

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

## **Wissenschaft außer Kontrolle**

### Teil 1: Fälschungen

Die Lichtgestalt der Wissenschaft mutierte über Nacht zu einem ihrer Dunkelmänner. Der angesehene Ernährungswissenschaftler Eric Poehlman gestand vor Gericht, die Daten seiner einflussreichsten Studien gefälscht zu haben. Bei seinem Geständnis im Jahr 2006 hielt der erfolgsverwöhnte Wissenschaftler das kurz geschorene Haupt gesenkt, die Stimme klang belegt. Fünf Jahre lang hatte er sich eisern gegen die Fälschungsvorwürfe gestemmt. Dann brachen die Dämme.

Eric Poehlman ist kein Einzelfall. Immer wieder werden fälschende Forscher überführt, auch ohne dass die Öffentlichkeit davon Notiz nimmt. Wie häufig Fälschungen in der Wissenschaft vorkommen, weiß niemand. Auch nicht, ob es mehr werden. Laut einer Untersuchung der American Physical Society aus dem Jahr 2002 haben 10 Prozent der befragten Forscher Kollegen beim Fälschen beobachtet. Marinus Lamers vom Max-Planck-Institut für Immunbiologie in Freiburg schätzt, dass etwa 5 Prozent aller Veröffentlichungen in Fachzeitschriften gefälscht sind. Nach seiner Erfahrung veröffentlichen Fachzeitschriften nicht nur was wahr ist, sondern auch was einfach im Trend liegt.

Was im Trend liegt, läuft weniger Gefahr, als Fälschung entlarvt zu werden. So auch bei Poehlman. Seine vermeintlichen Forschungsergebnisse sind unspektakulär. Dass im Alter beim Stoffwechsel die Cholesterinwerte steigen, schien nur zu belegen, wovon man in ernährungswissenschaftlichen Fachkreisen sowieso ausging. Als Poehlman im Oktober des Jahres 2000 behauptete, nicht nur das Altern ändere den Stoffwechsel, ein Teil der Änderungen sei auch auf die Menopause zurückzuführen, war er längst eine Autorität. Leichtgläubig empfahlen die Ernährungswissenschaftler seither Frauen nach der Menopause die Einnahme von Östrogenen.

Autoritäten sind in der Wissenschaft unverdächtig und kaum angreifbar. „Wenn man von einem angesehenen Kollegen Material vorgelegt bekommt, hat man keine Zweifel“, sagt der norwegische Mediziner Jan Mork. Beim Aufbau ihrer Autorität helfen manche Wissenschaftler ein bisschen nach, indem sie ihre Biographie schönem. Der Kinderpsychiater Bruno Bettelheim

gab sich in den USA 1939 aus als promovierter Psychologe und Autor zweier Fachbücher. In Wirklichkeit hatte er einige Semester Kunstgeschichte studiert, ohne Abschluss; die Fachbücher gab es nicht. In Jordanien stellte sich 1975 der irakische Medizinstudent Elias A. K. Alsabti als Krebsforscher vor, erhielt ein großzügiges Forschungsstipendium, trieb sich unbehelligt auf internationalen Kongressen herum, wurde Mitglied mehrerer wissenschaftlicher Gesellschaften und ‚forschte‘ an diversen medizinischen Instituten der Vereinigten Staaten.

Die Autorität Poehlmans begann im Frühjahr 2000 zu bröckeln. Verdächtig machte sich der Ernährungswissenschaftler, als er Daten zur Korrektur mit nachhause nahm. Zuvor hatte er den Laboranten Walter deNino gebeten, die Cholesterinwerte aus dem Blut von Patienten zu vergleichen. Entgegen der Erwartung Poehlmans ergab der Vergleich, dass die Werte mit dem Alter sinken. Nachdem die Werte korrigiert waren, verlief die Messkurve genau umgekehrt: Die Werte stiegen mit dem Alter. Doch bestand die Kurve nun aus Daten, die nie genommen wurden, von Patienten, die nicht existierten. DeNino schöpfte Verdacht.

Der Anfangsverdacht stützt sich bei aufgedeckten Fälschungen selten auf die Messdaten selbst. Diese liegen meist nur den Mitarbeitern eines Labors vor, die vom wissenschaftlichen Erfolg ihres Chefs profitieren. Zudem sind Zahlenkolonnen für sich genommen neutral. Erst ihre Interpretation macht sie für die Wissenschaft bedeutsam. Eine ebenso große Überzeugungskraft wie Zahlen besitzen Grafiken – solange sich in ihnen keine Lücken auftun, wie bei dem Zoophysiologen Heinz Breer von der Universität Hohenheim. Lücken deuten darauf hin, dass die Grafik am Computer zerlegt und neu zusammengesetzt wurde. Lückenlose Grafiken sind dann verdächtig, wenn sie mehrfach auftauchen, in verschiedenen Fachzeitschriften verschiedene Sachverhalte belegen sollen, wie bei dem Physiker Jan H. Schön von den Bell-Laboratorien. Grafiken sind auch verdächtig, wenn sie gar nicht vom Autor einer Studie stammen. Der Mediziner Meinolf Goertzen von der Universität Düsseldorf veröffentlichte 1992 elektronenmikroskopische Aufnahmen von verpflanzten Hunde-Kreuzbändern. Die Aufnahmen erhielt er von der Universität Hamburg. Sie zeigen allerdings menschliche Kreuzbänder.

Was er mit seinem Verdacht anfangen sollte, war deNino unklar. Zumal er mit seinem Verdacht allein dastand. Wenige Monate nach der wundersamen Datenkorrektur bekam Poehlman den Lilly Scientific Award verliehen, der seine wissenschaftliche Autorität weiter festigte. Zur Verleihung reiste das gesamte

Laborteam im Flugzeug nach Long Beach ins sonnige Kalifornien. Eine Woche Party war angesagt. Im Festvortrag legte Poehlman den veränderten Stoffwechsel von Frauen nach der Menopause dar. Unter den Zuhörern befand sich Poehlmans ehemaliger Kollege André Tchernof. Im Gegensatz zum Preisträger konnte er keine Unterschiede im Stoffwechsel der Frauen finden, ob sie nun Östrogene einnahmen oder nicht. Als deNino davon erfuhr, kam ihm der Verdacht, dass auch diese Daten gefälscht sein könnten. Er beschloss, seinen Verdacht öffentlich zu machen.

Winkgeber wissenschaftlicher Fälschungen gehen ein großes Risiko ein. Sie riskieren ihr soziales Ansehen, ihre materielle Existenz und ihre wissenschaftliche Laufbahn. Schon die Äußerung des Fälschungsverdachts ist unerhört. Winkgeber gelten als Schädlinge der wissenschaftlichen Reinkultur. Bewahrheitet sich der Verdacht nicht, sind sie erledigt, von der Wissenschaft ausgestoßen. Wenn er sich indes bewahrheitet, sieht's kaum besser aus. Die Forschungsarbeit bei einem in Verruf geratenen Wissenschaftler ist nahezu wertlos. Und welches Institut stellt schon jemanden ein, der seinen Chef angeschwärzt hat? Nachwuchswissenschaftler setzen als Winkgeber ihre Karriere aufs Spiel, Mitarbeiter an Forschungsprojekten laufen Gefahr, ihren Job zu verlieren. Aber auch etablierten Wissenschaftlern kann das Winkgeben schaden. Als der Psychopharmakologe Robert Sprague 1983 Zweifel an den Arbeiten seines Kollegen Stephen Breuning anmeldete, wurde die Finanzierung von Spragues Forschungsprojekten eingefroren, bis die Untersuchung der Vorwürfe abgeschlossen war: insgesamt über zwei Jahre.

Auf deNinos Wink hin richtete im Jahr 2001 die Universität Maryland, an der Poehlman damals forschte, eine Untersuchungskommission ein. Dagegen erwirkte der preisgekrönte Ernährungswissenschaftler vor Gericht eine einstweilige Verfügung. Dadurch lagen die Fälschungsermittlungen für mehrere Monate auf Eis. Zeit genug, um im Labor Schadensbegrenzung zu betreiben und den Winkgeber als Zeugen untragbar zu machen. Poehlman verleumdete deNino als Schwulenhasser, der ihm wegen seiner Homosexualität schaden wolle. Der Kommission gegenüber erklärte sich Poehlman unschuldig. Die ursprünglichen Messdaten hätten sich verändert, weil sie vor ihrer Veröffentlichung durch viele Hände gingen. Vom Laborhelfer, über Doktoranden bis hin zu graduierten Nachwuchswissenschaftlern, alle hätten sie die Daten bearbeitet, bevor er, Poehlman, sie für eine Publikation zusammenstellte.

„Abstreiten ist eine natürliche Abwehrreaktion bei Fälschern“, sagt die Berliner Wissenschaftspsychologin Hiltrun Kretschmer.

Kaum einer gesteht ein, dass er Daten unterschlagen, geändert oder erfunden hat, dass seine Tabellen frisiert oder seine Grafiken nachgebessert sind. All dies fand sich in den Arbeiten von Friedhelm Herrmann. Dennoch beteuert der mehrfach ausgezeichnete Mediziner bis heute seine Unschuld. Dessen Kollege Breer gestand in seinem Fall zwar Fehler ein, beharrte aber darauf, dass der wissenschaftliche Kern trotz Fehler unverändert bleibe. - Und das auch erst, nachdem die Untersuchungskommission sich zögerlich zu Ermittlungen bequemt hatte. Auf das Abstreiten folgt die anwaltliche Drohung mit gerichtlichen Auseinandersetzungen. Die Krebsmediziner Lothar Kanz und Wolfram Brugger erreichten mit ihrer Drohung, dass der Vorwurf der Manipulation zurückgezogen wurde.

Die Ermittlungen im Fall Poehlman übernahm 2003 das Office for Research Integrity. Das hochschulunabhängige Gremium wacht in den USA über die wissenschaftliche Praxis in der Gesundheitsforschung. Es ist angesiedelt am National Institute of Health, das zahlreiche Forschungsprojekte Poehlmans gefördert hatte. Als anrühig wurde, dass Poehlman falsche Angaben gemacht haben könnte, um in den Genuss öffentlicher Fördergelder zu kommen, schaltete sich im März 2005 die Staatsanwaltschaft ein und erhob Anklage.

In Deutschland gibt es keine der Office for Research Integrity vergleichbare Einrichtung. Die Hochschulen und Wissenschaftsinstitute sollen nach dem Willen der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Eigenregie wissenschaftliches Fehlverhalten bekämpfen. Die Handhabung von Fälschungen sei ein Teil der Wissenschaftsfreiheit. Doch ist es gerade die Freiheit der Wissenschaft, die die Verfolgung fälschender Forscher in eine juristische Sackgasse bugsiiert. Der Biophysiker Wolfgang Lohmann klagte vor Gericht, dass die Universität Gießen rechtswidrig eine Kommission eingesetzt habe zur Überprüfung seiner Veröffentlichungen. Und er bekam Recht. Das Bundesverwaltungsgericht entschied, dass die Kommission nur dann hätte tätig werden dürfen, wenn die Universität Hinweise darauf gehabt hätte, dass der Professor vorsätzlich fälschte. Solche Hinweise sind rar, nahezu ausgeschlossen, denn der Verdächtige kann fast immer einwenden, er habe einen Fehler nur versehentlich gemacht.

Kein Versehen konnte Poehlman geltend machen. Er gestand schließlich vor Gericht, mehr als ein Dutzend der bewilligten Förderanträge zurechtgeschustert zu haben. Viele der Versuche, die ihn zu einer Koryphäe der Ernährungswissenschaften gemacht hatten, hat Poehlman nie angestellt. Deren Ergebnisse hat er sich aus den Fingern gesaugt. Von den 35 Frauen, deren Stoffwechsel er nach der Menopause untersucht haben wollte,

blieben nur 2. Die Cholesterinwerte der ausschlaggebenden 33 Frauen fingierte er so, dass sie seine These stützten. Die These war unauffällig, die Daten durchaus plausibel. Und beide passten hervorragend zusammen.

Das ist nicht immer so. Manchmal führen absurde und extrem unwahrscheinliche Daten die Wissenschaftsinspektoren auf die Spur eines Fälschers. Der Kardiologe John Darsee von der Harvard Universität war so eifrig dabei, für die Erforschung der Vererbung seltener Herzkrankheiten Datenblätter fiktiver Patienten anzufertigen, dass ihm die Absurdität der gedrechselten Stammbäume gar nicht auffiel. Denen zufolge gab es 1981 einen siebzehnjährigen Mann mit vier Kindern im Alter zwischen vier und acht Jahren! Der Osloer Krebsmediziner Jon Sudbø verglich 2005 die Krankengeschichte von über 100 000 Patienten. Die Daten der Patienten aus den Jahren 1975 bis 1995 wollte er dem Norwegischen Gesundheitsregister entnommen haben. Das Register aber wurde erst 1994 eingerichtet! Auch bemerkte keiner der dreizehn Co-Autoren, dass das Geburtsdatum von auffällig vielen Patienten übereinstimmte. Was immerhin wahrscheinlicher ist, als zwei bis drei Mal exakt die gleiche Zahl radioaktiver Zerfälle bei unterschiedlichen Proben zu bestimmen, was Professor Breer in Hohenheim gelungen sein will.

Poehlman konnte trotz glaubhafter Daten überführt werden, weil einer seiner Mitarbeiter mitbekam, wie aus widersprechenden Daten bestätigende wurden. In Fachkreisen externer Experten wäre er wohl kaum aufgefliegen. Indem deNino freien Zugang zu Poehlmans Labor hatte, wo er mit der Auswertung der Versuchsdaten befasst war, konnte er von den dortigen Fälschungsvorgängen erfahren. Zudem war er Angestellter der Universität Maryland und musste – außer Schmähungen – keine Sanktionen seitens Poehlman fürchten. Das ermöglichte es ihm, den entscheidenden Wink zu geben.

Eine solche Unabhängigkeit ist im Wissenschaftsbetrieb eher die Ausnahme. Wer schnell die Sprossen der Karriereleiter erklimmen will, muckt besser nicht auf. Immerhin hätten 1980 laut einer Studie von Roy Hughson und Philip Kohn über die Hälfte der Chemieingenieure ihre Forschungsberichte frisiert, wenn dies ihr Vorgesetzter verlangt hätte. Winke aus einem Labor sind daher nicht zu erwarten. Dennoch sind sie bis heute Ausgangspunkt der meisten Fälschungsfälle. Weil die wenigsten Fälscher sich in flagranti filmen lassen, wie 2004 der japanische Archäologe Shinichi Fujimura, sind Fälschungsforscher auf indirekte Indizien angewiesen. Der russische Bioinformatiker Dimitrij Yuryev sucht in Fachzeitschriften nach Unregelmäßigkeiten in Scatchard-

Diagrammen. Diese Diagramme veranschaulichen, wie gerne Moleküle aneinander binden; beispielsweise ein medikamentöser Wirkstoff an den Rezeptor einer Zelle. Weil beide Achsen des Diagramms von der Konzentration der gebundenen Moleküle abhängen, müssen die Punkte verschiedener Messreihen auf einem Strahl durch den Koordinatenursprung liegen. Liegen die Punkte auf einer Senkrechten übereinander, sieht das zwar schöner aus, deutet aber darauf hin, dass hier jemand nachgeholfen hat.

Sein Fehlverhalten begründete Poehlman in seinem Geständnis damit, dass der Erfolgsdruck zu hoch geworden sei. Er habe immer mehr wissenschaftliche Resultate immer schneller benötigt, um sein Labor in Schuss zu halten. Schließlich habe er so etwas wie Verantwortung gespürt für die Beschäftigten seines Instituts. Sie nach dem Abschluss eines Projekts auf die Straße zu setzen, konnte er aus seiner Sicht nicht verantworten.

Soziale Fürsorge dürfte kaum der eigentliche Grund für Fälschungen sein. Sie hat bestenfalls vor Gericht ihre Berechtigung, um die Geschworenen zu einem milderem Strafmaß zu bewegen. Verheerender wirken ökonomische Zwänge im Ringen um wissenschaftliche Anerkennung. Im Teufelskreis aus der Reputation des Forschers, die das Einwerben von Geldern erleichtert, und den Fördergeldern, die die Reputation des Forschers steigern, dreht sich die Wissenschaftlergemeinschaft buchstäblich Schwindel erregend. Wenn dann einer schwindelt, fällt das gar nicht auf. Nicht einmal dem Schwindler. Er interpretiert möglicherweise die gemessenen Daten nur im Sinne seiner Erwartungen. „Oder im Sinne seines Auftraggebers“, fügt Renate Mayntz hinzu. Die Soziologin vom Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung in Köln spricht dann auch von Verfälschungen. Diese seien weit häufiger als Fälschungen. Doch die Übergänge sind fließend: 15,5 Prozent der vom National Institute of Health geförderten Wissenschaftler gaben im Jahr 2005 zu, auf Druck ihrer Auftraggeber das Methodendesign einer Untersuchung geändert oder die Untersuchungsergebnisse manipuliert zu haben.

Durch seine Manipulationen erschlich sich Poehlman rund 3 Millionen US-Dollar steuerfinanzierter Fördergelder. Der Staatsanwalt forderte dafür fünf Jahre Haft. Für den Verteidiger war es undenkbar, dass ein so angesehener Wissenschaftler hinter Gitter sollte. Poehlmans Geständnis, seine mit sozialer Verantwortung begründete Entschuldigung sollten verhindern, dass Poehlman die höchste Strafe erteilt sollte, die jemals gegen einen Forscher verhängt wurde. „Wenn Wissenschaftler ihre Fertigkeiten, ihre Intelligenz, ihre

Bildung, ihre Position und ihr Vertrauen dazu benutzen, Menschen in Gefahr zu bringen, ist das äußerst ernst", sagte Richter William Sessions bei der Urteilsverkündung. Eine solche Gefahr sieht der Richter als gegeben an, wenn Frauen nach der Menopause ohne wissenschaftliche Grundlage die Einnahme von Hormonen nahe gelegt wird. Er verurteilte Poehlman zu einem Jahr Gefängnis und zwei Jahren Bewährung. Außerdem musste er 180 000 US-Dollar an das National Institute of Health zurückzahlen.

Härter traf es im Zusammenhang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten nur den Pharmakologen Bruce Diamond und den Psychiater Richard Borison. Das Gespann war im lukrativen Geschäft der Medikamententests tätig. Bei Arzneimittelherstellern waren sie sehr beliebt, erfolgten die Tests doch rasch und in ihrem Sinne. Einer frühen Freigabe der Medikamente stand nichts im Wege. Kein Wunder: die Arzneien wurden nie im vorgeschriebenen Umfang getestet. Als sich eine ihrer Versuchsperson das Leben nahm, zahlten die Wissenschaftler einer Zeugin Schweigegeld. Verurteilt wurden sie 1998 wegen Betrug, Urkundenfälschung und Bestechung. Borison zu fünfzehn Jahren Haft und 4 Millionen US-Dollar Schadensersatz; Diamond musste fünf Jahre ins Gefängnis und 1,1 Millionen US-Dollar zahlen.

Poehlman, Borison und Diamond sind bisher die großen Ausnahmen. Andere aufgedeckte Fälscher kamen glimpflicher davon. John Darsee wurde entlassen, Friedhelm Herrmann musste seinen Lehrstuhl an der Universität Ulm aufgeben. Letzterer markiert einen Präzedenzfall in der deutschen Wissenschaftsgeschichte. An ihm wurde gewissermaßen ein Exempel statuiert, um in der deutschen Wissenschaft die vermeintliche Forschungshygiene wiederherzustellen. Die entschlossene Verbannung Herrmanns kann jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Kriterien zur Be- und Verurteilung von wissenschaftlichem Fehlverhalten reichlich vage sind. Und damit auch die Konsequenzen. Sie reichen von der Aberkennung eines akademischen Titels bis hin zum wissenschaftlichen Aufstieg. Der Gentherapeut Roland Mertelsmann, bei dem Herrmann 1986 habilitiert hatte, wurde 2001 einstimmig zum Geschäftsführenden Direktor der Medizinischen Klinik der Universität Freiburg gewählt. Und das obwohl zu diesem Zeitpunkt bekannt war, dass 51 der 131 von Herrmann und Mertelsmann gemeinsam veröffentlichten Arbeiten gefälscht waren.

Fälschungen allein entscheiden nicht über das Schicksal eines Wissenschaftlers. Seinen Aufstieg halten sie nicht auf. Der Biochemiker William McElroy, der mindestens eine seiner

Veröffentlichungen komplett bei einem Kollegen abgeschrieben hatte, wurde 1964 Direktor der National Science Foundation in den USA. Dort wurde sieben Jahre später Morris Chafetz zum Direktor des National Institute of Alcohol Abuse gewählt, obwohl er 1965 ein ganzes Buch kopiert und unter seinem Namen veröffentlicht hatte. Zur selben Zeit ernannte Indira Gandhi den Agrarwissenschaftler Monkombu Swaminathan zum Generaldirektor des Rats für Agrarforschung. Da war es noch keine fünf Jahre her, dass ein ehemaliger Mitarbeiter Swaminathans in seinem Abschiedsbrief aufdeckte, dass die Züchtung der ertragreichen Weizensorte ein bloßes Hirngespinnst war. Damit konnte der eine nicht leben, der andere stieg 1982 auf zum Chef des Nationalen Wissenschaftsrates. Swaminathan machte sich zum Vater der Grünen Revolution in Indien, heimste 46 Ehrendokortitel ein und wurde 1999 gar mit der Goldmedaille der UNESCO ausgezeichnet.

Die Freiheit der Wissenschaft ist eine sehr individualisierte Freiheit. In ihrem Schutz darf jeder Forscher seinen Zugang zur Wahrheit suchen und seine Erkenntnisse verbreiten. Dasselbe scheint auch für den Umgang mit Falschem und für die Verbreitung von Fälschungen zu gelten. Denn die Konsequenzen, die eine enttarnte Fälschung für einen Wissenschaftler haben, resultieren sehr stark aus den individuellen Wertvorstellungen von wissenschaftlicher Redlichkeit. Letztlich entscheidet der Forscher, was dem kollektiven wissenschaftlichen Fortschritt dient, was verzeihlich ist und was nicht. Das heißt, er zieht auch den Kreis seiner wissenschaftlichen Verantwortung selber. Dessen Radius verengt der Wissenschaftler nahezu beliebig, wenn seinem Ruf ein Kratzer droht. Oder auch nicht: Im Jahre 1998 trat der Co-Direktor des Max-Planck-Instituts für Züchtungsforschung in Köln, Jozef Schell, von seinem Amt zurück, weil in seinem Verantwortungsbereich eine geistig verwirrte Laborantin Daten zur hormongesteuerten Zellteilung gefälscht hatte.