

Fritz B. Simon



Formen (reloaded)

Zur Kopplung von Organismus,
Psyche und sozialen Systemen

Band 1 • Sätze 1–28
Erkenntnis- und systemtheoretische Grundlagen

23.2 Die Kopplung des Organismus an seine ökologische Nische führt im Laufe seiner individuellen Geschichte zur Entwicklung charakteristischer senso-motorischer Prozessmuster, die seine äußerlich wahrnehmbaren Verhaltensmuster (mit-)bestimmen.

Vor allem die Untersuchungen der kognitiven Entwicklung des Kindes durch Jean Piaget haben zur Konzeptualisierung der sogenannten **sensomotorischen Muster** geführt, die den Organismus noch vor allen potenziellen kognitiven Mustern mit seiner Umwelt verbinden. Natürlich ist die Existenz solcher Muster und Schemata Konstrukt des Beobachters, mit deren Hilfe er das beobachtbare Verhalten des Kindes zu erklären versucht. Diese sensomotorischen Muster koordinieren Wahrnehmen – das Funktionieren der Sinnesorgane – mit der Muskulatur, z.B. dem Greifen etc. All das ist wahrscheinlich (noch) nicht an Bewusstsein gebunden. In Bezug auf andere Organismen – vor allem auf weniger weit als Säugetiere entwickelte Tiere – ist ebenfalls von sensomotorischen Mustern bei der Steuerung des Verhaltens auszugehen. Auf jeden Fall kann die Etablierung solcher Muster, soweit sie nicht angeboren sind, in der Interaktion mit der ökologischen Nische und den dort vorfindbaren Objekten erlernt werden.

In der kognitiven Entwicklung des Menschen bilden die sensomotorischen Muster nur einen ersten Schritt.

Man beobachtet auf den Entwicklungsstufen der sensomotorischen Periode eine graduelle Koordination der Handlungen (und diese Errungenschaft zieht die beiden andern nach sich): Die Handlungen werden, statt weiterhin jede für sich ein kleines isoliertes Ganzes zu bilden, mehr oder weniger schnell – durch gegenseitige Assimilationen – untereinander koordiniert, bis jener Zusammenhang zwischen Mitteln und Zielen entsteht, der die eigentlichen Intelligenzakte charakterisiert. Erst jetzt konstituiert sich das Erkenntnissubjekt als Ursprung der Handlungen und als Sitz der Erkenntnis, da die Koordination von zwei Handlungen einen Entschluß voraussetzt, der jene gegenseitige Abhängigkeit übersteigt, die die unmittelbaren primitiven Verhaltensformen kennzeichnet, welche ein außenstehendes Ding mit dem eigenen Körper in Verbindung bringen.

Piaget, Jean (1970): Abriß der genetischen Epistemologie. Olten (Walter), S. 35 f.

23.3 Es gibt Zustandsveränderungen der physischen Umwelt, die nicht vom Organismus beobachtet werden (können), da er nur selektiv auf Ereignisse in seiner physischen Umwelt reagiert, d.h. es gibt einen **Indifferenzbereich** (= **unmarkierter** Raum, Zustand oder Inhalt) nicht wahrgenommener oder de facto als nicht relevant bewerteter Veränderungen der ökologischen Nische.

Das ist der Grund, warum die Polizei (z.B.) die sensorischen Fähigkeiten von Hunden nutzt, die Gerüche wahrnehmen können, die für Menschen nicht zu riechen sind. Für spezifische menschliche Ausdünstungen sind Menschen nicht sensibel (da mag man dankbar sein), sodass Hunde (z.B.) zur Suche Verschütteter eingesetzt werden. Aber auch vom Zoll werden sie beschäftigt, um geschmuggeltes Rauschgift zu erschnüffeln.

Für das Überleben der Menschheit gehörte das Erschnüffeln von Rauschmitteln offenbar nicht zu den überlebenssichernden Fähigkeiten. Diese Gerüche gehören daher zum **Indifferenzbereich** des menschlichen Organismus, weil sie **unmarkiert** und damit unbeobachtet bleiben.

In ihrer biologischen Kognitionstheorie sprechen Humberto Maturana und Francisco Varela in dem Zusammenhang ja von einem »kognitiven Bereich«, d.h. einem Phänomenbereich, für den bzw. innerhalb dessen Wahrnehmung und Erkenntnis überhaupt für ein autopoietisches System möglich ist. Im Umkehrschluss kann dann gesagt werden, dass dessen (zumindest kognitiver) Indifferenzbereich außerhalb seines kognitiven Bereichs liegt.

Aber, das muss wohl nicht extra betont werden, für andere Organismen stellt sich

die Welt ganz anders dar, da sie andere Methoden der Beobachtung der Welt verwenden – so zum Beispiel die Fledermäuse, die den ganzen Tag über irgendwo rumhängen und nachts erst lebendig werden (auch bei manchen Menschen läßt sich die Gestaltung ihrer Tage wahrscheinlich genauso beschreiben, aber sie dürften trotzdem nicht über denselben kognitiven Bereich wie Fledermäuse verfügen).

Der kognitive Bereich irgendeines autopoietischen Systems ist notwendigerweise abhängig von der besonderen Art, in der seine Autopoiese verwirklicht wird. Wenn des weiteren Erkenntnis beschreibendes Verhalten ist, dann ist Erkenntnis abhängig vom kognitiven Bereich des Erkennenden. Wenn also die Art, in der die Autopoiese eines Organismus verwirklicht wird, im Laufe seiner Ontogenese sich wandelt, dann verändert sich auch die gegebene Erkenntnis des Organismus (sein Verhaltensrepertoire); Erkenntnis ist daher notwendigerweise eine Spiegelung der Ontogenese des Erkennenden.

Maturana, Humberto u. Francisco Varela (1979): Autopoietische Systeme: eine Bestimmung der lebendigen Organisation. In: Maturana, Humberto (1982): Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Braunschweig (Vieweg), S. 170–235, S. 222.

Heute wissen wir, daß die meisten Fledermäuse (die microchiroptera, um genau zu sein) die Außenwelt primär durch Radar oder Echolotortung wahrnehmen, indem sie das von Objekten in ihrer Reichweite zurückgeworfene Echo ihrer raschen und kunstvoll modulierten Hochfrequenzschreie registrieren. Ihre Gehirne sind dazu bestimmt, die Ausgangsimpulse mit dem darauf folgenden Echo zu korrelieren. Die so erhaltene Information befähigt Fledermäuse, eine genaue Unterscheidung von Abstand, Größe, Gestalt, Bewegung und Struktur vorzunehmen, die derjenigen vergleichbar ist, die wir beim Sehen machen. Obwohl das Fledermaus-Radar klarerweise eine Form von Wahrnehmung ist, ist es in seinem Funktionieren keinem der Sinne ähnlich, die wir besitzen. Auch gibt es keinen Grund zu der Annahme, daß es subjektiv so wie irgendwas ist, das wir erleben oder das wir uns vorstellen können.

Nagel, Thomas (1974): What Is It Like to Be a Bat?/ Wie ist es, eine Fledermaus zu sein? (Englisch/Deutsch) Stuttgart (Reclam) S. 15.

23.4 Es gibt Zustandsveränderungen der physischen Umwelt, auf die der Organismus weder mit Hilfe angeborener noch erlernter Prozessmuster in einer Weise reagieren kann, die mit seinem Überleben vereinbar wäre (d.h. sie sind **tödlich**= Ende der Autopoiese).

So sind manche für den menschlichen Organismus tödliche Gase nicht durch den Geruchssinn wahrnehmbar (**Indifferenzbereich**), was dann zu einem vorzeitigen und meist bedauerlichen Ende der Autopoiese führt; das heißt die Selektionskriterien der Wahrnehmung sind in solch einem Fall nicht funktionell bzw. sie sind in einer nicht mit dem Überleben vereinbaren Weise begrenzt.

Was man nicht weiß, kann einen eben manchmal kalt machen – auch und gerade, wenn es einen nicht heiß macht.

Aber selbst wenn die Gase zu riechen sind (deshalb wird seit etlichen Jahren dem Haushaltsgas aus Sicherheitsgründen ein Stoff zugesetzt, der es riechbar macht), kann das Leben beendet werden, wenn die Umgebung nicht gezielt beeinflusst werden kann (wenn das Fenster nicht geöffnet werden kann).

23.5 Die Menge der anatomischen Strukturen und physiologischen Muster, die sich im Laufe der Geschichte eines Organismus entwickeln, bilden das **Wissen** und die **Erkenntnis** des Organismus über seine eigene **Physis**, seine ökologische Nische (= physische Umwelt) und die **Wechselbeziehungen** zwischen beiden.

Anatomische Strukturen und biochemische Funktionsmuster eines Organismus sind – **implizit** – Erkenntnisse (= Know how) über die ökologische Nische, in der dieser Organismus lebt, weil sie ein Verhalten zur Folge haben, das mit dem Überleben des Organismus in gerade dieser (vielleicht auch anderer, das ist nicht ausgeschlossen) ökologischen Nische vereinbar ist. Die biologische Evolution unterschiedlicher Organismen kann daher

als ein »Lernprozess« betrachtet werden, der zu unterschiedlichen Erkenntnissen geführt hat, d.h. zur Entwicklung unterschiedlicher Organismen (= Erkenntnis). Diese verkörperten Strukturen der Erkenntnis sind **viabel**, d.h. sie passen zur jeweiligen Lebenswelt, was aber nicht heißt, dass sie diese Welt im Sinne einer Landkarte abbilden oder gar bewusst sein müssten.

Der Beobachter kann feststellen, daß eine gegebene Veränderung in der Struktur des Nervensystems als Ergebnis einer gegebenen Interaktion des Organismus entsteht, und er kann diese Veränderung als eine Repräsentation der Umstände dieser Interaktion auffassen. Diese Repräsentation existiert jedoch als ein Phänomen ausschließlich im Bereich der Beobachtung und hat Gültigkeit nur für den Bereich, den der Beobachter erzeugt, indem er die Umwelt auf das Verhalten des Organismus abbildet und diesen dabei als ein allopöietisches System behandelt. Die Strukturveränderung des Nervensystems bildet eine Veränderung des Bereichs seiner möglichen Zustände unter Bedingungen, in die die Repräsentation der verursachenden Umstände nicht als Bestandteil eingeht.

Maturana, Humberto u. Francisco Varela (1975): Autopoietische Systeme: eine Bestimmung der lebendigen Organisation. In: Maturana, Humberto (1982): Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Braunschweig (Vieweg), S. 170–235, S. 233.

Ein kognitives System ist ein System, dessen Organisation einen Interaktionsbereich definiert, in dem es zum Zweck der Selbsterhaltung handeln kann. Der Prozeß der Kognition ist das tatsächliche (induktive) Handeln oder Verhalten in diesem Bereich. Lebende Systeme sind kognitive Systeme, und Leben als Prozeß ist ein Prozeß der Kognition. Diese Aussage gilt für alle Organismen, ob diese ein Nervensystem besitzen oder nicht.

Maturana, Humberto u. Francisco Varela (1970): Biologie der Kognition. In: Maturana, Humberto (1982): Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Braunschweig (Vieweg), S. 32–80, S. 39.

Unsere Betrachtung des stammesgeschichtlichen Werdens der Organismen erfolgt unter dem Gesichtspunkt, daß jeder erfolgreiche Schritt der Anpassung einem Zuwachs an Information über jedes Milieu entspricht, das für sie von Bedeutung ist. Wir beschreiben die Evolution als einen erkenntnisgewinnenden Prozeß. Dabei wird »Erkenntnis« nicht als philosophischer Fachausdruck verstanden, sondern in all dem allgemeinen Sinne, als lebende Systeme durch ihr allmähliches Entsprechen dieser Welt Gesetzmäßigkeiten extrahieren; wie etwa unser Auge die Gesetze der Optik wiedergebildet hat. Durch diesen biologischen Standpunkt wird der Erforschung des Erkenntnis-Phänomens jene Einschränkung genommen, die der philosophischen Untersuchung anhaftet. Es wird aus der Beschränkung auf die rationale Vernunft gelöst und zu einem Gegenstand der Evolution selbst.

Riedl, Rupert (1980): Biologie der Erkenntnis. Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft. Berlin (Paul Parey), S. 7.

23.6 Die ökologische Nische **reagiert** zwar auf den einzelnen in ihr lebenden Organismus bzw. sein Verhalten, aber sie **beobachtet** ihn nicht (im Sinne des Unterscheidens und Bezeichnens und der Entwicklung repetitiver Muster im Umgang mit ihm).

Jeder Organismus, jedes Lebewesen, gestaltet seine Lebenswelt durch die Tatsache, dass es lebt. Es nimmt Nahrung zu sich, scheidet aus, trampelt den Rasen platt und schmeißt Müll in den Ozean. In der Beziehung zwischen einem Lebewesen und seiner physischen Umwelt, vor allem soweit diese unbelebt ist, ist das Modell der geradlinigen Kausalität in weiten Bereichen passend. Das Verhalten des Organismus hat direkte und oft auch vorhersehbare Folgen für seine Umwelt. Und die Umwelt zeigt – wie es in der Boxersprache heißt – »Wirkungen«. Aber diese Umwelt fungiert **nicht** als

Beobachter im hier verwendeten Sinn, denn sie selbst verwendet nicht zwei gekoppelte Unterscheidungen, um mit einer zweiten Unterscheidung auf eine erste Unterscheidung hinzuweisen. Wenn der Müll im Ozean als Zeichen für eine verfehlte Müllentsorgung oder eine das Überleben der ozeanischen Fauna und Flora gefährliche Verpackungsindustrie gedeutet wird, so geschieht das nicht durch die Umwelt selbst, sondern durch einen Beobachter (meist einen grünen Politiker oder Umweltschützer), der Verpackungsindustrie und den Zustand der Ozeane zueinander in Beziehung setzt.