

Schlussfolgerung: Warum nun könnte oder sollte ein Buch über Gegenstandsbildung und Modellierung in der Ökologie für die Leser dieser Zeitschrift interessant sein, die sich vornehmlich für Theorie und Praxis der Technikfolgenabschätzung interessieren?

- Zunächst einmal sind ökologische Fragen seit langem auch Gegenstand der Technikfolgenabschätzung – dieses Argument hier weiter auszuführen hieße Eulen nach Athen zu tragen.
- Viele Beiträge des hier vorgestellten Bandes zielen m. E. auf den Kern der gegenwärtigen Debatte in der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung, die ja auch im Kontext der Technikfolgenabschätzung eine immer größere Rolle spielt: die Bedingungen und Restriktionen bei der Ableitung wissenschaftlicher Gegenstände. Dieser Aspekt ist deswegen von Relevanz, weil sowohl in der Ökologie als auch in der Technikfolgenabschätzung der Einfluss außerwissenschaftlicher Akteure bei der Wahl und der Bildung wissenschaftlicher Untersuchungsgegenstände eine bedeutende Rolle spielt. Wenn man sich über diesen Vorgang und seine Implikationen nicht hinreichend transparent Rechenschaft ablegt, fällt die Bewertung von Ergebnissen transdisziplinärer Forschungen schwer. Die Beiträge des Bandes geben Auskunft über den Diskussionsstand bei denjenigen ÖkologInnen, die über die ökologischen Gegenstände im engeren Sinne hinaus blicken und sich reflexiv mit den Bedingungen und Implikationen ökologischer Forschung beschäftigen.
- Aus dem insgesamt sehr lesenswerten Band möchte ich gleichwohl drei Beiträge hervorheben, die ich für den *Schnittmengenbereich* Technikfolgenabschätzung & Ökologie für zentral halte: Der Beitrag von Engelbert Schramm stellt einen viel versprechenden Ansatz zur interdisziplinären Analyse sozial-ökologischer Transformationen vor; Karl-Heinz Simon gibt einen instruktiven (Meta-) Überblick über Mensch-Umwelt-Modelle; Astrid E. Schwarz demonstriert eindrucksvoll die Voraussetzungen und Folgen von Visualisierungen. Alle drei Beiträge zeigen nachdrücklich auf, dass die Gegenstandsbildung schwieriger ist als gemeinhin im Wissenschaftler-Alltag bedacht wird.

Anmerkungen

- 1) „Unter sozial-ökologischen Transformationen werden form- und strukturverändernde Prozesse verstanden, die sich nicht nur auf physische Strukturen und Prozesse beziehen, sondern ebenso auf Gesellschaft (und damit auch auf Wahrnehmungen, Bedeutungen und Symbole). Sozioökonomische Ursachen und ökologische Wirkungen sind in diesen strukturverändernden Prozessen komplex verwoben mit ökologischen Ursachen und sozioökonomischen Wirkungen“ (S. 52).
- 2) Rosé, H., 2003: Wissensmanagement für nachhaltige Entwicklung. In: Coenen, R.; Grunwald, A. (Hrsg.): Nachhaltigkeitsprobleme in Deutschland. Analyse und Lösungsstrategien. Berlin: edition sigma (Global zukunftsfähige Entwicklung – Perspektiven für Deutschland, Band 5), S. 481-501
- 3) Diesen Hinweis verdanke ich Frau Silke Beck (ITAS).

«

H.-J. Fischbeck, J.C. Schmidt (Hrsg.): Wertorientierte Wissenschaft. Perspektiven für eine Erneuerung der Aufklärung. Berlin: edition sigma, 2002, 187 S., ISBN 3-89404-498-5, € 15,90

Rezension von Christian Berg, TU Clausthal

1 Zum Hintergrund

Allein der inhaltsschwere Titel dieses von Hans-Jürgen Fischbeck und Jan C. Schmidt herausgegebenen Sammelbandes gibt schon zu denken: „Wertorientierte Wissenschaft“ – offensichtlich in Anlehnung an, und *prima facie* in Abgrenzung von dem Diktum einer „wertfreien Wissenschaft“ formuliert, wie es seit nunmehr fast 100 Jahren teils heftig diskutiert wurde. Zum Hintergrund dieser für die TA wichtigen Frage der Wertfreiheit der Wissenschaft einige Gedanken vorab.

In verschiedenen Aufsätzen und Vorträgen hatte Max Weber in den ersten zwei Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts die Ansicht verteidigt, dass zwischen den die Wissenschaft kennzeichnenden „Tatsachenfeststellungen“ und demjeni-

gen, was moralisch geboten, was zu tun sei, zu unterscheiden wäre, und dass die empirische Wissenschaft sich auf Tatsachenfeststellungen zu beschränken hätte (vgl. Weber 1904/1982 und 1919/1995 sowie Keuth 1989). Einige Jahrzehnte später wurde diese Frage am Rande des Positivismusstreits wieder aufgenommen: Während der Kritische Rationalismus in der Linie Webers Werturteile für die Sozialwissenschaften ablehnte, wird der „Dualismus von Tatsachen und Entscheidungen“ von Habermas angegriffen (vgl. Keuth 1989, S. 100).

Obwohl dieser Streit – naturgemäß – nicht entschieden werden konnte, ist die gegenwärtige Diskussion doch in einigen Punkten vorangeschritten. Es wird heute vielfach akzeptiert, dass – zumindest in erster Näherung – zwischen interner und externer Wertfreiheit zu unterscheiden ist. Extern wertfrei ist eine Theorie dann, wenn sie keinen bestimmten externen (z. B. moralischen, politischen, religiösen oder ökonomischen) Interessen dient. Eine solche Wertfreiheit wird für kaum eine wissenschaftliche Theorie in Anspruch genommen; mit anderen Worten, die meisten Theorien sind extern nicht wertfrei. Intern wäre eine Theorie dann wertfrei, wenn es unmöglich wäre, aus ihr selbst heraus Wertungen abzuleiten. Es ist diese interne Wertfreiheit, die wissenschaftstheoretisch primär diskutiert wird.

Der Untertitel des anzuzeigenden Buches ist nicht weniger gewichtig als der Titel: „Perspektiven für eine Erneuerung der Aufklärung“. Darin schlägt sich die Arbeit einer Studiengruppe der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW) nieder, die sich 1999 konstituierte, um zum Thema „Erneuerung der Aufklärung“ zu arbeiten. Die VDW wurde, wie Hans-Peter Dürr in seinem Geleitwort erwähnt, 1959 gegründet, um die „Ablehnung einer damals von der Bundesregierung in Erwägung gezogenen Bewaffnung der Bundeswehr mit Atomwaffen und eine persönliche Verweigerung ihrer Mitarbeit an einer Entwicklung solcher Waffen zum Ausdruck zu bringen“ (S. 7). Die Gründung der VDW war somit (auch) ein dezidiert politischer Akt.

Der Band umfasst die Beiträge von zehn Autoren und einer Autorin, die akademischen Hintergründe sind teils natur-, teils sozialwissenschaftlicher, teils philosophischer Art.

2 Grundanliegen des Bandes

„Aufklärung“, so hatte Kant in seinen berühmten Worten formuliert, „ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen ... Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen! ist also der Wahlspruch der Aufklärung“ (Kant 1784/1968, Bd. XI, A 481). Wenn der vorliegende Band „Perspektiven für eine Erneuerung der Aufklärung“ vorstellen will, dann geschieht das mit der Frage, „ob die Aufklärung nicht einseitig gewesen ist, indem sie enormes wissenschaftlich-technisches Verfügungswissen hervorgebracht hat, ohne in ausreichendem Umfang auch Orientierungswissen bereitzustellen“ (Buchrücken).

Geschichtlich getragen wurde die Aufklärung von den Erfolgen von Wissenschaft und Technik. Doch was zunächst aus der Bevormundung durch die Autoritäten Staat und Kirche befreite, hat sich mit der Zeit selbst zum Problem entwickelt – so kann man wohl das Grundanliegen des Bandes zusammenfassen. Denn Wissenschaft und Technik bringen nicht nur zahllose ökologische und soziale Gefährdungen mit sich, sie schaffen auch – z. T. eben dadurch – neue Abhängigkeiten.

Von vielen wird deshalb, so Ernst Rößler, Wissenschaft „nicht mehr als Akteur der Emanzipation betrachtet, sondern als Teil jener Kräfte, die unkontrollierte existentielle Gefährdungen erzeugen“ (S. 99). Vom Mittel der Emanzipation hin zu neuer Abhängigkeit – so wäre demnach die Entwicklung der Wissenschaft seit der Aufklärung verlaufen. Deshalb bedürfte es einer „Erneuerung der Aufklärung“. „Die heute notwendige Aufklärung hat nach den Wurzeln der miteinander verflochtenen ökologischen und sozialen Krisen zu fragen. Moralische Verantwortungsaufappele sind kein Ersatz für ein kritisches Bewusstsein ...“ (Manfred Teschner, S. 91).

3 Inhalt

Bevor exemplarisch auf drei ausgewählte Beiträge des Buches eingegangen wird, zunächst einige Gedanken, die in verschiedenen Beiträgen wiederkehren.

Die Ansicht, dass Wissenschaft heute zunehmend durch ökonomische Rationalität bestimmt wird, und dass es diese Bestimmung ist, die die Wertfreiheit der Wissenschaft gefährde, findet sich wiederholt.

Wolfgang Liebert spricht von einem Wertewandel in den Wissenschaften und von einem Transformationsprozess in Richtung auf eine unternehmerisch geprägte Wissenschaft. „Wenn die Ausrichtung der Forschung – qua Drittmiteleinwerbung – durch Zielsetzungen von außen bestimmt werden kann und in der Praxis das Kriterium der wirtschaftlichen Verwertbarkeit an Gewicht gewinnt, dann kann von wertfreier Wissenschaft kaum noch die Rede sein“ (S. 70).

Auch Teschner kritisiert die „beschleunigte Ökonomisierung des Wissenschaftsbetriebs“ (S. 85). In der marktförmigen Regulierung des staatlichen Wissenschaftsbetriebs fungiere Wissenschaft „als beflissener Lieferant der bestehenden politisch-ökonomischen Praxis. Der Anspruch der europäischen Aufklärung ... gebietet, die herrschende Praxis selbst zum Gegenstand der prüfenden Reflexion zu machen. In einer derart regulierten Institution wird ein solcher Aufklärungsanspruch bereits als Anspruch obsolet. Bemühungen um eine kritische Reflexion des gesellschaftlichen Status quo sind weder kommerziell verwertbar noch lassen sich mit ihnen die gewünschten Drittmittel einwerben“ (S. 88).

Die Wissenschaft werde gegenwärtig, wie Fischbeck mit wohl bewusst wertendem Duktus sagt, durch eine Ökonomie vereinnahmt, die „gesättigt“ sei mit „der Ideologie des Neo-Liberalismus“ (S. 146).

Mit dieser Kritik an der Ökonomisierung der Wissenschaft eng verwandt ist die Kritik an einer am Nützlichkeitsdenken ausgerichteten Wissenschaftspolitik. „Wissen im Sinne von Aufklärungsarbeit ist weniger gefragt“, wie Rößler befindet (S. 98). In einer „post-akademisch organisierten Wissenschaft“, in der Privatisierung von Wissenschaft und Produktion von Know-how dominieren, werde Wissenschaft zu einem „reinen Werkzeug der Vermarktung“ (S. 105).

Wiederkehrende Themen sind des Weiteren die Unterscheidung von Verfügungs- und Orientierungswissen (z. B. Hans-Jochen Luhmann, Fischbeck) sowie die soziale Verfasstheit des Wissenschaftsbetriebs (Carola Meier-

Seethaler, Rößler, Schmidt). Nun ein paar weiterführende Bemerkungen zu drei ausgewählten Beiträgen.

Rudolf zur Lippe geht der Frage nach: „Warum eine Erneuerung der Aufklärung?“. Für ihn ist ein „entscheidender Kern von Aufklärung“ die Freiheit der Wissenschaft, die gegenwärtig neu zu begründen sei (S. 14). Die Tatsache, dass „bestimmte Fragen nicht gestellt, bestimmtes Wissen nicht gesucht oder ausgeblendet wird“, bedrohe die freie Forschung. Zur Lippe fragt dann, wofür Wissenschaft frei sei, und diagnostiziert, dass sie einen „irrationalen Drang zu immer mehr Kontrolle über die Voraussetzungen“, „Verzicht auf die Gestaltung der menschlichen Bedingtheit“ und „Rettung in Omnipotenz verheißene Verfügungsmacht“ mit sich gebracht habe (S. 16). Zur Lippe schlägt schließlich „Grundsätze aller Vermittlung und Gewinnung von Wissen“ vor (S. 18 ff.), zu denen u. a. die Einbeziehung je systematisch benachbarter Forschungsgegenstände in die wissenschaftliche Arbeit gehört, eine inter- bzw. transdisziplinäre sowie eine integrative Betrachtung (S. 19).

Koo van der Wal stellt die schon oft diskutierte Frage, ob es Dinge gibt, die wir besser nicht wüssten. Zu denken wäre hierbei z. B. daran, dass Wissen missbraucht werden kann, dass die geistig-moralische Entwicklung des Menschen hinter der wissenschaftlich-technischen hinterherhinkt und dass jegliche Technologie unerwünschte Nebeneffekte impliziert (S. 50). Van der Wal nennt dies eine „tragische Angelegenheit“. Denn „andauernd überfallen uns Dinge, die uns, in der Rückschau jedenfalls, als unbeabsichtigte Auswirkungen unseres eigenen Handelns erkennbar werden“ (S. 52). Tragisch sei dies deshalb, weil sehr oft „äußerst honorable Ziele“ verfolgt würden. So habe die Verbesserung der medizinischen Versorgung in den Entwicklungsländern zur Bevölkerungsexplosion geführt. Das Problem sei, dass wir „mit jeder Erweiterung unserer Handlungsmöglichkeiten gleichzeitig auch neue Formen des Mangels schaffen“ (S. 53). Laut van der Wal „könnte es klug sein, etwas behutsamer mit dem Kenntniserwerb im wissenschaftlich-technischen Bereich umzugehen und nicht ohne weiteres anzunehmen, jeder Fortschritt bedeute hier aufs Ganze gesehen automatisch schon einen Gewinn für das menschliche Wohlergehen“ (S. 55). Van

der Wal konzidiert, dass das Leben durch die Zunahme des Wissens schwieriger werde; zugleich sei damit aber auch die Möglichkeit verbunden, für das Wohlergehen anderer Verantwortung zu tragen, womit der Mensch „geadelt“ werde (S. 56). Eine kritische Begleitung des Wissenschaftsgeschehens sei geboten, bei der auch mitunter erforderlich sei, „bestimmte Forschungsprojekte anzuhalten oder überhaupt nicht beginnen zu lassen“ (S. 57).

In seinem Beitrag „Kegel und Korridore der Erkenntnis“ geht es J.C. Schmidt um eine „kritische Theorie der Naturwissenschaften“ (S. 122), deren Kernstück prospektive Wissenschaftsbewertung sei. Das von Schmidt vorgeschlagene Programm versteht sich als naturwissenschaftliches Pendant zur mit Technik befassten TA. Schmidt beantwortet die Frage, ob eine prospektive Wissenschaftsbewertung überhaupt möglich sei angesichts des offen und kontingent erscheinenden Fortschritts der Wissenschaft „mit einem vorsichtigen ‚Ja‘“ (S. 122). Seine Hauptthese: Der Zugang zur Natur, der das Vorfeld des Erkenntniswegs ausmacht, bestimmt maßgeblich über das, was wissenschaftlich ist und was nicht – und dieser Zugang wird durch eine normative Entscheidung bestimmt, die auch von externen Faktoren beeinflusst wird.

Gegen die These der totalen Erkenntnisoffenheit der Wissenschaft führt Schmidt ins Feld, dass es zahlreiche Momente gibt, die den wissenschaftlichen Erkenntnisprozess einschränken – sie reichen von der wissenschaftstheoretischen Einsicht in die „Theoriebeladenheit“ jeglicher Beobachtung bis hin zu ökonomisch-pragmatischen Restriktionen. Mit seinem Konzept der „Erkenntniskegel“ soll dann sowohl Offenheit wie Determiniertheit entsprochen werden. Ausgehend von einem bestimmten Zugang (Spitze des Kegels) spannt sich der Bereich überhaupt möglicher Erkenntnisse wie ein Scheinwerfer auf. „Nur innerhalb des Scheinwerferkegels kann man überhaupt etwas wahrnehmen; alles andere ist verdeckt“ (S. 131). So gebe es in der Physik heute zwei verschiedene Erkenntniskegel: den klassisch-modernen, der neben den klassischen physikalischen Theorien auch die Relativitätstheorie und die Quantenmechanik umfasst – und den „nachmodernen“, der nichtlineare Dynamik und Chaostheorie einschließt. „Wenn im Zugang die Entscheidung für das Wissen-Wollen

liegt, dann kann von ‚Wertfreiheit‘ der Wissenschaften keine Rede sein ...“ (S. 134).

4 Kritik

Dass dieser Band zentrale Themen der Diskussion nach einer Orientierung der Wissenschaft aufgreift und in einigen Punkten weiterführt, ist sehr erfreulich. Titel und Untertitel wecken allerdings hohe Erwartungen, die nur zum Teil eingelöst werden. Insbesondere der Anspruch, „Perspektiven für eine Erneuerung der Aufklärung“ zu bieten, wird nach meiner Einschätzung durch manche Gedanken eher konterkariert.

Hierzu zähle ich den Beitrag von Helmut Etzold, der „Wahrheit, Glaube, Wissen“ thematisiert. Störend ist dabei nicht Etzolds Transzendenzbezug als solcher. Was befremdet ist die Unbekümmertheit der Forderung nach einer „Wiedervereinigung von Glaube und Vernunft“ (S. 164). Wissenschaft müsse „transzendenzoffen“ sein, sie habe sich „an bleibenden Werten zu orientieren“, was auch die Anerkennung „gewisser religiöser Grundansichten“ beinhalte. „Es muss uns um nicht weniger als um eine ... Synthese von Weltwissen und Humanität und Werte(n), von begründetem Orientierungswissen und Heilswissen gehen“ (S. 164). Mag man auch konzidieren, dass Etzolds Anliegen eines normative und reflexive Momente einschließenden Wissenschaftsverständnisses diskussionswürdig sei – einer Synthese von Fakten und Werten das Wort zu reden und dabei in dieser Weise mit Universalisierungsanspruch aufzutreten, wirkt auf mich eher anti-aufklärerisch.

Die wiederholt anzutreffende Ansicht, die Ökonomisierung der Wissenschaft gefährde ihre Wertfreiheit, hat insofern einen richtigen Kern, als eine Grundgefahr der Neuzeit darin besteht, aus allem Handeln ein Herstellen (bzw. Arbeiten) zu machen, wie Hannah Arendt kritisiert (Arendt 1958/2001). Allerdings hat sich Wissenschaft immer schon auch an dem zu orientieren gehabt, was ökonomisch möglich ist. Das grundgesetzlich geschützte Recht auf Freiheit der Wissenschaft (Art. 5(3) GG) widerspricht nicht dem Erfordernis, knappe Forschungsmittel auf eine der Gesellschaft am besten nützenden Weise zu verteilen. Die entscheidende Frage ist allerdings, ob das vordergründig Nützliche sich immer als das nachhaltig Gute erweist. Hier ist

meines Erachtens manche Kritik an gegenwärtigen Trends nicht unberechtigt.

Wenn Liebert mit Bezug auf den amerikanischen Pragmatismus bezweifelt, dass „eine strikte Unterscheidung zwischen Tatsachenaussagen und Werturteilen in der Wissenschaft durchzuhalten ist“ (S. 71), dann ist dem insofern zuzustimmen, als die empiristische Annahme „uninterpretierter Fakten“ in der Tat längst als unhaltbar erwiesen wurde. Allerdings fragt sich, ob nicht andererseits gerade die pragmatistische Ansicht, Wahrheit als eine Form von Nutzen anzusehen, der – von Liebert beklagten – „Ökonomisierung der Wissenschaft“ Vorschub leistet.

Ein allgemeines abschließendes Urteil ist schon allein wegen der – in der Natur eines solchen Bandes liegenden – Disparität der Beiträge nicht möglich. Versteht man Wertorientierung im Sinne einer Vermischung oder „Synthese“ von Fakten und Werten im Rahmen wissenschaftlicher Theorien oder Argumentationen, wie das bisweilen schon der Duktus einiger Beiträge verrät, dann ist meines Erachtens Vorsicht geboten. Denn obwohl es keine uninterpretierten Fakten gibt, wie es etwa der Neo-Positivismus behauptete, ist dennoch zwischen dem, was der Fall ist, und dem, was sein soll, zu unterscheiden.

Wertorientierung der Wissenschaft lässt sich dagegen auch so verstehen, dass – bei weitgehender Zustimmung zu Webers Wertfreiheitsthese – eine Orientierung der Wissenschaft an wissenschaftsexternen Werten geboten sei, insofern nämlich die drängenden ökosozialen wie auch ökonomischen Erfordernisse nach einer wohlüberlegten Gestaltung der wissenschaftlichen Forschung verlangen.

Dass der Band die für die TA wichtige Diskussion um die Wertfreiheitsthematik voranbringt, und dass er viele interessante und manche neue Ansätze diskutiert, lässt ihn trotz der hier geäußerten Kritik als lesenswert erscheinen.

Literatur

Arendt, H., 1958/2001: *Vita Activa oder Vom tätigen Leben*. München: Pieper

Kant, I., 1784/1968: *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?* Ges. Werke in 12 Bänden, hrsg. von W. Weischedel, Bd. XI, S. 53-61

Keuth, H., 1989: *Wissenschaft und Werturteil. Zu Werturteilsdiskussion und Positivismusstreit*. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck)

Weber, M., 1904/1982, *Die ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis*. In: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, hrsg. von J. Winckelmann, 5. Aufl. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck)

Weber, M., 1919/1995, *Wissenschaft als Beruf*. Stuttgart: Reclam

«

W. Rammert, I. Schulz-Schaeffer (Hrsg.): Können Maschinen handeln? – Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik. Frankfurt a.M., New York: Campus Verlag, 2002, 308 S., ISBN 3-593-37154-5, € 34,90

Rezension von Bettina-Johanna Krings, ITAS

1 Einleitung

Die Entwicklung der Technik schreitet weiter voran. Computerprogramme werden immer komplexer und aktiver und übernehmen Koordinations- und Kooperationsaufgaben. Serviceroboter werden für Such-, Wartungs- und Kontrollfunktionen eingesetzt, in Japan und USA werden Maschinen für die Pflege und Fürsorge von Menschen eingesetzt. Menschen geben Aufträge über Interfaces an Maschinen weiter, die diese relativ selbsttätig ausführen. Maschinen und Menschen sind zunehmend mehr in Aktionszusammenhänge verflochten, so dass der Eindruck eines Netzwerkes aus menschlichen und technischen Agenturen entsteht, auf die sich das Handeln verteilt. Aus diesen Gründen stellt sich die alte Frage neu, ob Maschinen handeln können bzw. angesichts neuerer Technikentwicklungen, inwiefern sich das Verhalten von technischen Artefakten so verändert hat, dass es nicht mehr mit dem Vokabular der Mechanik und der Funktionalität beschrieben werden kann.

Diese Frage wurde im Rahmen der Tagung „*Handlungsträgerschaft von Technik? Oder: Wie viel Eigenmächtigkeit und Interaktionsfähigkeit messen wir technischen Artefakten zu?*“