Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden = Association Suisse des Enseignant-e-s d'Université

Herausgeber: Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden

Band: 43 (2017)

Heft: 2

Artikel: Forschungsfreiheit und Utilitarismus

Autor: Kostorz, Gernot

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-893698

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Forschungsfreiheit und Utilitarismus

Gernot Kostorz*

Naturae enim non imperatur, nisi parendo
Francis Bacon: Novum Organum (1620, zitiert bei T. Withold, S. 149)

1. Einleitung

Während der Diskussionen über den Forschungsartikel der schweizerischen Bundesverfassung titelten vor einigen Jahren mehrere Medienorgane, darunter auch eine der angesehenen Zürcher Tageszeitungen «Das Ziel ist Forschung für alle». Die Mehrdeutigkeit, ob gewollt oder ungewollt, mag zunächst zu der Idee verleiten, jeder solle forschen – auch das ist vertretbar, wenn man unter Forschung den allgemeinen Wunsch nach Klärung beliebiger Sachverhalte (*inquiry* statt *research* in der angloamerikanischen Fachliteratur) versteht. Gemeint war natürlich, dass (zumindest die aus öffentlichen Mitteln geförderte) Forschung allen zu dienen habe. Diese utilitaristischen Ideen entsprungene, im politischen Diskurs gebetsmühlenartig erhobene Forderung degradiert gelernte Forscher (die sich durch ein entsprechendes Studium qualifiziert haben) zu einem «Geschlecht erfinderischer Zwerge, die für alles gemietet werden können.».[1] Schleiermacher (zitiert bei Rüegg[2]) charakterisiert das Universitätsstudium für alle Fakultäten dadurch, «dass nämlich die Idee des Erkennens, das höchste Bewusstsein der Vernunft, als ein leitendes Prinzip in dem Menschen aufwacht». Die Idee des Erkennens, die *wissenschaftliche* Neugier, sollte sorgfältiger bewertet, geschützt und gepflegt werden als die stark verbreitete menschliche Neugier[3] der heute zunehmend medienmanipulierten Allgemeinheit – selbst in einer Gesellschaft, der das Wort «Elite» anrüchig vorkommt. Die Leistungen der «freien», auf die Grundlagen fokussierenden Forschung für Staat und Gesellschaft waren und sind weder steuerbar noch vorhersehbar, aber unverzichtbar.

Im Folgenden soll untersucht werden, wie sich Forschungsfreiheit und Forschungssteuerung auf das Forscherindividuum auswirken, ein Aspekt, der auch in wichtigen Beiträgen[4] zum Thema «Freiheit der Forschung» wenig Beachtung findet. Vor lauter gesellschafts- und wirtschaftspolitischen Argumenten und Erwägungen werden die Auswirkungen auf die einzelnen Menschen als Träger der Forschung kaum bedacht.

2. Mills Utilitarismus und das persönliche Glück

«*The greatest happiness for the greatest number*» für sich gelesen und als Leitmotiv adoptiert kann erforderlich machen, dass Einzelne durchaus in ihrem Glücksempfinden eine Minderung akzeptieren, wenn nur der Gesamtwert steigt (das Grundproblem einer Messbarkeit von Glück und Leid soll hier nicht weiter erörtert werden). Die neuere Weiterentwicklung der utilitaristischen Ideen in der praktischen Politik betont diese Interpretation vermehrt, gestützt auf zusätzliche Versuche der quantitativen Glücksbewertung (cf. Pareto-Logik). In «On Liberty» schränkt allerdings Mill[5] selbst den Opferanspruch der Gesellschaft an das Individuum in zwei Schritten ein (a) «*over his own body and mind, the individual*

1 Berthold Brecht: Das Leben des Galilei (Berliner Fassung), 14. Bild.
2 Walter Rüegg: Das Autonomieverständnis von Humboldts Universitätsmodell. In: *VSH-APU Bulletin* **33**, Nr. 1, April 2007, 17–23.
3 Kurt Bayerz: Three arguments for scientific freedom. In: *Ethical Theory and Moral Practice* **9**, 2006, 377–398.
4 Torsten Wilholt: Die Freiheit der Forschung – Begründungen und Begrenzungen. Berlin: Suhrkamp 2012.
5 John Stewart Mill: On Liberty in: J.S. Mill: On Liberty and Other Essays, J. Gray, Herausgeb., Oxford University Press, 1991, 14–15.

* ETH Zürich, Dep. Physik, Otto-Stern-Weg 1, HPF G7, 8093 Zürich.
E-mail: *kostorz@ethz.ch*

Gernot Kostorz, Dr. rer. nat., geboren 1941 in Kattowitz/Oberschlesien, deutscher Staatsangehöriger, war von 1980 bis 2006 o. Professor für Physik an der ETH Zürich, Mitgründer (1983) und Vorsteher (1984/1986) der Abteilung Werkstoffe (heute Dep. Materials) und Vorsteher des Physik-Departements 1996/98. Seit April 2006 ist er emeritiert. Studium der Physik an der Universität Göttingen. Diplom- und Doktorarbeit über Kristallplastizität. 1968–1971 Argonne National Laboratory, Illinois, USA: Plastizität und Supraleitung, 1971–1978 Institut Laue-Langevin, Grenoble, Frankreich: Neutronenstreumethoden, Untersuchung von Kristalldefekten, Strahlungsschäden und Phasenumwandlungen. 1974–1978 Lehre, Universität Grenoble, 1978–1980 Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart, Forschung und Lehre über Beziehungen zwischen Mikrostruktur und Eigenschaften realer Festkörper. Gastforscher am Argonne National Laboratory (1977, 1986), Gastprofessor an der Northwestern University, Evanston, Illinois (1995), an der Karls-Universität Prag (1996) und an der Universität Wien (2005). (Mit-) Herausgeber mehrerer Fachbücher und Tagungsbände und (Mit-) Autor zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten. 1993 und 1994 Präsident der Federation of European Materials Societies (FEMS). 2005–2012 Editor-in-Chief der acht Zeitschriften der «International Union of Crystallography», zurzeit Co-Editor «Journal of Applied Crystallography». Ehrenmitgliedschaften: Metals Science Society of the Czech Republic (1996), FEMS (2003), Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM, 2004). Heyn-Denkmünze der DGM für «wegweisende Beiträge zur Einführung der Neutronenstreuung in der Materialforschung» 2005. Seit 2004 Generalsekretär der Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden.

is sovereign» definiert eine Zone der persönlichen Integrität und Unverletzbarkeit für alle Menschen, die heute unter den Menschenrechten zusammengefasst gesehen werden kann, und (b) ausgehend von «*...utility as the ultimate appeal on all ethical questions [..] utility in the largest sense, grounded on the permanent interests of man as a progressive being. Those interests, I contend, authorize the subjection of individual spontaneity to external control, only in respect to those actions of each, which concern the interest of other people.*» gelangt Mill zu der Aussage, dass das Individuum auch in «*actions*» frei ist, solange diese Tätigkeiten nicht «*hurtful*» sind, also für andere keinen Schaden verursachen.[6] Daraus lässt sich schliessen, dass für jedes Individuum das persönliche Glück nicht nur erstrebenswert, sondern auch erreichbar sein darf. Das Glück der Allgemeinheit wäre in der Tat sonst ein recht zweifelhaftes Konzept. In seiner Verteidigung des Utilitarismus unter Berufung auf die Epikureer in «Utilitarianism»[7] betont Mill, dass menschliche Wesen Fähigkeiten haben, die über animalische Begierden hinausgehen. Einmal dieser Fähigkeiten bewusst (gemacht worden), werden sie kein Glück empfinden, wenn sie ihnen nicht nachgeben, sie nicht einsetzen können. Fähigkeiten einzusetzen ist auch im Interesse der Gemeinschaft erwünscht. Mill[8] weist zudem darauf hin, dass verschärfte Kontrolle grösseren Schaden bringen kann als individuelle Freiheit zuzulassen, und erlaubt Selbstverwirklichung im Rahmen des Verträglichen, sogar wenn andere uns für «*foolish*» oder «*perverse*» halten mögen: «*... a State which dwarfs its men, in order that they may be more docile instruments in its hands even for beneficial purposes – will find that with small men no great thing can really be accomplished.*» [9], denn «*Genius can only breathe freely in an* ***atmosphere*** *of freedom.*» [10] Wie weit das Individuum gehen darf, muss wohl vor allem vom eigenen Gewissen entschieden werden. In Übereinstimmung mit anderen, die die höheren Sphären des Glücks kennen und einschätzen können, soll er/sie[11] einen edlen Charakter entwickeln, der auch das grösste Glück «*altogether*» unparteilich in alle Betrachtungen einbezieht.[12] Damit könnte das eigene Glück aus eigener Einsicht oder durch Mehrheitsbeschluss, angesichts der Glücksansprüche «insgesamt», gewissen Einschränkungen unterliegen (bis zum Opfer des eigenen Glücks zugunsten des allgemeinen Glücks). Es dürfte jedoch letztlich unbestreitbar sein, dass ein System, das von Einzelnen unerträgliche Opfer *verlangt*, damit das Gesamtwohl steigt, als unmenschlich qualifiziert werden müsste.

Was folgt aus diesem Überlegungen für die wissenschaftliche Freiheit des (auf solche Freiheit durch geeignete Studien und Erfahrungen vorbereiteten) Individuums? Wie weit kann der freie Geist äusseren Direktiven unterworfen werden, ohne sich selbst aufzugeben und, wichtiger noch, welche Reaktionen können ausgelöst werden, wenn aus einem freien Geist ein ausführendes Dienstorgan gemacht werden soll oder auch nur ein vermeintlich irreversibler «Trend» zu diesem Ziel die Gemüter erhitzt?

3. Wissenschaft als Beruf

In seinem wegweisenden Vortrag zu diesem Thema definiert Max Weber[13] für den Wissenschaftler Qualitäten, die auch heute noch verlangt werden: Es gilt, «nur der Sache zu dienen» mit der Tugend der «schlichten intellektuellen Rechtschaffenheit». Zur Wissenschaft gehöre das innere Feuer, die Leidenschaft für die Disziplin der Wahl und der Wunsch nach Erkenntnis «um ihrer selbst willen». Aus der Sicht eines erfahrenen, aber vielleicht naiv gebliebenen Physikers von heute kann und sollte das immer noch gelten[14], und man findet auch nach wie vor junge Menschen, die sich mit dieser Vorstellung in ein Studium begeben. Dabei sind sie sich wohl bewusst, dass das wachsende Verlangen der Öffentlichkeit – seien es die Medien für ihre Leser, Hörer und Seher, die politischen Parteien für ihre potentiellen Wähler oder die Legislative und Exekutive aus echter oder gespielter Verantwortung für das Gemeinwesen – nach Transparenz ein Forscherleben in «Einsamkeit und Freiheit», wie es im 19. Jahrhundert umschrieben wurde, nur in sehr seltenen Ausnahmefällen zulassen wird.[15] Das Interesse der Öffentlichkeit an der Forschung und den Forschenden ist berechtigt, vor allem wenn es um die aus öffentlichen Geldern finanzierte Forschung geht, die vor allen anderen Typen der Forschung noch der Freiheit verpflichtet sein könnte. Schon Max Weber hat die Universitäten seiner Zeit als «staatskapitalistische Betriebe» bezeichnet, ohne aber den Freiraum, der den Hoch-

6 John Stuart Mill: Utilitarianism /Der Utilitarismus (Englisch / Deutsch), Stuttgart: Reclam, [1871] 1976, Chapter II, Paragraph 19.
7 Ibid., Chapter II, Paragraph 4.
8 John Stewart Mill: On Liberty. In: J.S. Mill: On Liberty and Other Essays, J. Gray, Herausgeb., Oxford: Oxford University Press, 1991, 16–17.
9 ibid, 129.
10 ibid., 72 (Hervorhebung im Original).
11 Im Folgenden ist die maskuline Form generisch zu verstehen.
12 John Stuart Mill: Utilitarianism / Der Utilitarismus (Englisch / Deutsch), Stuttgart: Reclam, [1871] 1976, Chapter II, Paragraphs 9, 18.
13 Max Weber: Wissenschaft als Beruf. In: Wissenschaft als Beruf 1917/1919, Politik als Beruf 1919. Studienausgabe der Max-Weber-Gesamtausgabe Band I/17, Wolfgang J. Mommsen und Wolfgang Schluchter in Zusammenarb. mit Birgitt Morgenbrod, Herausgeb. Tübingen: J.C.B. Mohr, 1994.
14 Gernot Kostorz: Physik als Beruf. In: *VSH-AEU Bulletin* **39**, Nr. 3/4, November 2013, 14–20.
15 Kurt Bayerz: Three arguments for scientific freedom. In: *Ethical Theory and Moral Practice* **9**, 2006, 377–398.

schulforschern seit der Humboldt'schen Universitätsreform (von Preussen ausgehend) prinzipiell zugestanden wurde, in Frage zu stellen – ganz im Gegenteil. Dieser Freiraum hatte sich in der Tat bewährt. So schreibt z.B. Walter Rüegg[16]: «Um 1900 war die deutsche Wissenschaft auf allen Gebieten führend. Dies lässt sich nicht mit einer besonderen Genialität deutscher Forscher erklären. Bahnbrechende Entdeckungen entstanden auch in andern Ländern. Doch selbst ein Claude Bernard oder ein Louis Pasteur mussten ihre Forschungen auf eigene Faust in Keller- bzw. Estrichräumen durchführen.» Die in Deutschland eingerichteten Laboratorien der experimentellen Wissenschaften galten als beispielhaft. Nach Rüegg waren aber nicht einfach «grosse Laboratorien mit reichlichen Mitteln» entscheidend, «sondern ihre Verankerung in der institutionellen Autonomie der Universität». Die Universität als Ort, wo Forschung auch immer im Hinblick auf die Lehre gesehen und gepflegt wird, förderte die intellektuelle Offenheit sowohl unter Gleichgestellten als auch zwischen den Forschergenerationen.

Heute ist (in Mitteleuropa) der Aufwand für die staatlichen Hochschulen und die öffentlich finanzierte Forschung um etwa zwei Grössenordnungen gestiegen, und Bildungspolitik ganz allgemein sowie Forschung als Wegbereiter für eine gute Zukunft (im Sinne des utilitaristischen Prinzips) interessieren alle, die mitzudenken sich vorgenommen haben. Der angehende Wissenschaftler ist also vorbereitet, dass sein Tun beobachtet und bewertet werden wird. Es kommt gelegentlich vor, dass Studienanfänger bereits stark «vorgepolt» in eine bestimmte Forschungsrichtung drängen, um sich mit ihren Talenten in den Dienst einer bestimmten Sache zu stellen. Manche dieser «Sachen» verlieren im Verlaufe des Studiums aus verschiedenen Gründen ihre anfänglich vermutete Bedeutung, und das erfolgreiche Studium sollte ohnehin auch den Blick auf neue Gebiete eröffnen, in denen die mitgebrachten Talente und manifest gewordenen Fähigkeiten ihre Erfüllung suchen können. Nach dem Einüben der Forschungsmethoden kommt man, je nach Fachgebiet in kleinerem oder grösserem Umfeld, mit der aktuellen Forschung direkt in Berührung. Hier kann es (spätestens) zu einer Ernüchterung kommen, denn nur in den seltensten Fällen ist der junge Forscher frei in der Wahl des Forschungsthemas. Offensichtlich ist die Forschung umso freier, je weniger sie kostet.[17] Die «teure Forschung» ist oft auch die politisch wichtigere, und sie wird durch Programme gefördert, an denen der etablierte oder sich etablierende Forschungsleiter, dem der Jungforscher sich zunächst einmal anzuschliessen hat, wohl oder übel teilnehmen muss: Andernfalls versäumt er nicht nur, persönlich einen Beitrag zur Lösung einer nationalen oder gar weltumspannenden Problematik zu liefern, ein Versäumnis, das einen Konflikt mit seinen ethischen Vorstellungen induzieren könnte, sondern er disqualifiziert oder benachteiligt sich im günstigeren Fall zudem für die Finanzierung anderer Projekte, ob fremder oder eigener Prägung. Der «pflegeleichte» Forscher ist methodisch auf der Höhe der Zeit und stellt sich strahlend jedem grossen Forschungsprojekt zur Verfügung. Der Erfolg gibt ihm Recht, die Publikationen und Berichte mehren sich, die Zahl der Zitationen steigt mit der Zahl der eigenen Mitarbeiter und der Zahl der am Projekt beteiligten Gruppen, und nur auf diese vordergründige Weise, die wertvolle Arbeitszeit in unbegrenztem Ausmass verschlingt (man forscht nicht mehr selbst, man lässt forschen...) gelingt es, falls man diese Option dann noch nicht aus den Augen oder gar aus dem Sinn verloren hat, sich bei den Geldgebern die (positive) Freiheit zu erwerben, auch einmal für eine ganz eigene Idee gefördert zu werden. Diese Art der Anpassung mag anfänglich schmerzen, aber sie stellt ein geringeres Mass der Glücksminderung dar als der harte Weg, sich mit «Originalität» (hier: ein Thema oder ein Vorgehen, das noch nicht in den Medien breitgetreten und nicht in der Fachwelt als «*Mainstream*» gehandelt wird) im Peer-Review-System durchzukämpfen. (Wenn man Pech hat, erscheint im Verlauf solcher langwierigen Kämpfe plötzlich von kollegialer Seite eine Vortragsankündigung oder gar eine Publikation zum vorgeschlagenen Thema...) Es soll hier nicht der Eindruck entstehen, dass dieser «eigensinnige» Weg gar nicht zum Ziel führt, aber er verlangt neben starker wissenschaftlicher Überzeugung (unbestreitbare Qualität vorausgesetzt) auch ein grosses Mass an Geduld und Beharrungsvermögen. Während Geduld in allen Stufen der Forschung eine Tugend ist, kann Beharrungsvermögen in Starrsinn ausarten, womit nicht nur das freie Spiel der Gedanken gefährdet wird, sondern auch das Verhalten gegenüber Kollegen und Mitarbeitern leidet. Keine Eigenschaft von Bewerbern für Hochschulpositionen wurde in den letzten Jahrzehnten mehr eruiert und eingefordert als die sog. Sozialkompetenz. Wenn sie anfänglich vorhanden zu sein scheint, sollte man sich mehr als bisher Gedanken machen, dass sie – ohne Verluste in der (ebenfalls immer nachgefragten) Kreativität – auch erhalten bleibe.

Es leuchtet wohl ein, dass jemand, der sich ausschliesslich von äusseren Anregungen leiten lässt, kein unabhängiger Forscher sein kann. Mit dem ständigen Erfüllungsnotstand, der bei grossen Projekten

16 Walter Rüegg: Das Autonomieverständnis von Humboldts Universitätsmodell. In: *VSH-APU Bulletin* **33**, Nr. 1, April 2007, 17–23.

17 Mark B. Brown, David H. Guston: Science, Democracy, and the Right to Research. In: *Sci. Eng. Ethics* **15**, 2009, 351–366.

fast immer gegeben ist, schwindet der akademische Geist der Offenheit und Unbefangenheit, der es den Jüngeren ermöglicht, sich ein solides berufliches Fundament zu schaffen. Dazu bedarf es, mehr als von aussen vorstellbar, einer sorgfältigen Führung mit Pflichten und Freiheiten. Bei den Pflichten liegt es in der Hand des Projektleiters, wie weit Teilaufgaben, auch pädagogischer, publizistischer und administrativer Art, an Jüngere übertragen werden. Schon hier setzt das Anpassungsproblem für die Jüngeren ein. Die hierarchische Abhängigkeit kann zu charakterlichen Deformationen führen, bei denen der Wunsch zur forscherischen Freiheit ganz in Vergessenheit gerät. Das ist nicht unbedenklich, denn manche Talente werden sicher (aus Sorge um die Karriere, die Familie, die Gesundheit etc.) auf diese Art verschüttet. Andererseits braucht der Forschungsbetrieb aber auch immer mehr gut ausgebildete Mitarbeiter ohne eigenen Forscherehrgeiz, die sich in den Dienst eines Programms stellen. (Das wird besonders deutlich an Grossforschungsanlagen, wo die methodisch Bewanderten einer wechselnden «Kundschaft» von aussen bei den Projekten helfen, ohne in jedem Fall alle Details der Fragestellung zu überblicken, aber auch in der Koordination und Projektbegleitung von grösseren Forschungskonsortien). Man kann gegebenenfalls auch so recht zufrieden sein. Will man jedoch eigene wissenschaftliche Ideen und Vorschläge verwirklichen, so müssen sie ins Programm passen oder so überzeugend vorgestellt werden, dass der Forschungsleiter sich voll dafür einsetzt. Dazu braucht er neben den materiellen Grundlagen (Salär, Ausstattung) auch mindestens einen Rest von Begeisterung für das Betreten von forscherischem Neuland...

Man erkennt, dass es für etablierte wie für angehende Forscherpersönlichkeiten grosses Ablenkungs- und Versuchungspotenzial gibt, das «Der Sache dienen» allzu wörtlich zu nehmen. Eigentlich sollte ja der «Sache an sich» gedient werden. So wie man einem gelernten Koch nicht ohne Not zumuten wird, sich als Seifensieder zu betätigen, mag man wohl zu dem Schluss kommen, dass sich die im Forscher erwachte Idee des Erkennens nicht ohne Zustimmung des Trägers auf beliebige Forschungsgegenstände übertragen lässt. Aus der persönlichen Perspektive mag eine Notlage oder das Gefühl ihres Herannahens eine Zustimmung erleichtern, aber wenn Motive dieser Art vorliegen, erfährt man nur sehr selten und sicher nicht im kollegialen Kreis davon. Man wird über die «Angepassten» sagen, dass der Weg selbst gewählt wurde, aber es könnte sich durchaus um Fälle von «vorauseilendem Gehorsam» handeln. Auf einen Auslöser derartiger Reaktionen, die zunehmend propagierte Idee der «partizipativen Forschung», wird weiter unten eingegangen.

Zunächst soll aber noch der zweite von Max Weber genannte Aspekt, derjenige der Tugend der «schlichten intellektuellen Rechtschaffenheit», kurz angesprochen werden. Diese Qualität schwebt ja auch Mill vor – sogar für alle am gesellschaftlichen Prozess beteiligten Menschen. Der sich frei fühlende Wissenschaftler muss sich intellektuelle Rechtschaffenheit, d.h. absolute Ehrlichkeit und Unvoreingenommenheit in der Erhebung und Mitteilung von Daten, bei der Auswertung und Interpretation, aber auch hinsichtlich der Kenntnisnahme, Anerkennung und Würdigung der Leistungen anderer – alles im Rahmen der eigenen intellektuellen Möglichkeiten – nicht nur leisten dürfen, sondern er muss sie auch pflegen. «*The mental and moral, like the muscular powers, are improved only by being used.*»[18]

Dass im Rahmen von Forschungsprojekten auch Fälschungen und Plagiate (auch nicht identifizierte sog. Selbstplagiate, auch «*science recycling*» genannt) vorkommen, wird in letzter Zeit Dank der elektronischen Hilfsmittel häufiger entdeckt. Die Forschungsinstitutionen haben nahezu flächendeckend mit Verhaltensregeln und der Möglichkeit von verstärkten Kontrollen reagiert. So genanntes wissenschaftliches Fehlverhalten hat es auch früher schon gegeben. Dass es dazu kommt, war und ist vor allem eine Bestätigung, dass auch die Beschäftigung mit Wissenschaft nicht mit Sicherheit zu einem tugendhaften Verhalten führt. Ausserdem dienen solche Vorfälle aber leider auch als ein Argument gegen die oft von der Wissenschaft selbst zitierte Selbstregulierung; offenbar gibt es «Versager» im System. Wie gross die Quote der Sünder ist, lässt sich schwer abschätzen. Dort, wo genaue Nachprüfungen von der Natur der Fälschungen her möglich sind, liegen sie unter 2%. In manchen Gebieten mag die Dunkelziffer deutlich höher liegen, aber insgesamt ist die Selbstregulierung des Wissenschaftsbetriebs nicht in Gefahr. Jeder der beklagenswerten Fälle schädigt jedoch das Ansehen aller Forscher.

Neben Normen und Vorschriften sollte man sich verstärkt der Frage widmen, wodurch Forschende zu Fehlverhalten motiviert werden können, und ob einige dieser Motivationsquellen abgestellt werden können. Keine Diskussion benötigt der Fall, dass ein junger Forscher mangelhaft ausgebildet wurde und ohne gute Anleitung auf die Idee kam, schlicht Forschungsergebnisse zu fälschen: Es ist trivial, dass Resultate, die anderen wichtig erscheinen, dem Test der Reproduzierbarkeit standhalten müssen und dass diese Tests auch gemacht werden... In einem

[18] John Stewart Mill: On Liberty. In: J.S. Mill: On Liberty and Other Essays, J. Gray, Herausgeb., Oxford: Oxford University Press, 1991, 65.

guten Forschungsteam sollte man auch das gelernt haben. Unethisches Verhalten bei Forschenden aller Altersklassen kann aus übertriebenem Ehrgeiz, Ungeduld oder Unzulänglichkeiten hinsichtlich der Anerkennung und Karriere oder Sorge um die Zukunft folgen. Zu den oben genannten Delikten kommen noch einige andere hinzu, für Autoren neben Selbstplagiaten die Salami-Publikationstechnik («Salami-Wissenschaft»: scheibchenweise Berichte, siehe z.B. Bornmann und Daniel[19]), die Bildung von Publikations- und Zitationskartellen (man publiziert gemeinsam mit befreundeten Kollegen und zitiert sich gegenseitig bevorzugt), die Unterdrückung wichtiger Zitate zum Thema und viele weitaus subtilere Versuche, der eigenen Arbeit mehr Zitate und den Autoren höheres Ansehen (bei «Web of Science» abrufbar als «Hirsch-Index») zu verschaffen. Diese fragwürdigen Versuche (die in der Tat vorerst wirksam sein können), den Erfolg zu beschleunigen, sind darauf zurückzuführen, dass die Leistungen der Forschenden immer noch vorrangig an der Anzahl von Publikationen und der Anzahl von Zitationen gemessen werden. Bei Bewerbungen um wissenschaftliche Positionen wie um Forschungsgelder wird oft zuerst auf diese Parameter geachtet. Dazu kommt die Qualität der Zeitschrift, in der publiziert wurde. Wiederum «helfen» numerische Methoden, hier die Ermittlung der durchschnittlichen Anzahl von Zitationen pro Artikel über einen gegebenen Zeitraum (der «*Impact factor*»). Es ist leicht zu zeigen, dass all diese Parameter zu groben Fehlschlüssen führen können, zumal die Adaptationsfähigkeit der «Benachteiligten», also statistisch gesehen mindestens der Hälfte der Population, keine Grenzen zu kennen scheint, wenn die recht simplen Mechanismen einmal erkannt sind. Es ist nur zu hoffen, aber schwer zu beweisen, dass nicht alle mitmachen... Wenn falsche Signale gesetzt werden, darf man sich nicht wundern, dass auch im Ansatz anständige Menschen zu fragwürdigen Mitteln greifen («Not macht erfinderisch»). Zur Qualitätssicherung müssen vermehrt entsprechend kompetente Experten sinnlos anmutende Überprüfungen und Nachforschungen vornehmen (siehe z.B.[20]), denn digitale Methoden sind noch nicht zuverlässig genug. Alternative Methoden zur Bewertung von wissenschaftlicher Leistung und Qualität werden weltweit diskutiert, aber ein Konsens ist nicht in Sicht. Derweil entwickeln sich vermeintlich freie Wissenschaftler zu angepassten Profiteuren und beschäftigen sich gegenseitig zunehmend mit unproduktiven Aufgaben. So entsteht allmählich eine neue «Klasse» von Wissenschaftlern, katalytisch angeheizt durch die steigende Zahl von anpassungsfähigen und –willigen Studierten unterschiedlichster kultureller Prägung. Der «Zwerg» entschwindet in die Poesie.

4. Wie weiter?

Die Frage, wie man das Wissen der Forscher und ihre Fähigkeiten für die Gemeinschaft nutzt, ist so alt wie die Forschung selbst[21] (d.h. so alt wie die Menschheit). Es geht vor allem um die Gewinnung und Nutzung «relevanter» Erkenntnisse. Relevanz, von der politischen Öffentlichkeit definiert, ist dabei starken Fluktuationen unterworfen, die häufig mit den Zeitkonstanten seriöser Forschung nicht kommensurabel sind. Das soll hier aber nicht weiter diskutiert werden, denn es geht primär um die Freiheiten des Individuums im Forschungsumfeld. Während sich die Nutzung bekannten Wissens bei oberflächlicher Betrachtung durch Auftragsforschung weiterentwickeln liesse, zeigt sich in der Praxis immer wieder, dass die Ausweitung der Grenzen des Wissens die grössere Herausforderung darstellt, sowohl für das Projekt als auch für den einzelnen Forscher. Selbst innerhalb von Industrieprojekten mit vermeintlich klar vorgegebenen Zielen sind fundamental neue Erkenntnisse möglich, manchmal auch unmittelbar erwünscht.[22] Daraus zu schliessen, dass alle Forschung von aussen programmiert werden darf, solange nur genügend Freiraum in der täglichen Arbeit vorhanden ist, um neue Ideen zu entwickeln, ist jedoch verfehlt. Man verzichtet damit sicher auf eine Art von Kreativität, die neue, entscheidende Impulse aus dem (warum nicht auch spielerischen?) Umgang mit Problemen, Methoden und Ideen liefern kann. Die Tatsache, dass dieses Potenzial schwer einzuschätzen ist, darf nicht dazu führen, dass man es vernachlässigt. Die Forschergemeinschaft muss sich gegen eine totale Vereinnahmung und zu starke Ausrichtung auf «grosse» Ziele wehren. Nur durch Pluralität der Projekte und durch Möglichkeiten für neue, auch «kleine» Projekte kann sie intern dafür sorgen, dass die gewünschte Atmosphäre herrscht, in der ein Genius (*in statu nascendi*) frei atmen kann. Die Gesellschaft kann nicht die persönliche Freiheit zu jeder beliebigen Art von Forschung garantieren, aber sie muss Voraussetzungen schaffen, dass die Behinderungen der individuellen Freiheit, Forschungsziele zu entwickeln, minimal gehalten werden. Damit diese individuelle negative Freiheit gelebt werden kann, muss das den Steuerungsmechanismen unterliegende kollektive Umfeld selbst mehr Einsicht und Willen

19 Lutz Bornmann und Hans-Dieter Daniel: Multiple Publication on a Single Research Study: Does it pay? The Influence of Number of Research Articles on Total Citation Counts in Biomedicine. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* **58**, 2007, 100–1107.

20 The cost of salami slicing. In: *Nature Materials* **4**, 2005, 1–2. (Editorial)

21 Torsten Wilholt: Die Freiheit der Forschung – Begründungen und Begrenzungen. Berlin: Suhrkamp 2012, Kap. 4 und 6.

22 Torsten Wilholt: Die Freiheit der Forschung – Begründungen und Begrenzungen. Berlin: Suhrkamp 2012, 109–110.

entwickeln, gerade für den Nachwuchs geeignete Rahmenbedingungen und verantwortungsbewusste Förderung im Alltag zu schaffen. Wenn Bayertz[23] eine Einschränkung oder gar den Verlust der individuellen Forschungsfreiheit im Rahmen der «organisierten» Wissenschaft konstatiert, so gibt er eine *de iure* zutreffende Beschreibung. Es muss und darf *de facto* anders sein. Dass die persönliche Freiheit als Forscher aber nie vollkommen sein kann, ergibt sich neben der anstellungsbedingten Unterordnung auch schon aus der Tatsache, dass man sich der kollegialen Bewertung und Auseinandersetzung stellen muss[24], um Anerkennung und vielleicht einmal Ruhm zu erlangen – neben der dem Menschen generell eigenen Neugier und der Freude am «Neuen» die wesentlichen Antriebe für Forschende. (Der wissenschaftliche Diskurs ist allerdings eher ein Teil der wissenschaftlichen Freiheit als eine Einschränkung.) Dass man, bezahlt aus öffentlichen Geldern, der Öffentlichkeit auf geeignetem Wege auch über die geförderte Tätigkeit Rechenschaft ablegen muss und innerhalb angemessener Fristen eine «Nützlichkeit» erkennbar sein sollte, darf nicht dazu führen, dass neue Ideen keine Chance haben. Forderungen, alle Forschung durch politische Willensbildung in den Dienst der Gesellschaft zu stellen (partizipative Forschung), sind in dieser Hinsicht nicht unterstützenswert. Man stelle sich (um ein Beispiel aus der Kunst zu wählen) vor, die Bürger der USA würden beschliessen, alle Bildhauer als Steinmetze zur Fertigstellung des «*Crazy Horse*»-Monuments in Wyoming abzukommandieren und, wenn es der Bedarf verlangt, für einige Jahre nur noch Steinmetze auszubilden... Kein zivilisiertes Gemeinwesen käme auf solche Ideen.

Dass der Aufwand für die Wissenschaften üblicherweise höher ist als für die Künste, kann nicht die Forderung rechtfertigen, dass die Wissenschaften einer engeren politischen Führung unterliegen müssen. Politische Manöver zur Lenkung und Umlenkung von Forschungspotenzial ebenso wie Geheimhaltung von unbequemen Meinungen und Ergebnissen dienen nicht der Weiterentwicklung von Forschung und Forschern. Noch bedenklicher ist der Versuch, die Forschung auf erwünschte Resultate hin zu beeinflussen. Politiker und Bürgerbewegungen allein sind nicht in der Lage, die gesamte Forschung zu steuern. Die generelle Unsicherheit über langfristige Aussagen in allen Gebieten, die sich durch Forschung aufklären lassen, verlangt nach sorgfältigen, sachkundigen Erwägungen mit Gewährleistung einer Pluralität der Ansätze. Dazu genügt es nicht, dass sich jede Partei mit einem «Hauswissenschaftler» schmückt, der, als Staatsbürger in seiner politischen Meinung frei, als vermeintlich unvoreingenommener Experte vorgeführt wird. Durch solche Auftritte verliert die gesamte Wissenschaft an Glaubwürdigkeit. Gerade bei brisanten Themen dürfen die Lösungsansätze auch unter Experten umstritten sein.

Politische Schwerpunktentscheidungen sind gerade bei «relevanten», d.h. die Menschen aktuell und unmittelbar betreffenden Forschungsaufgaben unumgänglich. Sie sollten sich aber auf globale Mittelzuweisungen beschränken. Die detaillierte Organisation sollte der zuständigen Forschergemeinschaft auch autonom zustehen.[25] Es werden gelegentlich Einwände erhoben, die Selbststeuerung der öffentlich geförderten Forschung mit ihren Expertengremien und Begutachtungsprozeduren sei ein undemokratischer «Selbstbedienungsladen» mit gegenseitigen Gefälligkeitsgutachten. Diese Gefahr besteht umso mehr, je kleiner die Anzahl der am Prozess Beteiligten ist. Die Entscheidungsprozesse sollten auf fachlich breiter Basis, möglichst, und bei kleinen Ländern zwingend, unter Einbeziehung internationaler Experten, stattfinden. Mehr Transparenz sollte an vielen Stellen möglich sein, d.h. Vertreter der Öffentlichkeit sollten die Abläufe miterleben, aber nicht entscheidend beeinflussen (anders z.B.[26]). Erfolge sollten weniger in quantitativen Indikatoren und umfangreichen Dokumentationen gesucht werden, sondern durch verstärkten Austausch unter Peers (nicht durch Besuche berufsmässiger Reisegutachter), d.h. Expertenbesuche im Rahmen von (beiderseits verpflichtenden) «Reviews». Dabei sollten persönliche Begegnungen mit individuellen Forschern, nicht polierte Power-Point-Präsentationen, im Vordergrund stehen. Gerade für junge Wissenschaftler wäre ein solches Verfahren, das es hier und da schon lange gibt, eine wünschenswerte Herausforderung, eine Gelegenheit zu einer ernsthaften Standortbestimmung und eine Quelle von Chancen zur positiven Weiterentwicklung.

Die unbeschwerte, von Vernunft und Einsicht getragene Beschäftigung mit den Grundlagen in einem offenen, intellektuell herausfordernden Umfeld ist insbesondere für den Nachwuchs in jeder Wissenschaft die beste Basis für die Befähigung zu rationalem Handeln und respektvollem Umgang mit den Mitmenschen und der Natur. ■

23 Kurt Bayerz: Three arguments for scientific freedom. In: *Ethical Theory and Moral Practice* 9, 2006, 377–398.

24 Torsten Wilholt: Die Freiheit der Forschung – Begründungen und Begrenzungen. Berlin: Suhrkamp 2012, p.40.

25 siehe Torsten Wilholt: Die Freiheit der Forschung – Begründungen und Begrenzungen. Berlin: Suhrkamp 2012, p. 347.

26 Mark B. Brown, David H. Guston: Science, Democracy, and the Right to Research. In: *Sci. Eng. Ethics* **15**, 2009, 351–366.

ETH zürich

Professor of Computational Mechanics of Materials

The Department of Civil, Environmental and Geomatic Engineering (*www.baug.ethz.ch*) at ETH Zurich invites applications for the above-mentioned position.

The professorship covers the field of computational modelling of building materials. The focus should be on the analysis of the specific structural and chemical features as well as mechanical and interfacial properties of porous hybrid materials by cross-scale modelling approaches that are centred at the microstructural level, but interlink the molecular and the macroscopic scale. Candidates should hold a PhD in computational science, materials science, or materials engineering and have a strong engineering background. In addition, commitment to teaching undergraduate level courses (German or English) and graduate level courses (English) is expected.

Please apply online: ***www.facultyaffairs.ethz.ch***

Applications should include a curriculum vitae, a list of publications, a statement of future research and teaching interests, and a description of the three most important achievements. The letter of application should be addressed **to the President of ETH Zurich, Prof. Dr. Lino Guzzella. The closing date for applications is 15 September 2017.** ETH Zurich is an equal opportunity and family friendly employer and is responsive to the needs of dual career couples. We specifically encourage women to apply.