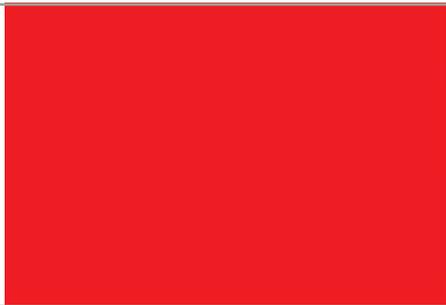


Arbeitspapier **201**



Klaus Kock
**Wissenschaft
in gesellschaftlicher
Verantwortung**

Arbeitspapier 201

Klaus Kock

Wissenschaft in gesellschaftlicher Verantwortung

Kock, Klaus, Dr. rer. soc., Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Kooperationsstelle
Wissenschaft – Arbeitswelt in der Sozialforschungsstelle der TU Dortmund.
Arbeitsschwerpunkte: Kooperation Wissenschaft – Arbeitswelt, Regionale
Strukturpolitik, betriebliche Arbeits- und Beschäftigungspolitik; Veröffentlichungen
zur Arbeit von Kooperationsstellen, zur prekären Beschäftigung und zum
Betriebsklima.

Impressum:

Herausgeber: Hans-Böckler-Stiftung
Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des DGB
Hans-Böckler-Straße 39
40476 Düsseldorf
Telefon: (02 11) 77 78-189
Fax: (02 11) 77 78-4-189
E-Mail: Eike-Hebecker@boeckler.de
Redaktion: Dr. Eike Hebecker, Abteilung Studienförderung

Produktion: Setzkasten GmbH, Düsseldorf

Düsseldorf, Januar 2010

Geleitwort

Der Vorstand der Hans-Böckler-Stiftung hat im Oktober 2008 das Projekt „Leitbild Demokratische und Soziale Hochschule“ als Projekt der Stiftung beschlossen, das in Kooperation mit dem DGB und seinen Mitgliedsgewerkschaften durchgeführt wurde. Die 18-köpfige Projektgruppe unter der Leitung von Wolf Jürgen Röder, Geschäftsführer der Otto-Brenner-Stiftung und für die IG Metall Vorstandsmitglied der Hans-Böckler-Stiftung, hat auf dem 3. Hochschulpolitischen Forum im Februar 2010 ihren Vorschlag für das „Leitbild Demokratische und Soziale Hochschule“ vorgelegt.

Für die Erarbeitung des Leitbildes sind zuvor 14 Expertisen zu zentralen hochschulpolitischen Themen bei namhaften Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von der Projektgruppe in Auftrag gegeben worden. Alle Expertisen wurden 2009 in Werkstattgesprächen präsentiert, ausführlich diskutiert und mit Blick auf die Entwicklung des Leitbildes ausgewertet. Zahlreiche Anregungen aus den Werkstattgesprächen sind in die Endfassung der Expertisen eingeflossen, die in der ausschließlichen wissenschaftlichen Verantwortung der Autorinnen und Autoren stehen. Wir danken allen Autorinnen und Autoren für ihre wertvollen Beiträge.

Die 14 Expertisen werden in der Reihe Arbeitspapiere der Hans-Böckler-Stiftung Nr. 200 bis 213 als elektronische Dokumente auf der Website der Hans-Böckler-Stiftung www.boeckler.de veröffentlicht. Sie sollen die weiteren Beratungen und die Umsetzung des „Leitbildes Demokratische und Soziale Hochschule“ unterstützen sowie Diskurse zur Weiterentwicklung der Hochschulen befördern.

Wolf Jürgen Röder

Dr. Wolfgang Jäger

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	3
Inhaltsverzeichnis	4
1 Einleitung und Problemstellung	5
2 Ergebnisse der Wissenschaftsforschung zum Verhältnis von Wissen- schaft und Gesellschaft	10
2.1 Kritische Theorie	11
2.2 Feministische Erkenntnistheorien	19
2.3 Institutionalistische Wissenschaftssoziologie	29
2.4 Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis	41
2.5 Neue Formen der Wissensproduktion	53
3 Gesellschaftliche Verantwortung von Wissenschaft – methodologische Konsequenzen	63
3.1 Ein Fallbeispiel aus der Pharmaforschung	63
3.2 Anforderungen an eine sozial verantwortliche Wissenschaft	81
4 Schluss und Ausblick	87
5 Literaturverzeichnis	90
Über die Hans-Böckler-Stiftung	97

*„Die Idee wissenschaftlicher Wahrheit
ist nicht abzuspalten von der einer wahren Gesellschaft.“
Theodor W. Adorno*

1 Einleitung und Problemstellung

Warum hat niemand aus der Wirtschaftswissenschaft die Krise vorhergesagt? Wie konnte es passieren, dass Berechnungen, die noch Anfang 2009 ein moderates Schrumpfen der Wirtschaft um ein Prozent vorhersagten, im April schon auf – 4,9 % korrigiert werden mussten? „Minus Dingsbums Komma Sonstwas“ überschrieb die Süddeutsche Zeitung ironisch einen Artikel über Prognosen der Wirtschaftswissenschaft (13.6.09, Autor: Detlef Esslinger). „Das Beeindruckende ist dabei, mit welcher Gewissheit die Ökonomen jederzeit auftreten und mal dies, mal das verkünden.“ Gewerkschaftsvorsitzende werden zitiert mit ihrer Kritik an den „neunmalklugen Wirtschaftsprofessoren“, die letztendlich doch nur „Kaffeesatzleserei“ betrieben. „Ein Gewerkschaftsboss, der seine Funktionäre unterhalten will, muss sogar nur ‚Herr Sinn‘ sagen. Seine Zuhörer wissen, dass damit Hans-Werner Sinn, der Chef des Münchner Ifo-Instituts gemeint ist, und sie werden lachen.“

Schlaglichtartig werden in solchen Momenten ungelöste Probleme im Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft deutlich. Offenbar ist Wissenschaft nicht in der Lage, sicheres Wissen für politische Entscheidungen zur Verfügung zu stellen. Dies gilt keineswegs nur für die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, die es mit menschlichen Verhältnissen und Institutionen zu tun haben. Mindestens ebenso große Unsicherheit herrscht in den Naturwissenschaften, beispielsweise in der Biologie, die keine präzise Auskunft geben kann über die Wirkungen der Gentechnologie, für die sie vehement finanzielle Förderung verlangt. Selbst die „Königdisziplin“ Physik hat zwar beeindruckende Ergebnisse in der Kernforschung vorzuweisen, kann aber damit keine sichere Energieversorgung gewährleisten.

Vielleicht sind die Ansprüche der Gesellschaft viel zu hoch. Woher kommt die Überzeugung, dass Wissenschaft sichere Wahrheiten produzierte, die eine verlässliche Grundlage von Planung wären? Wer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Arbeit beobachtet, wird feststellen, dass jede Problemlösung wieder neue Fragen aufwirft, die neue Unsicherheit erzeugen. Jede Veröffentlichung einer Erkenntnis weckt wieder Zweifel und regt neue Forschungen an. Prognosen beispielsweise in den Wirtschafts-

wissenschaften gelten immer nur unter eingeschränkten Bedingungen, dass im Großen und Ganzen nichts Unvorhergesehenes passiert. Wer konnte ahnen, dass der US-Finanzminister sich weigern würde, die Lehman-Bank zu retten oder dass gestandene schwäbische Unternehmerinnen und Unternehmer sich an den Finanzmärkten regelrecht „verzocken“ würden? Wissenschaft ist die Suche nach Wahrheit, nicht die Wahrheit selbst. Weil sie das nicht erkennen, sind schon so manche Wissenschaftsgläubige enttäuscht zu Wissenschaftsfeinden konvertiert.

Wissenschaft selbst trägt einiges dazu bei, dass ihre Methoden und Handlungsweisen für Außenstehende wenig transparent sind. Es ist verführerisch, in der Öffentlichkeit als „die fünf Weisen“ aufzutreten, in der Bundespressekonferenz ein beeindruckendes Gutachten von über 600 Seiten vorzustellen und daraus schlagwortartig Empfehlungen auszusprechen, an denen sich Regierung und Medien, Unternehmen und Gewerkschaften zu orientieren haben – dabei aber alle Unsicherheiten und Grenzen der eigenen Erkenntnisse zu verschweigen. Aber wird nicht genau das auch erwartet? „Eure Rede aber sei: Ja, ja; nein, nein. Was darüber ist, das ist vom Übel.“ (Matthäus 5, 37) Die Medien wollen eindeutige Botschaften. Widersprüchliche Aussagen und differenzierte Argumente pro und contra, wie sie in der Wissenschaft üblich sind, taugen nicht für die Schlagzeilen einer Tageszeitung.

Ein weiteres Moment der Intransparenz liegt darin, dass Wissenschaft ihr Publikum vorwiegend in der Wissenschaft sucht. Fachliche Anerkennung ist davon abhängig, ob und wie erzielte Ergebnisse im Kreis der Kolleginnen und Kollegen aufgenommen werden. Wer sich die Mühe macht, seine Methoden, Theorien und Daten mit Akteuren der Praxis zu diskutieren und vielleicht sogar auf ihre Bedürfnisse abzustimmen, verliert Zeit und Ressourcen, die dann fehlen für die oft monatelange Arbeit an einer Veröffentlichung in einer von Koryphäen des Forschungsgebiets begutachteten Zeitschrift. Ohne solche Anerkennung aber sind Status und Karriere gefährdet.

Auf der anderen Seite gibt es heute keinen Bereich der Gesellschaft mehr, der nicht von Wissenschaft durchdrungen wäre. Das Leben ist insbesondere im Bereich der Arbeit ständigen Umbrüchen und Innovationen unterworfen, die auf Forschungsergebnissen beruhen. Die Möglichkeiten, sie zu verstehen und sich anzueignen, sind jedoch ungleich verteilt. Wer über Bildung und Wohlstand verfügt, tut sich sehr viel leichter, wissenschaftliche Erkenntnisse nachzuvollziehen, als diejenigen, die nicht die Chance zu höherer Bildung hatten oder denen einfach die Zeit fehlt, weil sie mit extensiver Arbeit gerade mal den Lebensunterhalt bestreiten können. Während Unternehmerinnen und Unternehmer sowie Management den Kontakt zu Hochschulen und Instituten pflegen,

bedeutet Wissenschaft für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zumeist nur Konfrontation mit immer wieder veränderten Technologien und Organisationsformen, mit denen sie zurechtzukommen müssen. Die Chancen, eigene Probleme mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten oder bearbeiten zu lassen, Forschungsprozesse zu beeinflussen und ihre Ergebnisse zu nutzen, sind ungleich schlechter als die der Arbeitgeber.

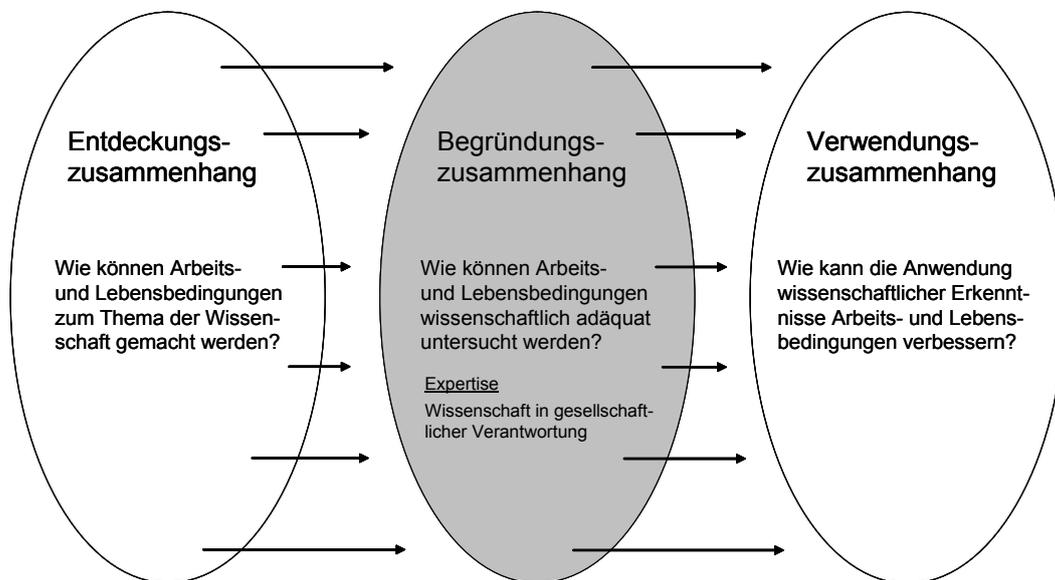
Im Bewusstsein dieser Problematik haben Gewerkschaften in den letzten Jahrzehnten mit einigem Erfolg Einfluss auf die Bedingungen wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung genommen. Ausgehend von den Interessen der abhängig Beschäftigten sind im Zusammenhang der Humanisierungsforschung und arbeitnehmerorientierter Wissenschaft Forschungen angeregt sowie Auswirkungen von Wissenschaft und Technik auf Arbeits- und Lebensbedingungen abgeschätzt und mit gestaltet worden. Auf Betreiben der Gewerkschaften wurden in der Wissenschaft vermehrt Themen aus der Arbeitswelt aufgegriffen. Es entwickelten sich zahlreiche Kontakte zwischen Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern und Gewerkschaften. Gewerkschaftsnahe Forschungs-, Beratungs- und Weiterbildungseinrichtungen sowie Kooperationsstellen wurden gegründet. Staatliche Forschungsprogramme konnten in dem Sinne mit gestaltet werden, dass auch von Gewerkschaften formulierte Projekte gefördert werden. Insgesamt ist die Distanz zwischen Wissenschaft und Arbeitswelt ein gutes Stück abgebaut worden.

Der Kern von Wissenschaft, der Prozess der Erkenntnisgewinnung selbst, blieb davon jedoch weitgehend unberührt. Einmal abgesehen von einigen Ausnahmen sozialwissenschaftlicher Aktionsforschung bleiben das konkrete Forschungshandeln, Methoden und Arbeitsweisen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bis heute für Außenstehende in einer Art „Black Box“ verschlossen. Wer aber beispielsweise nicht weiß, wie Wirtschaftswissenschaftlerinnen und –wissenschaftler zu ihren auf Nachkommastellen exakten Wachstumsprognosen kommen, welche mathematischen Modelle dahinter stehen, welche theoretischen Annahmen über das Verhalten der Wirtschaftssubjekte ihnen zugrunde liegen, wovon abstrahiert wird, wie empirischen Daten erhoben und interpretiert werden, kann die Bedeutung der Ergebnisse, ihre Reichweite und ihre Grenzen nicht adäquat einschätzen. Er kann sie annehmen oder ablehnen, aber nicht mit ihnen umgehen.

Wer die gesellschaftliche Verantwortung von Wissenschaft fördern will, sollte sich nicht nur mit Forschungsfragen und Folgenabschätzung befassen, sondern sich auch dafür interessieren, wie und von wem wissenschaftliche Arbeitsprozesse gestaltet werden. *Die vorliegende Expertise möchte zeigen, dass es sinnvoll und lohnend sein kann, wenn sich Arbeitnehmerinnen bzw. Arbeitnehmer und ihre Interessenvertretungen stärker*

mit Prozessen wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung auseinandersetzen. Wie die neuere Wissenschaftsforschung zeigt, kann Wissenschaft nicht losgelöst von ihrem gesellschaftlichen Umfeld, von Interessen, Werturteilen und Nutzenerwägungen gedacht werden. Wie die „Wissensgesellschaft“ auf das innovative Potenzial der Wissenschaft zurückgreift, ist diese eingebunden in soziales Handeln, in gesellschaftliche Institutionen und Strukturen. Die Praxis der Wissenschaft selbst ist als sozialer Prozess anzusehen, der eng verflochten ist mit seinem jeweiligen Kontext. Mehr noch: Wissenschaft steht in einer demokratischen Gesellschaft in steter Auseinandersetzung mit widerstreitenden Interessen. Was noch in den 1970er Jahren von konservativen Kräften als Bedrohung der Wissenschaftsfreiheit angeprangert wurde, ist heute geradezu eine Anforderung an politisch gestaltende Gruppen: sich einzumischen in Wissenschaft und Forschung.

Die Expertise befasst sich vorwiegend mit dem so genannten Begründungszusammenhang wissenschaftlicher Forschung, mit Prozessen und Strukturen im „epistemischen Kern“, dort, wo neue Erkenntnisse entstehen. Weitgehend ausgeklammert bleiben dabei zum einen Probleme des Entdeckungszusammenhangs, das heißt die Frage, wie bestimmte Themen überhaupt Eingang in wissenschaftliche Forschung und Theoriebildung finden, zum anderen Probleme aus dem Verwendungszusammenhang, das heißt Fragen nach den Auswirkungen wissenschaftlicher Ergebnisse in technischen, organisatorischen und sozialen Anwendungen.



Außen vor bleiben auch Aspekte eines „Public Understanding of Science“, die auf eine Popularisierung wissenschaftlicher Erkenntnisse abzielen. Nach dem Verständnis des Herausgebers der englischen Zeitschrift „Public Understanding of Science“, Martin W.

Bauer¹, handelt es sich bei PUS um mindestens drei verschiedene Herangehensweisen an das Problem der Vermittlung zwischen Wissenschaft und Alltagswissen: Erstens wird auf klassisch wissenschaftliche Weise versucht, aufklärend zu wirken und falsche Annahmen des Alltagswissens zu korrigieren. Die hier verfolgte Frage ist dagegen, ob und inwieweit diese Hierarchie des Wissens aufzubrechen ist zugunsten eines gegenseitigen Verständnisses. Zweitens geht es einigen Ansätzen des PUS (wie beispielsweise der Initiative „Wissenschaft im Dialog“) darum, eine wohlwollende Haltung der Öffentlichkeit gegenüber Wissenschaft und neuen Technologien zu befördern. Der für die hier verfolgte Frage zentrale Aspekt nach dem Zustandekommen wissenschaftlicher Erkenntnisse wird dabei ausgeklammert. Drittens schließlich wird angestrebt, Alltagswissen und öffentliche Meinung stärker als Ressource in die wissenschaftliche Wissensproduktion einzubeziehen. Dies ist in der Tat ein zentrales Thema auch der neueren Wissenschaftsforschung. Es wird im Kapitel 2.5 über „Neue Formen der Wissensproduktion“ ausführlich behandelt.

In einer Aufarbeitung aktueller Ergebnisse philosophischer, soziologischer und historischer Wissenschaftsforschung soll im folgenden Teil 2 gezeigt werden, wie der Zusammenhang von Wissenschaft und Gesellschaft, von Erkenntnis und Interesse thematisiert werden kann und welche Ansatzpunkte sich daraus für eine Debatte über Wissenschaft in gesellschaftlicher Verantwortung ergeben – im doppelten Sinne einer Verantwortung der Wissenschaft für gesellschaftliche Entwicklungen und einer Verantwortung der Gesellschaft für wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung.

Im Teil 3 sollen dann einige Schlussfolgerungen für eine Methodologie einer sozial verantwortlichen Wissenschaft gezogen werden. Anhand eines Beispiels wird zunächst gezeigt, wie die zuvor referierten Theorieansätze jeweils das Problem gesellschaftlicher Verantwortung von Wissenschaft konzipieren und in einen Forschungsprozess umsetzen würden. Es folgen einige normative Überlegungen: Was heißt „Wissenschaft in gesellschaftlicher Verantwortung“, wie sollte eine Wissenschaft beschaffen sein, die ihrer sozialen Verantwortung gerecht wird?

1 Heft 4/2009, S. 378-380.

2 Ergebnisse der Wissenschaftsforschung zum Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft

Die neuere Wissenschaftsforschung zeigt, dass wissenschaftliche Erkenntnis immer im Zusammenhang mit ihrem gesellschaftlichen Kontext zu sehen ist. Wissenschaftlicher Fortschritt ist nicht nur von rein wissenschaftlicher Neugier motiviert, sondern immer auch von praktischen Interessen. Es werden jedoch sehr unterschiedliche Ansätze einer theoretischen Bestimmung dieses Zusammenhangs diskutiert. Daraus ergeben sich mehrere Ansatzpunkte für die Debatte um gesellschaftliche Verantwortung von Wissenschaft.

Im Folgenden sollen einige wichtige Theorien und Ergebnisse der Wissenschaftsforschung referiert und auf ihre Konzeption des Verhältnisses Wissenschaft – Gesellschaft untersucht werden. Dabei kommt es vor allem darauf an, die Potenziale eines jeden Theorieansatzes herauszuarbeiten, um Hinweise zu erhalten für eine fundierte Diskussion über die Verantwortung von Wissenschaft für gesellschaftliche Zusammenhänge und die Verantwortung der Gesellschaft für wissenschaftliches Arbeiten. Nicht beabsichtigt ist ein Theorievergleich oder eine Bewertung der Erklärungskraft verschiedener Forschungsergebnisse. Wie sich zeigen wird, ist jeder Theorieansatz auf seine Weise geeignet, einen Beitrag zu leisten zur Diskussion um das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft.

Die *Kritische Theorie* der „Frankfurter Schule“ zeigt, dass Wissenschaft die Wahrheit ihres Forschungsgegenstandes nur erkennen kann, wenn sie zugleich die verdinglichte und widersprüchliche Totalität der Gesellschaft analysiert, von der jeder Gegenstand – also auch sie selbst – durchdrungen ist. Wissenschaft folgt dabei dem Interesse an einer vernünftig organisierten zukünftigen Gesellschaft (2.1)

Feministische Erkenntnistheorien weisen theoretisch und empirisch nach, dass Wissenschaft keinen neutralen Standpunkt außerhalb der Gesellschaft hat. Theorien sind durch Fakten unterdeterminiert, d.h. aus Fakten können immer verschiedene theoretische Schlüsse gezogen werden. Welche dies sind, hängt nicht zuletzt von den Erkenntnisinteressen der Forschenden ab, die wiederum in ihrer sozialen Situation und den Werten, denen sie sich verpflichtet fühlen, begründet sind (2.2).

Die in der Tradition von Theorien gesellschaftlicher Differenzierung entstandene *institutionalistische Wissenschaftssoziologie* betrachtet Wissenschaft als ausdifferenziertes gesellschaftliches System, das nach seinen eigenen Regeln funktioniert, aber an ver-

schiedenen Stellen auf unterschiedliche Weise mit anderen gesellschaftlichen Systemen verkoppelt ist (2.3).

Die in der Tradition der Wissenssoziologie entstandene *Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis* zeigt, dass soziale Faktoren als konstitutiv für Wissenschaft angesehen werden müssen. Wissenschaft ist ein sozialer Prozess, ihre Erkenntnisse können soziologisch im Zusammenhang mit dem gesellschaftlichen Kontext erklärt werden (2.4).

Debatten über *Neue Formen der Wissensproduktion* thematisieren Entwicklungen einer Ent-Differenzierung der Gesellschaft. Danach vollzieht sich wissenschaftliche Erkenntnis heute immer weniger in abgesonderten Institutionen, sondern in den Anwendungskontexten selbst. Wissenschaftliches Wissen wird in Zusammenarbeit mit Akteuren der Praxis produziert (2.5).

2.1 Kritische Theorie

Die verschiedenen Theorieansätze der sogenannten Frankfurter Schule werden zusammenfassend als Kritische Theorie bezeichnet, weil sie Wissenschaft in einer Art betreiben wollen, die dem Interesse an einer vernünftig organisierten zukünftigen Gesellschaft folgt. Die Analyse des Bestehenden ist nach dieser Auffassung notwendigerweise kritisch, weil sie die Irrationalität und Unfreiheit der gegenwärtigen Gesellschaft aufdeckt.

Die Grundgedanken der kritischen Theorie zum Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft, wie sie von Max Horkheimer, Theodor W. Adorno und Jürgen Habermas in Auseinandersetzung mit dem Empirismus bzw. Positivismus ausgearbeitet wurden, sollen im Folgenden anhand von vier zentralen Begriffen dargestellt und erläutert werden: Totalität, Verdinglichung, Interesse und Kritik.

Totalität

Schon Karl Marx hatte in seiner Einleitung zur Kritik der politischen Ökonomie² darauf verwiesen, dass Kategorien wie z.B. Tauschwert oder auch Arbeit nur adäquat verstanden werden können, wenn sie auf das Ganze der Gesellschaft bezogen werden. Abstrakt ist zwar Arbeit immer schon eine Auseinandersetzung des Menschen mit der Natur. Dass jedoch konkret von „Arbeit an sich“ gesprochen werden kann, ist Ergebnis einer historischen Entwicklung. Erst die Freisetzung der Arbeitskräfte aus feudalen Abhän-

² Marx 1971, S. 615-641.

gigkeitsverhältnissen hat dazu geführt, dass sie gegen Lohn mal hier mal dort beschäftigt werden. Erst die vom Kapital vorangetriebene Arbeitsteilung hat dazu geführt, dass ein breites Spektrum an Arbeiten entstanden ist, zwischen denen die Lohnabhängigen wechseln können bzw. müssen. Es ist eine Gesellschaftsform entstanden, in der es tatsächlich gleichgültig ist, welche Arbeit ein Individuum im Rahmen der gesamtgesellschaftlichen Arbeit verrichtet. „Dies Beispiel der Arbeit zeigt schlagend, wie selbst die abstraktesten Kategorien, trotz ihrer Gültigkeit – eben wegen ihrer Abstraktion für alle Epochen, doch in der Bestimmtheit dieser Abstraktion selbst ebenso sehr das Produkt historischer Verhältnisse sind und ihre Vollgültigkeit nur für und innerhalb dieser Verhältnisse besitzen.“³

Wissenschaft hat daher zu berücksichtigen, dass untersuchte Tatsachen erst zu solchen werden durch Erkenntnis des Ganzen, in dem sie fungieren. Jede Einzelbeobachtung wird erst verständlich durch ihren Stellenwert im gesellschaftlichen Ganzen. Die Wahrheit – so betont Max Horkheimer – ist kein isoliertes Urteil, sondern „jeweils ein Ganzes der Erkenntnis“⁴. Was Empiristen als gegeben gilt, ist in der dialektischen Sichtweise vermittelt und abhängig vom Ganzen der Gesellschaft. Fakten können nicht letzte Grundlage der Erkenntnis sein, weil sie nicht unabhängig, sondern nur vermittelt durch die gesellschaftliche Totalität zu denken sind.

Die deutende Methode der Sozialwissenschaften ist bestrebt, Einzelprobleme in ihren Kontext einzuordnen, Zusammenhänge mitzudenken und zu den Fakten zu vermitteln. Zunächst undeutlich vor-verstandene Kategorien gewinnen ihre Bestimmtheit sukzessive mit dem Stellenwert im entwickelten Zusammenhang. Wenn Wissenschaft einzelne gesellschaftliche Tätigkeiten und Gegenstände analysiert, muss sie sich dieser Beschränktheit bewusst werden, um zur Wahrheit vorzustoßen. Wissenschaft selbst ist Teil der gesellschaftlichen Totalität, sie hat ihre eigene Rolle stets mit zu reflektieren.

In vielen Fällen kommt es darauf an, zunächst das Ganze zu kennen, um Einzelatbestände beurteilen zu können. So hat der Begriff „Arbeiter/in“ im Kapitalismus eine andere Bedeutung als in vorhergehenden Gesellschaftsformen. Andererseits hat die Totalität kein Eigenleben. Sie reproduziert sich nur durch ihre einzelnen Momente hindurch. Um die Funktionsweise der kapitalistischen Gesellschaft zu verstehen, bedarf es einer Analyse der Lohnabhängigkeit der Arbeitenden. Der deutende „Vorgriff auf Totalität“⁵ ist immer nur vorläufig, er muss sich im Verlauf der Analyse des Einzelnen als richtig erweisen.

3 ebd., S. 636.

4 Horkheimer 1988a, S. 151.

5 Habermas 1972, S. 161.

Zugleich ist davon auszugehen, dass Tatsachen durch gesellschaftliche Praxis zustande kommen. Die „vorgängige Konstituierung der Tatsachen“⁶ ist bei der Analyse zu berücksichtigen. Wahrgenommene Tatsachen sind durch menschliche Vorstellungen und Begriffe geprägt. Die sinnliche Welt trägt die Züge der bewussten Arbeit an sich. Während der Empirismus nur die Resultate gesellschaftlicher Praxis analysiert, zielt dialektische Theorie darauf ab, den Prozess zu rekonstruieren, in dem diese Resultate zustande kommen. „Was an Wesentlichem in einem Phänomen erscheint, ist das, wodurch es wurde, was es ist ...“⁷. Insofern wandelt sich Theorie auch mit der Gesellschaft, denn einzelne Begriffe verändern ihren Stellenwert in einem veränderten Gesamtzusammenhang.

Verdinglichung

Auch hier knüpft die kritische Theorie an Marx' Kritik der politischen Ökonomie an. Im Kapitel über den „Fetischcharakter der Ware und sein Geheimnis“ im ersten Band des „Kapital“ hatte Marx das Phänomen analysiert, dass gesellschaftliche Verhältnisse den Individuen wie Naturverhältnisse erscheinen. „Die Gleichheit der menschlichen Arbeiten erhält die sachliche Form der gleichen Wertgegenständlichkeit der Arbeitsprodukte, das Maß der Verausgabung menschlicher Arbeitskraft durch ihre Zeitdauer erhält die Form der Wertgröße der Arbeitsprodukte, endlich die Verhältnisse der Produzenten, worin jene gesellschaftlichen Bestimmungen ihrer Arbeiten betätigt werden, erhalten die Form eines gesellschaftlichen Verhältnisses der Arbeitsprodukte. Das Geheimnisvolle der Warenform besteht also einfach darin, dass sie den Menschen die gesellschaftlichen Charaktere ihrer eignen Arbeit als gegenständliche Charaktere der Arbeitsprodukte selbst, als gesellschaftliche Natureigenschaften dieser Dinge zurückspiegelt, daher auch das gesellschaftliche Verhältnis der Produzenten zur Gesamtarbeit als ein außer ihnen existierendes gesellschaftliches Verhältnis von Gegenständen.“⁸

Obwohl die Menschen ihre Vernunft gebrauchen, um ihre Existenz zu sichern, ist doch das Resultat dieser Tätigkeiten der Vernunft entzogen, erscheint als eine entfremdete, unabänderlicher Naturgewalt. Aus der gesellschaftlichen Struktur selbst entsteht so ein Bewusstsein, das sich über die gesellschaftlichen Verhältnisse täuscht. Wissenschaft vom Menschen ist daher notwendigerweise Kritik nicht nur dieser Ideologie, sondern auch der Verhältnisse, aus der sie entsteht.

6 Habermas 1973, S. 91.

7 Adorno 1979a, S. 319.

8 Marx 1962, S. 86.

Gesellschaft ist subjektiv, weil sie auf die Menschen zurückweist, die sie bilden. Sie ist zugleich objektiv, „weil aufgrund ihrer tragenden Struktur ihr die eigene Subjektivität nicht durchsichtig ist, weil sie kein Gesamtsubjekt hat und durch ihre Einrichtung dessen Instauration hintertreibt.“⁹ Weil dies so ist, muss Sozialwissenschaft mit Widersprüchen rechnen, die sich logisch nicht auflösen lassen. Denn die Gesellschaft ist rational und irrational zugleich, durch Bewusstsein vermittelt und blinde Natur.

Solange die gesellschaftlichen Verhältnisse auf diese Weise undurchschaubar sind, findet sich in der Praxis wie auch in der Wissenschaft ein kalkulierendes Denken, das zwar Regelmäßigkeiten entdeckt und berechnet, aber nicht zum Wesen der Dinge vordringt. Die Hypostasierung der Tatsachen in den empirischen Wissenschaften stammt daher, dass die Entfremdung des Produkts der gesellschaftlichen Tätigkeiten gegenüber den Individuen nicht verstanden wird. Die Fakten nehmen eine undurchdringliche Gestalt an in einer Gesellschaft, in der die Subjekte ihre Verhältnisse nicht bewusst gestalten können. „Die Vernunft kann sich selbst nicht durchsichtig werden, solange die Menschen als Glieder eines vernunftlosen Organismus handeln.“¹⁰

Der Anspruch auf Wertfreiheit in der Wissenschaft ist ebenfalls ein Produkt der Verdinglichung, denn nur wenn menschliche Verhältnisse als sachliche verstanden werden, lassen sie sich losgelöst von ihrem Sinn rein erfahrungswissenschaftlich analysieren. Eine kritische Wissenschaft muss das Bestehende als Ergebnis des gesellschaftlichen Lebensprozesses begreifen, an dem das Individuum selbst teilnimmt. Die Gegenstände sozialwissenschaftlicher Forschung sind als konstituiert aufzufassen, und die Bedingungen ihrer Objektivierung als scheinbar zweite Natur sind herauszuarbeiten.

Kritische Theorie orientiert sich an der Idee der Gesellschaft als Subjekt. Indem die Analyse zeigt, wie der Geschichtsverlauf von einem ökonomischen Mechanismus abhängig wird, der dem Einwirken der Individuen entzogen ist, weckt sie zugleich den Protest gegen diese Ordnung und das Verlangen nach Selbstbestimmung der Menschen über ihre gesellschaftlichen Verhältnisse. „Die Irrationalität der Geschichte ist darin begründet, dass wir sie ‚machen‘, ohne sie bisher mit Bewusstsein machen zu können. Eine Rationalisierung der Geschichte kann darum nicht durch eine erweiterte Kontrollgewalt hantierender Menschen, sondern nur durch eine höhere Reflexionsstufe, ein in der Emanzipation fortschreitendes Bewusstsein handelnder Menschen erfolgen.“¹¹

9 Adorno 1979a, S. 316.

10 Horkheimer 1988b, S. 182.

11 Habermas 1978, S. 328.

Interesse

Anders als etwa Max Webers Wissenschaftslehre oder der Kritische Rationalismus Karl Poppers geht die Kritische Theorie davon aus, dass Erkenntnis und gesellschaftliche Interessen eng miteinander verwoben sind, dass folglich eine werturteilsfreie Wissenschaft nicht möglich ist. Wissenschaft lässt sich nicht abtrennen vom gesellschaftlichen Reproduktionsprozess, sie ist ein Teil von ihm, eine besondere Weise, sich mit Natur und Gesellschaft auseinanderzusetzen. Wissenschaft und das, was sie als Tatsachen untersucht, sind Ausschnitte aus dem Lebensprozess der Gesellschaft, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind in die Verhältnisse und Institutionen eingespannt. Im Rahmen der Arbeitsteilung ist wissenschaftliche Arbeit ein Moment der Reproduktion des Bestehenden. Erst aus dieser Funktion bezieht sie ihre Autonomie und ihren inneren Zusammenhang, bleibt jedoch immer mit dem Lebensprozess der Gesellschaft verflochten, der auch in ihr inneres Gefüge hineinwirkt. „Wissenschaft wäre dann eigenständig, und wäre es doch nicht.“¹² Es gehört mit zu den Aufgaben der Wissenschaft, sich über ihre Wechselwirkungen mit den sozialen Gegebenheiten klar zu werden. Erkenntnis bleibt unvollständig, wenn nicht die Totalität berücksichtigt wird, in deren Rahmen Wissenschaft fungiert. „Zur Objektivität der Wissenschaft hilft allein Einsicht in die ihr immanenten gesellschaftlichen Vermittlungen.“¹³

Wertneutralität dagegen hieße nur Unterordnung unter die gegebenen Verhältnisse, ganz so wie eine unpolitische Haltung sich der Herrschaft beugt. Sozialwissenschaftliche Erkenntnis richtet sich immer auch darauf, die Verdinglichung und ihre Wurzeln in den Verhältnissen zu durchschauen, sie ist damit wertend, weil sie Bestehendes in Frage stellt. „Eine Wissenschaft, die in eingebildeter Selbständigkeit die Gestaltung der Praxis, der sie dient und angehört, bloß als ihr Jenseits betrachtet und sich bei der Trennung von Denken und Handeln bescheidet, hat auf die Humanität schon verzichtet. Selbst zu bestimmen, was sie leisten, wozu sie dienen soll, und zwar nicht nur in einzelnen Stücken, sondern in ihrer Totalität, ist das auszeichnende Merkmal der denkerischen Tätigkeit. Ihre eigene Beschaffenheit verweist sie daher auf geschichtliche Veränderungen, die Herstellung eines gerechten Zustands unter den Menschen.“¹⁴

Die positivistische Wissenschaftstheorie kommt ohne ein konkretes Subjekt der Erkenntnis aus, sie beschreibt und analysiert allgemein gültige logische Systeme und Verfahren. Wird jedoch angenommen, dass das Subjekt eine sich unter bestimmten kulturellen Be-

12 Adorno 1979a, S. 283.

13 ebd., S. 300.

14 Horkheimer 1988b, S. 216.

dingungen reproduzierende Gattung Mensch ist, muss Wissenschaft im Rahmen eines Lebenszusammenhangs gesehen werden. Mögliche Gegenstände der wissenschaftlichen Analyse konstituieren sich in der gegebenen Lebenswelt, insofern sind sie immer verbunden mit bestimmten Interessen, welche die Erkenntnis leiten. Unter Interessen versteht Habermas „... Grundorientierungen, die an bestimmten fundamentalen Bedingungen der möglichen Reproduktion und Selbstkonstituierung der Menschengattung, nämlich an Arbeit und Interaktion, haften.“¹⁵

Mittels Arbeit befreit sich der Mensch Schritt für Schritt von Zwängen der äußeren Natur. Das Erkenntnisinteresse der Naturwissenschaften zielt entsprechend auf stetige Verbesserung der technischen Verfügung über Natur. In Interaktionen verständigen sich Menschen über ihre gemeinsamen Angelegenheiten. Das Erkenntnisinteresse der Geisteswissenschaften zielt daher auf Interpretation, sprachliche Verständigung und möglichen Konsens des Handelns. Unter den gegebenen gesellschaftlichen Verhältnissen ist das kommunikative Handeln jedoch systematisch gestört durch Entfremdung und Verdinglichung. Insofern entsteht zugleich ein Interesse am Verständnis dieser scheinbar festen, in Wahrheit aber veränderlichen Verhältnisse. Diese kritische Wissenschaft der Selbstreflexion wird von einem Interesse an Emanzipation von solchen Zwängen selbst geschaffener Verhältnisse angeleitet.

„Die Einstellung auf technische Verfügung, auf lebenspraktische Verständigung und auf Emanzipation von naturwüchsigen Zwang legt ... die spezifischen Gesichtspunkte fest, unter denen wir die Realität als solche erst auffassen können.“¹⁶ Wenn wissenschaftliche Aussagen auf das dahinter stehende Bezugssystem des instrumentellen Handelns, des kommunikativen Handelns oder der Selbstreflexion bezogen werden, wird der Blick frei auf das erkenntnisleitende Interesse der technischen Verfügung über Dinge, der kommunikativen Verständigung unter Menschen oder der Emanzipation von verdinglichten Verhältnissen. „Das Interesse an Selbsterhaltung hat, solange Menschen ihr Leben durch Arbeit und Interaktion unter Triebverzicht, also unter dem pathologischen Zwang einer verzerrten Kommunikation, erhalten müssen, mit Notwendigkeit die Form des Vernunftinteresses, das sich allein in Kritik entfaltet und an deren praktischen Folgen bestätigt.“¹⁷

15 Habermas 1973, S. 242.

16 Habermas 1968, S. 160.

17 Habermas 1973, S. 350.

Kritik

Kritik entspringt aus dem Bedürfnis der Menschen nach Selbsterkenntnis und -gestaltung ihrer eigenen Verhältnisse. Sie ist daher der Wissenschaft nicht äußerlich, wenn diese darauf abzielt, gesellschaftliche Verhältnisse zu verstehen und zu erklären. Kritische Theorie begreift die Sachverhalte, die der menschlichen Wahrnehmung als gegeben erscheinen, als Produkte menschlichen Handelns, die grundsätzlich unter menschliche Kontrolle gehören. Dass dies unter gegebenen Verhältnissen nicht der Fall ist, ist Motivation der kritischen Theorie. Sie versucht, den Gegensatz aufzuheben zwischen der im Individuum angelegten Vernünftigkeit und der gesellschaftlichen Verdinglichung in unvernünftigen Zuständen.

Die Idee einer vernünftigen, der Allgemeinheit entsprechenden Organisation wird nicht als Maßstab von außen an die Realität angelegt, sondern durch historische Analyse insbesondere der gesellschaftlichen Arbeit gewonnen. Kritische Theorie folgt in der Bildung ihrer Kategorien bewusst dem Interesse an der vernünftigen Organisation menschlicher Aktivitäten. Der Sinn kritischer Begriffe besteht in der Veränderung der Gesellschaft zum Richtigen. „Die Idee wissenschaftlicher Wahrheit ist nicht abzuspalten von der einer wahren Gesellschaft.“¹⁸

Insofern ist die Theorie nicht wertneutral, sondern notwendigerweise kritisch gegenüber den bestehenden Verhältnissen. Wenn Sozialwissenschaft mehr sein soll als bloße Technik, muss sie die Widersprüche der Gesellschaft analysieren. Beispielsweise kann beim Tausch von Arbeitskraft gegen Lohn alles korrekt ablaufen, und dennoch begründet dieser Tausch ein Ausbeutungsverhältnis. Während traditionelle Theorie dies als logischen Widerspruch auffasst und aus der Analyse ausschließt, sieht es kritische Theorie als ihre Aufgabe an, Ausbeutung als realen Widerspruch gesellschaftlicher Verhältnisse zu analysieren und damit zugleich auch zu kritisieren. Die Erfahrung vom widerspruchsvollen Charakter der gesellschaftlichen Realität ist ihr Motiv. Die Kritik bleibt dabei verbunden mit praktischen Aktivitäten zur Veränderung der Gesellschaft. „Die rationale Durchdringung der Prozesse, in denen die Erkenntnis und ihr Gegenstand sich konstituieren, ihre Unterstellung unter die Kontrolle des Bewusstseins verläuft ... nicht im rein geistigen Bezirk, sondern fällt mit dem Kampf um bestimmte Lebensformen in der Wirklichkeit zusammen.“¹⁹

18 Adorno 1979a, S. 309.

19 Horkheimer 1988b, S. 218

Kritische Theorie ist Selbstreflexion der Gesellschaft. Wenn Sozialwissenschaft versucht herauszufinden, wie aus subjektiven Tätigkeiten objektive Verhältnisse entstehen, die den Subjekten als fremde zweite Natur gegenüberreten, folgt sie dem Interesse an einer Emanzipation von zwanghaften Verhältnissen und zu ihrer bewussten Gestaltung. Indem Verhältnisse als verdinglichte aufgezeigt werden, entsteht zugleich das Bedürfnis nach ihrer Veränderung. „Die Erfahrung mit Pseudonatur ist eigentlich reflexiv und mit der Handlung der Aufhebung der pseudonatürlichen Zwänge verschränkt: Ich erfahre die Nötigung, die von undurchschauten, obgleich selbst erzeugten Objektivationen ausgeht, erst im Augenblick des analytischen Innewerdens und der Auflösung einer in unbewussten Motiven oder unterdrückten Interessen wurzelnden Pseudogegegenständlichkeit.“²⁰

Der Erkenntnisprozess ist auf diese Weise Teil des nach vernünftiger Gestaltung der Verhältnisse strebenden Lebensprozesses. Wissenschaftliches Erkenntnisinteresse, das auf Selbstreflexion der Gesellschaft zielt, ist immer ein emanzipatorisches Interesse, das theoretische Wissen steht im Zusammenhang mit der Praxis. Es ist Aufgabe einer kritischen Wissenschaft, diesen Bezug mit zu reflektieren.

Fazit

Aus Sicht der kritischen Theorie ist wissenschaftliche Tätigkeit *gesellschaftliche Arbeit*, das heißt sie ist Teil des Prozesses, in dem Menschen ihr Leben und ihre Lebensverhältnisse gestalten. Wissenschaft kann deshalb keinen Standpunkt außerhalb der Gesellschaft einnehmen. Ob sie will oder nicht, trägt sie zur Reproduktion der gesellschaftlichen Verhältnisse bei. Die einzige Weise, zu objektiven Erkenntnissen zu gelangen, ist, bei der wissenschaftlichen Arbeit die eigene Rolle im gesellschaftlichen Gesamtzusammenhang mit zu reflektieren.

Die *Interessen der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen* an ihren Forschungsgegenständen entstehen nicht aus rein wissenschaftlicher Neugier, sondern aus dem Stellenwert der Erkenntnisse im gesellschaftlichen Reproduktionsprozess. Habermas unterscheidet dabei zwischen den verschiedenen Wissenschaftszweigen. Allgemeines Interesse der Naturwissenschaften ist es, Wissen zu erarbeiten, das die Verfügung des Menschen über die Natur erweitert. Interesse der Geisteswissenschaften ist es, die Verständigung der Menschen untereinander zu verbessern. Die Sozialwissenschaften

20 Habermas 1973, S. 401.

schließlich folgen dem Interesse, die Gesellschaft über ihre eigenen Aktivitäten aufzuklären und Selbstreflexion zu ermöglichen.

In den Geistes- und Sozialwissenschaften ist jeder Forschungsgegenstand nur adäquat zu erfassen, wenn er im *Zusammenhang* seiner geschichtlichen Entstehung wie auch seines gegenwärtigen gesellschaftlichen Kontextes gesehen wird. Die Untersuchung eines Einzelphänomens muss immer auch nach den gesellschaftlichen Verhältnissen fragen, in dem es eine Rolle spielt.

Die bürgerlich-kapitalistische Gesellschaft ist gekennzeichnet durch den Widerspruch, dass aus vernünftigen Handlungen der Individuen Verhältnisse entstehen, die ihrer Vernunft entzogen sind und wie eine zweite Natur zwanghaft auf die Menschen zurückwirken. Indem die Sozialwissenschaft diesen Widerspruch und seine Ausprägungen in allen Bereichen der Gesellschaft analysiert, wird sie zur *kritischen Gesellschaftsanalyse*. Denn ausgehend von der Überzeugung, dass gesellschaftliche Verhältnisse der Kontrolle der Menschen unterliegen sollten, muss eine Analyse, die zeigt, dass dem nicht so ist, zugleich Kritik sein.

Aus der Kritik folgt ein Impuls zur Veränderung der Verhältnisse. Auch die Wissenschaft selbst unterliegt dem Widerspruch, dass sie durch rationale Tätigkeiten zur Reproduktion irrationaler Verhältnisse beiträgt. Die *Theorie wird praktisch*, indem sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit gesellschaftlichen Bewegungen zur Veränderung der Gesellschaft verbinden. Sie folgen dabei dem eigenen Interesse, selbst zu bestimmen, welche Rolle sie und ihre Arbeit im gesellschaftlichen Gesamtzusammenhang spielen wollen.

2.2 Feministische Erkenntnistheorien

Feministische Erkenntnistheorien können insofern als Fortsetzung der kritischen Theorie und ihre weitere Fundierung angesehen werden, als hier mittels theoretischer Argumente und empirischer Forschungen gründlich aufgeräumt wird mit der Ansicht, Wissenschaft könne von Werturteilen und anderen sozialen Einflüssen freigehalten werden. Ausgangspunkt ist die Einsicht, dass keine Theorie allein durch logische Schlussfolgerungen aus empirischen Daten bewiesen werden kann. Es gibt immer mindestens eine zweite Theorie, die ebenso gute Erklärungen der gleichen Daten liefert. Die Wahl der Theorie erfolgt aufgrund von Werturteilen, die sich zumeist auf soziale Interessen zurückführen lassen. Das Soziale ist somit kein Störfaktor, sondern konstitutiv für wis-

senschaftliche Forschung. Es kommt darauf an, sich dessen bewusst zu werden. Feministische Theorie folgt dabei einem emanzipatorischen Interesse, das mit der politischen Frauenbewegung in enger Verbindung steht. Theorie und Methodologie werden so gewählt, dass Geschlechterverhältnisse in den Forschungsgegenständen wie auch in der Wissenschaft selbst aufgedeckt und kritisierbar werden.

Im Folgenden wird zunächst das Konzept des situierten Wissens vorgestellt, wonach Wissen immer die besondere Perspektive des erkennenden Subjekts reflektiert. Die Frage nach den Konsequenzen dieser Einsicht wird allerdings verschieden beantwortet. Es haben sich drei Theorieansätze herauskristallisiert, die als Standpunkttheorie, postmoderne Theorie und Empirismus bezeichnet werden. Sie werden im zweiten Abschnitt in der gebotenen Kürze referiert. Im dritten Abschnitt wird dargestellt, wie feministische Erkenntnistheorien das Werturteilsproblem behandeln. Es folgt ein vierter Abschnitt zur Konstruktion von Objektivität im Forschungsprozess.

Situiertes Wissen

Die herkömmliche Erkenntnistheorie kennt kein empirisches Subjekt der Erkenntnis. Ihr geht es im Gegenteil darum, allgemein gültige Regeln für die Wissenschaft aufzustellen. Der Frage, wer die konkreten Produzentinnen und Produzenten wissenschaftlicher Erkenntnisse sind, kommt dabei kein relevanter Stellenwert zu. Anders die feministischen Theoretikerinnen. Sie gehen davon aus, dass jedes Wissen und die Art, in der es hergestellt wird, Situation und Perspektive der erkennenden Subjekte spiegelt. „Die Menschen springen nicht nackt aus dem Schoß in die gesellschaftlichen Verhältnisse des Labortisches. Diese nämlich sind nur eine Verlängerung der gesellschaftlichen Verhältnisse aller anderen Tische in der Kultur, ob sie nun in Küchen, Klassenzimmern, Umkleieräumen oder Sitzungssälen stehen.“²¹

Menschen können das gleiche Objekt auf verschiedene Weise verstehen. Neben dem Verstand gehen auch Emotionen in den Erkenntnisprozess ein. Erkenntnis ist immer gebunden an Körperlichkeit, Geschichtlichkeit, Macht- und Herrschaftsverhältnisse der gesellschaftlichen Subjekte. Die soziale Situation der Wissenden beeinflusst das, was sie wissen. Das besondere Interesse feministischer Wissenschaftsforscherinnen liegt darin, den Stellenwert des Geschlechts im Hinblick auf Form und Inhalt wissenschaftlicher Erkenntnisse herauszuarbeiten. Geschlecht wird als soziale Konstruktion aufgefasst, die biologische Unterschiede zwischen Männern und Frauen zum Anlass nimmt, ihnen ver-

21 Harding 1990, S. 75.

schiedene Stellungen in der Gesellschaft zuzuweisen. Es wird danach gefragt, ob und wie die Art wissenschaftlicher Erkenntnisse beeinflusst wird durch die Geschlechterverhältnisse.

Die Geschichte der abendländischen Wissenschaft ist geprägt worden von weißen Männern aus der Mittelschicht. Wissenschaft galt (und gilt) ihnen als Macht zur Beherrschung der Natur. Historische Studien zeigen, dass diese Auffassung einhergeht mit einer Metaphorik, welche die Natur als weiblich darstellt. „Die Natur selbst soll die Braut sein, die nach Zähmung, Formung und Unterwerfung durch den wissenschaftlichen Verstand verlangt.“²² Schon im antiken Griechenland wurde Männlichkeit mit dem Himmlischen und Körperlosen in Verbindung gebracht, Weiblichkeit dagegen mit Irdischem und Materiellem. Im Mittelalter waren Frauen von der Wissenschaft ausgeschlossen, weil diese vorwiegend vom männlichen Klerus in lateinischer Sprache praktiziert wurde. Während der Aufklärung entstand insbesondere in der Physik eine gleichsam religiöse Auffassung der Forschung als Erlösung von den Übeln der Welt und damit eine quasi klerikale Haltung in der Frage, wer befähigt war, daran teilzunehmen. „Wie der männliche Klerus den Weg zu religiöser Erlösung beherrscht hatte, so hatten nun die männlichen Naturwissenschaftler den Weg zur Erlösung durch die Technik fest im Griff.“²³ Die Naturwissenschaft wurde mit Vernunft, Objektivität und Fakten in Verbindung gebracht, Frauen mit Gefühl, Subjektivität und literarischen Anspielungen. „Die Männer versuchten die Ursachen aufzudecken, die den Erscheinungen zugrunde liegen, Frauen suchten in der Natur nach Ausdrucksformen der Liebe.“²⁴ Diese Auffassung hat sich zum Teil bis heute erhalten.

Drei Theoriestränge

Was folgt aus der feministischen Erkenntnis, dass Wissenschaft nicht außerhalb der Gesellschaft stattfinden kann und dass jedes Wissen, auch das wissenschaftliche, zusammenhängt mit der sozialen Situation, in der es erzeugt wird? Die Antworten auf diese Frage lassen sich grob drei Richtungen zuordnen. (Siehe zum Folgenden die Überblicksartikel von Mona Singer²⁵ und Elizabeth Anderson²⁶). Während die Standpunkttheorie Erkenntnis direkt aus der Stellung von Frauen in der Gesellschaft herleitet, bestreiten postmoderne Theoretikerinnen jede stabile Entsprechung von Individuum und Erkennt-

22 Keller 1986, S. 43.

23 Wertheim 1998, S. 225.

24 Schiebinger 2000, S. 38.

25 Singer 2008.

26 Anderson 2009.

nis. Der feministische Empirismus schließlich zeigt, welche Rolle der soziale Kontext im Erkenntnisprozess spielt.

(a) Die sogenannte *Standpunkttheorie* argumentiert, dass Frauen aufgrund ihrer gesellschaftlichen Situation in einer privilegierten Lage seien, um zuverlässige Erkenntnisse zu gewinnen. Autorinnen wie Nancy Hartsock und Hilary Rose nehmen dabei Bezug auf Georg Lukács, der dem Proletariat aufgrund seiner Unterdrückung ein objektives Interesse und aufgrund seiner zentralen Stellung im Verwertungsprozess des Kapitals auch eine objektive Möglichkeit zugeschrieben hatte, die verdinglichten gesellschaftlichen Verhältnisse zu durchschauen. In einer materialistischen Erkenntnistheorie ist Arbeit als praktische und produktive Interaktion mit der Welt die zentrale Weise, zu Erkenntnissen über diese Welt zu gelangen. Indem die Menschen sich die Welt durch Arbeit aneignen, erweitern sie ihre Erkenntnisse.

Ganz ähnlich leitet die feministische Standpunkttheorie eine privilegierte Einsicht von Frauen aus ihrer sozialen Situation ab. Weil Frauen für die Bedürfnisbefriedigung aller anderen im familiären Haushalt zuständig sind, können sie das Patriarchat und seine Mängel erkennen. Der kognitive Stil von Frauen ist dem der Männer überlegen, weil er ganzheitlich ist und das Denken in Dichotomien von Subjekt und Objekt überwinden kann. Frauen sind eine unterdrückte Gruppe und können daher die Dinge sowohl aus der Sicht der Dominanten als auch der Dominierten sehen. Schließlich gewinnen Frauen ein privilegiertes Wissen durch ihr kollektives Handeln im Rahmen feministischer Politik. Damit wäre allerdings wahre Erkenntnis nur für diejenigen Frauen möglich, die an einem solchen Handeln teilnehmen. Das epistemische Privileg verschiebt sich auf die Gruppe, die sich selbst zum handelnden Akteur macht, die Gesellschaft verändert und dadurch neue Erkenntnisse gewinnt.

Die feministische Standpunkttheorie hat sich zu einer eher pluralistischen Sichtweise weiterentwickelt (siehe dazu das Buch von Sandra Harding²⁷). Denn weder sind Frauen eine einheitliche Gruppe, noch sind sie die einzigen in einer unterdrückten gesellschaftlichen Stellung. Ungleichheit und Unterdrückung müssen als Zusammenspiel und Überschneidung mehrerer sozialer Strukturmomente wie Klasse, Geschlecht, Ethnizität interpretiert werden. Es gibt unterschiedliche Perspektiven und Standpunkte, die unterschiedliche Einsichten bedingen können, nicht jedoch den einen Standpunkt, der eine umfassende kritische Sicht auf die Gesellschaft beanspruchen kann. Im Dialog ist herauszufinden, wo Gemeinsamkeiten liegen. Je heterogener wissenschaftliche Gemeinschaften sind, desto größer die Chance, zuverlässiges Wissen zu produzieren.

27 Harding 1990.

(b) Wie *postmoderne Theorien* allgemein geht auch die feministische postmoderne Erkenntnistheorie davon aus, dass das Projekt der Moderne, eine allgemein verbindliche wissenschaftliche Rationalität zu begründen, gescheitert ist. Autorinnen wie Judith Butler, Jane Flax, und Donna Haraway stehen für diese Theorierichtung. Die „großen Erzählungen“ von Wahrheit und Vernunft werden aufgegeben. An ihre Stelle tritt eine Vielfalt von Diskursen, die ihre eigenen Regeln der Konstitution und Verknüpfung von Aussagen haben und eigene Normen und Kriterien für Rationalität herausbilden. Das Wissen ist lokal, parteilich, kontingent, instabil, unsicher und zwiespältig. Jeder Zugang zur Welt, jedes Denksystem ist aus der Situation geboren und kann von einem anderen Standpunkt aus bezweifelt werden.

Realität wird durch Sprache konstituiert. Die Dinge „an sich“ können nicht erkannt werden, der Verstand erfasst sie erst durch Konzepte aus Wörtern. Zeichen erhalten ihre Bedeutung nicht durch ihren Bezug auf externe Dinge, sondern durch ihre Beziehungen zu anderen Zeichen in einem System von Diskursen. Da Menschen auf diese Weise über unzählige verschiedene, inkompatible Wege zur Beschreibung der Welt verfügen, kann die Wahl einer Theorie nicht durch Rückgriff auf eine „objektive“ Wahrheit gerechtfertigt werden. Was wahr ist und was falsch, muss entschieden werden und wird damit zu einer Frage der Macht.

Aus dieser Sicht ist das Konzept „Frau“ zu kritisieren, weil es ein ursprüngliches und unvergängliches Wesen Frau nicht gibt. Was eine Frau und was ein Mann ist, ergibt sich erst durch gesellschaftliche Diskurse, in denen diese Unterscheidung getroffen und in Beziehung zu anderen Verhältnissen gesetzt wird. Geschlechtsidentität ist wandelbar im Laufe der Zeit, und auch von Ort zu Ort, von Land zu Land verschieden. Menschen sind nicht gefangen in ihrer Kultur, ihrem Geschlecht, ihrer Rasse oder irgendeiner anderen Identität. Es gibt immer eine Pluralität von Perspektiven auf die Welt. Was jeweils ein Subjekt ausmacht und wie es die Welt sieht, ist im Diskurs veränderbar. Niemand ist auf eine bestimmte Perspektive festgelegt.

Insofern ist auch die Situation wissenschaftlicher Erkenntnis charakterisiert durch eine permanente Pluralität der Perspektiven, von denen keine Objektivität beanspruchen kann, weil keine sich außerhalb des Diskurses stellen kann. Daraus folgt zum einen, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Verantwortung übernehmen müssen für das, was sie erkannt haben. Denn ihre Erkenntnisse ergeben sich nicht logisch aus unbestreitbaren Tatsachen, sie beruhen vielmehr auf Wahlhandlungen, Entscheidungen und Machtverhältnissen. Zum anderen muss Wissenschaft versuchen, sich mobil zu positionieren, d.h. die Dinge aus verschiedenen Perspektiven zu sehen.

(c) Der *feministische Empirismus* sieht – wie die klassische Wissenschaftstheorie – die in Beobachtung, Befragung, Messung und Experiment gegründete Erfahrung als Basis wissenschaftlicher Erkenntnis an. Erfahrung gilt als Ursprung und Rechtfertigungsgrund der Erkenntnis. Für diesen theoretischen Ansatz stehen vor allem Helen Longino und Lynn Hankinson. Theorien und Hypothesen müssen empirisch adäquat sein, das heißt, sie müssen sich an der empirischen Realität überprüfen lassen. Zum einen sind jedoch empirische Beobachtungen immer theoriegeladen – Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können nur das als bedeutsam in der unendlichen Menge von Wahrnehmungen erkennen, von dem sie aufgrund mehr oder weniger theoretischer Vorannahmen wissen, dass es bedeutsam sein könnte. Auch jede Messung braucht ein Messinstrument, das wiederum auf einer Theorie basiert.

Zum anderen sind Theorien durch Fakten unterdeterminiert, d.h. aus Fakten können immer verschiedene theoretische Schlüsse gezogen werden. Welche dies sind, hängt nicht zuletzt von den Erkenntnisinteressen der Forschenden ab, die wiederum in ihrer sozialen Situation und den Werten, denen sie sich verpflichtet fühlen, begründet sind. Welche Erkenntnisse ein Forschungsprozess anstrebt, hängt ab von Zwecken, zu denen sie dienen sollen, viele davon sind praktische Zwecke und stammen aus sozialen Interessen. Während letzteres vom klassisch-positivistischen Empirismus bekämpft wird, indem versucht wird, Erkenntnis von sozialen Faktoren zu säubern und auf rein logisches Schlussfolgern zu begrenzen, gehen die feministischen Theoretikerinnen davon aus, dass Wissenschaft eine soziale Aktivität ist, und somit soziale Faktoren für die Erkenntnis konstitutiv sind. Helen Longino bezeichnet diesen Ansatz als kontextuellen Empirismus. Er „ist empiristisch, insofern er Erfahrung als Basis von Erkenntnisansprüchen in den Wissenschaften behandelt. Er ist kontextuell, indem er darauf besteht, dass der Kontext von Relevanz ist für die Konstruktion von Erkenntnis – sowohl der Kontext von Annahmen, der das Argumentieren untermauert als auch der soziale und kulturelle Kontext, der wissenschaftliche Forschung ermöglicht.“²⁸

Werturteile

„Wir sollten versuchen, die bevorzugten geistigen Strukturen und Verfahrensweisen der Wissenschaft als kulturspezifische Konstruktionen zu verstehen und nicht als geheiligte Gebote, die der Menschheit bei der Geburt der modernen Wissenschaft verkündet worden sind, weil wir sonst nicht begreifen, wie der Geschlechtersymbolismus, die vergeschlechtlichte Struktur der Wissenschaft und die männliche Identität und Verhal-

28 Longino 1990, S. 219.

tensweise individueller Wissenschaftler ihre Spuren in den Problemstellungen und Begriffen, den Theorien und Methoden, den Interpretationen und Bedeutungen, den Zielen und ethischen Vorstellungen der Wissenschaft hinterlassen konnten.“²⁹

Die feministische Forschung hat mittlerweile zahlreiche Belege dafür erbracht, dass der Ausschluss oder die Marginalisierung von Frauen den wissenschaftlichen Fortschritt behindert und dass scheinbar neutrale Wissenschaft sehr häufig einseitig auf „maskulin“ konnotierte Methoden orientiert. Beispielsweise werden in Teilen der Biologie zentralisierte, hierarchische Kontroll-Modelle favorisiert zu Lasten von eher kontextuell angelegten, interaktiven Modellen. Andere Studien zeigen, wie Forschung die vorhandene Geschlechterordnung stabilisiert, indem beispielsweise die Unterordnung der Frau als biologisch bedingt angesehen wird. Feministische Studien zeigen, wie geschlechtsspezifische Einseitigkeiten als Ursache für Irrtümer oder zumindest für Verzögerungen im Erkenntnisprozess wirken.

Wenn es jedoch zutrifft – und davon gehen feministische Erkenntnistheorien aus –, dass Theorien nie allein durch empirische Fakten determiniert sind, sondern immer wertende Entscheidungen beinhalten, sind Einseitigkeiten gar nicht zu vermeiden. Es kommt darauf an, wie mit ihnen umgegangen wird. Wenn Feministinnen bewusst ihre Interessen an einer Erkenntnis ungleicher Geschlechterverhältnisse zur Leitlinie erklären, ist dies nicht nur legitim, sondern korrigiert und ergänzt auch die bisher gültigen Auffassungen. Allgemeiner formuliert: Verschiedene Gruppen der Gesellschaft haben Interessen an verschiedenen Aspekten der Realität. Wenn sie ihrem jeweiligen Erkenntnisinteresse nachgehen, wird man dazu kommen, unterschiedliche Muster und Strukturen der Welt aufzudecken. Es kommt nur darauf an, empirisch adäquate Theorien zu schaffen und sie im Diskurs miteinander zu verbinden.

Elizabeth Anderson nennt in ihrem Überblicksartikel³⁰ beispielhaft einige Zusammenhänge von Erkenntnis und Interesse:

Zunächst spielt der jeweilige Bezugsrahmen eine Rolle. So behandelt die Ökonomie Menschen als eigeninteressierte, instrumentell und rational handelnde Individuen. Die Sozialpsychologie fragt nach Reaktionen der Menschen auf sozial bedeutungsvolle Situationen. Behavioristische Studien wiederum sehen menschliches Verhalten als Reaktion auf objektiv gegebene Umweltvariablen. Bestimmte Zweige der Genforschung gehen davon aus, dass Menschen von ihren Genen gesteuert werden. Dieses „Sehen als“, der jeweilige Bezugsrahmen, steht in Zusammenhang mit den Erkenntnisinteressen der For-

29 Harding 1990, S. 40.

30 Anderson 2009.

schenden. Feministinnen sind daran interessiert, die Handlungsfähigkeit von Frauen zu erweitern. Sie bevorzugen Bezugsrahmen, die es erlauben, Frauen als aktiv und bewusst handelnde Personen anzusehen.

Des Weiteren erfordert die Wahl der Begriffe einer Theorie bestimmte Entscheidungen, die nicht von den Daten vorgegeben sind, sondern auf Hintergrundannahmen basieren. Wer annimmt, dass Menschen rational handelnde, nutzenmaximierende Wesen sind, wird entsprechend rechenhafte Begriffe benutzen, alles Emotionale dagegen ausklammern oder in die Randbedingungen seines Modells verweisen. Wer nur Begriffe für rationales Handeln hat, wird die Welt wiederum nur mit diesen Begriffen erfassen können. Wie das Sehen durch bestimmte Sichtweisen und Sehgewohnheiten gefärbt sein kann, ist die Erkenntnis durch Begrifflichkeiten bedingt.

Ein weiteres Beispiel: Die jeweils angesetzten Standards für eine Beweisführung sind sozial beeinflusst. Beispielsweise wird für klinische Versuche mit Medikamenten das Signifikanzniveau höher angesetzt als bei Fragebogenstudien zur Arbeitszufriedenheit. Die bei letzteren übliche Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % kann bei klinischen Versuchen nicht als ausreichend angesehen werden, weil es um Eingriffe in die menschliche Gesundheit geht. Hier wird ein Werturteil gefällt.

Auch die Art, wie beobachtete Phänomene klassifiziert werden, hängt von den Werten der Forschenden ab. In der Medizin spiegeln beispielsweise Unterscheidungen zwischen Gesundheit und Krankheit moralische Urteile über menschliches Wohlbefinden, seine Ursachen und mögliche Problemlösungen wider. Menschliches Leiden wird erst dann als Krankheit eingestuft, wenn es eine medizinische Therapie gibt, die als angemessener und potenziell effektiver Umgang mit dem Problem gilt. Feministinnen haben gezeigt, wie bestimmte Krankheitsbilder am männlichen Durchschnittspatienten gewonnen wurden.

Die Wahl der Untersuchungsmethoden hängt ab von den Fragen, die beantwortet werden sollen und von der Art des Wissens, nach dem geforscht wird. Beides kann die sozialen Interessen der Forschenden reflektieren. Beispielsweise dienen experimentelle Methoden in den Sozialwissenschaften vorwiegend dazu, Einflussfaktoren aufzudecken, mit deren Variation das Verhalten von Personen gesteuert werden soll. Wenn dagegen das Verhalten als selbst-bewusstes Handeln aufgefasst wird, werden andere empirische Methoden benötigt, die auf Verstehen und Rekonstruktion von Sinn angelegt sind. Eine kritische Theorie zielt darüber hinaus darauf ab, die Akteure zu befähigen, ihr Verhalten zu reflektieren und sich von unbewussten sozialen und psychischen Zwängen zu befreien. Dies erfordert Methoden einer selbstreflexiven Bewusstseinsbildung.

Für die meisten Phänomene lassen sich zahlreiche mögliche Ursachenfaktoren benennen. Die Forschenden müssen eine Auswahl treffen, welche kausalen Faktoren sie untersuchen wollen. Die Auswahl kann pragmatisch sein, beispielsweise orientiert an Kosten oder Verfügbarkeit von Daten. Sie kann aber auch danach getroffen werden, ob die Variablen mit sozialen oder persönlichen Interessen der Forschenden übereinstimmen. Beispielsweise spiegeln Forschungsfragen in der Armutforschung Hintergrundannahmen über Schuld, Verantwortlichkeit und möglichen sozialen Wandel wider. Konservative ziehen zur Erklärung der Armut von Frauen eher Faktoren wie Scheidung und außereheliche Kinder heran, wobei die Ehe als Lösung angesehen wird. Feministinnen dagegen erklären Armut u.a. mit dem Ausschluss der Frauen von besser bezahlten Stellen. Angesichts der geschlechtlich strukturierten Teilung von Haus- und Erwerbsarbeit birgt die Ehe eher strukturelle Nachteile für Frauen, die dazu führen, dass sich Frauen bei einer Scheidung schlechter stehen.

Der feministischen Wissenschaftstheorie geht es darum zu zeigen, wie Erkenntnisinteressen auf legitime Weise den Einfluss von Werten auf den Prozess, das Produkt und die Ergebnis-Rezeption des Forschungsprozesses zulassen oder erfordern. Werte und empirische Fakten spielen komplementäre Rollen in einer Untersuchung. Solange Forschungen empirischen Erfolg hervorbringen und klare Irrtümer vermeiden, gibt es gute Gründe, Werturteile nicht als Hindernisse, sondern als Ressourcen der Erkenntnis anzusehen, die helfen können, neue Aspekte der Welt zu entdecken und zu verstehen bzw. die Welt aus neuen Perspektiven zu sehen.

Herstellung von Objektivität

Feministische Wissenschaftsforscherinnen kritisieren an der klassischen Sichtweise von Objektivität, dass sie quasi von einem „Standpunkt des Nirgendwo“ ausgeht und damit alle anderen Standpunkte als falsch oder verzerrend zurückweist. Es wird das Bild eines erkennenden Subjekts gezeichnet, das auf sich selbst gestellt und von der äußeren Welt wie auch von der eigenen Subjektivität abgetrennt erscheint. „Es ist diese Schutzhaut aus Unpersönlichkeit, die Behauptung, dem Einfluss von Begierden, Wünschen und Glauben entronnen zu sein ..., die die spezifische Arroganz, ja die Bravour des modernen Mannes ausmacht und zugleich seine besondere Subjektivität enthüllt.“³¹

Weil es keinen Standpunkt außerhalb der Gesellschaft gibt, kann Objektivität in der Wissenschaft nur erzielt werden, indem das Subjektive reflektiert wird. Werturteile

31 Keller 1986, S. 76.

lassen sich nicht aus der Forschung heraushalten. Wer nicht nach ihrem Einfluss auf die eigene Forschung fragt, läuft Gefahr, unreflektiert vorherrschende Sichtweisen, die Männer als Maßstab und Norm verstehen, zum allgemein gültigen Standpunkt zu stilisieren. Wenn das Maskuline auf diese Weise zum Maßstab erhoben wird, vereinseitigt nicht nur die Wissenschaft, es werden zugleich Mechanismen der Ausschließung von Frauen reproduziert.

Feministische Wissenschaftsforscherinnen konzipieren Objektivität dagegen eher als Prozess der Objektivierung statt als eine vorgegebene Idee. Forschungsergebnisse werden dadurch objektiv, dass sie von Prozeduren gestützt werden, die vor allem auf Reflexivität und Diskurs beruhen. Reflexivität erfordert, dass die Forschenden sich selbst Rechenschaft ablegen über ihre sozialen Positionen, Interessen, Hintergrundannahmen, Einseitigkeiten, persönlichen Eigenarten und andere kontingente Besonderheiten, die ihre Fragestellungen, Methoden, Interpretationen und Ansprüche an zuverlässiges Wissen beeinflussen. Die eigene partielle Sicht der Dinge darf nicht verwechselt werden mit einer umfassenden Erklärung. Jede Erklärung beinhaltet Kontingenzen, die in Frage gestellt werden können. Insofern sind Forschungsprozesse, die möglichst viele unterschiedliche Standpunkte in sich aufnehmen, solchen überlegen, die bestimmte Standpunkte ausschließen. Forschung ist ein sozialer Prozess, dessen Ergebnisse durch kritische und kooperative Interaktionen der Forschenden abgesichert werden. Egalitäre Gemeinschaften sind hierarchisch strukturierten in der Erkenntnisgewinnung überlegen, weil sie fähig sind, weniger einseitige, objektivere Theorien zu produzieren.

Fazit

Aus den Arbeiten zur feministischen Erkenntnistheorie und Wissenschaftsforschung ist zunächst zu lernen, dass auch wissenschaftliches Wissen nicht losgelöst von der *gesellschaftlichen Situation*, in der es erzeugt wird, gesehen werden kann. Dies gilt für die wissenschaftliche Gemeinschaft, die sozial strukturiert ist und in ihren Interaktionen Entscheidungen über empirische Datenerhebung und theoretische Interpretation trifft. Dies gilt in weiterem Sinn für den gesellschaftlichen Kontext der Forschung, der vermittelt über Erkenntnisinteressen und Hintergrundannahmen Methoden und Inhalte beeinflusst.

So verschieden die referierten Theorieansätze im Einzelnen sein mögen, so zeigen sie doch einhellig, dass aus verschiedenen Erkenntnisinteressen verschiedene Perspektiven der Forschung resultieren. Statt nach einer einheitlichen Vorgehensweise der Wissenschaft zu suchen, sehen feministische Wissenschaftsforscherinnen die *Pluralität der*

Sichtweisen als einen Vorteil an, weil auf diese Weise ein adäquates Bild der vielfältigen Wirklichkeit entsteht. Um diesen Vorteil zu nutzen, ist es notwendig, die jeweils eigene Sichtweise kritisch zu reflektieren und sie in einem offenen Diskurs mit anderen Sichtweisen zu vermitteln.

Werturteile werden in feministischen Erkenntnistheorien als unausweichlicher Bestandteil von Wissenschaft angesehen. Denn auf rein logischem Wege ist aus Fakten keine Theorie zu gewinnen. Ein Großteil der scheinbar werturteilsfreien Forschung erweist sich bei näherem Hinsehen als einseitig durch männliche Sichtweisen geprägt. Feministische Theorie und Forschungspraxis will hier zum einen bewusst einen Kontrapunkt setzen, indem sie weibliche – das heißt: als weiblich bezeichnete – Sichtweisen einbringt. Sie will zum anderen Einseitigkeiten überwinden, indem sie die Forschenden auffordert, sich ihrer jeweiligen Werturteile reflexiv bewusst zu werden und pluralistische Herangehensweisen an ihren Forschungsgegenstand zu praktizieren.

Objektivität kann in der Forschung nicht dadurch gewonnen werden, dass die Forschenden einen imaginären Standpunkt außerhalb der Gesellschaft einnehmen. Gesellschaftliche Interessen, Werte und Normen sind vielmehr bewusst in die Forschung einzubeziehen und zu reflektieren. Objektivität entsteht nicht aus einer individuellen Haltung der Forschenden heraus, sondern wird durch ein reflektiertes Handeln zur Erzeugung empirisch angemessener Erkenntnisse und Theorien hergestellt.

2.3 Institutionalistische Wissenschaftssoziologie

Moderne Gesellschaften zeichnen sich dadurch aus, dass sie differenziert sind in Subsysteme, die jeweils eine spezielle gesellschaftliche Funktion erfüllen. Auch die Wissenschaft wird als funktionales gesellschaftliches Teilsystem angesehen. Wissenschaft wird untersucht als soziale Institution in einer demokratischen Gesellschaft. Im Vordergrund steht die Frage nach den sozialen Bedingungen, welche die Entstehung wissenschaftlichen Wissens ermöglichen, weniger dagegen die Frage nach gesellschaftlichen Bedingtheiten der Inhalte dieses Wissens.

Im Folgenden wird zunächst die Theorie gesellschaftlicher Differenzierung kurz vorgestellt, gefolgt von einem Abschnitt zum Wissenschaftssystem. Die Verbindung der Wissenschaft mit der übrigen Gesellschaft wird in diesem Theorieansatz gefasst als Verkopplung eines Teilsystems mit anderen Funktionssystemen wie Wirtschaft, Politik oder Medien. Der dritte Abschnitt stellt dar, wie die Kopplung von Wissenschaft und Wirtschaft beschaffen ist. Viertens wird die Frage nach einer Demokratisierung

von Wissenschaft behandelt, die nach Auffassung der hier vorgestellten Autorinnen und Autoren nur möglich ist unter Beachtung ihrer Autonomie. Schließlich fragt eine eher akteursorientierte Theorie nach den Kräfteverhältnissen innerhalb des Wissenschaftssystems.

Gesellschaftliche Differenzierung

Ein Kennzeichen moderner Gesellschaften ist ihre funktionale Differenzierung. Im Zuge der Modernisierung sind ungleichartige Untereinheiten der Gesellschaft entstanden, die als Teilsysteme je besondere Leistungen erbringen. Wie Uwe Schimank und Ute Volkmann³² in ihrem Überblicksband zur Theorie gesellschaftlicher Differenzierung zeigen, begreifen Emile Durkheim und Talcott Parsons Differenzierung als eine Art Dekomposition von etwas ursprünglich Kompakterem in spezialisierte Einheiten. Die auf Niklas Luhmann zurückgehende Systemtheorie sieht Differenzierung dagegen als Herausbildung von verschiedenen Zugriffsweisen auf die Welt an. Die Ausdifferenzierung der Teilsysteme erfolgt als Kultivierung, Vereinseitigung und schließlich Verabsolutierung von Weltsichten, bis diese sich in Form hochgradig spezialisierter, binärer Codes etabliert haben. Während im Wirtschaftssystem der Code „zahlen – nicht zahlen“ gilt, ist es in der Wissenschaft die Unterscheidung von wahr und unwahr, im Sport geht es um Sieg und Niederlage. Jedes Ereignis in der modernen Gesellschaft hat eine Mehrzahl gesellschaftlich relevanter Bedeutungen, je nach dem, in welchem Kontext es mit welcher Leitdifferenz betrachtet wird.

Dadurch, dass sich Kommunikationen im Orientierungsrahmen des jeweiligen binären Codes bewegen, sind die Teilsysteme als Kommunikationszusammenhänge auf sich selbst bezogen und geschlossen gegenüber anderen Teilsystemen. In der Wissenschaft findet nur Anerkennung, wer durch seine Forschungen etwas zur Wahrheitsfindung beiträgt. Teilsysteme bleiben gegenüber anderen Teilsystemen durch eine kommunikativ unüberschreitbare Grenze geschieden. Zwischen ihnen herrscht Unverständnis insofern, dass keines die Orientierung des anderen auf einen bestimmten binären Code zu schätzen weiß. Neue Erkenntnisse der Wissenschaft sind für das Wirtschaftssystem uninteressant, wenn sie sich nicht in Geldbeträge umrechnen lassen.

Jedes Teilsystem verfügt über eine Programmstruktur, die Regeln darüber beinhaltet, wie der jeweilige Code zu verstehen ist: im Sport die Wettkampfregele, in der Wirtschaft Investitionskalküle, in der Wissenschaft Theorien und Methodologien. Diese Pro-

32 Schimank/Volkmann 1999.

grammstruktur ist offen für von außen herein getragene Elemente. Wissenschaftliche Forschung unterliegt z.B. rechtlichen Beschränkungen, politischen Fördermaßnahmen oder medizinischen Nutzenerwägungen. Diese von außen wirkenden Einflüsse können die systeminternen Kommunikationen kanalisieren, allerdings nicht den Code des Systems außer Kraft setzen.

Das Handeln von Akteuren ist in der Luhmannschen Sichtweise uninteressant. Gefragt wird vielmehr danach, wie Kommunikation möglich ist, wie sich Kommunikationen an Kommunikationen anschließen. „Das Grundproblem von Sozialität ist dementsprechend, dass die Kommunikation nicht aufhört, sondern weiterläuft, und zwar nicht völlig erratisch, sondern strukturiert.“³³ In der Wissenschaft provoziert jede Wahrheitsbehauptung die Rückfrage, ob sie nicht vielleicht doch unwahr sein könnte. Eine erkannte Unwahrheit regt dazu an herauszubekommen, wie es sich in Wahrheit verhält. Wird eine Wahrheitsbehauptung akzeptiert, schließen sich neue Forschungsfragen und Wahrheitsbehauptungen an. Auf diese Weise homogenisiert der Wahrheitscode die Vielfalt individueller Motive auf die Linie der Programme, es ist nicht notwendig, die Akteure und ihre individuellen Motive zu verstehen.

Während die ältere Systemtheorie Teilsysteme in ihrem funktionalen Beitrag für das Ganze der Gesellschaft untersucht hat, sieht die neuere Theorieentwicklung Gesellschaft als polykontextural an, d.h. als eine Ansammlung verschiedener Zusammenhänge, deren Funktionsweisen ganz verschiedenen Logiken folgen. Es gibt keine substanzuell fassbare Einheit der Gesellschaft. Teilsysteme sind in vielfacher Weise strukturell gekoppelt, wobei ihre Interdependenzen von unterschiedlicher Art und Stärke sind. Der Begriff Kopplung deutet an, dass die Verbindung so beschaffen ist, dass der Bezug jedes Systems auf sich selbst erhalten bleibt, während es gleichgültig ist gegenüber dem Eigenbezug des jeweils anderen Systems. Wenn die Politik Forschungsgelder vergibt, geht es dabei nicht um Beeinflussung wissenschaftlicher Inhalte, sondern um die Steigerung legitimer politischer Macht. Strukturelle Kopplungen bestehen vor allem aus Leistungen der Systeme füreinander: Politik stellt der Wissenschaft Ressourcen bereit, Familien das Personal, die Wirtschaft die Technik. Wissenschaft stellt Wissen für die anderen Systeme zur Verfügung. Andererseits kann die Kopplung auch negativ wirken, wenn beispielsweise ein Teilsystem Finanzmittel oder Personal auf Kosten eines anderen okkupiert, oder wenn die Wissenschaft das System der Religion nachhaltig verunsichert.

33 ebd., S. 13.

Wissenschaft als gesellschaftliches Teilsystem

Der Vorteil der Ausdifferenzierung eines eigenständigen Wissenschaftssystems liegt für die Gesellschaft vor allem darin, dass so die Kapazität zur Verarbeitung von Informationen aus einer hochkomplexen Welt enorm gesteigert werden kann. „Die Wissenschaft spezialisiert sich auf einen angstfreien (weil zunächst folgenlosen) Umgang mit hoher Komplexität, wie er auf gesamtgesellschaftlicher Ebene niemals hätte institutionalisiert werden können. Sie hat die spezifische Funktion, die Welt für die Gesellschaft offen zu halten. Für diese Funktion wird sie freigestellt. Ihre Erfolge beruhen darauf, dass sie höhere Komplexität mit besseren Selektionskriterien abarbeiten kann.“³⁴

Die besondere Qualität, die „besseren Selektionskriterien“ des wissenschaftlichen Wissens werden hergestellt durch einen besonderen Kommunikationsprozess, dessen spezifische Regeln gewährleisten, dass das wissenschaftliche Wissen in besonderer Weise zuverlässig ist. Im Gegensatz etwa zur Auffassung wissenssoziologischer Ansätze, es gebe keine wesentliche Differenz zwischen den Verfahrensweisen der Wissenschaft und denen anderer gesellschaftlicher Bereiche, behauptet der institutionalistische Ansatz, „dass die Wissenschaft, ebenso wie andere Funktionsbereiche der Gesellschaft, durch spezifisch ausgebildete Kommunikationsformen gekennzeichnet ist, die sich in eigens ausgebildeten Organisationen finden und das Verhalten der Wissenschaftler in spezifischer Weise bestimmen.“³⁵ Robert Merton³⁶ hat die normative Struktur der Wissenschaft bereits 1942 als vier „Komplexe institutioneller Imperative“ beschrieben: Universalismus bedeutet, dass wissenschaftliche Forschung nach unpersönlichen Kriterien erfolgt und persönliche Merkmale wie Herkunft oder Religion außen vor bleiben. Der Grundsatz der Gemeinschaftlichkeit besagt, dass wissenschaftliche Ergebnisse allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zur Verfügung stehen, Eigentumsrechte beschränken sich auf Anerkennung und Ansehen. Uneigennützigkeit tritt an die Stelle persönlicher Interessen, sie sorgt dafür, dass allein Wissensdurst die Forschung antreibt. Schließlich herrscht ein organisierter Skeptizismus, wodurch eine unvoreingenommene Prüfung aller Erkenntnisse anhand empirischer und logischer Maßstäbe sichergestellt wird.

Die Produktion wissenschaftlichen Wissens ist als Kommunikation von Wahrheit zu verstehen, die darauf abzielt, neues Wissen zu gewinnen. Als Steuerungsmechanismus fungiert dabei die Reputation, die Anerkennung durch wissenschaftliche Kolleginnen

34 Luhmann 1974, S. 235.

35 Weingart 2003, S. 84.

36 Merton 1985.

und Kollegen. Ob eine Erkenntnis als wahr gilt, hängt davon ab, ob sie die Überprüfungen durch das Fachkollegium der „Peers“ besteht. Das Streben nach Reputation ist auf diese Weise eng mit dem Prozess der Wahrheitsfindung verknüpft. „Von Selbststeuerung der Wissenschaft kann man sprechen, soweit mit dem Medium der Reputation das Erscheinen von Wahrheit reguliert wird, welche konkreten Zwecke auch immer die Beteiligten dabei verfolgen.“³⁷ Auch wenn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sich strategisch verhalten, um Reputation zu gewinnen und soziales Kapital anzusammeln, so tun sie dies doch im Kontext des „Wahrheitscodes“ der Wissenschaft, d.h. unter den spezifischen Bedingungen des Wissenschaftssystems.

Als Funktionssystem ist die Wissenschaft auf sich selbst bezogen und autonom. Wie bei allen gesellschaftlichen Teilsystemen beruht ihre Qualität auf einer Abkopplung der Eigendynamik des Systems von Bedingungen und Interessen der gesellschaftlichen Umwelt. Interventionen von außen können nicht die Strukturen im Systeminneren bestimmen, vor allem können sie nicht über „wahr“ oder „falsch“ entscheiden. Wissenschaft befasst sich im Zuge ihrer Ausdifferenzierung und Schließung als System zunehmend mit der Bearbeitung von Problemen, die sie selbst schafft bzw. für sich selbst re-formuliert. Wissenschaft hat nicht die Absicht, ein breites Publikum zu interessieren, ihr Publikum sind die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler selbst. Sie bildet eine Art Eigensprache heraus, die Laien nicht verständlich ist.

Die Grenzen zwischen Erkenntnissen der Wissenschaft und dem Wissen in anderen Teilbereichen lassen sich als Teil einer Wissensordnung beschreiben, als gesellschaftliche Arrangements der Produktion und Verbreitung von Wissen. Eine Analyse dieser Wissensordnung richtet den Blick auf die Rolle wissenschaftlichen Wissens in anderen gesellschaftlichen Teilsystemen und in Beziehung zu deren Kommunikationsweisen und Wissensformen. In der Wissensordnung finden Auseinandersetzungen (Wissenspolitik) statt um die Grenzen zwischen Wissenschaft und anderen Funktionssystemen, um die an den Grenzen vor sich gehenden Veränderungen und um die Irritationen, die dies im Wissenschaftssystem auslöst. Kopplungen zwischen der Wissenschaft und anderen Systemen ergeben sich aus den spezifischen Leistungen für das jeweils andere System. Das politische System erhält von der Wissenschaft instrumentelles Wissen zur Problemlösung und Legitimation für politische Entscheidungen. Im Gegenzug erhält Wissenschaft von der Politik ihre institutionelle Absicherung und Ressourcen. Für die Wirtschaft stellt Wissenschaft verwertbares Wissen bereit, die Wirtschaft weist ihr Ressourcen zu.

37 Luhmann 1974, S. 238.

Den Medien liefert Wissenschaft Neuigkeiten und erhält dafür öffentliche Aufmerksamkeit, die oft auch in politische Ressourcenzuweisung umgesetzt werden kann.

Aus solchen wechselseitigen Systemleistungen ergeben sich strukturelle Kopplungen, durch die sich Veränderungen des einen Systems in andere Systeme übertragen. Aufgrund der Autonomie der Systeme handelt es sich dabei jedoch nicht um direkte Eingriffe, sondern um Irritationen, die Resonanzen erzeugen. „Will die Gesellschaft ... die Vorteile eines autonomen Wissenschaftssystems genießen, muss sie sich darauf beschränken, es als System über dessen eigene Selbststeuerungsprozesse zu beeinflussen.“³⁸ Die Dynamik der Beziehungen zwischen den Funktionssystemen ergibt sich somit aus der Eigendynamik jedes Systems und den sich ändernden Konstellationen zwischen den Systemen. Die Grenzen werden zum Ort wechselseitiger Konflikte und Reflexionen.

Kopplung von Wissenschaft und Wirtschaft

Die folgenden Ausführungen stützen sich vor allem auf die Veröffentlichungen von Peter Weingart.³⁹

Wissenschaft bildet Fachkräfte aus für den Arbeitsmarkt. Dies ist eine wichtige Verkopplung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Die Unternehmen erhalten kontinuierlich das jeweils neueste Wissen in den Köpfen der Absolventinnen und Absolventen einschlägiger Ausbildungsgänge an den Hochschulen. Dabei können sich Konflikte ergeben, denn was aus der Sicht wissenschaftlicher Disziplinen und Fakultäten wesentlich ist für die Ausbildung, ist nicht identisch mit den von der Wirtschaft als relevant erachteten Qualifikationen.

Darüber hinaus benötigen Unternehmen einen direkten Zugang zur wissenschaftlichen Forschung, weil deren Ergebnisse die bedeutendste Ressource wirtschaftlicher und technischer Innovation darstellen. Darin ist der grundsätzliche Konflikt vorprogrammiert: „Je unabhängiger die Wissenschaft, desto erfolgreicher und damit auch ‚nützlicher‘ ist sie, aber desto stärker sind die Versuche, sie zu kontrollieren und Wissen zu ‚kapitalisieren‘.“⁴⁰

Historisch sind verschiedene Versuche der Instrumentalisierung von Forschung für die Ökonomie zu verzeichnen. Seit dem späten 19. Jahrhundert haben Industrieunternehmen eigene Forschungsabteilungen aufgebaut. Aufgrund der hohen Kosten und Risiken

38 Luhmann 1974, S. 248.

39 Weingart 2001; 2003.

40 Weingart 2001, S. 186.

können sich dies nur große Konzerne leisten, die in starkem Maße forschungsabhängig sind wie beispielsweise die chemische, die pharmazeutische und die elektrotechnische Industrie. Dadurch ergibt sich jedoch ein Dilemma: Das Bedürfnis der Konzerne nach Steuerung von Gegenständen und Verfahrensweisen der Forschung auf ökonomische Ziele und nach Kontrolle von Kosten und Erfolg verträgt sich nicht mit dem Bedürfnis der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach selbständiger Wahl von Gegenständen, Methoden und Zielen, die als Voraussetzung für Kreativität und Innovativität gelten, aber auch Bedingung sind für die Einbindung in das akademische System. Die Kreativität der Forschung zu erhalten und gleichzeitig die Kontrolle darüber nicht zu verlieren, ist das grundlegende Problem der Industrieforschung.

Die heutige Umgangsweise mit diesem Dilemma kann als eine Art Kontextsteuerung beschrieben werden. Unternehmen versuchen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilungen stärker in die Unternehmenskultur einzubinden, um zu erreichen, dass sie sich mit den Unternehmenszielen identifizieren und durch ihre Forschungsarbeit aktiv zur Entwicklung des Unternehmens beitragen. Innerhalb der Konzerstruktur wird eine akademische Organisationsform mit professionellen Wertorientierungen aufgebaut, die sich an Unternehmenszielen orientiert und deren Verbindung mit diesen Zielen überwacht werden kann.

Zugleich verändern sich auch die Beziehungen zwischen Hochschulen und Unternehmen. Die herkömmliche Unterscheidung zwischen autonomer Grundlagen- und nutzenorientierter angewandter Forschung, die verbunden war mit einem Modell des linearen Wissenstransfers von den Hochschulen in die Wirtschaft, scheint sich überholt zu haben. Die Wissenschaftsforschung zeigt, dass eher von einer wechselseitigen Übernahme von Funktionen zwischen Hochschule und Wirtschaft unter Einschluss des Staates gesprochen werden muss. Die Hochschule behält zwar ihre Grundfunktionen von Forschung und Lehre, nimmt jedoch in einigen Aspekten Züge eines Wirtschaftsunternehmens an. Sie übernimmt unternehmerische Aufgaben wie das Marketing ihres Wissens und die Errichtung von Firmen. Sie kapitalisiert ihr Wissen durch Sicherung von Eigentumsrechten über Patente, aber auch durch den Aufbau kommerzieller Einrichtungen für Auftragsforschung oder Beratung. Auf der anderen Seite entwickeln wissensbasierte Unternehmen, deren Produkte weitgehend in Wissen bestehen, akademische Dimensionen. Sie tauschen Wissen untereinander aus und organisieren eine eigenständige Weiterbildung für ihre Angestellten. Enge Kopplung heißt in diesem Sinne, dass das jeweilige System die Außenwelt des anderen Systems in sich abbildet, um besser mit ihm umgehen zu können.

Die Frage ist, ob damit eine Entdifferenzierung der Funktionssysteme verbunden ist, ob die Grenzen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft verwischen und ob die Normen von Uneigennützigkeit und Öffentlichkeit der Wissenschaft nicht durch Kapitalisierung und Geheimhaltung des Wissens erodieren. Mit diesen Entwicklungen befasst sich aktuell die institutionalistische Wissenschaftsforschung. Einerseits beschränken sich die beschriebenen Prozesse noch auf bestimmte Bereiche der Wirtschaft. Andererseits kann die wechselseitige Abbildung wissenschaftlicher Einrichtungen in Unternehmen und unternehmerischer Einrichtungen an den Hochschulen auch so gedeutet werden, dass die Differenz erhalten bleibt. Veränderungen sind eher als Intensivierung der Beziehungen, als enger werdende Kopplungen zu fassen. Es stellt sich dann die Frage, ob und inwieweit es dabei zu einem Verlust der sozialen Distanz der Wissenschaft kommt.

Demokratisierung

Die Ausdifferenzierung einer autonomen Wissenschaft seit dem 17. Jahrhundert kann zugleich auch als ein Moment ihrer Demokratisierung angesehen werden. Der universalistische Anspruch von Wissenschaft macht das Wissen unabhängig von persönlichen Eigenschaften wie Herkunft oder Religion. Die Öffentlichkeit der Forschung erlaubt eine allgemeine Teilhabe am Wissen der Zeit. Organisierte Kritik und Prüfung aller Entdeckungen macht die Entdeckung unabhängig von ihrem Entdecker bzw. ihrer Entdeckerin. An die Stelle persönlicher Interessen tritt die Unvoreingenommenheit und Uneigennützigkeit im Erkenntnisprozess. Die Frage ist, ob und wie diese demokratischen Grundzüge der Wissenschaft durch ihre engere Verkopplung mit anderen Funktionssystemen in Frage gestellt werden. „Wenn die Grundannahmen der Universalität von Wissen, die Öffentlichkeit und der allgemeine Zugang zu ‚wahrem‘ Wissen, die Unvoreingenommenheit seiner Urheber und die gemeinschaftliche Kritik, aus welchen Gründen auch immer, außer Kraft gesetzt werden, sind dies Indizien für einen nicht-trivialen Wandel der Wissensordnung, dessen Auswirkungen sehr wahrscheinlich nicht auf die Wissenschaft beschränkt bleiben, sondern auch die gesellschaftliche Ordnung mit erfassen werden.“⁴¹

Eine Entdifferenzierung der Gesellschaft und die Auflösung der Wissenschaft als System ist nur um den Preis des Rückfalls in die Vormoderne zu haben. Die Wissenschaft ist durch kein anderes Funktionssystem ersetzbar. Ihre Spezifik liegt darin, dass sie in Gestalt eines hochgradig spezialisierten und differenzierten Kommunikationsprozesses neues Wissen produziert. Es gibt keine andere Instanz in der Gesellschaft, die über sei-

41 Weingart 2001, S. 85.

ne Richtigkeit und Angemessenheit urteilen kann. „Die umfassende Demokratisierung der ‚postindustriellen‘ Gesellschaft tritt deshalb in Konflikt zur Wahrheitsorientierung der Wissenschaft, indem sie die Distanz der Wissenschaft durch Partizipations- und Integrationsforderungen zu verringern oder gar zu beseitigen sucht.“⁴²

Andererseits bestehen berechtigte Ansprüche der Gesellschaft auf Rechenschaft der Wissenschaft über ihr Tun. Die Zeiten des fraglosen Vertrauens in die professionellen Selbststeuerungsmechanismen scheinen vorbei zu sein. Die Medien haben sich als kritische Instanz etabliert, die das Informationsinteresse der Öffentlichkeit befriedigt und, indem sie Betrugsfälle aufdeckt, quasi als externe Sachwalterin interner Kontrollmechanismen der Wissenschaft fungiert. Mittels Evaluierungsverfahren versuchen sowohl der Staat als auch Forschung finanzierende Organisationen, die Effizienz der Wissenschaft zu erhöhen und ihre Ausrichtung auf gesellschaftlich bzw. organisatorisch gewünschte Ziele zu steuern. Zugleich sind Evaluationsverfahren geeignet, die Forschung gegenüber der Öffentlichkeit zu legitimieren. Das Wissenschaftssystem hat darauf reagiert durch Professionalisierung der Leitungsfunktionen und Ausdifferenzierung eines Wissenschaftsmanagements. Die verwendeten quantitativen Indikatoren von Evaluationen haben ihrerseits normative bzw. selektive Kraft entfaltet, indem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihr Publikationsverhalten an ihnen orientieren. Weiterhin steuert der Staat über die Gestaltung institutioneller Regelungen beispielsweise die unterschiedlichen Ausrichtungen der Max-Planck-Institute und der Fraunhofer-Institute auf Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung.

Letztlich bleibt aber jede Steuerung, Evaluation und öffentliche Kritik gebunden an das „Peer Review“, die Bewertung wissenschaftlicher Leistungen durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Dies geschieht bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten vor deren Veröffentlichung, bei der Beurteilung von Projektanträgen an Förderorganisationen und in der Beurteilung und Interpretation von Forschungsergebnissen, die als Grundlage für Politik dienen. Evaluation ist letztlich eine Art Externalisierung interner Kontrollen. Der zuvor informelle Prozess wird formalisiert und öffentlich, das heißt für die Klienten Politik, Wirtschaft und Medien zugänglich und damit auch steuerbar. Sie funktionieren aber nicht unabhängig von den Einschätzungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Darin liegt das unaufhebbare Dilemma jeder gesellschaftlichen Bewertung und Kontrolle von Wissenschaft.

42 ebd., S. 354.

Wissenschaft als umkämpftes Feld

Eine gewisse Sonderstellung im Zusammenhang der institutionalistischen Wissenschaftssoziologie nehmen die Arbeiten von Pierre Bourdieu ein. Auch Bourdieu betont, dass Wissenschaft weder allein aus ihren Inhalten noch aus ihrem sozialen Kontext zu verstehen ist. Wissenschaft bildet eine eigene soziale Welt, die ihren eigenen Regeln folgt. Bourdieu bezeichnet diese soziale Welt als „wissenschaftliches Feld“, das alle Akteure und Institutionen umfasst, die wissenschaftliches Wissen erzeugen und verbreiten. An wissenschaftliche Erkenntnisse gelangt die Gesellschaft nur durch dieses Feld hindurch. Gesellschaftliche Interessen werden im wissenschaftlichen Feld in eigene Fragestellungen übersetzt und als wissenschaftliches Problem bearbeitet. Je besser eine Wissenschaft in der Lage ist, sich durch solche Übersetzungen von gesellschaftlichen Zwängen zu befreien und ihren Forschungen nachzugehen, desto größer ist ihre Autonomie.⁴³

Im Unterschied zu den oben referierten systemtheoretischen Ansätzen betrachtet Bourdieu Wissenschaft nicht als reines Kommunikationssystem, sondern als ein Feld aus Handlungen und Beziehungen verschiedener Akteure. Entsprechend erscheint Wissenschaft hier nicht als friedlicher Wettstreit einer wissenschaftlichen Gemeinschaft um die Wahrheit, sondern eher als eine Art Kampfplatz um Machtverhältnisse. „Jedes Feld, auch das wissenschaftliche, ist ein Kräftefeld und ein Feld der Kämpfe um die Bewahrung oder Veränderung dieses Kräftefeldes.“⁴⁴ Das Feld erhält seine Struktur durch die Kräftebeziehungen und Herrschaftsverhältnisse der Akteure untereinander.

Was ein Akteur im wissenschaftlichen Feld sagt oder tut, kann nur verstanden werden aufgrund einer Analyse seiner Stellung im Feld, seiner Beziehungen zu den anderen Akteuren. Einflusschancen lassen sich als eine Art wissenschaftliches Kapital beschreiben, das jemand durch seine Tätigkeit im Feld angehäuft hat. Der Umfang des Kapitals verleiht einem Akteur ein besonderes Gewicht im wissenschaftlichen Feld. So kommt es, dass Hierarchien und Herrschaftsverhältnisse entstehen, die allerdings den Regeln des wissenschaftlichen Feldes unterworfen sind und auf der Anerkennung der anderen Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler in einem Forschungsgebiet beruhen. Die herrschenden Forscherinnen und Forscher sind in der Lage, die Gegenstände der Forschung festzulegen, die für alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Bedeutung haben und deren Erforschung sich für sie „bezahlt“ macht.⁴⁵

43 Bourdieu 1998, S. 19.

44 ebd., S. 20.

45 ebd., S. 21 f.

Wer sich längere Zeit im wissenschaftlichen Feld bewegt, entwickelt einen entsprechenden Habitus, d.h. feste und dauerhafte Einstellungen und Haltungen, die es ihm oder ihr ermöglichen, mehr oder weniger selbstverständlich im Feld zu agieren. „Wie ein Rugbyspieler weiß, wohin der Ball fliegen wird und sich bereits dort befindet, wenn er zu Boden fällt, ist derjenige ein guter Wissenschaftler, der sich, ohne rechnen zu müssen oder berechnend zu sein, für das entscheidet, was sich auszahlt.“⁴⁶ Andererseits sind die Akteure den Regeln des Feldes nicht wehrlos ausgeliefert. Wer das Feld kennt, ist auch in der Lage, im Kampf um die Regeln des Feldes mitzumachen und sie zu verändern.

Die Akteure im Feld verfolgen Strategien zur Vermehrung ihres wissenschaftlichen Kapitals. Sie können dies allerdings nur, indem sie ihre Uneigennützigkeit beweisen, denn das ist die Regel im wissenschaftlichen Feld. „So sind die Strategien der Akteure in gewisser Weise immer doppelgesichtig, doppelsinnig, interessengeleitet und interessenlos, beseelt von einer Art Eigennutz der Uneigennützigkeit ...“⁴⁷ Das wissenschaftliche Feld bringt zugleich Konkurrenz hervor und kontrolliert sie. Wer einen Mathematiker ausstechen will, muss dies auf mathematische Weise tun, durch eine Widerlegung seiner Argumente. Die Gegner im Kampf sind sich einig darüber, dass ihre Argumente sich letztlich an der Wirklichkeit bewahrheiten müssen. Was als wahr gilt, stellt sich wiederum nur durch das Urteil der Fachkolleginnen und -kollegen heraus.

Da nun aber jede Wissenschaft die Gesellschaft etwas kostet, ist ihre Arbeit abhängig von den ökonomischen Ressourcen, die diese ihr zur Verfügung stellt. Wer innerhalb des wissenschaftlichen Feldes in der Lage ist, Ressourcen von außen zu mobilisieren und zu kontrollieren, übt eine institutionelle Macht aus, die sich von der Macht der reinen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterscheidet. Entsprechend unterscheidet Bourdieu zwischen zwei verschiedenen Kapitalsorten im Bereich der Wissenschaft: „Das ‚reine‘ wissenschaftliche Kapital wird vor allem durch anerkannte Beiträge zum Fortschritt der Wissenschaft, durch Erfindungen und Entdeckungen angehäuft ... Das institutionelle wissenschaftliche Kapital wird im Wesentlichen durch (spezifische) politische Strategien angesammelt ...“⁴⁸ Die Stellung eines Wissenschaftlers oder einer Wissenschaftlerin lässt sich daher immer auch aufgrund der Struktur seines/ihrer wissenschaftlichen Kapitals beschreiben.

Wissenschaft – darin ist sich Bourdieu wieder einig mit den oben referierten Ansätzen der institutionalistischen Wissenschaftssoziologie – kann ihr Potenzial für die Gesell-

46 ebd., S. 24.

47 ebd., S. 27.

48 ebd., S. 32.

schaft nur entfalten, wenn sie nach Autonomie strebt, auch wenn diese niemals vollständig sein kann. „Um also in der Wissenschaft einen Fortschritt der Wissenschaftlichkeit voranzubringen, muss man dort für eine größere Autonomie, oder genauer: für die Erfüllung ihrer praktischen Bedingungen sorgen, für eine Anhebung der Eintrittshürden, ein Verbot des Gebrauches nichtspezifischer Waffen, geregelte Formen des Wettbewerbs, die allein dem Zwang zu gedanklicher Stimmigkeit und erfahrungswissenschaftlicher Bewahrheitung unterworfen sind.“⁴⁹

Fazit

Anders als die kritische Theorie (2.1) sieht die Theorie gesellschaftlicher Differenzierung keine Möglichkeit, Wissenschaft und ihre Forschungsgegenstände, Daten und Theorien auf das Ganze der Gesellschaft zu beziehen. *Wissenschaft funktioniert als eigenes System* nach einem eigenen Wahrheitscode und stellt damit den übrigen Teilen der Gesellschaft zuverlässiges Wissen zur Verfügung. Bedingung dafür ist, dass Wissenschaft autonom arbeiten kann und in der Suche nach Wahrheit nicht behindert wird beispielsweise durch den Zwang, ökonomische Verwertbarkeit als Kriterium für Wahrheit einzuführen. Dieser Theorieansatz lenkt damit die Aufmerksamkeit der Wissenschaftsforschung auf die Frage des besonderen Beitrags der Wissenschaft zur gesellschaftlichen Entwicklung und ihrer institutionellen Bedingungen.

Wissenschaft wird untersucht als *gesellschaftliche Institution*, d.h. als eine stabile, auf Dauer angelegte Einrichtung zum Zweck der Wahrheitssuche. Es geht dabei weniger um das konkrete Handeln von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als vielmehr um die strukturellen Bedingungen wissenschaftlicher Arbeit. Es wird gezeigt, wie bestimmte Normen (Universalismus, Gemeinschaftlichkeit, Uneigennützigkeit, Skeptizismus) als institutionelle Regeln wirken, die für die besondere Qualität wissenschaftlichen Wissens sorgen. Das System der gegenseitigen Anerkennung unter Fachkolleginnen und -kollegen fungiert als Steuerungsmechanismus für das Handeln im Rahmen der Wissenschaft.

Die Eigenlogik der Institution Wissenschaft ermöglicht, dass sie ungestört von äußeren Zwängen nach Wahrheit suchen kann. Diese Eigenlogik verhindert aber zugleich, dass Wissenschaft unmittelbar für praktische Zwecke nutzbar ist. Die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft beispielsweise wird als *Kopplung* zweier nach je eigener Logik funktionierender Systeme gefasst. Sie stellen sich gegenseitig Leistungen zur Verfü-

49 ebd., S. 37 f.

gung – hier Wissen, dort Geld. Eine vollständige Funktionalisierung wissenschaftlicher Arbeit für ökonomische Zwecke würde die spezifische Leistungsfähigkeit der Wissenschaft zerstören. Das Dilemma der Wirtschaft besteht darin, dass sie wissenschaftliche Erkenntnisse für Innovationen braucht, sie aber nicht gezielt herstellen kann.

In sich ist die Institution Wissenschaft aufgrund der genannten Normen *demokratisch strukturiert*. Ihre Ausdifferenzierung als System war auch ein Erfolg der Demokratiebewegung im Rahmen der Aufklärung. Wenn sich heute Tendenzen zeigen, die Autonomie der Wissenschaft zugunsten praktischer Interessen anderer gesellschaftlicher Systeme einzuschränken, den Prozess der Wahrheitsfindung also nicht mehr nur von außen zu kanalisieren, sondern direkt in ihn einzugreifen, stellt sich die Frage der demokratischen Kontrolle neu. Zwar sind Ansprüche der Gesellschaft auf Rechenschaftslegung der Wissenschaft berechtigt, eine zu weit gehende Einflussnahme kann jedoch dazu führen, dass Wissenschaft ihren spezifischen Nutzen für die Gesellschaft einbüßt.

In der Soziologie Pierre Bourdieus ist Wissenschaft ein *umkämpftes Feld*, das sich in den Auseinandersetzungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Macht und Ansehen konstituiert. Das Feld erhält seine Struktur durch die Kräfteverhältnisse der streitenden Parteien. Die Mittel des Kampfes sind begrenzt durch die spezifischen Regeln der Wissenschaft, uneigennützig nach der Wahrheit zu suchen. Die Stellung eines Wissenschaftlers/ einer Wissenschaftlerin hängt ab von der Anerkennung der anderen, jede Anerkennung kann wiederum als Einfluss im Feld geltend gemacht werden. Eine zweite Art von Einfluss kann ausüben, wer materielle Ressourcen zur Ermöglichung wissenschaftlicher Aktivitäten mobilisieren und kontrollieren kann.

2.4 Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis

Die klassische Position der Wissenschaftstheorie betrachtet erfolgreiche wissenschaftliche Tätigkeit als selbsterklärend, weil sie rein rationalen Kriterien unterliegt. So argumentiert beispielsweise Imre Lakatos⁵⁰, die Geschichte der Wissenschaft könne logisch rekonstruiert werden, wenn bekannt ist, welche normativen Annahmen über Wissenschaft und Rationalität zugrunde gelegt wurden, ob beispielsweise induktiv von den Tatsachen her eine Theorie entwickelt werden soll, oder ob umgekehrt theoretische Hypothesen an den Tatsachen überprüft werden sollen. Dann könne gezeigt werden, wie die Wissenschaft vorgegangen ist, indem sie ihrer eigenen Logik folgte. Diese rationale Rekonstruktion bezeichnet Lakatos als „interne Geschichte“ der Wissenschaft. Sie

50 Lakatos 1974.

reicht nach seiner Auffassung aus, um wissenschaftlichen Fortschritt zu erklären. Da jedoch Wissenschaft nicht außerhalb der Gesellschaft stattfindet, gibt es immer auch irrationale Einflüsse von außen. Um die ganze Bandbreite wissenschaftlicher Tätigkeiten zu erfassen, sei es daher notwendig, komplementär auch ihre „externe Geschichte“ zu untersuchen. Dies sei Aufgabe von Historikerinnen bzw. Historikern sowie von Soziologinnen und Soziologen.

Demgegenüber hatte schon Thomas Kuhn in seinem Buch über „Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen“ darauf hingewiesen, dass der Übergang von einer Theorie zur anderen bzw. von einem älteren Paradigma der Wissenschaft zu einem neuen nicht durch rational-logische Beweise vollzogen wird, sondern auf Debatten in der wissenschaftlichen Gemeinschaft basiert, die soziologisch zu erklären sind. „Es gibt keinen neutralen Algorithmus für die Theoriwahl, kein systematisches Entscheidungsverfahren, das bei richtiger Anwendung jeden einzelnen in der Gruppe zu derselben Entscheidung führen müsste.“⁵¹ Damit war der Weg gewiesen für eine Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis, wonach auch Wissenschaft als soziales Handeln analysiert werden muss. Soziale und kognitive Prozesse sind nicht als externe und interne Faktoren voneinander zu trennen, kognitive Prozesse sind selbst soziale Prozesse. Damit wird in der Wissenschaftsforschung der Übergang von der Analyse logisch-rationaler Verfahren hin zu einer Untersuchung empirisch-sozialer Praktiken vollzogen.

Wie gezeigt (2.3) analysiert die institutionalistisch angelegte Wissenschaftssoziologie in der Tradition der Theorie gesellschaftlicher Differenzierung Fragen der sozialen Organisation von Wissenschaft sowie ihrer Normen und Werte. Die im Folgenden dargestellten Ansätze einer Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis zielen auf das Wissen selbst. Sie sind bestrebt, „die black box des Expertenwissens zu öffnen“, wissenschaftliches Wissen nicht nur „von außen in Bezug auf seine soziostrukturellen, berufsbezogenen und anderen Implikationen (zu betrachten), sondern von innen, durch den Rekurs auf Wissensinhalte, Wissensverfahren und epistemische Beziehungen.“⁵² Während Untersuchungen des institutionellen Forschungsprogramms sich dafür interessieren, wie die Gesellschaft so eingerichtet werden kann, dass die Wahrheit ans Licht kommt, fragt das wissenschaftssoziologische Programm danach, wie es dazu kommt, dass bestimmte Ansichten über die Welt für wahr gehalten werden. „Die Behauptung ist nunmehr, dass soziale Prozesse in den Inhalt selbst, also in die Schlussfolgerungen und die Kenntnisse der Wissenschaftler, Eingang finden.“⁵³

51 Kuhn 1976, S. 211.

52 Knorr-Cetina 2007, S. 337.

53 Bloor 2001, S. 15.

Eine angemessene Darstellung wissenschaftlicher Praktiken muss Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in ihren Gemeinschaften situieren und diese Gemeinschaften wiederum in breiteren Kontexten von Klientinnen, Sponsoren, Konsumentinnen und Bürgern. Die Mehrheit der Wissenschaftssoziologinnen und -soziologen lehnt einen Relativismus des „anything goes“ (Feyerabend) jedoch ab und betont den Unterschied zwischen Meinung und Wissen. Wissenschaftliche Erkenntnis ist keine rein menschliche Konstruktion, sondern steht immer in Interaktion mit der natürlichen Welt. Weil es aber keinen Standpunkt außerhalb der Gesellschaft gibt, ist Perspektivität von Erkenntnis unvermeidbar. Objektivität kann allein dadurch erreicht werden, dass man zu verstehen versucht, weshalb ein Faktum sich verschiedenen Person oder Gemeinschaften jeweils unterschiedlich darstellen kann.

Die vorliegenden Studien des wissenssoziologischen Paradigmas lassen sich grob in drei Gruppen einteilen, die im Folgenden dargestellt werden sollen. Eine erste Gruppe thematisiert den Einfluss gesellschaftspolitischer und professioneller Interessen auf die Erkenntnisse von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Einer zweiten Gruppe geht es um die inner- und außerwissenschaftlichen Kommunikations- und Durchsetzungsprozesse, in deren Verlauf aus vorläufigen und widersprüchlichen Erkenntnissen gefestigtes Wissen gemacht wird. Eine dritte Gruppe bilden die sogenannten Laborstudien. Die Soziologinnen und Soziologen folgen den Naturwissenschaftlerinnen bzw. Naturwissenschaftlern an den Ort ihrer Arbeit und rekonstruieren mit ethnografischen Methoden die alltäglichen Praktiken der Wissensproduktion.

Einfluss gesellschaftlicher Interessen

Der hier vorgestellte Ansatz britischer Soziologinnen und Soziologen (insbesondere David Bloor, Barry Barnes, John Henry, Steven Shapin) wird von ihnen selbst auch als „strong programme“ bezeichnet, weil man davon ausgeht, dass jede Erkenntnis, also auch wissenschaftliche, sozial bedingt ist. Das Soziale kann nicht als kontingente Rahmenbedingung abgegrenzt werden vom kognitiv-rationalen Kern (dies wäre die entsprechend „schwache“ These), sondern ist konstitutiv für wissenschaftliche Erkenntnis und garantiert ihre Rationalität. Von bloßer Meinung unterscheidet sich Wissen dadurch, dass es kollektiv gebilligt wird. Jedoch: „Wissen‘ wird nicht mehr auf wahre, gerechtfertigte Überzeugungen zurückgeführt, sondern auf das, was in einer epistemischen Gemeinschaft als ‚Wissen‘ akzeptiert wird.“⁵⁴

54 Schützeichel 2007, S. 313.

Die Wissenschaftsgeschichte gibt vielerlei Hinweise für den Zusammenhang von gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Entwicklung. So lassen sich Wechselbeziehungen zeigen zwischen der Veränderung von Sozialstrukturen und dem Übergang von einem vermenschlicht-magischen Weltbild zu einem unpersönlich-naturalistischen. Es lassen sich Verbindungen feststellen zwischen ökonomischen, technischen, industriellen Entwicklungen und dem Inhalt wissenschaftlicher Theorien – beispielsweise zwischen der Dampfmaschinenteknik und der Thermodynamik. Kulturelle Entwicklungen haben Einflüsse auf wissenschaftliche Theorien gehabt, beispielsweise wurden statistische Methoden zur Berechnung von Korrelationskoeffizienten im Zusammenhang mit der Eugenik entwickelt.

Vier Grundsätze machen den Kern des „Strong Programme“ in der Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis aus⁵⁵: Erstens ist diese Soziologie *kausal* angelegt, d.h. sie befasst sich mit Bedingungen, die zu bestimmten Annahmen oder Wissensbeständen führen. Es sollen kausale Zusammenhänge zwischen sozialen Faktoren und wissenschaftlichen Erkenntnissen aufgedeckt werden. Letztlich liegen die eigentlichen Ursachen für die Wahl einer Theorie nicht in erkenntnistheoretischen Regeln, sondern in Interessen und Zielen einer wissenschaftlichen Gemeinschaft, ihrer wissenschaftlichen Sozialisation, in Verhandlungen zwischen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, ihren Konventionen, rhetorischen Strategien und letztlich auch in der umfassenden gesellschaftlichen Ordnung, in die Wissenschaft eingebettet ist. Zweitens ist die Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis *neutral* im Hinblick auf Wahr und Falsch, Rationalität und Irrationalität, Erfolg oder Misserfolg. Beide Seiten dieser Dichotomien verlangen Erklärungen. Damit wird die Annahme eines „schwachen“ Programms abgelehnt, wonach Wissenschaft selbst nach rationalen Kriterien voranschreite und nur die irrationalen, störenden Einflüsse einer soziologischen Analyse bedürften. Soziologie lässt sich nicht auf eine „Soziologie des Irrtums“ einschränken, auch wahre Erkenntnisse sind soziologisch zu erklären. Drittens ist diese Soziologie *symmetrisch* in ihrer Art der Erklärung. Die gleichen Arten von Ursachen können wahre und falsche Annahmen erklären. Wenn soziale Tatbestände für Irrtümer ursächlich sein können, dann können sie auch für wahre Erkenntnisse verantwortlich gemacht werden. Es ist nicht statthaft, jeweils unterschiedliche Erklärungen – soziale für die Irrtümer und rationale für die Wahrheit – anzuführen. Viertens ist die Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis *reflexiv*, indem sie ihre Erklärungsmuster auch auf sich selbst anwendet.

55 nach Bloor 2001.

Anhand einer Kontroverse zwischen Thomas Hobbes und Robert Boyle aus der Frühgeschichte der modernen Wissenschaften in den 1660er Jahren zeigen Barnes, Bloor und Henry⁵⁶, wie die experimentelle Methode eingeführt wurde und welche Kontroversen damit verbunden waren. Boyle als Vertreter der 1660 zur Förderung experimenteller Naturwissenschaften gegründeten Royal Society war der Auffassung, das Ziel experimenteller Forschung sei die Aufstellung von Tatsachenbehauptungen. Das Funktionieren der Natur stellte er sich analog zu einem Uhrwerk vor, in dem ein Mechanismus in den anderen greift. Hobbes (kein Mitglied der Royal Society und somit ein naturwissenschaftlicher Außenseiter) argumentierte, Experimente allein könnten keine Kausalität beweisen, denn die Schlussfolgerung vom Effekt auf die Ursache sei immer hypothetisch. Dass ein Ereignis auf das andere folgt, ist kein Beweis, dass jenes früher auftretende ursächlich für das später einsetzende ist. Insofern kritisierte er Boyles Experimente zur Herstellung eines Vakuums mit Hilfe einer Luftpumpe. Während Boyle behauptete, in diesem Experiment wirkliche natürliche Prozesse reproduziert zu haben, argumentierte Hobbes, es könne sich genauso gut um ein Artefakt handeln, das keine Rückschlüsse auf die wahren Abläufe in der Natur zuließ.

Die wissenschaftssoziologische Analyse zeigt nun, dass die Kontroverse von weit größerer gesellschaftlicher Bedeutung war, was allerdings von den Akteuren nicht thematisiert wurde. Zunächst lässt sich zeigen, dass die Royal Society eine wissenschaftliche Gemeinschaft darstellte, deren Mitglieder als unabhängige „Gentlemen“ galten und insofern für fähig gehalten wurden, ohne direktes eigenes Interesse zu urteilen. Was als wissenschaftlich galt, was als bloß hypothetisch oder unwissenschaftlich, wurde in dieser besonderen sozialen Ordnung entschieden. Boyle war in diese Interaktionen einbezogen, Hobbes nicht.

Die soziale Ordnung der Royal Society mitsamt Boyles experimentellem Programm passte in eine Zeit, in der die Gesellschaft nach dem Aufbruch des Bürgerkriegs einen großen Bedarf an Ordnung und Konsens hatte. Das Verfahren der Beglaubigung von Wissen durch unabhängige Gentlemen in der Royal Society schien ein Mittel zur Herstellung von Konsens zu sein, ohne dass man sich einer absoluten Autorität wie dem König unterwerfen musste. Hobbes dagegen ging von einem Naturzustand aus, in dem Anomie herrscht und die Menschen einen „Krieg aller gegen alle“ führen. Daraus folgt für ihn die Notwendigkeit einer übergeordneten, allmächtigen Instanz, die Sicherheit und Schutz bietet. Durch einen Gesellschaftsvertrag übertragen alle Menschen ihre Macht und insbesondere ihr Selbstbestimmungsrecht „einem Einzigem ... oder aber ei-

56 Barnes u.a. 1996, S. 142 ff. mit Bezug auf die Fallstudie „Leviathan and the Air-Pump“ von Stephan Shapin und Simon Schaffer.

ner Versammlung, in der durch Abstimmung der Wille aller zu einem gemeinsamen Willen vereinigt wird.“ (Hobbes, Leviathan) Dies schien den Mitgliedern der Royal Society zu riskant in einer Zeit, in der eine mögliche Tyrannei des Königs noch nicht endgültig beseitigt war.

Letztlich setzte sich die experimentelle Methode durch, weil sie in einer wissenschaftlichen Gemeinschaft entwickelt wurde, die durch ihre soziale Ordnung in der Lage war, ihr Kriterium der Wissenschaftlichkeit gegen konkurrierende Auffassungen zu definieren und durchzusetzen. Darüber hinaus war sie mit einer politischen Auffassung verbunden, die dem Bedürfnis der Zeit nach konsensueller Herstellung von Ordnung und Zustimmung entgegenkam.

„Wissenschaftliche Tätigkeit erfüllt stets auch bestimmte soziale Funktionen. Interessant an diesem sozialen System ist jedoch, dass es – objektiv betrachtet – nicht etwa zu einer Entwertung der wissenschaftlichen Standards geführt hat; vielmehr schufen die in diesem System entstandenen Mechanismen starke individuelle Leistungsanreize sowie Normen und institutionelle Strukturen, die solche Motivationen in eine produktive Richtung gelenkt und dafür gesorgt haben, dass sie sich nur in der Form äußerten, die wir traditionell als ‚gute Wissenschaft‘ bezeichnen.“⁵⁷

Kommunikations- und Durchsetzungsprozesse

Der vor allem von Harry Collins und Trevor Pinch vertretene Ansatz konzentriert sich auf die Untersuchung von wissenschaftlichen Kontroversen. Ausgangsthese ist, dass wissenschaftliche Ergebnisse nicht durch die Natur selbst oder ein Experiment als wahr bestätigt werden, sondern immer nur durch Interpretation. Jede Interpretation kann aber auch hinterfragt und bestritten werden. Wissenschaftliche Ergebnisse entstehen in Kontroversen unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die sich dabei verschiedenster Mittel bedienen. Der Prozess der Wahrheitsfindung ist prinzipiell offen und unabgeschlossen, jede Interpretation fordert eine neue heraus.

Collins und Pinch analysieren eine ganze Reihe von Fallbeispielen, darunter eine Kontroverse aus den 1960/70er Jahren⁵⁸: „Die Nichtentdeckung der Gravitationsstrahlung“. Auf Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie erwarteten die meisten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dass ein merklicher Anteil der Energiemengen, die im Weltall erzeugt werden, auf der Erde in Form von Gravitationswellen nachweisbar

57 Lenoir 1992, S. 51 f.

58 Collins/Pinch 1999, S. 115 ff.

wären. Das von einem Ingenieur und Physiker namens Weber gebaute Instrument zur Messung solcher Wellen zeigte tatsächlich gewisse Ausschläge, womit er glaubte, den Nachweis führen zu können. Allerdings war ein „Grundrauschen“ immer feststellbar; ab wann die Ausschläge als Signal gewertet werden konnten, war durchaus nicht eindeutig. Zunächst musste Weber die skeptische Wissenschaftlergemeinschaft davon überzeugen, sich überhaupt mit seiner These auseinanderzusetzen und sie im Experiment zu überprüfen, was ihn einige Überredungskünste kostete. Im Laufe solcher Diskussionen wurde die Versuchsanordnung mehrmals verbessert. Das Problem aber blieb: Wie kann man etwas nachweisen, das man nicht kennt? Ob ein Detektor das misst, wozu er gebaut wurde, hängt davon ab, ob es das gibt, was er messen soll. Wie soll man die Existenz von etwas Unbekanntem nachweisen, ohne seine Existenz vorauszusetzen? Collins und Pinch⁵⁹ bezeichnen dies als den „experimentellen Regress“, ein Zirkel, der in den experimentellen Wissenschaften häufig auftaucht und der mit rein wissenschaftlichen Mitteln nicht zu durchbrechen ist.

In der Konsequenz ergab sich unter den mit Gravitationswellen befassten Forscherinnen und Forschern große Uneinigkeit darüber, welche Experimente gut durchgeführt wurden und welche nicht, ob es an Mängeln der Apparatur lag oder an der Inkompetenz der Kolleginnen und Kollegen, wenn das Gerät (keine) Wirkungen zeigte. Die verschiedensten Gründe wurden geltend gemacht: Vertrauen/Misstrauen in die experimentellen Fähigkeiten und die Ehrlichkeit eines Wissenschaftlers; Persönlichkeit und Intelligenz des Experimentators; Reputation des Forschers; Tätigkeit des Wissenschaftlers in der Industrie oder an der Universität; bisherige Misserfolge des Wissenschaftlers; besondere „Insider-Informationen“; Stil und Präsentation der Ergebnisse; die „psychologische Herangehensweise“ des Wissenschaftlers an das Experiment; Größe und Prestige seiner Herkunftsuniversität; Grad der Eingebundenheit in diverse wissenschaftliche Netzwerke; Nationalität des Wissenschaftlers. Der Zirkel wurde also mit Argumenten durchbrochen, die außerhalb der Versuchsanordnung zur Messung von Gravitationswellen lagen.

Etwa 1975 war die Debatte beendet, niemand glaubte jetzt mehr daran, die Wellen nachweisen zu können. Die Gründe für die Ablehnung von Webers These unterschieden sich jedoch erheblich. Ausschlaggebend wurde ein Artikel eines einflussreichen Physikers, der beißende Kritik und sorgfältige Analyse gleichermaßen enthielt und zudem in einem kämpferischen Stil verfasst war. Die Selbstsicherheit, mit der dieser Wissenschaftler vorging – so analysieren Collins und Pinch – war nur möglich, weil mittlerweile die

59 ebd., S. 124.

kritischen Berichte sich gehäuft hatten, die zwar jeder für sich nicht stichhaltig gewesen wären, in der Summe und in Verbindung mit dem genannten Artikel jedoch ausreichen, um die Existenz von Gravitationswellen zu bestreiten.

Das Beispiel zeigt, dass auch naturwissenschaftliche Forschung erhebliche Interpretationsspielräume beinhaltet. Experimentelle Daten sind widersprüchlich und uneindeutig, woraus sich notwendigerweise Kontroversen unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ergeben. Während in der wissenschaftsinternen Darstellung beispielsweise der Physik die Entstehungsgeschichte einer Erkenntnis im Nachhinein als rationaler Prozess rekonstruiert wird, geht die soziologische Analyse dieses Prozesses interpretierend vor. Sie versetzt sich in die Lage der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu dem Zeitpunkt, als noch nicht feststand, ob ihre Entdeckung als wahr bestätigt oder als falsch abgelehnt würde. „Was in der Wissenschaft als Wahrheit zählt, taucht langsam auf, aus einem Nebel der Uneinigkeit, als Ergebnis aller Arten von Argumenten, großen und kleinen, deren Reichweite jede Art von Rechtfertigung umfasst, von der allerweltlichsten bis zur esoterischsten, von billigen Tricks bis zu hoher Theorie.“⁶⁰

Bei dieser Analyse wird zunächst einmal davon abgesehen, ob eine Erkenntnis sich später als wahr oder falsch herausstellen wird. Die Wahrheit des Wahren wird zunächst außer Acht gelassen. Der „methodologische Relativismus“ geht davon aus, dass wissenschaftlicher Erfolg und wissenschaftliches Scheitern gleichermaßen interessant sind und mit den gleichen Methoden erklärt werden können. Was als Wahrheit gilt, kann von Ort zu Ort und von Zeitpunkt zu Zeitpunkt verschieden sein, es ist Ergebnis eines kontingenten sozialen Prozesses, der wiederum integraler Bestandteil des jeweiligen kulturellen Kontextes ist. Dabei ist immer auch damit zu rechnen, dass im Forschungsprozess wie im Alltagsleben „stillschweigendes Wissen“ und unhinterfragte Regeln gelten, die zu berücksichtigen sind, wenn das Zustandekommen wissenschaftlicher Ergebnisse erklärt werden soll. Was den Forschenden als sichere Grundlage dient, ist soziologisch zu hinterfragen. „Was wir brauchen, ist radikale Unsicherheit darüber, wie Dinge über die Natur gewusst werden. Diese radikale Unsicherheit ist Relativismus.“⁶¹ Kontroversen sind für soziologische Untersuchungen besonders geeignet, weil hier solche Unsicherheiten entstehen, die zum Teil auch die stillschweigenden Voraussetzungen betreffen.

Zunächst fragt die soziologische Untersuchung danach, welche Spielräume bei der Datengewinnung und ihrer Interpretation bestanden haben. Weil keine Theorie durch Daten eindeutig belegt werden kann, ist die Debatte prinzipiell offen und unabschließbar.

60 Collins 2001, S. 38.

61 Collins 1983, S. 91.

Jedes Experiment kann in Frage gestellt werden, beispielsweise indem man die Art der Durchführung anzweifelt, bestimmte Randbedingungen verändert usw. Die soziologisch interessante Frage ist dann, wie die Debatte dennoch zu einem Abschluss geführt und ein Ergebnis als wissenschaftliche Erkenntnis bestätigt wird (zweite Stufe der Untersuchung). Da dies mit rein logischen Methoden nicht möglich ist, setzen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler andere Mittel ein: ihre Autorität ebenso wie rhetorische Mittel oder institutionelle Ressourcen. Zum Teil handelt es sich um Machtausübung z.B. durch selektive Berichterstattung, durch das Management fachlicher Zusammenkünfte, durch öffentliche Anprangerung von Fehlern der Gegenseite und auch Verheimlichung gegenläufiger eigener Ergebnisse. Collins⁶² besteht darauf, dass dies keine verzerrende Einseitigkeit darstellt, sondern „ein unvermeidbares Charakteristikum jeder Wissenschaft (ist), in der es bindende Verpflichtungen für mehr als eine Sichtweise gibt.“ Es entsteht dabei keine Anarchie, weil solche Kontroversen in den Kontext einer wissenschaftlichen Kultur eingebunden sind.

Oft werden Debatten aber nicht allein in der wissenschaftlichen Gemeinschaft entschieden. Auf einer dritten Stufe untersucht die Soziologie deshalb die Beziehungen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur weiteren sozialen und politischen Umgebung. So kann unter Umständen eine mit der Industrie verbundene Forschung auf mehr Ressourcen zurückgreifen als universitäre Forschung. Während die einen zur Publikation ihrer Ergebnisse auf firmeneigene Sekretariate, Druckerzeugnisse und eine Abteilung für Public Relations zurückgreifen können, steht den anderen nur die Veröffentlichung auf wissenschaftlichen Tagungen und in einer wissenschaftlichen Zeitschrift zur Verfügung. Angenommen, die finanzierende Industrie hätte von der einen Seite Ergebnisse zu erwarten, die besser in das Produktionsprogramm passen, während bei Erfolg der anderen Seite größere Investitionen und Umstrukturierungen notwendig würden, wäre verständlich, warum sie eher konservativ agiert und der einen Seite mehr Geld zur Verfügung stellt als der anderen. Auf diese Weise gewänne die eine Seite zusätzliche Ressourcen, um die Kontroverse in ihrem Sinne zu beenden.

Indem die soziologische Analyse zeigt, dass Wissenschaft ihre Erkenntnisse in Kontroversen findet und bestätigt und welche Mittel dabei zum Einsatz kommen, trägt sie zur Demokratisierung bei. Wer von Wissenschaft eine Verlautbarung der Wahrheit erwartet, wird schnell enttäuscht werden, Wissenschaftsgläubigkeit wird in Wissenschaftsfeindlichkeit umschlagen. Wer dagegen erkannt hat, dass man es auch in der Wissenschaft mit streitenden Expertinnen und Experten zu tun hat, wird versuchen, sich selbst eine

62 ebd., S. 99.

Meinung zu bilden, wie er/sie es bei anderen Expertinnen und Experten auch tut. Für Laien kommt es nicht darauf an, die Inhalte der Wissenschaften zu verstehen, wohl aber sollte jede/r wissen, auf welche Art und Weise wissenschaftliche Ergebnisse zustande kommen. „Öffentliche Institutionen oder Bundesbehörden können das Ihre dazu beitragen, die Beweismittel der Experten zu sieben und zu filtern, aber letzten Endes kann der Bürger hier nichts Besseres tun, als sich beide Seiten anzuhören und seine Entscheidung zu treffen, auf dieselbe Weise, wie er sich auch entscheidet, wo er zum Beispiel ein Haus kaufen will; man wird nie ganz sicher sein, dass man nicht einen Fehler macht.“⁶³

Alltägliche Praktiken der Wissensproduktion

In der Tradition des Konstruktivismus gehen die sog. Laborstudien – u.a. von Bruno Latour und Karin Knorr-Cetina – davon aus, dass Fakten über die reale Welt als Erfahrungstatsachen aufzufassen sind, die von Menschen in Kommunikationen und Interaktionen hergestellt werden. Es gibt keinen Zugang zu einer Realität unabhängig von den Bedeutungs- und Praxiswelten der Menschen. Die Realität muss als Produkt alltäglicher kultureller und wissenschaftlicher Praxis betrachtet werden. Damit ist zugleich gesagt, dass die Herstellung der Objekte beobachtet werden kann. Auch Naturwissenschaft kann in Bezug auf die in Laboratorien beobachtbaren Aktivitäten und Leistungen analysiert werden. Wissenschaft wird als Forschungshandeln gesehen, zum Verständnis ist eine Untersuchung der alltäglichen Praxis am Ort ihrer Entstehung, im Labor, notwendig. Die Trennung zwischen kognitiven und sozialen Aspekten, zwischen wissenschaftlicher Arbeit und ihrem gesellschaftlichen Kontext wird aufgehoben zugunsten einer Analyse aller sozialen, kommunikativen und erkenntnismäßigen Praktiken, mit deren Hilfe Forscherinnen und Forscher ihre Ergebnisse erzielen, verhandeln und zu Daten und Theorien verarbeiten. „Unser Zugang zu Wissenschaft und Technologie wird der durch die Hintertür der Wissenschaft im Herstellungsprozess sein, nicht der durch das großartige Portal der fertiggestellten Wissenschaft.“⁶⁴

Das Labor ist ein Ort, an dem die Natur sozialen Interventionen unterzogen wird. Die Objekte werden aus ihrer natürlichen Umwelt herausgelöst und in ein Feld installiert, das von sozialen Akteuren definiert ist. Das Soziale ist also in den Laborwissenschaften nicht einfach vorhanden, es wird vielmehr genutzt und instrumentalisiert zur Fabrikation von Erkenntnis. „Soziale und alltägliche Praktiken, wie z.B. Formen der Interaktion, sind notwendige Glieder in den Verarbeitungsketten des wissenschaftlichen Labors; sie

63 Collins/Pinch 1999, S. 182 f.

64 Latour 1987, S. 4.

erscheinen in die instrumentelle Hardware des Labors nahtlos eingegliedert. Das Labor ist in diesem Sinn die soziale Form der Wissenschaft.⁶⁵ Wissenschaftliches Handeln ist nicht grundsätzlich verschieden vom alltäglichen Handeln allgemein. „Ein kurzer Blick ins Labor genügt, um nachzuweisen, dass Interpretation und Kommunikation in demselben Ausmaß Teile technisch-naturwissenschaftlichen Handelns sind, wie sie Teil unserer Alltagsaktivitäten sind.“⁶⁶ Der Forschungsprozess ist nicht durch die Natur selbst bestimmt, er wird gelenkt durch das Handeln der wissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft. Jedes erzielte Ergebnis ist interpretierbar und muss interpretiert werden, der Prozess ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Diskursen, Verhandlungen und Entscheidungen. Insofern kann Wissenschaft wie jedes soziale Handeln einer soziologischen Analyse unterzogen werden.

In ihrer Studie „Die Fabrikation von Erkenntnis“ zeigt Karin Knorr-Cetina⁶⁷ anhand eingehender Beobachtungen einer Forschungsgruppe auf dem Gebiet pflanzlicher Proteine, dass die Wissensproduktion abhängig ist von örtlichen Gelegenheiten wie der Einrichtung des Labors, vorhandenen Stoffen („Wenn dies nicht da ist, nehmen wir solange das“) und Messinstrumenten, den Qualifikationen des technischen Personals usw. Die weitere Umwelt des Labors schafft bestimmte Randbedingungen. Beispielsweise herrschte in der Region zur Zeit der Untersuchungen ein akuter Wassermangel, was die Forscherinnen und Forscher veranlasste, bei der Oberflächenbehandlung von Pflanzen Schaum statt Wasser einzusetzen. Dass die Pflanzen nicht importiert, sondern vor Ort gezüchtet wurden, gehört ebenso zu den lokalen Besonderheiten wie die Interpretation allgemeiner Regeln der Pflanzenforschung durch die Forscherinnen und Forscher im Labor. Wissenschaftliche Ergebnisse beruhen auf lokalen Gelegenheiten und auf Entscheidungen der Forschenden, sie so oder so zu nutzen.

Weitere Unwägbarkeiten ergeben sich durch die sozialen Beziehungen der am Forschungsprozess Beteiligten. Wie an allen sozialen Orten werden auch im Labor Handlungsmotive und Handlungsgründe von der Gegenwart anderer Personen und der Dynamik der Situation bestimmt. Sie sind keineswegs rein kognitiver Natur. In Interaktionen werden Ressourcen vermittelt, beispielsweise nutzen einige Forscherinnen und Forscher ihre Beziehungen zur Förderung der eigenen Karriere. Auch Stellenbesetzungen, Anträge auf Forschungsförderung, die Auswahl eines Kollegen oder einer Kollegin für einen Vortrag werden unter dem Gesichtspunkt der Ressourcennutzung gesehen. Dabei verfolgen nicht alle die gleichen Interessen, es kann eher von Interessensfusionen geredet

65 Knorr-Cetina u.a. 1988, S. 87.

66 Knorr-Cetina 2002, S. 260.

67 Knorr-Cetina 2002.

werden. Andererseits sind auch Beziehungen zu außenstehenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern oder auch Laien keineswegs nur sozial bestimmt. In die Untersuchung „verwickelt“ sind beispielsweise Lieferanten von Futtermitteln für die Versuchstiere oder auch Beamte der Aufsichtsbehörden.

Im Endprodukt, der Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift, sind die Kontingenzen des Forschungsprozesses nicht mehr zu erkennen. Hier wird der Prozess als logisch und von der Methode her notwendig beschrieben. Jeder Aufsatz verkörpert eine literarische Strategie mit dem Ziel, die Leserschaft zu überzeugen. Auch darüber wird unter den beteiligten Autorinnen und Autoren verhandelt. Dabei wird einerseits angeknüpft an Veröffentlichungen bekannter Autoritäten auf dem Gebiet, andererseits muss der Aufsatz so gehalten sein, dass man sich abgrenzt und die Neuigkeit der eigenen Ergebnisse gebührend darstellt. In gewisser Weise wird hier das Ergebnis der Forschungen aus seinem Entstehungskontext herausgelöst und in einen anderen Kontext der Zeitschrift und ihrer Leserschaft hineingestellt. Es entsteht die „black box“, in die alle Unsicherheiten, Arbeitsgänge, Entscheidungen, Konkurrenzen und Kontroversen eingeschlossen werden. Sie zu öffnen und Wissenschaft als interaktives Handeln zu analysieren, ist Ziel der Laborstudien.

Fazit

Anders als der institutionalistische Ansatz der Wissenschaftssoziologie (2.3) erforschen die hier referierten Studien des wissenssoziologischen Paradigmas *gesellschaftliche Einflüsse* auf das Wissen selbst. Welche Forschungsansätze sich in der Wissenschaft durchsetzen und welche nicht weiter verfolgt werden, ist keine rein wissenschaftliche Angelegenheit, sondern wird von gesellschaftlichen Kräften beeinflusst. Solche Einflüsse sind keine Abweichung von „reiner“ Wissenschaft, keine Entwertung ihrer Standards, sondern unabdingbar notwendiges Moment ihrer Entwicklung. Soziale Tatbestände können zur Erklärung der Erzeugung wahrer Erkenntnisse ebenso herangezogen werden wie für die Irrtümer der Wissenschaft.

Wahre Erkenntnisse ergeben sich nicht durch Beobachtung der Natur oder durch Experimente allein. Forschungsergebnisse gelten dann als wahr, wenn sie von anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als wahr bestätigt werden. Die darüber geführten Kontroversen können als *Kommunikations- und Durchsetzungsprozesse* soziologisch analysiert werden. Durch Untersuchung gegebener Interpretationsspielräume, der im Rahmen von Debatten eingesetzten Mittel sowie des gesellschaftlichen Umfelds kann gezeigt werden, dass Wissenschaft ein sozialer Prozess ist, der durch und durch in-

teraktiv und sozial strukturiert ist. Wissenschaftliche Erkenntnisse lassen sich auf diese Weise als Ergebnisse sozialer Interaktionen erklären.

Die auf der Mikroebene des Labors stattfindenden Praktiken der Erkenntnisgewinnung unterscheiden sich nicht grundsätzlich von alltäglichen Praktiken außerhalb der Wissenschaft. Eine Trennung zwischen *kognitiven und sozialen Praktiken* in der Wissenschaft ist nicht möglich. Immer spielt beides hinein, wenn im Labor über wahr und falsch verhandelt wird. Der Prozess der Erkenntnisgewinnung ist als soziales Handeln aufzufassen, das Diskurse, Verhandlungen und Entscheidungen umfasst. Wissenschaftliche Ergebnisse beruhen zu einem großen Teil auf lokalen Gelegenheiten und Entscheidungen der Forschenden, sie so oder so zu nutzen. Wissenschaftliche Resultate sind aus diesem Grund immer auch aus dem Kontext ihrer Entstehung in sozialen Interaktionen zu erklären.

2.5 Neue Formen der Wissensproduktion

Im Unterschied zur Differenzierungstheorie (2.3) werden in diesem Kapitel Konzepte vorgestellt, die eher von einer Ent-Differenzierung der Gesellschaft und der Aufhebung von Grenzen zwischen ihren Subsystemen ausgehen. Besonderes Gewicht liegt auf der Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, auf den Veränderungen im Verhältnis zwischen Forschung und ihrem gesellschaftlichen Kontext.

Im Folgenden werden zunächst die zentralen Begriffe der mehr essayistisch gehaltenen Ausführungen zur „New Production of Knowledge“ von Michael Gibbons, Helga Nowotny und anderen vorgestellt: „Wissensproduktion im Modus 2“. Im zweiten Abschnitt folgen einige konzeptionelle Überlegungen über „Kooperative Wissensproduktion in der Arbeitswelt“ aus dem Umfeld der sozialwissenschaftlichen Humansierungsforschung und der Arbeit von Kooperationsstellen.

Wissensproduktion im Modus 2

Die herkömmliche Form der Erzeugung wissenschaftlichen Wissens wird von Michael Gibbons, Helga Nowotny, Peter Scott u.a.⁶⁸ als „Modus 1“ bezeichnet. Er ist gekennzeichnet durch die Hegemonie theoretischer und experimenteller Erkenntnis, durch eine interne Klassifizierung nach Disziplinen sowie die Autonomie der Wissenschaft und ihrer Institutionen, der Universitäten. Hier werden Probleme aufgeworfen und gelöst in

⁶⁸ Gibbons u.a. 1994.

einem Kontext, der weitgehend von akademischen Interessen einer spezifischen wissenschaftlichen Gemeinschaft bestimmt ist. Diese so organisierte Wissenschaft versorgt die Gesellschaft mit neuem Wissen, sie stellt neue Wege zur begrifflichen Fassung der physischen und sozialen Welt zur Verfügung. Es gibt zahlreiche Indizien dafür, dass sich dieses Verhältnis verändert, dass ein neues Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft entsteht, das einen neuen Modus 2 der Wissensproduktion erforderlich macht.

Zunächst lässt sich feststellen, dass Absolventinnen und Absolventen höherer und universitärer Ausbildung längst nicht mehr nur in wissenschaftlichen Einrichtungen zu finden sind. Sie sind in unterschiedlichen Bereichen der Gesellschaft tätig, und entsprechend vervielfältigen sich die Orte, wo kompetente Forschung stattfinden kann. Weil wissenschaftliches Wissen als wichtige Ressource für Innovationen gilt, entsteht auch eine Nachfrage an zahlreichen gesellschaftlichen Orten. Die neuen technischen Möglichkeiten zur Vernetzung tragen dazu bei, dass Grenzen zwischen Institutionen leicht überschritten werden können.

Modus 2 der Wissensproduktion lässt sich durch folgende fünf Merkmale charakterisieren⁶⁹: Erstens wird dieses Wissen nicht in gesonderten Institutionen, sondern von vornherein *im Kontext* produziert, das heißt dort, wo die Problemstellung entsteht und wo später auch die Lösung umgesetzt werden wird. Das impliziert eine Einbeziehung der Nutzerinnen und Nutzer und ihrer Interessen in den Forschungsprozess. Zweitens ist die Wissensproduktion *transdisziplinär* angelegt. Sie orientiert sich an den Problemen des Kontextes, nicht an Fragestellungen einer wissenschaftlichen Disziplin. Die Problemlösung beinhaltet in der Regel die Integration verschieden qualifizierter Arbeiten unterschiedlicher Disziplinen. Drittens ist die Wissensproduktion *heterogen* sowohl in Bezug auf die (möglicherweise wechselnde) Zusammensetzung der Forschungsteams als auch in Bezug auf die Orte und Institutionen, in denen an einer Problemlösung gearbeitet wird. Neben Universitäten kommen auch multinationale Unternehmen, kleine Hi-Tech-Firmen, Regierungseinrichtungen, Laboratorien usw. dafür in Frage. Viertens zeichnet sich Wissensproduktion im Modus 2 aus durch *soziale Verantwortlichkeit* und Reflexivität. Von der Definition des Problems über die Durchführung der Forschung bis hin zur Interpretation und Verbreitung der Ergebnisse wird reflektiert, welche Implikationen damit im Kontext verbunden sind. Individuen und Gruppen aus dem außerwissenschaftlichen Kontext werden in die wissenschaftliche Arbeit einbezogen. Fünftens schließlich erfolgen *Qualitätskontrolle* und Bewertung des erzeugten Wissens nicht mehr nur durch die Peer-Group der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sondern

69 nach Gibbons u.a. 1994, S. 3 ff.

im weiteren gesellschaftlichen Kontext, wodurch zusätzliche Gütekriterien aus sozialen, ökonomischen und politischen Zusammenhängen einfließen.

Neben der herkömmlichen Art wissenschaftlicher Erkenntnis entsteht so eine zweite Form der Wissensproduktion, die anders ist im Bezug auf die Inhalte des Wissens, die Art, wie es produziert wird, den Kontext, in dem Wissensproduktion betrieben wird, die Art, wie sie organisiert wird, das Anreizsystem, das sie benutzt, und die Mechanismen, welche die Qualität ihrer Ergebnisse sichern. „Kurz gesagt lautet unsere Schlussfolgerung, dass die immer enger werdende Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft Indikator für das Auftauchen einer neuen Art von Wissenschaft ist: einer kontextualisierten beziehungsweise kontextsensitiven Wissenschaft.“⁷⁰

Im Rahmen disziplinärer Wissenschaft im Modus 1 gilt wissenschaftliche Erkenntnis dann als zuverlässig, wenn sie von anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern jederzeit an jedem Ort wiederholbar ist. Das nach Modus 2 produzierte Wissen ist zuverlässig in dem Sinne, dass es problemrelevant ist im Kontext, in dem es entstanden ist. Je stärker es kontextualisiert, d.h. auf das gesellschaftliche Problemfeld zugeschnitten ist, desto zuverlässiger ist es. Diese Art von Zuverlässigkeit wird von Nowotny u.a.⁷¹ als „sozial robust“ bezeichnet. Das im Kontext erzeugte Wissen hat sich über den Kreis der wissenschaftlichen Kolleginnen und Kollegen hinaus in einer größeren Gemeinschaft aus Fachleuten und Laien zu bewähren, die darauf bestehen, dass ihre Ansprüche genauso ernst genommen werden wie die der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Während bislang die Wissenschaft der Gesellschaft ihre Erkenntnisse zur Verfügung gestellt hat, gilt jetzt: Der „Kontext“, die Gesellschaft, antwortet und stellt Anforderungen an das Wissen. Sozial robustes Wissen zeichnet sich aus durch die Einbeziehung eines größeren Kreises von Expertinnen und Experten in seine Produktion sowie durch seine Gültigkeit auch außerhalb des Labors. Kontext der Wissenschaft ist im Modus 2 in erster Linie der lokale Raum, in dem das Wissen entsteht und angewandt wird. Es muss daher allgemein von einer Vielzahl verschiedener, heterogener örtlicher Muster sich verändernder wissenschaftlicher Annahmen und Praktiken ausgegangen werden, die verschiedene Objektivitäts- und Gültigkeitskriterien hervorbringen. Es gibt keine allgemein gültige Methodologie. Sozial robustes Wissen ist dem üblichen wissenschaftlich verlässlichen Wissen überlegen, weil im Prozess seiner Entstehung von vornherein seine Anwendung und seine Auswirkungen im weiteren Sinne reflektiert wurden. Zu-

70 Nowotny u.a. 2004, S. 7.

71 Nowotny u.a. 2004.

dem ist es Gegenstand einer breiteren Überprüfung gewesen und daher einem Wissen überlegen, das nur von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern geprüft wurde.

Dabei lassen sich Unterschiede im Grad der Kontextualisierung feststellen. Denn: „Ganz gewiss sind nicht alle Wissensgebiete gleichermaßen dafür geeignet, die Menschen einzubeziehen, aber alles Wissen muss sich letztendlich auf sie beziehen.“⁷² Schwach kontextualisiertes Wissen entsteht beispielsweise, wenn Forschende auf finanzielle Förderung angewiesen sind und deshalb ihre Forschung mit Nützlichkeitsargumenten begründen müssen, ansonsten aber autonom arbeiten können. Stark kontextualisiertes Wissen entsteht, wenn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Möglichkeit und auch den Willen haben, auf Anforderungen der Gesellschaft zu antworten und in einen Kommunikationsprozess mit Fachleuten und Laien aus dem Kontext einzutreten. Kontextualisierung beruht auf einem ständigen Dialog zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und anderen Akteuren der Gesellschaft. Sie erfordert die Entwicklung eines gemeinsamen Problemverständnisses und einer gemeinsamen Auffassung über die Rolle der Forschung bei der Problemlösung. Ein zweites Merkmal ist die Fähigkeit, das neue Wissen in Handeln zu übersetzen. Anders als im klassischen Modus 1 beteiligen sich Forschende, die im Modus 2 arbeiten, an der praktischen Umsetzung. Der Verständigungsprozess selbst braucht ein Medium bzw. ein Kommunikationsforum, das Teilnehmerinnen und Teilnehmer in einen ausreichend engen Kontakt miteinander bringt, um den Prozess voranzutreiben.

Öffentliche Kontroversen beispielsweise über die Kernenergie oder die Gentechnik zeigen, dass der alte Vertrag, wonach die Wissenschaft neue Erkenntnisse hervorbringt, die von der Gesellschaft vertrauensvoll als nützlich bewertet werden, nicht mehr gilt. Die „Kultur der Autonomie“ ist von einer „Kultur der Rechenschaftslegung“ abgelöst worden. Wissenschaft soll sich vor der Gesellschaft rechtfertigen und ihren Nutzen nachweisen. Sie soll schon im Forschungsprozess selbst die Frage stellen und beantworten, welcher Stellenwert den verschiedenen Interessen und Motivationen der Menschen zukommen soll, welche Auswirkungen und weiteren Implikationen das produzierte Wissen haben wird. Nicht nur die Gesellschaft muss verstehen, wie Wissenschaft funktioniert, auch die Wissenschaft sollte verstehen, wie Gesellschaft funktioniert.

Den öffentlichen Raum, in dem solche Kommunikationsprozesse stattfinden, bezeichnen Nowotny u.a.⁷³ als „Agora“ in Anlehnung an die Bezeichnung für die Versammlungsstätten in der altgriechischen Polis, wo die Bürger der Stadt sich über ihre ge-

72 Nowotny 2006, S. 37.

73 Nowotny u.a. 2004, S. 251 ff.

meinsamen Angelegenheiten verständigten. Wenn es zutrifft, dass die Differenzierung der Gesellschaft in Subsysteme an ihre Grenzen geraten ist, müssen an verschiedenen Stellen, sei es in Versammlungen, in den Medien oder im virtuellen Raum des Internets soziale Orte geschaffen werden, wo die Angelegenheiten der Bürgerinnen und Bürger, ihre Interessen an Wissenschaft und Gesellschaft, Markt und Politik verhandelt werden.

Die gebildete Bevölkerung von heute ist in der Lage, ihre Bedürfnisse selbständig zu artikulieren und in einen Dialog mit der Wissenschaft zu treten. Als öffentlicher Ort lädt die Agora zum Austausch jeder Art ein und schafft einen Kontext, in dem Wünsche, Bedürfnisse und Anforderungen artikuliert werden können. In gesellschaftlicher Verantwortung werden auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihren Platz in der Agora einnehmen, indem sie ihre Bedürfnisse artikulieren, sich aber auch bemühen, das Wissen, die Fähigkeiten und die Urteilskraft der Bürgerinnen und Bürger in den Forschungsprozess einzubeziehen.

Kooperative Wissensproduktion in der Arbeitswelt

Die folgenden Ausführungen basieren auf Beiträgen im Zusammenhang mit Forschungen zur Humanisierung der Arbeit (Werner Fricke, Eva Senghaas-Knobloch u.a.) sowie auf Beiträgen aus der Arbeit von Kooperationsstellen über die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Arbeitswelt (Christiane Färber, Frank Mußmann, Irmtraud Schlosser, Klaus Kock u.a.).

Nach dem herkömmlichen Transfermodell werden gesellschaftliche Fragestellungen zur Bearbeitung an die Wissenschaft übergeben, die nach einiger Zeit eine Antwort oder Empfehlung liefert, über deren Umsetzung dann wiederum die Praxis entscheidet. Nach diesem Modell bleibt die Erkenntnisgewinnung allein den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern vorbehalten, der Forschungsprozess bleibt Außenstehenden intransparent. Die Verantwortung ist aufgeteilt: Die Forschenden sind zuständig für die Lieferung zuverlässiger Erkenntnisse, die Praxisakteure für die Anwendung und deren Folgen.

In einem Kooperations- oder Diskursmodell sind die Zuständigkeiten anders verteilt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler übernehmen zusätzlich die Aufgabe, ihre Tätigkeiten offenzulegen, zu zeigen und zu erklären, wie sie zu welchen Ergebnissen kommen. Im Diskurs mit den Akteurinnen und Akteuren der Praxis reflektieren sie zugleich, unter welchen Bedingungen die Fragestellung ihrer Forschungen entstanden ist und wer mit welchen Interessen welche Auswirkungen erwartet. Was zunächst als Zusatzbelastung für den Forschungsprozess erscheinen mag, wird sich vermutlich bald

als Bereicherung der Wissenschaft erweisen, weil viele Facetten des Forschungsgegenstandes deutlich werden, von denen wissenschaftsintern abstrahiert worden wäre.

Gesellschaftliche Akteurinnen und Akteure übernehmen die Aufgabe, ihre Interessen an der Fragestellung zu erläutern, den Zusammenhang darzustellen, aus denen sie entstanden ist und ihre Erwartungen an die Ergebnisse zur Diskussion zu stellen. Über Fragestellung und Ergebnisverwertung hinaus befassen sie sich in einem solchen Diskurs zusätzlich auch mit Methoden und Prozessen wissenschaftlicher Forschung. Auch ihnen wird dies zunächst als Zusatzbelastung erscheinen, sich aber vermutlich schnell als Zusatznutzen erweisen, wenn deutlich wird, unter welchen Umständen welche Ergebnisse mit welchen Erfolgen umsetzbar sind und wo die Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnisse liegen.

Ein Beispiel aus der Arbeit einer Kooperationsstelle zeigt, wo Chancen und Probleme der Zusammenarbeit liegen. Die Kooperationsstelle Hamburg arbeitet seit einigen Jahren mit Betrieben am Ersatz von chemischen Reinigungsmitteln für Maschinen durch Reinigungsmittel auf pflanzlicher Basis. Nach ersten Recherchen in verschiedenen Betrieben stellte sich heraus, dass in den Betrieben einiges bewegt und umorganisiert werden musste, damit die Ersatzstoffe zur Anwendung kommen konnten. Hier waren also keine „großen wissenschaftlichen Fragen“ zu bearbeiten. Es handelte sich eher um Innovationsprobleme auf einer „mittleren Ebene“. Aus dem Bereich Naturwissenschaft an den Hochschulen war für solche Fragestellungen niemand zu gewinnen. Die wissenschaftliche Arbeit endet aus klassischer Sicht mit dem Nachweis, dass Ersatzstoffe mit den notwendigen Eigenschaften vorhanden und herstellbar sind. Die Kooperationsstelle entschloss sich deshalb, selbst ein Projekt auf diesem Gebiet durchzuführen. Die Projektarbeiten umfassten Betriebsbesuche und -beratungen, die Erstellung von Informationsangeboten, eigene wissenschaftliche Recherchen, Vergabe und Betreuung von Einzelstudien, Präsentationen auf Messen und Tagungen. Am Ende des Projekts standen praxisgetestete Ergebnisse und Erfahrungen mit pflanzenölbasierten Reinigungsstoffen – sozial robustes Wissen in der Terminologie von Nowotny u.a. In zahlreichen Betrieben ist die Einführung pflanzlicher Reinigungsmittel im Rahmen des Projekts bereits erfolgt. Ergebnisse und Erfahrungen wurden in einem Handbuch festgehalten, um sie anderen Betrieben zugänglich zu machen.

Solche und andere Erfahrungen aus der Kooperation zwischen Wissenschaft und Arbeitswelt zeigen, dass der Diskurs unter so verschiedenen Beteiligten und die Reflexivität des Prozesses sich nicht spontan ergeben. Kooperation ist als eigenständiges soziales Problem anzusehen, das durch gesonderte vermittelnde Tätigkeiten immer wieder aufs

Neue gelöst werden muss. Dies gilt in besonderem Maße für die Beteiligung der abhängig Beschäftigten, die im Normalfall dem Wissenschaftssystem relativ fern stehen, wie auch umgekehrt die Distanz der institutionalisierten Wissenschaft zu den Arbeitenden in Betrieben und Verwaltungen relativ groß ist.

Um ihr Potenzial entfalten zu können und zu allgemein gültigen Erkenntnissen zu kommen, muss Wissenschaft sich von unmittelbar praktischen Handlungszwängen lösen. Akteure der Arbeitswelt dagegen stehen unter einem permanenten Entscheidungs- und Handlungsdruck. Gewerkschaften und Betriebsräte tragen darüber hinaus politische Verantwortung. Während falsche Prognosen der Wissenschaft relativ folgenlos bleiben, können sich Irrtümer auf Seiten der Praxis zu fatalen Fehlern auswachsen. Hier erscheint Wissenschaft als zu langsam oder zu wenig orientierend für das tägliche Handeln. Es müssen daher angemessene Formen des Dialogs und der Zusammenarbeit gefunden werden, um die Eigenart von Wissenschaft, durch allgemeine Erkenntnisse Handlungsmöglichkeiten zu erweitern, für die Praxis der Arbeitswelt anwendbar zu machen. Die Logik der Produktion wissenschaftlicher Erkenntnisse muss vermittelt werden mit der Logik des praktischen Handelns. Dazu ist es einerseits erforderlich, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Rechenschaft ablegen darüber, wie sie zu bestimmten Erkenntnissen gelangt sind und welches Problem damit ihrer Meinung nach gelöst werden kann. Andererseits müssen Praktikerinnen und Praktiker die Gründe ihres Handelns offen legen und bereit sein, über Alternativen nachzudenken. Das dazu notwendige Vertrauen, gegenseitiges Verständnis und Respekt vor dem Wissen der Anderen entstehen meist nur in stabilen Diskussionszusammenhängen und gemeinsamen Aktivitäten.

Wissenschaft entfaltet ihre Potenziale insbesondere dort, wo nach neuen Ideen gesucht wird, wo neues Wissen benötigt wird, wo neue Handlungsweisen und Strategien entwickelt werden. Es ist kein Zufall, dass immer dann, wenn eine Gewerkschaft zur „Zukunftsbefragung“ aufruft, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eingeladen werden, ihre Erkenntnisse zum Stand der Dinge und zur weiteren Entwicklung einzubringen. Wenn die Befragung in eine veränderte Politik einmünden soll, ist wiederum ein längerfristiger Dialog notwendig, in dem nicht nur Standpunkte ausgetauscht sondern gezielt neue Handlungsmöglichkeiten diskutiert und erprobt werden. Solche Diskussionen können – insbesondere auf der örtlichen Ebene – schnell zur Überlastung der Praktikerinnen und Praktiker und ihrer gewerkschaftlichen bzw. betrieblichen Interessenvertretung führen, denn die Probleme nehmen zu, während die Mittel knapper werden. Auch mancher Wissenschaftler und manche Wissenschaftlerin fühlt sich überfordert, neben der theoretischen Auseinandersetzung mit einem Thema auch Praxisprobleme diskutieren zu sollen. Hier müssen immer wieder der Nutzen einer Kooperation für Theorie und

Praxis herausgearbeitet und Wege zu ihrer Realisierung aufgezeigt werden. Da dies von beiden Seiten nicht ohne Weiteres erwartet werden kann, ergibt sich hier eine Aufgabe für intermediäre Einrichtungen, insbesondere für die Kooperationsstellen. Ihre Arbeit besteht darin, im Dialog mit den Akteurinnen und Akteuren die Handlungsrelevanz von wissenschaftlichem Wissen einerseits, die theoretische Bedeutung konkreter Handlungskontexte andererseits herauszuarbeiten, um die Zusammenarbeit an bestimmten Problemstellungen zu organisieren.

Wissenschaft stellt die vorherrschende Praxis in Frage, untersucht sie auf ihre Voraussetzungen und auf ihre Veränderbarkeit. Für die praktisch Handelnden in Betrieb und Gewerkschaft ist damit nicht selten eine Verunsicherung verbunden, denn es wird nicht weniger verlangt als die eigenen Handlungsweisen in Frage stellen zu lassen, ohne sofort praktikable Alternativen genannt zu bekommen. Diese sind vielmehr erst in Kooperation mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu erarbeiten. Um die Verunsicherung produktiv werden zu lassen, d.h. Vorschläge und Konzepte für eine veränderte Praxis hervorzubringen, bedarf Wissenschaft der Zusammenführung mit dem Erfahrungswissen der Aktuerinnen und Akteure vor Ort. Positive Veränderungen werden nur erreicht, wenn die Beschäftigten als Subjekte zur aktiven Mitwirkung gewonnen werden. Wie dies bewerkstelligt werden kann, ist wiederum Gegenstand gemeinsamer Auseinandersetzung mit dem Thema.

Wenn es zutrifft, dass Wissenschaft heute nicht mehr linear von der Grundlagen- über die Anwendungsforschung zur Herstellung marktfähiger Produkte organisiert wird, sondern in komplexen Wechselwirkungen mit verschiedenen lokalen Anwendungskontexten als reflexiver Prozess von Forschung und Anwendung gedacht werden muss, dann müssen auch neue Verfahren gefunden werden, um gewerkschaftliche Zielvorstellungen in diesen Prozess einzubringen. In den Forschungsprozess wären Rückkopplungsschleifen einzubauen, die den lokalen Akteurinnen und Akteuren Möglichkeiten bieten, ihr Erfahrungswissen einzubringen und Zwischenergebnisse auf Gültigkeit zu überprüfen, um daraus wiederum gemeinsam mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Fragestellungen zu präzisieren bzw. neu aufzuwerfen. Problemlösungen z.B. in Form neuer Technologien würden dann nicht mehr nur als fertige Konstrukte eingesetzt, für deren vorgegebene Handhabung die Beschäftigten angeleitet werden; die Beschäftigten würden vielmehr als Problemlöser begriffen, die sich der Technologie als Hilfsmittel bedienen. Insgesamt kommt es also darauf an, dialogische Verfahren zu finden und zu praktizieren, die eine Beteiligung der Arbeitenden und ihrer Interessenvertretung an der Forschung ebenso ermöglichen wie eine Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an der praktischen Veränderung der Wirklichkeit vor Ort.

Damit wird nicht geleugnet, dass Wissenschaft und Arbeitswelt zwei verschiedene Referenzsysteme darstellen, die nicht ineinander zu überführen sind. Kooperation setzt voraus, dass beide Seiten ihren jeweiligen Beitrag einbringen. „Wenn es aber um wissenschaftliche Beiträge zur Erforschung und Gestaltung von Praxissituationen geht, treten beide aus ihren jeweiligen Bezugssystemen für eine begrenzte Zeit heraus und erschließen sich in einem gemeinsamen Lern-/Handlungsprozess die zu gestaltende Situation. Sie verständigen sich über die Ausgangssituation, das zu erreichende Gestaltungsziel, die anzuwendenden Methoden, die Beurteilung des Ergebnisses und über die Organisation und Kontrolle des Anwendungsprozesses. Beide lernen dabei und nehmen das Gelernte mit zurück in ihr jeweiliges Referenzsystem.“⁷⁴

Den Diskurs zu organisieren ist die Aufgabe von Expertinnen und Experten, d.h. solchen Personen, deren Beruf es ist, eine Art Meta-Wissen über praktisches und wissenschaftliches Wissen zu erlangen, zu handhaben, zu organisieren und zu vermitteln. Kooperationsstellen sowie Beratungs- und Weiterbildungseinrichtungen haben eine intermediäre und transformierende Rolle im Gesamtprozess der reflexiven Erzeugung von Wissen. In einem netzwerkförmig angelegten Diskurs mit Wissenschaft und Praxis kommt ihnen die Aufgabe zu, Wissen so zu transformieren, dass es praktisch wirksam werden kann, und umgekehrt praktische Handlungsweisen so zu thematisieren, dass sie wissenschaftlicher Analyse zugänglich sind. Damit erzeugen sie selbst „intermediäres Wissen“, das heißt Wissen, das erforderlich ist, um Übersetzungen und Verständigungen zwischen verschiedenen Handlungsbereichen zu bewerkstelligen. Während Forschungs-, Beratungs- und Weiterbildungseinrichtungen ebenso wie Gewerkschaften, Betriebsräte, Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer jeweils ihren spezifischen Beitrag in das Netzwerk einbringen, besteht der Beitrag von Kooperationsstellen darin, eben dieses zu ermöglichen. Sie stellen Verbindungen her und halten sie aufrecht, sie machen die jeweiligen Handlungslogiken und Handlungskontexte transparent, im Dialog arbeiten sie die Handlungsrelevanz von wissenschaftlichem Wissen einerseits, die theoretische Bedeutung konkreter Handlungskontexte andererseits heraus, organisieren Diskussionen über gemeinsame Ziele und den Austausch von Erfahrungen, initiieren und begleiten gemeinsame Projekte.

Fazit

Im Unterschied zur institutionalistischen Wissenschaftssoziologie (2.3) bewertet der hier referierte Theorieansatz Tendenzen einer Ent-Differenzierung gesellschaftlicher

74 Fricke 2003a, S. 39.

Teilsysteme durchaus positiv. Enger werdende Interaktionen zwischen Wissenschaft und den übrigen Teilen der Gesellschaft werden als Ausdruck einer *neuen Form der Wissensproduktion* interpretiert. Wissenschaftliches Wissen wird zunehmend nicht mehr nur in Institutionen der Wissenschaft, sondern vor Ort in gesellschaftlichen Zusammenhängen erzeugt und auf praktische Bedürfnisse zugeschnitten. Wissenschaft wird dadurch heterogener, zugleich aber auch in stärkerem Maße rechenschaftspflichtig und verantwortlich gegenüber der Gesellschaft. Ihre Qualität wird nicht mehr in erster Linie von wissenschaftlichen Fachkolleginnen- und -kollegen beurteilt, sondern auch von einer kritischen Öffentlichkeit.

Das auf diese Weise erzeugte wissenschaftliche Wissen ist *sozial robust*, d.h. es kann ohne weitere Transferarbeit in praktische Problemlösungen umgesetzt werden. Ort der Bewährung ist die Praxis, nicht das Labor. Um solches Wissen zu erzeugen, bedarf es eines organisierten Dialogs der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit der Praxis. Es entsteht ein *öffentlicher Raum*, in dem interessierte Bürgerinnen und Bürger, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre jeweiligen Interessen formulieren und im Austausch miteinander vom Wissen der jeweils anderen Seite profitieren.

Erfahrungen aus der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Arbeitswelt zeigen, dass ein solcher Prozess kooperativer Wissensproduktion einer *aktiven Vermittlung* bedarf. Denn beide Seiten – Arbeitswelt und Wissenschaft – müssen zumindest zeitweise ihre gewohnten Arbeits- und Denkweisen verlassen und sich mit fremden Arbeits- und Denkweisen auseinandersetzen. Im Rahmen der Kooperation übernehmen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zusätzlich die Aufgabe, ihre Tätigkeit offenzulegen, zu zeigen und zu erklären, wie sie zu welchen Ergebnissen gelangen. Akteurinnen und Akteure der Arbeitswelt übernehmen zusätzlich die Aufgabe, ihre Interessen zu erläutern, den Praxiszusammenhang darzustellen und ihre Erwartungen an mögliche Veränderungen zur Diskussion zu stellen. Solche Kooperationsprozesse stellen ein eigenes soziales Problem dar, das durch vermittelnde Tätigkeiten gelöst werden muss. Die dabei gemachten Erfahrungen können als *intermediäres Wissen* festgehalten und weitergegeben werden.

3 Gesellschaftliche Verantwortung von Wissenschaft – methodologische Konsequenzen

3.1 Ein Fallbeispiel aus der Pharmaforschung

Auf welche Weise die verschiedenen Ansätze der Wissenschaftsforschung das Thema gesellschaftlicher Verantwortung von Wissenschaft behandeln, soll im Folgenden anhand eines Beispielfalls aus der Pharmaforschung konkreter demonstriert werden. Grundlage ist zunächst eine Pressemeldung. Darauf aufbauend werden Überlegungen angestellt, wie eine eventuelle Untersuchung dieses Problemfalls aussehen könnte. Es handelt sich dabei nicht um Untersuchungsergebnisse, sondern um konzeptionelle Vorüberlegungen für eine mögliche Untersuchung des Falls im Rahmen der Wissenschaftsforschung.

Der Fall IQWiG vs. Pfizer

Am 16.6.2009 erschien in der Süddeutschen Zeitung ein Artikel mit der Überschrift „Die halbe Wahrheit – Pharmakonzern Pfizer hält Daten zu Antidepressivum zurück“.

Pfizer ist ein weltweit agierender Pharmakonzern mit Hauptsitz in New York. Gemessen am Umsatz von 48,3 Mrd. US-Dollar (2008) ist Pfizer das größte Pharmaunternehmen der Welt. In mehr als 80 Ländern beschäftigt der Konzern rund 81.900 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon etwa 13.000 in der Forschung. Pfizer Deutschland machte im Jahr 2008 einen Umsatz von 1,4 Mrd. Euro mit rund 3.800 Beschäftigten an den Standorten Berlin, Düsseldorf (Coley Pharmaceutical GmbH), Freiburg (Arzneimittelwerk Gödecke), Illertissen und Karlsruhe. 90 % des Umsatzes erwirtschaftet Pfizer Deutschland mit verschreibungspflichtigen Medikamenten für den ärztlichen und klinischen Einsatz.⁷⁵

Die Meldung in der SZ beruht auf einer Pressemitteilung des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Das IQWiG wurde im Zuge der Gesundheitsreform 2004 als unabhängiges wissenschaftliches Institut der „Stiftung für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen“ gegründet. Finanziert wird es durch Zuschläge für stationäre und ambulante medizinische Leistungen, die überwiegend von der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) erstattet werden. 2008 waren am Sitz des Instituts in Köln 92 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, 62 davon

⁷⁵ Quelle: www.pfizer.de.

Arzneimittelhersteller und auch gegen internationale Richtlinien der pharmazeutischen Industrie.

Offenbar ist das Problem nicht neu. In der Pressemitteilung beklagt das IQWiG, dass auch andere Arzneimittelhersteller die Daten ihrer wissenschaftlichen Untersuchungen nur bruchstückhaft zur Verfügung stellen. Insbesondere negative Studien, die zeigen, dass ein Medikament nicht die erhoffte Wirkung bringt oder sogar wirkungslos ist, würden häufig nicht veröffentlicht. Der Fachausdruck dafür ist „Publication Bias“, d.h. Verzerrung der Ergebnisse durch selektives Publizieren. Oft sei nicht einmal bekannt, welche Studien existieren. Auf diese Weise werde insbesondere bei Antidepressiva die Wirkung um bis zu 70% überschätzt. Für einige Wirkstoffe sei sogar fraglich, ob überhaupt noch ein Nutzen nachweisbar ist, wenn alle Studien einbezogen würden.

Die Firma Pfizer wies in einer Presseerklärung alle Vorwürfe zurück. „Wir haben dem IQWiG ausreichend Daten zur Verfügung gestellt, diejenigen Daten, die sich aus unserer Sicht für eine Nutzenbewertung von Edronax (Wirkstoff Reboxetin) auch im Vergleich zu anderen Arzneimitteln eignen.“ Von Zurückhalten von Daten könne nicht die Rede sein. Außerdem sei man keineswegs verpflichtet, alle verfügbaren Daten für das Institut zusammenzutragen.

Im Folgenden sind beide Pressemitteilungen im Wortlaut abgedruckt.

Pfizer hält Studien unter Verschluss

Arzneimittelhersteller behindert die bestmögliche Behandlung von Patienten mit Depression

Das Pharmaunternehmen Pfizer verschweigt Daten zur Wirkung eines Arzneimittels (Edronax® mit dem Wirkstoff Reboxetin) zur Behandlung von Depressionen. Pfizer weigerte sich trotz wiederholter Bitte, dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) eine vollständige Liste aller veröffentlichten und unveröffentlichten Studien zu Reboxetin zur Verfügung zu stellen. Wie das Institut durch eigene Recherchen herausgefunden hat, wurde das in Deutschland zugelassene Arzneimittel in mindestens 16 Studien getestet. Von 9 dieser 16 Studien fehlen jedoch Schlüsselinformationen um beurteilen zu können, wie Reboxetin abgeschnitten hat.

„Durch das Verschweigen von Studiendaten nimmt der Hersteller Patienten und Ärzten die Möglichkeit, sich informiert zwischen verschiedenen Therapieoptionen zu entscheiden“, sagt Peter T. Sawicki, Leiter des IQWiG. Außerdem wird dadurch die Arbeit von Institutionen wie dem IQWiG behindert. Ziel des IQWiG ist es, verlässliche Schlussfolgerungen über Nutzen und Schaden der Medikamente zu ziehen.

Kein Kavaliersdelikt

Dass Ergebnisse von Studien nur teilweise veröffentlicht werden, ist seit mehr als 20 Jahren als „Publikations-Bias“ (engl. für Verzerrung, Schiefelage) bekannt. Dabei hat sich gezeigt, dass insbesondere sogenannte negative Studien, in denen beispielsweise das eigene Arzneimittel nicht das erhoffte Ergebnis gebracht oder sich sogar als wirkungslos erwiesen hat, erst Jahre später oder gar nicht veröffentlicht werden. Das hat zur Folge, dass Patienten und Ärzte auf Basis nur der veröffentlichten Berichte ein geschöntes Bild der Effekte erhalten.

Diese Tendenz gilt nach wie vor als eine der wichtigsten und tückischsten Fehlerquellen in der Medizin. „Irreführung durch Verschweigen ist kein Kavaliersdelikt“, sagt Sawicki: „Ohne vollständige Information können Patienten im Extremfall sogar nutzlose Behandlungen erhalten.“ So haben andere Wissenschaftler bereits für mehrere Wirkstoffe zur Behandlung von Depressionen gezeigt, dass die Wirkung in der publizierten Literatur ausnahmslos überschätzt wurde – um bis zu 70 Prozent (im Mittel etwa 30%). Für einige Wirkstoffe ist sogar fraglich, ob überhaupt noch ein Nutzen nachweisbar ist, wenn man alle Studien einbezieht.

Im Falle Reboxetin lagen dem Institut nur für etwa 1600 Patienten auswertbare Daten vor, während an den unvollständig publizierten Studien mindestens 3000 weitere Patienten teilgenommen haben. Demnach fehlen die Daten von etwa zwei Drittel der Patienten.

Selbstverpflichtungen genügen nicht

Besonders tückisch ist, dass Ärzte und Forscher oft nicht einmal davon wissen, dass unveröffentlichte Studien existieren. Um dieses Problem aus der Welt zu schaffen, hat das IQWiG mit dem Verband forschender Arzneimittelhersteller (VFA) bereits 2005 eine grundsätzliche Einigung zur Übergabe solcher Daten vereinbart. Darüber hinaus haben die internationalen Verbände der pharmazeutischen Industrie im Januar 2005 eine Selbstverpflichtung zur Offenlegung von Informationen zu klinischen Studien abgelegt.

Allerdings ist auf diese Ankündigungen der pharmazeutischen Industrie kein Verlass. Firmen haben es in den letzten Jahren wiederholt abgelehnt, dem Institut Unterlagen zu Studien zur Verfügung zu stellen, die es für die Nutzenbewertung von Arzneimitteln benötigte. Diese Daten sind oft auch nicht in Studienregistern vorhanden, die in den letzten Jahren eingerichtet wurden. Pfizer hat dem IQWiG keine Gründe für die Weigerung genannt, die Studien offen zu legen.

Studien müssten auch rückwirkend veröffentlicht werden

Die Erfahrungen des IQWiG zeigen, dass die bisherigen Gegenmaßnahmen, die in Deutschland und Europa vor allem auf freiwillige Lösungen setzen, nicht ausreichen. Es ist offen, wie und wann gesetzliche Regelungen, die das Problem beheben sollen, tatsächlich greifen. Das IQWiG fordert deshalb eine an enge Fristen gebundene EU-weite gesetzliche Verpflichtung zur Veröffentlichung der Ergebnisse klinischer Studien.

„In den USA ist diese Verpflichtung seit 2008 klar gesetzlich umgesetzt“, sagt Sawicki. „Wir brauchen schnellstmöglich eine vergleichbar konkrete und transparente Umsetzung für Europa.“ Wichtig ist dabei, dass die Verpflichtung rückwirkend auch für bereits zugelassene Medikamente gelten muss. Darüber hinaus sind gesetzliche Regelungen nötig, damit Institutionen wie dem IQWiG oder dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) auf Anforderung alle Daten bereit gestellt werden.

Mit dem Verschweigen von Daten verstoßen Hersteller auch gegen Absprachen, die mit den Teilnehmern der Studien geschlossen wurden: Die Probanden stellen sich freiwillig und uneigennützig für die Experimente zur Verfügung. Durch ihre Teilnahme und die Veröffentlichung der Ergebnisse wollen sie auch anderen Erkrankten helfen: „Wer Ergebnisse einer Studie geheim hält, hintergeht die Teilnehmer“, sagt Sawicki.

Vorbehalte auch bei einem weiteren Wirkstoff

In dem vom G-BA beauftragten Projekt geht es darum, den Nutzen der drei Wirkstoffe Reboxetin, Mirtazapin und Bupropion XL bei der Behandlung und Vorbeugung der Depression zu bewerten. Auch beim Wirkstoff Mirtazapin (Essex Pharma) ist es möglich, dass nicht alle Studien offengelegt wurden, das Ergebnis der vorläufigen Bewertung steht deshalb unter einem Vorbehalt.

Nur für Bupropion XL konnte das Institut davon ausgehen, eine vollständige Datenbasis zur Verfügung zu haben, da der Hersteller (GlaxoSmithKline) alle angeforderten Informationen bereit gestellt hat.

Pressemitteilung des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen IQWiG vom 10.6.2009, Quelle: <http://www.iqwig.de/pfizer-haelt-studien-unter-verschluss.868.html>

Pfizer weist IQWiG-Vorwürfe zurück

Pfizer weist die Vorwürfe des IQWiG, gegen Patienteninteressen verstoßen zu haben, scharf zurück. Dem IQWiG ist gemäß § 35b SGB V u. a. die Aufgabe zugewiesen, auf Anforderung den Nutzen von Arzneimitteln zu bewerten und dem Gemeinsamen Bundesausschuss als Empfehlung zur Beschlussfassung von Arzneimittelrichtlinien zuzuleiten. Die Bewertungen haben im Vergleich zur Zulassungsentscheidung eine andere Zielsetzung. Bei der Nutzenbewertung geht es nicht um die Überprüfung der Zulassungsentscheidung, sondern um die Bewertung des Nutzens verschiedener Arzneimittel im Vergleich in Bezug auf patientenrelevante Endpunkte wie Mortalität, Morbidität und Lebensqualität. Die vorhandenen Daten und Studien unter diesem Gesichtspunkt zu bewerten ist allein Aufgabe des IQWiG. Wir haben dem IQWiG ausreichend Daten zur Verfügung gestellt, diejenigen Daten, die sich aus unserer Sicht für eine Nutzenbewertung von Edronax® (Wirkstoff Reboxetin) auch im Vergleich zu anderen Arzneimitteln eignen. Eine Verpflichtung, für das Institut alle verfügbaren Daten zusammenzutragen, besteht nicht und ergibt sich auch nicht aus der mit dem IQWiG abgeschlossenen Vereinbarung, die nicht das „ob“, sondern das „wie“ der Zurverfügungstellung vertraulicher Daten betrifft. Ein Zurückhalten von Studiendaten zum Nachteil von Ärzten und Patienten können wir nicht erkennen. Edronax ist ein bereits älteres Präparat, das heute in der Behandlung der Depression nur noch bei einem kleinen Teil der Patienten eingesetzt wird. Auch unter diesem Gesichtspunkt sind die überzogenen Ausführungen des IQWiG nicht nachvollziehbar.

Hintergrund:

Das Arzneimittel Edronax® ist zur Behandlung depressiver Erkrankungen in Deutschland seit dem 8.12.1997 und in zahlreichen anderen europäischen Ländern behördlich zugelassen. Die Zulassungen basieren auf Studien, die die Wirksamkeit, Verträglichkeit und Unbedenklichkeit des Arzneimittels nachgewiesen haben. Edronax hat danach ein positives Nutzen-Risiko-Profil, die Verkehrsfähigkeit des Arzneimittels ist somit gegeben. Es ist ein verschreibungspflichtiges Präparat, dessen Anwendung in der Behandlung jeweils durch den Arzt verordnet wird.

Pfizer – Gemeinsam für eine gesündere Welt

Der forschende Arzneimittelhersteller Pfizer ist weltweit führend und schwerpunktmäßig auf den Gebieten Human-Arzneimittel und Tiergesundheit tätig. Mit dem höchsten Forschungsetat der Branche (2008: 7,9 Milliarden US-Dollar) setzt der Arzneimittelhersteller mit Hauptsitz in New York neue Standards in der Erforschung und Entwicklung von innovativen Medikamenten. Im Geschäftsjahr 2008 erzielte das Unternehmen weltweit einen Umsatz in Höhe von rund 48,3 Milliarden US-Dollar und beschäftigte rund 81.900 Mitarbeiter.

In Deutschland befinden sich die Unternehmen von Pfizer an fünf Standorten: Berlin, Karlsruhe, Illertissen, Freiburg und Düsseldorf. Pfizer beschäftigt in Deutschland rund 3.800 Mitarbeiter und hat 2008 einen Umsatz von 1,4 Milliarden Euro erwirtschaftet.

Presseinformation der Firma Pfizer vom 10.06.2009

Quelle: <http://www.pfizer.de/unternehmen/pm20090610.htm>

Soweit zunächst die Fakten, wie sie bekanntgeworden sind.⁷⁷ Der Vorwurf des IQWiG an Pfizer läuft darauf hinaus, dass die Forschung ihrer Verantwortung nicht gerecht wird. Fachleute, Kranke und die Öffentlichkeit würden bewusst getäuscht durch Verschweigen von Daten. In den folgenden Abschnitten soll gezeigt werden, wie das Problem aus Sicht der Wissenschaftsforschung beschrieben und analysiert werden kann, wobei die verschiedenen Theorieansätze jeweils unterschiedliche Forschungsfragen aufwerfen.

Das Problem im Analyserahmen der institutionalistischen Wissenschaftssoziologie

Die Kritik des Instituts an den Praktiken der Firma Pfizer orientiert sich an ethischen *Normen wissenschaftlichen Arbeitens*. Um zuverlässige Erkenntnisse zu gewinnen, müssen alle verfügbaren Daten allen interessierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zur Verfügung stehen. Nur dann kann gewährleistet werden, dass die wissenschaftliche Gemeinschaft sie kritisch prüfen kann und zu einem ausgewogenen Ergebnis kommt. Dem widerspricht das Interesse von Unternehmen, Forschungsergebnisse geheim zu halten. Denn hier geht es um Innovationen auf dem Markt, nicht um Wahrheit. In der Konkurrenz hat derjenige Vorteile, der als erster ein neues Medikament mit besseren Wirkungen herstellen und verkaufen kann.

Pfizer behauptet, alle relevanten Daten weitergegeben zu haben. Aus wissenschaftlicher Sicht des IQWiG ist das kein stichhaltiges Argument. Ob Daten zur Bewertung des Nutzens eines Medikaments taugen oder nicht, entscheidet allein die wissenschaftliche Gemeinschaft, nicht aber ein privates Unternehmen. Wissenschaft muss freigehalten werden von fremden Interessen, sie hat sich uneigennützig allein am Interesse der Wahrheitsfindung zu orientieren, ob das nun den Gewinninteressen der Firma schadet oder nicht. Gesellschaftliche Verantwortung heißt hier, unvoreingenommen nach der Wahrheit zu suchen und diese dann der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

77 Nach Abschluss des Manuskripts zur vorliegenden Expertise wurde Folgendes bekannt: Der öffentliche Druck, der durch die Presseveröffentlichungen entstanden war, hatte Pfizer veranlasst, dem IQWiG auch die bislang nicht veröffentlichten Studien zur Verfügung zu stellen. Ende November 2009 gab das IQWiG seine abschließende Bewertung des Wirkstoffs Reboxetin ab. Wie die Auswertung aller 17 Studien gezeigt habe, „gibt es darin weder für die Akuttherapie noch für die Rückfallprävention einen Beleg für einen Nutzen. Weder sprachen die Patientinnen und Patienten besser auf die Therapie an als bei einem Scheinmedikament noch konnten sie ihren Alltag besser bewältigen. ... Dem fehlenden Nachweis eines Nutzens von Reboxetin stehen Belege für einen Schaden gegenüber: Sowohl im Vergleich zu Placebo als auch im Vergleich mit dem Wirkstoff Fluoxetin, einem weiteren Antidepressivum aus der Klasse der Selektiven Serotonin Wiederaufnahmehemmer (SSRI), brachen Patientinnen und Patienten häufiger wegen unerwünschter Nebenwirkungen ab.“ Pressemitteilung des IQWiG vom 24.11.2009, www.iqwig.de).

Aus Sicht der Wissenschaftssoziologie ist dies ein typischer Fall für einen *Grenzkonflikt zwischen Wissenschaft und Wirtschaft*. Kann Wissenschaft unvoreingenommen sein, wenn sie im Rahmen eines Wirtschaftsunternehmens stattfindet? In der Wirtschaft geht es nicht um Wahrheit, sondern um Geld. Was passiert, wenn beides nicht säuberlich voneinander getrennt wird? Die Pharmaforschung mit ihren fließenden Übergängen zwischen öffentlich finanzierter Wissenschaft und privater Arzneimittelforschung ist in dieser Hinsicht ein interessantes Thema für die Wissenschaftsforschung.

Grundlagenforschung, d.h. die Untersuchung von Krankheitserregern und deren Wirkungen auf den menschlichen Körper, wird fast ausschließlich an Universitäten und öffentlichen Forschungseinrichtungen betrieben. Die anschließende Suche nach Wirkstoffen und deren Erprobung in Tierversuchen findet sowohl in öffentlichen Labors wie auch in Pharmaunternehmen statt. Die darauf folgenden klinischen Versuche werden zumeist an öffentlichen Krankenhäusern durchgeführt, großenteils aber von Unternehmen geplant und finanziert. Nach Zulassung durch staatliche Stellen werden Medikamente privat vermarktet. Die Firmen erhalten in der Regel einen Patentschutz für 20 Jahre. Dadurch soll sichergestellt werden, dass Investitionen in die Forschung sich für die Unternehmen amortisieren.⁷⁸

Diese Wissenschaft steuert sich nicht mehr ausschließlich selbst nach eigenen Regeln. Sie ist eng verflochten mit privaten Unternehmen. Wie lässt sich verhindern, dass deren Interessen überhand nehmen und die Wahrheitsfindung behindern?

Die Einrichtung des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) im Rahmen der Sozialgesetzgebung ist als ein Versuch zu werten, die Pharmaforschung *indirekt im gesellschaftlichen Interesse* zu steuern. Wenn nicht sicher ist, dass die Forschenden in den Unternehmen sich an wissenschaftlichen Kriterien orientieren, soll die Prüfung durch eine externe wissenschaftliche Instanz vorgenommen werden. Indirekt ist dies auch eine Steuerung der Forschung auf wirklich neuwertige Medikamente. Scheininnovationen, d.h. Versuche, ähnliche Wirkstoffe nur unter einem neuen Namen auf den Markt zu bringen, sollen dadurch verhindert werden. Bewertung und Steuerung bleiben wissenschaftlichen Maßstäben verpflichtet, indem ein unabhängiges Institut damit beauftragt wird.

Sicherlich wäre es sinnvoll, die Unternehmen zu verpflichten, alle ihre Daten zu veröffentlichen oder zumindest dem Institut zu übermitteln. Das Institut selbst ist jedoch auch nicht interesselos, das besagt schon sein Name. Es ist wissenschaftlicher Qualität,

⁷⁸ ausführlich dazu: med4all 2009.

zugleich aber auch wirtschaftlichen Interessen der Versicherungsgemeinschaft verpflichtet. Daraus ergibt sich wiederum die interessante Frage, wie die keineswegs immer zu vereinbarenden Ziele der Sicherung von Qualität einerseits und Wirtschaftlichkeit andererseits im Arbeitsalltag der Forschenden am IQWiG ausbalanciert werden.

Das Institut hat sich mit seiner Kritik an die Medien gewandt, in der Hoffnung, Pfizer durch öffentlichen Druck zur Kooperation zu veranlassen. Können die *Medien eine Kontrollinstanz für Wissenschaft* sein? In den letzten Jahren sind des öfteren kritische Berichte erschienen, die bestimmte Praktiken der Unternehmen aufgedeckt haben und nachweisen, dass wissenschaftliche und ethische Maßstäbe verletzt wurden. Die Washington Post hatte 1996 aufgedeckt, dass Pfizer ein Mittel gegen Gehirnhautentzündung an Kindern in Nigeria getestet hatte, getarnt als humanitäre Hilfe während einer Meningitis-Epidemie. Elf Kinder starben dabei, andere wurden taub, blind oder geistig behindert.⁷⁹ Im Dezember 2008 berichtete das ZDF-Magazin Frontal 21⁸⁰ über gefährliche Nebenwirkungen eines Anti-Depressivums der Firma Pfizer. Auch hier waren negative Tests nicht veröffentlicht worden.

Im gleichen ZDF-Bericht wurde allerdings auch gezeigt, dass Pharmafirmen es verstehen, eine für sie günstige Presseberichterstattung zu erzeugen. Medien können nur als Kontrollinstanz wirken, wenn sie selbst unabhängig sind. Selbst dann folgen Medien ihrer eigenen Logik. Sie müssen Aufmerksamkeit erzielen. Wissenschaftliche Wahrheit ist für sie dann von Bedeutung, wenn sie Aufsehen erregt. Die alltägliche Arbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern dürfte für ein breites Publikum kaum interessant genug sein.

Die institutionalistische Wissenschaftssoziologie zeigt, dass Freiheit der Wissenschaft nicht nur ein Schlagwort aus vergangenen Zeiten ist. Es kann schwerwiegende Folgen für die Gesellschaft haben, wenn Wissenschaft in irgendeiner Weise abhängig gemacht wird von fremden Interessen. Die Frage ist, wie Wissenschaft unter heutigen Bedingungen so eingerichtet werden kann, dass sie unabhängig bleibt und Erkenntnisse hervorbringt, die nicht einseitig von den Interessen mächtiger gesellschaftlicher Gruppen bestimmt sind.

79 Goos 2007.

80 Esser/Randerath 2008.

Das Problem im Diskussionszusammenhang über neue Formen der Wissensproduktion

Wenn also Wissenschaft ihre Unabhängigkeit nicht mehr ohne weiteres sicherstellen kann, wäre es dann nicht sinnvoll, aus der Not eine Tugend zu machen und sich weiter gegenüber der Gesellschaft zu öffnen? Damit begeben sich die Forscherinnen und Forscher aus der friedlichen Welt der Wissenschaft in das tobende Leben.

Die Forschung der Pharmaindustrie ist *umkämpftes Terrain*, das zeigt schon die Berichterstattung in den Medien. Es haben sich Bürgerinitiativen gegründet, die sich kritisch mit den Aktivitäten der Unternehmen auseinandersetzen. Sie werden unterstützt von kritischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Ein Beispiel ist die Initiative med4all, ein Gemeinschaftsprojekt der BUKO-Pharma-Kampagne (Bundeskoordination Internationalismus, Bielefeld), der Charité Universitätsmedizin (Berlin) und des Zentrums für Europäische Rechtspolitik (Bremen), das sich für eine sozial verantwortliche Forschungspolitik einsetzt.⁸¹

Die Pharma-Unternehmen auf der anderen Seite sind auf diesem Feld nicht untätig geblieben. Sie werben für ihre Forschung u.a. in einer Kampagne „Forschung ist die beste Medizin“. In Anzeigen und TV-Spots sprechen Patientinnen und Patienten über das Leben mit ihrer jeweiligen Erkrankung. „Dabei sind es vor allem moderne Medikamente, die ihnen ein Leben mit wenigen Beschwerden ermöglichen und sie zuversichtlich in die Zukunft blicken lassen.“⁸² Auf ihrer Homepage verweist die Firma Pfizer mit zahlreichen Links auf Patientenorganisationen, ein eigener Unternehmensbereich „Patient Relations“ organisiert den Austausch mit ihnen. Im bereits zitierten Bericht des ZDF-Magazins Frontal 21 wurde eine Patientengruppe interviewt, die ein Medikament anpries und offenbar bewusst (längst bekannte) schwerwiegende Nebenwirkungen verschwieg.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler finden sich auf beiden Seiten der Kontroversen. Wo liegt die Wahrheit? Kann Wissenschaft im Dialog mit der Öffentlichkeit ihre Erkenntnisse überprüfen? Kann sich die Öffentlichkeit im Dialog mit der Wissenschaft eine fundierte Meinung bilden? Solche Fragen werden im Rahmen von Debatten über „Neue Formen der Wissensproduktion“ behandelt.

Das IQWiG weist in seiner Kritik an Pfizer darauf hin, dass die Nicht-Veröffentlichung von Daten auch den Testpersonen gegenüber unredlich ist. Alle hatten sich freiwillig

81 med4all.org.

82 www.die-forschenden-pharma-unternehmen.de.

bereit erklärt, an Experimenten mit einem neuen Medikament teilzunehmen, in der Absicht, damit einen Beitrag zur Gesundheit anderer Menschen zu leisten. Warum zählen die Daten von 3.000 Probandinnen und Probanden nicht? Wurde mit ihnen darüber gesprochen? Oder hat sich ihre Mitwirkung darauf beschränkt, ihren Körper zur Verfügung zu stellen? Bei der menschlichen Psyche geht es um mehr als einfache Kausalzusammenhänge. Wäre es aus wissenschaftlicher Sicht nicht viel ertragreicher, *Versuchspersonen als selbstbewusst Mitwirkende* stärker in den Forschungsprozess einzubeziehen?

Ein solches Vorgehen würde beinhalten, dass die Forschenden den Testpersonen ihre Arbeitsweisen und Methoden erläutern. Kann eine depressive Erkrankung wirklich mit einem standardisierten Fragebogen diagnostiziert werden, wo auf einer Fünferskala anzukreuzen ist, wie die Stimmung am Morgen, die Qualität des Schlafs und der Appetit beim Essen sind?⁸³ Wie würden die Probandinnen und Probanden selbst ihre Situation beschreiben, was empfinden sie selbst als Depression? Ergebnisse, die unter Beteiligung von Betroffenen entstehen, kommen der Wahrheit unter Umständen näher als solche, die nur mit Messdaten gewonnen werden.

Ein neu zugelassenes Medikament wird in klinischen Versuchen an einer vergleichsweise geringen Anzahl von Menschen getestet. Der eigentliche „große Feldversuch“ folgt erst, wenn das Medikament in den Apotheken verkauft wird. Bei neu zugelassenen Medikamenten ist eine besonders aufmerksame Überwachung der Wirkungen und Nebenwirkungen notwendig. Es ist nicht nur einmal vorgekommen, dass ein bereits eingeführtes Medikament aufgrund unerwünschter Nebenwirkungen wieder vom Markt genommen werden musste. Kritische Stimmen weisen darauf hin, dass diese so genannte Phase 4 (nach der Wirkstoffsuche, den Tierversuchen und den klinischen Versuchen) von den Pharmaunternehmen nicht ernst genommen wird. Der Wert entsprechender Studien ist eher gering, in den internen Bilanzen der Unternehmen tauchen sie oft als Marketingaktionen auf.⁸⁴ Gerade weil *Forschung und Anwendung hier ineinander übergehen*, wäre eine angemessene Evaluation unter Beteiligung von Patientinnen und Patienten, Ärztinnen und Ärzten notwendig, aus sozialer Verantwortung und als Beitrag zur wissenschaftlichen Entwicklung.

Die Diskussionen um „Neue Formen der Wissensproduktion“ weisen darauf hin, dass Wissenschaft unter Umständen sehr viel bessere Ergebnisse erzielt, wenn sie nicht im abgeschlossenen Labor stattfindet, sondern unter Beteiligung von Akteurinnen und Ak-

83 Jurk 2008, S. 109 ff.

84 BUKO Pharma-Kampagne 2005, S. 5.

teuren aus der Praxis. Die Bevölkerung ist durchaus in der Lage, sich ein eigenes Urteil zu bilden, wenn man sie angemessen informiert.

Das Problem im Analyserahmen der Soziologie wissenschaftlicher Erkenntnis

Als „Rasanten Abwärtsrutsch“ bezeichnete das Manager-Magazin vom 18.10.2007 die wirtschaftliche Entwicklung der Firma Pfizer im dritten Quartal 2007. Vor allem aufgrund von Milliardenabschreibungen für kaum gefragte Medikamente sei der Gewinn gegenüber dem Vorjahr um mehr als 70% gesunken. „Pfizer leidet schon seit geraumer Zeit darunter, dass neue und umsatzstarke Medikamente aus der eigenen Forschung rar bleiben. Ab 2010/2011 droht Pfizer zudem das Auslaufen des Patentschutzes für den Cholesterin-Senker Lipitor. 2006 spülte das Mittel Pfizer einen Umsatz von knapp 13 Milliarden Dollar in die Kasse und war damit das umsatzstärkste Medikament weltweit.“ Offenbar sind die Forschungsabteilungen der Firma in den letzten Jahren nicht sehr erfolgreich gewesen. Haben die Forschungsabteilungen nichts Neues entdeckt, oder war es nicht umsetzbar in neue Produkte?

Kritikerinnen und Kritiker der Pharmaindustrie argumentieren, dass aus ökonomischen Interessen eher an Wirkstoffen für Krankheiten geforscht wird, von denen zahlungskräftige Patientinnen und Patienten betroffen sind. Deshalb werden viele Medikamente gegen Herzinfarkt, Krebs oder Asthma entwickelt, auch wenn es schon gut wirksame Mittel gibt. Tropen- und armutsbedingte Krankheiten werden dagegen vernachlässigt⁸⁵. Mittel gegen Depression versprechen gute Absatzchancen in den westlichen Industrieländern. Interessant wäre daher die Frage nach der *Ausrichtung von Forschung*. An welchen Themen wird in den Forschungsabteilungen des Unternehmens gearbeitet, und wer entscheidet darüber?

Warum werden negative Testergebnisse so oft unterschlagen? Vielleicht weil die allgemeine Erwartung vorherrscht, dass Forscherinnen und Forscher Wirkungen nachweisen sollen. Sind dagegen keine Wirkungen festzustellen, gilt dies als Versagen, dessen Bekanntwerden die Forschungsabteilung in ein schlechtes Licht rücken würde. Wie wird den Beschäftigten in den Forschungsabteilungen vermittelt, dass sie zwar wissenschaftlich forschen, dass ihre Arbeit aber nur dann anerkannt wird, wenn ein neues Produkt daraus entsteht? Wie beeinflusst diese Erwartung wiederum ihre Arbeit? Solche Fragen werden im Rahmen der neueren Wissenschaftssoziologie erforscht.

⁸⁵ BUKO 2005, S. 2.

Für den Wirkstoff Reboxetin wurden von der Firma Pfizer insgesamt 16 klinische Studien in Auftrag gegeben. Nach welchen Kriterien wurden die Krankenhäuser ausgewählt? Wie konnte man die notwendige Zahl von Personen überzeugen, an den Versuchen teilzunehmen, immerhin 4.600 Leute? Worauf wurde bei der Auswahl geachtet? Welche Veränderungen in ihrem Gesundheitszustand wurden als Reaktionen auf das Medikament gewertet, welche nicht? Was gilt als Haupt-, was als Nebenwirkung? Wurden die Veränderungen nur durch Beobachtung und Messungen erfasst, oder wurden die Probandinnen und Probanden auch nach ihrer Meinung befragt? Wurden diejenigen, die ein Placebo bekamen, später darüber aufgeklärt? Der Forschungsprozess beinhaltet eine Vielzahl *interessierter Entscheidungen*, die nicht rational im klassischen Sinne sind, sondern aus dem sozialen Kontext heraus getroffen werden. Sie sind mit ausschlaggebend für die erzielten Ergebnisse.

Das IQWiG vermutet, dass ökonomische Interessen dafür ausschlaggebend waren, dass Pfizer nur ein Drittel der klinischen Versuche zur Begutachtung weitergegeben hat. Offenbar ist Pfizer auch nicht die einzige Firma, die auf diese Weise Forschungsergebnisse selektiv behandelt. Wer trifft im Unternehmen Entscheidungen darüber, was als signifikantes Forschungsergebnis gelten soll und was nicht? Wie werden solche Entscheidungen begründet? Sind die Forschenden selbst daran beteiligt? Wenn ja, rechtfertigen sie die Entscheidungen nach wissenschaftlichen Kriterien oder eher nach dem Motto: So ist es halt in einem Unternehmen, hier gelten andere Regeln?

Zu berücksichtigen wäre, dass auch das IQWiG nicht nur wissenschaftlichen Interessen verpflichtet ist. Wie schon der Name sagt, soll es im Interesse der Versichertengemeinschaft auch die Wirtschaftlichkeit eines Medikaments bei seinen Untersuchungen berücksichtigen. Wie fließt dieses Kriterium in die alltägliche Arbeit des Instituts ein? Wenn nun die Qualität eines Wirkstoffs gut ist, aber enorme Kosten entstehen, wie wird dann entschieden? Welche Medikamente werden zum Vergleich herangezogen? Wer entscheidet über die Beurteilung eines Medikaments, wenn die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlicher Meinung sind?

Das IQWiG hat die Auswahl der zur Verfügung gestellten Studien nicht akzeptiert. Ist die Sache damit erledigt, oder beginnt nun eine *politische Auseinandersetzung*? Interessant wäre beispielsweise die Reaktion der Mitglieder im Gemeinsamen Bundesausschuss, d.h. der Selbstverwaltungseinrichtungen von Ärzten, Psychotherapeuten, Krankenhäusern und Krankenkassen. Greift der Gesetzgeber unter Umständen den Vorschlag des IQWiG auf, die Firmen gesetzlich zur Veröffentlichung aller Studien zu verpflichten? Die starke Lobby der Pharmaunternehmen in der Politik wird sicherlich

nicht untätig bleiben. Welche Rolle spielen wissenschaftliche Argumente, wer vertritt die Wissenschaft in solchen Auseinandersetzungen?

Das IQWiG stützt sich bei seinen Arbeiten offenbar ausschließlich auf wissenschaftliche Studien der Herstellerfirmen. Die Interessen von Patientinnen und Patienten sind aber weder identisch mit denen der Wissenschaft, noch mit denen der Industrie, der Krankenkassen, der Ärzte oder der Apothekerinnen. Es kommt vor, dass die Kassen auch gegen ärztliche Ansicht bestimmte Medikamente aus Kostengründen nicht bezahlen wollen. Ärztinnen und Ärzte wiederum könnten dazu neigen, schnell wirkende Medikamente zu verschreiben, um langwierigen Patientengesprächen aus dem Weg zu gehen. Fließen diese widerstreitenden Interessen in die Forschung ein? Würde das IQWiG unter Umständen zu einer anderen Bewertung kommen, wenn es eine *Abwägung all dieser verschiedenen Interessen* vornähme?

Die Wissenschaftssoziologie weist darauf hin, dass in jedem Forschungsprozess auch Interessen im Spiel sind. Es gibt keine reine Wissenschaft, sie lässt sich nicht vom Sozialen bzw. vom Ökonomischen trennen. Im Forschungsprozess werden viele Entscheidungen getroffen, die nicht einer rein wissenschaftsinternen Logik folgen, sondern sozial bedingt sind.

Das Problem im Analyserahmen feministischer Erkenntnistheorien

In der Regel wird in der Wissenschaft von den konkreten Personen abgesehen, die an einem Forschungsprojekt beteiligt sind. Die klassische Wissenschaftstheorie sucht nach allgemein gültigen Regeln für die Theoriebildung, ohne Ansehen der Personen und deren soziale Hintergründe. Wie im vorherigen Abschnitt gezeigt, ist es jedoch in der Pharmaforschung von Bedeutung, ob jemand an einem Universitätsinstitut mit staatlicher Finanzierung beschäftigt ist oder bei einem Pharmakonzern.

Unter Umständen spielt auch das Geschlecht der Forschenden eine Rolle für die Inhalte der Forschung. Es ist vermutlich kein Zufall, dass die Pharmazie an den Hochschulen ebenso wie der Apothekerberuf als Frauendomäne gilt, während in der pharmazeutischen Industrie überwiegend Männer forschen.⁸⁶ Hängt dies in irgendeiner Weise mit den Inhalten der Wissenschaft zusammen? Gibt es in der Forschung unterschiedliche Sichtweisen der Geschlechter auf die Forschungsgegenstände? Ist allgemein *Wissen abhängig von der Situation der Forschenden*? Das sind Fragestellungen aus der feministischen Diskussion über Wissenschaft.

⁸⁶ Heintz u.a. 2004, 251 ff.

Die Geschlechterfrage setzt sich fort in den klinischen Studien: Wie wurden die Versuchspersonen ausgewählt? Wurde darauf geachtet, ob das Medikament unter Umständen auf den weiblichen Körper anders wirkt als auf den männlichen? Welche weiteren körperlichen Unterschiede wurden berücksichtigt? Wenn die klinischen Versuche am mitteleuropäischen Durchschnittsmann durchgeführt wurden, könnte das Medikament auf Menschen mit anderem Körperbau unvorhergesehene Nebenwirkungen haben. Menschen sind ein *vielfältiger „Forschungsgegenstand“*.

Hysterie galt lange Zeit als eine „Frauenkrankheit“, auch bei Depressionen verzeichnen die Statistiken einen erhöhten Frauenanteil. Wie kommt es zu diesen Unterschieden, sind Ärztinnen und Ärzte evtl. bei Frauen eher geneigt, Probleme als Depression zu diagnostizieren? Gibt es immer noch Leute, die meinen, das weibliche Gehirn funktioniere anders als das männliche? Welche Konsequenzen hätte dies für die Forschung?

Die feministische Erkenntnistheorie problematisiert im Weiteren insbesondere die Annahme, Forschung könne unvoreingenommen und ohne Werturteile die Wahrheit herausfinden. In jedes Forschungsprojekt fließen bestimmte *Hintergrundannahmen* ein, die sozial geprägt sind und das Forschungshandeln leiten.

Die wichtigste Hintergrundannahme im hier behandelten Problemfall ist wohl die, dass es sich bei Depressionen um Funktionsstörungen des Gehirns handle, die prinzipiell nicht anders zu behandeln seien als andere, körperliche Krankheiten. Die Pharmaforschung geht also voreingenommen an das Problem heran. Sie sucht die Ursachen nicht im sozialen Zusammenleben, in Erfahrungen von Einsamkeit oder Sinnlosigkeit. Sie richtet sich von vornherein auf den Nachweis biologischer Zusammenhänge. Depressionen gelten als Störungen in der biochemischen Apparatur Mensch. Zugleich wird angenommen, dass die Ursachen im Gehirn aufzufinden seien, das als eine zentrale Steuerungseinheit im menschlichen Körpersystem aufgefasst wird.⁸⁷

Eine alternative Hintergrundannahme, die eine ganz andere Forschung leitet, ist die, dass psychische Probleme aus einer Wechselwirkung von Individuum und Gesellschaft resultieren. Melancholie und Trauer entstehen aus Erfahrungen des Verlustes anderer Menschen, der Zukunft, des Vertrauens in sich selbst. Das Problem wird nicht im Körper des Menschen verortet, sondern in seinen Fähigkeiten und Möglichkeiten zur Begegnung mit der Welt. In der Tradition der Psychoanalyse gelten seelische Vorgänge als Ausdruck einer unbewussten Macht im Inneren des Ich, die von sozialen und kulturellen

87 Hierzu und zum Folgenden ausführlich: Ehrenberg 2008 und Jurk 2008.

Erfahrungen geprägt ist. Entsprechend zielt die Therapie auf eine Selbstaufklärung des Patienten mit Hilfe der Analyse.

Die Forschung zu psychischen Erkrankungen hat folglich eine Entscheidung zu treffen, ob sie eher den biologischen oder den psychologischen Weg gehen will. Der Pharmaforschung scheint sich diese Entscheidungssituation gar nicht mehr zu stellen. Sie ist darauf fixiert, mit Medikamenten das Verhalten der Patientinnen und Patienten zu beeinflussen. Zum Teil ist dies Ausdruck einer recht rigiden Arbeitsteilung zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen.

Ziel der medikamentösen Behandlung ist die Anpassung des Menschen an gegebene Verhältnisse, nicht Aktivierung zur Veränderung der Verhältnisse. Die Medikamente werden ergänzt um Verhaltenstherapien, in denen der Patient oder die Patientin lernt, mit den Verhältnissen zurecht zu kommen. Manche Hirnforscherinnen und -forscher behaupten sogar, menschliches Verhalten durch biologische Prozesse erklären zu können. Probleme mit psychisch Kranken oder gesellschaftlichen Außenseiterinnen und Außenseitern ließen sich dann auf dem Wege der Verhaltenssteuerung lösen. Eine Änderung der Verhältnisse würde sich erübrigen.

Feministische Erkenntnistheorien weisen darauf hin, dass Forschung nicht von Neutren, sondern von konkreten Menschen in konkreten sozialen Situationen sozialer Ungleichheit betrieben wird. Es wird gezeigt, dass in jede Forschung bestimmte Hintergrundannahmen einfließen, über die eine wertende Entscheidung gefällt werden muss. Gesellschaftliche Verantwortung heißt in dieser Hinsicht, bewusst solche Hintergrundannahmen zu wählen, die den Menschen als selbstbestimmt handelndes Wesen ansehen. Die Forschungsergebnisse sollen die *Handlungsfähigkeit* der Menschen stärken, nicht ihre Manipulierbarkeit befördern.

Das Problem im Analyserahmen der kritischen Theorie

Liest man den Bericht der Europäischen Kommission „Maßnahmen gegen Depressionen“ aus dem Jahr 2004, drängt sich der Eindruck auf, die Gesellschaft habe vor allem ein ökonomisches Interesse an der Bekämpfung von Depressionen. „Depressionen haben zahlreiche soziale und wirtschaftliche Folgen:

- Verlust von Menschenleben;
- Erhöhtes Risiko körperlicher Gesundheitsprobleme;
- Gesamtkosten für die Volkswirtschaft in Höhe von mindestens 1 % des BIP in allen Ländern;

- 60 % bis 80 % der Gesamtkosten von Depressionen entfallen auf den Verlust an Arbeitsproduktivität;
- Finanzielle Not der Menschen mit Depressionen und ihrer Familien;
- Depressionen sind eine der Hauptursachen für Erwerbsunfähigkeit und Vorruhestand.⁸⁸

Aus Sicht der kritischen Theorie kommt es darauf an, die analysierten Phänomene einzuordnen in das Gesamte der Gesellschaft, da sie von diesem geprägt sind und als einzelne nicht vollständig begriffen werden können. So ist das *Bild vom modernen Menschen* als biologische Maschine, deren Teile jeweils sinnvolle Funktionen erfüllen, zusammen mit der Auffassung vom Menschen als Arbeitskraft im Zuge der Industrialisierung entstanden. Die Arbeitskraft wurde berechenbar gemacht, der menschliche Körper wurde analysiert unter Gesichtspunkten der Funktionalität für die industrielle Produktion. „Die sorgsame Absonderung der einzelnen Teile des Körperinneren – das Blut verläuft in eigenen Bahnen, jedes Organ hat eine spezifische Aufgabe zu erfüllen etc. – ist Ergebnis des Blicks einer rationalen Ordnung, die in der arbeitsteiligen ‚Produktion‘ die Voraussetzung des Überlebens sieht.“⁸⁹ Die Existenz der Seele ist in dieser Betrachtungsweise eine Irritation, denn sie erfüllt keine eindeutige Funktion und scheint sich der rationalen Analyse zu entziehen. In der Wissenschaft wird sie zum gesonderten Untersuchungsthema. Schließlich gelangt man im 19. Jahrhundert aber zu der Auffassung, auch die Seele sei materialistisch zu erklären und medizinisch zu beeinflussen.⁹⁰

Die heutige Gesellschaft verlangt mehr als nur das Funktionieren der Arbeitskraft. Im modernen Produktionsprozess ist das aktive Selbst gefordert, das nicht nur tut, was ihm gesagt wird, sondern sich persönlich in die Arbeit einbringt. Selbstverwirklichung wird zum gesellschaftlichen Zwang, wer nicht an sich arbeitet, kann nicht mithalten und findet keine Anerkennung. „Das ideale Individuum wird nicht mehr an seiner Gefügigkeit gemessen, sondern an seiner Initiative.“⁹¹ Das Leiden an der Unfähigkeit, unter diesen Verhältnissen eine Identität zu entwickeln, wird als Depression bezeichnet. Das Problem wird individualisiert. Jeder hat dafür zu sorgen, dass er gerüstet ist für die Anforderungen der (post)modernen Gesellschaft. Wem das nicht gelingt, der muss krank sein.⁹²

Der Grund für die große Nachfrage nach Antidepressiva (wie auch nach anderen Lifestyle-Drogen wie Potenzmittel, Haarwuchsmittel, Antifett- und Antiaging-Mittel) ist zu

88 EU-Kommission 2004, S. 22.

89 Jurk 2008, S. 19.

90 ebd., S. 17 ff.

91 Ehrenberg 2008, S. 19.

92 Jurk 2008, S. 86 f.

suchen in dieser gesellschaftlichen Situation. Denn mit Hilfe der Medikamente kann scheinbar jede/r selbst die eigene Situation verbessern, ohne dass die Verhältnisse in Frage gestellt werden müssten. Handlungsfähigkeit wird gewonnen durch Manipulation des Selbst. Antidepressiva versprechen mehr als nur Heilung einer Krankheit, sie gelten als Mittel zur eigenen Verhaltensregulierung. Das Medikament „Prozac“ galt in den USA der 1990er Jahre als eine Art Glücksdroge, als Energielieferant in allen Lebenslagen. *Depression wird hier zum Synonym für Unzufriedenheit*, die damit zu einer Krankheit deklariert wird.⁹³ Wie weit muss die Erosion sozialer Zusammenhänge schon fortgeschritten sein, dass Menschen, die sich als einsam, unglücklich, nutzlos und leer empfinden, ihre ganze Hoffnung auf die Medizin setzen?

Eine scheinbar verständnisvolle Sicht, die einen entfesselten Kapitalismus verantwortlich macht für die Zunahme von Depressionen, hätte aber schon akzeptiert, dass Unzufriedenheit, Abweichung und Leiden an den Zuständen als krank gelten. Stattdessen wäre zu untersuchen, welche gesellschaftlichen Mechanismen dazu führen, dass bestimmte Menschen als krank deklariert und aus dem produktiven Lebenszusammenhang ausgesondert werden.⁹⁴ Kritische Theorie nimmt die Verbreitung der Diagnose „Depression“ und die Zunahme des Absatzes an Antidepressiva zu Ausgangspunkten für eine Analyse gesellschaftlicher Verhältnisse, die zu einer solchen „Krankheit“ führen. Von der Pathologie des Einzelnen schreitet die Analyse fort zu einer *Pathologie der Gesellschaft*.

Das Leiden an der Gesellschaft ist ein Motiv zu ihrer Veränderung. Wer suggeriert, Sinnlosigkeit, Einsamkeit und Leere durch medizinische Mittel abstellen zu können, unterbindet damit zugleich auch die Kritik an den Zuständen, die diese hervorrufen. Die Pille gegen das Gefühl der Sinnlosigkeit macht die Suche nach Sinn überflüssig. „Denn wie kommt eine Suche nach Sinn noch zustande, wenn man an der Sinnlosigkeit nicht mehr leiden darf?“⁹⁵

Therapiemöglichkeiten bestünden dann in einer Aufklärung und Selbstaufklärung der Individuen wie der Gesellschaft insgesamt. Kritische Theorie zielt auf die Aufhebung des Zwanghaften in der Psyche und in der Gesellschaft. Nicht Anpassung an die Verhältnisse wird angestrebt, sondern *Handlungsfähigkeit*, die eine aktive Gestaltung der Verhältnisse ermöglicht. Das Individuum ist kein einzelner Organismus, sondern „das Ensemble der gesellschaftlichen Verhältnisse“ (Karl Marx). Insofern ist eine Behandlung psychischer Probleme nie zu denken ohne eine Veränderung der Verhältnisse.

93 ebd., S. 94 f.

94 ebd., S. 169.

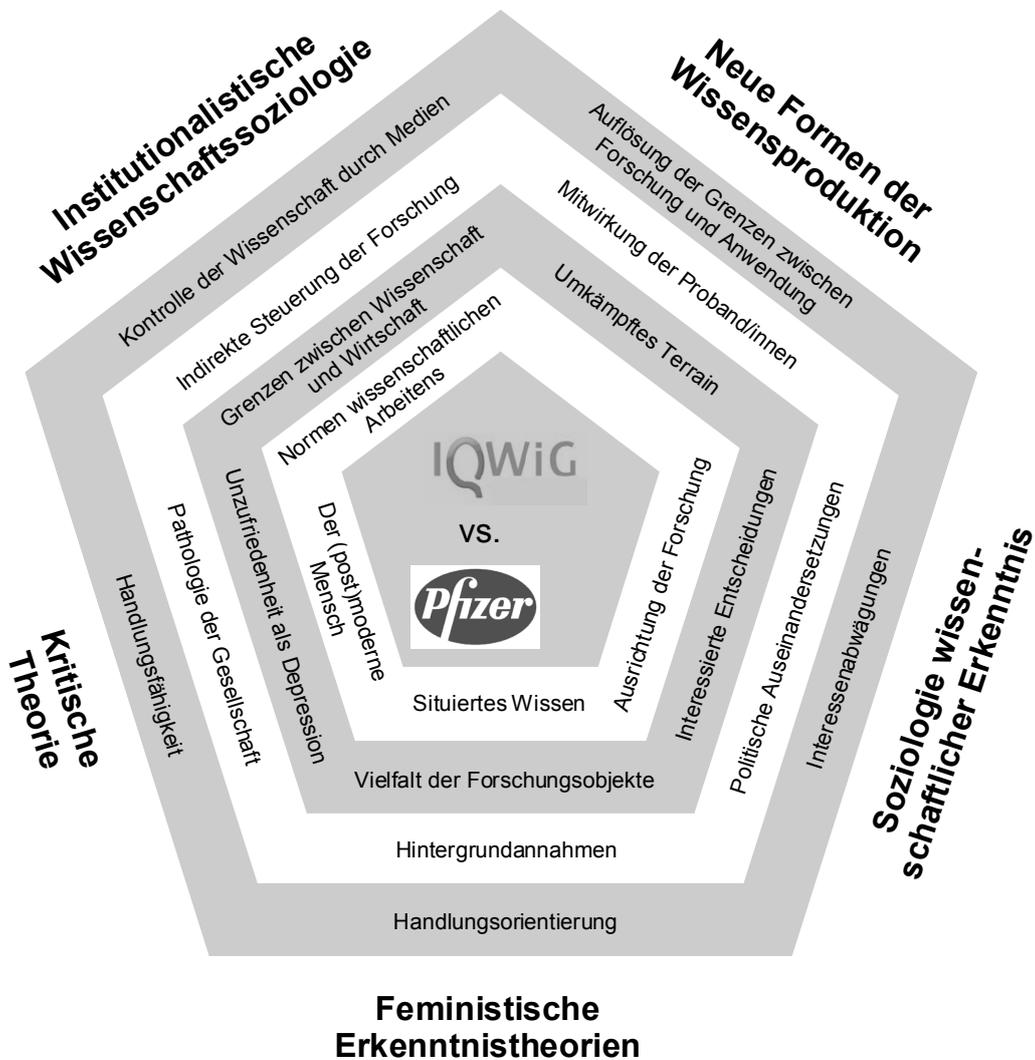
95 ebd., S. 109.

Die Kritische Theorie weist darauf hin, dass Forschung ihren jeweiligen Gegenstand nicht einfach aus der Gesellschaft „herausschneiden“ kann. Depression ist ein Phänomen, das nicht zufällig in einer besonderen Gesellschaft entsteht. Das Individuum leidet an dieser Gesellschaft. Wissenschaft hätte die Ursachen für dieses Leiden aufzudecken, um die Handlungsfähigkeit der Menschen zu verbessern.

Fazit

Die folgende Grafik zeigt noch einmal zusammenfassend mögliche Forschungsfragen der verschiedenen Ansätze der Wissenschaftsforschung.

Der Fall IQWiG vs. Pfizer im Netz der Wissenschaftsforschung



3.2 Anforderungen an eine sozial verantwortliche Wissenschaft

In einem zweiten Schritt sollen nun die Ergebnisse der Wissenschaftsforschung auf die Frage der sozialen Verantwortung von Wissenschaft zugespitzt werden. Die Argumentation wird normativ gewendet: Was heißt „Wissenschaft in gesellschaftlicher Verantwortung“? Wie muss eine Wissenschaft beschaffen sein, die ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht werden will?

Verantwortliche Wissenschaft zeichnet sich dadurch aus, dass sie sich befreien will von fremden Interessen.

Insbesondere die institutionalistische Wissenschaftssoziologie hat gezeigt, dass die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft zu großen Teilen darauf beruht, dass sie keinem anderen Ziel verpflichtet ist als der Suche nach Wahrheit. Wissenschaft kann überhaupt nur gesamtgesellschaftliche Verantwortung übernehmen, weil sie als selbständiges gesellschaftliches Teilsystem dem direkten Zugriff von Staat und Kirche entzogen wurde. Die Sicht der Wissenschaft auf die Welt soll sich allein am Maßstab der Wahrheit orientieren, Fragen des religiösen Glaubens und weltlicher Macht sollen ausgeklammert bleiben. Nur wenn Wissenschaft von fremden Interessen und daraus folgenden Handlungszwängen befreit ist, kann innerhalb ihrer Institutionen ohne Angst vor gesellschaftlichen Folgen Neues erforscht und ausprobiert werden.

Verantwortliches Handeln heißt für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, den ethischen Normen der Wissenschaft zu folgen und sich von politischen, ökonomischen und weltanschaulichen Zwängen zu befreien:

- Forschung soll unabhängig sein von persönlichen Merkmalen der Forschenden wie Herkunft oder Religion (Universalismus);
- wissenschaftliche Erkenntnisse dürfen kein Privateigentum sein, sondern sollen allen Interessierten zur Verfügung stehen (Gemeinschaftlichkeit);
- Forschung soll nicht von persönlichen Interessen, sondern allein von wissenschaftlicher Neugier angetrieben werden (Uneigennützigkeit);
- Erkenntnisse gelten nicht als letzte Wahrheiten, sondern sollen kritisch geprüft werden (Skeptizismus).

Der Anreiz für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, nach diesen Normen zu handeln, besteht darin, dass dies der einzige Weg ist, um persönliches Ansehen zu gewinnen. Nur mit einem Beitrag zur Wahrheitsfindung findet man Anerkennung bei den Fachkolleginnen und -kollegen.

Verantwortlichkeit der Wissenschaft besteht in der Sicherung ihrer Unabhängigkeit. Denn nur dadurch kann sie Wissen erzeugen, das in besonderer Weise geeignet ist, gesellschaftliche Probleme zu lösen. Der Austausch mit anderen Teilbereichen wie beispielsweise der Wirtschaft verspricht nur dann Erfolge, wenn wirtschaftliche Akteurinnen und Akteure nicht in interne Angelegenheiten des Wissenschaftssystems eingreifen. Wissenschaft würde ihren spezifischen Nutzen, neue Erkenntnisse zu produzieren, einbüßen, wenn ökonomische Nutzenerwägungen in den Erkenntnisprozess selbst einfließen würden.

Verantwortliche Wissenschaft zeichnet sich dadurch aus, dass sie ihren Stellenwert in der Gesellschaft selbst bestimmen will.

Nach der bekannten Unterscheidung von Isaiah Berlin könnte der Ansatz der institutionalistischen Wissenschaftssoziologie als Ansatz der negativen Freiheit bezeichnet werden. Es geht darum, Wissenschaft zu befreien von äußeren Zwängen. Die Kritische Theorie betont eher die positive Freiheit der Wissenschaft, sich selbst zu verwirklichen, also nicht nur frei zu sein von fremden Interessen, sondern auch frei zur Verfolgung eigener Interessen an einer vernünftigen Gestaltung der Gesellschaft. Beides zusammen ist durchaus als ein Spannungsverhältnis anzusehen. Wer sich gestaltend in praktische Zusammenhänge einmischt, kann sich nicht freisprechen von einer Verantwortung für die Folgen, muss aber doch unabhängig bleiben, um neue Probleme thematisieren und wissenschaftlich untersuchen zu können.

Wissenschaft ist Teil des gesamtgesellschaftlichen Reproduktionsprozesses, ob sie sich dessen bewusst ist oder nicht. Wissenschaft steht immer in Zusammenhang mit den grundlegenden Interessen der Gesellschaft an der Reproduktion ihres Lebenszusammenhangs, d.h. Interessen an einer Nutzung der Natur, an gegenseitiger Verständigung und an Reflexion über sich selbst. Gesellschaftliche Verantwortung kann daher nicht abgelehnt werden. Sie bewusst zu übernehmen, heißt für die Wissenschaft, ihren Stellenwert in der Gesellschaft zu reflektieren. Im Erkenntnisprozess dürfen die jeweiligen Forschungsgegenstände nicht als isolierte Tatsachen behandelt werden, sondern müssen in ihrem Zusammenhang mit dem Ganzen der Gesellschaft analysiert werden.

Wissenschaft, die sich durch Abkapselung von der übrigen Gesellschaft von deren Einflüssen frei halten will, gerät gerade dadurch in neue Abhängigkeiten. Ähnlich wie sich jemand, der unpolitisch sein will, den herrschenden Verhältnissen unterordnet, dient Wissenschaft der Reproduktion gegebener Verhältnisse, wenn sie sich unabhängig von der Gesellschaft machen will. Verantwortliche Autonomie kann Wissenschaft nur ge-

winnen, wenn sie sich Rechenschaft ablegt über ihre Rolle in der Gesellschaft und wenn sie die Verhältnisse mit gestaltet, in denen sie tätig ist.

Die bürgerlich-kapitalistische Gesellschaft wird entgegen ihrem Selbstverständnis nicht von freien und gleichen Individuen rational gestaltet. Die gesellschaftlichen Verhältnisse entstehen zwar aufgrund vernünftiger Handlungen von Individuen, sind aber in ihrer Gesamtheit unvernünftig. Sie wirken zwanghaft wie eine zweite Natur auf die Menschen zurück. Indem Wissenschaft diese Verhältnisse und den Prozess der Verdinglichung analysiert, wird sie zur kritischen Wissenschaft. Denn sie zeigt, dass die Verhältnisse dem Selbstverständnis der Gesellschaft widersprechen, indem sie sich ihrer Kontrolle entziehen. Verantwortliche Wissenschaft folgt einem emanzipatorischen Interesse an vernünftiger Gestaltung gesellschaftlicher Verhältnisse. Streben nach Autonomie heißt deshalb Beteiligung an einer Veränderung der Verhältnisse.

Verantwortliche Wissenschaft zeichnet sich dadurch aus, dass sie Rechenschaft ablegt über ihre Erkenntnisinteressen.

Forschung folgt nicht allein wissenschaftlicher Neugier, sondern wird von sozialen Interessen beeinflusst. Dies ist Thema sowohl der feministischen Erkenntnistheorien wie auch der neueren Wissenschaftssoziologie. Theorien können nicht allein logisch aus den Daten hergeleitet, noch von unabhängigen Personen vereinbart werden. Erkenntnis ist an erkennende Subjekte gebunden. Diese Subjekte denken und handeln als rationale und emotionale, individuelle und soziale menschliche Wesen. Die Wahl einer Theorie ist von Hintergrundannahmen der Forschenden beeinflusst, die aus ihrer jeweiligen gesellschaftlichen Situation heraus urteilen.

Das Ziel der klassischen Wissenschaftstheorie, eine allgemein gültige Rationalität zu begründen, die jede Art von Forschung anleiten könnte, ist nicht zu erreichen. Die vermeintliche „Säuberung“ des Rational-Logischen vom Irrational-Sozialen hat nur dazu geführt, dass vorherrschende (männlich geprägte) Annahmen zu allgemein gültigen Maßstäben erhoben wurden. Andere Sichtweisen sind dadurch ausgeschlossen worden, die Erkenntnisse blieben einseitig. Verantwortliche Wissenschaft muss ihre eigene Geschichte auf solche Verzerrungen hin untersuchen und möglicherweise ihre Erkenntnisse korrigieren.

Es ist legitim und notwendig, mit praktischen Erkenntnisinteressen an den jeweiligen Forschungsgegenstand heranzugehen. Aber diese Interessen müssen offen gelegt und nachvollziehbar gemacht werden. Feministische Forschung folgt dem Interesse, Ein-

flussmöglichkeiten von Frauen aufzuzeigen, um herauszufinden, wie ihre gesellschaftliche Situation zu verändern wäre. Dies ist einerseits ein Korrektiv zur bisher eher männlich dominierten Forschung. Andererseits ist es auch ein Beitrag zu adäquaten Ergebnissen in einem pluralistisch angelegten Forschungsprozess. Verantwortliche Wissenschaft wird dafür sorgen, dass jeder Forschungsgegenstand immer aus verschiedenen Perspektiven betrachtet wird. Sie wird einen Diskurs organisieren, in dem die Sichtweisen miteinander vermittelt werden.

Verantwortliche Wissenschaft zeichnet sich dadurch aus, dass sie Rechenschaft ablegt über das Zustandekommen ihrer Ergebnisse.

Wahre Erkenntnisse ergeben sich nicht durch reine Beobachtung der Natur bzw. der Gesellschaft. Das ist der Ausgangspunkt der feministischen Wissenschaftsforschung wie auch der Wissenschaftssoziologie. Wissen gilt dann als wahr, wenn es sich in der Praxis bewährt und als wahr akzeptiert wird. Diese Akzeptanz ist wiederum zurückgebunden an ein weiteres soziales Umfeld. Der wissenschaftliche Erkenntnisprozess findet nicht außerhalb der Gesellschaft statt, sondern folgt sozialen Regeln wie andere gesellschaftliche Prozesse auch. Verantwortliche Wissenschaft versucht, diese Prozesse transparent zu machen. Sie behauptet nicht, sie habe einen privilegierten Zugang zur Wahrheit, den Laien nicht nachvollziehen könnten.

In jeder wissenschaftlichen Kontroverse lassen sich Ermessensspielräume aufzeigen, das Ergebnis ist nie eindeutig oder unangreifbar. Im Verlauf der Debatten werden Entscheidungen zugunsten der einen Erklärung und zuungunsten einer anderen gefällt. Dabei spielen logische Argumente eine Rolle, ebenso sehr aber auch Mittel der Überzeugung, Überredung und Beeinflussung. Manche Erklärungen passen besser in den „Zeitgeist“ und werden eher akzeptiert als andere. Nicht selten wenden sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an die außerwissenschaftliche Öffentlichkeit und werben um Unterstützung für ihre Theorien. Verantwortliche Wissenschaft legt solche Prozesse offen und macht sie dadurch nachvollziehbar und korrigierbar.

Die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung werden in Fachzeitschriften und -büchern nach einer rationalen Logik dargestellt. Der vorangegangene Forschungsprozess ist jedoch ein von vielen Unwägbarkeiten und ad hoc-Entscheidungen geprägter interaktiver Prozess. Er folgt einer praktischen Logik, die auch dem Alltagshandeln in anderen sozialen Zusammenhängen zugrunde liegt. Verantwortliche Forschung versucht, neben der notwendigen Darstellung ihrer Ergebnisse in Fachpublikationen auch das Zustandekommen

dekommen nachvollziehbar zu machen und dadurch Außenstehenden den Umgang mit Wissenschaft zu erleichtern.

Verantwortliche Wissenschaft zeichnet sich dadurch aus, dass sie die Kooperation mit Akteurinnen und Akteuren der Praxis sucht.

Debatten über die „Wissengesellschaft“ oder „Neue Formen der Wissensproduktion“ thematisieren neuere Tendenzen einer Auflösung der Grenzen zwischen Wissenschaft und ihrem gesellschaftlichen Umfeld. Heute arbeiten in allen Bereichen der Gesellschaft Expertinnen und Experten mit wissenschaftlicher Ausbildung. Sie sind durchaus in der Lage, wissenschaftliche Erkenntnisse nachzuvollziehen. Zum Teil arbeiten sie selbst mit wissenschaftlichen Methoden. Insbesondere aus der Wirtschaft kommen vermehrt Anforderungen auf die Wissenschaft zu, vor Ort an konkreten Problemlösungen mitzuarbeiten. Im Ergebnis entsteht eine stärker kontextualisierte Wissenschaft. Das heißt, sie verankert ihre Problemstellungen, Methoden und Ergebnisse lokal im jeweiligen gesellschaftlichen Umfeld. Erkenntnisse werden nicht mehr nur in autonomen wissenschaftlichen Institutionen gewonnen und anschließend auf Praxisprobleme angewandt. Viele Erkenntnisse werden direkt im Dialog mit Akteurinnen und Akteuren der Praxis gewonnen. In solchen Prozessen übernimmt Wissenschaft Verantwortung für neue Erkenntnisse und für die damit möglichen Problemlösungen.

Erfahrungen aus der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Arbeitswelt zeigen allerdings, dass der Zugang zum Dialog mit der Wissenschaft keineswegs allen gleichermaßen möglich ist. Wer über Bildung und Wohlstand verfügt, tut sich sehr viel leichter, in wissenschaftlichen Debatten mitzureden, als diejenigen, die nicht die Chance zu höherer Bildung hatten oder denen einfach die Zeit fehlt, weil sie mit extensiver Arbeit gerade mal den Lebensunterhalt bestreiten können. Während Unternehmen den Kontakt zu Hochschulen und Instituten pflegen, erleben Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer Wissenschaft zumeist nur in Form von Resultaten, als immer wieder veränderte Technologien und Organisationsformen, mit denen sie zurecht kommen müssen. Die Chancen, eigene Probleme mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten oder bearbeiten zu lassen, Forschungsprozesse zu beeinflussen und ihre Ergebnisse zu nutzen, sind ungleich schlechter als die der Arbeitgeber. Eine verantwortliche Wissenschaft, die sich gegenüber dem gesellschaftlichen Kontext öffnet, zielt darauf ab, solche Ungleichheiten abzubauen und allen gesellschaftlichen Gruppen gleichermaßen einen Zugang zum Dialog zu ermöglichen.

Die Wissenschaftssoziologie hat gezeigt, dass jeder Forschungsprozess auch ein sozialer Prozess ist. Die Regeln dieses sozialen Prozesses sind jedoch in der Wissenschaft andere als in der Arbeitswelt. Um ihr Potenzial entfalten zu können und zu allgemein gültigen Erkenntnissen zu kommen, muss Wissenschaft sich von unmittelbar praktischen Handlungszwängen lösen. Akteurinnen und Akteure der Arbeitswelt dagegen stehen unter einem permanenten Entscheidungs- und Handlungsdruck. Ihnen erscheint Wissenschaft als zu langsam oder zu wenig orientierend für das tägliche Handeln. Die Logik der Produktion wissenschaftlicher Erkenntnisse muss vermittelt werden mit der Logik des praktischen Handelns. Insofern ist die Zusammenarbeit als ein eigener sozialer Prozess anzusehen, für den angemessene Formen und Regeln gefunden werden müssen. Verantwortliche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler legen in der Zusammenarbeit Rechenschaft ab darüber, wie sie zu bestimmten Erkenntnissen gelangen und welches Problem damit ihrer Meinung nach gelöst werden kann. Auf der anderen Seite legen Praktikerinnen und Praktiker die Gründe ihres Handelns offen und lassen sie in Frage stellen. Das dazu notwendige Vertrauen, gegenseitiges Verständnis und Respekt vor dem Wissen der Anderen entstehen meist nur in stabilen Diskussionszusammenhängen und gemeinsamen Aktivitäten. Verantwortliche Wissenschaft umfasst daher auch die Organisation des Kooperationsprozesses selbst, unter Umständen durch eigene Vermittlungseinrichtungen.

4 Schluss und Ausblick

Die Frage nach dem Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft stellt sich im Vorfeld der Forschung, wenn es darum geht, welche Probleme zum Forschungsgegenstand gemacht werden. Sie stellt sich im Nachhinein bei der Abschätzung möglicher Folgen einer Anwendung von Forschungsergebnissen. Die Expertise hat sich auf den Forschungsprozess selbst konzentriert, auf die Frage, ob und wie gesellschaftliche Interessen in den Prozess der Gewinnung von Erkenntnissen einfließen.

Die Durchsicht neuerer Ergebnisse der Wissenschaftsforschung hat gezeigt, dass wissenschaftliche Erkenntnisprozesse als soziale Prozesse zu verstehen sind, die zwar auf logisch-rationale Weise konstruiert werden, aber doch immer von gesellschaftlichen Individuen und Gruppen in sozialen Kontexten durchgeführt werden. Hochschulen und Forschungsinstitute sind gesellschaftliche Einrichtungen, die nach eigenen Regeln und Normen arbeiten, aber auf vielfache Weise mit den übrigen Bereichen der Gesellschaft verknüpft sind. Es gibt Hinweise darauf, dass die Grenzen zwischen institutionalisierter Wissenschaft und insbesondere der Wirtschaft durchlässiger werden, so dass Forschung auch in Zusammenarbeit mit Akteurinnen und Akteuren der Praxis erfolgt. Die institutionelle Eigenständigkeit von Wissenschaft bleibt jedoch Voraussetzung dafür, dass neuartige Erkenntnisse gewonnen werden, die nicht von vornherein durch ökonomische Verwertungsinteressen eingeschränkt werden.

Die Freiheit, die Wissenschaft durch ihre Loslösung von weltlichen und religiösen Machthabern im Zuge der Aufklärung gewonnen hat, ist eine bewahrens- und verteidigungswerte Errungenschaft der Moderne. Andererseits ist es eine Illusion zu glauben, Wissenschaft könne von einem Standort außerhalb der Gesellschaft betrieben werden. Wissenschaft leistet ihre Beiträge im Rahmen der gesellschaftlichen Arbeitsteilung. Jede Erkenntnis folgt einem bestimmten Interesse, das aus gesellschaftlichen Problemstellungen resultiert. Wissenschaftsfreiheit ist nur zu gewinnen durch Selbstreflexion darüber, welche Interessen jeweils im Spiel sind, wie Fragestellungen, Erkenntnisprozesse, Ergebnisse und Anwendung der Ergebnisse in den gesamtgesellschaftlichen Zusammenhang eingebettet sind. Wissenschaft in gesellschaftlicher Verantwortung zu betreiben, heißt in erster Linie, sich ihrer gesellschaftlichen Bedingtheiten und Implikationen bewusst zu werden.

Wissenschaftliche Objektivität ist keine Frage der individuellen Haltung, sondern Resultat eines organisierten sozialen Prozesses. In einer demokratischen Gesellschaft mit

widerstreitenden Interessen ist auch Wissenschaft als Auseinandersetzung unterschiedlicher Meinungen angelegt. Gesellschaftliche Verantwortung von Wissenschaft heißt in diesem Zusammenhang, einen Diskurs zu organisieren, in den neben den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch interessierte Personen der Praxis einbezogen werden. Die „Black Box“ wissenschaftlicher Verfahrensweisen wäre zu öffnen, um nachvollziehbar zu machen, wie bestimmte Ergebnisse zustande kommen, auf welchen Voraussetzungen sie beruhen und wie Entscheidungen im Forschungsprozess getroffen werden. Damit wird der Unterschied zwischen Wissenschaft und Alltagshandeln nicht aufgehoben, es wird jedoch angestrebt, wissenschaftliches Wissen mit praktischem Erfahrungswissen zu vermitteln und dadurch bessere Problemlösungen zu generieren.

Es ist daher durchaus angemessen, wenn Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bzw. ihre Interessenvertretungen den Anspruch stellen, an Forschungsprozessen und wissenschaftlichen Debatten beteiligt zu werden. Wissenschaft braucht den Austausch mit der Praxis, nicht nur damit die Ergebnisse später nutzbar sind, sondern auch um ihren Gegenstand adäquat zu erfassen. Da die Praxis der Arbeitswelt von verschiedenen Interessen durchzogen und strukturiert ist, erfordert jede wissenschaftliche Analyse die Beteiligung der verschiedenen Interessengruppen.

In dieser Expertise wurde gezeigt, dass die Wissenschaftsforschung theoretische und methodologische Ansätze entwickelt hat, um das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft zu untersuchen. Die Herangehensweisen unterscheiden sich, in ihrer Gesamtheit aber ermöglichen sie eine differenzierte Analyse, aus der sich zahlreiche Ansatzpunkte für gesellschaftliche Beteiligung am Prozess der Erkenntnisgewinnung herausarbeiten lassen. Von den institutionellen Strukturen der Wissenschaft über ihre Hintergrundannahmen bis hin zu den Interaktionen der Forschenden im Labor lässt sich Wissenschaft als sozialer Prozess rekonstruieren. Wissenschaftsforschung gibt Hinweise, welche Momente im Prozess der Erkenntnisgewinnung Entscheidungen beinhalten und deshalb geeignet wären, in einem Diskurs zwischen Wissenschaft und Praxis erörtert zu werden. Die in dieser Expertise mehr oder weniger hypothetisch durchgeführte Analyse eines Beispiels aus der Pharmaforschung ließe sich in einem systematischer angelegten Untersuchungskonzept durchaus auf andere Themen wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung übertragen.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Philosophie, Soziologie und Historik haben die Wissenschaft verschieden interpretiert, es käme jetzt darauf an, sie zu verändern. An vielen Orten, in vielen Projekten der Geistes-, Gesellschafts- und Naturwissenschaften wird mit unterschiedlichen Formen der Beteiligung von Personen und In-

teressengruppen aus der Praxis experimentiert. Das Spektrum reicht vom begleitenden Arbeitskreis, der über Zwischenergebnisse informiert wird, bis zur Aktionsforschung, in deren Rahmen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam mit Praktikerinnen und Praktikern technische und soziale Innovationen erproben. Verschiedene Vermittlungseinrichtungen haben es sich zur Aufgabe gemacht, solche Prozesse zu organisieren und zu moderieren. Die dabei gewonnenen Erfahrungen sind bislang jedoch eher fragmentarisch geblieben. Eine systematische und breit angelegte Debatte über angemessene Methoden insbesondere in der Arbeitswelt steht noch aus.

5 Literaturverzeichnis

Adorno, Theodor W.: Einleitung zum „Positivismusstreit in der deutschen Soziologie“. In: ders.: Soziologische Schriften I, Frankfurt/M, 1979, S. 280-353.

Adorno, Theodor W.: Zur Logik der Sozialwissenschaften. In: ders.: Soziologische Schriften I, Frankfurt/M, 1979, S. 547-565.

Anderson, Elizabeth: Femimist Epistemology and Philosophy of Science, in: Stanford Encyclopedia of Philosophy, Stanford 2009. Unter: <http://plato.stanford.edu/>.⁹⁶

Barnes, Barry/Bloor, David/Henry, John: Scientific Knowledge. A Sociological Analysis, London, 1996.

Bartens, Werner: Die halbe Wahrheit. Pharmakonzern Pfizer hält Daten über Antidepressivum zurück. In: Süddeutsche Zeitung 13.6.2009.

Bender, Gerd (Hrsg.): Neue Formen der Wissenserzeugung, Frankfurt/am Main/New York, 2001.

Bloor, David: Knowledge and Social Imagery, 2nd Edition, Chicago/London, 1991.

Bloor, David: Was ist das Ziel der Wissenssoziologie? In: Scharping, Michael (Hrsg.): Wissenschaftsfeinde? „Science Wars“ und die Provokation der Wissenschaftsforschung, Münster, 2001, S. 15-32.

Bourdieu, Pierre: Vom Gebrauch der Wissenschaft. Für eine klinische Soziologie des wissenschaftlichen Feldes, Konstanz, 1998.

BUKO-Pharma-Kampagne: Arzneimittel für den Menschen. Für einen Richtungswechsel in der Forschungspolitik, Pharma-Brief Spezial Nr. 2, 2005, Bielefeld. Unter: http://www.bukopharma.de/Pharma-Brief/PB-Archiv/2005/2005_02_spezial.pdf.

Collins, Harry: An Empirical Relativist Programme in the Sociology of Scientific Knowledge. In: Knorr-Cetina, Karin/Mullay, Michael (Hrsg.): Science Observed. Perspectives in the Social Study of Science, London, 1983, S. 85-113.

Collins, Harry: Die Soziologie des wissenschaftlichen Wissens: Studien zur gegenwärtigen Wissenschaft. In: Bonß, Wolfgang/Hartmann, Heinz (Hrsg.): Entzauberte Wissen-

96 Auf alle angegebenen URL-Adressen wurde im September 2009 zugegriffen.

schaft: zur Relativität und Geltung soziologischer Forschung, Soziale Welt Sonderband 3, Göttingen, 1985, S. 129-149.

Collins, Harry: Wissenschaftsgeschichte für den politischen Bürger. In: Scharping, Michael (Hrsg.) Wissenschaftsfeinde? „Science Wars“ und die Provokation der Wissenschaftsforschung, Münster, 2001, S. 32-42.

Collins, Harry/Pinch, Trevor: Der Golem der Forschung. Wie unsere Wissenschaft die Natur erfindet, Berlin, 1999.

Collins, Harry/Pinch, Trevor: Der Golem der Technologie. Wie unsere Wissenschaft die Wirklichkeit konstruiert, Berlin, 2000.

Ehrenberg, Alain: Das erschöpfte Selbst. Depression und Gesellschaft in der Gegenwart, Frankfurt/M., 2008.

Esser, Christian/Randerath, Astrid: Das Pharma-Kartell. Eine Sendung des ZDF, Frontal 21 am 9.12.2008. Unter: <http://frontal21.zdf.de/ZDFde/inhalt/14/0,1872,7488782,00.html>.

Europäische Kommission Generaldirektion Gesundheit und Verbraucherschutz: Maßnahmen gegen Depression, Luxemburg, 2004.

Unter: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/mental/docs/depression_de.pdf.

Färber, Christiane/Kock, Klaus/Mußmann, Frank/Schlosser, Irmtraud (Hrsg.): Kooperation Wissenschaft Arbeitswelt. Geschichte, Theorie und Praxis von Kooperationsstellen, Münster, 2003.

Franz, Hans-Werner/Howaldt, Jürgen/Jacobsen, Heike/Kopp, Ralf (Hrsg.): Forschen – lernen – beraten. Der Wandel von Wissensproduktion und -transfer in den Sozialwissenschaften, Berlin, 2003.

Fricke, Werner: Forschung im Dialog statt Wissenschaftstransfer. In: Färber, Christiane/Kock, Klaus/Mußmann, Frank/Schlosser, Irmtraud (Hrsg.): Kooperation Wissenschaft Arbeitswelt. Geschichte, Theorie und Praxis von Kooperationsstellen, Münster, 2003a, S. 32-42.

Fricke, Werner: Sozialwissenschaftliche Forschung in gesellschaftlichen Kontexten. In: Franz, Hans-Werner u.a., 2006b, S. 151.173.

Gibbons, Michael/Limoges, Camille/Nowotny, Helga/Schwartzmann, Simon/Scott, Peter/Trow, Martin: *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London, 1994.

Goos, Hauke: *Das Labor der Weißen*. In: *Der Spiegel*, Nr.46, 2007, S. 112-118.

Habermas, Jürgen: *Erkenntnis und Interesse*. In: ders.: *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*, Frankfurt/M, 1968, S. 46-168.

Habermas, Jürgen: *Analytische Wissenschaftstheorie und Dialektik. Ein Nachtrag zur Kontroverse zwischen Popper und Adorno*. In: Adorno, Theodor W. u.a. (Hrsg.): *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, Darmstadt/Neuwied, 1972, S. 155-191.

Habermas, Jürgen: *Erkenntnis und Interesse*, Frankfurt/M, 1973.

Habermas, Jürgen: *Dogmatismus, Vernunft und Entscheidung – Zu Theorie und Praxis in der verwissenschaftlichten Zivilisation*. In: ders.: *Theorie und Praxis. Sozialphilosophische Studien*, Frankfurt/M, 1978, S. 307-335.

Harding, Sandra: *Feministische Wissenschaftstheorie. Zum Verhältnis von Wissenschaft und sozialem Geschlecht*, Berlin, 1990.

Heintz, Bettina: *Wissenschaft im Kontext. Neuere Entwicklungen der Wissenschaftssoziologie*. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Jg. 45, 1993, Heft 3, S. 528-552.

Horkheimer, Max: *Der neueste Angriff auf die Metaphysik*. In: ders.: *Gesammelte Schriften Band 4*, Frankfurt/M, 1988a, S. 108-161.

Horkheimer, Max: *Traditionelle und kritische Theorie*. In: ders.: *Gesammelte Schriften Band 4*, Frankfurt/M, 1988b, S. 162-216.

Hoyningen-Huene, Paul: *Die Systematizität von Wissenschaft*. In: Franz, H./Kogge, W./Möller, T./Wilholt, T. (Hrsg.): *Wissensgesellschaft. Transformationen im Verhältnis von Wissenschaft und Alltag*, Universität Bielefeld, IWT-Paper 25, Bielefeld, 2001, S. 18-26. Unter: http://bieson.ub.uni-bielefeld.de/volltexte/2002/90/html/Paul_Hoyningen-Huene_Wissensgesellschaft.pdf.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG): *Bupropion, Mirtazepin und Reboxetin bei Depressionen, Vorbericht A05-20C vom 29.5.2009*. Unter: http://www.iqwig.de/download/A05-20C_Vorbericht_Bupropion_Mirtazapin_und_Reboxetin_bei_Depressionen.pdf.

Jurk, Charlotte: Der niedergeschlagene Mensch. Depression. Geschichte und gesellschaftliche Bedeutung einer Diagnose, Münster, 2008.

Keller, Evelyn Fox,: Liebe, Macht und Erkenntnis. Männliche oder weibliche Wissenschaft? München/Wien,1986.

Knorr-Cetina, Karin: Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft, erweiterte Neuauflage, Frankfurt/M, 1984.

Knorr-Cetina, Karin: Laborstudien. Der kultursoziologische Ansatz in der Wissenschaftsforschung. In: Martinsen, Renate (Hrsg.): Das Auge der Wissenschaft. Zur Emergenz von Realität, Baden-Baden, 1995, S. 101-136.

Knorr-Cetina, Karin: Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen, Frankfurt/M, 2002.

Knorr-Cetina, Karin: Neue Ansätze der Wissenschafts- und Techniksoziologie. In: Schützeichel, Rainer (Hrsg.): Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung, Konstanz, 2007a, S. 328-342.

Knorr-Cetina, Karin/Amann, Klaus/Hirschauer, Stefan/Schmidt, Karl-Heinz: Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der „Verdichtung“ von Gesellschaft. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 17, 1988, Heft 2, S. 85-101.

Kock, Klaus: Zwischen Lehrstühlen und Werkbänken. Aufgaben und Arbeitsweisen von Kooperationsstellen, Arbeitspapier Nr. 139, Hans Böckler-Stiftung, Düsseldorf, 2007.

Kuhn, Thomas S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt/M, 1976.

Lakatos, Imre: Die Geschichte der Wissenschaft und ihre rationalen Rekonstruktionen. In: Lakatos, Imre/Musgrave, Alan (Hrsg.): Kritik und Erkenntnisfortschritt, Braunschweig, 1974, S. 271-311.

Lange, Hellmuth/Senghaas-Knobloch, Eva (Hrsg.): Konstruktive Sozialwissenschaft, Herausforderung Arbeit, Technik, Organisation, Münster, 1997.

Latour, Bruno: Science in Action, Cambridge/Mass, 1987.

Latour, Bruno: Pasteur und Pouchet: Die Heterogenese der Wissenschaftsgeschichte. In: Serres, Michel (Hrsg.): Elemente einer Geschichte der Wissenschaften, Frankfurt/M, 1998, S. 749-790.

Latour, Bruno: Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft, Frankfurt/M, 2002.

Lenoir, Timothy: Politik im Tempel der Wissenschaft. Forschung und Machtausübung im deutschen Kaiserreich, Frankfurt am Main/New York, 1992.

Longino, Helen E.: Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry, Princeton, 1990.

Longino, Helen E.: Values, Heuristics, and the Politics of Knowledge. In: Carrier, Martin/Howard, Don/Kourany, Janet (Hrsg.): The Challenge of the Social and the Pressure of Practice. Science and Values Revisited, Pittsburgh, 2008, S. 68-86.

Longino, Helen E.: The Fate of Knowledge, Princeton, 2002.

Longino, Helen E.: The Social Dimensions of Scientific Knowledge. In: Stanford Encyclopedia of Philosophy, Stanford, 2006. Unter: <http://plato.stanford.edu>.

Luhmann, Niklas: Selbststeuerung der Wissenschaft. In: ders.: Soziologische Aufklärung Band 1, Opladen, 1974, S. 232-252.

Marx, Karl: Einleitung (zur Kritik der Politischen Ökonomie). In: Marx, Karl/Engels, Friedrich: Werke Band 13, Berlin, 1971, S. 615-641.

Marx, Karl: Das Kapital. Band 1. In: Marx, Karl/Engels, Friedrich: Werke Band 23, Berlin, 1962.

Merton, Robert K.: Die normative Struktur der Wissenschaft. In: ders.: Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie, Frankfurt/M, 1985, S. 86-99.

med4all: Medizinische Forschung: Der Allgemeinheit verpflichtet, Bielefeld, 2009. Unter: <http://www.med4all.org/fileadmin/med/pdf/med4all-Brosch%C3%BCre-deutsch.pdf>.

Nowotny, Helga: Es ist so. Es könnte auch anders sein, Frankfurt/M, 1999.

Nowotny, Helga: Wissenschaft neu denken: Vom verlässlichen Wissen zum gesellschaftlich robusten Wissen. In: Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.): Die Verfasstheit der Wissensgesellschaft, Münster, 2006, S. 24-42.

Nowotny, Helga/Scott, Peter/Gibbons, Michael: Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewissheit, Weilerswist, 2004.

Pfizer: Rasanter Abwärtsrutsch. In: Manager-Magazin, Artikel vom 18.10.2007. Unter: <http://www.manager-magazin.de/geld/artikel/0,2828,512263,00.html>.

Ritsert, Jürgen: Einführung in die Logik der Sozialwissenschaften, Münster, 2003.

Scharping, Michael (Hrsg.): Wissenschaftsfeinde? „Science Wars“ und die Provokation der Wissenschaftsforschung, Münster, 2001.

Schiebinger, Londa: Frauen forschen anders. Wie weiblich ist die Wissenschaft? München, 2000.

Schimank, Uwe: Für eine Erneuerung der institutionalistischen Wissenschaftssoziologie. In: Zeitschrift für Soziologie Jg. 24, 1995, Heft 1, S. 42-57.

Schimank, Uwe: Teilsystemische Autonomie und politische Gesellschaftssteuerung. Beiträge zur akteurzentrierten Differenzierungstheorie 2, Wiesbaden, 2006.

Schimank, Uwe/Volkman, Ute:, Gesellschaftliche Differenzierung, Bielefeld, 1999.

Schützeichel, Rainer (Hrsg.): Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung, Konstanz, 2007a.

Schützeichel, Rainer: Soziologie des wissenschaftlichen Wissens. In: ders., (2007a), 2007b, S. 306-327.

Singer, Mona: Feministische Wissenschaftskritik und Epistemologie: Voraussetzungen, Positionen, Perspektiven. In: Becker, Ruth/Kortendieck, Beate (Hrsg.), Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie, 2. Auflage, Wiesbaden, 2008, S. 285-294.

Weingart, Peter: Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft, Weilerswist, 2001.

Weingart, Peter: Wissenschaftssoziologie, Bielefeld, 2003.

Wertheim, Margaret: Die Hosen des Pythagoras. Physik, Gott und die Frauen, München, 2000.

Wiggershaus, Rolf: Die Frankfurter Schule. Geschichte, theoretische Entwicklung, politische Bedeutung, München, 1988.

Leseempfehlungen

Als Lesetext (Kapitel 2.1) wird empfohlen:

Horkheimer, Max: Wertfreiheit und Objektivität – Max Weber. In: ders., Gesammelte Schriften Band 8, Frankfurt/M, 1985, S. 258-261.

Als Lesetext (Kapitel 2.2) wird empfohlen:

Harding, Sandra: Sollte man Wissenschaftsgeschichte und -theorie durchleuchten? In: dies.: Feministische Wissenschaftstheorie. Zum Verhältnis von Wissenschaft und sozialem Geschlecht, Berlin, 1990, S. 119-134

Als Lesetext (Kapitel 2.3) wird empfohlen:

Weingart, Peter: Experte ist jeder, Laien sind alle. Zur Demokratisierung der wissenschaftlichen Politikberatung. In: ders.: Die Wissenschaft der Öffentlichkeit. Essays zum Verhältnis von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit, Weilerswist, 2005, S. 49-54.

Als Lesetext (Kapitel 2.4) wird empfohlen:

Collins, Harry/Pinch, Trevor: Der Keim des Anstoßes: Louis Pasteur und die Ursprünge des Lebens. In: dies.: Der Golem der Forschung. Wie unsere Wissenschaft die Natur erfindet, Berlin, 1999, S. 101-114.

Als Lesetext (Kapitel 2.5) wird empfohlen:

Fricke, Werner: Sozialwissenschaftliche Forschung in gesellschaftlichen Kontexten. In: Franz, Hans-Werner/Howaldt, Jürgen/Jacobsen, Heike/Kopp, Ralf (Hrsg.): Forschen – lernen – beraten. Der Wandel von Wissensproduktion und -transfer in den Sozialwissenschaften, Berlin, 2003b, S. 151-173.

