



Michael D. Gordin

AM RANDE

Wo Wissenschaft auf
Pseudowissenschaft trifft

konstanz|university press

Am Rande

Michael D. Gordin

AM RANDE

Wo Wissenschaft auf
Pseudowissenschaft trifft

Aus dem Englischen übersetzt von
Uwe Hebekus

Konstanz University Press

Gefördert aus Mitteln der DFG
(Leibniz-Preis für Prof. Dr. Juliane Vogel)

Bibliografische Information der Deutschen
Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese
Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Titel der Originalausgabe: *On the Fringe. Where Science
Meets Pseudoscience*. © 2021 Oxford University Press
This translation is published by arrangement with Oxford
University Press. Konstanz University Press is solely
responsible for this translation from the original work
and Oxford University Press shall have no liability for any
errors, omissions or inaccuracies or ambiguities in such
translation or for any losses caused by reliance thereon.

© Konstanz University Press 2022
www.k-up.de | www.wallstein-verlag.de
Konstanz University Press ist ein Imprint der
Wallstein Verlag GmbH

Vom Verlag gesetzt aus der Chaparral Pro
Umschlaggestaltung: Eddy Decembrino
ISBN (Print) 978-3-8353-9150-5
ISBN (E-Book, pdf) 978-3-8353-9747-7

Inhalt

Vorwort 7

- 1 Das Abgrenzungsproblem 11**
 - Karl Popper und die Falsifizierbarkeit 12
 - Den Falsifikationismus falsifizieren 17
 - Popper vor Gericht 21
 - Abgrenzung nach Popper 25

- 2 Rudimentäre Wissenschaften 31**
 - Astrologie 33
 - Alchemie 39
 - Die Allgegenwart des Ausgrenzens 47

- 3 Hyperpolitisierte Wissenschaften 49**
 - Arische Physik 51
 - Lyssenkoismus 56
 - Eugenik 61

- 4 Gegen die ›etablierte‹ Wissenschaft kämpfen 65**
 - Phrenologie 68
 - Kreationismus 72
 - Kryptozoologie 78
 - Kosmischer Katastrophismus 80
 - Aliens, gegenwärtige und vergangene 83
 - Flache Erde 86

- 5 Geist über Materie 91**
 - Mesmerismus 93
 - Spiritismus 98
 - Universitäre Parapsychologie 101
 - Entlarver 107

6 Kontroversen sind unvermeidlich 113

Polywasser 117

Wassergedächtnis 120

Kalte Fusion 123

Der Betrug und die Replikationskrise 128

7 Die russischen Fragen 133

Wer hat Schuld? 135

Denialismus 138

Was tun? 147

Anmerkungen 151

Weiterführende Literatur 152

Vorwort

Pseudowissenschaft ist nichts Reales. Der Begriff ist eine abwertende Kategorie, die ausnahmslos auf Überzeugungen anderer angewendet wird und nicht dazu dient, Ansichten zu charakterisieren, die man selbst vertritt. Menschen, die randständigen Ideen anhängen, verstehen sich nicht im Geringsten als ›Pseudowissenschaftler‹; sie denken, dass sie der wahren wissenschaftlichen Lehre folgen, auch wenn diese Lehre nicht dem Mainstream entspricht. In diesem Sinne gibt es so etwas wie Pseudowissenschaft nicht, sondern allein Meinungsverschiedenheiten darüber, was als echte Wissenschaft zu gelten hat. Dies ist ein allgemein bekanntes Phänomen. Keine Gläubige denkt jemals, dass sie eine ›Ketzerin‹ ist, kein Künstler, dass er ›schlechte Kunst‹ schafft. Das sind stets Invektiven der Widersacher.

Aber Pseudowissenschaft ist dennoch real. Das Schmähwort wird ziemlich häufig eingesetzt, gelegentlich sogar in Bezug auf Ideen, die dem Kernbereich des wissenschaftlichen Mainstreams zugehören – und diese Etikettierungen haben Konsequenzen. Wenn sich der Ruf, eine ›Pseudowissenschaft‹ zu sein, um eine bestimmte Lehre herum verfestigt, ist es für diese überaus schwierig, den schlechten Ruf wieder loszuwerden. Das Ergebnis ist viel Hohn und Spott und mangelnde Legitimität (oder Finanzierung), die Stichhaltigkeit der eigenen Hypothesen zu prüfen. In dieser Hinsicht teilt ›Pseudowissenschaft‹ das Schicksal der ›Ketzerie‹: Bleibt das Etikett haften, ist Verfolgung die Konsequenz.

Diese Art von Auseinandersetzungen zu klären, gehörte traditionell in den Zuständigkeitsbereich der Philosophie. Was die Religion betrifft, verwenden wir die Theologie, um den wahren vom falschen Glauben abzugrenzen (auch

wenn dies nicht bedeutet, dass man sich über die richtige Methode, theologisch zu argumentieren, einig ist). Für die Kunst gibt es die Ästhetik, und auch hier grassiert die Uneinigkeit. Für die wissenschaftliche Erkenntnis ist der einschlägige philosophische Bereich die *Erkenntnistheorie*, die Philosophie des Wissens. Die Erkenntnistheorie stößt auf ähnliche Hindernisse, wenn es darum geht, Wissenschaft von Pseudowissenschaft zu trennen. Dieses Buch erkundet diese Schwierigkeiten und eröffnet einige alternative, nicht-philosophische Verfahren, über die entsprechenden Streitfragen nachzudenken. Dabei ist der Ansatz vor allem ein historischer: Es werden die Debatten der letzten Jahrhunderte darüber, worin Pseudowissenschaft besteht, untersucht, um zu erfahren, was Argumente, die auf die Abgrenzung akzeptablen Wissens gezielt haben oder zielen, uns über den Wissenschaftsbetrieb als Ganzes sagen können.

Dieses Buch behandelt Debatten innerhalb der Naturwissenschaften, nicht die Auseinandersetzungen über die Geistes- und Sozialwissenschaften. Nur selten kommt die Medizin zur Sprache, und in diesen Fällen gilt das Interesse der Überschneidung medizinischen Wissens mit den Praktiken wissenschaftlicher Forschung. Es ist schwierig, Phänomene wie die Alternativmedizin vollständig auszuklammern, in begrifflicher Hinsicht ist es jedoch wichtig, sie abzugrenzen. Zwar ist das Problem der ›Quacksalberei‹ in der Medizin mit dem der ›Pseudowissenschaft‹ vergleichbar, jedoch können manchmal auch ›falsche‹ Behandlungen zum Ergebnis haben, dass sich der Patient besser fühlt. In der Medizin liefert die Wirksamkeit einen nicht-erkenntnistheoretischen Maßstab, der sich in dieser Weise für Wissenschaft kaum in Anschlag bringen lässt. Wenn wir Pseudowissenschaft für sich behandeln, richten wir unsere Aufmerksamkeit auf die Frage, was als *Wahrheit* gilt. In einigen ihrer Behauptungen befasst sich die Medizin direkt mit dieser Frage, in vielen anderen jedoch nicht.

Zu verstehen, wie Pseudowissenschaft funktioniert, ist wichtig. Die Frage nach verlässlichem Wissen ist recht allgemein und erstreckt sich über einen Bereich, der von medizinischen Behandlungen über ›Fake News‹ bis hin zu Gerüchten reicht, die im eigenen Freundeskreis kursieren. Wenn man über Lehren nachdenkt, die als ›Pseudowissenschaft‹ bezeichnet worden sind – Kreationismus, Parapsychologie, UFOlogie, Nazi-Eugenik oder kalte Fusion –, hebt das die Dilemmata besonders deutlich hervor. Was Sie auf den folgenden Seiten finden, kann sich als allgemein anwendbar erweisen, auch wenn Sie sich nicht für Bigfoot interessieren.

1 Das Abgrenzungsproblem

Jede Diskussion über Pseudowissenschaft muss mit dem sogenannten Abgrenzungsproblem beginnen. Denn ohne einen Lösungsvorschlag für das Abgrenzungsproblem – ob nun fundiert oder unfundiert, explizit oder implizit – hat der Begriff ›Pseudowissenschaft‹ keine wirkliche Bedeutung. Gäbe es ein ebenso allgemein anerkanntes wie praktikables Abgrenzungskriterium (denn dies wäre es, was man als Lösung des Abgrenzungsproblems zu verstehen hätte), dann gestaltete sich die Aufgabe dieses Buches einfach: Die Lehren, die der entsprechenden Überprüfung standhielten, wären ›Wissenschaften‹, und die, welche ihr nicht standhielten, wären ›Pseudowissenschaften‹. Leider hat sich das Abgrenzungsproblem bis heute einer Lösung entzogen. Es gibt gute Gründe für die Annahme, dass es ein Rätsel bleiben wird, was bedeutet, dass die Debatten darüber, was als ›Pseudowissenschaft‹ zu gelten hat, uns auf ewig begleiten werden.

In der Tat ringen wir mit dem Problem der Abgrenzung, seit es Domänen des Wissens über die natürliche Welt gibt, für die ein autoritativer Status beansprucht wird. Eine der ältesten medizinischen Schriften der westlichen Tradition, der hippokratische Text »Über die heilige Krankheit« aus dem fünften Jahrhundert v. Chr., ist im Wesentlichen das Dokument einer solchen Abgrenzung, und zwar hinsichtlich des richtigen Verständnisses und der richtigen Behandlung dessen, was wir heute Epilepsie nennen. Der Autor – üblicherweise ›Hippokrates‹ genannt, obwohl diese Dokumente wahrscheinlich von diversen Autoren über einen längeren Zeitraum verfasst wurden – geißelt in dem Text »die Art von Menschen, die wir nunmehr Hexendoktoren, Wunderheiler, Quacksalber und Scharlatane nennen«.¹ Gegen sie

stellt Hippokrates seine eigene Theorie über die Ursache der Epilepsie auf und erklärt, warum kein Wunderheiler es verdient, als Arzt bezeichnet zu werden. Jeder Anspruch auf wissenschaftliche Autorität spricht diese den Rivalen zwangsläufig ab.

Die grundlegende Formulierung des Abgrenzungsproblems lautet: Wie soll man Wissenschaft von Pseudowissenschaft unterscheiden? Tatsächlich gibt es jedoch eine ganze Reihe von Abgrenzungsproblemen. Da ist etwa die Kernfrage der Erkenntnistheorie: Wie sibt man echtes Wissen aus falschen Behauptungen heraus? Man könnte auch darauf aus sein, die Wissenschaft von all jenen Bereichen (Kunstgeschichte, Theologie, Gartenbau) zu unterscheiden, die ›Nicht-Wissenschaft‹ sind, oder von all dem, was der Wissenschaft zwar furchtbar ähnlich sieht, aber nicht ganz an sie heranreicht. Vertreter dieser letzteren Gruppe, die Hochstapler, werden häufig als ›Pseudowissenschaftler‹ bezeichnet. Jedes Abgrenzungskriterium, das diesen Namen verdient, sollte dafür geeignet sein, sie aus dem Feld der Wissenschaft auszugrenzen.

Der Begriff ›Abgrenzungsproblem‹ ist von dem Philosophen Karl Popper geprägt worden, und sein Abgrenzungskriterium ist nach wie vor das von Wissenschaftlern, Philosophen und Studenten, die sich mit diesem Thema beschäftigen, am häufigsten angeführte. Wir beginnen darum mit dem Philosophen und seinem Kriterium der ›Falsifizierbarkeit‹, bevor wir genauer darlegen, warum dieses Kriterium versagt.

Karl Popper und die Falsifizierbarkeit

Karl Popper wurde kurz nach der Wende zum 20. Jahrhundert in Wien geboren, der damaligen Hauptstadt der weit ausgedehnten Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Als er 1928 seinen Dokortitel in Psychologie (interessanter-

weise nicht in Philosophie) erhielt, lebte er noch immer in derselben Stadt, jedoch in einem ganz anderen Land, nämlich der sehr viel kleineren Republik Österreich. Wien war die Heimat einer dynamischen und umstrittenen sozialistischen Bewegung, sodass er schon früh mit dem Marxismus in Berührung kam, allerdings schnell desillusioniert wurde. Die Stadt war auch der Geburtsort der Psychoanalyse, und Popper arbeitete in den frühen 1920er Jahren als Freiwilliger in den Kliniken von Alfred Adler, der sich mit seinem vormaligen Mentor Sigmund Freud, dem Begründer der Psychoanalyse, überworfen hatte. Sein frühzeitiges Interesse an diesen beiden theoretischen Bezugssystemen und seine darauf folgende Ablehnung derselben waren äußerst wichtig für die spätere Ausformulierung von Poppers Wissenschaftsphilosophie.

Im Wien Poppers war Wissenschaftsphilosophie eine große Sache, und das Jahrzehnt, in dem er studierte, sah das Aufblühen einer Gruppe von Philosophen, die als Wiener Kreis bezeichnet wurde. Diese Gruppe entwickelte die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts dominierende Wissenschaftsphilosophie: den ›logischen Empirismus‹. Nicht nur beherrschten der Wiener Kreis und die ihm geistesverwandten Berliner Fachkollegen die europäische Wissenschaftsphilosophie, darüber hinaus emigrierten viele der führenden Köpfe (die entweder Juden oder Sozialisten oder beides waren) nach dem Aufkommen des Nationalsozialismus in die Vereinigten Staaten, wo sie ihre Denkschule neu begründeten. Obgleich kein Mitglied des Wiener Kreises, wurde Popper aus ähnlichen Gründen dazu gedrängt, ebenfalls in die Welt hinauszuziehen. Wiewohl er lutherisch getauft worden war und aus einer gutbürgerlichen Familie stammte, waren seine Großeltern allesamt jüdisch, was seine Zukunft verdüsterte, als sich 1938 die Annexion Österreichs durch Hitlerdeutschland abzeichnete. Popper emigrierte bereits ein Jahr vor diesem Ereignis nach Neuseeland, 1946 übersiedelte er nach London.

Der Begriff ›logischer Empirismus‹ lässt sich gut verstehen, wenn man seine beiden Komponenten untersucht. Die Verfechter des logischen Empirismus sind *Empiristen*, weil sie glauben, dass Sinnesdaten unsere einzigen zuverlässigen Informationsquellen über die natürliche Welt darstellen. Aufbauend auf jahrhundertlanges philosophisches Denken – insbesondere auf das David Humes, des schottischen Philosophen des 18. Jahrhunderts, der für Popper überaus wichtig war, und auf Ernst Mach, ein österreichischer Physiker, der die zentrale Bedeutung von Sinnesdaten für die Naturwissenschaften hervorhob –, lehnten die logischen Empiristen alle Behauptungen über die Struktur der Natur, die nicht auf Sinneswahrnehmungen zurückgeführt werden können, als ›metaphysisch‹ ab. Über Hume und Mach hinaus betonten die logischen Empiristen jedoch zudem die Bedeutung *logischer* Beziehungen bei der kohärenten Zusammenfügung der uns durch unsere Sinne vermittelten Wirklichkeitsbruchstücke. Diese logischen Beziehungen selbst waren nicht notwendigerweise in empirischen Daten begründet, aber sie waren wesentlich, um zu nicht-metaphysischen Wahrheiten über die Natur zu gelangen. Zunächst war Popper vom logischen Empirismus recht angetan, doch dann wandte er sich vom Mainstream dieser Bewegung ab und entwickelte in *Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft* (1934, in überarbeiteter Form und englischer Übersetzung 1959) und in *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge* (1963) seinen eigenen Rahmen für das Verständnis wissenschaftlichen Denkens.

Popper behauptete, seine ersten Ideen zur Abgrenzung im Jahr 1919 formuliert zu haben, als er siebzehn Jahre alt war. Er habe »gewünscht, zwischen Wissenschaft und Pseudowissenschaft zu unterscheiden, sehr wohl wissend, dass die Wissenschaft oft irrt und dass die Pseudowissenschaft unerwartet auf die Wahrheit stoßen kann.«² Das ist ja alles schön und gut, aber wie soll das gehen? Die Ergebnisse