



Franz M. Wuketits

# Außenseiter in der Wissen- schaft

Pioniere – Wegweiser – Reformer

SACHBUCH



Springer Spektrum



Franz M. Wuketits

# Außenseiter in der Wissen- schaft

Pioniere – Wegweiser – Reformier

SACHBUCH



Springer Spektrum

## Außenseiter in der Wissenschaft



Franz M. Wuketits, geb. 1955. Studium der Zoologie, Paläontologie, Philosophie und Wissenschaftstheorie an der Universität Wien, Promotion 1978, Lehrbefugnis 1980 ebendort. Seither Lehrtätigkeit am Institut für Philosophie (Schwerpunkt Philosophie der Biowissenschaften) der Universität Wien sowie Lehraufträge und Gastprofessuren an mehreren anderen Universitäten (Universität Graz 1987–2004, Technische Universität Wien 1998–2003, Universität der Balearen in Palma de Mallorca, 2006, 2008, 2009, 2010). Seit 2002 Vorstandsmitglied des Konrad-Lorenz-Instituts für Evolutions- und Kognitionsforschung in Altenberg an der Donau, jetzt Klosterneuburg (Niederösterreich). Wissenschaftlicher Beirat mehrerer Institutionen und Gesellschaften, u. a. Freie Akademie Berlin und Giordano-Bruno-Stiftung. Beirat in verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften, u. a. „Biological Theory“, „La Nuova Critica“ „Ludus Vitalis“. Autor von über 500 Veröffentlichungen (darunter 41 Büchern) und Herausgeber oder Mitherausgeber von 15 Sammelbänden.

Franz M. Wuketits

# Außenseiter in der Wissenschaft

Pioniere – Wegweiser – Reformer



Springer Spektrum

Franz M. Wuketits  
Institut für Wissenschaftstheorie NIG  
Universität Wien  
Wien, Österreich

ISBN 978-3-662-45332-2  
DOI 10.1007/978-3-662-45333-9

ISBN 978-3-662-45333-9 (eBook)

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

Springer Spektrum

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikrofilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

*Planung und Lektorat:* Frank Wigger, Sabine Bartels

*Redaktion:* Tatjana Strasser

*Einbandabbildung:* deblik Berlin und fotolia.de

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media

([www.springer.com](http://www.springer.com))

Ein vielgestaltiger Bau ist er, der Tempel der Wissenschaft.  
Gar verschieden sind die darin wohnenden Menschen  
und die seelischen Kräfte, welche sie dem Tempel  
zugeführt haben.

Albert Einstein, *Mein Weltbild* (1934)

Wenn wir unser wahres Ziel nicht für immer aufgeben  
wollen, dann dürfte es nur den einen Ausweg aus dem  
Dilemma geben: daß einige von uns sich an die  
Zusammenschau von Tatsachen und Theorien wagen,  
auch wenn ihr Wissen teilweise aus zweiter Hand stammt  
und unvollständig ist – und sie Gefahr laufen, sich  
lächerlich zu machen.

Erwin Schrödinger, *Was ist Leben?* (1951)

# Vorwort

Wie in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens treten auch in der Wissenschaft häufig Außenseiter in Erscheinung. Sie gehören entweder nicht zum etablierten Wissenschaftsbetrieb und wollen von außen Ideen in diesen hineinbringen; oder sie sind in wissenschaftlichen Institutionen verankert, vertreten aber Ideen, die von ihrer Kollegenschaft abgelehnt oder zumindest mit Argwohn betrachtet werden. Wer als „Außenseiter“ gilt – oder als solcher anzusehen ist –, lässt sich allerdings nicht immer deutlich angeben. In historischer Perspektive erweist sich mancher bahnbrechende Gelehrte als „Außenseiter“, zumal in früheren Jahrhunderten Wissenschaftler auf verschiedenen Gebieten „dilettierten“ und nicht, wie heutzutage, als „Spezialisten“ für einen engen Forschungsbereich ausgewiesen waren. So sind beispielsweise Alexander von Humboldt und Charles Darwin als Außenseiter zu betrachten: als Universalgelehrte, die ohne die entsprechenden akademischen Abschlüsse auf verschiedenen Gebieten (überaus erfolgreich!) arbeiteten. Bis ins 19. Jahrhundert hinein beschäftigten sich nicht wenige hauptberufliche Theologen und Ärzte mit Naturwissenschaften und vollbrachten dabei beträchtliche Leistungen.

Viele Beiträge von Außenseitern wurden zunächst als Spinnereien abgetan (die Protagonisten waren ihrer Zeit

voraus), daher erst spät gewürdigt und als bedeutender Erkenntnisgewinn erkannt, andere fanden relativ schnell Anerkennung. Erwin Schrödinger beispielsweise widmete sich als Physiker der Frage „Was ist Leben?“, seine diesbezügliche Abhandlung stieß unter Biologen zunächst kaum auf Interesse, erregte aber bald auch deren Aufmerksamkeit; der Physiker Schrödinger gilt heute als ein Wegbereiter der Molekularbiologie.

Manche Wissenschaftler waren akademisch beziehungsweise in wissenschaftlichen Institutionen gut etabliert, doch wurden sie von ihrer Zunft ins Abseits gestellt. Ein Beispiel aus neuerer Zeit ist der Chemiker Erwin Chargaff. Wieder andere waren zu ihrer Zeit einfach unerwünschte Reformer, denen – wie etwa Ignaz Semmelweis, der das Kindbettfieber erfolgreich bekämpft hatte – erst posthum die gebührende Anerkennung gezollt wurde. Viel besser erging es da zum Beispiel Arthur Koestler, der als Journalist und Schriftsteller zu seinen Lebzeiten in der etablierten Wissenschaft viel Beachtung fand. Ein eigenes Kapitel sind jene Wissenschaftler, die aus ideologischen beziehungsweise politischen Gründen zu Außenseitern abgestempelt oder gar verfolgt wurden. Ein besonders tragisches Beispiel ist der russische Genetiker Nikolaj I. Vavilov, der bei Verhören gefoltert wurde und im Gefängnis verhungerte.

Das Thema „Außenseiter in der Wissenschaft“ hat also viele Facetten. Diesem Umstand soll das vorliegende Buch Rechnung tragen. Es soll – trotz der Ernsthaftigkeit, die das Thema angesichts mancher tragischer Schicksale einmahnt – auf insgesamt unterhaltsame Weise einen besonderen Aspekt der Wissenschaft beleuchten und versteht sich als Beitrag zum Verständnis des Phänomens

„Wissenschaft“ insgesamt. Die Entwicklung der Wissenschaft vollzieht sich nicht als linearer, geradliniger Prozess, sondern als „Zickzackweg“, der manche Verirrungen zulässt. Die Dynamik wissenschaftlicher Erkenntnis kommt nicht zuletzt durch die Vielfalt ihrer Akteure zustande, unterschiedliche Temperamente, die auf ihre jeweils eigene Art und Weise Wissen schaffen. Außenseiter sind dabei unerlässlich. Wer aber zu seiner Zeit als Außenseiter gilt, kann sich später häufig als wichtiger Motor der Wissenschaftsentwicklung ausweisen (wovon der Betreffende naturgemäß allerdings nichts mehr hat). Das Buch versteht sich also letztlich auch als eine kritische Reflexion des Wissenschaftsbetriebs einst und jetzt. Ich habe verschiedentlich allgemeine Bemerkungen zur Geistesgeschichte eingestreut und konnte mich da und dort auch mit zeitkritischen Bemerkungen nicht ganz zurückhalten. Nebenbei wird sich zeigen, dass (Natur-)Wissenschaft nicht – wie oft stillschweigend vorausgesetzt wird – immer von anderen Abenteuern des menschlichen Geistes, vor allem Kunst und Literatur, streng abgegrenzt werden kann (oder gar abgegrenzt werden soll). Manche Künstler haben Wertvolles zur Naturwissenschaft beigetragen und umgekehrt.

Um das Buch nicht ausufern zu lassen, beschränke ich mich im Wesentlichen auf die Naturwissenschaften und dabei vor allem auf die Neuzeit, insbesondere die letzten 200 bis 300 Jahre. Noch lebende Forscher, die das Prädikat „Außenseiter“ verdienen oder vielleicht einst verdient haben werden, bleiben allerdings, aus naheliegenden Gründen, unberücksichtigt. Auch Personen, die in der Hauptsache als Entdecker und Erfinder hervorgetreten sind, habe ich in dieses Buch – allein schon aus Raumgründen – nicht

aufgenommen. Andererseits ist das Werk einiger der hier vorgestellten Außenseiter (nicht zuletzt Charles Darwin, Alexander von Humboldt und Alfred Russel Wallace) ohne ihre Entdeckungsreisen schwer denkbar. Unberücksichtigt bleiben auch Mathematiker, zumal die Mathematik nicht als eine Natur-, sondern als eine Formalwissenschaft zu klassifizieren ist (ganz abgesehen davon, dass ich mit der Geschichte dieses Faches wenig vertraut bin).

Es empfiehlt sich, nicht einfach chronologisch vorzugehen, sondern die Außenseiter sozusagen in Gruppen zusammenzufassen, wobei sich folgende Kategorisierung anbietet: *Universalisten und Dilettanten; Grenzgänger und Fremdgeher; unerwünschte Reformer; Querdenker; Quereinsteiger; politisch Unbequeme*. Die Grenzen sind dabei sicher fließend; und mancher Außenseiter passt nicht nur in eine dieser Rubriken. (Innerhalb jeder Rubrik werden die einzelnen Persönlichkeiten dann doch in chronologischer Reihenfolge beschrieben.)

Den Außenseitern (mit den wichtigsten biografischen Angaben und einer knappen Charakteristik ihres Werkes), die den Hauptteil des vorliegenden Buches bestreiten, stelle ich – nach einer Einleitung (s. Kap. 1 „Spinner oder Wegweiser?“) – ein ausführliches Kapitel voran, das einige allgemeine Erläuterungen über das Wesen der Wissenschaft enthält (s. Kap. 2). Dabei hoffe ich, einige Vorurteile beseitigen zu können, die sich in der breiten Öffentlichkeit nach wie vor um die Wissenschaft und ihre „Träger“ ranken. Außerdem soll dieses Kapitel zur Problematik des „Außenseitertums“ in der Wissenschaft hinführen, was für den allgemein interessierten Leser nützlich sein mag. Das Kapitel enthält ferner einige Hinweise auf Forscher

früherer Zeiten (bis zur Antike), die im Hauptteil des Buches nicht vertreten sind, aber zu ihrer Zeit auf mangelnde Resonanz oder Ablehnung stießen oder jedenfalls eine Außenseiterposition einnahmen, woraus deutlich wird, dass die „Ablehnungskultur“ in der Wissenschaft – aus unterschiedlichen Gründen – eine alte Tradition hat. Im Übrigen setzt die Lektüre dieses Buches keine besonderen naturwissenschaftlichen und wissenschaftshistorischen Kenntnisse voraus. So hoffe ich, damit nicht nur Naturwissenschaftler mit Interesse an Wissenschaftsgeschichte anzusprechen, sondern auch – und nicht zuletzt – allgemein interessierte und einfach neugierige Leser.

Ein paar Worte noch zur Entstehungsgeschichte des vorliegenden Buches. Im September 2012 hielt ich unter dem Titel „Spinner oder Wegweiser? Die Rolle von ‚Außenseitern‘ in der Wissenschaft“ in Göttingen einen Vortrag anlässlich der 127. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. Dazu eingeladen hatte mich Herr Dr. Klaus Rehfeld, Herausgeber der *Naturwissenschaftlichen Rundschau*, wo die schriftliche Fassung des Vortrags noch im selben Jahr veröffentlicht wurde. Ein Jahr später erschien diese dann mit einigen Ergänzungen im Tagungsband jener Versammlung. Herr Frank Wigger vom Spektrum Verlag war damals in Göttingen anwesend und regte an, das Thema zu einem Buch auszubauen. Ich sagte spontan zu, muss Herrn Wigger bei dieser Gelegenheit aber nicht nur für sein Interesse, sondern auch für seine Geduld danken. Die Fertigstellung des Manuskripts war schon früher geplant, aber die Arbeit an einem anderen Buch und Zusagen verschiedener Zeitschriften- und Buchbeiträge veranlassten mich dazu, die Beschäftigung mit diesem Band etwas hin-

auszuschieben. Doch das Thema ist zeitlos, es kann also an seiner Aktualität nichts verloren haben. Mehrere Freunde und Kollegen haben mir den einen oder anderen wertvollen Hinweis gegeben; ihnen allen danke ich ungenannt. Namentlich danken will ich aber Frau Bartels vom Springer Verlag, die die Herstellung des Buches mit viel Geduld und Umsicht begleitet hat.

Wien, im Sommer 2014

Franz M. Wuketits

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung: Spinner oder Wegweiser?</b> .....	1
	Literatur .....	11
<b>2</b>	<b>Wissenschaft: Zickzackkurs auf dem Weg zum Wissen</b>	15
	Zur Dynamik wissenschaftlicher Erkenntnis .....	15
	Wissenschaft lebt von unterschiedlichen Tempera- menten .....	22
	Konkurrenz, Konflikt und Kooperation in der For- schung .....	28
	Wer gehört <i>dazu</i> ? Konklaven und Exklaven der Wissenschaft .....	35
	Lust und Frust der Einzelgänger .....	39
	Von der Sinnlosigkeit der Kompetenzstreitigkeiten ..	42
	Wer sagt, was „wahr“ und was „falsch“ ist? .....	48
	Literatur .....	53
<b>3</b>	<b>Die Außenseiter</b> .....	59
	Universalisten und Dilettanten .....	62
	Konrad Gesner (1516–1565) .....	62
	Johannes Kepler (1571–1630) .....	69
	Jean-Baptiste de Lamarck (1744–1829) .....	77
	Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) ...	86
	Alexander von Humboldt (1769–1859) .....	94
	Charles Darwin (1809–1882) .....	102
	Alfred Russel Wallace (1823–1913) .....	113

Grenzgänger und Fremdgeher . . . . .	122
Erasmus Darwin (1731–1802) . . . . .	122
Joseph Priestley (1733–1804) . . . . .	126
Peter Simon Pallas (1741–1811) . . . . .	132
Heinrich Olbers (1758–1840) . . . . .	138
Adelbert von Chamisso (1781–1838) . . . . .	142
Johann Gregor Mendel (1822–1884) . . . . .	147
Karl August Möbius (1825–1908) . . . . .	155
Erwin Schrödinger (1887–1961) . . . . .	160
Hans Hass (1919–2013) . . . . .	167
Erich Jantsch (1929–1980) . . . . .	174
Unerwünschte Reformer – ihrer Zeit voraus . . . . .	179
Paracelsus (Theophrast von Hohenheim) (1493–1541) . . . . .	179
Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865) . . . . .	186
Querdenker . . . . .	191
Pjotr (Peter) Kropotkin (1842–1921) . . . . .	191
Jakob von Uexküll (1864–1944) . . . . .	196
Alfred Wegener (1880–1930) . . . . .	202
Paul Kammerer (1880–1926) . . . . .	208
Pierre Teilhard de Chardin (1881–1955) . . . . .	215
Barbara McClintock (1902–1992) . . . . .	221
Erwin Chargaff (1905–2002) . . . . .	227
Wolfgang Friedrich Gutmann (1935–1997) . . . . .	232
Quereinsteiger . . . . .	239
Wilhelm Hofmeister (1824–1877) . . . . .	239
Wilhelm Bölsche (1861–1939) . . . . .	243
Arthur Koestler (1905–1983) . . . . .	249
Hoimar von Ditfurth (1921–1989) . . . . .	255
Ideologisch Unbequeme . . . . .	261
Giordano Bruno (1548–1600) . . . . .	261
Nicolas Leblanc (1742–1806) . . . . .	267
Nikolaj Ivanovich Vavilov (1887–1943) . . . . .	271
Nikolaj Boew (1922–1985) . . . . .	279
Literatur . . . . .	283