



Stefan Böschen

Von der absoluten zur konstitutionellen Monarchie

Die Königin Wissenschaft ist grau geworden, und die alten Wissensordnungen wanken. In seligeren Zeiten hatte Wissenschaft die Herrschaft über Wahrheitsfragen inne, und als die alten Religionen den Raum der Letztbegründung Mitte des 19. Jahrhunderts nicht mehr besetzen konnten, nahm die Wissenschaft den frei gewordenen Platz ein. Die Gesellschaft gewährte ihr hierfür die Forschungsfreiheit und schuf eine Sphäre freien wissenschaftlichen Handelns. Die mit der Produktion von Wissen immer auftretenden Ungewissheiten konnten institutionell ›gehegt‹ werden, im Gegenzug konnte die Gesellschaft in Form von Innovationen am Wissensfortschritt partizipieren.

Die Separierung der Wissenschaft von der Gesellschaft erscheint geradezu als fundamentale und unantastbare Bedingung des Wissenschaftsprozesses. Denn die Autorität wissenschaftlichen Wissens basiert auf dem freien Diskurs und der damit (zumindest der Idee nach) vorbehaltlosen Prüfung des Wissens. Diese Autonomie der Wissenschaft ist somit ein hohes Gut, sie wird jedoch zunehmend infrage gestellt. Die alte institutionelle Ordnung wird brüchig, und die Frage nach den ›legitimen Rahmenbedingungen‹ wissenschaftlicher Forschung verlangt immer dringlicher nach einer Antwort. Damit laufen spätmoderne Gesellschaften in ein Dilemma: Kollektiv bindende Entscheidungen bedürfen der Legitimation durch Wissen – aber Konsens über die Expertise ist immer weniger garantiert, und alle Versuche, dieses Dilemma durch Steigerung der Wissensproduktion zu lösen, scheitern an der damit verbundenen Vergrößerung des Nichtwissens (Wehling). All dies erfordert eine problemspezifische Neujustierung des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

Zur Geschichte des autonomen Wissensprozesses

In der Gründungsakte der Royal Society, einer der ersten Wissenschaftsinstitutionen der Neuzeit, ist festgehalten, dass sich die Wissenschaft aller moralischen oder politischen Urteile zu enthalten habe. Die Gesetze der Natur rückten in den Mittelpunkt des Interesses; die Naturgeschichte hatte langsam ausgedient. Darin manifestierte sich der inhärent technische Zug moderner Naturfor-

schung. Zugleich etablierte sich eine spezifische Form des Austauschs über Entdeckungen. Diese mussten sich im Rahmen wissenschaftsinterner Kommunikationsprozesse ›bewähren‹. Dies schloss insbesondere Experimentalvorführungen ein, in denen die Ergebnisse vor Kollegen reproduziert wurden. Das Spannungsverhältnis zwischen der Entdeckung von Fakten und dem Prozess ihrer Beglaubigung wurde konstitutiv für die Konstruktion wissenschaftlicher Tatsachen. Durch die Ausdifferenzierung von wissenschaftlichen Feldern nach Disziplinen und Sub-Disziplinen gelang es der modernen Wissenschaft, Einsichten mit disziplinintern festgelegten Qualitätsmerkmalen auszustatten. Zu den wichtigsten Qualitätskriterien wurde im 19. Jahrhundert die Zuschreibung von Objektivität. Kollektiv bindende Entscheidungen werden seither nicht mehr religiös, sondern wissenschaftlich begründet.

Es muss ein Zustand der ›Selbstberauschung‹ durch Fortschrittsgewissheit gewesen sein, in dem sich Wissenschaft auf dieses gefährliche Pflaster der Letztbegründung gewagt hat. Anständige Wissenschaftler glaubten an die Objektivität und fielen auf ihre eigene Propaganda – dass es sicheres Wissen gäbe – herein; obwohl Objektivität doch nur eine der jüngsten Tugenden im Streit um die Sicherung von Erkenntnis war (Daston). Die Wissenschaften entwickelten eine Reihe von Maßnahmen, um ihren Anspruch auf Qualität und auf Herrschaft über die Wahrheit zu behaupten; Prozesse der Validierung von Tatsachenfeststellungen wurden verfeinert und systema-



tisiert; die Territorien des Wissens wurden immer weiter disziplinär untergliedert; die Kontexte immer stärker begrenzt. So entstanden »kahle Objekte« (Latour). Naturwissenschaft formte die beobachteten Phänomene in Objekte um, die eine Vielzahl von Kontextfaktoren ausschlossen, um sie beherrschbar zu machen. Die disziplinäre Organisation von Forschung bot, aufgrund der starken thematischen Begrenzung, zugleich die Gewähr für stabile »Erkenntnismärkte«.

Die Produktion des Wissens war lange Zeit eine Aufgabe von wenigen, auch in diesem Punkt hat sich seit Mitte des 20. Jahrhunderts – durch die Entwicklung von Big Science – vieles geändert. De Solla Price hat in seiner

institutionellen Sphären ausgehandelt. Ein Blick auf die Entwicklung der Chemiepolitik und die Debatte um die grüne Gentechnik machen diesen Prozess deutlich.

Risikopolitische Herausforderungen

Die Chemie, als eine der ersten Science Based Industries, wurde im Zuge der Industrialisierung schnell zu einem Motor der wirtschaftlichen Entwicklung, die schon früh von unerwünschten Nebenfolgen begleitet war – sei es in Form von Gesundheitsschäden bei Arbeitern oder von Umweltschäden, die andere Wirtschaftszweige (etwa die Forstwirtschaft) schädigten. Dies wiederum machte es nötig, nach politisch-rechtlichen Lösungen der dadurch

Wenn Wissenschaft eine strukturierende und moderierende Rolle bei der Öffnung für andere Wissensakteure übernimmt, könnte sich eine neue Perspektive für die Wissenschaft entwickeln.

klassischen Studie von 1963 darauf hingewiesen, dass 90 Prozent aller Wissenschaftler, die jemals lebten, gegenwärtig leben. Wissenschaft würde weiter wachsen, aber nicht unbegrenzt. Denn selbst bei steigenden Investitionen hat der Markt für Forschungen nur eine begrenzte Kapazität, so dass zwei Entwicklungen vorprogrammiert seien. Zum einen entsteht innerhalb des Forschungssystems eine Konkurrenz um Forschungsmittel. Zum anderen werden außerhalb des Forschungssystems immer mehr Stellen mit (natur)wissenschaftlich trainiertem Personal besetzt. Schon dadurch gerät Wissenschaft immer stärker hinein ins gesellschaftliche Leben. Die steigende Zahl wissenschaftlich Ausgebildeter ist auch die Grundlage für eine steigende Diffusion wissenschaftlichen Wissens: Es verbindet sich mit anderen Orientierungsmustern, die Pluralität des Wissens wird nicht nur gesellschaftlich sichtbar, sie nimmt auch zu. Damit wird zugleich offenbar, dass wissenschaftliches Wissen keineswegs homogen und die Idee der objektiven Wahrheit eine Fiktion ist.

Als paradoxe Nebenfolge hat gerade der Erfolg der Wissenschaft zu einer Debatte um die Grenzen der Wissenschaft geführt. Vor allem in den verschiedenen Risikodebatten lässt sich beobachten, wie die Vorstellung von einer Homogenität des wissenschaftlichen Wissens durch die unterschiedlichen Perspektiven, den Dissens über die »richtige« Sicht oder durch Nichtwissen, aufgelöst wird. Wissen wird zwischen Akteuren aus unterschiedlichen

entstehenden Konflikte zu suchen. Die Art, in der an dieses Problem herangegangen wurde, hat sich im Laufe der Geschichte erheblich verändert. Es lassen sich drei Stadien der Chemiepolitik rekonstruieren: Im ausgehenden 19. Jahrhundert etablierte sich eine Politik der Nahfolgen, die – gestützt auf eine klare Arbeitsteilung zwischen Staat, Wirtschaft und Wissenschaft – die Probleme korporatistisch löste. Dieses Modell war lange Zeit funktional, weil effektiv. Die Situation änderte sich in den 1960er Jahren, als sich Umweltbewegungen und kritische Öffentlichkeiten zu einem relevanten Faktor in der Debatte formierten. Der Blick richtete sich nun mehr und mehr auf globale Umweltrisiken, es entstand ein umweltpolitisches Feld und analog dazu eine Chemiepolitik. Der Umgang mit Fernfolgen wurde zum Auslöser für die Entstehung einer Subdisziplin der Chemie: der ökologischen Chemie, die sich mit Verteilung und Wirkung von Umweltchemikalien auseinandersetzte. Es wurde allerdings bald deutlich, dass das generierte Wissen den Bedürfnissen von Entscheidungsträgern vielfach nicht genügte, außerdem zeigte sich, dass der Anspruch illusorisch war, man könnte die chemieinduzierten Umweltrisiken vollständig erfassen. Neuerdings orientiert sich die Forschung nicht mehr nur am entstandenen Schaden, sondern auch an der möglichen Gefährdung. So hat sich zum Beispiel das EU-Weißbuch zur Neuordnung der Chemikalienpolitik dem Vorsorgeprinzip verschrieben. Durch die Diskussion um Perspektiven einer nachhaltigen Che-



mie wird darüber hinaus der ehemals sektorale Charakter der Umweltfragestellung aufgebrochen und entfaltet eine Strahlkraft in die gesamte Disziplin hinein. In dieser Entwicklung zeigen sich neue Orientierungsmuster, die nicht mehr nur von Wissen, sondern von Nichtwissen ausgehen, weil bestimmte Spielräume gesellschaftlichen Experimentierens mit chemischen Stoffen – aufgrund von unauflösbarem Nichtwissen – von Anfang an ausgeschlossen werden sollen. Chemiepolitik der ›dritten Generation‹ kann insofern als Nichtwissenspolitik beschrieben werden.

Im Gegensatz zur Chemiepolitik war das Feld der Gentechnik von vornherein hoch umstritten und erforderte eine politische Regulierung unter Bedingungen von Ungewissheit und Nichtwissen; außerdem war die skeptische Öffentlichkeit von Anfang an einbezogen worden. Der Risikodiskurs zur Gentechnik begann ungewöhnlich: mit der Konferenz von Asilomar (1975), einem in der Wissenschaftsgeschichte einmaligen Ereignis. Erstmals warnten Wissenschaftler vor den möglichen negativen Folgen einer Technik, ehe sie entwickelt war. Zunächst sollten die potenziellen Risiken eruiert, dann erst mit der

Risiken der Gentechnik (1984–1987) oder das TA-Verfahren am Wissenschaftszentrum Berlin (1991–1993) und schließlich (2001/02) der Diskurs des Verbraucherschutzministeriums über grüne Gentechnik. In diesem Prozess wurde offenkundig, dass die große Herausforderung darin besteht, mit Nichtwissen und Ambivalenz umzugehen – die Einschätzungen der verschiedenen Experten liefen erheblich auseinander, und es zeigte sich, wie sehr die Bewertungen von vorgefassten Normen und Interpretationen strukturiert werden. Die politisch-rechtliche Bearbeitung folgte schließlich einem Sicherheitskonzept, das die Ungewissheits- und Nichtwissensproblematik in den Mittelpunkt stellte. Entsprechend wurden neue Instrumente geschaffen, um den besonderen Herausforderungen zu begegnen. Mit der Neufassung der EU-Freisetzungsrichtlinie 2001 beschloss man zum Beispiel ein Nach-Zulassungs-Monitoring für gentechnische Produkte nach dem In-Verkehr-Bringen und eine Neubearbeitung alle zehn Jahre. Mit der Fokussierung auf ökologische Risiken wurden jedoch die sozialen und kulturellen Folgen tendenziell ausgeklammert, wodurch letztlich der Streit über die Risiken verschärft wurde. Beispielsweise wurden die tief verwurzelten Vorstellun-

Sobald man die Möglichkeit, etwas nicht zu wissen oder auch nicht wissen zu können, anerkennt, stellt sich die Frage der Verantwortung ganz neu.

Entwicklung der Technik fortgeföhren werden. Diese Vorgehensweise fand erhebliche Resonanz in der Öffentlichkeit. In der ersten Phase des Risiko-Diskurses setzte sich zwar die Perspektive eines expertenzentrierten ›Risk Assessment‹ durch, allerdings konnten die grundlegenden Zweifel nicht ausgeräumt werden, und das Thema wurde immer wieder öffentlich verhandelt.

Anfang der 1980er Jahre wurden die ersten transgenen Pflanzen entwickelt. Es ging zunächst um die Verbesserung der Anbaubedingungen. Daneben wurde aber schon früh an Pflanzen für Extremstandorte gearbeitet (Toleranz für Trockenheit) und schließlich (etwa ab Mitte der 1990er Jahre) versucht, Pflanzen mit neuen Inhaltsstoffen oder Verarbeitungseigenschaften zu kreieren (›Anti-Matsch-Tomate‹, ›Golden Rice‹). In der Debatte um die (grüne) Gentechnik fällt auf, dass schon sehr bald die wichtigsten Risikopfade (zum Beispiel Gentransfer) benannt und frühzeitig Foren etabliert wurden, um die Risiken zu diskutieren. In Deutschland waren dies vor allem die Enquete-Kommission des Bundestages ›Chancen und

gen von Natürlichkeit der Nahrungsmittel kaum reflektiert, auch wird das Thema der Wahlfreiheit der Konsumenten erst seit kurzem aufgegriffen. Trotz einiger risikopolitischer Innovationen wurde der Umgang mit potenziellen Nebenfolgen nur partiell verbessert. Eine nahe liegende Schlussfolgerung daraus lautet: Andere Wissensformen und Bewertungsmaßstäbe müssen von vornherein einbezogen werden. ›Tatsachen‹ erhalten eine andere Struktur; aus den »kahlen Objekten« werden zunehmend »Risiko-Objekte« (Latour).

Es ist ein Kennzeichen spätmoderner Gesellschaften, dass nicht nur die Zahl der Risiko-Objekte zunimmt, sondern auch die Zahl der Perspektiven, die bei der Definition von Risiko-Tatbeständen als legitim erachtet werden. Offensichtlich wird es immer schwerer, Risiken allein aus der Perspektive der Wissenschaft oder gar einzelner Disziplinen zu definieren. Wertsetzungen und Ambivalenzen der Forschung werden sichtbar. Damit ist ein weit reichendes Problem verknüpft: das des grund-

sätzlichen Nichtwissens – folgeschwer nicht nur für die Wissenschaft, sondern für die Entwicklungsdynamik moderner Gesellschaften insgesamt. Vormalig war klar: Mehr Wissen war der Garant für wissenschaftlichen und sozialen Fortschritt. Mit so unterschiedlichen Diskussionen wie der um ein Recht auf Nichtwissen im Kontext der genetischen Diagnostik oder der um eine generelle Anwendung des Vorsorgeprinzips wird der Primat des Wissens gebrochen. Sobald man die Möglichkeit, etwas nicht zu wissen oder auch nicht wissen zu können, anerkennt, stellt sich die Frage der Verantwortung ganz neu. Dafür gibt es bisher nur in Ansätzen institutionalisierte Strategien in Form von Science Assessment und Wissenspoli-

Der autonome Wissensprozess gehört selbst zu den Fundamenten der Gesellschaft, und Eingriffe bedürfen einer besonderen Umsicht und Sensibilität.

tik. Science Assessment reflektiert die Kontextbedingungen in der Forschung, Wissenspolitik stellt Verfahren zur Wissensgenese für politische Entscheidungen bereit. Dabei erhalten die Tatsachen den Status von »extended facts« (Funtovicz/Ravetz) oder von Risiko-Objekten auf Zeit, denn im Umgang mit solchen Objekten verändern sich die Blickwinkel, zugleich sind die möglichen Perspektiven auf ein Risiko-Objekt nicht begrenzt. Gewissheit über Tatsachen ist deshalb nicht möglich, vielmehr ist auf »Quasi-Gewissheiten« umzustellen, die durch legitimierte Verfahren erzeugt werden. Diese bieten nicht mehr letzte Gewissheiten, aber dennoch die Gewähr für die Fundierung von Entscheidungen. (Helga Nowotny hat vorgeschlagen, »sozial robustes Wissen« zu generieren und die Kontexte in der Wissenschaft zu berücksichtigen. Allerdings geht es nicht so sehr um robustes Wissen als vielmehr um robuste Verfahren für die Erarbeitung und Durchsetzung von Forschungsergebnissen.*

Wissenspolitik und Science Assessment

Offensichtlich vollzieht sich im Verhältnis von Wissen und Politik ein grundlegender Wandel. Die zunehmend direktere Verbindung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft hat die Erwartung von Eindeutigkeit enttäuscht, die bislang an die Wissenschaft herangetragen wurde. Die enorme Produktion und Diffusion wissenschaftlichen Wissens erfordert, als Nebenfolge, eine neue Legitimation für den Sonderstatus wissenschaftlichen Wissens.

Die bisherige Ordnung von Wissen und Politik wird infrage gestellt, und institutionelle Re-Strukturierungen sind nicht ohne weit reichende Konflikte durchzusetzen.

Wie lässt sich eine problemspezifische Neujustierung der Grenze zwischen Wissenschaft und Gesellschaft vorstellen? Da die Autonomie der Forschung ein hohes Gut ist, stellt sich die Frage, in welchen Fällen eine Einschränkung dieses Grundsatzes geboten ist, ohne die Substanz von Forschung zu zerstören. Denn nur gravierende Gründe können zu einem solchen Verzicht verleiten: solche, die das moralische und institutionelle Fundament der Gesellschaft betreffen. Der autonome Wissensprozess gehört ja selbst zu den Fundamenten

der Gesellschaft, und Eingriffe bedürfen deshalb einer besonderen Umsicht und Sensibilität. Dies wird in so unterschiedlichen Debatten wie denen um BSE, Stammzellforschung, grüne Gentechnik oder die neue Chemikalienpolitik deutlich. Dort zeigen sich zwei grundlegende Formen wissenschaftspolitischer Strategien: zum einen die Temporalisierung (im Falle der Freisetzungsrichtlinie mit dem Neuzulassungsverfahren alle zehn Jahre), zum anderen »Prozeduralisierung«, (das heißt gezielte Einbeziehung von unterschiedlichen Wissensakteuren). Damit werden Rahmenbedingungen organisiert, um Wissensgrundlagen für kollektiv bindende Entscheidungen auszuhandeln. Politik greift nicht mehr auf »fertiges« Wissen zurück, sondern eröffnet einen Prozess, in dem Wissen im Rahmen von Gestaltungsöffentlichkeiten entsteht. So bleibt einerseits die Autonomie der Wissenschaft gewahrt, andererseits werden die anderen Stimmen des Wissensprozesses mit einbezogen.

Damit verändert sich die Rolle der Wissenschaft in öffentlichen Diskursen – Erfahrungswissen, lokales Wissen sowie andere normative Perspektiven spielen eine zunehmend bedeutende Rolle. Allerdings wirft die Öffnung von Wissenschaft für andere Wissensakteure das epistemologische Problem auf, das Kind nicht mit dem Bade auszuschütten und die Gültigkeit wissenschaftlichen Wissens aufzulösen. Die Diskussionen aus dem Umfeld der Inter- und Transdisziplinaritätsforschung zeigen, wie dieses Problem innerhalb der Wissenschaft weiterentwickelt werden könnte, das heißt, wie eine integrierende

* Für diesen Hinweis bedanke ich mich bei Matthias Groß.



Verbindung der unterschiedlichen Wissensperspektiven gelingen kann, ohne in ein schlichtes Nebeneinander unterschiedlicher Ansätze abzugleiten. Zentrales Merkmal wäre die durch eine gemeinsame Strukturierung des Problems erarbeitete Perspektive auf ein gesellschaftlich relevantes Thema. Diese Diskussionen werden vor allem dort geführt, wo – wie in der Klima- oder Nachhaltigkeitsforschung – weit reichende Politisierungsprozesse mit der Forschung verbunden sind (Brand). In solchen Prozessen geht es um die Kartografie der verschiedenen ›Landschaften des Wissens‹. Vormalig war die Übereinstimmung zwischen den Landschaften und den Landkarten das alleinige Terrain von Wissenschaft, jetzt leisten Wissensakteure aus den unterschiedlichsten institutionellen Feldern ›Unterstützung‹ bei dieser Kartografie.

Wenn Wissenschaft bei der Organisation solcher Wissensbestände eine moderierende und strukturierende Rolle übernimmt, könnte sich daraus eine neue Perspektive für die Wissenschaft entwickeln. Die Beispiele Chemie und Gentechnik machen deutlich, dass sich die Konstruktion von Extended Facts nicht allein durch eine disziplinäre Strukturierung des Problems auszeichnet, sondern ebenso durch die Benennung der unterschiedlichen Nichtwissensperspektiven. Die Reflexion von Folgen in der Wissenschaft kann nicht mehr davon ausgehen, dass sich alle Nebenfolgen vorab erkennen lassen, sie muss die gesellschafts- und umweltbezogenen Auswirkungen von Ungewissheit und Nichtwissen demokratieverträglich gestalten können.

Um den Sonderstatus von Wissenschaft zu legitimieren, muss bereits die Beschreibung des Problems transdisziplinär organisiert und das Nichtwissen der Wissenschaft transparent gemacht werden. Somit ergibt sich als Richtung für die institutionelle Neuordnung von Wissenschaft: Wissenschaft kann die Königin der Wissensproduzenten bleiben, wenn sie den Schritt von der absoluten zur konstitutionellen Monarchie einschlägt.

Literatur

- K.-W. Brand (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität. Berlin 2000
- L. Daston: Wunder, Beweise und Tatsachen. Zur Geschichte der Rationalität. Frankfurt am Main 2001
- B. Latour: Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. Frankfurt am Main 2001
- H. Nowotny: The Need for Socially Robust Knowledge, in: TA-Datenbank-Nachrichten, Heft 3/4, 1999, S. 12–16
- P. Wehling: Rationalität und Nichtwissen. (Um-)Brüche gesellschaftlicher Rationalisierung, in: N. Karafyllis und J. Schmidt (Hrsg.): Zugänge zur Rationalität der Zukunft. Stuttgart/Weimar 2002, S. 255–276