

Tyrannie der Unwissenden

Science, Truth, and Democracy. Von Philip Kitcher. Oxford University Press, Oxford 2001. 219 S., geb. 29.95 \$.—ISBN 0-19-514583-6

Stellen Sie sich vor, wissenschaftliche Forschung wäre wirklich demokratisch; Vertreter der Öffentlichkeit würden über die Finanzierung der Forschung und Forschungsschwerpunkte mitentscheiden. Rein theoretisch betrachtet, scheint eine solche Beteiligung der Öffentlichkeit eine gute Sache zu sein. Wenn alle betroffenen Parteien an den Entscheidungen beteiligt sind, werden die Forderungen nach Fortschritt mit Werten wie Gerechtigkeit und Gleichberechtigung ausbalanciert.

Derartige Ideen wurden bereits früher diskutiert, aber sehr schnell zugunsten einer Experten-orientierten Entscheidungsgewalt in der derzeitigen Struktur verworfen. Die moderne Wissenschaft sei so komplex, wird argumentiert, dass Vertreter der Öffentlichkeit, auch wenn sie insgesamt in gutem Glauben handeln, nicht das erforderliche Wissen besäßen, um über wissenschaftliche Prioritäten kompetent und ausgewogen urteilen zu können. Diese angebliche „Tyrannie der Unwissenden“ wäre mehr als nur lästig, sie wäre ausgesprochen verheerend. Sehr rational ihre eigenen Interessen im Auge behaltend würden diese Vertreter der Grundlagenforschung den Todesstoß versetzen, weil sie nur Bereiche der angewandten Forschung vorziehen würden, die ihren Be-

fürwortern höchstwahrscheinlich schnellen und direkten Nutzen bringen. Allerdings würde dies letztendlich zum Stillstand des wissenschaftlichen Betriebs führen, da die Grundlagenforschung der „Treibstoff“ für die angewandte Forschung ist.

Während diese kritische Beurteilung der „demokratischen Wissenschaft“ vielen nicht widerlegbar erschien, setzt sich der Philosoph Philip Kitcher in seinem Buch *Science, Truth, and Democracy* mit ihr auseinander. Er verteidigt hier ein Ideal, das er „well-ordered science“ nennt, eine Vision von einer wissenschaftlichen Gemeinde, die über die Richtung und Breite der Forschung in demokratischen Strukturen entscheidet. Seine Argumentation ist einsichtig, genau und scharfsinnig, und seine Vorstellung von der „well-ordered science“ ist sehr überzeugend.

Der „well-ordered science“ liegt keine gewöhnliche Demokratie zugrunde, in der alle relevanten Parteien eine Stimme haben und die Mehrheit bestimmt. Kitcher erörtert feinsinnig die von anderen bereits angestellten Überlegungen zu angemesseneren Strukturen für die Regulierung der Forschung. Anstelle des einfachen Majoritätsprinzips rückt in seiner „well-ordered science“ ein Entscheidungsprozess, der dem in einer Familie ähnelt, die beispielsweise über einen gemeinsam zu verbringenden Abend entscheidet. Die einzelnen „Familienmitglieder“ machen mehrere Vorschläge und erklären ihre Vorlieben, wie viel Gewicht sie diesen beimessen und welche Erwägungen zum Umdenken führen könnten. Jeder lernt neue Aspekte zu den Wahlmöglichkeiten kennen und erfährt, wie der andere darüber denkt.

Der Vergleich zwischen einer Beratung über Prioritäten wissenschaftlicher Forschungsvorhaben und dem Familienentscheid über einen gemeinsamen Abend ist natürlich sehr vereinfachend. Kitcher ist der erste, der dies zugibt,

indem er eine intellektuelle Beschreibung der Überlegungen, die in verschiedenen Phasen der Entscheidungsfindung erforderlich sind, vornimmt. Die wichtige Aussage des Vergleichs ist jedoch: Es gibt eine Art von demokratischer Wissenschaft, die eine „Tyrannie der Unwissenden“ ausschließen kann. Sie würde von einer ehrlichen Motivation herrühren, die Bedürfnisse und Wünsche eines jeden so gut wie möglich miteinander in Einklang zu bringen, und allen Mitgliedern der Gesellschaft erlauben, über die Zukunft der Wissenschaft mitzubestimmen.

Obwohl Kitcher es gern sehen würde, wenn sich die derzeitige Politik beim Einsatz von Forschungsmitteln den Standards der „well-ordered science“ anpassen würde, betrachtet er sein Ideal als Modell für eine Reform bestehender Institutionen. „Well-ordered science“ setzt beispielsweise voraus, dass sich Vertreter der Öffentlichkeit an einer laufenden Beratung über die Zukunft der Wissenschaft beteiligen. Folglich müssen die Vertreter „tutored preferences“ besitzen. Mit anderen Worten, Kenntnisse auf dem Wissenschaftsgebiet, über das diskutiert wird, müssen vorhanden sein, und die Beziehung zwischen Grundlagenforschungsprogrammen und potentiellen zukünftigen Anwendungen muss klar erkannt werden. Andererseits wird von den beteiligten Wissenschaftlern verlangt, dass sie sich über die Fragen, die für die Gesellschaft wichtig sind, genau informieren. Sie müssen ausführlich und streng prüfen, ob ihre Forschungsaktivitäten das Wohlergehen von Mitgliedern der Gesellschaft ernsthaft gefährden oder steigern könnten.

Es ist nicht nötig die Vollendung der „well-ordered science“ abzuwarten, aber wir müssen Institutionen bilden, die diese Ziele ins Auge fassen. Das gesteigerte öffentliche Verständnis für wissenschaftliche Erkenntnisse und das Verstehen des Wesens des wissenschaftli-

Diese Rubrik enthält Buchbesprechungen und Hinweise auf neue Bücher. Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezensenten sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an die Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 101161, D-69451 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland senden. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.

chen Fortschritts könnten durch Lehrprogramme für die Allgemeinheit gefördert werden. Entsprechend könnten existierende Förderstrukturen bessere Mittel entwickeln, um die Wirkung von Forschungsbereichen auf verschiedene Teile der Bevölkerung zu bewerten und die Forschung damit dem Ideal der „well-ordered science“ näher zu bringen.

Neben dem Hauptthema, der Theorie der „well-ordered science“, werden in dem Buch noch weitere faszinierende Themen behandelt. In mehreren Kapiteln wird die Verteidigung des Realismus und der Objektivität in der Wissenschaft diskutiert. Anschließend setzt sich Kitcher mit der Freiheit der Forschung und ihren Grenzen auseinander. Erst dann entwickelt er seine Theorie der „well-ordered science“ und denkt über Herausforderungen an diese Theorie aus verschiedenen Standpunkten im politischen Spektrum nach. Im abschließenden Kapitel mit dem Titel „Research in an Imperfect World“ erörtert der Autor, wie wichtige Teile seiner Theorie in einer Welt, weit entfernt von dem Ideal der „well-ordered science“, eine Orientierung bieten könnten.

Angesichts meiner bisherigen Ausführungen könnte der Eindruck entstehen, Kitchers Buch sei vollkommen abstrakt und ohne Bezug zu den aktuellen Angelegenheiten und Forschungsprogrammen praktizierender Wissenschaftler verfasst. Dies trifft jedoch nicht zu. Kitcher hatte eng mit einem Ausschuss zu tun, der mit der Untersuchung der ethischen, rechtlichen und sozialen Auswirkungen des Humangenomprojekts beauftragt war. Weite Teile des Buchs, einschließlich der Kapitel über die Umsetzungen seiner Vorschläge für eine „well-ordered science“, basieren auf seinen Erfahrungen mit diesem Projekt. Dieser enge Bezug zum Humangenomprojekt ruft wahrscheinlich gerade bei Chemikern den Gedanken hervor, der auch mich überkam, als ich zum ersten Mal das Buch las: Komplizierte soziale Strukturen könnten wohl notwendig sein, um Forschungsprioritäten für solch sozial-komplexe Bereiche der Wissenschaft wie die Genomik zu regulieren, aber wie steht es mit den Gebieten, auf denen die meisten Chemiker tätig sind? Muss sich ein Forscher, der neue asymmetrische Katalysatoren für die organi-

sche Synthese entwickelt, über das Erreichen des Ideals der „well-ordered science“ Gedanken machen?

Ich bin nicht sicher, ob das Buch eine direkte Antwort auf diese Frage gibt. Kitchers Diskussion konzentriert sich, möglicherweise mit Absicht, auf einige der umstrittensten Bereiche der wissenschaftlichen Forschung. Aber er argumentiert ziemlich überzeugend, dass wir alle sehr sorgfältig bedenken müssen, zu welchen zukünftigen Anwendungen unsere Forschung führen kann. Auch wenn unser Forschungsgebiet nicht zu denen gehört, die im Brennpunkt des öffentlichen Interesses stehen, dürfen wir nach Kitcher keine „theology of science that would insulate inquiry against moral and political critique“ sich entfalten lassen. Wissenschaft sollte letztlich das menschliche Gedeihen fördern. Wenn die Forschung auch das Potenzial zu schaden in sich birgt, müssen wir die Gefahren genau bestimmen und nach besten Kräften versuchen sie zu minimieren. Meines Erachtens könnte Kitchers Antwort auf die oben gestellte Frage als Mahnung in Form einer Frage formuliert werden: Sind Sie wirklich ganz sicher, dass Ihr Forschungsprogramm keine negativen Auswirkungen auf die Gesellschaft haben könnte?

Science, Truth, and Democracy ist beispiellos in der Literatur und wahrscheinlich wird das Buch das philosophische Standardwerk über Fragen der Ethik in der Wissenschaft. Es ist eine sehr nützliche Quelle für Diskussionen in akademischen Seminaren und anderen wissenschaftlichen Gesprächsrunden. Kitchers Buch kann ich jedem Leser dieser Zeitschrift empfehlen, und ich hoffe, dass es zu lebhaften Diskussionen anregt, auch teilweise Widerspruch hervorruft, aber insgesamt das Verhältnis der Menschen gegenüber der Chemie und der Wissenschaft positiv beeinflusst.

Michael Weisberg

Department of Philosophy
Stanford University, Stanford, CA (USA)

Chemical and Biological Warfare. A Comprehensive Survey for The Concerned Citizen. Herausgegeben von Eric Croddey, Clarisa Perez-Armendariz und John Hart. Springer-Verlag, Heidelberg 2002. 306 S., geb. 29.95 €—ISBN 0-387-95076-1

Die Autoren versuchen, „dem besorgten Bürger“ eine umfassende Beschreibung der chemischen und biologischen Waffen zu bieten. Bei der Behandlung der einzelnen Agentien und ihrer Wirkung ist das durchweg gut gelungen.

Aber das Buch enthält auch zahlreiche gravierende Schwachstellen. Das fängt damit an, dass die Autoren kritisch dem Vorschlag des Sowjet-Emigranten Ken Alibek folgen, den Begriff „Massenvernichtungswaffe“ neu zu definieren, der aber nicht 1956 von Marschall Schukov geprägt worden war, sondern vom UN-Sicherheitsrat, um damit ABC-Waffen von konventionellen Kampfmitteln abzugrenzen. Auch der Begriff der „poor man's atomic bomb“ wurde nicht 1988 vom iranischen Präsidenten Rafsanjani eingeführt, sondern schon kurz nach dem Zweiten Weltkrieg vom amerikanischen Industriellen George W. Merck, dem Chef des US-Bio-Waffenkomitees. Ferner stimmt es nicht, dass es nach Abschluss des Genfer Protokolls von 1925, das den Ersteinsatz biologischer und chemischer Kampfstoffe im Kriege verbietet, kaum offene Diskussionen über die Kontrolle solcher Waffen gab: In jahrelanger Arbeit wurde nach 1925 der sehr weit gehende MacDonald-Plan ausgearbeitet, der Entwicklung und Produktion solcher Waffen verhindern sollte, aber 1933 am Auszug Deutschlands und Japans aus dem Völkerbund scheiterte. Exportkontrollen für solche Kampfmittel gibt es nicht erst seit Verabschiedung der Chemiewaffen-Konvention, sondern schon seit dem Wirken der 1984 gegründeten „australischen Gruppe“. Leider stimmt die Behauptung nicht, dass die Bio- und Chemiewaffen-Konventionen „fast universell akzeptiert sind“: Ein Viertel der Staaten hat die Abkommen bisher nicht

