

Aufklärung und Wissenschaft in der Krise? Zur institutionellen Wende wissenschaftlicher Verantwortung

Elena Wilhelm

Referat an der Tagung «Wissenschaft in der Gesellschaft: Selbst- und Fremdwahrnehmung von Qualität und Verantwortung». Organisiert vom Zentrum für Wissenschaftsmanagement, Speyer. Wissenschaftszentrum Bonn. 02./03. 07.2019

[Folie 1]

[Folie 2]

Vorbemerkung

Ich werde zunächst ein gesellschaftliches Stimmungsbild skizzieren, das verdeutlicht, dass es kein Zufall ist, dass wir uns heute wieder vermehrt mit Fragen der Funktion der Wissenschaft, mit Fragen des Vertrauens in die Wissenschaft und mit Fragen der gesellschaftlichen Verantwortung und der Qualität der Wissenschaft auseinandersetzen. Daran anschliessend skizziere ich fragmentarisch den Diskurs über die Frage der wissenschaftlichen Verantwortung und die wissenschaftliche Wertefrage. Im letzten Teil werde ich die Bedeutung meiner Gedanken für die Wissenschaft als Institution diskutieren.

[Folie 3]

1. Aufklärung und Wissenschaft in der Krise – Wiederbelebung der Religionen?

1.1 Einleitung

Das Vertrauen in und der Glaube an die Wissenschaft scheint derzeit zu erodieren. Zumindest die Kulturpessimisten sehen das Ende der Aufklärung, der Wissenschaft und der westlichen Gesellschaft nahen.

Die Prognosen der kulturpessimistischen Philosophen und Autoren wie beispielsweise des französischen Autors Michel Houellebecq, des slowenischen Kulturkritikers Slavoj Žižek, des deutsch-koreanischen Philosophen Byung-Chul Han oder des israelischen Intellektuellen Yuval Noah Harari sind düster. Sie prophezeien die Rückkehr der Religionen, das Verschwinden des Vertrauens in die Wissenschaften und das nahe Ende Europas. Die Aufklärung und die Wissenschaften hätten falsche Versprechen gemacht und keinen Wertersatz für die Religionen geboten. Sie hätten versagt.

Ich zitiere Michel Houellebecq: «Der Laizismus, der Rationalismus und die Aufklärung, deren Grundprinzip die Abkehr vom Glauben ist, haben keine Zukunft.» (Houellebecq 2015a). «Ein Paradigmenwechsel, ein Prozess der Respiritualisierung ist im Gang. Das Glaubens- und Wertesystem verändert sich. Eine Gedankenströmung, die mit der Reformation begann und mit der Aufklärung ihren Höhepunkt erreichte, ist dabei, zu erlöschen» (Houellebecq 2015b, S. 126). Zitatende.

Die Kulturpessimisten sehen ein neues Mittelalter aufziehen, in dem religiöse und patriarchale Werte die Gesellschaften prägen werden. Das moderne Europa verschwinde, die Wissenschaften würden irrelevant. Torkelt die Moderne, das Abendland tatsächlich seinem Ende entgegen? Werden die Wissenschaften obsolet?

Seit jeher haben die Menschen das Bedürfnis verspürt, auf eine bessere Zukunft zu hoffen. Jahrtausende lang stillten Religionen dieses Verlangen, indem sie Erlösung nach dem Tod versprachen. Das himmlische Paradies erst machte die irdische Mühsal erträglich.

Danach kam der Wissenschaft die Aufgabe zu, das Wissen der Mythen und Religionen zu ersetzen und eine bessere Zukunft zu sichern. Die moderne Wissenschaft erwuchs aus dem Anspruch der Aufklärung, Erkenntnis allein auf unvoreingenommene Vernunft und objektive Beobachtung zu gründen. Dieser Anspruch war gegen die autoritären Ansprüche der Kirche gerichtet.

1.2 Selbstüberzeugte Natur- und Technikwissenschaften

Nun haben aber viele Wissenschaften ihre überrissenen Versprechen tatsächlich nicht eingelöst. Die Neurowissenschaften haben bisher keine Gesamtheorie der Funktion des Gehirns vorgelegt, dessen Komplexität sie weder verstehen noch – wie von ihr versprochen – steuern können, um Erkrankungen zu heilen.

Die Biologie hat bisher ihr Versprechen nicht eingehalten, die Entschlüsselung des Genoms ermögliche, Krebs oder andere Krankheiten zu heilen.

Die Physiker können einen Bruchteil dessen erklären, was im Universum passiert.

Und manch wissenschaftliches Wissen hat enorme Probleme überhaupt erst erzeugt.

Diese wichtige Forschung soll hier nicht diskreditiert werden. Das Problem sind die überzogenen Versprechen, mit denen sich die

Wissenschaft selber ein Stück weit zum Mythos macht. Spekuliert und prophezeit die Wissenschaft, anstatt zu erklären und zu verstehen?

Die grossen natur- und technikwissenschaftlichen Forschungsprogramme wie die Genomforschung, die Krebsforschung oder das Human Brain Project als eines der EU-Flaggschiffe kommen heute tatsächlich etwas wie Religionsersatzprogramme daher und stellen die Entdeckung der alles erklärenden «Weltformel» in Aussicht.

[Folie 5]

Die in einem der Werbefilme des Human Brain Project benutzten Bilder und die hinterlegte, verheissungsvoll-dramatische Musik lassen kaum einen Unterschied erkennen zu einem Werbefilm einer Sekte.¹

Das Erklärungspotential dieser gigantischen, mitunter auch selbstherrlichen naturwissenschaftlichen Programme wird überhöht und von einigen fast ins Religiöse übersteigert. Entsprechend wird auch vehemente Kritik aus den eigenen Reihen gegen sie laut und das Vertrauen in die monströsen Forschungsprogramme erodiert. Ein Zeichen hierfür mag auch sein, dass die EU-Flaggschiffe seit kurzem nicht mehr als solche benannt werden dürfen, sondern fortan etwas bescheidener als sogenannte «grossskalierte Forschungsinitiativen» bezeichnet werden müssen (vgl. Kupferschmidt 2019). Der Glaube an die den Sieg verkündenden Flaggschiffe erodiert. Wohl zu Recht.

1.3 Orientierungslose Geistes- und Sozialwissenschaften

Gegenüber der tendenziellen Überhöhung der Leistungsfähigkeit der Natur- und Technikwissenschaften stehen auf der anderen Seite die Geistes- und Kulturwissenschaften, mitunter auch die Sozialwissenschaften, unter häufig grobem Beschuss. Immer noch. Oder

wieder vermehrt. In der Schweiz forderte die Schweizerische Volkspartei (SVP) den Numerus Clausus für die Geistes- und Sozialwissenschaften, da zu viele Studenten «Selbstverwirklichungsfächer» belegen (Peter Keller; zitiert in: Tagesanzeiger 14.3.2015). Die permanenten Angriffe zeigen Effekte auf individueller sowie auf institutioneller Ebene.

Eine Studentin der Gesellschaftswissenschaften der Universität Basel hat mir geklagt, es sei doch nutzlos, was sie studiere. Diese Einschätzung ist vor dem folgenden Hintergrund nicht so erstaunlich: Die Universität Basel, als älteste, 1460 gegründete und stark philosophisch fundierte Universität der Schweiz, hat sich 2015 ein neues Corporate Design gegeben. In der Farbe Mint.

[Folie 6]



Abbildung 1: Eingangshalle der Universität Basel im April 2015. Quelle: Facebook, Universität Basel.

Zum Auftakt für die neue Corporate Identity stand in der Eingangshalle der Universität ein Plakat mit der Aufschrift «Have a mint day!»

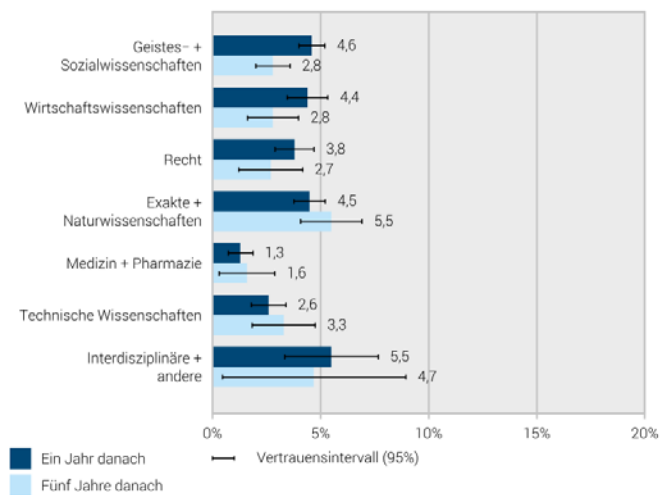
Vielleicht ging es tatsächlich nur um eine Farbgebung. Oder die Uni Basel will einfach nur cool und frisch sein – was mint übersetzt bedeutet. Es ist allerdings wohl doch kein Zufall, dass MINT auch ein Initialwort bzw. Akronym für die vier Studienfächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik ist.

Es gibt gezielte Angriffe auf die Geisteswissenschaften, die häufig auch mit Desinformation verbunden sind. Denn begründet wird die Kritik an den Geistes-, aber auch den Kultur- und den Sozialwissenschaften meistens mit dem fehlenden Bedarf auf dem Arbeitsmarkt. Dem ist jedoch nicht so. Die Erwerbslosenquote bei den exakten und den Naturwissenschaften ist in der Schweiz fünf Jahre nach der Einmündung in den Beruf sogar doppelt so hoch wie bei den Geistes- und Sozialwissenschaften (vgl. BFS 2015).²

[Folie 7]

Erwerbslosenquote gemäss ILO der UH-Masterabsolvent/innen nach Fachbereichsgruppe

Stand ein Jahr und fünf Jahre nach Studienabschluss, Abschlussjahr 2012



Quelle: BFS - Befragung der Hochschulabsolvent/innen

© BFS 2018

Abbildung 2: Erwerbslosenquote gemäss ILO der UH-Masterabsolvent/innen nach fachbereichsgruppe. Quelle: Bundesamt für Statistik BFS, Befragung der Hochschulabsolvent/innen. 30.04.2018.

Geisteswissenschaftler*innen haben, sobald sie im Arbeitsmarkt Fuss fassen, eine tiefere Arbeitslosigkeit als Absolventinnen und Absolventen aus manchen technischen Studiengängen, und sie sind besser auf Karrieren mit Berufswechseln vorbereitet, wie sie heute typisch sind (vgl. Hirschi 2019; zitiert in: Müller 2019, S. 17).

Ich habe für Deutschland leider keine vergleichbaren Zahlen ein und fünf Jahre nach Studienabschluss gefunden. Die allgemeine Arbeitslosenquote in Deutschland zeichnet ein etwas anderes Bild als in der Schweiz. Hier wäre ein Vergleich der Ursachen und Bedingungen sicher sehr interessant:

[Folie 8]

Abbildung 18

Arbeitslosenquote in den meisten akademischen Berufsgruppen sehr gering

Studienfachbezogene Arbeitslosenquoten für ausgewählte Studienfachrichtungen in Prozent 2018

Studienfachrichtung	Arbeitslosenquote	Veränderung zum Vorjahr
Bank, Versicherungskaufleute	1,3	↗
Human- und Zahnmedizin	1,3	↗
Lehramt allgemeinbildende Schulen	1,3	→
Erziehungswissenschaften	1,4	↘
Informatik	1,5	↘
Sozialarbeit, -pädagogik	1,7	↘
Rechtswissenschaften	2,2	↘
Ingenieurwissenschaften	2,2	↘
Psychologie	2,2	↘
Akademiker/innen insgesamt	2,2	↘
Mathematik, Statistik, Physik	2,4	↘
Chemie, Chemieingenieurwesen	2,6	↘
Sprach- und Literaturwissenschaften	2,7	→
Politikwissenschaften	3,4	↘
Geschichte	4,0	↘
Biologie, Biochemie, Biotechnologie	4,2	↘
Werbung und Marketing	4,5	↘
Redaktion, Journalismus, Verlagswesen, PR	4,5	↘

Datenquelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Statistik der Bundesagentur für Arbeit (Arbeitslose) und des Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes (Erwerbstätige nach Studienfachrichtung). Angaben sind als Schätzgrößen zu verstehen, da Erwerbstätigendaten auf Hochrechnungen beruhen und hinsichtlich der Zuordnung von Studienfachrichtungen und Ausbildungsberufen Unschärfen bestehen. Angaben für 2018 sind vorläufig.

Abbildung 3: Studienfachbezogene Arbeitslosenquoten für ausgewählte Studienfachrichtungen in Prozent, 2018. Quelle: Bundesagentur für Arbeit 2019.

[Folie 9]

Wenn man Analysen zum Fachkräftemangel in der Schweiz anschaut, bräuchte es auch eine GWES-Initiative: Gesundheit, Wirtschaft, Erziehung und Soziales. Der Fachkräftemangel in den Ingenieurbereichen kommt in der Schweiz erst an achter Stelle – nach den Erziehungs- und Gesundheitsberufen.

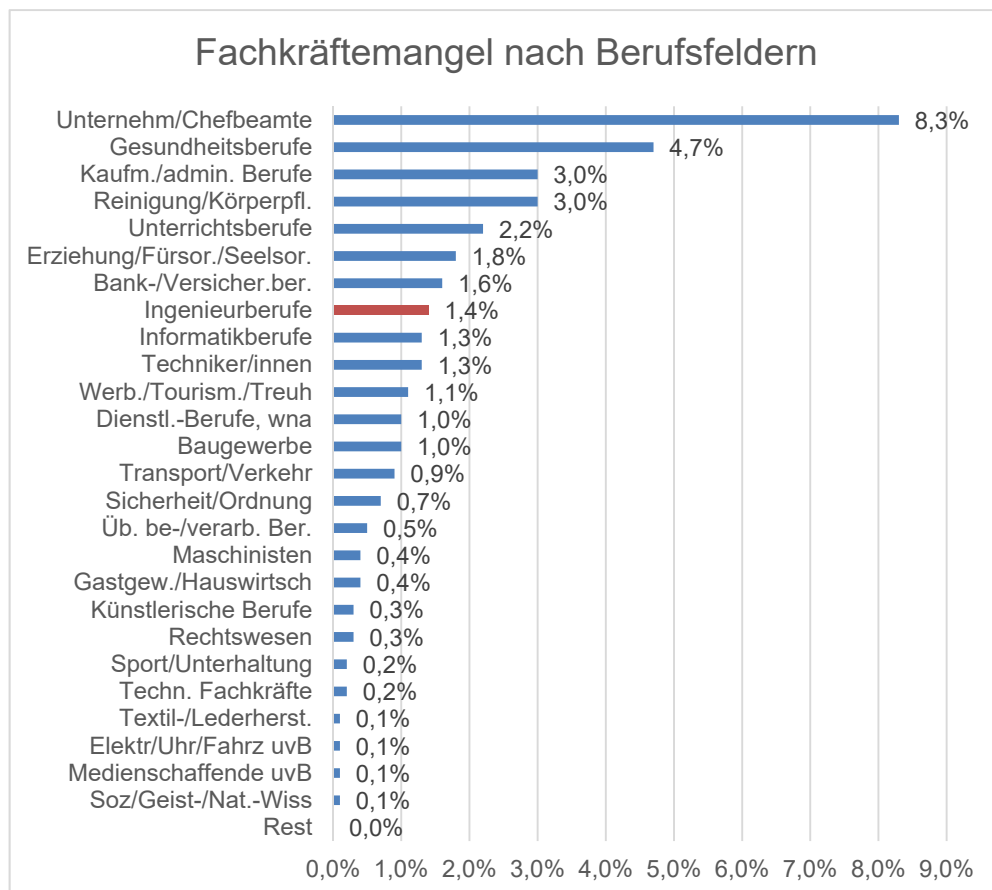


Abbildung 4: Fachkräftemangel nach Berufsfeldern. Quelle: B.S.S. 2014, S. 19. Eigene Darstellung.

Trotzdem werden permanent MINT-Initiativen lanciert. Die MINT-Offensive, mit der man seit Jahren, bald Jahrzehnten die Natur- und Technikwissenschaften fördern möchte und dabei – zumindest in der Schweiz – auch eher erfolglos versucht, junge Frauen in diese Wissenschaften zu bewegen, entwertet in ihrer Übersteigerung des

Potentials der Technik- und Naturwissenschaften gleichzeitig die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften. Die Studierendenzahl in den Geisteswissenschaften sinkt denn auch permanent.

So ging beispielsweise die Zahl der Geschichtsstudent*innen in der Schweiz in knapp 15 Jahren um 40 Prozent zurück. Betroffen sind aber auch Philosophie oder Germanistik. «Der Trend geht vom Qualitativen zum Quantitativen, von den textbasierten zu den datenbasierten Wissenschaften.» (vgl. Hirschi 2019; zitiert in: Müller 2019, S. 17).

[Folie 10]

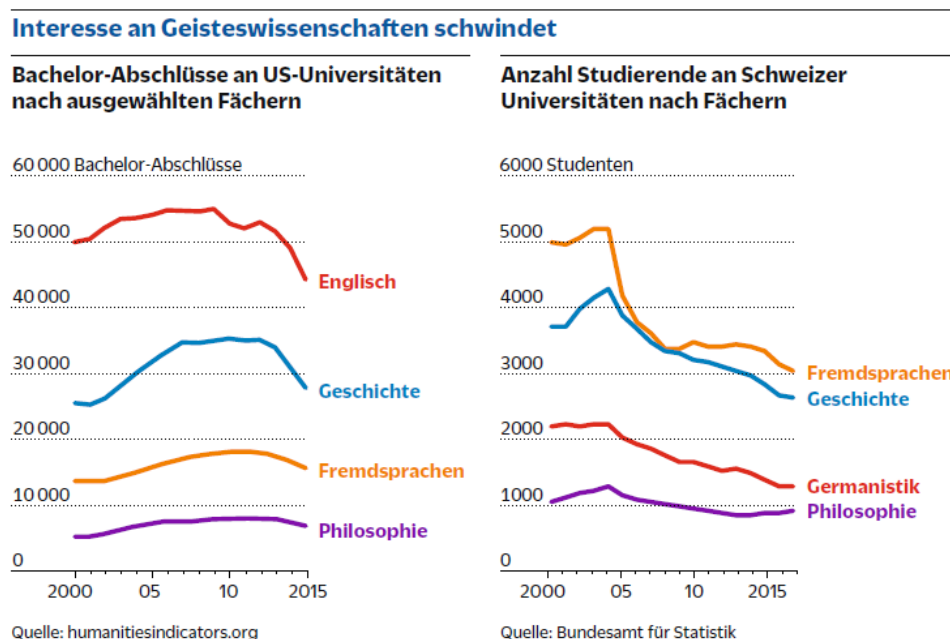


Abbildung 4: Interesse an Geisteswissenschaften schwindet. Quelle: NZZ am Sonntag, 17. März 2019, S. 16f.

Ein Grund für das Pushen des MINT-Bereichs liegt wohl darin, dass man davon ausgeht, dass wissenschaftlich-technologische Innovationen in einem direkten Zusammenhang mit dem Wirtschaftswachstum stehen. Was wir als plausibel und selbstverständlich erachten, ist bisher aber

empirisch nicht belegt. Was Wirtschaftswachstum wirklich antreibt, ist bis heute eine umstrittene volkswirtschaftliche Frage und wissenschaftlich-technologische Innovation ist nur einer von vielen Faktoren.

Und zudem ist Wachstum natürlich ein nicht unumstrittenes Ziel.

Die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften werden nicht nur immer wieder entwertet. Sie sind auch zunehmend naturwissenschaftlich durchdrungen, lassen sich instrumentalisieren und instrumentalisieren sich selbst. Im Zuge der neurowissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Wende der Geistes- und Sozialwissenschaften wird der Mensch zur reduktiv erklärbaren «Maschine».

[Folie 11]

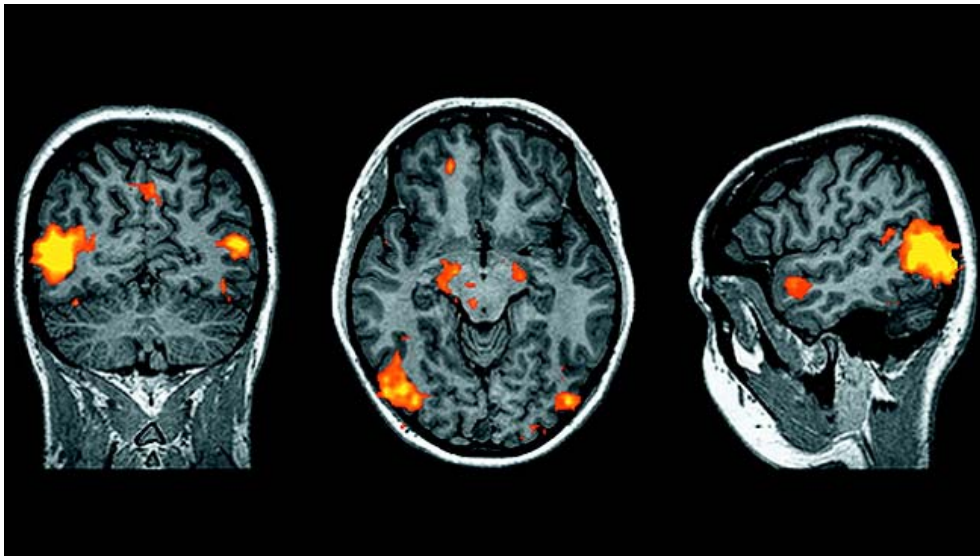


Abbildung 5: Bild aus einer neurowissenschaftlichen Forschung: Das Zentrum der Moral.
Quelle: Moll et al. *The Journal of Neuroscience* 2002.

Dabei wird ein überholtes, naturalistisch-naturwissenschaftliches Paradigma unterlegt, das davon ausgeht, wirklich sei nur, was auch sichtbar und erfahrbar gemacht werden könne, wie hier auf diesem Bild, das

Zentrum der Moral. Veraltet ist dieses Paradigma deshalb, weil ja auch die Naturwissenschaften z.B. mit der Quantentheorie eine Theorie kennen, in der Wirklichkeit mehr ist als Realität und eine Doppelstruktur aus Potentialität und Realität aufweist.

Natürlich braucht es beispielsweise in der Psychologie, der Sozialen Arbeit oder in der Medizin Evidenz. Wenn die empiristisch-naturalistische Wende dieser auch geistes- und sozialwissenschaftlich fundierten Disziplinen aber dazu führt, nur noch das zu tun, was evident ist und nur noch das zu erklären, was sichtbar gemacht werden kann, dann versagen diese Wissenschaften in ihrem Kern. Sie sind und bleiben Kunstlehren.

Wilhelm Diltheys 1894 geäußertes Diktum «die Natur erklären wir, das Seelenleben verstehen wir» ist dem veralteten naturwissenschaftlichen Primat des Erklärens gewichen.

Nun erkennen zwar immer mehr Unternehmen den Bedarf an Mitarbeitenden mit einer humanwissenschaftlichen Ausbildung (vgl. Lobe 2019). Technologiekonzerne wie Facebook, Google oder Skype stellen zunehmend In-House-Philosophen an. Dabei geht es nicht nur um Philosophie, sondern auch um Anthropologie, Geschichte oder Literatur. Ethische und philosophische Fragen, die von Technologieunternehmen beantwortet werden müssen, nehmen an Bedeutung zu. Kritischer Geist ist gefragt, etwa wenn es darum geht, Maschinen eine Moral «einzuprogrammieren», KI-Systeme zu entwickeln, die Hasskommentare filtern sollen oder autonome Fahrzeuge, die mit ethischen Dilemmata konfrontiert sind. Hans Ulrich Gumbrecht von der Stanford Universität schreibt in seinem Buch «Weltgeist im Silicon Valley» (Gumbrecht 2018), dass viele seiner Studenten auf eine Fächerkombination von Computerwissenschaft und Philosophie setzen. Der Denkstil der

Softwareingenieure, so Gumbrechts Beobachtungen, erinnere an klassische Darstellungen des geisteswissenschaftlichen Denkens. Sowohl beim Code-Schreiben als auch beim Philosophieren komme es auf Logik an (vgl. Lobe 2019).

Doch auch in der steigenden Nachfrage nach Geisteswissenschaftler*innen im Silicon Valley liegt eine gewisse Instrumentalisierung. Sie erinnert an jene Diskussionslogik, die dem Musizieren einen Wert beimisst, weil musizierende Kinder ehrgeiziger und erfolgreicher sind. Bildungsprozesse werden so zunehmend zu Ausbildungsprozessen, die «für die Partizipation an der allgemeinen Reichtumssteigerung <fit> machen» (Hampe 2019, S. 41).

Warum diese Ausführungen? Was haben sie mit der konstatierten gesellschaftlichen Orientierungslosigkeit zu tun, die offensichtlich mit einer Rückbesinnung auf das Religiöse, einer Kritik der Wissenschaften und einer Erosion des Vertrauens in die Wissenschaften einhergeht?

Die Geistes- und Sozialwissenschaften reflektieren grundlegende Prozesse des Menschseins, des Menschwerdens und des gesellschaftlichen Daseins. Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften sind ein unabdingbarer Beitrag zur Aufklärung. Wir brauchen sie, weil jede Gesellschaft sich vergewissern muss über ihre Werte, ihre Normen und ihre Ethik.

Es ist kein Zufall, dass die These der Erschlaffung unserer Gesellschaft wiederaufkommt. Die Situation heute ist vergleichbar mit jener am Anfang des 20. Jahrhunderts. Damals diagnostizierte Thomas Mann im Roman «Zauberberg» eine «grosse Gereiztheit». «Es herrschte Überdruß, die Sehnsucht nach etwas Hartem, Schwerem», wie der Schweizer Philosoph Georg Kohler meint (vgl. Kohler 2015, in: Metzler

2015). Kommunismus und Faschismus bedienen diese Sehnsucht schliesslich am besten. Laut Kohler gibt es für Europa vier Möglichkeiten, mit der religiösen Obdachlosigkeit umzugehen:

[Folie 12]

1. Um den Verlust der Religion auszugleichen, lädt man die Politik religiös auf. Kampf und Revolutionen sollen das Paradies auf Erden erschaffen.
2. Man arrangiert sich mit der «Langeweile des Daseins» und kümmert sich um nichts anderes als die ständige Steigerung des eigenen Wohlbefindens.
3. Man versucht, die angeschlagenen Religionen neu zu beleben.
4. Man bejaht die Sinnlosigkeit des Lebens, feiert den «Tod Gottes» als Befreiung und nutzt ihn schöpferisch.

Für die Wissenschaften bleibt nur die vierte Variante: Die schöpferische Nutzung der durch den Tod Gottes und die Aufklärung gewonnenen Freiheit.

Es gibt keine Alternative zu den Wissenschaften (vgl. Mohr 2003, S. 79f.), auch wenn sie ein Teil der zu lösenden Probleme sind, viele Probleme überhaupt erst durch die Wissenschaften geschaffen wurden und viele Phänomene durch die Wissenschaften wohl auch nie erklärt werden können. Und dennoch: Nicht das Ende der Aufklärung, sondern ein neuer Schub der Aufklärung ist notwendig.

Die Wissenschaften, auch die angewandten Wissenschaften (sofern diese Differenzierung überhaupt noch sinnvoll ist – ich denke nicht) werden ihren Teil dazu beitragen, die Zukunft unserer Gesellschaft zu sichern und sie in eine zu verwandeln, die ihre Grundlagen nicht zerstört.

Um die Wissens-, Orientierungs- und Sinn-Lücken zu füllen, braucht es keine Religionen. Natürlich muss der aufgeklärte Mensch nicht auf Glauben und Spiritualität verzichten. Nur bezieht man diese nicht mehr beim religiösen Monopolisten. Man erschafft sie individuell, aus verschiedenen Quellen der Sinnstiftung (vgl. Metzler 2015). Dem Unfassbaren, dem Transzendenten kann sich jede*r individuell annähern: mit Gedichten, Gebeten, Musik, Meditation, Tanz und mit vielem anderen mehr (vgl. ebd.).

Zu einem höheren Niveau an Wissenschaft, Aufklärung und Handlungsspielraum gibt es für die Menschheit jedoch keine Alternative (vgl. Mohr 2003, S. 79f.).

Worin drückt sich dieses höhere Niveau aus? Wie kann sich die Wissenschaft in Anbetracht der konstatierten Neubelebung der Religionen und der religiösen Aufladung des Politischen verhalten? Welchen Stellenwert haben dabei ethische Fragen? Soll und kann Wissenschaft Orientierung geben? Soll und kann sie Werte vermitteln? Darf und kann Wissenschaft überhaupt wertgeladen sein, ohne selbst zur Religion zu werden?

Ich nähere mich diesen Fragen über eine kurze historische Vergewisserung.

2. Wertefreie Wissenschaftler*innen?

[Folie 13]

Was kann man von den Wissenschaften und den Wissenschaftler*innen erwarten und was nicht? Tragen sie eine Verantwortung? Wenn ja: Wofür? Über die «Wissenschaft als Beruf» hat Max Weber im Jahre

1917 in einem eindringlichen Vortrag in München gesprochen (vgl. Weber 1919).

Als pessimistische Antwort auf die Frage nach dem Sinn der Wissenschaft zitiert Max Weber Leo Tolstoi: Die Wissenschaft sei sinnlos, weil sie auf die allein für uns wichtige Frage: Was sollen wir tun? Wie sollen wir leben? keine Antwort gibt. Max Weber meinte dazu: Die Tatsache, dass die Wissenschaft diese Antwort nicht gibt, sei tatsächlich unbestreitbar.

[Folie 14]

Die Wissenschaft könne aber etwas anderes leisten:

1. Sie helfe erstens, das Leben, die äusseren Dinge und das Handeln der Menschen zu verstehen und zu erklären.
2. Sie vermittele zweitens Methoden des Denkens und das Handwerkszeug dazu.
3. Und sie sei drittens in der Lage, den Studierenden zu Klarheit zu verhelfen. Nicht aber, indem eigene Werturteile vermittelt würden, sondern indem diese in die Lage versetzt werden, selber Stellung zu beziehen. Das ist der Anspruch an die Hörerinnen bzw. die Leserin: sie allein ist es, die die Frage des Sinns entscheiden muss. Eine Wissenschaft mag niemanden zu lehren was er bzw. sie soll und wie es sein soll.

Max Weber war damit der Begründer der objektiven, wertfreien Wissenschaft. Seine Arbeit hat die letzten hundert Jahre Wissenschaftsgeschichte stark geprägt.

Natürlich ist, so Weber, jegliche wissenschaftliche Beschreibung und Erklärung insofern wertend, als sie aus einer unendlichen Menge von

denkbaren Forschungsfragen bestimmte aussucht. Die Auswahl einer Fragestellung stellt also eine Wertung dar, die die Wissenschaftler*innen notwendigerweise vollziehen müssen.

Die Beschreibung und Erklärung von Tatsachen soll aber objektiv, das heisst wertfrei und damit für alle, die über das Fachwissen der Disziplinen verfügen, nachvollziehbar sein. Wissenschaftliche Aussagen über die Realität dürfen nicht durch die Wunschvorstellungen des Wissenschaftlers beeinflusst sein.

Die Ergebnisse der Wissenschaft werden zur Erreichung von Zielen der Politik, der Wirtschaft und anderes verwendet, sie werden verwertet. Aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen folgt jedoch (logisch) keinerlei Hinweis, *wie* ein bestimmtes Wissen zu verwerten sei: Aus Seins-Aussagen folgen keine Sollens-Aussagen. Eine Wissenschaftlerin kann also nicht in ihrer Funktion als Wissenschaftlerin die Verwirklichung von Zielvorstellungen bestimmen, sollte aber als politisch denkender und handelnder Mensch für ihre Ziele eintreten. Dabei hat ihre Meinung allerdings nicht mehr Gewicht als die der übrigen Staatsbürgerinnen auch.

Wenn Objektivität in den Wissenschaften notwendig ist, wie sollte dann die Hochschulbildung organisiert sein?

Max Weber stellte zwei Hochschulbildungsziele einander gegenüber:

[Folie 15]

Erstens die Persönlichkeitsbildung in politischer, ethischer, künstlerischer und kultureller Hinsicht.

Zweitens das wissenschaftliche Können, bei dem das einzige ethische Gebot das der intellektuellen Redlichkeit ist.

Max Weber stand dem zweiten Bildungsziele näher und formulierte dafür gewisse institutionelle Kriterien. Das wichtigste Kriterium lautete, dass die Professoren den Studenten keine Werturteile als angebliches Ergebnis der Wissenschaft predigen sollen.

Zur Sicherung der Objektivität, der Richtigkeit und Zuverlässigkeit des wissenschaftlichen Wissens hat sich in Bezugnahme auf Max Weber bzw. das Paradigma der objektiven, wertfreien Wissenschaft in den vergangenen hundert Jahren ein eigenes wissenschaftliches Ethos herausgebildet. Max Webers Unterscheidung von deskriptiven und normativen Aussagen und die Unmöglichkeit, Sollensaussagen aus Fakten abzuleiten, gehört heute zum festen Bestand des Verständnisses von Wissenschaft. Auch wenn beispielsweise von den Vertretern der Frankfurter Schule immer wieder die Kritik erhoben wurde, beide Teile liessen sich nicht säuberlich trennen und die Beschränkung auf nur den einen, den deskriptiven Teil, führe zu einer halbierten Rationalität.

[Folie 16]

Zehn Jahre nach Max Webers Vortrag entwickelten sich viele deutsche Universitäten unter dem Nationalsozialismus zu braunen Hochburgen (vgl. Sauberzweig 1961). Dies oftmals stark forciert und geprägt durch die Studierenden. An der technischen Universität Charlottenburg in Berlin schlossen die Studierenden per Urabstimmung Kommilitonen jüdischer Herkunft bereits 1927 aus der Studentenschaft aus. 1933 veröffentlichte die «Deutsche Studentenschaft» in ihrer «Akademischen Korrespondenz» einen Aufruf «Wider den undeutschen Geist». In zwölf Thesen wurden der jüdische und liberalistische, Geist angeprangert und die Studenten zum Kampf gegen alles «Artfremde» aufgerufen.

Die Studentenschaft rief zur «öffentlichen Verbrennung jüdischen und zersetzenden Schrifttums» auf. Jeder Student sollte die Bibliotheken von «derartigem Material» befreien.

Natürlich waren es nicht nur Studierende. Professoren beteiligten sich an den Bücherverbrennungen. Der Rektor der Universität Frankfurt forderte, den «Typus des Gebildeten durch den Typus des Soldaten» zu ersetzen. 40 Prozent der Deutschen Universitäten veröffentlichten nach der Machtübernahme Loyalitätsbekundungen für den Nationalsozialismus und Adolf Hitler (Kater 1981; S. 65).

Die Technische Hochschule Charlottenburg in Berlin galt schon vor der Machtübernahme als eine Hochburg des Nationalsozialismus unter den deutschen Hochschulen. Als die Briten die Hochschule unter dem Namen «Technische Universität Berlin» mit den vier Fakultäten Allgemeine Ingenieurwissenschaft, Architektur, Bauingenieurwesen und Maschinenwesen neu eröffneten, wurde in der neuen Prüfungsordnung von 1948 ein Humanistisches Begleitstudium mit Prüfungsabschluss zur Pflicht erhoben. Sie begründeten dies damit, dass die Vermittlung humanistischer Werte und der Wertvorstellungen der Demokratie junge deutsche Ingenieure davor bewahren sollte, erneut einer Ideologie zu verfallen. Wenn Technikwissenschaften – bei aller Respektierung der Regeln des Wissenschaftsethos – nur so vermittelt würden, dass die Aufgabe eines Ingenieurs allein darin bestehe, zu fragen, welches das optimale Mittel zur Verwirklichung eines vorgegebenen Ziels sei, wenn also die Frage nach den Zielen selbst vollkommen ausgeklammert bleibe, seien sie den Sireningesängen einer Ideologie schutzlos ausgeliefert (vgl. ebd.).

In dem Masse, in dem der zeitliche Abstand vom Nationalsozialismus wuchs und die Demokratie im Westen Wurzeln schlug, schien dieses

humanistische Begleitstudium überholt. Es wurde 1968 abgeschafft (vgl. Poser 2000).

Das Beispiel der Technischen Universität Berlin ist nur *ein* Beispiel. Das Problem betraf alle Wissenschaften. Einige Fachrichtungen versuchten gar, ihren besonderen Stellenwert für den Nationalsozialismus hervorzukehren. Die Germanistik positionierte sich als Nationalwissenschaft und die Gestaltpsychologie setzte sich in Verbindung mit der nationalsozialistischen Revolution dafür ein, politische Ideologie und psychologische Theorie miteinander zu verknüpfen.

Aber worin liegt nun eigentlich das Problem? In zu politischen oder zu unpolitischen Wissenschaftler*innen? In Wissenschaftler*innen, die sich eines Werturteils enthalten oder in denen, die sich zu einem bekennen? Was tut Not?

Ich werde versuchen, im letzten Teil meines Beitrags eine vorläufige, mögliche Antwort zu geben.

3. Verantwortungsbewusste Wissenschaft – zur institutionellen Wende der Wertefrage

[Folie 17]

Ich glaube, dass Max Weber damals und die Exponenten des Diskurses heute die Rolle der Institutionen unterschätzt und die Möglichkeiten, Objektivität durch bessere Erziehung und Ermahnung der Professoren bzw. Wissenschaftlerinnen zu erreichen, überschätzt haben.

Die methodologisch-methodische Diskussion hat die Beschäftigung mit der Objektivität in der Wissenschaftstheorie während den letzten hundert

Jahren so beherrscht, dass man sich mit der *Struktur der Institution Wissenschaft* zu wenig befasst hat (vgl. Lindenberg 2003, S. 191).

Objektivität ist meines Erachtens weniger oder zumindest nicht nur ein Problem der einzelnen Wissenschaftler*in sondern vor allem auch eines der Institution der Wissenschaft.

Der Biologe und Pflanzenphysiologe Hans Mohr sagt: «Wissenschaft ist ihrer Zielsetzung und ihrer Natur nach unpolitisch. Noch mehr: Gute, zur Problemlösung wirklich fähige Wissenschaft braucht ‹otium›, konzentrierte Ruhe, und damit ein erhebliches Mass an politischem Desinteresse.» (Mohr 2006, S. 79f.) Ich denke, dass Hans Mohr Recht hat damit.

[Folie 18]

Aber die Verteidigung der *Autonomie* der Wissenschaft darf nicht mit ihrer *Autarkie* verwechselt werden. Wissenschaft ist nicht ethisch neutral oder indifferent, ohne Verantwortung für ihre möglichen technischen Anwendungen und gesellschaftlichen Folgen (vgl. Özmen 2015, S. 68).

Diese Verantwortung im Sinne der Rechenschaftspflicht für die zu beforschenden Themen und die möglichen Anwendungen und Folgen der Forschung ist aber *kein konstitutiver Bestandteil des Ethos der Wissenschaft* oder der Integritätsnormen der einzelnen Wissenschaftlerin, sondern eine genuin ethische Norm.

Ein Diskurs darüber findet aber nur marginal statt: «Ein Werte-Diskurs, an dem Forschungsentscheidungen mit ihren meist sogar intendierten Anwendungsoptionen zu prüfen wären, findet im Labor, in Kolloquien oder auf wissenschaftlichen Kongressen so gut wie nicht statt. Ethik scheint Privatsache.» (Fischbeck 2003, S. 13f.) Und es gibt keine

Anreizsysteme, sich innerhalb des wissenschaftlichen Systems an diesen Diskursen zu beteiligen.

Die Hochschulen heute sind nicht mehr nur von politischen, sondern auch von ökonomischen Einflüssen geprägt, manchmal geradezu von ihnen durchdrungen.

Der Staat verlangt sogar zunehmend eine engere Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Industrie, um öffentliche Gelder einzusparen, ohne allerdings eine flankierende Infrastruktur zu schaffen, die der damit einhergehenden möglichen Manipulation Einhalt gebieten könnte.

Die Schweizer Agentur für Innovationsförderung Innosuisse (früher Kommission für Technologie und Innovation KTI), bei der die Hochschulen Drittmittel für wissensbasierte Entwicklungen und Innovationen im Wettbewerb akquirieren, fördert indirekt mit grossen Beträgen schweizerische Unternehmen. Innosuisse fördert Forschungsprojekte an Hochschulen in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft.

Die Gelder erreichen über die Hochschulen aber auch Konzerne mit Tausenden von Mitarbeiter*innen und gigantischen Gewinnen.³

Die Förderliste wurde erst durch grossen Druck des Schweizerischen Magazins «Der Beobachter» öffentlich. Zwei Jahre lang behinderte die Förderagentur die Recherchen dieses Magazins. Sie argumentierte, in den Empfängerlisten seien Geschäftsgeheimnisse aufgeführt. Der eidgenössische Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragte kam zum gegenteiligen Schluss. Es sei nicht nachvollziehbar, weshalb die Listen unter Verschluss gehalten würden. Welche Projekte nicht berücksichtigt wurden, ist bis heute nicht bekannt, aber natürlich ebenso interessant. Diese Liste will die Förderagentur weiterhin nicht veröffentlichen,

obwohl der Datenschützer auch hier ein öffentliches Interesse ausmacht. Es ist inakzeptabel, dass in einem demokratischen Land keine Transparenz betreffend Vergabe und Verwendung von Forschungsmitteln besteht. Nicht nur die Praxis ist erstaunlich. Ebenso erstaunlich ist, dass sich kaum jemand dafür interessiert.

Auch die Hochschulen legen die Herkunft ihrer Mittel nicht offen. Es ist in der Schweiz nicht möglich, pro Hochschule aber auch über alle Hochschulen hinweg einen detaillierten Überblick über die Verbindungen und Abhängigkeiten zu erhalten. Unter den Erträgen Dritter sind die Forschungserträge des privaten Sektors nicht ausdifferenziert.

Die einzelne Wissenschaftlerin bzw. der einzelne Wissenschaftler wird seit hundert Jahren in eine berufsethische Verantwortung genommen. Die Ansprüche an sie sind zu Recht hoch.

[Folie 19]

Sie sind zu Objektivität, Universalismus, Ehrlichkeit, Redlichkeit, Nachvollziehbarkeit, kollegialer Kritik und Selbstkontrolle verpflichtet. Das ist richtig so, obwohl es natürlich immer nur ein anzustrebendes Ideal ist. Wir wissen, wie häufig dies nicht eingehalten wird.

Aber die grösste Gefahr für die Objektivität in jedem beliebigen Kontext geht wohl nicht von Individuen aus, die täuschen, fälschen und betrügen.

Wir müssen den Institutionen mehr Aufmerksamkeit schenken, die sowohl Max Weber wie auch die Wissenschaftstheoretiker*innen nach ihm immer nur marginal thematisierten.

Wir brauchen eine institutionelle Wende im Diskurs um wissenschaftliche Verantwortung.

1945 wurde die erste Atombombe über Hiroshima abgeworfen. Der Physiker Werner Heisenberg wies damals in seinem Aufsatz «Über die Verantwortung des Forschers» eine Verantwortung der Wissenschaft zurück. Da die strikte Trennung zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung zunehmend verschwimmt, ist diese gänzliche Zurückweisung von Verantwortung der Wissenschaft weder zeit- noch sachgemäss.

Die ethische Verantwortung der *Institutionen der Wissenschaft* für das, was sie weshalb erforschen oder eben auch nicht erforschen sowie für die möglichen Anwendungen und Folgen ihrer Forschung lässt sich nicht seriös abweisen, auch wenn viele das wissenschaftsinterne Ethos der Objektivität und Freiheit als Argument gegen eine wissenschaftsexterne Ethik als Ausrede missbrauchen.

[Folie 20]

Alles, was die Demokratie und das Gemeinwohl gefährdet, gefährdet auch die Wissenschaft. Die Demokratie ist nicht nur wichtig für die wissenschaftliche Objektivität, sie selbst braucht einen freien Austausch von Wissen über alle Wissensgebiete. Daher darf in einer Demokratie die Zirkulation des Wissens in keiner Art und Weise behindert werden.

Daher ist in einer Demokratie auch die Herkunft aller Forschungsgelder zu deklarieren.

Daher ist in einer Demokratie eine informierte, öffentlich zugängliche Auseinandersetzung über relevante und zukunftsweisende Forschungsfragen und über die Ethik der Wissenschaft unabdingbar. Dies umso mehr, als das Forschungsinteresse ein ausserwissenschaftlicher Akt ist.

Daher sind in einer Demokratie theoretischer Pluralismus und kritisches Denken zu fördern.

Wir brauchen Institutionen zum Schutz der wissenschaftlichen Objektivität und des Informationsflusses zum Bürger und zur Bürgerin. Bisher haben die Demokratien hier wenig geleistet und das scheint mir mindestens zum Teil daran zu liegen, dass die Objektivitätsdiskussion beinahe ausschliesslich den Philosophen und Wissenschaftstheoretikern überlassen worden ist und ethische Fragen an Ethikräte delegiert wurden.

Weil es sich hierbei aber um ausserwissenschaftliche Prozesse und Fragen handelt, gibt es keine zu rechtfertigende Einschränkung dieses Diskurses.

Wir sollten uns der Herausforderung stellen und uns mit den institutionellen Voraussetzungen unserer eigenen wissenschaftlichen Arbeit dezidierter und intensiver auseinandersetzen.

Die Erkenntnis, dass sich das Zerstörungs- und Missbrauchspotential der Wissenschaft erhöht hat, machen eine normative Ergänzung der wissenschaftlichen Selbstkontrolle und Selbstregulierung unumgänglich (vgl. Özmen 2015, S. 71).

Das Ideal einer freien und wertfreien Wissenschaft erhellt sich erst im Lichte einer Verpflichtung auf das menschliche Wohlergehen. Die Legitimität einer freien Wissenschaft lässt sich nur mit Verweis auf den Zusammenhang von wissenschaftlich-technischem mit ethischem und sozio-politischem Fortschritt rechtfertigen.

Genau in dieses Gemeinwohlergehen fehlt denn auch das Vertrauen der Bevölkerung. Das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Wissenschaft an sich ist zwar entgegen aller Unkenrufe und von Intellektuellen aufgebauchten Horrorszenarien konstant und fest, wie die aktuellste

internationale Gallup-Studie sowie die aktuelle Forschung für Deutschland und die Schweiz belegen: Ein steigendes Misstrauen gegenüber der Wissenschaft, wie es immer wieder angedeutet wird, lässt sich aus der internationalen Gallup-Studie, dem aktuellen deutschen Wissenschaftsbarometer und zwei aktuellen Untersuchungen für die Schweiz nicht ablesen (vgl. Gallup 2019, Wissenschaft im Dialog gGmbH 2018; Burkard & Schäfer 2019; Hermann & Bühler 2018).

[Folie 21]

Weltweit haben 72 Prozent der Menschen ein hohes oder mittleres Vertrauen in die Wissenschaft (Gallup 2019; S. 53). Ein vollständiges, fast blindes Vertrauen wäre ja aus demokratie-theoretischer Sicht sogar eher unerwünscht.

[Folie 22]

In der Schweiz haben 67 Prozent ein hohes Vertrauen in die Wissenschaft (Hermann & Bühler 2018, S. 25).

[Folie 23]

In Deutschland geben 54 Prozent der Befragten an, in Wissenschaft und Forschung eher oder voll und ganz zu vertrauen (Wissenschaft im Dialog gGmbH 2018, S. 16).

[Folie 24]

Allerdings – und das lässt aufhorchen – glauben gemäss der internationalen Gallup-Studie nur 41 Prozent, dass die Wissenschaft den meisten Menschen in ihrem Lande zugutekomme (vgl. Gallup 2019, S. 77). Die Wahrnehmung, ob Wissenschaft dem gesellschaftlichen Wohlergehen dient, hängt in den Industrieländern übrigens in hohem Masse mit dem Einkommen zusammen. Schlecht Verdienende glauben

dreimal weniger an den gesellschaftlichen Impact der Wissenschaft (vgl. ebd.).

[Folie 25]

Auch gemäss dem deutschen Wissenschaftsbarometer sind lediglich 40 Prozent der Befragten der Auffassung, dass Wissenschaftler*innen tatsächlich zum Wohle der Gesellschaft forschen (Wissenschaft im Dialog gGmbH 2018, S. 22)

Dieses Ergebnis führt zu einem Auftrag für die Wissenschaft. Um dieser Skepsis entgegenzuwirken, müssen Wissenschaftler*innen die Auswirkungen ihres Handelns stärker reflektieren.

Gemeinwohlorientierung bedeutet auch, den offenen Austausch mit möglichst vielen gesellschaftlichen Gruppen zu suchen und sich nicht nur an ein akademisch gebildetes Publikum zu wenden.

Ein Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft wird aufgrund der rasanten wissenschaftlichen und technischen Entwicklung sogar immer wichtiger. Zum Wohle der Gesellschaft, aber auch der Wissenschaft selbst (vgl. Burkard & Schäfer 2019).

Die Geisteswissenschaften müssen wieder lernen, wichtige Debatten in der Öffentlichkeit anzustossen und damit gesellschaftliche Orientierung zu ermöglichen. Das ist ihre eigentliche Daseinsberechtigung (vgl. Hirschi 2019; zitiert in: Müller 2019, S. 17).

Die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH) hat eine «Critical Thinking»-Initiative lanciert. Die Absolventinnen und Absolventen der ETH Zürich sollen sich durch geistige Beweglichkeit, kritisches Denken und verantwortungsvolles Handeln auszeichnen und befähigt werden, gesellschaftsrelevante und ethische Aspekte sowie die Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung in ihre Tätigkeiten

einzu beziehen. Auch wenn das von der Presse etwas polemisch aufgenommen und belächelt wurde – es ist der richtige Weg.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Quellen

- B,S,S. Volkswirtschaftliche Beratung AG (2014): Fachkräftemangel in der Schweiz – Ein Indikatorensystem zur Beurteilung der Fachkräftenachfrage in verschiedenen Berufsfeldern. Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO). Basel.
- Bundesagentur für Arbeit (2019): Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt - Akademikerinnen und Akademiker. Nürnberg, April 2019.
- Bundesamt für Statistik (2015): Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen auf dem Arbeitsmarkt. Erste Ergebnisse der Längsschnittbefragung 2013. Neuchâtel.
- Burkard, Philipp & Schäfer, Mike S. (2019): Die Schweizer Bevölkerung vertraut der Wissenschaft – zum Glück. In: NZZ am Sonntag vom 16.06.2019, S. 17.
- Deutsche Studentenschaft (1933): Wider den undeutschen Geist. Pamphlet.
- Dilthey, Wilhelm (1894): Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie (1894), 1924, S.139-240.
- Fischbeck, Hans-Jürgen (2003): Warum eine Erneuerung der Aufklärung notwendig ist. In: Dürr, Hans-Peter & Fischbeck, Hans-Jürgen (Hg.): Wirklichkeit, Wahrheit, Werte und die Wissenschaft. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag GmbH, S. 35-48.
- Gaedt, Martin (2014): Mythos Fachkräftemangel: Was auf Deutschlands Arbeitsmarkt gewaltig schief läuft.
- Gallup (2019): Wellcome Global Monitor 2018. First Wave Findings. London.

- Gumbrecht, Hans Ulrich (2018): *Weltgeist im Silicon Valley. Leben und Denken im Zukunftsmodus*. Basel: NZZ Libro.
- Hampe, Michael (2019): *Die dritte Aufklärung*. Berlin: Nicolai.
- Hermann, Michael & Bühler, Gordon (2018): *Wahrheit und Lüge in Zeiten von Fake News. Einstellungen der Schweizer Bevölkerung*. Zürich.
- Hirschi, Caspar (2019): «Es gibt gezielte Angriffe auf die Geisteswissenschaften». Interview. In: Müller, Felix, E. (2019): *Geschichte fällt heute aus*. In: *NZZ am Sonntag*, 17. März 2019, S. 16-17.
- Houellebecq, Michel (2015a): «Der Tod ist nicht auszuhalten». Interview von Iris Radisch mit Michel Houellebecq. In: *Die Zeit* 4/2015.
- Houellebecq, Michel (2015b): «Ich weiss nichts». Interview von Romain Leick mit Michel Houellebecq. In: *Der Spiegel* 10/2015.
- Kater, Michael, H. (1981): *Die nationalsozialistische Machtergreifung an den deutschen Hochschulen. Zum politischen Verhalten akademischer Lehrer bis 1939*.
- Kupferschmidt, Kai (2019): *Europe abandons plans for 'flagship' billion-euro research projects*. In: *Sciencemag*, 14. Mai 2019.
<https://www.sciencemag.org/news/2019/05/europe-abandons-plans-flagship-billion-euro-research-projects>
- Lepenies, Wolf (1997): *Benimm und Erkenntnis. Über die notwendige Rückkehr der Werte in die Wissenschaften. Die Sozialwissenschaften nach dem Ende der Geschichte. Zwei Vorträge*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Lobe, Adrian (2019): Gefragt: Philosophische Programmierer. Ion: Schweiz am Wochenende vom 28.04.2019.
- Metzler, Beat (2015): Das Ende naht – wieder einmal. In: Tagesanzeiger, 29.04.2015.
- Mohr, Hans (2003): Verfügungswissen und Orientierungswissen. In: Dürr, Hans-Peter & Fischbeck, Hans-Jürgen (Hg.): Wirklichkeit, Wahrheit, Werte und die Wissenschaft. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag GmbH, S. 69-82.
- Moll, Jorge et al. (2002): The neural correlates of moral sensitivity: a functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions. In: Journal of Neuroscience, 1/22(7), S. 2730-2736.
- Özmen, Elif (2015): Wissenschaft. Freiheit. Verantwortung. Über Ethik und Ethos der freien Wissenschaft und Forschung. In: Ordnung der Wissenschaft, H. 2, S. 65-72.
- Poser, Hans (2000): Wissenschaft und Lehre – Wertfrei? Max Weber und die Ingenieurwissenschaften. In: Melezinek, Adolf & Ruprecht, Robert (Hg.): Unique and Excellent. Ingenieurausbildung im 21. Jahrhundert. Alsbach: Leuchtturm 2000, S. 47-54.
- Sauberzweig, Dieter (1961): Die Hochschulen im dritten Reich. Die geistige SA rückt ein – Aktionen wider den undeutschen Geist. In: Die Zeit.
- Weber, Max (1919): Wissenschaft als Beruf.
- Wissenschaft im Dialog gGmbH (2018): Wissenschaftsbarometer 2018. Berlin.

Anmerkungen

- 1 <http://io9.com/5980117/new-16-billion-supercomputer-project-will-attempt-to-simulate-the-human-brain>
- 2 Die Erwerbslosenstatistik gemäss ILO liefert Daten zur Erwerbslosigkeit nach Definition des Internationalen Arbeitsamtes (ILO). Als Erwerbslose gemäss ILO gelten demnach alle Personen der ständigen Wohnbevölkerung in der Schweiz, die ohne Arbeit sind, eine Stelle suchen und innerhalb kurzer Zeit mit einer Tätigkeit beginnen könnten. Die Erwerbslosenstatistik gemäss ILO liefert monatliche Erwerbslosenzahlen seit 1991.
- 3 Zum Beispiel Swatch (in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne), Jet-Aviation (in Zusammenarbeit mit der EMPA, dem interdisziplinären Forschungsinstitut des ETH-Bereichs für Materialwissenschaften und Technologieentwicklung), Ems-Chemie (in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Technik Rapperswil), den Bauchemiekonzern Sika (in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen technischen Hochschule Zürich), den Computerkonzern Logitech (in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne) oder auch die Firma ThyssenKrupp Presta (in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Technik Rapperswil). Swatch hat im Jahr 2014 einen Reingewinn von 1.4 Milliarden gemacht; Sika hat 2015 415, EMS-Chemie 273 und Logitech 135 Millionen gewonnen.

Kontakt

Prof. Dr. Elena Wilhelm
Leiterin Hochschulentwicklung
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Tel. +41 58 934 72 38
elena.wilhelm@zhaw.ch
www.elenawilhelm.com