# Marsch an die Tastatur fÃ¼r die Wissenschaft

## Description

**Ein paar Gedanken zur Wissenschaftsdebatte um alternative Fakten und die Bedeutung der Wissenschaft und warum wir marschieren mÃ¼ssen**

Statt mich in eine Menschenmenge zu stellen und Beteuerungen Ã¼ber die Bedeutung der Wissenschaft anzuhÃ¶ren, nÃ¼tze ich lieber die Zeit in der Bibliothek, um ein Rechercheprojekt zum Abschluss zu bringen. Und ich schreibe noch ein paar Zeilen Ã¼ber die Bedeutung der Wissenschaft: warum es wichtig ist, dass marschiert wird fÃ¼r die Wissenschaft. Dieser Beitrag ist also mein persÃ¶nlicher â??Marschâ??.

[green_box]Schon allein die Tatsache, dass Zweifel an der Bedeutung der Wissenschaft angemeldet werden kann, ist in sich selbst ein Beleg fÃ¼r die Bedeutung der Wissenschaft.[/green_box]

Wie kann es so weit kommen, dass man Ã¶ffentlich zur Kundgebung Ã¼ber die Bedeutung der Wissenschaft, der FaktizitÃ¤t, der GlaubwÃ¼rdigkeit von Wissenschaft aufrufen muss? Ist es nicht eine SelbstverstÃ¤ndlichkeit, dass Wissenschaft wichtig ist? SchlieÃ?lich hÃ¤tten wir ohne sie nicht mal die Twitter-, Facebook- und Internetsysteme, Ã¼ber die heute auch alternative â?? und auf jeden Fall nicht nur virtuelle â?? Wirklichkeiten und Fakten gestreut werden.

Schon allein die Tatsache, dass â??alternative Faktenâ?? postuliert werden kÃ¶nnen und Zweifel an der Bedeutung der Wissenschaft angemeldet werden kann, ist also in sich selbst ein Beleg fÃ¼r die Bedeutung der Wissenschaft. FÃ¼r die Tatsache, dass Wissenschaft Wissen schafft, und zwar echtes, nÃ¼tzliches Wissen Ã¼ber die Welt und nicht einfach nur ein paar Schnapsideen.

Wenn all dies offen in Frage gestellt wird, zeigt das, dass irgendwas faul ist. Die Frage ist: Was? Und: Wer ist dafÃ¼r verantwortlich? Sowie: Wie lÃ¤sst sich das Ã¤ndern?

Ich meine, dass das Problem mindestens zwei Seiten hat. Jedenfalls werde ich in diesem Beitrag zwei Seiten diskutieren, die mir besonders wichtig vorkommen: ein Problem, das von auÃ?en kommt, und eines, das von innen, also aus der Wissenschaft selber kommt. Diese Diskussion kann vielleicht auch klÃ¤ren, wie sich das Ã¤ndern lÃ¤sst.

**Der Reihe nach: Woher kommt das Problem? Ein Problem kommt klarerweise von auÃ?en:**

Es kommt von all denjenigen, die Wissenschaft â?? bzw. den in der Wissenschaft Ã¼blichen komplexen Diskurs Ã¼ber Sachverhalte â?? fÃ¼r ihre eigenen politischen oder Ã¶konomischen Interessen zweckentfremden wollen. Sie tun dies mit klarer politischer oder wirtschaftlicher Absicht. Meistens, weil sie der vollen Ã?berzeugung sind, dass sie recht haben und sich ungern einer anderen Sicht der Wirklichkeit beugen. Oft einfach aus Habgier.

Es hilft, wenn wir historisch ein bisschen zurÃ¼cktreten und ein anscheinend mittlerweile geklÃ¤rtes Problem betrachten. Nehmen wir die Debatte um die GefÃ¤hrlichkeit des Rauchens. Mittlerweile ein anerkanntes â??Faktumâ??, das Eingang in unzÃ¤hlige politische Regelungen gefunden hat. Wie kam es dazu? Wenn man alte Filme aus den 60er oder 70er Jahren anschaut, rauchen dort praktisch alle Protagonisten, die irgendwie wichtig sind; heute undenkbar. HÃ¶chstens ein abgedrehter Fernsehkommissar oder eine Verlierergestalt im Kino wÃ¤re


Â© Prof. Harald Walach

als Raucher prÃ¤sentabel. Warum? Woher der Wandel?

[green_box]Deutsche Wissenschaftler hatten schon in den 40er Jahren klar belegt, dass Rauchen Krebs erzeugtâ?¦[/green_box]

Dass Rauchen gefÃ¤hrlich ist, wusste die Tabakindustrie schon sehr lange. Sie hatte schlieÃ?lich die Studien dazu gemacht. Tiermodelle waren eindeutig, aber groÃ?e, mit langer Beobachtungszeit gefÃ¼hrte epidemiologische Studien gab es noch nicht und wenn, dann waren sie methodisch angreifbar. Experimente am Menschen verbaten sich aus ethischen GrÃ¼nden. Deutsche Wissenschaftler hatten schon in den 40er Jahren klar belegt, dass Rauchen Krebs erzeugt, aber durch die NÃ¤he der deutschen Wissenschaft zur Nazi-Ideologie war diese Information in Wissenschaftskreisen wenig rezipiert worden.

AllmÃ¤hlich formierte sich jedoch innerhalb wissenschaftlicher Expertenkreise die Meinung, dass Rauchen gefÃ¤hrlich sei. Sie wurde immer hÃ¤ufiger vertreten. NatÃ¼rlich gab es Zweifler und Kritiker. Es ist die Natur des Wissenschaftsprozesses, dass sich ein Konsens meistens erst sehr langsam herausbildet und zweifelnde Stimmen bis zum Schluss bleiben. Denn selten ist eine Faktenlage wirklich ganz eindeutig. Man kann in den meisten FÃ¤llen allenfalls eine vernÃ¼nftige Wahrscheinlichkeit oder Sicherheit erlangen und es ist nie undenkbar, dass nicht irgendein Befund auftaucht, der die Sicherheit wieder erschÃ¼ttert. Aber gegen Ende der 60er, 70er Jahre des letzten Jahrhunderts war ein klarer Konsens in Sicht: Rauchen erzeugt Krebs.

Allerdings hatten sich 1953 die vier grÃ¶Ã?ten Tabak-Konzerne geeinigt, eine gemeinsame Kampagne und Desinformationspolitik zu lancieren. Sie grÃ¼ndeten das â??Scientific Committee of the Tobacco Industryâ??. Die Wissenschaftshistoriker Oreskes und Conway haben diese Prozesse minutiÃ¶s nachgezeichnet [1]. Dieses sog. â??wissenschaftliche Komiteeâ?? fÃ¶rderte Forschung zu unklaren Themen, erÃ¶ffnete damit verschiedene Nebenpfade, lancierte also Nebelkerzen. AuÃ?erdem wurden hochkalibrige Wissenschaftler angeheuert um eine Ã¶ffentliche Desinformationskampagne zu unterstÃ¼tzen, meistens Physiker, manche davon am Bau der Atombombe beteiligt oder sonst in hohen Positionen.

[green_box]1953 hatten sich die vier grÃ¶Ã?ten Tabak-Konzerne geeinigt, eine gemeinsame Kampagne und Desinformationspolitik zu lancieren[/green_box]

Der gemeinsame Nenner war eine vÃ¶llig andere Thematik: der quasi-religiÃ¶se Glaube an die Bedeutung des amerikanischen Grundwertes der Freiheit des Einzelnen, eingeschlossen die Freiheit, sich zu ruinieren. Hinzu kam die Angst vor dem Kommunismus und die politische Ansicht, dass schon ein minimales Regulieren durch den Staat der Anfang des Sozialismus sei, der am Ende in einem Sieg der kommunistischen Weltrevolution enden wÃ¼rde. Solchen Leuten konnte man leicht klar machen: wenn der Staat die Freiheit des Einzelnen zu rauchen einschrÃ¤nkt, dann ist das politisch bedenklich.

Also lieÃ?en sich die Leute â?? Nierenberg, Seitz, Fred Singer â?? gerne einspannen, ein paar hunderttausend Dollar halfen dabei. Da sie den Wissenschaftsbetrieb sehr genau kannten, war es ihnen ein Leichtes, die Stellen, an denen noch nicht alles klar war Ã¼berzubetonen und jene Daten, die eine deutliche Sprache sprachen, abzuwerten. Das ist beim Rauchen einfach. Man braucht nur zu sagen: Tierversuche sind nicht unbedingt auf den Menschen Ã¼bertragbar. Stimmt. Ist in diesem Falle aber wenig relevant, weil die Tierversuche eindeutig waren und durch andere Daten gestÃ¼tzt. Oder man sagt: epidemiologische Daten sind reine Beobachtungsdaten und nicht wissenschaftlich hochkarÃ¤tig. Stimmt teilweise. Wenn man experimentelle Daten hat, sind diese stÃ¤rker. Aber epidemiologische Daten, also Daten aus Langzeitbeobachtungen sehr groÃ?er Kohorten, lassen durchaus zu, einen Risikoanteil abzuschÃ¤tzen, der auf einen Expositionsfaktor wie z.B. Rauchen zurÃ¼ckgeht, oder auf die Exposition gegenÃ¼ber einem anderen Schadstoffoder den prÃ¤ventiven Anteil zu benennen, der durch regelmÃ¤Ã?igen Verzehr einer Nahrungsquelle, z.B. FrÃ¼chte erzeugt wird.


Â© Prof. Harald Walach

Man kann schwer vorher sagen, inwiefern diese Daten auf eine einzelne Person anwendbar sind, aber das ist sowieso extrem schwierig, weil wir immer nur Aussagen Ã¼ber ganze Ensembles haben. Nun kann man aber leicht darauf hinweisen, dass bei epidemiologischen Studien alle mÃ¶glichen anderen Faktoren eine Rolle spielen kÃ¶nnten, rein theoretisch. Z.B. kÃ¶nnte, rein theoretisch, das Sternzeichen eine Rolle spielen, und, rein theoretisch, kÃ¶nnte es sein, dass Raucher tendenziell eher mit einem Aszendenten geboren sind, z.B. Krebs, der eben die Krankheit Krebs verursacht und daher sieht es am Ende so aus als wÃ¤re Rauchen schuld am Krebs, obwohl der Aszendent Krebs, also das Sternzeichen, schuld ist.

Das ist zwar eine einigermaÃ?en absurde Argumentation, aber sie wÃ¤re schwer zu kontern, auÃ?er die epidemiologischen Studien hÃ¤tten eben die Geburtszeit genau dokumentiert, so dass man den Aszendenten zur Geburtsstunde errechnen kann. Ich verwende absichtlich so absurde Beispiele, um zu zeigen, dass man mit wissenschaftlich exakter, aber sachlich dummer Argumentation leicht solche Befunde, wie sie im Falle des Rauchens vorlagen, demontieren kann.

[green_box]SchlieÃ?lich ist eine Meldung wie â??Rauchen mÃ¶glicherweise doch ungefÃ¤hrlichâ?¦â?? leichter zu verkaufen als â??Wir wissen seit 40 Jahren: Rauchen erregt Krebsâ??.[/green_box]

Hinzu kam, dass ein paar Wissenschaftsjournalisten, die immer gerne ein bisschen Sensation verheizen, um sich selber oder ihr Blatt in den Vordergrund zu spielen, sehr gerne auf diese Dissensstimmen hÃ¶rten und dann diese Geschichten Ã¼berproportional groÃ? herausbrachten. SchlieÃ?lich ist eine Meldung wie â??Rauchen mÃ¶glicherweise doch ungefÃ¤hrlich â?? kritische Analyse der wissenschaftlichen Literatur zeigt deren SchwÃ¤chenâ?? leichter zu verkaufen als â??Wir wissen seit 40 Jahren: Rauchen erregt Krebsâ??. Die wissenschaftliche Analyse des Wissenschaftsjournalismus zeigt: Zeitungen und Ã¶ffentliche Medien geben eher Sensationsmeldungen heraus, als dass sie Meldungen Ã¼ber IrrtÃ¼mer, Ã¼ber verfehlte Replikationen, Ã¼ber komplexe Debatten publizieren [2] obwohl genau das ihre Aufgabe wÃ¤re [3].

Und so konnte es geschehen, dass mindestens 20, wenn nicht 30 Jahre vergingen, bis sich die Ã¶ffentliche Meinung und die politische Haltung wissenschaftliche Befunde zu eigen machte und die Kultur im Westen im allgemeinen akzeptierte: Rauchen ist gefÃ¤hrlich fÃ¼r die Gesundheit.

Wir sehen an diesem Beispiel: Auf der einen Seite stehen extrem starke, politisch gut vernetzte und finanziell mÃ¤chtige Interessengruppen; in diesem Fall die Tabakkonzerne. Sie nutzen Wissen um wissenschaftliche Diskurse und schrecken auch nicht davor zurÃ¼ck, einzelne Exponenten von Meinungen sozial zu ermorden, indem sie deren Reputation untergraben und dadurch Angst verbreiten.

Ich habe das in meinen letzten BeitrÃ¤gen zur Fett-Debatte ein bisschen illustriert, wie die Zuckerindustrie in diesen Diskurs eingriff . Sie nutzen kleine LÃ¶cher im Wissen, um diese Ã¼berproportional aufzublÃ¤hen und Unsicherheiten in bestehenden Erkenntnissen, um diese zu bezweifeln. Und sie sind meistens im Verein mit Wissenschafts- oder anderen Journalisten tÃ¤tig, die fÃ¼r sich selber einen Gewinn daraus ziehen, oder die eben politisch auf der gleichen Linie schwimmen.

[green_box]Daher sollten eigentlich, aus meiner Sicht, Wissenschaftler selber diesen Vermittlungsprozess Ã¼bernehmen.[/green_box]

Und gerade weil wissenschaftliche Debatten hochkomplex sind, ist es eigentlich auch fÃ¼r gute Wissenschaftsjournalisten nicht immer leicht, eine faire Bewertung zu schreiben. Denn sie haben selten die Zeit und noch seltener den nÃ¶tigen breiten Hintergrund, um sich in alle Details einzuarbeiten. Daher sollten eigentlich, aus meiner Sicht, Wissenschaftler selber diesen Vermittlungsprozess Ã¼bernehmen. Gerade das Feld, auf dem ich mich ein wenig auskenne, die KomplementÃ¤rmedizin, zeigt, wie kÃ¼mmerlich, ja wie


Â© Prof. Harald Walach

erschreckend verzerrt die Berichterstattung in den Medien ist. Eben weil die Sachlage komplex und der Informationshintergrund der meisten Journalisten zu dÃ¼rftig ist. Sorry Kollegen, das musste mal gesagt sein.

Im Ã?brigen zeigen Oreskes und Conway, dass auch bei spÃ¤teren Debatten, vom sauren Regen bis hin zum Klimawandel, nicht nur die gleichen Strategien, sondern sogar die gleichen Akteure angeheuert wurden, und immer wieder hat die dadurch verursachte Desinformation zu entscheidenden VerzÃ¶gerungen und auf Seiten der wirtschaftlichen Akteure zu Profiten gefÃ¼hrt.

Wenn nun, wie derzeit, ein gesellschaftlicher Konsens herrscht, wie bei uns in Deutschland, dass die KlimaverÃ¤nderung hÃ¶chstwahrscheinlich hausgemacht ist und daher eine Reduktion des KohlenstoffausstoÃ?es politisch wichtig und gewollt ist, dann ist es leicht, wissenschaftliche Fakten zu reklamieren, zu marschieren und die Wichtigkeit der Wissenschaft zu beschwÃ¶ren. Ich stehe voll und ganz hinter dieser Auffassung.

Auch wenn ich Fragen habe. Wir wissen zum Beispiel, dass zur RÃ¶merzeit das Klima hier um einiges wÃ¤rmer gewesen sein muss. Denn man hat Ã?berreste eines rÃ¶mischen Wachturms auf dem Pass neben dem kleinen Matterhorn gefunden, auf ca. 3000 m, heute ziemlich vergletschert. Es gibt mittelalterliche Berichte, die davon sprechen, dass im Januar die Kirschen blÃ¼hten. Wir wissen, dass zur Jura-Zeit vor 60 oder so Millionen Jahren in Mitteleuropa tropisches Klima herrschte. Und es gab Zeiten, da war so viel Wasser in inlÃ¤ndischen Gletschern gebunden, dass es eine LandbrÃ¼cke zwischen England und Europa gab. Also gab es immer schon riesige Zyklen von klimatischen Schwankungen.

Aber ich bin gerne gewillt der versammelten Intelligenz meiner Kollegen von der Klimaforschung zu glauben, dass der Gradient des Temperaturanstieges Ã¼ber die letzten 200 Jahre oder so, solange wir eben Dokumentationen haben, zusammen mit den Erkenntnissen aus dem ewigen Eis, es nahelegt, dass der rasche Anstieg der letzten Jahre menschengemacht ist.

[green_box]â?¦ich bin gerne gewillt der versammelten Intelligenz meiner Kollegen von der Klimaforschung zu glaubenâ?¦[/green_box]

Allerdings finde ich,dass man nicht mal die Klimaforschung bemÃ¼hen mÃ¼sste, um einzusehen, dass eine auf fossile EnergietrÃ¤ger aufbauende Wirtschafts- und Energiepolitik fÃ¼r 7 Milliarden und mehr Menschen tÃ¶richt ist. Ein bisschen Nachdenken wÃ¼rde schon ausreichen. Denn fossile EnergietrÃ¤ger sind endlich. Menschen nehmen in ihrer Zahl eher zu als ab. Und sie wollen auch dann Energie, wenn es keine fossilen Energien mehr gibt. Also muss man sich Alternativen ausdenken. Klima hin oder her.

Nicht dass mich jetzt wer falsch versteht. Ich finde es sehr wichtig, dass man genau quantifizieren kann, wie hoch der Anteil an der ErwÃ¤rmung ist, der durch uns Menschen gemacht ist, nicht nur durch fossile EnergietrÃ¤ger, sondern auch durch die Ausscheidungen der vielen KÃ¼he, die in Brasilien,Argentinien, Mexiko und anderswo herumlaufen. Damit die Kollegen, die wenig Zeit zum Kochen haben, weil sie noch rasch die letzten Modelle fertigrechnen oder letzten Experimente machen mÃ¼ssen, ihren schnellen Hamburger kriegen. Wenn die Wissenschaft uns irgendwas gelehrt hat, dann wie stark vernetzt alle Systeme sind. Und wenn man das ernst nimmt, dann kann man eigentlich nur versuchen, sich in seinem persÃ¶nlichen Verhalten entsprechend anzupassen. Sind denn alle, die fÃ¼r die Bedeutung der Wissenschaft auf die StraÃ?e gehen willens, auf ihr Auto zu verzichten? Oder eine Politik zu unterstÃ¼tzen, die im Ernstfall den Ã¶ffentlichen Ã¼ber den individuellen Verkehr stellt? Oder die den Verzicht belohnt?

Stefan Brunnhuber hat die Bedeutung eines gesellschaftlichen Konsenses zum Verzicht als Zukunfts- und Transformationsstrategie in seinem Buch sehr schÃ¶n deutlich gemacht [4].


Â© Prof. Harald Walach

[green_box]Die Bedrohung wissenschaftlicher Konsense und ihrer Bedeutung, die von auÃ?en kommt, ist eine mehrfache.[/green_box]

Die Bedrohung wissenschaftlicher Konsense und ihrer Bedeutung, die von auÃ?en kommt, ist also eigentlich eine mehrfache: Zum einen wird sie durch wirtschaftlich-politische Interessen bedroht. Im Falle des Rauchens von der Tabakindustrie. Im Falle des Klimawandels von der Ã?l- und Gasindustrie und politischen Interessen, die immer noch eine hemmungslos individualistische Freiheits- und Ausbeutungsideologie oder eine blinde Wachstumspolitik befÃ¼rworten.

Aber eigentlich verbergen sich dahinter Konflikte zwischen Diskurswelten: Wenn nicht vollkommene Klarheit herrscht â?? und eine solche Situation gibt es Ã¤uÃ?erst selten, vielleicht allenfalls bei der Frage, ob es wÃ¤hrend Trumps EinfÃ¼hrungsrede geregnet hat oder nicht â?? welcher Diskurs entscheidet? Der wissenschaftliche ist komplex und schwerfÃ¤llig. Wenn er sich einmal, wie im Falle des Klimas, zu einer gemeinsamen Stimme zusammenfindet, dann will das was heiÃ?en. Aber wenn es nicht so ist? Wer kann die verschiedenen Aspekte bÃ¼ndeln, Ã¼berblicken und gewichten? Das gelingt oft Wissenschaftlern selber nicht. Und zu Zeiten der freien InformationsverfÃ¼gbarkeit kann sich jeder diejenigen VersatzstÃ¼cke an Information heraussuchen, die ihm oder ihr ins Weltbild passen. So kommt es eben zu â??alternativen Faktenâ?? oder einer albernen â??PostfaktizitÃ¤tâ??. Wir landen wieder bei den Vermittlungsinstanzen von Wissen. Sie spielen eine eminent wichtige Rolle.

**Ein zweiter Aspekt scheint mir wichtig: Die Bedrohung der wissenschaftlichen Reputation von innen.**

Die FÃ¤higkeit, komplexe â?? ja widersprÃ¼chliche â?? Aspekte der Wirklichkeit auszuhalten ist nicht jedem in die Wiege gelegt. Daher ist die Versuchung groÃ?, KomplexitÃ¤t zu reduzieren, indem man Information ignoriert. Das tun nicht nur normale Menschen, sondern auch Wissenschaftler. Das fÃ¼hrt aber dazu, dass man vorschnell meint, eine LÃ¶sung gefunden zu haben, oder zur Unzeit glaubt, etwas sei belegt oder eindeutig. Oft ist das nicht so. Der interne Druck, zu publizieren um erfolgreich zu sein und Dinge zu schreiben und zu publizieren, die in den Augen der â??peersâ??, der Kollegen, die AufsÃ¤tze und ForschungsantrÃ¤ge begutachten und passieren lassen oder ablehnen, Bestand haben, er ist immens. Das verfÃ¼hrt dazu, 5 gerade sein zu lassen, unpassende Daten zu ignorieren, manchmal sich sogar das Weltbild und die Daten zurechtzuzimmern, die man benÃ¶tigt.

[green_box]Die FÃ¤higkeit, komplexe â?? ja widersprÃ¼chliche â?? Aspekte der Wirklichkeit auszuhalten ist nicht jedem in die Wiege gelegt.[/green_box]

Skandale gab es in jÃ¼ngster Vergangenheit genug. Ob das Plagiats- oder FÃ¤lschungsskandale waren, die die Ã?ffentlichkeit erreicht haben, oder ob es sich lediglich um kleinere Schlampereien handelt ist hier gar nicht so wichtig. Tatsache ist: Die Wissenschaft ist eine menschliche Unternehmung und daher genauso fehlbar, wie die Steuerungsautomatik eines Tesla-Autos. Nicht so oft, aber eben manchmal und dann eben fatal.

Aber noch problematischer scheint mir folgende Tendenz zu sein: Viele Wissenschaftler arbeiten ohne Bewusstsein fÃ¼r die methodischen, philosophischen und weltanschaulichen Voraussetzungen, die sie in ihrer tÃ¤glichen Arbeit machen. Das ist solange nicht schlimm, solange es sich darum handelt, Detailprobleme zu lÃ¶sen. FÃ¼r die Frage, welches Gen fÃ¼r die Kodierung eines bestimmten Enzyms zustÃ¤ndig ist und wann es an- und abgeschaltet wird ist es vermutlich unerheblich, ob der Forscher oder die Forscherin eine Baptistin oder eine Agnostikerin oder eine bekennende Materialistin ist. Aber wenn es darum geht Befunde einzuordnen, sie nach ihrer weitergehenden Relevanz zu befragen, kommen solche Fragen unter UmstÃ¤nden ins Spiel.


Â© Prof. Harald Walach

Und dann taucht hÃ¤ufig eine subtile und hÃ¶chst fatale Verwechslung auf, auf die ich schon des Ã?fteren hingewiesen habe: Dann wird aus den Rahmenannahmen, die alle Wissenschaftler immer und zu allen Zeiten machen und die in der Philosophie von Collingwood als â??absolute presuppositionsâ??[5] und von Kuhn als â??Paradigmaâ?? [6] oder von Pepper als â??World Hypothesisâ?? [7] bezeichnet wurden, plÃ¶tzlich Allgemeinaussagen, die man als â??wissenschaftlichâ?? klassifiziert [8]. Man meint dann damit, dass man plÃ¶tzlich das gesamte Forschungsmodell, mit dem man arbeitet, als wissenschaftlich belegt oder wissenschaftlich solide annimmt.

Verwenden wir wieder ein historisches Beispiel, um das zu illustrieren. In der aristotelisch-galenischen Physiologie der Antike, die bis in die beginnende Neuzeit in Europa verwendet wurde, war das Herz ein KonvektionserwÃ¤rmer, das den Blutkreislauf entstehen lÃ¤sst durch ErwÃ¤rmung des Blutes. Durch den KÃ¼hlungseffekt des Gehirns fÃ¤llt es wieder ab. Blutkreislauf erklÃ¤rt. Daher war es ein Skandal, als William Harvey um ca. 1623 herum begann zu behaupten, das Herz sei eine Pumpe, die das Blut durch den Kreislauf pumpt.

[green_box]Der Arzt und Philosoph Emilio Parisano, schrieb Ã¼ber den Herzschlag: â??Es ist niemand in Venedig, der ihn hÃ¶ren kannâ??[/green_box]

Der WortfÃ¼hrer der damaligen Ã?rzteschaft, der Arzt und Philosoph Emilio Parisano, schrieb Ã¼ber den Herzschlag: â??Es ist niemand in Venedig, der ihn hÃ¶ren kannâ?? [9]. Heute ist es fÃ¼r uns unverstÃ¤ndlich, wie man so was sagen konnte, da der Herzschlag vÃ¶llig selbstverstÃ¤ndlich ist. Damals war es â??unwissenschaftlichâ?? von einem Herzschlag zu sprechen. Genauso ist es denkbar, dass wir viele Dinge, z.B. Ã¼ber andere Funktionen des Herzens â?? Vielleicht ist es auch ein Immunorgan? Vielleicht hat es auch eine wichtige Funktion als Verwirbler oder als StrÃ¶mungspulsgeber oder als sonstwas, was wir noch nicht wissen? â?? noch nicht kennen und wenn heute wer dazu eine Ã?uÃ?erung tÃ¤te, wÃ¼rde er das Diktum â??unwissenschaftlichâ?? ernten. Das ist etwa derzeit der Fall bei praktisch allen Themen und Forschungen zu Telepathie, Hellsehen, PrÃ¤kognition und anderen etwas schrÃ¤gen Themen.

Dabei geschieht folgendes: Das PrÃ¤dikat â??wissenschaftlichâ?? wird von dem ihm zukommenden Sprachbereich â?? nÃ¤mlich dem Bereich einer Methode, eines Befundes â?? auf einen ihm an sich nicht zukommenden Bereich angewandt, in diesem Falle auf einen inhaltlichen Themenbereich. Damit wird das Paradigma, innerhalb dessen derzeit geforscht wird, verabsolutiert und als unverÃ¤nderlich angenommen. Vereinfacht ausgedrÃ¼ckt: Man macht damit den derzeitigen Kenntnisstand Ã¼ber unsere Welt zu einem MaÃ?stab dessen, was man sich prinzipiell vorstellen kann. Nochmals anders ausgedrÃ¼ckt: Man verwendet Wissenschaft nicht nur als Methode, sondern auch als Weltanschauung.

Husserl benannte das mit dem Wort â??Szientismusâ??, was man als â??Wissenschaftsreligionâ?? Ã¼bersetzen kÃ¶nnte [10]. Damit begehen aber Wissenschaftler, die dies tun, und das sind nicht wenige, einen fatalen Kategorienfehler. Sie wenden nÃ¤mlich einen Begriff â?? â??wissenschaftlichâ?? oder â??Wissenschaftlichkeitâ?? â?? auf einen Sachverhalt oder Themenbereich an, auf den er nicht anwendbar ist, nÃ¤mlich auf eine Weltsicht als Ganzes. Ein Kategorienfehler etwa wÃ¤re zu sagen: â??Die Wolken sind in traurigem c-moll gestimmt.â?? Dabei wenden wir eine Sprachkategorie, die in diesem Beispiel zur Musik gehÃ¶rt auf ein natÃ¼rliches PhÃ¤nomen an. Das tun normalerweise nur Dichter und VerrÃ¼ckte.

[green_box]Es gibt keine wissenschaftliche Weltsicht.[/green_box]

Es gibt keine wissenschaftliche Weltsicht. Genauer gesagt, es gibt sie, aber sie bedient sich zu Unrecht des PrÃ¤dikats â??wissenschaftlichâ??. Sie meint nÃ¤mlich: eine Sicht der Welt, wie wir sie heute, mit dem momentanen Stand unseres Wissens erarbeitet haben. Impliziert aber: Aus dieser Sicht der Welt leiten wir ab, was


Â© Prof. Harald Walach

es wahrscheinlich jetzt und in Zukunft geben und nicht geben kann, was wir wahrscheinlich entdecken oder nicht entdecken kÃ¶nnen. Dann werden vollmundige Versprechungen gemacht wie etwa die vor 20 Jahren, dass die Neurowissenschaft das Geheimnis des Bewusstseins wÃ¼rde klÃ¤ren kÃ¶nnen, als man die Dekade des Gehirns ausrief. Und was ist daraus geworden? Mein kÃ¼rzlich verstorbener Lateinlehrer hÃ¤tte gesagt: ein Schmarrn.

Hier begehen Wissenschaftler selber einen fatalen Fehler und erweitern das Diskursgebiet der Wissenschaft in den Raum der Weltanschauung hinein und stellen dann Behauptungen darÃ¼ber auf, was es nicht geben kann und nicht wird geben kÃ¶nnen, so wie seinerzeit Parisano Ã¼ber die FaktizitÃ¤t des Herzschlages. Dabei Ã¼bersieht man: Existenz- und Nichtexistenzbehauptungen sind asymmetrisch. Wir kÃ¶nnen behaupten, dass es einen Klimawandel gibt, der menschengemacht ist, wenn wir genÃ¼gend Daten haben und viele Spezialisten sich einig sind, genauso wie Harvey behaupten konnte, dass es einen Herzschlag gibt, weil er Hunde bei lebendigem Leib aufgeschnitten und den Herzschlag beobachtet hat.

Aber zu behaupten, dass es etwas nicht gibt oder nicht geben kann ist anders. Man mÃ¼sste das ganze Universum zu allen Zeiten absuchen, um sich sicher zu sein und das ist ein Ding der UnmÃ¶glichkeit. Man kann allenfalls im Bereich der Logik â?? bei SelbstwidersprÃ¼chen oder technisch gesprochen analytischen SÃ¤tzen â?? behaupten, dass es etwas nicht gibt und das beweisen. Aber auch das gilt nur fÃ¼r das System, das man gerade verwendet. Der Satz des Euklid, dass sich Parallelen erst in der Unendlichkeit schneiden stimmt nur fÃ¼r einen Euklidschen Raum, nicht aber in der gekrÃ¼mmten Geometrie eines Riemannschen Raums. Dort kÃ¶nnen sie sich schon frÃ¼her schneiden.

[green_box]Daher ist die GlaubwÃ¼rdigkeitskrise der Wissenschaft auch hausgemacht.[/green_box]

Daher ist die GlaubwÃ¼rdigkeitskrise der Wissenschaft auch hausgemacht. Indem Wissenschaftler ihre Kompetenz Ã¼berstrapazieren und Ã¼ber Bereiche reden, zu denen die Wissenschaft nichts zu sagen hat. Wie z.B. darÃ¼ber, ob es einen Gott gibt oder nicht, eine Seele oder ein Weiterleben nach dem Tod oder nicht, eine Seelenwanderung oder Reinkarnation oder nicht, ob moralisches Handeln auch jenseits von egoistischen oder gruppenegoistischen Motiven sinnvoll sein kann oder nicht, ob das Leben mehr ist als ein Sammelsurium von ZufÃ¤lligkeiten; eben all jene Bereiche zu denen sich traditionell Religionen oder Weltanschauungen oder Philosophien zu Wort gemeldet haben.

Dadurch dass sich Wissenschaft â?? in den Augen vieler Wissenschaftler zu Recht und in den Augen mancher, zu denen ich gehÃ¶re, zu Unrecht â?? zu einer Weltanschauung gemacht hat, oder von Menschen, die die HintergrÃ¼nde zu wenig verstehen dazu gemacht worden ist, hat sie selber zu dieser Krise beigetragen. Sie hat sich auf schlÃ¼pfriges GelÃ¤nde begeben. Was etwa gibt einem Biologen wie Dawkins die Kompetenz Ã¼ber Religion zu sprechen? Um nur ein Beispiel zu nennen.

Es ist diese AnmaÃ?ung, Teilbefunde zu verallgemeinern, methodische Grenzen nicht zu beachten, die FÃ¤higkeit zu positiven Befunden zu kommen mit der FÃ¤higkeit zu verwechseln Ã¼ber die Nichtexistenz von Sachverhalten zu befinden; es ist die AnmaÃ?ung, den Diskursrahmen und die absoluten Voraussetzungen die ihn steuern zu missachten, die dann implizite Gegenwehr provoziert. Damit wird aber die NÃ¼tzlichkeit, die Richtigkeit, die Brauchbarkeit, ja auch die Wahrheit wissenschaftlicher Befunde dort, wo sie wirklich vorliegen insgesamt in Zweifel gestellt. Zu Unrecht, wie ich finde, aber verstÃ¤ndlich, wenn man den Prozess betrachtet.

[green_box]Wissenschaftler sollten frÃ¼h lernen, Ã¼ber die von ihnen gemachten Voraussetzungen kritisch zu reflektieren.[/green_box]

Was also muss geschehen? Wissenschaftler sollten, wie ich meine, einen Pflichtkurs in Wissenschaftsreflexion erhalten, in dem sie lernen, Ã¼ber die von ihnen gemachten Voraussetzungen kritisch zu reflektieren. Das muss


Â© Prof. Harald Walach

in den ersten Semestern losgehen, damit keiner in Versuchung kommt zu glauben, die Wissenschaft sei eine Religion und Weltanschauung. Sie ist es definitiv nicht (jetzt mache ich selber eine Nichtexistenzbehauptung; aber das ist eine analytische Behauptung; nur kann ich jetzt nicht ein ganzes Buch dazu schreiben, um sie zu begrÃ¼nden).

Sie ist eine Methode. Eine kluge, zuverlÃ¤ssige, aber sozial vermittelte Methode. Daher ist sie fehleranfÃ¤llig. Die Fehlerkorrekturprozesse sind menschlich und daher auch menschlichen SchwÃ¤chen unterworfen. Daher sollte aus meiner Sicht Ã¼ber Wissenschaft auch nur schreiben, wer selber mindestens fÃ¼nf peer-reviewte AufsÃ¤tze publiziert hat und dann mit seinem Schreiben auf dem Gebiet bleiben, wo er sich auskennt. Oder aber sich entsprechend weiterbilden, bevor er (immer implizit: oder sie) sich anmaÃ?t, Ã¼ber Gebiete zu schreiben, auf denen er keine Kompetenz hat.

Daher wÃ¤re es eigentlich ideal, wenn Wissenschaftler diese Kommunikationsaufgabe selber wahrnehmen wÃ¼rden. Damit sie das tun, mÃ¼sste das Wissenschaftssystem Anreize schaffen. Die fehlen.

Ich schreibe meinen Blog zum Beispiel, ohne dass ich dafÃ¼r Geld kriege. Ich finde es wichtig, dass es direkte Kontakte aus der Wissenschaft hin zur Ã?ffentlichkeit gibt. Nur so lassen sich MissverstÃ¤ndnisse vermeiden. Und vielleicht ist das Wichtigste: dass Wissenschaftler in ihren Ã?uÃ?erungen bei dem bleiben, wozu sie sich wirklich kompetent Ã¤uÃ?ern kÃ¶nnen.

Dennoch mÃ¼ssen wir marschieren fÃ¼r die Bedeutung der Wissenschaft. Sie ist nÃ¤mlich das einzige transnationale Unternehmen der Menschheit, das einigermaÃ?en friedlich ablÃ¤uft und einigermaÃ?en garantiert, dass sich die LebensumstÃ¤nde zukÃ¼nftiger Generationen eher verbessern als verschlechtern und das langfristig eine kleine Chance bietet, dass wir IrrtÃ¼mer und TÃ¤uschungen Ã¼ber die Wirklichkeit verringern und brauchbare und tragbare Kenntnisse Ã¼ber sie vermehren. Aber nur, wenn wir methodisch sauber arbeiten, zusammenarbeiten und Ideologien dorthin verbannen, wo sie hingehÃ¶ren, nÃ¤mlich in den Bereich des Privaten. Auch die Ideologie, Wissenschaft habe Magie und Religion in der Deutung der Welt abgelÃ¶st. Faktisch ist das zwar richtig, sachlich aber falsch.

Quellen und Literatur:
[1] Oreskes, N., & Conway, E. M. (2012, orig. 2010). Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming. London: Bloomsbury.
[2] Yavchitz, A., Boutron, I., Bafeta, A., Marroun, I., Charles, P., Mantz, J., et al. (2012). Misrepresentation of randomized controlled trials in press releases and news coverage: A cohort study PLoS Medicine, 9(9), e1001308. Gonon, F., Konsman, J.-P., Cohen, D., & Boraud, T. (2012). Why most biomedical findings echoed by newspapers turn out to be false: The case of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. PLoS ONE, 7(9), e44275.
[3] Riedl, S. (2010). Gesundheitswissenschaftliche Kontroversen als journalistische Herausforderung. Fachjournalist(4), 11-16.
[4] Brunnhuber, S. (2016). Die Kunst der Tranfsormation: Wie wir lernen, die Welt zu verÃ¤ndern. Freiburg: Herder.
[5] Collingwood, R. G. (1998, orig. 1940). An Essay on Metaphysics (revised ed.). Oxford: Clarendon Press.
[6] Kuhn, T. S. (1967). Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt: Suhrkamp.
[7] Pepper, S. C. (1942). World Hypotheses: A Study in Evidence. Cambridge: Cambrdige University Press.
[8] Ich habe diese Struktur sehr ausfÃ¼hrlich in meinem Wissenschaftstheorie-Lehrbuch diskutiert: Walach, H. (2013, orig. 2005). Psychologie: Wissenschaftstheorie, philosophische Grundlagen und Geschichte (3. Ã¼berarb. Aufl. ed.). Stuttgart: Kohlhammer.
[9] Ich habe diese unwahrscheinliche Episode anfangs selbst nicht geglaubt und dann die originalen Belege aufgesucht. Man findet diese Stelle in Parisano, E. (1647). Recentiorum disceptationes de motu cordis, sanguinis et chyli. Leiden: Ioannis Maire auf S. 107. Ich habe sie ebenfalls in meinem Wissenschaftstheorie-Lehrbuch â??


Â© Prof. Harald Walach

siehe [8] â?? ausfÃ¼hrlich dokumentiert, Ã¼bersetzt und kommentiert.
[10] Husserl, E. (1977, orig. 1909). Die Krisis der europÃ¤ischen Wissenschaften und die transzendentale Philosophie. Hamburg: Meiner.

**Date Created**
27.04.2017


Â© Prof. Harald Walach