

*Considering the diversity of topics that can be investigated with regard to causal cognition, the research group is developing a toolkit to investigate causal cognition across different groups. As Sieghard Beller, Daniel Hanus and Andrea Bender show in their contribution, creating tasks that can easily be employed across cultural and linguistic groups is as much a challenge as ensuring methodological compatibility with all the sciences involved in the research group. Non-verbal tasks facilitate their employment across linguistic human groups and enable their application with young children and non-human primates and thereby substantially enlarging the scope of comparison.*

Anita Schroven

## Wie kausale Annahmen das Denken und Handeln in der Medizin formen



**York Hagmayer**

Psychologie,  
King's College London

Die Erfahrung von Krankheit ist ein kulturelles Universal. Ebenso universell scheint die Suche nach kausalen Erklärungen für das Vorliegen von Erkrankungen zu sein. Gerade für Erkrankungen aus dem Bereich der Inneren Medizin (von Infektionen, über Erkrankungen der inneren Organe bis hin zu Krebs) sind meist keine sichtbaren Ursachen vorhanden. Nur das Leiden und seine Folgen sind klar erkennbar. Daher scheint es wenig verwunderlich, dass eine Unzahl verschiedener kausaler Erklärungen für solche Leiden gegeben wurden und immer noch gegeben werden, von magisch-spiritistischen bis hin zu biologischen Erklärungen auf molekularer Ebene. In einigen Kulturen wurden eigene medizinische Systeme entwickelt, welche Krankheitsbilder differenzieren und systematisieren, die Ursachen und Folgen von Erkrankungen spezifizieren, ihren Verlauf beschreiben und Behandlungsansätze empfehlen. Die Vielfalt der medizinischen Systeme ist groß. Zu den bekanntesten Systemen zählen die traditionelle chinesische Medizin und Ayurveda. Diese Systeme blicken auf eine mehr als zweitausendjährige Tradition zurück, werden an Universitäten unterrichtet, sind staatlich und gesellschaftlich anerkannt und werden in ihren Herkunftsländer auf breiter Basis praktiziert. In der westlichen Medizin wird dagegen ein Modell favorisiert, welches versucht, Erkrankungen über gestörte, dysfunktionale biologische Prozesse zu erklären. Ziel dieses kurzen Artikels ist es, drei grundlegende Kausalannahmen dieses Ansatzes vorzustellen und zu zeigen, welche Implikationen diese Annahmen haben. Alle drei Annahmen betreffen die kausalen Prozesse, die gemäß diesem Modell hinter einer Erkrankung stehen. Wir werden sehen, wie diese Annahmen das Denken und Handeln formen. Aufgrund der Kürze dieses Artikels werden ich bei der Darstellung holzschnittartig sein und auf vielfach notwendige Differenzierungen und Einschränkungen nicht eingehen können.

Die erste, und wahrscheinlich fundamentalste Annahme des biomedizinischen Modells ist, dass die beobachtbaren Krankheitsbilder von nicht-beobachtbaren, dysfunktionalen, pathologisch-veränderten biologischen Prozessen verursacht werden. Diese pathologischen Veränderungen sind

die eigentliche Krankheit und nicht die beobachtbaren Symptome, welche lediglich eine Folge der zu Grunde liegenden biologischen Prozesse sind. Aber nicht nur die Symptome, sondern auch der Verlauf der Erkrankung sind eine Folge der pathologischen Veränderungen auf biologischer Ebene. Die biologischen Veränderungen sind dabei notwendig für das Vorliegen einer Erkrankung, aber nicht hinreichend. Trotz einer Störung des biologischen Systems des Organismus muss keine Erkrankung vorhanden sein. Ein genetischer Defekt oder eine Infektion kann gegeben sein, obwohl keine Krankheitssymptome vorliegen. Ein Beispiel ist die weitverbreitete Infektion mit Herpes-simplex-Viren, die in der Regel nicht von Krankheitssymptomen begleitet wird, sofern das Immunsystem normal funktioniert.

Die zweite wichtige Annahme ist, dass Erkrankungen von psychologischen, sozialen und kulturellen Faktoren beeinflusst werden können, sofern diese Faktoren zu Veränderungen auf biologischer Ebene führen. Das biomedizinische Modell leugnet also nicht, dass nicht-biologische Faktoren einen Einfluss auf die Entstehung und den Verlauf von Erkrankungen haben können, es nimmt vielmehr an, dass diese deshalb wirksam sind, weil diese mit dysfunktionalen, pathologischen biologischen Veränderungen einhergehen. So ist beispielsweise Stress ein relevanter Faktor für die Entstehung vieler Krankheiten, weil die bei biologischen Stressreaktionen ausgeschütteten Hormone unter anderem die Immunreaktion unterdrücken. Die Wirkung von Stress wird also über biologische Prozesse vermittelt.

Eine dritte wichtige Annahme ist, dass es bestimmte Arten von biologisch-pathologischen Veränderungen gibt, weshalb Krankheiten natürliche Kategorien bilden. Mit dieser Annahme ist eine biologisch begründete Klassifikation von Krankheiten möglich. Die wahrnehmbaren Symptome sowie deren Veränderung über die Zeit hinweg sind nach dieser Annahme nicht mehr definitorische Kriterien, sondern lediglich Indikatoren für die klassifikatorisch relevanten, zu Grunde liegenden Prozesse. Krankheiten können damit zwar anhand ihrer Symptome beschrieben werden, aber sie werden erst durch biomedizinische Forschung entdeckt und von anderen Krankheiten unterschieden. Ein gutes Beispiel sind verschiedene Infektionserkrankungen der oberen Atemwege, welche häufig die gleichen oder sehr ähnliche Symptome hervorrufen, und erst durch entsprechende mikrobiologische Untersuchungen differenziert werden können.

Diese drei zentralen Kausalannahmen betreffen haben Implikationen sowohl für die Forschung im medizinischen Bereich als auch für die ärztliche Praxis. Wir wollen zunächst kurz auf die Forschung eingehen und uns dann dem Diagnostizieren, Erklären und Behandeln zuwenden.

Den Kausalannahmen folgend versucht die medizinische Forschung immer weiter in die verschiedenen Erkrankungen zu Grunde liegenden biologischen Prozesse vorzudringen. Dies betrifft genetische, molekulare und neuronale Prozesse. Dabei versucht die Forschung, zunehmend auch die Prozesse aufzudecken, welche zu Unterschieden in der Symptomatik und im Verlauf einer Krankheit bei einzelnen Patienten beitragen. Den grundlegenden Kausalannahmen folgend wird vermutet, dass sich die interindividuellen Unterschiede durch Unterschiede in der Art und der Wechselwirkung der beteiligten biologischen Prozesse erklären lassen. Unter dem Schlagwort der personalisierten Medizin wird zudem versucht, die biologischen Faktoren zu identifizieren, welche die unterschiedliche Wirksamkeit derselben Behandlung bei der gleichen Krankheit erklären. Wichtig dabei ist, dass hierbei noch immer nach allgemeinen Gesetzmäßigkeiten gesucht wird. Lediglich die Analyse der biologischen Faktoren und Prozesse ist differenzierter und tiefergehend als zuvor.

Dass die grundlegenden Kausalannahmen des biomedizinischen Modells Einfluss auf die Forschung haben, scheint wenig verwunderlich, beschäftigt sich doch ein Großteil der medizinischen Forschung mit grundlegenden biologischen Prozessen. Doch wie sieht es mit der ärztlichen Praxis aus? Die Kausalannahmen haben eine Reihe von interessanten Implikationen bereits für die Diagnosestellung. Erstens implizieren sie, dass für eine Diagnosestellung so weit wie möglich die zu



Grunde liegenden biologischen Prozesse untersucht werden sollten. Nach dem biomedizinischen Modell ist die beobachtbare Symptomatik nur ein indirekter Indikator der eigentlichen Krankheit, welche in der pathologischen Veränderung biologischer Prozesse besteht. Im Zweifel sind daher biologische Indikatoren stets vorzuziehen. Zweitens implizieren die Annahmen, dass für eine endgültige Diagnose einer Krankheit eine Analyse der pathologischen, biologischen Prozesse notwendig ist. Diese mag unter Umständen erst durch eine Autopsie nach dem Tod der Person möglich sein. Drittens implizieren sie, dass für die Diagnosestellung die spezifischen Umstände des einzelnen Patienten nicht relevant sind, sofern die zu Grunde liegenden biologischen Veränderungen erkannt werden können. So ist beispielsweise für die Diagnose eines Magengeschwürs irrelevant, welchem Lebensstil der Patient nachgeht. Schließlich implizieren sie, dass eine Diagnose die Klassifikation der Krankheit ist, die der Patient buchstäblich hat. Eine Diagnose ist damit nicht lediglich eine Beschreibung oder Bezeichnung einer Symptomatik. Daher wird mit der Diagnose auch bereits eine bestimmte Prognose für den weiteren Verlauf der Krankheit impliziert.

Die Kausalannahmen haben auch Implikationen für die Erklärung einer Erkrankung. Eine hinreichende Erklärung würde die zu Grunde liegenden, dysfunktionalen biologischen Prozesse sowie die Verursachung der beobachtbaren und erlebbaren Symptomatik durch diese Prozesse beinhalten. Da eine Diagnose bereits die biologischen Prozesse angibt, ist bereits mit der Diagnose eine Erklärung verbunden. Die Fragen nach dem ›Warum die vorhandenen gesundheitlichen Probleme vorliegen‹ und dem ›Wie diese entstanden sind‹, kann also mit der Diagnose beantwortet werden. Nicht erklärt wird aber, weshalb die biologischen Prozesse dysfunktional geworden sind und warum dies zu diesem Zeitpunkt geschehen ist. Ausnahme sind Infektionskrankheiten und Vergiftungen, bei denen diese beiden zuletzt genannten Fragen beantwortbar sind und in der Regel beantwortet werden.

Auch für die Entscheidung über die Behandlung haben die Grundannahmen des biomedizinischen Modells wichtige Implikationen. Erstens implizieren sie, dass eine Behandlung sich auf die biologischen Prozesse konzentrieren sollte, da diese unmittelbar kausal verantwortlich für die gesundheitlichen Probleme der Person sind. Andere Behandlungen wie Veränderungen des Lebensstils aber auch psychologische Interventionen sind gemäß den Annahmen nur effektiv insofern sie sich auf die biologischen Prozesse auswirken. Tun sie das nicht, betreffen diese Interventionen lediglich den Umgang mit der Krankheit, erlauben es aber nicht, die Krankheit selbst zu beeinflussen. Eine zweite wichtige Implikation betrifft die Berücksichtigung der spezifischen Merkmale eines Patienten. Diese sind gemäß den Annahmen nur relevant, wenn diese Merkmale die pathologischen Prozesse beeinflussen. Das Geschlecht und Alter des Patienten sind zwei offensichtliche Beispiele für Faktoren, die mit unterschiedlichen biologischen Prozessen einhergehen können. Eine Berücksichtigung psychologischer, sozialer oder kultureller Faktoren ist aber nicht notwendig, sofern die

#### links

Workshop *Magic and Medicine*  
am 12. – 13. Dezember 2011

#### rechts

Giovanni Bennardo, Federica Russo  
und Cristine Legare diskutieren Kausal-  
kognition im Kontext von Medizin &  
Heilung.

dysfunktionalen biologischen Veränderungen bekannt sind und die Behandlung sich direkt auf diese Veränderung auswirkt. Dies folgt aus der Annahme, dass diese Faktoren nur über eine Veränderung der biologischen Prozesse wirken können. Sind die Veränderungen also bereits bekannt, liefert die Berücksichtigung dieser Faktoren keine weitere Information.

Diagnosen kommt nach dem biomedizinischen Modell eine besondere Bedeutung für Behandlungsentscheidungen zu. Da Diagnosen die zu Grunde liegenden biologischen Prozesse angeben, zeigen diese auch, welche Dysfunktionalitäten zu beseitigen sind und damit welche Behandlungsansätze effektiv sind. Die Gabe von entzündungshemmenden Substanzen bei Entzündungen ist ein beinahe tautologisches Beispiel. Vor diesem Hintergrund ist auch klar, warum sich klinische Leitlinien zumeist auf bestimmte Diagnosen beziehen und nicht auf bestimmte Symptome. Symptomorientierte Leitlinien liefern vor allem Hinweise auf das diagnostische Vorgehen, um dann auf Grundlage der Diagnosen Empfehlungen für Behandlungen zu geben.

Ziel dieser kurzen Übersicht war es zu zeigen, wie sich die Kausalannahmen, die in der westlichen Medizin weit verbreitet und akzeptiert sind, das medizinische Denken formen. Damit ist noch nichts über die Wahrheit dieser Annahmen gesagt. Der Erfolg des bio-medizinischen Modells bei der Behandlung einer Vielzahl von Erkrankungen scheint für das Zutreffen seiner wesentlichen Annahmen zu sprechen. Ich zweifle nicht daran, dass die gemachten Annahmen bei vielen Erkrankungen tatsächlich zutreffen. Wer würde leugnen wollen, dass Cholera eine bakteriologische Infektionskrankheit ist, die durch Antibiotika erfolgreich behandelt werden kann?

Dennoch stößt das biomedizinische Modell überall dort an seine Grenzen, wo es sich um Erkrankungen handelt, die sich nicht auf dysfunktionale biologische Prozesse zurückführen lassen. Diese Erkrankungen werden in der westlichen Medizin unter dem Begriff der funktionellen Syndrome zusammengefasst. Das Hauptkriterium für die Diagnose dieser Erkrankungen ist, dass keine körperliche biologische Ursache für die vorhandenen Probleme bei den Betroffenen gefunden werden kann. Diese negative Definition zeigt an, dass diese Erkrankungen außerhalb des Scopus des Modells liegen. Ebenso schwer tut sich das biomedizinische Modell mit vielen psychischen Störungen. Während beispielsweise die biologischen Grundlagen der Schizophrenie und auch der Aufmerksamkeits-Hyperaktivitätsstörung immer weiter aufgeklärt werden und entsprechende medikamentöse Behandlungen effektiv sind, entziehen sich viele andere Störungen (z. B. Anpassungsstörungen) noch immer biologischen Erklärungen. Ebenso stellen kulturspezifische Störungen wie Koro (die Angst, dass sich das männlich Genital zurückzieht und bei Verschwinden zum Tode führt) das biomedizinische Modell vor Schwierigkeiten. Nicht nur fehlt eine biologische Erklärung, es erscheint auch höchst unplausibel anzunehmen, dass es einen biologischen Prozess gibt, welcher in Ost- und Südostasien Koro-Epidemien hervorruft, der aber in westlichen Gesellschaften nicht vorkommt.

Des Weiteren ist es wichtig, sich vor Augen zu führen, dass das biomedizinische Modell sich nicht mit dem subjektiven Krankheitserleben auseinandersetzt. Das Leiden und die Einschränkungen, die mit einer Erkrankung einhergehen, sowie die Veränderung von Zukunftsperspektiven und der mögliche Verlust von Zukunftschancen sind nicht Teil des Modells, obwohl diese kausale Folgen von Krankheiten sind.

Nicht zuletzt gilt es zu beachten, dass das biomedizinische Modell nur eines von vielen systembildenden Modellen in der Medizin ist. Auch die bereits erwähnten traditionelle chinesische Medizin und Ayurveda liefern kausale Erklärungen für Erkrankungen. In beiden Systemen wurden umfangreiche theoretische Systeme entwickelt, welche die Entstehung, den Verlauf und die Behandlung von Erkrankungen erklären. Wie im biomedizinischen Modell wird davon ausgegangen, dass nicht-sichtbare körperliche Prozesse hinter einer Erkrankung stehen, aber im Gegensatz zum biomedizinischen Modell werden diese Prozesse als inhärent mit anderen psychischen, sozialen und transzendenten Prozessen verbunden angesehen.

Diese Punkte zeigen, dass es sich bei den Kausalannahmen des biomedizinischen Modells um Annahmen handelt, die nur einen begrenzten Anwendungsbereich haben. Darum sind die Erforschung dieser Annahmen und ihrer Implikationen sowie der Vergleich mit anderen medizinischen Systemen Traditionen höchst spannend und werden uns neue Einblicke in unterschiedliche Formen kausalen Denkens in der Medizin geben.

## Kausalität im Klimawandel



**Thomas Friedrich**

Ethnologie,  
U Köln

Ist das noch Wetter oder ist das schon Klima? Diese Frage, wie sie jüngst in einem Bielefelder Kabarett gestellt wurde, bringt eines der Hauptprobleme auf den Punkt, welches die meisten Menschen mit dem wissenschaftlichen Diskurs zum Klimawandel haben: sie verstehen ihn nicht richtig. Auch in Ländern mit vergleichsweise hohem Bildungsstandard zeigt sich, dass die komplexen Zusammenhänge des Klimawandels oft missverstanden werden. Zu diesen Ländern gehört auch Deutschland, das Land der ›Klimakanzlerin‹, wo der Diskurs multimedial präsent ist, wo es zahlreiche Bildungskampagnen gibt, welche die Bürger zum Treibhauseffekt und zu Möglichkeiten des Klimaschutzes aufklären und wo erneuerbare Energien gefördert werden und ›sauberer‹ Strom genutzt wird, wie kaum sonst auf der Welt. Hier hielten im Jahr 2000 noch 78 % die Aussage für wahrscheinlich wahr, dass der Klimawandel, der mehrheitlich als sehr ernst eingestuft wird, durch ein Loch in der Erdatmosphäre verursacht wird (European Commission 2008, ISSP Research Group 2003). Außerdem werden in Bezug auf die Auswirkungen des Klimawandels als ungewöhnlich empfundene Wettererscheinungen häufig mit dem Klimawandel in Verbindung gebracht. Die Eingangsfrage zeugt genau von dieser Gleichsetzung von Klima und Wetter, die im Alltagsverständnis von Klimawandel immer wieder zu finden ist.

Für Unklarheit und Verwirrung bei der Rezeption des Klimawandeldiskurses sorgen also vor allem die Ursachen und Wirkungen, d. h. die kausalen Zusammenhänge. Dies macht diesen Gegenstand für eine Erforschung der Kausalkognition relevant. Von ethnologischem Interesse ist darüber hinaus, dass die vermeintlich falschen Alltagskognitionen einem bestimmten Muster folgen können, die sich aus dem soziokulturellen Kontext heraus erklären lassen. Statt schlicht einen missverstandenen Klimawandeldiskurs zu sehen, eröffnet eine ethnologische Perspektive den Blick auf ›emische‹ *folk theories*, die sich in sog. *cultural models* abbilden lassen. Damit sind kultureigene Ordnungssysteme gemeint, welche letztlich das Weltbild einer Ethnie repräsentieren können. Im Falle des Klimawandels drückt sich darin ein grundlegendes Verständnis von Natur und Umwelt aus. Für eine Erforschung der Kausalkognition stellt damit die Bedeutung der Kultur für die Rezeption des Klimawandels eine der großen Herausforderungen dar.

Welche politische Bedeutung der richtige Kausalzusammenhang haben kann, wird in der Debatte zwischen dem wissenschaftlichen Diskurs und mit ihm konkurrierenden Modellen deutlich. Hier zeigt sich, welche Variabilität im kausalen Verständnis von Mensch-Natur-Beziehungen möglich