

Fritz B. Simon



# Formen (reloaded)

Zur Kopplung von Organismus,  
Psyche und sozialen Systemen

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

### 18.6.3 Autopoietische Systeme sind in der Lage zu **lernen**, d.h. mit internen Veränderungen auf äußere Veränderungen zu reagieren.

Diese Feststellung ist natürlich nur aus der Sicht eines Beobachters zu machen, der das autopoietische System plus Umwelten beobachten kann (= Beobachten 2. Ordnung). Denn das autopoietische System selbst erfährt lediglich eine Struktur- bzw. Prozessmusteränderung bei der Reaktion (Anpassung) auf Umweltveränderungen (z.B. spezifische Ereignisse). Wenn es selbst diese Veränderungen als »erlernt« bezeichnet, ist es de facto in die Position des Selbst-Beobachters gegangen, der sich zum Objekt seiner Beobachtung (2. Ordnung) gemacht hat.

Allerdings ergibt sich aus dieser Charakterisierung des vermeintlichen Lernens (das ja meist positiv bewertet wird) auch, dass

man solch eine Veränderung genauso gut anders benennen und negativ bewerten kann: als Schädigung, als Traumatisierung usw.

Maturana und Varela beschreiben dies für den Organismus bzw. das Nervensystem und deren Strukturveränderungen, aber es gilt gleichermaßen auch für soziale und psychische Systeme. Sie nennen diesen Prozess »strukturelles Driften«, was als Metapher gut geeignet ist, um den kontinuierlichen Veränderungsprozess von Strukturen zu verdeutlichen (was allerdings, wie jeder weiß, der sich schon mal aufs Driften verlassen hat, nicht sicher stellt, dass man voran kommt – Flaute – oder gar ein erwünschtes Ziel erreicht).

Für einen Beobachter wirkt der Organismus, als bewege er sich adäquat in einem sich verändernden Milieu; daher spricht der Beobachter vom Lernen. Ihm scheinen die Strukturveränderungen, die im Nervensystem stattfinden, den Umständen der Interaktion des Organismus zu entsprechen. Für die Arbeitsweise des Nervensystems gibt es jedoch nur ein kontinuierliches strukturelles Driften, das in jedem Augenblick den Kurs der Erhaltung der strukturellen Koppelung (Anpassung) des Organismus mit seinem Interaktionsmilieu folgt.

Maturana, Humberto u. Francisco Varela (1984): Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. Bern (Scherz) 1987, S. 187.

**18.6.3.1** Innerhalb gewisser Bandbreiten können Irritationen durch Umweltereignisse in ihrer störenden Wirkung durch Kreation neuer Anpassungsreaktionen kompensiert werden.

Das kann man sich vorstellen wie bei einem Drahtseilakt: Gewisse Störungen durch den Wind oder die Bewegung des Seils kann der Artist durch Gegenbewegungen ausgleichen. Aber, wenn sie eine gewisse Marge/einen bestimmten Grenzwert überschreiten, dann erfolgt der Sturz in die begeistert erschreckte Menge der Zuschauer ...

Das gilt für alle homöostatischen Prozesse, unabhängig davon, welche Variable im Gleichgewicht gehalten werden muss/soll. Beim Organismus sind das biochemische Variablen, die in einem »Normbereich« gehalten werden müssen, um das Überleben zu sichern, bei psychischen und sozialen Systemen sind es spezifische Sinnkriterien, die individuell sehr verschieden sein können. Bei einem Unternehmen ist es relativ simpel: Es muss seine Rechnungen bezahlen können oder geduldige Gläubiger haben ...

(Zu dem Zitat rechts: Die Autoren verwenden den Begriff **Organisation** so, wie hier der Begriff **Muster** verwendet wird; das Wort **Muster** wird bevorzugt, um die eh schon bestehende Sprachverwirrung im Blick auf Organisationen (gemeint: ein Typus sozialer Systeme) nicht noch zu steigern.

Dies alles wird deutlich in der Unterscheidung von vier Bereichen (Gebieten oder Ordnungen), die von der Struktur einer Einheit festgelegt werden:

- a) *Bereich von Zustandsveränderungen* – das sind alle Strukturveränderungen, die eine Einheit ohne Veränderung ihrer Organisation erfahren kann, also unter Aufrechterhaltung ihrer Klassenidentität.
- b) *Bereich von destruktiven Veränderungen* – das sind alle Strukturveränderungen, die zum Verlust der Organisation einer Einheit und daher zu ihrer Auflösung als Einheit einer bestimmten Klasse führen.
- c) *Bereich von Perturbationen* – das sind alle Interaktionen, die Zustandsveränderungen auslösen.
- d) *Bereich von destruktiven Interaktionen* – das sind alle Perturbationen, die zu einer destruktiven Veränderung führen.

Maturana, Humberto u. Francisco Varela (1984): Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. Bern (Scherz) 1987, S. 108.

**18.6.3.2** Irritationen durch Umweltereignisse können als Anregungen zu internen Strukturveränderungen wirken.

Gegenseitige Irritationen (= Perturbationen) sind der »Treibstoff« der **Evolution**, sei es im Bereich lebender Wesen, sei es in der Technologie, sei es in der Gesellschaft – sei es in jeder Art von Partnerschaft. Das Durchlaufen einer gemeinsamen Geschichte (**strukturelle Kopplung**) führt immer zu einer gegenseitigen Anregung (oder Störung – nur damit nicht vergessen wird, dass die Bewertung der Wirkung von Perturbationen oder Irritationen immer ein Beobachterphänomen ist, d.h. ein Aspekt der »Speisekarte«, nicht der »Speise«).

Solange die Einheit nicht in eine destruktive Interaktion mit ihrem Milieu eintritt, werden wir als Beobachter zwischen der Struktur des Milieus und derjenigen der Einheit eine Verträglichkeit (Kompatibilität bzw. Komensurabilität) feststellen. Solange diese Verträglichkeit vorliegt, wirken Milieu und Einheit füreinander als Quellen von Perturbation, und sie lösen gegenseitig beim jeweils anderen Zustandsveränderungen aus – ein ständiger Prozeß, den wir als *strukturelle Kopplung* bezeichnet haben. So gibt es zum Beispiel in der Geschichte der strukturellen Koppelung zwischen den Abstammungen von Autos und Städten dramatische Veränderungen auf beiden Seiten, die sich bei jedem von ihnen als Ausdruck der jeweils eigenen strukturellen Dynamik im Zuge der selektiven Interaktionen mit dem anderen ergeben.

Maturana, Humberto u. Francisco Varela (1984): Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. Bern (Scherz) 1987, S. 110.

**18.6.4** Es gibt Ereignisse in den Umwelten eines autopoietischen Systems, die es nicht beobachten kann, weil es nicht durch sie irritiert wird (= **Indifferenzbereich**).

Es sind Ereignisse, die keine Wirkung auf das autopoietische System haben, d.h. es nicht irritieren/perturbieren und für das System keinen Unterschied machen; es wird durch sie weder gestört noch angeregt; sie lassen es vollkommen **indifferent**. Es sind Ereignisse, die daher – definitionsgemäß – nur von einem außenstehenden Beobachter beobachtet werden können (der sich dann über die Indifferenz des Systems wundern mag).

Das Konzept des Indifferenzbereichs ist aus der Organisationstheorie übernommen. Dort hat einer der frühen Autoren, Chester Barnard, die Tatsache, dass Mitarbeiter in einer Organisation, die für ihre Arbeit bezahlt werden, auch Tätigkeiten vollziehen,

für die sie keine eigene Motivation mitbringen, »Indifferenzzone« (»zone of indifference«) genannt. Es macht für sie keinen Unterschied, ob sie dies tun oder jenes.

Der gemeinsame Nenner in seiner und meiner Verwendung des Begriffs ist, dass ein Ereignis oder Phänomen – oder ein **nicht-beobachtbares** Phänomen wie Motivation – keinen Unterschied macht. Das gilt natürlich auch, wenn ein Ereignis in der Umwelt nicht wahrgenommen wird: »Was ich nicht weiß, macht mich nicht heiß!«

Literatur: Barnard, Chester I. (1938): The functions of the executive. Cambridge, MA (Harvard Univ. Press), S. 167.

**18.6.5** Zwischen autopoietischen Systemen und ihren Umwelten kann es zu **destruktiver** Interaktion kommen, d.h. Ereignisse in den Umwelten können die Strukturen und Prozesse autopoietischer Systeme in einer durch das System nicht autonom kompensierbaren Weise stören, so dass die Autopoiese nicht fortgesetzt wird (= Tod).

Man hat zwar Schwierigkeiten, seine Kinder dazu zu bringen, den ungeliebten Spinat zu essen (und schafft es möglicherweise nie), aber man kann durchaus auch in Bezug auf autopoietische Systeme mit Hilfe ihrer Aktionen geradlinig Ursachen für vorhersehbare Wirkungen setzen: wenn man ihnen etwas Destruktives antut. Man könnte z.B. seine Kinder, wenn sie den Spinat nicht essen, erschießen – allerdings bliebe dann der Spinat immer noch ungegessen (nein – dieses Beispiel nehme ich nicht – vergessen Sie es!, es ist einfach unmöglich ...).

Aber die Drohung mit Gewalt und das Zufügen von Schmerz sind durchaus Methoden, die im Sinne der geradlinigen Kausalität wirksam in Bezug auf den Körper sind – auch wenn sie (trotzdem) nicht unbedingt in Bezug auf die Psyche wirksam sind (manchmal ist auch Folter nicht erfolgreich, wie das Beispiel aller möglicher Heiligen zeigt). Doch viele,

an der Unmöglichkeit der instruktiven Interaktion verzweifelte Erzieher und Machthaber greifen trotzdem – mit einigem Erfolg – auf destruktive Methoden zum Erreichen ihrer Ziele zurück (was ich hier aber nicht empfehlen oder legitimieren würde).

Dass destruktive Ursache-Wirkungs-Beziehungen bzw. Interaktionen durchaus auch sinnvoll sein können, zeigt die Chirurgie: Eine Operation, bei der die Bauchdecke aufgeschnitten wird, ist eine destruktive Interaktion; wenn dann noch ein Organ (z.B. der Blinddarm) herausgeschnitten wird, so ist das auch erst mal destruktiv; allerdings – das ist das Kalkül – ist die Wirkung, wenn alles gut läuft, längerfristig positiv. Es bedarf dazu aber immer noch der autonomen strukturdeterminierten Aktivitäten des Organismus. Eine der vielen Paradoxien der Heilkunst.