

Die Schule des Nichtwissens

- Mündlicher Vortrag im Rahmen

der 10-Jahresfeier unseres Gymnasiums am 28.9.2007 -

Jens Soentgen, Oktober 2007,
soentgen@wzu.uni-augsburg.de

Was ich nicht weiß, macht mich nicht heiß, so lautet ein Alltagsspruch. In der Schule gilt er nicht: Da wird es einem oft sehr wohl ziemlich heiß, wenn man etwas nicht weiß. Hat der Spruch also gar keinen Sinn?

Sprichwörter spiegeln Lebenserfahrung, und ein Körnchen Wahrheit steckt immer darin. Wie oft bekommen wir etwas mit, das wir lieber nicht gewusst hätten! Ein gepflegtes geselliges Miteinander ist nur dann möglich, wenn man nicht alles voneinander weiß. Nichtwissen hat auch etwas Entlastendes, ja manchmal sogar etwas Erlösendes.

Gerade in den asiatischen Kulturen ist dieser positive Bezug zum Nichtwissen teil der alltäglichen Lebenskunst, die ihren symbolischen Ausdruck in dem berühmten Bild der drei Affen findet, von denen sich einer den Mund zuhält, der andere die Ohren, der dritte die Augen. Sie alle kennen dieses Symbol. Wir im Westen halten diese drei Affen für ein Symbol mangelnder Zivilcourage, weil wir Kinder der Aufklärung denken, es sei richtig und gut, immer alles zur Sprache zu bringen. Darin zeigt sich, wie wenig wir in der Lage sind, das Problem des Nichtwissens mit etwas mehr Ruhe und Weisheit zu betrachten.

Unser Blick auf die drei Affen ist ein völliges Missverständnis. Es sind keine niedrigen Kreaturen, die sich feige

verstecken. Vielmehr handelt es sich ursprünglich um die Empfehlung, über kleine Verfehlungen weise hinwegzusehen, statt sich über alles den Mund zu zerreißen. Es ist eine Aufforderung, diskret zu sein: über kleine Malheurs hinwegsehen, statt sie gleich in den Mittelpunkt zu rücken. Über alles das, was für andere peinlich ist, ohne dass sie etwas dafür können, sollte man den Mantel des Nichtwissens, des Nichthörens und des Nichtsehens breiten. Für ein funktionierendes Zusammenleben scheint das kein schlechtes Rezept zu sein. Im Zusammenleben der Menschen hat Nichtwissen durchaus sein Gutes. Und manchmal macht Nichtwissen sogar schlau.

Der Psychologe Gerd Gigerenzer hat dazu folgendes Experiment erdacht. Er befragte deutsche und amerikanische Studenten nach amerikanischen Großstädten, und verglich die Antworten. Seine Frage lautete:

Welche Stadt ist größer, Detroit oder Milwaukee?

Auf diese Frage geben fast alle deutschen Studenten die richtige Antwort. Detroit hat tatsächlich 871.000 Einwohner (in der Metropolregion sind es fast 6 Millionen), während Milwaukee nur 583.000 hat (in der Metropolregion sind es annähernd 2 Millionen).

Amerikanische Studenten dagegen lagen mit ihrer Antwort zu über 40 Prozent

Die Schule des Nichtwissens

daneben! Und warum? Die wissen zuviel! Wir hingegen haben nur wenig Ahnung von amerikanischen Städten, deshalb können wir die sogenannte Nichtwissensheuristik auspacken. Wir sagen uns: Wenn ich von der einen Stadt schon öfter etwas gehört habe, von der anderen aber nie, dann wird die Stadt, von der ich nichts weiß, auch unbedeutender, also kleiner sein. *Was ich nicht weiß, ist auch nicht heiß!*

Wer von beiden Städten etwa gleichviel weiß, wie die amerikanischen Studenten, kann diesen Schluss natürlich nicht anwenden. Es ist klar, dass diese Nichtwissensheuristik nicht gerade die ideale Abitursvorbereitung ist, aber manchmal hilft sie! Denn zuviel Wissen kann auch verwirren. Mit der richtigen Mischung aus Wissen und Nichtwissen kommt man oft viel schneller zum Ziel als mit einem übergroßen Wissensgepäck.

In der Wissensgesellschaft wächst das Nichtwissen

Die beiden Beispiele sollten unsere festgefahrene Perspektive auf das Nichtwissen etwas auflockern. Und das ist desto wichtiger, als in unserer modernen Welt das Nichtwissen immer mehr wächst. Umso mehr, je mehr Wissen von der Wissenschaft produziert wird.

Das ist zumindest meine Behauptung. Ich gebe zu, das hört sich zunächst einmal seltsam an. Ja, jeder vernünftige Mensch wird wohl sagen, was für ein Unsinn! Warum soll das Nichtwissen wachsen, wenn das Wissen wächst? Man denkt, es müsste natürlicherweise genau umgekehrt sein. Das Nichtwissen müsste immer weiter schrumpfen, solange unser Wissen wächst. Und das Wissen wächst ja nachweislich, es wird immer wieder

gezählt. Wenn aber das Wissen wächst, sollte das Nichtwissen irgendwann verschwinden.

Das Nichtwissen wird dann sozusagen vom Wissen aufgefressen, denn immer mehr von dem, was wir vorher nicht wussten, das lernen wir ja dazu. Es wird dann, wenn man es so sieht, immer, immer weniger, was wir nicht wissen. Und eines schönen Tages wissen wir alles. Das ist genau dann der Fall, wenn wir in den Zustand der Altersweisheit eintreten, der bei Männern in der Regel spätestens mit 60 erreicht ist. An diesem glorreichen Tag wäre unser Nichtwissen bei Null angekommen, und wir stellen fest, dass wir auf alle Fragen die richtige Antwort parat haben: „Ich dahingegen, der ich sitze auf der Betrachtung höchster Spitze“, so könnte man dann mit Wilhelm Busch sagen. Oder auch, mit Robert Gernhardt: „Lieber Gott, nimm es hin, dass ich was Besondres bin. Und gib ruhig einmal zu, dass ich klüger bin als Du!“

Ja, so kann man sich die Dinge natürlich auch zurechtlegen. Und sicherlich gibt es nicht wenige, die auf diese Weise definitiv mit dem Nichtwissen abgeschlossen haben. Wir anderen müssen uns fragen: was ist Nichtwissen überhaupt? Es ist gar nicht so einfach, das zu sagen. Dabei kennt jeder Nichtwissen aus täglicher, leidvoller Erfahrung! Grob kann man sagen: Nichtwissen ist, wenn eine sinnvolle Frage gestellt wird, aber die Antwort offen bleibt. Wissen hingegen ist eine Antwort auf eine sinnvolle Frage. Nichtwissen gibt es nämlich nicht an sich, sondern nur soweit jemand es benennt und sei es auch nur ganz vage.

Die Schule des Nichtwissens

Aus dieser Erläuterung ergibt sich, weshalb das Nichtwissen mit jedem neuen Wissensbaustein wächst – weil ich nämlich mit jedem Sachverhalt, den ich dazulerne, einen neuen Ausgangspunkt für Fragen habe, die ich zuvor gar nicht stellen konnte. Deshalb wird auch die Wissenschaft das Nichtwissen nicht los, es verändert nur seinen Ort. Wenn man das große alte Rätsel gelöst hat, wie die Fledermäuse es schaffen, sich bei Dunkelheit zu orientieren, nämlich mit Ultraschall, dann entstehen daraus tausend neue Rätsel, Fragen, die man vorher nicht einmal formulieren konnte: Wie funktioniert die Ultraschallortung genau? Warum verwenden verschiedene Fledermausarten verschiedene Frequenzspektren? Wie schaffen es die Fledermäuse, bedeutungsvolle Signale vom Rauschen zu unterscheiden? Das genau sind die Fragen, die heute die Fledermausforscher beschäftigen.

Hubert Markl, der frühere Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, hat einmal das Wissen mit einer Kugel verglichen, die im All des Nichtwissens schwimmt und beständig größer wird. Indem sie aber größer wird, vergrößert sich auch ihre Oberfläche und damit auch ihre Berührungspunkte mit dem (benennbaren) Nichtwissen.

Folgen des wissenschaftlichen Nichtwissens

Also: Das Nichtwissen wächst, je mehr die Wissenschaft weiß. Das klingt zunächst einmal überraschend, dann aber sagt man sich: Nun gut, dann vermehrt die Wissenschaft eben auch das Nichtwissen. Warum nicht?

Allerdings hat das wissenschaftliche Nichtwissen gravierende Folgen. Denn zum einen fließt wissenschaftliche Expertise in viele politische und wirtschaftliche Entscheidungen ein, die uns alle betreffen, von der Rentenformel bis hin zu Hartz IV. Zum anderen ist unsere Gesellschaft hochgerüstet mit Technik. Fast alle technischen Konsumgüter, mit denen wir täglich hantieren, sind Kristallisationen wissenschaftlichen Wissens.

Das Problem des Nichtwissens steckt deshalb nicht nur in den Lehrbüchern, sondern auch in jedem neuen Gerät und in jedem neuen Medikament. Und hier rückt es uns richtig zuleibe, denn Nichtwissen ist dann nicht mehr neutral, sondern kann auch Gefahr und Schaden bedeuten. Tatsächlich ist das wissenschaftliche Nichtwissen einer der Gründe dafür, dass wir heute in einer Risikogesellschaft leben.

Denn alle neuen Produkte, die auf den Markt kommen, sind zwar wissenschaftlich genau beschrieben, es gibt Formeln, Bauzeichnungen, juristische Gutachten, Unbedenklichkeitstests, Zertifikate und gewichtige Logos. Trotzdem stecken in jedem neuen Produkt auch unzählige nichtintendierte Nebenwirkungen, egal wie aufwendig die Sicherheitsforschung gewesen sein mag. Diese Nebenwirkungen sind die körperliche Gestalt des Nichtwissens. Sie können positiv oder negativ sein, wobei wir als Konsumenten natürlich vor allem negative Nebenwirkungen fürchten. Die negativen Nebenwirkungen werden auch weit häufiger öffentlich kommuniziert. Denn bekanntlich sind nur schlechte Nachrichten gute Nachrichten.

Die Schule des Nichtwissens

Ich möchte diese Thematik an zwei bekannten Präparaten erläutern, die jeder kennt. Das eine ist das Aspirin. Aspirin ist vielfach, und nicht nur vom Hersteller, der BAYER AG, als Wundermittel bezeichnet worden. Denn es war das erste schnellwirkende, gut verträgliche Schmerzmittel. Es schmeckte wesentlich angenehmer als die älteren Salicylsäure-Produkte, die oft Brechreiz hervorriefen. Es wurde vor ziemlich genau einhundertzehn Jahren von dem Bayer-Mitarbeiter Felix Hoffmann synthetisiert, an einem schönen Tag im August 1897. Fast wäre es allerdings nicht auf den Markt gekommen, denn Hoffmanns Vorgesetzter, der Werkspharmakologe Dreser, eine Koryphäe auf seinem Gebiet, meinte, dass das Mittel ein Herzgift sei. Es beschleunigte nämlich den Herzschlag, was jeder von uns weiß. Dreser verlangte daher Tests mit Tieren, um ausschließen zu können, dass das Mittel das Herz schädigt. Als diese entsprechend günstig ausfielen, entschloss sich das Unternehmen, das Mittel auf den Markt zu bringen.

1985, als Aspirin schon fast einhundert Jahre auf dem Markt war, ergab eine neue Studie, dass es nicht nur kein Herzgift ist, sondern dass die Einnahme von Aspirin sogar Herzerkrankungen wirksam vorbeugen kann, eine zusätzliche Eigenschaft, mit der niemand gerechnet hatte. Heute wird es, niedrig dosiert, sogar zur Herzinfarktprophylaxe und auch nach Schlaganfällen als wirksame Vorbeugung verschrieben.

Aspirin ist denn auch nicht ohne Grund das Vorzeigepräparat der deutschen Pharmabranche, es gilt zurecht als Jahrhundertmedikament. Es hatte alle

Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern konnte sogar Dinge, die niemand zu hoffen gewagt hätte!! Hier haben wir ein Beispiel für Nichtwissen, wie es sein sollte: Alles wird *noch besser* als von den Erfindern erträumt. Es zeigen sich an ihrem Präparat im Langzeittest wundersame weitere Wirkungen, die sie nicht erahnt hatten. Es gibt aber auch anderes Nichtwissen.

Damit komme ich auf ein zweites Medikament, das ebenfalls jeder kennt. Auch dieses Präparat galt als Wundermittel. Und es ist sogar so etwas wie die Zwillingsschwester des Aspirins. Es wurde nur 11 Tage nach Aspirin von demselben Felix Hoffmann bei Bayer hergestellt, und sogar mit derselben chemischen Methode, nämlich der Acetylierung. Derselbe Werkspharmakologe Dreser testete das Präparat an Tieren und erkannte sofort dessen ungeheure pharmazeutische Potential: Das Mittel verlangsamte nämlich die Atmung, ja, es machte die Atmung ökonomischer, wie Dreser meinte. Nach etlichen weiteren Tierversuchen wurde das Mittel als Hustenmittel auf den Markt gebracht, unter einem weit anspruchsvolleren Markennamen, als man ihn für Aspirin gewählt hatte. Denn Dreser setzte auf dieses Mittel, während er dem Aspirin gegenüber immer skeptisch blieb. Und der Stoff wurde vom Publikum dankbar aufgenommen. Lungenkrankheiten und alle Arten von Keuchhusten waren in den verqualmten Städten des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts weit verbreitet. Bayer produzierte das Zeug im Kilomaßstab, und viele andere Firmen im In- und Ausland sprangen auf den Zug auf. Der Vorstandschef von Bayer sandte es einem

Die Schule des Nichtwissens

Kollegen, den der Husten quälte. Mütter gaben es ihren Kindern. Nur vereinzelt gab es von Ärzten und Wissenschaftlern warnende Stimmen, die vor gefährlichen Nebenwirkungen warnten. Aber die gab es auch beim Aspirin.

Die warnenden Stimmen häuften sich allerdings mit den Jahren und schließlich sah sich Bayer gezwungen, sein Präparat wieder vom Markt zu nehmen. Denn es hatte sich gezeigt, dass es die Atmung nicht tiefer macht, sondern sie vielmehr lähmt. Als in Amerika das Präparat zudem intravenös verabreicht wurde, zeigte sich zudem, dass es ein hohes Abhängigkeitspotential hat.

Das, was die Pharmakologen über das Präparat bei der Markteinführung zu wissen meinten, war falsch, statt dessen stellten sich schlimme Nebenwirkungen ein, mit denen die Beteiligten nicht gerechnet hatten. Gemeint ist das Heroin, so genannt, weil man von diesem Medikament heroische Wirkungen erhoffte.

Die Geschichte von Aspirin und Heroin ist wie ein Lehrstück über wissenschaftliches Nichtwissen, denn beide Präparate wurden durchaus getestet, waren chemisch präzise bestimmt und dennoch zeigten sich, nachdem sie einmal auf dem Markt waren, Nebenwirkungen, im einen Fall sensationell willkommene, im anderen Fall erschreckende. Es kam in beiden Fällen anders als gedacht. Obwohl oder vielleicht auch gerade weil Experten am Werke waren. Dass diese beiden Präparate durch dieselbe Person, die auch noch Felix Hoffmann hieß, im Abstand von 11 Tagen zur Welt kamen, erinnert fast an einen antiken Mythos.

Man fragt sich, was gewesen wäre, wenn dem Felix Hoffmann in der Nacht auf den 10. August des Jahres 1897 eine Fee im Traum erschienen wäre und gesagt hätte: „Felix, ich mache Dich reich und berühmt. Hier in meiner Wunderbüchse sind zwei Medikamente von magischer Kraft. Das eine wird Millionen Menschen vor Kopfschmerz bewahren und Zehntausende vor Schlaganfall, Herzinfarkt und Krebs schützen. Das andere wird Tausenden und Abertausenden eine hustenfreie Nacht bescheren und vielen Menschen süße Träume. Allerdings gebe ich zu, dass es auch Hunderttausende in Tod und Verelendung treiben wird. Du erhältst beide nur gemeinsam. Welches das Wundermittel ist, und welches das Teufelsmittel, sage ich Dir nicht, es wird erst nach zehn, zwanzig Jahren offenbar werden. Aber das braucht Dich nicht zu kümmern, Dich wird keiner deshalb belangen. Nun nimm meine zwei Gaben, denn auf jeden Fall werden Dich beide Medikamente reich machen!“

Wie hätte Felix Hoffmann entscheiden sollen? Hätte er die Gaben der Fee beide ablehnen sollen?

Die Frage bleibt offen.

Schluss

Denn für den Umgang mit Nichtwissen gibt es kein Rezept. Es dürfte jedoch nützlich sein, sich mit dem Phänomen auseinander zu setzen. Vielleicht könnte sogar die schulische Ausbildung in Zukunft neben dem Vermitteln von Wissen ab und an auch den Blick für das Ungewusste schärfen.

In den USA gibt es tatsächlich, an der Universität von Arizona, eine *School of Medical Ignorance*, gegründet von Marlys

Die Schule des Nichtwissens

Witte, die auf der Website als *Mama Ignorance* bezeichnet wird. Sie hat eine unglaublich hoctoupierte Frisur und sieht fast genauso aus wie eine Heldin aus dem Comic *Dilbert*. Trotzdem ist ihre *School of Medical Ignorance* nicht als Kabarett gemeint. In ihrer Summer School wird angehenden Medizinstudenten gelehrt, wo überall hinter der vermeintlich glatten Fassade des Lehrgebäudes das Nichtwissen sitzt, und wie man damit umgehen kann. So werden die Studierenden hier zum Beispiel aufgefordert, aufzuschreiben, was sie alles zu einer bestimmten Krankheit oder zu einer bestimmten Behandlungsmethode *nicht* wissen. Eine Einrichtung, die zunächst gegen massiven Widerstand der Kollegen zu kämpfen hatte, aber inzwischen als vorbildlich gilt und von der *National Science Foundation* gefördert wird.

Denn es reicht nicht, über ein hervorragendes Wissen zu verfügen, man muss zugleich auch ein sehr differenziertes Nichtwissen haben, und dieses trägt, solange es nicht verdrängt, sondern gehegt und gepflegt wird, ganz erheblich zur beruflichen Kompetenz bei.

Schließen möchte ich mit einem Gedicht eines bedeutenden amerikanischen Lyrikers, der auch einmal US-Verteidigungsminister war, bis er erkannte, dass dieses Amt seiner literarischen Kreativität allzu strenge Zügel auferlegt. Es ist jenes Gedicht, für das Donald Rumsfeld von einer amerikanischen Sprachgesellschaft mit dem *Golden Bull* ausgezeichnet wurde, einer Auszeichnung, die freilich ein wenig ironisch gemeint war. Das Internetmagazin *Slate* hatte schon früh begonnen, Aussprüche des Verteidigungsministers als Gedichte zu veröffentlichen, und lobt seine „improvisierten, jazzigen Riffs“. Das berühmteste Stück von allen trägt den Titel *The Unknown* und wurde erstmals auf einer Pressekonferenz am 12. Februar 2002 vorgetragen. Hier ist der Originalwortlaut, es wurde, außer dem Titel, nichts hinzugefügt und nichts gestrichen:

The Unknown

As we know,
There are known knowns.
There are things we know we know.
We also know
There are known unknowns.
That is to say
We know there are some things
We do not know.
But there are also unknown unknowns,
The ones we don't know
We don't know.

Ein herrliches Gedicht. Der Kommentar der Jury lautete: „We think we know what he means, but we don't know if we really know“.