

# **Die Innenwelt der Mathematik : zur Kultur und Praxis einer beweisenden Disziplin [Bettina Heintz] / Impure science : AIDS, activism, and the politics of knowledge [Steven Epstein] / Le pouvoir des malades : l'association française contre les myopathies ...**

Autor(en): **Lengwiler, Martin**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Traverse : Zeitschrift für Geschichte = Revue d'histoire**

Band (Jahr): **8 (2001)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

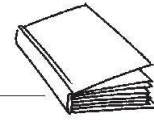
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



den Einstieg in ein Gebiet, das in den letzten Jahren eine ungeheure Flut von Publikationen hervorgebracht hat: die Frage nach dem Platz der Wissenschaft in der Gesellschaft, nach der Anbindung ihrer Erkenntnisse an (politische) Entscheidungen und nach der Rolle derjenigen, die als Experten die heikle Gratwanderung zwischen Theorie und Praxis auf sich nehmen. Roqueplo gibt darauf keine definitiven Antworten, aber, vor dem Hintergrund seiner einschlägigen Erfahrungen, wertvolle Denkanstöße.

Thomas Oegerli (Zürich)

#### EXPERTENWISSEN IN DER AKTUELLEN WISSENSCHAFTS- UND TECHNIKFORSCHUNG

BETTINA HEINTZ  
**DIE INNENWELT DER MATHEMATIK ZUR KULTUR UND PRAXIS EINER BEWEISENDEN DISZIPLIN**

SPRINGER, WIEN 2000, 318 S., FR. 61.–

STEVEN EPSTEIN  
**IMPURE SCIENCE AIDS, ACTIVISM, AND THE POLITICS OF KNOWLEDGE**

UNIVERSITY OF CALIFORNIA PRESS, BERKELEY 1996,  
PAPERBACK 1998, 480 S., \$ 16.15

VOLOLONA RABEHARISOA,  
MICHEL CALLON  
**LE POUVOIR DES MALADES L'ASSOCIATION FRANÇAISE CONTRE LES MYOPATHIES ET LA RECHERCHE**

LES PRESSES DE L'ECOLE DES MINES, PARIS 1999,  
200 S., FF 228.–

In den stürmischen Zeiten von BSE, Genfood und Elektrosmog haben Experten in Wissenschaft und Gesellschaft keinen leichten Stand mehr. Aus sozialwissenschaftlicher Sicht überrascht dieses aktu-

elle Phänomen kaum. Der Begriff des Experten in seiner traditionellen Form gehört in den Sozialwissenschaften, nicht zuletzt den historischen, seit bald zwei Jahrzehnten der Vergangenheit an. Dazu beigetragen haben zum einen die sozialwissenschaftlichen Risikodebatten, die in den 1980er-Jahren einsetzten und letztlich in eine grundsätzliche Kritik an der Legitimität wissenschaftlicher Expertise mündeten. Fast zeitgleich haben zum andern die konstruktivistischen *science and technology studies* begonnen, den wissenschaftlichen Objektivitätsanspruch, und damit verbunden den sozialen Status des Experten, nachhaltig zu entzaubern. Ein entsprechendes Forschungsnetzwerk ist in den 1990er-Jahren auch in der Schweiz entstanden (vgl. [www.sts.unige.ch](http://www.sts.unige.ch)).

Mit dem Tod des Experten als sozialer Institution verbindet sich allerdings eine neue, ungelöste Fragestellung. Wenn die traditionelle Autorität der Expertenfigur wegfällt, wie soll Expertenwissen dann alternativ legitimiert werden? Dieser Trend weg vom Problem des Experten hin zur Frage der Expertise spiegelt sich auch in der aktuellen Wissenschafts- und Technikforschung. Die konstruktivistischen Ansätze der *science and technology studies* haben sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten erfolgreich darauf konzentriert, die Figur des Experten vom Sockel zu stossen. Heute steht die Disziplin jedoch vor dem Phänomen, dass wissenschaftliche Expertise auch ohne das Charisma des Weissen Kittels weiterhin gesellschaftlich gefragt ist. Wie könnte also eine alternativ begründete Expertise aussehen? Mit diesem Problem beschäftigen sich eine Reihe aktueller Studien der Wissenschafts- und Technikforschung, von denen drei hier näher vorgestellt werden.

Beispielhaft für den Übergang zwischen den Fragen der «klassischen» konstruktivistischen Wissenschafts- und Technikforschung und einer «postkonst-

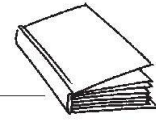
ruktivistischen» Problemstellung steht die Habilitationsschrift von *Bettina Heintz*. Ihr Buch über *Die Innenwelt der Mathematik* folgt einer einfachen Frage: Gibt es eine soziale Konstruktion der Mathematik? Heintz antwortet mit Ja und Nein zugleich. Die Untersuchung verläuft zur einen Hälfte als klassische konstruktivistische Laborstudie: die Materialbasis lieferte eine mehrmonatige teilnehmende Beobachtung am Max-Planck-Institut für Mathematik in Bonn. Das Ergebnis der Mathematik-Laborstudie weicht allerdings entscheidend von den Schlussfolgerungen vergleichbarer Untersuchungen ab. Die theoretische Mathematik, so Heintz, bietet keinen Ansatzpunkt für eine soziologische Analyse (274). Es gibt kaum Hinweise darauf, dass die Modelle der theoretischen Mathematik vom sozialen und institutionellen Entstehungskontext mitgeprägt – sprich sozial kontingent – wären. Das Beispiel der Mathematik zeigt im Gegenteil, dass auch der Laborstudienansatz seine Grenzen hat. Dies hat zwei Gründe. Zum einen ist der Formalisierungsgrad der theoretischen Mathematik derart hoch, dass es in der jüngeren Disziplinengeschichte zu keinen paradigmatischen Kontroversen mehr gekommen ist – Kontroversen, in denen die Kontextabhängigkeit des Wissens greifbar würde. Zudem entspricht die Sozialstruktur der theoretischen Mathematik nicht der klassischen Laborgemeinschaft: nicht langfristige Forschungsk Kooperationen, sondern flüchtige Kontakte zwischen sonst unabhängigen Forscherinnen und Forschern prägen das Feld.

Doch die Arbeit von Heintz ist alles andere als ein Schwanengesang auf die konstruktivistische Wissenschafts- und Technikforschung. Ihre kritische Bilanz des Laborstudienansatzes ist vielmehr der Auftakt für den zweiten Teil des Arguments, der sehr wohl eine soziale Kontingenz der theoretischen Mathematik pos-

tuliert, allerdings in einem neuen, «postkonstruktivistischen» Sinn. In einem längeren Schlusskapitel entwirft Heintz eine mehr historische denn soziologische Interpretation. Sie deutet darin den Aufstieg der theoretischen Mathematik seit Mitte des 19. Jahrhunderts als Korrelat der Entwicklung der Mathematik im Allgemeinen, die wie kaum eine andere Wissenschaft sich in eine Vielzahl unabhängiger Subdisziplinen aufspaltete und dadurch einen gesteigerten Integrationsbedarf davontrug. Mit Bezug auf begriffliche Modelle von Niklas Luhmann und Theodore Porter, einem amerikanischen Wissenschaftshistoriker, deutet Heintz die theoretische Mathematik als jene mathematische Subdisziplin, die diesem Integrationsbedarf Genüge tat. Die theoretische Mathematik wird dadurch zum symbolisch generalisierten Kommunikationsmedium und zur Vertrauensstechnologie der modernen Mathematik. (246–272)

Diese Argumentation, die aus dem Labor hinaus in den sozialen und kulturellen Kontext der Fachgeschichte führt, ist über das Beispiel der Mathematik hinaus von Bedeutung. Die Wissenschafts- und Technikforschung ist methodologisch von Studien geprägt, die sich in der Regel mit den klassischen Naturwissenschaften beschäftigen, etwa der Physik oder der Chemie. Heintz' Studie zeigt deutlich, dass sich deren methodisch-theoretische Annahmen nicht unmittelbar auf andere Wissenschaften übertragen lassen, ein Befund, der auch auf die Untersuchung der Sozialwissenschaften oder der medizinischen Disziplinen zu übertragen ist.

An diesem Punkt führen die beiden Untersuchungen von Steven Epstein und von Vololona Rabeharisoa und Michel Callon einen Schritt weiter. Beide Arbeiten beschäftigen sich mit Bereichen der medizinischen Forschung, die sozial besonders exponiert sind. Epstein hat die gegenwärtig beste Arbeit innerhalb der



*science studies* zur Geschichte der Aids-Forschung vorgelegt, und Rabeharisoa und Callon haben in ihrer aussergewöhnlichen Studie die Forschungsaktivitäten der wichtigsten französischen Patientenorganisation, der Französischen Vereinigung gegen die Myopathie, untersucht.

Beide kommen zu einem ähnlichen Schluss: Expertise ist heute nicht mehr dominiert von wissenschaftlichen Experten, sondern konstituiert sich in der Interaktion zwischen Laien- und Wissenschaftsinstitutionen. *Steven Epstein* konzentriert sich in seinem voluminösen Buch *Impure Science* auf die Aids-Forschung in den USA seit den 1980er-Jahren. Seine These ist, dass der Aids-Fall einen paradigmatischen Umbruch in der medizinischen Forschung darstellt: zum ersten Mal in der Medizingeschichte hat eine Gruppe von Laien den Verlauf der biomedizinischen Forschung aktiv und entscheidend mitgestaltet, und zwar sowohl die Kausalitätshypothesen des HIV-Modells wie die Entwicklung therapeutischer Behandlungsformen, vor allem durch aktive Teilnahme an den klinischen Versuchsgruppen. Hinter dieser Laiengruppe verbirgt sich eine heterogene Vielzahl von Gruppen der Schwulenbewegung, der Bewegung der Hämophilen und Teilen der Frauenbewegung. Epstein spricht von einer «alternativen Basis des Expertenwissens», die nicht nur den Charakter der medizinischen Forschung, sondern auch das Wissenschaftsverständnis der Basisgruppen fundamental verändert hat. Entscheidend für den Einfluss der Basisgruppen war, dass die Legitimität der Aids-Forschung nicht allein durch den wissenschaftlichen Objektivitätsanspruch gesichert war. Entscheidend für die Aids-Forschung war ebenso, über eine soziale Glaubwürdigkeit zu verfügen, vor allem bei den betroffenen Gruppen.

Noch radikaler ist das Beispiel, das *Rabeharisoa* und *Callon* in ihrem Buch

*Le pouvoir des malades* vorstellen. Sie untersuchen darin die fast schon spektakuläre Geschichte der 1958 gegründeten *Association française contre les myopathies* (AFM, eine Organisation der Opfer degenerativer Muskelschwächen). Die AFM ist eine jener Patientenorganisationen, in denen die Patientinnen und Patienten, beziehungsweise deren Angehörige, die Mehrheit und damit die Entscheidungsmacht in den Leitungsgremien haben. Hinzu kommt, und dies macht dieses Beispiel besonders innovativ, dass die AFM seit den 1980er-Jahren ihr *fund raising* mit grossem Erfolg auf das Fernsehen verlegte und mit ganztägigen Spezialsendungen, den *Téléthons*, später *Généthons*, Spenden in Millionenhöhe aufbrachte. Dieser finanzielle Erfolg versetzte die AFM in die unerwartete Lage, plötzlich eine gewichtige Rolle in der medizinischen Forschung zu spielen. Weil die AFM zudem schon früh auf die Karte der Gentherapie setzte (die Myopathien sind mehrheitlich genetisch bedingt), waren zeitweise ganze biomedizinische Forschungszweige wie etwa das französische Genomprojekt weitgehend von AFM-Geldern getragen. Entsprechend ungewöhnlich und konfliktgeladen gestaltete sich Verhältnis zwischen der AFM, den staatlichen Behörden und der wissenschaftlichen Forschung. Rabeharisoa und Callon schildern in ihrer Arbeit detailliert die Konsequenzen dieser ungewöhnlichen Forschungspolitik: auf der einen Seite praktisch kontinuierliche Konflikte zwischen den AFM-Verantwortlichen, den forschungsbeauftragten Medizinerinnen und Medizinern, sowie den staatlichen Behörden; auf der andern Seite aber auch eine tragfähige Integration aller Beteiligten, gerade als Folge der ungewöhnlichen Konfliktmuster. Das Beispiel des wichtigsten Forschungsanliegens der AFM, der Entwicklung einer Gentherapie gegen die Myopathie, spricht für sich. Im

Gegensatz zur französischen Öffentlichkeit, wo das Thema Gentherapie bis heute mit vielen Unsicherheiten konnotiert ist und ausgesprochen kontrovers diskutiert wird, war das Gentherapieprojekt innerhalb der AFM nie umstritten. Offenbar besitzt die AFM eine Organisationsform, die einen produktiven, jedoch keineswegs unkritischen Umgang mit kontroversen Forschungsprojekten erlaubt. Wissenschaftliche Expertise muss in der AFM kontinuierlich zwischen den beteiligten Instanzen, wissenschaftlichen und Laiengremien, verhandelt werden, wobei die Machtstruktur der AFM garantiert, dass dieser Prozess keine Einbahnkommunikation bleibt. Für Rabearisoa und Callon bildet die AFM deshalb das Modell einer neuen, reflexiven Wissenschaftsorganisation, die letztlich auch einen Ausweg aus der Unberechenbarkeit der aktuellen Risikodebatten verspricht.

Die drei Studien skizzieren damit eine sozialwissenschaftliche Untersuchungsperspektive, die wissenschaftliche Expertise jenseits der traditionellen sozialkonstruktivistischen Kritik analysiert. Sie gehen darin einig, dass Expertise jenseits traditioneller Objektivitätspostulate auf Vertrauensmechanismen beruht, indem soziale Gruppen aus unterschiedlichen Kontexten in einen Kommunikationsprozess integriert werden. Diese Beteiligung von wissenschaftlichen wie Laienakteuren verändert letztlich auch die Expertise selbst. Alle Arbeiten weisen aber ebenso darauf hin, dass Kommunikation nicht in einem herrschaftsfreien Raum stattfindet, dass also die Demokratisierung wissenschaftlicher Expertise nicht ein vorgegebener sondern ein umkämpfter Prozess ist. Weiterhin ist Expertise mit Deutungsmacht verbunden. Zwar stehen sich heute nicht mehr Experten und Laien gegenüber, dafür sind die sozialen Gruppen, die Expertenwissen mitkonstituieren, intern mit neuen Macht- und Herrschafts-

verhältnissen konfrontiert. *L'expert est mort – vive l'expertise!*

*Martin Lengwiler (Zürich)*

**STEFAN BACHMANN  
ZWISCHEN PATRIOTISMUS  
UND WISSENSCHAFT  
DIE SCHWEIZERISCHEN  
NATURSCHUTZPIONIERE  
(1900–1938)**

CHRONOS, ZÜRICH 1999, 430 S., 30 ABB., FR. 68.–

Mit seinem Werk «Zwischen Patriotismus und Wissenschaft. Die schweizerischen Naturschutzpioniere (1900–1938)» legt Stefan Bachmann eine sehr detaillierte und trotz kleinerer Mängel lesenswerte Fallstudie zur schweizerischen Naturschutzbewegung vor. Gegenstand der Darstellung ist die 1906 aus der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft heraus entstandene Schweizerische Naturschutzkommission (SNK). Die dem konstruktivistischen Ansatz der Umweltgeschichte verpflichtete Studie thematisiert nicht nur Struktur, Aufgaben und Aktionen der SNK, sondern versucht darüber hinaus, die Mentalitätsstrukturen der Naturschutzbewegung aufzuzeigen. Beschrieben werden daher die Naturvorstellungen sowie das Menschenbild der Naturschützer. Ausserdem analysiert Bachmann die Art und Weise, wie die Wissenschaftler ihre Schutzaktivitäten in der Öffentlichkeit legitimierten. Der Autor interpretiert in diesem Zusammenhang die schweizerische Naturschutzbewegung als eine Spielart der Fortschritts- und Industriekritik. In seiner breit angelegten Darstellung glückt es Bachmann, die Verbindungen zwischen Umweltschutz, Vereinswesen und Patriotismus aufzuzeigen. Ebenso ordnet er die Bewegung in den internationalen Zusammenhang ein. Angesprochen werden die