

Editorial

Zur Diskussion gestellt

Vom Peer- zum Trans-Review: Vertrauen fördert Qualität!

Bernd Markert

Univ.-Prof. Dr. Bernd Markert, Direktor des Internationalen Hochschulinstitutes Zittau, Lehrstuhl Umweltverfahrenstechnik, Markt 23, D-02763 Zittau (markert@ihi-zittau.de)

Der letzte große 'Wissenschaftsskandal' um den Stuttgarter Neurophysiologen Heinz Breer Anfang 2003¹ bewegt mich persönlich insofern, als ich vor etlichen Jahren am gleichen Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Osnabrück wie Dr. H. Breer arbeiten durfte. Ich selbst war in jener Zeit Doktorand bei Prof. Dr. H. Lieth in der Abt. Ökologie und Dr. Breer bereits ausgewiesener Wissenschaftler beim damaligen Zoophysiology Prof. Dr. Luecken. Sehr wohl wage ich aus meiner Erinnerung zu behaupten, dass Dr. Breer in dieser Zeit für mich immer wissenschaftliches Vorbild war und bestimmt nicht nur, weil er wohl selten seinen Labormantel abzulegen vermochte; vielmehr beeindruckte mich an ihm seine äußere Erscheinung, seine Agilität, seine Zielstrebigkeit und vor allen Dingen sein höchst innovatives und interessantes wissenschaftliches Arbeitsgebiet der Physiologie des Geruchssinns.

So bleibt Betroffenheit angesichts der Dinge, die in der jüngsten Vergangenheit um Prof. Dr. Heinz Breer geschehen sind. Und viel Sorge. Sorge zunächst einmal menschlich, und es bleibt zu hoffen, dass die vorgetragenen Behauptungen so schnell wie möglich einer objektiven Beurteilung zugeführt werden und diese möglichst bald abgeschlossen wird².

¹ Im Labor des angesehenen Zoophysiologyen sollen Daten manipuliert worden sein [siehe u.a. 'Müde Schnüffler im Labor', Die 'Zeit' vom 15/05/03 (21), www.zeit.de/2003/21/N-F_8alschungen; Die 'Zeit' vom 30.10.03 (45): Geschönte Daten, www.zeit.de/2003/45/faelschung]. Ein nur als W. bekannter damaliger Mitarbeiter (Postdoktorand) von Herrn Breer erstattete diesem im April 2000 erste Meldung über mutmaßliche Unregelmäßigkeiten in der Datenhandhabung bei der Publikation von Boeckhoff et al. Kritisierte Inhalte: Manipulation einer Abbildung, vorgeblich zum Zwecke erhöhter Deutlichkeit (der ursprüngliche Vorwurf war viel weitergehend und betraf neben der Zerlegung und Neukombination von Abbildungsteilen auch die willkürliche 'Wiederverwendung' radiochemischer Daten in unterschiedlichen und vom ursprünglichen Messgeschehen abgelöstem Zusammenhang). Die Kritik der DFG bezog sich auf das Fehlen eines Hinweises auf die Bearbeitung der Abbildung.

Problem: Praktisch jedes heute angewandte Bildbearbeitungsverfahren – selbst bei Analogfotografien oder Handzeichnungen als ursprünglichen Vorlagen – beinhaltet zumindest im Prozess der Drucklegung, des Hin und Her von Korrekturfahnen usw. Elemente digitaler Bildbe- und -verarbeitung, die bereits als solche im weitesten Sinne als manipulatorischer Eingriff in den Informationsfluss gesehen werden können, selbst wenn hierzu keine Absicht besteht ('Geraderichten' von Basislinien bei mit kürzerer Wellenlänge ansteigendem Fluoreszenz-Hintergrund, Farb- und Strichbearbeitungen beim Scannen, Kontrastverstärkung oder farbliche Hervorhebung nur der 'interessanten' Teile einer Abbildung usw. usw.).

² Die DFG hat wegen der nicht gekennzeichneten (elektronischen) Retuschierung eines 1998 im 'Journal of Neurochemistry' publizierten Bildes eine Rüge (Oktober 2003) – als mildeste ihr mögliche Form der 'Abstrafung' – gegen die an der Publikation beteiligten beiden Autoren Heinz Breer und Johannes Noe (Univ. Zürich) ausgesprochen. Es wird betont, die inhaltliche Aussage der Abbildung sei durch diesen Vorgang nicht verändert worden.

Sorge aber auch, dass sich dieser mutmaßliche Vorgang alsbald und überall wiederholen kann. Da helfen zwar die vielen und oftmals gut gemeinten Kommentare und Meinungen vieler zunächst einmal, das Geschehene zu reflektieren, innerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft zu diskutieren und zu verarbeiten. Langfristig lösen sie das Problem jedoch in keinsten Weise. Vielmehr frage ich mich, was ist denn eigentlich das Problem?

Um dieser Frage nachzugehen, erwiesen sich im sonnigen Sommersemester 2003 die zahlreichen und langen (!!!) Diskussion mit meinen Studenten, Diplomanten und Doktoranden aus der 'Umweltanalytik' und der 'Ökotoxikologie' als besonders fruchtbar. Da sie selber tagtäglich theoretisch und praktisch mit der Generierung von Daten, ihrer Validierung und Auswertung, dem Erstellen von Seminararbeiten und Berichten u.v.m. zu tun haben, war der 'Stein der Weisen' aus ihrer Sicht schnell ausgemacht: **Qualität vor Quantität!**

Qualität in wissenschaftlichen (internationalen) Publikationen wird bisher in der Regel durch einen sog. Peer-review Prozess erzeugt bzw. kontrolliert. Das heißt, eine von einem oder mehreren Autoren verfasste und an eine Zeitschrift eingereichte wissenschaftliche Arbeit wird vom Herausgeber (editor-in-chief) an zwei bis drei unabhängige (!!!), aber fachlich mit der Materie bestens vertraute, Gutachter (Reviewer) gesandt. Die Gutachter haben dann in einem zeitlich begrenzten Rahmen von wenigen Wochen die Arbeit auf ihre Eignung im Hinblick auf Themenbereich und Charakter der betreffenden Zeitschrift hin zu prüfen, des weiteren und insbesondere ihre wissenschaftliche Qualität zu beurteilen, aber auch Form und Sprache sowie ihre Übereinstimmung mit den Autorenhinweisen. Das Ergebnis der Beurteilung wird (meist in Form eines Gutachterformulars) dem Editor-in-chief mitgeteilt. Die Bewertungsskala reicht dabei von der (eher seltenen) direkten Annahme zum Druck (accepted), insbesondere bei überzeugter Übereinstimmung aller Gutachter und Erstklassigkeit der Arbeit, bis hin zur direkten Ablehnung (rejected). Bei den weitaus häufigsten Fällen liegt das Urteil irgendwo 'dazwischen'. Der oder die Autoren haben ihren Beitrag mit kleinen (minor), größeren (major/substantial) Änderungen oder grundlegend (thorough revision) zu überarbeiten und wieder bzw. neu einzureichen. Diese Überarbeitung macht Sinn, gewinnt doch das Manuskript in der Regel durch die Hinweise und Kommentare der Gutachter an wesentlichem Wert, ja wird bei komplexeren Zusammenhängen manchmal erst für eine größere Leserschaft nachvollziehbar und verständlich, da beispielsweise Über-



Perfekte Anonymisierung (mit freundlicher Genehmigung von Dr. Peter Luthardt, PeterLuthardt@web.de)

flüssiges gekürzt und Sprache präzisiert werden. Die schriftlichen Gutachten werden teilweise auch mit Anmerkungen der Gutachter im MS selbst an die Autoren zurückgegeben. Nach sorgfältiger Diskussion, detaillierter schriftlicher Stellungnahme zu den Gutachterkommentaren (author reply) und Überarbeitung ihres Beitrages seitens der Autorenschaft legt der Herausgeber die Arbeit, zusammen mit der Antwort der Autoren, erneut den Gutachtern (bzw. einem davon) vor. In der Regel, doch durchaus nicht immer, wird die Arbeit dann zur Publikation akzeptiert. Liegen die Gutachtermeinungen weit auseinander oder genügen sie nicht objektiven wissenschaftlichen Kriterien, kann der Herausgeber weitere Gutachten einfordern oder selber final über das weitere Vorgehen mit dem Manuskript bestimmen. Wird die Arbeit definitiv abgelehnt, erhält der Autor sein MS zurück und hat die Möglichkeit, seinen Artikel einer anderen Zeitschrift vorzulegen.

Oben beschriebenes Peer-review Verfahren hat in den letzten Jahrzehnten zu einer enormen Anzahl wertvoller wissenschaftlicher Arbeiten und durch eine selbstregulierende Wissenschaftsgemeinde zur Etablierung erstklassiger Zeitschriften geführt³. Somit wären 'Fälle' wie die um Prof. Breer als Ausreißer abzutun, wenn, ja wenn nicht beim Peer-review selbst eine wichtige Komponente, nämlich die des gegenseitigen Vertrauens in sich, seine Kollegen und in die Wissenschaft *per se*, zum genauen Gegenteil, nämlich in ein häufig zu beobachtendes gegenseitiges Misstrauensverhältnis zwischen Gutachter, Autoren, Herausgeber und Leserschaft mutiert wäre. Ursächlich hierfür ist der vollkommen einsei-

tig ausgerichtete Anonymisierungsprozess auf Kosten der Autoren. Zwar sind allen Gutachtern Namen und Adressen der jeweiligen Autoren des jeweiligen Artikels bekannt, aber den Autoren nicht die Namen der Gutachter. Dies hat allerdings nur oberflächlich gesehen gute Gründe, da man 'Befangenheit' und 'mögliche persönliche Differenzen' zwischen Autoren und Gutachtern und umgekehrt versucht auszuklammern und auszuschließen. Nun, das funktioniert so lange gut, wie der Herausgeber als letzte entscheidende Instanz seiner Verantwortung gerecht wird. Gerade aber er, der Herausgeber, ist befangen, kennt er doch als langjährig in der Szene Bekannter meist alle im Gutachterprozess Beteiligten persönlich, weiß um deren eigener Stärken und Schwächen und muss nun abwägen, wie mit dem Beitrag weiter verfahren werden soll, möglichst ohne einen weitreichenden Flurschaden zwischen allen Betroffenen anzurichten. Dies erfordert vom Herausgeber einer renommierten Zeitschrift höchste Fähigkeiten in zwischenmenschlicher Kommunikation, Einfühlungsvermögen und 'Über den Dingen stehen'. Können wir diese Eigenschaften trotz allem besten Willens und Vertrauens von einem, selbst meist noch im Wissenschaftsgeschehen stehenden, Einfluss nehmenden und damit zwangsläufig mit wissenschaftlichen Eigeninteressen beladenen, Herausgeber überhaupt noch erwarten? Oder ist es eher so, dass wir all das zwar gerne erwarten, aber unsere Erwartungshaltung schlichtweg an der Realität und Alltagsroutine vorbeigeht??

Ich schlage vor, die Anonymisierung der Gutachter aufzuheben oder daneben auch die Autoren zu anonymisieren⁴, um jegliche persönlichen und damit subjektiven Einschätzungen der Gutachter *per se* auszuschließen, d.h. eine Überführung des Peer-Review zum Trans-(parenz)Review zu fordern. Gutachter sollten die Möglichkeit haben, mit den Autoren bei Fragen oder Unstimmigkeiten direkt in Kontakt zu treten, um so mögliche Missverständnisse gleich von vornherein diskutieren zu können, Messdaten zu hinterfragen oder Schlussfolgerungen und weiterführende Untersuchungen

³ Eine massive, kollektive Einschränkung der kritisch-fachlichen Wahrnehmung ist dennoch möglich, ohne dass review-Verfahren dies letztlich hinreichend früh aufdecken können. Die Wissenschaftsgeschichte kennt zahlreiche Fälle, wo gerade inhaltlich faszinierende (wie hier) oder hoch kompetitive Forschungsgebiete eine Atmosphäre fachlicher Suggestion erzeugen, die u.U. – ohne dass irgend eine/r der Beteiligten Manipulationsabsichten hegt – die korrekte Bewertung von Verfahren und Ergebnissen durch publizierende Wissenschaftler und reviewer gleichermaßen einschränken. Dies kann in Extremfällen Dimensionen einer fachlichen Massenhysterie annehmen, sei es ohne jeden realen Beobachtungshintergrund [N-Strahlung, kalte Fusion von Deuterium an Titan- oder Palladiumkathoden] oder mit einem solchen [Berichte über in- oder metastabile Cuprat- oder Bismutat-Supraleiter mit Sprungpunkten bei $T > 200$ K]. Nur transparente review-Formen bzw. die nachfolgend erwähnten können dies partiell beheben.

⁴ Als schlechtere Variante, da ein offener, direkter und kommunikativer Austausch wissenschaftlicher Probleme noch ungleich mehr erschwert würde, aber zumindest bilateral zwischen den Autoren und den Gutachtern eine 'gleiche Augenhöhe-Variante' eröffnet würde.

anzusprechen. In meinen Augen machen wir uns doch schlichtweg etwas vor, wenn wir jeden Einzelautor eines Mehrautorenartikels für jeden Einzelpunkt des Papers verantwortlich machen. Geradezu grotesk und absurd! Es ist zumindest bei uns am Internationalen Hochschulinstitut in Zittau so, dass ich zumindest in den letzten 10 Jahren (leider) nicht mehr hinter dem Messgerät stehen durfte. Bei Fragen zum Beispiel zur Qualität des erzeugten Datenmaterials konnte ich mich in dieser Zeit immer und uneingeschränkt auf die Expertise meiner TAs, Mitarbeiter und Laborleiter verlassen. Es wäre in meinen Augen absurd, von mir persönlich einschätzen lassen zu wollen, ob möglicherweise bei großen Messserien in den Chargen der Proben 175 bis 200 'etwas passiert' sein könnte. Wir haben im Studiengang Umwelttechnik mindestens 2 Mal im Jahr von uns selbst organisierte Sicherheitsbelehrungen und (in diesem Zusammenhang wichtiger) sogenannte Schwachstellenanalysen in den Laborbereichen, die uns immer wieder helfen, uns selber kritisch zu hinterfragen und zu verbessern⁵.

Ich sehe übrigens auch im derzeit stattfindenden europäischen 'Akkreditierungswahn' keine Möglichkeit, Qualität 'standardisiert' zu erzeugen, da einerseits bei unserem etablierten Akkreditierungsgeschehen Qualitätssteigerung und

⁵ Es besteht die Möglichkeit einer Relativierung der Rolle eines editor-in-chief und einer wechselseitigen Transparenz durch freie Foren mit einer Vielzahl von – freiwilligen – Gutachtern mithilfe von Internet-Foren (arXiv.org; Chemistry Preprint Server): es gibt seit 1992/93, zunächst für die theoretische Physik und Astronomie, heute auch für die quantitative Biologie und alle Bereiche der Chemie Internet-Formen, in die Autoren ihre zur Publikation vorgesehenen Beiträge vorab stellen können. Diese stehen dann zur freien – grundsätzlich mit Namensnennung – Diskussion per e-mail. Das kann im Einzelfall zur Folge haben, dass auf die Publikation z.B. bei *Physical Review Letters* gänzlich verzichtet wird, aber auch bis hin zu gemeinsamer Umarbeitung und Publikation in klassischen Zeitschriften führen. Beim *chemistry preprint server* können auch Noten für die Arbeiten (ein bis fünf Sterne, wie bei Hotels) erteilt werden, die *volens volens* die weitere Rezeption der eingereichten Beiträge beeinflussen werden. Die 'Macht' eines vorgegebenen editor-in-chief tritt hier nicht auf, das Verfahren ist transparent, ebenso wie die über mail-Foren laufende Diskussion. Hiermit erreicht man eine Vorfeldkontrolle, die interessante, wenn auch 'halbgar' oder anderweitig in den Fachjournalen behinderte Neuigkeiten zur Kenntnis der Fachkollegen gelangen lässt: Kollegen aus Ländern der Dritten Welt haben erfahrungsgemäß – auch wenn sie sich moderner Geräte und Verfahren bei ihrer Arbeit bedienen haben – beträchtliche Schwierigkeiten, diese in Top-Journalen unterzubringen. Selbst wenn ihnen das gelingt, ist die Rezeption so schlecht, dass weder Kollegen aus z.B. den USA noch die reviewer bemerken, wenn dasselbe – meist Jahrzehnte danach – noch einmal erforscht und – im Extremfall in der gleichen Zeitschrift – erneut publiziert wird. Hier führt das personell beschränkte und anonyme review-Verfahren auch noch zu einer Verschwendung von Ressourcen und Missachtung älterer Arbeit. Ich kann derzeit nicht beurteilen, wieweit Foren wie arXiv.org auch von Wissenschaftshistorikern genutzt werden und sich diese im genannten Sinne in die Diskussion einbringen.

Qualitätssicherung nicht explizit als primäres Ziel betrachtet werden (Markert und Korschak 2003) und es *per se* schwer ist, in Demokratien Menschen und ihr durchaus charakterabhängiges Verhalten standardisieren zu wollen. Es wird also auch weiterhin der ständige labornähe Kommunikations- und Lernprozess zwischen allen Beteiligten bleiben, der mögliches Fehlverhalten einzelner – aus welchem Grund auch immer verursacht – einzuschränken vermag.

Zusätzlich und ebenso sollten die Autoren nach Erhalt der Gutachten vom Herausgeber (Editor-in-chief) die Möglichkeit haben, direkt mit dem Gutachter zu korrespondieren und den Herausgeber erst bei einer möglichen Eskalation der Geschehnisse aktiv zu beteiligen. Natürlich ist mir bewusst, was ich hier vorschlage. Hundertemale habe ich Umschläge und e-mails von Gutachtern über meine eigenen Arbeiten öffnen müssen, fluchend, schimpfend und schlichtweg erstmal nicht ansprechbar. Allerdings in der Regel nur bis zum nächsten Tag, wenn man alles nochmal und nochmal gelesen hat, man sich gar traut, kritische Kommentare auch den Kollegen im eigenen Haus zu zeigen und man schließlich mehr und mehr erkennt, dass nicht alle Kommentare nur 'böartige' Angriffe auf das in der Regel mit so viel Mühe Geschriebene sind. In der Regel haben ich und meine Koautoren die Arbeit nach ein paar Tagen zumindest in Teilen so geändert, dass sie in wenigen Monaten gedruckt auf dem Tisch lag, meist mit dem Gefühl, dass die Gutachter gar nicht so unrecht hatten, was dann auch noch jemand in die Danksagung geschrieben hat: *We strongly thank for the first class comments by three independent reviewers!*

Ich habe am Beispiel dieser Prozesse meinen Studenten versucht zu erklären, dass wir uns auch in der Wissenschaft selber organisieren und begutachten sollten. Denn wer, wenn nicht wir selbst, soll und kann (!) das denn sonst überhaupt tun? Wenn wir nicht bereit sind, das gegenseitige zwischenmenschliche Vertrauen in unsere gemeinsamen Zielstellungen einer objektivierbaren Wissenschaftswelt zu erhöhen und dafür auch selbst *ad personam* einzutreten, sehe ich einer weiteren internationalen Ausrichtung Deutschlands auf Europa und die Welt mit größter Sorge entgegen.

Literatur

- Markert B, Korschak R (2003): Qualität der Lehre durch Akkreditierung von Studiengängen? In: Anderbrügge K, Epping V, Löwer W (Hrsg 2003), Dienst an der Hochschule, Schriften zum öffentlichen Recht, Band 906, 401–408
- Die 'Zeit' vom 15.05.2003 (21): Müde Schnüffler im Labor. www.zeit.de/2003/21/N-F_8alschungen
- Die 'Zeit' vom 30.10.03 (45): Geschönte Daten, www.zeit.de/2003/45/faelschung

Der Autor würde sich über Zuschriften zu diesen interessanten Überlegungen freuen.