

Erkenntnisgewinnende Vorgehensweisen

Um ein Verständnis von Systemen (Beziehungsnetzwerken) zu erlangen, kann man prinzipiell zwei verschiedene Methoden der Untersuchung wählen: die analytische (oder reduktionistische) und/oder die systemtheoretische (oder ganzheitliche) Methode (Galle 2002).

Die reduktionistische Methode

Die analytische oder reduktionistische Methode versucht das betrachtete System über das Innere zu verstehen. Das System wird künstlich in Teile zerlegt und somit das ursprüngliche Beziehungssystem zerstört, um anschließend aus den Eigenschaften der Teile, oder der Teile von Teilen usw. (bis zu den so genannten „Elementarteilchen“) die Aufgaben und das Miteinander der Teile im Gesamtsystem zu verstehen. Nur die materiellen Aspekte des Systems werden berücksichtigt. (Siehe Abbildung 1)

Diese Untersuchungsmethode der Teile der Teile führt zu einem unendlichen kausalen Regress, der nur durch Hypothesen über die kleinsten Teile aufgefangen werden kann. Die letzte Warumfrage kann immer nur durch Hypothesen beantwortet werden.

Das bedeutet, dass die reduktionistischen Modelle **immanent** auf Hypothesen basieren, auch in ihrem jeweiligen empirischen Zweckmäßigkeitbereich (siehe dazu auch weiter unten).

Als Kausalprinzipien werden nur die *causa materialis* (Materialursache) und die *causa efficiens* (Wirkursache) akzeptiert. Die Kausalkette (Ursache-Wirkungsbeziehungen) geht von den kleineren materiellen Teilchen zu den größeren materiellen Teilchen (materiale Aufwärtsverursachung). Auf allen Wirklichkeitsebenen dieser Modellierung, bis in den kleinsten Mikrobereich, werden dabei die **Bilder der Alltagswelt** angewandt.

Der Vorteil dieser **Innenschau** ist, dass man bei linearen Kopplungen zwischen den Teilen (lineares System) innere Wechselwirkungen gut modellieren und auch beeinflussen kann.

Da man aber nur mit den isolierten Teilen arbeitet, sind eventuelle übergeordnete oder nicht-lineare Wechselwirkungen zwischen den Teilen, oder zwischen den Teilen und dem Gesamtsystem, nicht erfassbar. Man untersucht eben nicht das Ganze.

Abbildung 1: Bei der reduktionistischen Methode wird die Ganzheit (oder Verbundenheit) zerstört und die isolierten Teile werden untersucht. Die ganzheitliche Dimension ist damit nicht erfassbar. Siehe Text.

Die systemtheoretische Methode

Die systemtheoretische Methode beläßt dagegen das zu untersuchende System als **Ganzes**. Sie versucht das System über seine Wechselwirkungen mit dem Außen, also mit seiner Umwelt, zu verstehen.

Dazu wird das System als Black Box behandelt und beim aktiven Beobachten, unter möglichst konstanten äußeren Randbedingungen, mit bestimmten „Fragen“ (Inputs) konfrontiert und die „Antworten“ (Outputs) gesammelt und systematisiert. Diese Beobachtungen werden zu den Eigenschaften des Systems zusammengefasst. Man weiß dann, dass sich ein bestimmtes System, unter den jeweiligen Bedingungen, auf einen bestimmten Input reproduzierbar so und nicht anders verhält. Sein Verhalten, die Input-Output-Relationen, ist voraussagbar.

Auch das passive Beobachten ist selbstverständlich Teil dieser Methode. (Siehe Abbildung 2)

Diese systemtheoretische Methode akzeptiert implizit alle vier aristotelischen *causae*: die schon erwähnten *causa materialis* und *efficiens*, aber auch die *causa formalis* (Formursache) und *finalis* (Zweckursache).

Der Vorteil einer solchen **Außenschau** ist, dass der innere Komplexitätsgrad des Systems für die Verhaltensmodelle nicht relevant ist. Es zeigt sich immer das Verhalten der Ganzheit. Das Verhalten der Ganzheit muss nicht hypothetisch aus den Eigenschaften der Teile konstruiert werden.

Der Nachteil dieser Außenschau ist, dass man über die inneren Wechselwirkungen nur hypothetische Vorstellungen hat.

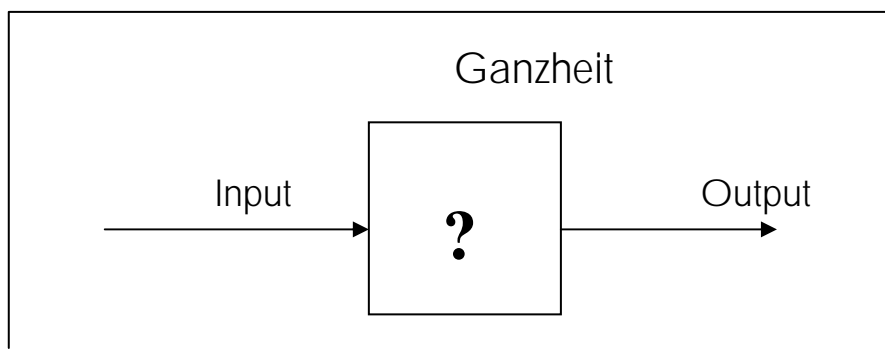


Abbildung 2: Bei der systemtheoretischen Betrachtungsweise wird das Verhalten der Ganzheit (oder Black Box) untersucht. Die innere Dimension dieser Ganzheit ist nicht erfassbar. Siehe Text.

Aus einer formalen informationstheoretischen Perspektive kann man das **Erkennen** (Input) und **Handeln** (Output) einer Ganzheit zur Stabilisierung eines Gleichgewichtszustandes mit dem Regelkreismodell beschreiben. Das erkennende Element ist der Messfühler, der die Regelgröße misst. Und das handelnde Element ist der Regler mit Stellglied und Stellgröße, um die zu regelnde Größe in einem bestimmtem Sollwert-Bereich zu halten.

Ein solcher ritualisierter kreisförmiger Informationsfluß zur Stabilisierung eines Gleichgewichtszustandes ist ein Spezialfall ganzheitlichen Verhaltens.

Komplementarität der beiden erkenntnisgewinnenden Methoden

Beide Methoden, die reduktionistische und die systemtheoretische, **ergänzen** sich bei der Untersuchung von Systemen, weil sie die Systeme aus völlig verschiedenen **Perspektiven** betrachten. Sie haben ihren jeweiligen empirischen Zweckmäßigkeitbereich.

Vor der Untersuchung von Systemen sollte man sich also im Hinblick auf die jeweilige Fragestellung klarmachen, welcher Methode am zweckmäßigsten, zur Beantwortung der jeweiligen Fragestellung, die Priorität gegeben werden soll. Die empirische **Zweckmäßigkeit** im Hinblick auf die Fragestellung ist das relevante Entscheidungskriterium der Methodenwahl.

Beide Methoden, die Innenschau und die Außenschau, sind dann auf Hypothesen angewiesen, wenn sie Modelle über den methodischen Zweckmäßigkeitbereich des anderen formulieren: die Außenschau über die inneren Wechselwirkungen und die Innenschau über das Verhalten des Ganzen.

Ein einfaches **Beispiel** soll den zentralen Begriff der empirischen Zweckmäßigkeit in der bisherigen Diskussion erläutern:

Wie lernt ein zweijähriges Kind den Lichtschalter zu benutzen? Zunächst einmal durch das passive Beobachten dessen, was die Eltern tun. Es erkennt eine raumzeitliche Kausalgestalt auf **seiner Beobachtungsebene**.

Der zweite Schritt im Umgang mit dem Lichtschalter ist dann, dass das Kind den Lichtschalter selbst betätigt. Es hat nun aus eigener Aktivität die Bestätigung, dass die Benutzung des Lichtschalters die Lichtentstehung zur Folge hat.

Eine Zerlegung des Lichtschalters in seine Einzelteile und die Untersuchung dieser Einzelteile und deren Zusammenwirken, wäre für das Lernen des Zusammenhangs zwischen Lichtschalter und Lichtentstehung eine unzweckmäßige Strategie für das Kind. Die gewählte Beobachtungsebene des Lichtentstehungsvorgangs wäre unzweckmäßig im Hinblick auf die Absicht des Kindes. Es will ja nur das Licht anschalten.

Die innere Komplexität dieses Lichtsystems kann das zweijährige Kind noch nicht verstehen. Aber trotzdem kann es schon die Lampe zum Leuchten bringen. Es hat empirisch erfolgreich gehandelt.

Die zwei verschiedenen Paradigmen: Reduktionismus (konventionelle Naturwissenschaft) und ganzheitliches Denken

Die beiden diskutierten metamethodischen Ansätze bilden die grundlegende Axiomatik der beiden verschiedenen Paradigmen (Mensch- und Weltbilder) der Schulmedizin und der Ganzheitsmedizin. Die folgenden Bemerkungen fassen die beiden Grundhaltungen und deren Konsequenzen prägnant zusammen.

Der **Reduktionismus** ist das vorherrschende (aber nicht ausschließliche) Denken der heutigen Naturwissenschaft. Die Schulmedizin ist das reduktionistisch orientierte Medizinmodell. Die in der Technik, im Umgang mit Maschinen, zweckmäßige reduktionistische Vorgehensweise wird in dieser erkenntnistheoretischen Tradition auf lebende Systeme übertragen.

Der Mensch wird als komplexes, teilweise unüberschaubar komplexes, lineares System betrachtet: **das Ganze ist die Summe seiner Teile.**

Eine wesentliche Folge dieses reduktionistischen Denkens ist die schulmedizinische These, dass ausschließlich lokale Wechselwirkungen in lebenden Systemen relevant sind („*Biologische Wirkungen sind an Moleküle, an Stoffe gebunden*“, Paul Ehrlich). Krankheit wird ausschließlich als lokales Phänomen interpretiert.

Die *causa materialis* und die *causa efficiens* sind die dominierenden Kausalprinzipien.

Die reduktionistische Sichtweise kann man konsequent und schlagwortartig so formulieren: **Biologie ist auf klassische Physik und Chemie vollständig reduzierbar.**

Das **ganzheitliche Denken** (die systemtheoretische Methode) versucht aus der Beobachtung des Verhaltens der Systeme in seiner Mitwelt den Umgang mit diesen Systemen zu lernen, ohne in sie hineinzusehen, sie zu zerlegen oder sie im Inneren zu verändern.

Der Mensch wird als nicht-lineares System betrachtet: **das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile.**

Der Mensch und die Welt werden als **hierarchisch-geschichtet** betrachtet: ... Elementarteilchen, Atome, Moleküle, Zellorganellen, Zellen, Gewebe, Organe, Organsysteme, Menschen, Populationen, Ökosysteme

Jedes System bildet ein Ganzes, das mehr als die Summe seiner Teile (seiner nächst niedrigen Schichten) ist. Der Mensch und die Welt konstituieren sich aus einer Hierarchie von Ganzheiten.

Ein System oder eine Ganzheit ist nicht vollständig auf seine materiellen Teile reduzierbar. Oder anders ausgedrückt: zwischen den Schichten existieren **emergente** Übergänge, d.h. in der höheren Schicht existieren Eigenschaften, die in der nächst niederen Schicht auch nicht ansatzweise vorhanden sind. Jede Schicht ist durch wesentlich Neues gekennzeichnet, das sich aus den neuen Beziehungsmustern der Teile (aus der Begrenzung der Teile) der nächst niedrigeren Schicht, aber nicht aus deren Gegenstandseigenschaften, ergibt. Auch Einflüsse von nächsthöheren Ganzheiten werden als Kausalprinzip anerkannt (**Abwärtsverursachung**).

Es werden teilweise ganzheitliche Gestaltungsprinzipien, wie z.B. in der Anthroposophie, postuliert. Die *causa formalis* und *finalis* werden als Kausalprinzipien anerkannt, auch wenn ganzheitliche (geistige) Gestaltungsprinzipien nicht explizit diskutiert werden, wie z.B. in der Homöopathie.

Das ganzheitliche Denken führt zu schichtungsinvarianten Aussagen (analoges Denken), also Aussagen die unabhängig von der jeweiligen Schichtungsebene oder Ganzheitsebene, z.B. Zellen und Menschen, gleichermaßen gelten. Dies entspricht der Grundaussage der hermetischen Philosophie: „*wie oben, so unten*“.

Solche schichtungsinvarianten Prinzipien sind z.B. das Simileprinzip (Resonanzprinzip, Ähnlichkeits/Gleichheitsprinzip), das Polaritätsprinzip (Yin-Yang-Prinzip), das Pars-Pro-

Toto-Prinzip (Holographisches Prinzip) und das Prinzip der Mitte. Sie sind zunächst einmal als **formale Organisationsprinzipien** von Ganzheiten zu interpretieren.

Die letztendliche Konsequenz dieser Denkweise ist, daß lebende Systeme nicht ausschließlich auf physikalische und chemische Phänomene reduzierbar sind. Es muss eigene biologische Kausalprinzipien (ganzheitliche Gestaltungsprinzipien) geben, die man zumindest durch die systemtheoretische Vorgehensweise implizit berücksichtigt, auch wenn man sie so nicht erkennen kann.

Die reduktionistische Methode zerstört die Ganzheit und damit kann das „mehr“ als die Summe seiner Teile prinzipiell nicht erfasst werden.

Die Zweckmäßigkeitssbereiche der beiden Paradigmen in der Heilkunde

Wo liegen nun die Zweckmäßigkeitssbereiche der reduktionistischen und der ganzheitlich-systemtheoretischen Methode in der Heilkunde, also dort, wo ein komplex vernetztes System (eine Ganzheit) den Untersuchungsgegenstand bildet, bei dem häufig sogar noch höhere Schichten, wie z.B. das Familiensystem, als relevant zu betrachten sind? Krankheit ist doch fast immer auch eine Beziehungseigenschaft der Mensch-Mitwelt-Gestalt.

Der reduktionistische Ansatz ist in der Notfall- und Intensivmedizin (internistische und chirurgische Notfälle) und in der Chirurgie zweckmäßig. In diesen Bereichen hat man es mit relativ linearen, spezieskonstanten stabilen Wechselwirkungen und zeitlich stabilen räumlichen Gestalten zu tun, die durch lineare reduktionistische Modelle gut modellierbar darstellbar sind. Sie erlauben ein schnelles Handeln.

In allen anderen Bereichen der Heilkunde ist der ganzheitlich-systemtheoretische Ansatz der zweckmäßige, weil durch seine Methodik der Untersuchung des Ganzen die komplexen, nicht-linearen Wechselwirkungen im Inneren der Ganzheit implizit abgebildet werden.

Dann, wenn die Zusammenhänge zu komplex und nicht-linear werden, muss der reduktionistische Ansatz bei der Linearisierung von physiologischen Kausalketten mit weiteren Hypothesen arbeiten (als die immanenten Hypothesen, siehe weiter oben), die aber **therapie-relevant** sind. Die Nebenwirkungen auf dem Beipackzettel der schulmedizinischen Arzneien sind die praktischen Auswirkungen dieser therapie-relevanten Hypothesen. Das Ganze wird eben nicht erfasst. Und, wie man empirisch zweifelsfrei an den nicht beabsichtigten Nebenwirkungen erkennen kann: das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile.

Der Conterganskandal zeigte ganz drastisch die Schwäche des reduktionistischen Paradigmas. Daran ändern, wie man sieht, auch randomisierte klinische Studien nichts.

Für diejenigen, die sich intensiv mit der systemtheoretischen Betrachtungsweise lebender Systeme auseinandersetzen wollen (und damit gleichzeitig auch mit der sich formierenden Theorie der Erfahrungsheilkunde und der Ganzheitsmedizin), sei auf die Monographien von Uexküll und Wesiack (1998), Zycha (1996, 1999) und Kiene (1996, 1997) verwiesen. An diesen Stellen wird auch die reduktionistische Sichtweise und ihre historische Entwicklung detailliert diskutiert.

Literatur

Galle M: MORA-Bioresonanztherapie ... und es funktioniert doch! Pro-medicina-Verlag, Wiesbaden 2002.

Kiene H: Komplementärmedizin – Schulmedizin: der Wissenschaftsstreit am Ende des 20. Jahrhunderts. Schattauer-Verlag, Stuttgart 1996.

Kiene H: Argumente für den medizinischen Pluralismus in Europa. Raum&Zeit, Nr.85, S.65-71, 1997.

Uexküll Th von, Wesiack W: Theorie der Humanmedizin. Urban und Schwarzenberg-Verlag, München 1998.

Zycha H: Organon der Ganzheit (Die Überwindung des reduktionistischen Denkens in Natur-wissenschaft und Medizin durch die Kybernetik). Haug-Verlag, Heidelberg 1996.

Zycha H: Ganzheitliche Kybernetik: Fundament einer ganzheitlichen Medizin. Naturheil-praxis 5, S.731-737 und Naturheilpraxis 6, S.910-918, 1999.