

Florian Leiß


Erklärungen von Handlungen und Hirnen

mentis
MÜNSTER

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung
der Geschwister Boehringer Ingelheim Stiftung für Geisteswissenschaften
in Ingelheim am Rhein

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Gedruckt auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem
und alterungsbeständigem Papier  ISO 9706

© 2013 mentis Verlag GmbH
Eisenbahnstraße 11, 48143 Münster, Germany
www.mentis.de

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk sowie einzelne Teile desselben sind urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zulässigen Fällen ist ohne vorherige
Zustimmung des Verlages nicht zulässig.

Printed in Germany
Einbandgestaltung: Anna Braungart, Tübingen
Druck: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten
ISBN 978-3-89785-225-9

1 EINLEITUNG

HANDLUNGSERKLÄRUNGEN UND BIOWISSENSCHAFTLICHE ERKLÄRUNGEN

Auf den folgenden Seiten geht es um Handlungserklärungen, um bio- oder neurowissenschaftliche Erklärungen und um die Zusammenhänge zwischen beiden. Anhand eines für mich besonders eindrücklichen Beispiels möchte ich zunächst betonen, dass ich überzeugt bin, dass solche Zusammenhänge bestehen. In dem Zeitraum, in dem ich mich mit den Themen dieser Arbeit beschäftigt habe, hat sich eine unsichtbare und für mich zunächst weitgehend belanglose Zelle in eine kleine Tochter verwandelt. Mit Blick auf die vorliegende Untersuchung ist dieser in vielerlei Hinsicht erstaunliche Vorgang aus folgendem Grund relevant: Einerseits gehe ich davon aus, dass es biowissenschaftliche Erklärungen für die Prozesse gibt, die in Zellen ablaufen. Auch gibt es Erklärungen dafür, dass sich manche Zellen teilen und dass insbesondere befruchtete Eizellen eine außerordentliche Vielfalt anderer Zellen hervorbringen können. Andererseits gehe ich davon aus, dass auch sehr umfassende zell- und entwicklungsbiologische Erklärungen wenig geeignet sind, mir verständlich zu machen, was in meiner kleinen Tochter vorgeht. Sie spricht gerade ihre ersten vollständigen Sätze und ich denke eher über ihre Bedürfnisse und Absichten nach als über ihre Körperzellen. Wenn wir Personen verstehen wollen, suchen wir nach Handlungserklärungen. Wenn wir Zellen verstehen wollen, suchen wir nach biowissenschaftlichen Erklärungen.² Gleichzeitig entwickeln sich kleine Kinder ganz offensichtlich aus befruchteten Eizellen.

Es scheint also Vorgänge zu geben, die einerseits biowissenschaftlich erklärt werden können und andererseits einer völlig anderen Art von Erklärung bedürfen. Wenn das so ist, stellt sich die Frage, in welchem Verhältnis die verschiedenen Erklärungen zueinander stehen. Ich gehe davon aus, dass sich bio- und neurowissenschaftliche Erklärungen auf der einen Seite und Handlungserklärungen auf der anderen Seite wechselseitig ergänzen können. Weiterhin glaube ich, dass Handlungserklärungen und biowissenschaftliche Erklärungen nicht ineinander übersetzbar sind.

² Dagegen ist es eher abwegig, nach biowissenschaftlichen Erklärungen der Vorgänge in Personen zu fragen oder eine Zellteilung als eine Handlung zu verstehen.

HANDLUNGSTHEORIE UND WISSENSCHAFTSTHEORIE

Weil sich meine Überlegungen mit Handlungserklärungen auseinandersetzen, sind sie ein Beitrag zur philosophischen Handlungstheorie. Die Handlungstheorie ist spätestens seit Aristoteles' Nikomachischer Ethik³ ein wichtiges Teilgebiet der Philosophie und beschäftigt sich mit der Frage, was menschliche Handlungen auszeichnet und wie sie zustande kommen.⁴ Überlegungen zum Zusammenhang zwischen Handlungserklärungen und neurowissenschaftlichen Erklärungen erfordern aber auch Gedanken zu den Besonderheiten wissenschaftlichen Erklärens und diese fallen in den Bereich der Wissenschaftstheorie. Neben handlungstheoretischen Themen werden daher auch wissenschaftstheoretische Betrachtungen eine Rolle spielen. Dabei wird der Fokus auf der Praxis des Erklärens in den empirischen Neurowissenschaften⁵ liegen. Eine wesentliche Motivation für die vorliegende Arbeit ist die Einschätzung, dass wissenschaftstheoretische Überlegungen zu Erklärungen in den Neurowissenschaften die handlungstheoretische Diskussion bereichern können. Mein Ziel ist dementsprechend, Impulse für die handlungstheoretische Diskussion zu gewinnen, indem ich vielversprechende Ansätze aus der Theorie der Neurowissenschaften (dem Teilgebiet der Wissenschaftstheorie, der sich mit den Neurowissenschaften auseinandersetzt) aufgreife.

ERKLÄRUNGEN

Egal, ob auf den folgenden Seiten handlungstheoretische Überlegungen zu Handlungserklärungen oder wissenschaftstheoretische Überlegungen zu bio- oder neurowissenschaftlichen Erklärungen im Vordergrund stehen, immer geht es mir um Erklärungen. Daher erscheinen mir zunächst einige grundlegende Bemerkungen zu Erklärungen wesentlich, die gleichermaßen für Handlungserklärungen und neurowissenschaftliche Erklärungen gelten. Erklärungen sind Antworten auf bestimmte Arten von Fragen. Diese Art von Fragen kann näher spezifiziert werden – beispielsweise ist betont worden, dass es sich häufig um „Warum-Fragen“ handelt.⁶ Später werde ich Überlegungen von James Woodward vorstellen, der Erklärungen als Antworten auf „Was-wäre-wenn-es-etwas-anders-gewesen-wäre-Fragen“ ver-

³ Vgl. (Aristoteles 1986).

⁴ Ralf Stoecker (Stoecker 2002) bietet eine gute Einführung, der von Alfred Mele herausgegebene Sammelband vermittelt einen Überblick (A. R. Mele 1997).

⁵ Kognitionswissenschaft, molekulare Neurobiologie, Humangenetik, Neuropathologie, Entwicklungspsychologie, Sinnesphysiologie und evolutionäre Anthropologie seien als Beispiele für die im folgenden als empirische Neurowissenschaften zusammengefassten Disziplinen genannt.

⁶ Vgl. (Fraassen 1980, Kapitel 5; Wesley C. Salmon 1998).

steht.⁷ An dieser Stelle möchte ich aber zunächst betonen, dass mehrere Dinge vorauszusetzen und zu berücksichtigen sind, wenn Erklärungen als Antworten auf Fragen verstanden werden. Zunächst muss es jemanden geben, der eine Frage stellt und jemanden, der die Frage zu beantworten versucht. Natürlich kann es sich in beiden Fällen um dieselbe Person handeln, beispielsweise, wenn jemand eine Antwort auf eine Frage findet, die er sich selbst gestellt hat. In anderen Fällen wird vielleicht einfach eine Erklärung vorgebracht, ohne dass zuvor explizit eine Frage gestellt worden ist, die sie beantworten würde.⁸ In diesem Fall wird die Frage durch die Erklärung impliziert. Die Erklärung muss der Frage gerecht werden, die sie zu beantworten versucht. Dazu muss sie die Interessen des Fragenden und den Kontext berücksichtigen, in der sie gestellt worden ist. Bas van Fraassen hat diesen Aspekt das Thema einer Erklärung genannt.⁹ Nur wenn das Thema der Erklärung mit dem Thema der Frage übereinstimmt, kann die Erklärung angemessen sein. Natürlich ist es möglich, den Fragenden davon zu überzeugen, dass seine Frage falsch gestellt ist. Es kann eine neue Frage vorgeschlagen werden, die dann mit der Erklärung beantwortet wird. Der Fragende wird aber nur dann zufrieden mit der Antwort sein, wenn er die neuformulierte Frage übernimmt.

ERKLÄRUNGEN UND KONTEXT

Das Interesse des Fragenden wird zumeist nicht vollständig expliziert, sondern ist wesentlich durch den Kontext gegeben. Am Beispiel von „Warum-Fragen“ lässt sich das besonders gut verdeutlichen. Manche Antworten, die durchaus als Antwort auf die gestellte „Warum-Frage“ angesehen werden können, wird ein Fragender typischerweise zurückweisen. Das hängt damit zusammen, dass in der Frage meist nicht nur eine Vorstellung des Phänomens oder Ereignisses mitschwingt, das erklärt werden soll, sondern auch Vorstellungen von Alternativen, die nicht auf- oder eingetreten sind. Ein Priester könnte den verurteilten Bankräuber fragen, warum er Banken überfallen hat. Mit der Antwort „Weil dort viel Geld aufbewahrt wird“ wäre er vermutlich nicht zufrieden. Wahrscheinlich hatte er als Alternative zu dem Überfallen von Banken ein gesetzestreuues Leben vor Augen. Ein Kompanion des Bankräubers dagegen könnte eine ähnliche Frage stellen und von der Antwort durchaus überzeugt werden. Wenn er als Alternative das Über-

⁷ Vgl. (Woodward 2003, S.11).

⁸ Dies scheint bei biowissenschaftlichen Publikationen häufig der Fall zu sein. Ein wesentlicher Teil der Arbeit besteht oft darin, eine präzise formulierte Frage zu finden, die durch geeignete Experimente beantwortet werden kann. Bevor die Ergebnisse der Studie als Erklärung präsentiert werden, wird typischerweise in der Einleitung die dazu passende Frage formuliert und begründet, warum diese interessant ist.

⁹ Vgl. (Fraassen 1980, Kapitel 5).

fallen einer Tankstelle im Sinn hatte, erklärt die Antwort des Bankräubers dessen Präferenz für Banken.¹⁰ „Warum-Fragen“ können daher meist als „Warum-dies-und-nicht-etwas-anderes-Fragen“ verstanden werden. (Warum Banken und nicht Tankstellen?) Sie kontrastieren das zu erklärende Phänomen oder Ereignis mit Alternativen, die nicht auf- oder eingetreten sind und bei der Frage mitgedacht werden. Bas van Fraassen hat in diesem Zusammenhang den Begriff der Kontrastklasse geprägt, der die Summe der mitgedachten Alternativen umfasst.¹¹

ERKLÄRUNGEN UND ZWEIFEL

Auch in einem anderen Sinne ist zu betonen, dass die Suche nach Erklärungen immer in einem bestimmten Kontext zu sehen ist. Eine Frage geht von bestimmten Annahmen aus, um andere in Zweifel zu ziehen. Jede Erklärung setzt Annahmen voraus, die ihrerseits nicht wieder hinterfragt werden. Natürlich kann eine Erklärung oder einzelne Annahmen, die für sie wesentlich sind, ihrerseits hinterfragt werden. Kleine Kinder und Wissenschaftler beherrschen diese Technik in Perfektion. Ludwig Wittgenstein hat aber betont, dass dieses Frage-Antwort-Spiel irgendwo ein Ende findet.¹² Es gründet in Annahmen, die ihrerseits nicht wiederum bezweifelt werden. Zudem kann nicht alles, was bezweifelt werden kann, *gleichzeitig* bezweifelt werden. Das hängt damit zusammen, dass ein voraussetzungsloser Zweifel nicht verständlich wäre. Denn wenn wir nicht wissen, was der Fragende als gegeben voraussetzt, verstehen wir nicht einmal seine Frage.¹³ Der Kontext, in dem eine Frage gestellt wird, umfasst mindestens die Sprache, in der sie formuliert ist. Auch ist sie geprägt durch und verankert in der Lebenswelt des Fragenden.¹⁴ Diese Einsichten haben eine Konsequenz, die für die folgenden Überlegungen zentral ist: Keine einzelne Erklärung kann alles erklären. Es wäre völlig unklar, was die Frage sein sollte, die eine derartige Erklärung zu beantworten versucht und deshalb wäre die Erklärung völlig unverständlich. Stattdessen stehen alle Erklärungen immer in einem Kontext anderer Erklärungen, aus dem sie nicht einfach herausgelöst werden können.

ERKLÄRUNGEN, BESCHREIBUNGEN UND VORHERSAGEN

Meiner Auffassung nach sind wissenschaftliche Erklärungen von (wissenschaftlichen) Beschreibungen und Vorhersagen zu unterscheiden.¹⁵ Ich gehe im Folgenden davon aus, dass eine Erklärung sprachlich formuliert wird

¹⁰ Vgl. (Psillos 2002, S.16).

¹¹ Vgl. (Fraassen 1980, Kapitel 5).

¹² Vgl. (Wittgenstein 2006, insbesondere §2, §94ff, §114ff, §323, §341ff, §509).

¹³ Vgl. (Davidson 1984).

¹⁴ Vgl. (Nida-Rümelin 2009).

¹⁵ Vgl. auch (Wesley C. Salmon 1998, S.125–141).

oder werden könnte. Diese Annahme setzt voraus, dass es einen begrifflichen Rahmen gibt, mit dem das zu erklärende Phänomen präzise erfasst werden kann. In dieser Hinsicht besteht eine Gemeinsamkeit zwischen Erklärungen und Beschreibungen, weil auch letztere in ähnlicher Weise sprachliche Differenzierungsmöglichkeiten voraussetzen.¹⁶ Beschreibungen ermöglichen es, ein Phänomen zu benennen und von anderen Phänomenen präzise zu unterscheiden. Erklärungen erfordern die Möglichkeit einer präzisen Beschreibung, gehen aber wesentlich über diese hinaus. Auch Vorhersagen gehen in einer wesentlichen Hinsicht über Beschreibungen hinaus, weil sie im Unterschied zu diesen nicht auf Gegenwärtiges und Vergangenes beschränkt sind, sondern sich auf die Zukunft richten. Vorhersagen erfordern ein tieferes Verständnis eines Phänomens als Beschreibungen. Obwohl in der Wissenschaftstheorie mitunter ein sehr enger Zusammenhang zwischen Vorhersagen und wissenschaftlichen Erklärungen hergestellt worden ist,¹⁷ gehe ich davon aus, dass Erklärungen noch wesentlich mehr erfordern, als Vorhersagen. Zwar ermöglichen uns gute Erklärungen auch zuverlässige Vorhersagen, wir können aber mitunter Phänomene zuverlässig vorhersagen, die wir nicht erklären können. Beispielsweise ist es recht leicht vorherzusagen, dass eine Eichel, wenn sie zu einem Baum heranwächst, zu einer Eiche heranwachsen wird – und nicht zu einer Buche. Dies erfordert einerseits sprachliche Differenzierungen, die es uns auch ermöglichen, Eichen und Buchen genau zu beschreiben und relevante Unterschiede zwischen beiden zu erfassen. Eine Erklärung dafür, dass Eicheln eher zu Eichen als zu Buchen heranwachsen, erfordert aber wesentlich mehr als die Vorhersage. Erklärungen leisten mehr als Vorhersagen, weil sie Antworten auf Fragen liefern, die Vorhersagen nicht beantworten. In dieser Hinsicht ist der bereits erwähnte Vorschlag Woodwards, Erklärungen als Antworten auf „Was-wäre-wenn-etwas-anders-gewesen-wäre-Fragen“ zu verstehen, sehr hilfreich. Vorhersagen beantworten lediglich die Frage, was passieren wird. Erklärungen beantworten auch die Frage, was passieren könnte, wenn etwas andere Bedingungen herrschen würden oder wir in den Verlauf des Geschehens eingreifen würden.¹⁸

¹⁶ Entsprechend wird der Begriff der Beschreibung im Folgenden mitunter neben dem der Erklärung gebraucht.

¹⁷ Vgl. insbesondere (Hempel 1970).

¹⁸ Eine biowissenschaftliche Erklärung dafür, dass Eicheln eher zu Eichen als zu Buchen heranwachsen, könnte beispielsweise die Rolle der DNA betonen und dadurch die Hypothese nahelegen, dass eine Eichel eventuell dann zu einer Buche heranwachsen würde, wenn es in geeigneter Weise gelänge, die Eichen-DNA durch Buchen-DNA zu ersetzen.