

Die Abderhalden'schen Abwehrfermente

Johannes Köbberling, Wuppertal

Seminarveranstaltung zum Thema

“Täuschung und Selbsttäuschung in der klinischen Forschung“

Biometrisches Kolloquium, Wuppertal, den 20.3.2003

Die sicherste Möglichkeit, sich vor Täuschungen und Selbsttäuschungen zu schützen, ist die Pflege einer Kultur des Zweifelns. Ich werde deshalb während meines Vortrages einige Aphorismen über den Wert des Zweifels projizieren, gewissermaßen als Background-Clip. Nach Popper ist Wissenschaft bekanntlich nicht Gewissheit, auch nicht Suche nach Gewissheit. Die wissenschaftliche Erkenntnis besteht vielmehr in der permanenten Suche nach objektiv wahren, erklärenden Theorien. Diese Suche besteht darin, den Fehler, den Irrtum zu bekämpfen und alles zu tun, um Unwahrheiten zu entdecken und auszuschließen. Fast alles, was wir landläufig als Wissen oder Gewissheit bezeichnen, ist eher ein Vermutungswissen oder eine Theorie. Manche Theorien können wahr sein, aber auch wenn sie wahr sind, so können wir das niemals sicher wissen, weil es kein objektives Kriterium der Wahrheit gibt. Es gibt aber ein Kriterium des wissenschaftlichen Fortschritts, nämlich die Bereitschaft zur ständigen kritischen Überprüfung und gegebenenfalls Verwerfung der Hypothesen. Der ständige Zweifel, der zu immer neuen Versuchen der Falsifikation führt, ist somit einer der wesentlichen Motoren für den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn. Die Methoden der Falsifikationsprüfung, z.B. über klinische Studien, sind recht gut erarbeitet. Sie können aber nur dann ein wirksames Werkzeug sein, wenn die entsprechenden Hypothesen zunächst hinterfragt werden.

Falsifikation und Formulierung einer neuen Hypothese sind manchmal sehr unbequem, schwierig oder aufwendig. Es gibt aber auch Beispiele, bei denen die Falsifikation sehr leicht gewesen wäre, bei denen die Selbsttäuschung ausschließlich durch den fehlenden Zweifel entstanden ist. So wurde fast zwei Jahrtausende lang angenommen, dass die Frau weniger Zähne als der Mann habe, weil der berühmte Aristoteles dies so gelehrt hatte und weil man der berühmten Autorität glaubte und deshalb gar nicht erst zweifelte und dementsprechend nicht nachzählte.

Besonders exemplarisch und darüber hinaus zeitgeschichtlich sehr interessant ist in diesem Zusammenhang die Geschichte von Emil Abderhalden und seinen „Abwehrfermenten“. Abderhalden, Jahrgang 1877, hatte sich schon sehr früh mit der Synthese von Eiweißstoffen und der Wirkung von Proteasen beschäftigt. Bereits 1908, also mit 31 Jahren, wurde er Professor für Physiologie an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin und drei Jahre später Professor für Physiologie und physiologische Chemie an der Universität Halle, wo er von 1911 bis zu seinem Tode im Jahre 1950 wirkte. Im Jahre 1909 publizierte er zum ersten Mal über sogenannte Schutzfermente, die er später Abwehrfermente nannte. Schon 1912 hat er hierüber ein ganzes Buch herausgegeben, das bereits 1914 in einer zweiten Auflage erschien.

Nach Abderhaldens Theorie produzieren Tiere und Menschen spezifische Proteasen, wenn sie mit Fremdeiweiß in Berührung kommen. Es sollte sich hierbei also um einen ähnlichen Vorgang handeln wie die Bildung von Antikörpern, und man könnte die Abwehrfermente auch als eiweißabbauende spezifische Antikörper auffassen. Es handelt sich um eine bestechende Hypothese, - nur ist sie leider falsch. Aus ihr entstand aber ein gigantisches Konstrukt aus Selbsttäuschung, Lüge und Betrug.

Die größte praktische Anwendung der vermeintlichen Abwehrfermente erfuhr die folgende „Entdeckung“. Unter der Vorstellung, dass die Plazenta, der Mutterkuchen, für die schwangere Frau ein Fremdeiweiß darstellt, sollten bei schwangeren Frauen Abwehrfermente gegen plazentare Proteine entstehen. Zum Zweck eines Tests wurden deshalb aus Plazentagewebe denaturierte unlösliche Eiweiße gewonnen. Wenn diese mit Serum von schwangeren Frauen in Berührung gebracht wurden, sollten durch die Einwirkung der Abwehrfermente Peptide im Serum entstehen, die sich herausdialysieren und anschließend durch eine einfache Eiweißreaktion nachweisen lassen. Blutseren von nicht schwangeren Frauen oder von Männern sollten eine solche Reaktion nicht zeigen.

Dieser Test hat verständlicherweise die Gynäkologen fasziniert, gab es bis dahin doch keinen zuverlässigen serologischen Schwangerschaftstest, und der Ultraschall, mit dem heute jede Schwangerschaft leicht erkannt werden kann, war noch lange nicht erfunden. In den Jahren 1912 und 1913 sind 25 wissenschaftliche Arbeiten aus

verschiedenen gynäkologischen Laboratorien erschienen, die sich mit Abderhaldens Schwangerschaftstest beschäftigten, fast ausschließlich mit positivem Ergebnis. 1914 wurde eine Umfrage unter den Direktoren der deutschen Universitäts-Frauenkliniken bezüglich der persönlichen Erfahrungen mit diesen Tests durchgeführt. Unter den 15 Professoren, die antworteten, berichteten alle über mehr oder weniger positive Ergebnisse, niemand über negative Ergebnisse. Die Begeisterung stieg daraufhin weiter. In der vierten Auflage des Buches über die Abwehrfermente aus dem Jahre 1914 hat Abderhalden schon 451 Arbeiten zitiert, die den Gebrauch seines Testes beschreiben, viele auch aus ausländischen Zeitschriften.

Ähnlich wie der Schwangerschaftstest sollte auch ein Test für den Nachweis von Sarkomen und anderen Karzinomen funktionieren. Auch Infektionskrankheiten wie die Syphilis sollten sich mit einem analogen Test nachweisen lassen. Ganz besondere Blüten trieb die Abderhalden'sche Reaktion in der Psychiatrie. In diesen Jahren kurz vor und kurz nach dem ersten Weltkrieg war man fieberhaft auf der Suche nach organischen Markern für psychische Erkrankungen. Während Abderhalden selbst seine Reaktion nur bei der Paralyse positiv fand berichteten andere über Abwehrfermente im Blut von Schizophrenen oder von Dementia präcox-Kranken. Nachdem einige hundert Arbeiten zu diesen Themen erschienen waren, wurden große Feldforschungen durchgeführt, ohne dass je kritische geprüft wurde, ob die Methode überhaupt das misst, was zu messen sie vorgab. Man war von dem Konzept derart überzeugt, dass ein Forscher schon im Jahre 1913 einmal äußerte „paradoxe Reaktionen sind Ausfluss von Versuchsfehlern“.

Wenn aber doch Zweifler auftauchten, gab es ein ganzes Arsenal von wirksamen Abwehrmechanismen. Der später sehr bekannte Biochemiker Michaelis wurde vom Chef des Krankenhauses, in dessen Labor er in seinen jungen Jahren arbeitete, gebeten, die Aussagekraft des Abderhalden'schen Schwangerschaftstest zu überprüfen. Er stellte fest, dass die Experimente sich nicht reproduzieren ließen, obgleich er eine ganze Woche in Abderhaldens Labor zugebracht hatte, um die Methode genau zu erlernen. 1914 hat er diese negativen Ergebnisse publiziert, und dies führte zu dem Ende seiner wissenschaftlichen Karriere in Deutschland. Er hat daraufhin Deutschland verlassen und bekanntlich eine bedeutende wissenschaftliche Karriere in Amerika gemacht.

Abderhalden hat aber bis zu seinem Tode 1950 weiter über die Abwehrfermente publiziert. Seine Strategie war sehr einfach. Er brauchte Mitarbeiter, die das fanden, was sie für ihn finden sollten. Er hat immer wieder argumentiert, dass der Schwangerschaftstest und viele seiner anderen Tests bei einer großen Zahl von Laboratorien einwandfrei gewirkt haben, und dass sich eine derart große Zahl von Wissenschaftlern einfach nicht täuschen kann.

Noch in den 30er und 40er Jahren wurden in vielen deutschen Instituten die Abwehrfermente im Zusammenhang mit sehr unterschiedlichen Fragestellungen bearbeitet. So forschte man nicht nur weiter über Krebstests sondern auch über mögliche Krebstherapien. Auch bei den Infektionskrankheiten erweiterte man die Studien zur Diagnostik auf solche zur Therapie. Sogar die in dieser Zeit modernen verschiedenen psychologischen Typen nach Kretschmar sollten über Abwehrfermente unterschieden werden können. Nach dem Tode Abderhaldens hat sein Sohn die Forschungen fortgesetzt und behauptet, dass über die Abwehrfermente eine perfekte diagnostische Möglichkeit bestände, die optimalen Zelltypen bei der obskuren Frischzellentherapie nach Niehans festzulegen. Spätestens hier wird erkennbar, dass diese "Forschung" den Boden der Wissenschaft endgültig verlassen hat.

Erwähnt werden muss noch eine schlimme Verbindung dieser Forschung zur kriminellen Naziforschung. Im Jahre 1942 hat der Humangenetiker Ottmar von Verschür, der übrigens auch nach dem Krieg noch in Münster als Ordinarius tätig war, mit seinem früheren Assistenten Josef Mengele zusammen einen Antrag formuliert, um in Auschwitz über die Abwehrfermente zu forschen, die bei Menschen unterschiedlicher Rassen nach einer absichtlichen Infektion mit verschiedenen Krankheiten entstehen. Mengele hat über 200 Blutproben von künstlich infizierten Juden und Zigeunern, darunter einigen Zwillingspaaren, an verschiedene andere Forscher geschickt. Noch 1947, also zwei Jahre nach dem Krieg, haben die Forscher, die von Mengele mit Blutproben versorgt worden waren, in einem Workshop zu den Abwehrfermenten in Tübingen über ihre damit gewonnenen Ergebnisse berichtet.

Obwohl eindeutig feststeht, dass die wichtigsten Entdeckungen von Abderhalden, der übrigens auch ein überzeugter Eugeniker war, ausschließlich auf Selbsttäu-

schung und Betrug beruhten, hat ihm dies weder zu Lebzeiten noch posthum geschadet. Interessant ist, dass dieser Forscher von 1922 bis 1935 eine Zeitschrift über Ethik herausgab. Er schrieb ein Lehrbuch der Biochemie, das zwischen 1906 und 1948 in 28 Auflagen erschien und in vier Sprachen übersetzt wurde. Er war von 1931 bis 1950, also bereits vor aber auch noch 5 Jahre nach der Nazizeit Präsident der Leopoldina, der bekanntesten deutschen wissenschaftlichen Akademie.

Es fragt sich natürlich, wie eine derartige Täuschung und Selbsttäuschung überhaupt möglich sein konnte. Wie ausgeführt, gehört der Zweifel als unverzichtbarer Bestandteil zur Wissenschaft. Trotzdem unterdrücken Wissenschaftler häufig einen eigentlich angebrachten Zweifel, womit sie sich eindeutig unwissenschaftlich verhalten. Dies mag damit zu erklären sein, dass der Zweifel zur Gefährdung einer Hypothese führen könnte, die ggf. Basis für den Ruhm des Wissenschaftlers ist. Sehr deutlich wurde dies am Beispiel von Abderhalden. Ein Zweifel an der Existenz der Abwehrfermente, der, wie wir heute wissen, eindeutig zur Widerlegung der Hypothese geführt hätte, hätte der wissenschaftlichen Bedeutung von Abderhalden wesentlichen Schaden zugeführt. Er hat deshalb jeden Zweifel mit der gesamten Kraft seiner Autorität unterdrückt. Dies wurde mit einer solchen Konsequenz und Skrupellosigkeit durchgeführt, dass die Vernichtung der Forscherkarriere anderer, in diesem Falle Michaelis, in Kauf genommen wurde. Sehr sorgfältig wurde von Abderhalden sein Gebäude von Lügen oder Selbsttäuschungen nach allen Seiten hin abgesichert.

In der heutigen wissenschaftlichen Welt, ganz besonders im Umfeld der Medizin, ist der wichtigste Faktor bei der Unterdrückung von Zweifel jedoch das Geld. Drittmittel spielen in der Wissenschaft bekanntlich eine ganz erhebliche Rolle und so wird leicht ein angemessener Zweifel unterdrückt, wenn dieser dazu führen könnte, dass wesentliche Quellen der wissenschaftlichen Unterstützung dadurch versiegen könnten. In den allermeisten Fällen würden die jeweils betroffenen Nichtzweifler einen solchen Zusammenhang allerdings heftig bestreiten. In vielen Fällen wird auch in der Tat der Zweifel nicht mehr bewusst unterdrückt. Diverse psychologische Mechanismen helfen vielmehr, das eigene Gewissen zu entlasten und den mangelnden Zweifel durch allerlei Sekundärbegründungen ethisch aufzuwerten.

Insgesamt ist es also leicht erklärbar, wenngleich nicht entschuldbar, dass bei vielen Wissenschaftlern bezüglich ihrer eigenen Hypothesen Zweifel unterdrückt werden, wodurch Täuschungen und Selbsttäuschungen aufrecht erhalten werden. Die Hypothesen werden aber erst zur Wissenschaft, wenn sie auch interpersonell Anerkennung finden. Dies führt zu der viel schwierigeren Frage, warum auf dem Gebiet der Wissenschaft auch im Umgang mit den Hypothesen und vermeintlichen Erkenntnissen anderer ein derart verbreiteter Mangel an angemessenem Zweifel herrscht.

Wir haben gesehen, wie gefährlich im Umfeld von Abderhalden die Äußerung von Zweifel war, wollte man nicht seine eigene wissenschaftliche Karriere aufs Spiel setzen. Nachdem die wissenschaftliche Karriere von Michaelis einen dramatischen Knick erlitten hatte, ist es nachvollziehbar, dass andere Wissenschaftler ihren Zweifel nicht mehr offen aussprachen. Der später sehr berühmte organische Chemiker Brockmann konnte in Abderhaldens Institut einige Ergebnisse nicht reproduzieren. Als er Abderhalden hierüber unterrichtete, fragte dieser ihn, warum er ein Experiment, das einmal gut funktioniert hat, überhaupt wiederhole. Brockmann hat hieran schnell erkannt, dass Abderhalden ein Betrüger war, denn ein Experiment nie zu reproduzieren oder gar erfolgreiche Kontrollversuche zu verdrängen, ist nicht Wissenschaft sondern Pseudowissenschaft oder Betrug. Er hat das Institut von Abderhalden sofort verlassen, leider allerdings ohne seine Zweifel öffentlich kundzutun. Auch dies ist, wenngleich menschlich verständlich, hochgradig unwissenschaftlich und nur durch ein extrem autoritäres Umfeld zu erklären. Auch aus anderen Gründen mag es gelegentlich opportun erscheinen, einen aufgekommenen Zweifel an der Hypothese eines anderen besser nicht zu äußern. Hier können die gleichen Mechanismen eine Rolle spielen, die oben bereits im Zusammenhang mit der Aufstellung von Hypothesen genannt wurden, etwa Karrieresucht oder finanzielle Abhängigkeit.

Viel häufiger sind jedoch Fälle, in denen ein Zweifel gar nicht erst aufkommt, wenngleich Gründe für einen Zweifel eigentlich auf der Hand liegen. Wenn bestimmte Hypothesen erst einmal ein hohes Maß an Anerkennung gefunden haben und insbesondere wenn sie von bedeutenden und charismatischen Menschen vertreten werden, dann kann dies leicht dazu führen, dass sich ein Beobachter selbst Fesseln auferlegt und aufkommende Zweifel nicht wahrhaben will. Leicht kommt der Gedanke auf, dass man es einfach nicht für möglich halten kann, dass bestimmte Aussa-

gen oder Hypothesen nicht stimmen könnten. Nachdem 20 Jahre lang die wissenschaftliche Welt von den Abwehrfermenten redet und eine Unzahl von Publikationen hierzu erschienen sind, ist es leicht verständlich, dass dem einzelnen Forscher der Mut fehlt, diesbezüglich zu zweifeln.

Die "Immunisierung" gegenüber Zweifeln geschieht über verschiedene zum großen Teil unbewusste Mechanismen. Auf vielen Ebenen der uns umgebenden Welt, Politik, Werbung oder Ideologien unterschiedlichster Art, findet eine Veränderung statt, indem Aussagen immer weniger nach ihrer inhaltlichen Richtigkeit beurteilt werden, als nach ihrer Brauchbarkeit für bestimmte Ziele. Eine solche Denkweise ist bei vielen Menschen zur absoluten und nicht mehr reflektierten Selbstverständlichkeit geworden. Zweifel bezüglich der Richtigkeit einer Aussage kann in einem derartigen Umfeld fast immer nur störend sein. Diese Denkweise findet immer weiteren Eingang auch in die Wissenschaft. Aussagen, die dem Ziel der sozialen Absicherung, der Karriereförderung und damit der Einkommensmaximierung dienen, werden unabhängig vom Wahrheitsgehalt stabil gehalten. Solange man sich bezüglich dieser Aussagen vor Zweifeln schützt, muss nicht einmal eine bewusste Verdrehung von Tatsachen in Kauf genommen werden.

Schädlich für die Kultur des Zweifelns und die damit verbundene wissenschaftliche Denkweise in der Medizin ist ferner die modische Sucht nach "Konsensuskonferenzen" bzw. "Konsensus-Statements". Der Soziologe Hondrich hat vor einiger Zeit in einem Spiegelessay über die potentielle Wissenschaftsfeindlichkeit gesellschaftlicher Konsense geschrieben. Er führte aus, wie stabil ein sog. Wertekonsens sei, für den der Wahrheitssucher, also der zweifelnde Wissenschaftler, der schlimmste Feind sei. Dies gilt auch für die Medizin, wo bestimmte Konsense durchaus für den wissenschaftlichen Fortschritt hinderlich sein können, und in der Äußerungen, die einem solchen Konsens zuwiderlaufen, mit einem Bann belegt werden. Dem Zweifler droht gewissermaßen der Ausschluss aus der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Es ist viel bequemer, im Konsens die Unwahrheit zu sagen und damit Täuschungen und Selbsttäuschungen aufrecht zu erhalten, als im Streit die Wahrheit zu suchen.