

## 4.2. Wissenschaftliche Links

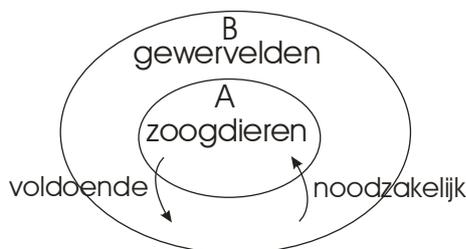
### Inhalt

4.2. Wissenschaftliche Links .....	310
4.2.1 Bedingungen Doktrin .....	310
4.2.2 Funktion .....	313
4.2.3 Funktionale Gesetze .....	316
4.2.4 Kausaltheorie .....	317
4.2.5 Abfolge, Zustand, Ursache .....	319
4.2.6 "Cum hoc; ergo propter hoc" .....	321
4.2.7 Erzählung .....	322
4.2.8 Narrativismus .....	324
4.2.9 Zufall als Nullerklärung .....	326
4.2.10 Teleologischer Grund .....	327
4.2.11 Antike Lenkung .....	329
4.2.12 Kybernetik .....	331
4.2.13 Selbstregulierung .....	333
4.2.14 Statistische Gesetze .....	335
4.2.15. Dieses Kapitel in der Zusammenfassung .....	336

### 4.2.1 Bedingungen Doktrin

Bibliographische Probe: I.M. Bochenski., *Philosophische Methoden in der modernen Wissenschaft*, Utrecht/Antwerpen, 1961, 140/143 (Die Bedingungen und ihre Arten). Erklären heißt, den Grund in allen Fällen eines gegebenen (Phänomens) anzugeben. In den heutigen Wissenschaften beschränkt man diesen Grund sehr oft auf eine Bedingung: Für ein zu erklärendes Phänomen gibt man immer mindestens eine Bedingung an.

Klassifizierung. Bochenski sieht es folgendermaßen.



**1.1. Ausreichende Bedingung.** "Ein Lebewesen, das ein Säugetier ist, ist zugleich ein Wirbeltier". Die Gruppe der Wirbeltiere umfasst also neben den Säugetieren z. B. auch Fische und Vögel. Ein Säugetier zu sein (A) ist eine hinreichende Bedingung dafür, ein Wirbeltier zu sein (B). Umgekehrt ist das nicht der Fall: Nicht alle Wirbeltiere sind Säugetiere. Wir sagen, dass A nur dann eine hinreichende Bedingung für B ist, wenn die Aussage 'wenn A dann auch B'

gültig ist. Es genügt in diesem Fall, dass A gegeben ist, damit auch B gegeben ist. Formel: Wenn die Bedingung gegeben ist, dann ist auch das Phänomen unmittelbar gegeben. Wenn Säugetier (A), dann Wirbeltier (B).

**1.2. Erforderliche Bedingung.** "Alle Säugetiere sind unmittelbar Wirbeltiere". Der Grund dafür ist nach Bochenski ist ein Gesetz der Gleichzeitigkeit (Komplementärgesetz), das besagt: "Wirbeltiere zu sein (B) ist eine notwendige Bedingung dafür, Säugetiere zu sein (A)". Wirbeltiere zu sein, ist jedoch nicht ausreichend. Wir sagen, dass B nur dann eine notwendige Bedingung für A ist, wenn die (umgekehrte) Aussage gilt: "Wenn B, dann auch A". Denn wenn B nicht gegeben wäre, dann würde auch A nicht vorkommen. Ohne eine Sammlung von Wirbeltieren gibt es auch keine Säugetiere. B ist also die notwendige Bedingung von A. Formel: Wenn Phänomen gegeben, dann sofort Bedingung gegeben.

### **Symbolverkürzung. Überblick.**

Hinreichende Bedingung. Wenn A, dann auch B. Wenn du ein Säugetier bist, bist du sowieso ein Wirbeltier.

Notwendige Bedingung. Wenn B, dann auch A. Es ist notwendig, Wirbeltiere zu sein, um Säugetiere zu sein.

**2. Hinreichende und notwendige Bedingung.** Wir sagen, dass A nur dann eine hinreichende und notwendige Bedingung für B ist, wenn beide oben genannten Bedingungen zutreffen, d.h. wenn A, dann B und gleichzeitig: wenn B, dann A. Oder noch einmal: "A dann und nur wenn B". Wenn und nur wenn Phänomen gegeben, dann Bedingung gegeben. Das obige Beispiel erfüllt also nicht: Die erste Bedingung 'Wenn Säugetier, dann Wirbeltier' erfüllt, aber die zweite Bedingung: 'Wenn Wirbeltier, dann und nur dann Säugetier' ist hier falsch. Verkürzung der Symbole. Hinreichende und notwendige Bedingung. Nur wenn B, dann A. Oder A nur wenn B.

Ch. Lahr, *Logique*, 587, stellt fest: Die Achsendrehung der Erde ist also eine notwendige Bedingung, um den Wechsel von Tag und Nacht zu erklären. Sie ist jedoch unzureichend: Das Sonnenlicht ist die Ursache: Die Achsendrehung erklärt den Tag-Nacht-Wechsel nur insofern, als in unserem Planetensystem eine leuchtende Sonne am Werk ist. Sonnenlicht und Rotation zusammen sind der notwendige und hinreichende Grund für den Wechsel von Tag und Nacht. Wenn Sonnenlicht und Achsendrehung (A), dann Tag und Nacht (B). Wenn Tag und Nacht (B): dann Achsendrehung und Sonnenlicht (A).

In Abschnitt 1.16.11 haben wir uns mit der ABC-Theorie und dem neurotischen und gesunden Urteilsvermögen befasst. Ellis und Sagarin erklärten hier: "Am Punkt B macht sich

der Neurotiker etwas vor. Es ist nicht die Realität (die Fehlkalkulation A) allein (die die notwendige, aber unzureichende Bedingung oder der Reiz ist), sondern die meist unreflektierten (versteckenden, verschleiern und daher "unwahren") Prämissen (B), die die Neurose (C) hervorrufen. Man sieht also: Sowohl die Realität (A) als auch die unwahren Voraussetzungen (B) sind die notwendigen und hinreichenden Bedingungen für das Auftreten der Neurose (C).

**Minimalismus.** K. Döhmman, *Die sprachliche Darstellung logischer Funktoren*, in: A. Menne / G. Frey, Hrsg., *Logik und Sprache*, Bern / München, 1974,47, zitiert dazu A. Schopenhauer (1788/1860). In *Parerga und Paralipomena* II: 23 kritisiert er eine Reihe von Autoren, die "stipulieren" ("von Bedingungen abhängig machen") anstelle von "Prozess" oder "Ursache" verwenden. Indem sie diesen abstrakteren und unbestimmteren Begriff verwenden, verarmen sie an den Informationen, die "bearbeiten" oder "verursachen" beinhaltet.

Eine Erklärung auf der Grundlage von Bedingungen wird als "minimalistisch" bezeichnet, weil diejenigen, die auf der Grundlage von Ursachen erklären, mehr über die Realität nachdenken als diejenigen, die sich auf Bedingungen beschränken. Dies führt zu der Debatte über die Unterscheidung zwischen Bedingung und Ursache.

**Naturwissenschaften.** Viele Erklärungen sind, wie oben erwähnt, in Form von Bedingungen formuliert. Sie sind keine kausalen ("ursächlichen") Erklärungen. Zum Beispiel ist die Drehung der Erdachse eine Bedingung für den Wechsel von Tag und Nacht, das Sonnenlicht ist jedoch die Ursache.

**Andere Wissenschaften.** In vielen Wissenschaften reicht es nicht aus, den Grund auf die bloße Bedingung zu beschränken. Konsequenz: In solchen Wissenschaften überwiegt die kausale Erklärung. So - nach Bochenski - in den Biowissenschaften oder in einer Humanwissenschaft wie der Soziologie.

**Schlussfolgerung.** Bedingungen sind "Gründe". Sie veranschaulichen das Grundaxiom, das besagt: "Nichts ist ohne Grund". Ob es sich um eine reine Bedingung oder um eine kausale Bedingung handelt, ist zweitrangig: Beide beinhalten ein Phänomen, das nicht gedacht werden kann, ohne seinen Grund einzubeziehen. Der Grundbegriff der Logik - die Kohärenz - setzt sich eindeutig durch. Insbesondere: die Verbindung zwischen einem Gegebenen oder Phänomen und seinen Bedingungen oder Ursachen und umgekehrt.

## 4.2.2 Funktion

Nach van Dale ist eine Funktion im mathematischen Sinne eine variable Größe, die als solche von einer oder mehreren anderen abhängt. Im weiteren, auch nicht-mathematischen Sprachgebrauch bedeutet sie "abhängig von". Bibliographische Probe: P. Foulquié / R. Saint-Jean, *Dict. de la langue philosophique*, PUF, 1969-2,283/285 (Fonction); R. Nadeau, *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999, 269 (Fonction). Nadeau bezieht sich auf E. Nagel *The Structure of Science (Problems in the Logic of Scientific Explanation)*, New York, 1961: In der Biologie und in den Humanwissenschaften versprechen die Funktionalisten viel mit dem Argument der "funktionalen Erklärung", sind sich aber zum Teil aufgrund einer Vielzahl von Definitionen des Begriffs "Funktion" uneinig. Nagel unterscheidet sechs! Was die Komplexität unseres Themas verdeutlicht. Wir beschränken uns auf die folgenden.

**Definition.** - Eine Funktion ist immer eine Beziehung. Sie weist gegenseitige Teilbegriffe auf, die entweder als GG/GV oder als GV/GG wirken. Sie sind "Ort" und "Rolle". Manchmal gibt es "GG: Ort / GV: Rolle", ein anderes Mal "GV: Ort / GG: Rolle". - Modell: Karel ist der Zufluchtsort für alle Nachbarn in Not. Alle Nachbarn in Not sind der Ort (für Karels Hilfe) und er als Zufluchtsort ist die Rolle (die an ihrem Platz bei den Nachbarn in Not ist).

Ort ist GG und Rolle ist GV: wenn Notfall, dann Rolle sinnvoll.- Modell. - Karl ist möglicher Zufluchtsort, aber es gibt keine bedürftigen Nachbarn.-

Der Ort ist GV und die Rolle ist GG: wenn kein Bedarf, dann Rolle sinnlos.

**Funktion.** Der Begriff "Funktion" hat zwei Hauptbedeutungen, den Ort für die Rolle und die Rolle. Beide Bedeutungen sind metonymisch verwandt. Nun folgen Modelle.

**Soziologisch.** Die funktionalistische Gesellschaftstheorie geht zurück auf E. Durkheims *Règles de la méthode sociologique* (1895). Er denkt in Begriffen wie "Bedürfnis/Rolle". Das Bedürfnis ist der Ort der Rolle innerhalb der Gesellschaft. Not ist die Abhängigkeit von der Rolle. Die Nachbarin ist von Karel abhängig, gleichzeitig ist sie aber auch Karels Zufluchtsort. Als Abhängige ist sie "Funktion von" Karel. Aber als Bedürfnis und Ort seiner Rolle weist sie selbst eine "Funktion" auf, die Funktion der Zuflucht. Man sieht, dass beide Funktionen sich gegenseitig bedingen.

**Psychologisch.** Die Verarbeitung der Realität hält die Psyche gesund. Die Gesundheit der menschlichen Seele hängt davon ab, dass die (verarbeitende) Realität eine "Funktion" oder Rolle erfüllt. Doch die Realität findet ihren Platz in der "Realitätsfunktion" (der Fähigkeit, die Realität zu verarbeiten), die der Psyche eigen ist.

**Biologisch.** Grüne Pflanzen sind auf Chlorophyll angewiesen, das aus der Atmosphäre gewonnen wird. Bekanntlich wandelt das Chlorophyll, auch Blattgrün genannt, Lichtenergie in chemische Energie um, die für die Photosynthese benötigt wird. Chlorophyll erfüllt ein Bedürfnis der grünen Pflanzen und so sind diese "Funktion von" Chlorophyll. Biologen sprechen aber auch von der "Chlorophyllfunktion", die den grünen Pflanzen eigen ist: Dank dieser "Funktion" ist in den grünen Pflanzen Platz für Chlorophyll.

**Mathematisch.**  $x = f(y)$ . Die Werte von  $x$  hängen von denen von  $y$  ab und sind somit "Funktion von"  $y$ . Aber die Abhängigkeit von  $x$  ist der Ort für die Rolle (Funktion), die  $y$  in (den Werten von)  $x$  spielt, das selbst eine  $y$ -Funktion als Ort für  $y$  aufweist. Man sieht die mathematische Wechselseitigkeit von  $x$  und  $y$ .

**Logisch.** "X ist die Hauptstadt Belgiens" ist eine "propositionale Funktion", d. h. eine Funktion in Form eines Satzes oder einer Aussage (in diesem Fall mit einer Variablen, nämlich X). Wird die Variable mit einer unveränderlichen Größe gefüllt, erhält die Aussagefunktion einen Wahrheitswert. Zum Beispiel ist "Paris ist die Hauptstadt von Belgien" eine unwahre Aussage und "Brüssel ist die Hauptstadt von Belgien" eine wahre Aussage. Der Wahrheitswert der Aussage hängt vom (durch ein Unveränderliches ausgefüllten) Unveränderlichen ab (und ist somit "Funktion von"). Dennoch hat das Unveränderliche seinen Platz in einem Urteil dank des Veränderlichen. Dieser Platz ist die Wahrheitsfunktion des Urteils.

**Schlussfolgerung.** Eine Funktion von etwas zu sein (das also eine Funktion oder Rolle spielt), bedeutet immer gleichzeitig, eine Funktion zu haben, nämlich einer Rolle (oder Funktion) einen Platz zu geben! Der Begriff der Kohärenz ist einer der Grundbegriffe der natürlichen Logik. Wenn A mit B zusammenhängt, dann kann man metonymisch über B im Sinne von A sprechen und umgekehrt. Eine Rolle kann also als "Funktion" bezeichnet werden und die Offenheit für eine Rolle kann ebenfalls als "Funktion" bezeichnet werden.

Lassen Sie uns nun einen Moment bei den von Nagel unterschiedenen "Funktionstypen" verweilen unterschieden. Erklärung" definiert er als "den Vorgang, durch den bestimmte Klassen von Phänomenen (bestimmte Phänomene) in Form von 'explicandum', der zu erklärenden Tatsache, und 'explicans', der erklärenden Tatsache, als zusammenhängend bezeichnet werden. "Die Funktion des Chlorophylls in den Pflanzen besteht darin, ihnen die Photosynthese zu ermöglichen". Siehe da, eine funktionale Erklärung. Sie scheint anzudeuten, dass man das Vorhandensein von Chlorophyll in Pflanzen durch die Rolle (= Funktion) erklären kann, die Chlorophyll spielt, nämlich den Pflanzen zu ermöglichen, Photosynthese zu betreiben. Nagel ersetzt dies durch "Eine notwendige Bedingung für die Bearbeitung der Photosynthese in Pflanzen ist das Vorhandensein von Chlorophyll". Damit soll eine "obskure" teleologische

Erklärung vermieden werden. Wir gehen nun die Definitionen von "Funktion" durch, die Nagel auflistet.

1. "Der Prozentsatz der Selbstmorde in einer Gemeinschaft ist eine Funktion ihres sozialen Zusammenhalts".

Nagel. Dabei geht es um die Abhängigkeit zwischen mindestens zwei variablen Daten, unabhängig davon, ob sie messbar sind oder nicht (Korrelation). Der prozentuale Anteil der Selbstmorde ist eine "Funktion" des sozialen Zusammenhalts, der die Rolle spielt, für die das Leben einen Platz innerhalb der Gemeinschaft vorbereitet.

2. "Fortpflanzung und Atmung sind lebenswichtige Funktionen des Organismus". Nagel. Funktion" bedeutet hier "Prozess". Ähnlich in: "Jede Art von kultureller Institution erfüllt eine lebenswichtige Funktion in der Gesellschaft". Merke: Der Organismus ist darauf angewiesen (und damit "Funktion von"), dass Fortpflanzung und Atmung eine Rolle spielen, für die der Organismus einen Platz bietet. Die Gesellschaft ist abhängig von ("Funktion von") kulturellen Institutionen, die in ihr einen Platz ("kulturelle Funktion") finden.

3. "Eine der Funktionen der Leber ist es, Zucker im Organismus zu speichern". "Eine der Funktionen der Veröffentlichung wissenschaftlicher Artikel ist es, Kritik von Experten zu ermöglichen". Nagel. Funktion" bedeutet hier "die Wirkungen". Merke: Der Organismus ist in seinem Bedarf an Zucker auf die Leber angewiesen ("Funktion von"), die in dieser Hinsicht ihre Rolle spielt, für die der Zuckerbedarf im Organismus einen Platz bietet ("Zuckerfunktion"). Ein Artikel braucht ("ist Funktion von") die Expertenkritik, die jene Rolle erfüllt, für die ein veröffentlichter Artikel einen Platz bietet ("kritische Funktion").

4. "Die Funktion des Lenkrads eines Autos". "Die Funktion, die darin besteht, zu zittern, wenn einem kalt ist". Nagel. 'Funktion' steht hier für 'Beitrag' zu (Wagen, Kälte haben). Anmerkung: Das Lenken spielt eine Rolle (Funktion), der der Wagen Rechnung trägt (und somit eine "Lenkfunktion" aufweist). Das Frösteln spielt eine Rolle (Funktion) des Warnens z.B. vor Kälte, ein Bedürfnis des Organismus, das der Rolle Platz macht.

5. "Die Funktion einer Axt ist es, Holz zu schneiden". Nagel. Funktion" bedeutet hier "Gebrauchswert". Anmerkung: Das Schneiden von Holz hängt von einer Axt ab (und ist eine Funktion der Axt). Die Funktion einer Axt ist es, Holz zu schneiden, wobei das Holz ihr nachgibt (eine 'Funktion' des Holzes als anfällig für das Schneiden). Für Nagel ist so gesehen eigentlich keine Erklärung zu geben. Wobei man spürt, dass er zumindest eine Zweckmäßigkeit oder Zielgerichtetheit als 'dunkle' teleologische Erklärung vermeiden will. Auf jeden Fall: Jeder

kann feststellen, dass eine Axt dazu dienen kann, Holz zu hacken. Was sicherlich erklärt, warum man eine Axt nimmt und damit Holz hackt! Apropos 'erklären'!

#### 6. "Das Funktionieren des Magens". "Das Funktionieren des Dienstes der Post".

Nagel. Funktion" als "Funktionieren" wurde hier verwendet, ohne ein Ergebnis zu nennen. Das Funktionieren wurde an sich angegeben. Nagel argumentiert, dass gerade diese Bedeutung von "Funktion" von Funktionalisten als hoffnungsvoll rezipiert wird. Hoffentlich - so sagt er - werden sie sich bemühen, sie genau zu definieren und sie von den anderen Bedeutungen zu unterscheiden. Anmerkung: "Funktion" als "Funktionieren" wird hier an sich rezipiert, ohne anzugeben, wohin diese Funktion gehört, die eigentlich eine nicht-funktionale Bedeutung ist! Funktionieren bedeutet arbeiten, in Betrieb sein, d.h. ein Ablauf. Ohne einen Ort und die Rolle, die diesem Ort entspricht, gibt es ohnehin keine funktionale Aussage.

### 4.2.3 Funktionale Gesetze

Bibliographische Probe: I.M. Bochenski., *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap* Utr./Antw., 1961 144vv.; R. Nadeau, *Voc. technique et analytique d'épistémologie*, PUF, 1999, 375 (Loi). J. Russ, *Dict. de philosophie*, Paris, 1996-2, 165s. (Loi), unterscheidet zwischen ontologischen Gesetzen (wie dem Identitätsaxiom), ethischen Gesetzen (sexueller Missbrauch von Kindern ist allgemein skrupellos), politischen Gesetzen (alle Bürger sind verpflichtet, steuerpflichtige Waren und Dienstleistungen zu deklarieren) und wissenschaftlichen Gesetzen (Wasser kocht unter normalen Bedingungen bei 100° C.). Hier geht es um letztere, obwohl wir betonen, dass alle Arten von Gesetzen universell gültig sind (es sei denn, statistische Daten fallen unter die "statistische" Art von Gesetz).

**Funktionale Gesetze.** Bochenski argumentiert, dass solche Gesetze Bedingungen (hinreichende, notwendige und hinreichend-notwendige) in einer komplizierteren Form formulieren. Die hochentwickelten Wissenschaften (Physik, Psychologie z.B.) versuchen, solche Gesetze zu formulieren. So z.B.: "Für alle physikalischen Körper ist ihre Geschwindigkeit eine Funktion ihrer Fallzeit". Tatsächlich ist die Geschwindigkeit, die ein fallender Körper erreicht, direkt proportional zu seiner Fallzeit. Mit anderen Worten: Die Geschwindigkeit hängt von der Fallzeit ab, die eine Rolle bei der Geschwindigkeit spielt, die dieser Fallzeit einen Ort zuweist (gegenseitige Kohärenz). Das Gesetz gilt für Korrelationen und bestimmt deren Häufigkeit (quantitativer Aspekt der Korrelationen). GG eine Kohärenz; GV ihre Häufigkeit.

**Modell.** C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967,50, zitiert E.A. Burtt, *Right Thinking (A Study of its Principles and Methods)*, New York, 1948, 304, zitiert. Gesetze werden in der "Wenn-dann"-Sprache ausgedrückt: "Bei allen Startsystemen in Autos wird die

Maschine anspringen, wenn sie richtig bedient wird". In jedem determinierten System (z. B. der Mechanik oder der Wirtschaft (sofern sie Determinismen unterliegt)) hat der Satz "Das Ereignis A wird eintreten" als unvermeidliche logische Schlussfolgerung den Satz "Das Ereignis B wird eintreten". Kürzer: "Wenn Ereignis A, dann (als logische und damit streng vorhersehbare Folge) Ereignis B". Insofern diese Konsequenz notwendig und damit allgemein ist, ist sie gesetzmäßig (in Bezug auf die Häufigkeit universell).

**Funktional.** B ist offenbar eine "Funktion von" (abhängig von) A, die beim Auftreten von B eine Rolle spielt (d. h. eine "Funktion" oder einen Einfluss ausübt). Rolle oder Funktion, für die A bei gegebener Kohärenz einen Platz offen hält (was zeigt, dass A eine Funktion von B aufweist). Wenn eine solche wechselseitige Kohärenz immer gegeben ist, ist die Häufigkeit gesetzmäßig, weil sie für alle Anwendungen dieser Kohärenz gilt.

**Das Gesetz an sich und die Lage.** "An einem bitterkalten Morgen manipulierte ich das Startsystem meines Autos (Ereignis A), um die Anlage zu starten (Ereignis B), doch die Batterie funktionierte wegen der Nulltemperatur nicht." Normaler Verlauf. Wenn A, dann B. Gesetze werden "in sich selbst" formuliert und berücksichtigen keine anderen, zufälligen (nicht normalen) Verläufe, die die von ihnen formulierte Kohärenz durchkreuzen. In der gesamten physikalischen Realität kommt es vor, dass A mit C verschmilzt, ein Verlauf, der in der abstrakten Formulierung nicht vorgesehen ist. "An sich" sollte den Motor in Gang setzen. "An sich", gelegen, springt er nicht an! C gehört nicht zum Normalzustand von A. Konsequenz: B folgt nicht. Kurz: "Wenn A-C, dann kein B". Funktionale Gesetze in Handbüchern isolieren die Kohärenz von der tatsächlichen Realität, "vom vollen Leben". Konsequenz: Das universelle Gesetz zerfällt faktisch in ein statistisches Gesetz, das eine (allgemeine) Regel mit (individuellen) Ausnahmen formuliert.

**Anmerkung:** Auch bei nicht-wissenschaftlichen Gesetzen gibt es eine "wenn, dann"-Sprache. Wenn Kinderpornographie, dann strafbar (ethisch). Wenn steuerpflichtiges Einkommen, dann Meldepflicht (politisch). Die Universalität lautet dann "Für alle Menschen mit Gewissen, wenn Kinderpornographie, dann Strafbarkeit" oder "Für alle Bürger des Staates, wenn steuerpflichtiges Einkommen, dann Meldepflicht". Man sieht, dass eine Konsequenz an ihrer (universellen) Häufigkeit - und damit an ihrer Ähnlichkeit in allen Fällen - festgemacht und so in einem Gesetz artikuliert wird.

#### **4.2.4 Kausaltheorie**

Bibliographische Probe: I.M. Bochenski., *Philosophische Methoden in der modernen Wissenschaft*, Utr./Antw., 1961, 142v. (Kausale Erklärung); O. Houdé et al, *Vocabulaire de sciences cognitives (Neurowissenschaften, Psychologie, künstliche Intelligenz, Linguistik und Philosophie)*, PUF, 1998, 69/72

(Causalité). Zur Einführung. Die Wörterbücher sind sich nicht einig über "Phänomenalismus" und "Phänomenalismus". Wenn wir sie von dem bereinigen, was sinnvoll ist, ergibt sich folgendes. Der 'Phänomenalismus' umfasst zwei Arten: (1) diejenigen, die unser Wissen auf das beschränken, was die als an sich existierend angenommene Realität unserem Bewusstsein und seinen Erfahrungen zeigt; (2) diejenigen, die unser Wissen auf das beschränken, was unser Bewusstsein und seine Erfahrungen direkt erfassen, wobei ohnehin jede Realität an sich eliminiert wird. Letzteres wird dann als "Phänomenalismus" bezeichnet, der somit eine Art von Phänomenalismus ist, den manche als "Bewusstseinswissenschaft" bezeichnen.

**Definition.** Houdé et al. zeigen uns eine Vielzahl von Definitionen (innerhalb des Kognitivismus), die unseren Rahmen hier sprengen würden. Wir halten uns an Bochenskis Wir halten uns an Bochenskis ontologische Definition: "Die Realität A, z.B. Mathilde schneidet Brot, ist die ontologische Ursache von B, wenn sie nur unter den gegebenen Umständen als 'Agens' (Ursache) die Realität (Existenz und Wesen) von B, z.B. das geschnittene Brot, existieren lässt".

D. Hume (1711/1776). In seiner Abhandlung über die menschliche Natur (1739/1740) ist die Verbindung "Ursache/Wirkung" die Hauptfrage. Man kann seine Definition wie folgt ausdrücken: "Eine Vorbedingung ist eine Ursache, wenn sie (1) in Bezug auf den Raum in wohldefiniertem Zusammenhang mit einer Fortsetzung steht und (2) in Bezug auf die Zeit der Fortsetzung vorausgeht oder zumindest gleichzeitig mit ihr ist". Nach Hume als Phänomenologe ist dieser Zusammenhang in unserem Denken das Produkt der "Gewohnheit": wir bezeichnen post hoc (nachträglich) als propter hoc (deswegen). Wir sehen keine Ursachen, die Wirkungen verursachen, sondern nur Phänomene, die auf Phänomene folgen.

**Die Konsequenz.** Viele Methodiker lassen diese "Verursachung" fallen und reduzieren den Begriff "Ursache" auf "bloße Bedingung".

**Bochenski die Kritik von Bochenski.** Eine solche Definition ist weder präzise noch eindeutig. Er betont vor allem, dass nicht nur Geisteswissenschaftler wie Psychologen oder Historiker, sondern auch Naturwissenschaftler bei ihren Erklärungen sehr oft an eine ontologische Ursache denken. So z.B. Geologen, die eindeutig feststellen, dass z.B. geotektonische Prozesse Berge im ontologischen Sinne entstehen lassen.

**Anmerkung:** Die phänomenologische Definition hat eindeutig phänomenologischen Wert: methodisch kann eine Beschreibung des Phänomens "Verursachung von etwas durch etwas anderes" die Einführung in eine Phänomenologie des Verursachungsprozesses sein.

Der Kognitivismus hat durch die Wiedereinführung des Mentalen in seine naturalistische Psychologie das Wesen des Verursachens durch mentale Phänomene und das Verursachen physischer Phänomene durch unsere Psyche in den Mittelpunkt gestellt. So wird zum Beispiel das äußere Verhalten durch unsere Psyche verursacht. Das zeigt sich zum Beispiel, wenn jemand zu Ihnen sagt: "Schauen Sie nach rechts", woraufhin Sie in dem Glauben, es sei gesagt worden: "Schauen Sie nach links", nach links schauen. Der Einfluss der Person, die "Schau nach rechts" sagte, wurde durch Ihre Meinung - Ihren mentalen Zustand - zerstört, der Ihr äußeres und damit physisch wahrnehmbares Verhalten bestimmte. Ihre Psyche hat die physische Tatsache hervorgebracht!

**Anmerkung:** A. Michotte *La perception de la causalité*, Louvain, 1946, stellt das Problem der Wahrnehmung von Kausalität dar. Mathilde schneidet das Brot in Brotscheiben. Jan schaut sie an und "sieht sie als Ursache für die Brotscheiben". Der durchschnittliche Verstand, der sich in dem widerspiegelt, was die Kognitivisten als "Volkspychologie" abtun, hat damit kein Problem. Aber ein Phänomenismus "sieht" nur die Sequenz "Mathilde schneidet Brot"/"Brotscheiben". Letzteres folgt zeitlich auf Mathildes Anstrengung und ist räumlich nicht weit von ihr entfernt, aber ob es eine tatsächliche Folge von Mathildes Anstrengung ist, ist "unbeobachtbar" und damit bestenfalls "wahrscheinlich"!

#### **4.2.5 Abfolge, Zustand, Ursache**

Bibliographische Probe: Ch. Lahr, *Cours*, 583/591 (*L'expérimentation*); I.M. Bochenski, *Philosophische Methoden in der modernen Wissenschaft*, Utr./Antw., 1961, 149/155 (*Die Methoden von Mill*).

**Definition.** Eine künstliche Erzeugung von Phänomenen, die unter genau festgelegten und vom Experimentator kontrollierten Bedingungen im Hinblick auf eine zu prüfende Hypothese stattfindet, ist ein Versuch oder ein Experiment. (Lahr, a.a.O., 583). Die experimentelle Methode geht über das rein "Empirische" hinaus, gerade weil sie von den Forschenden kontrolliert wird.

Francis Bacon of Verulam (1561/1626), bekannt für sein *Novum organum scientiarum* (Neues Denkinstrument der Wissenschaften), veröffentlicht 1620, und John Stuart Mill (1806/1873), bekannt durch sein 1843 veröffentlichtes *A System of Logic (Rationative and Inductive)*, haben Regeln für das Experimentieren aufgestellt, von denen Bochenski, o.c., 149;

stellt fest, dass sie veraltet sind und in der Wissenschaft nicht mehr angewandt werden, wie Mill angibt. Das heißt natürlich nicht, dass sie keinen Wert haben. Im Rahmen dieser Arbeit würde eine Erläuterung jedoch zu weit führen. Wir behalten jedoch das Folgende bei.

Bedingung / festgelegte Bedingung / notwendige Bedingung / hinreichende Bedingung / Ursache. Lahr sieht es so. L. Pasteur (1822/1895; Begründer der Mikrobiologie) prüfte W. Harveys (1578/1657) Axiom "Omne vivens ex ovo" (Jedes Lebewesen entsteht aus einem Ei). Pasteur wollte beweisen, dass, wenn Mikroorganismen in der Luft sind, lebende Organismen auch in einer Flüssigkeit entstehen. Das Experiment bestand - kurz gesagt - darin, (a) die Flüssigkeit vollständig von der Luft abzuschotten, (b) sie nur mit völlig reiner Luft (frei von jeglichen Mikroorganismen) in Kontakt zu bringen, (c) sie mit Luft in Kontakt zu bringen, die unterschiedliche Dosen von Mikroorganismen enthielt. Nur im letzteren Fall sind lebende Organismen entstanden.

Lahr definiert. Auch wenn jede Ursache eine feste (immer vorhandene) Bedingung ist, ist nicht jede feste Bedingung eine Ursache. Eine feste Bedingung kann eine notwendige Bedingung (*conditio sine qua non*) oder eine bloße Begleiterscheinung sein. So ist beispielsweise das Gehirn eine feste Bedingung des geistigen Lebens, aber das macht es nicht zu einer Ursache.

Zur Veranschaulichung. Auf das Tageslicht folgt unweigerlich die Nacht. Dies ist eine reine Abfolge. Die Rotation der Erdachse ist eine Bedingung für (das Auftauchen und Verschwinden) des Tageslichts. Aber das Sonnenlicht als Lichtquelle innerhalb des Sonnensystems ist die Ursache des Tageslichts. Denn ohne das Sonnenlicht gibt es kein Tageslicht.

Damit ein Experiment ausschlaggebend ist, muss ein Phänomen (z.B. Leben aus Flüssigkeit oder Tageslicht) von all seinen Bedingungen befreit werden, außer einer einzigen, die dann die hinreichende (*conditio quacum semper*) und notwendige (*conditio sine qua non*) Bedingung des Phänomens ist, das auf seine Ursache hin getestet wird: getestet.

So viel zu einer Theorie in Bezug auf Experimente, die in der Tat sehr viele Probleme mit sich bringen kann. Lahr zitiert Pasteur zitiert Pasteur: "In den experimentellen Wissenschaften ist der Zweifel erforderlich, solange die Tatsachen keine These erfordern. ( . ..). Alle Möglichkeiten müssen ausgeschöpft werden, bis unser Verstand keine andere These mehr vertreten kann".

#### 4.2.6 "*Cum hoc; ergo propter hoc*"

Lateinisch für: "mit diesem; also durch dieses". Aus dem gleichzeitigen Auftreten von zwei Ereignissen wird fälschlicherweise gefolgert, dass sie als Ursache und Wirkung zusammenhängen.

Ch. Lahr, *Cours*, 700, formuliert einen induktiven Fehlschluss, "Non causa; pro causa" ("Das, was keine Ursache ist, als Ursache interpretieren"). Also z.B. ein vorheriges Phänomen als Ursache zu bezeichnen. Die klassische Formel lautet: "Post hoc. Ergo propter hoc". (Danach. Also deshalb"). Also z.B.: Je mehr Polizei man auf der Straße sieht (post hoc), desto mehr Demonstranten kann man erwarten. Das Auftauchen der Polizei ist also die Ursache für die Demonstration (Ergo propter hoc).

Szenario. Bibliographische Probe: A. Crisinel., *Le prion sous haute surveillance*, in: *Le Temps* (Genf) 12. 06.2001,4. Es geht um die an Tiere gebundene Variante des natürlichen Prions, eines Proteins, und um die Frage, ob seine Aufnahme durch den Menschen die neue, menschliche Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit verursacht.

März 1996. England beschreibt den ersten Fall der neuen menschlichen Krankheit. Anfang Juni 2001: Im Vereinigten Königreich wird am 04.06.01 Fall 105 diagnostiziert (sowie 2 in Frankreich und 1 in Irland).

**Hypothese.** Es wird vermutet, dass die Aufnahme von kontaminierten Lebensmitteln (Gehirn, Wirbelsäule usw.) die "Ursache" ist. Grund: die zeitliche (Gleichzeitigkeit) und räumliche (Vereinigtes Königreich) Übereinstimmung von Viehseuche und menschlicher Krankheit.

Die Auseinandersetzung mit der phänomenologischen Definition von "Ursache". I.M. Bochenski, *Philosophische Methoden in der modernen Wissenschaft*, Utr./Antw., 1961, 143, umreißt die Definition der Phänomenisten wie folgt: "Eine hinreichende Bedingung, die zeitlich (durch vorheriges oder gleichzeitiges Auftreten) und räumlich (durch eine gewisse 'Nähe') mit einem Phänomen verbunden ist, ist die Ursache des Phänomens".

In vielen hochentwickelten Wissenschaften (einschließlich der Physik) - sagt Bochenski - beschränkt man den Kontakt mit einem Phänomen auf seinen rein sinnlichen Aspekt, weil die "protokollarischen Aussagen" (die Aussagen, die den Sachverhalt beschreiben, bevor man ihn interpretiert) auf das rein Sinnliche beschränkt sind. Folge: Das, was über das Phänomenale hinausgeht (z.B. in Richtung auf die ontologische Ursache), ist praktisch, wenn nicht gar methodisch oder theoretisch, unwirksam.

Nun, wie lässt sich innerhalb einer solchen Definition "cum hoc" (das bloße phänomenale Nebeneinander in Zeit und Raum) von "propter hoc" (der Faktor, der das zu erklärende Phänomen - hier: die menschliche Form von Creurzfeldt-Jacob - existieren lässt) mit Sicherheit unterscheiden?

Die räumliche (UK) und zeitliche Gleichzeitigkeit (unter Berücksichtigung der Inkubationszeit der Krankheit) veranlasst die Forscher zu einer platonischen Hypothese: ein "Lemma", das einer weiteren "Analyse" bedarf. Mehr nicht.

#### **4.2.7 Erzählung**

Lassen Sie uns mit einer Definition beginnen. Eine Beschreibung, wenn sie einen diachronen Sachverhalt (Verlauf, Prozess) als Gegenstand beschreibt, ist eine Erzählung. Die Erzählung wird auch "Diätetik", "Narratologie" (narratiek, narrativiek) genannt. Es gibt neuere Theorien über Erzählungen, die unter anderem versuchen, "narrative Strukturen" zu beschreiben, d.h. die Bestandteile der Erzählung als System (im Sinne von "Setting", "Plot", "Komplikation" und so weiter mehr). Wir halten uns an ein traditionelles diachrones Schema, das übrigens bis in die Antike zurückreicht und nach wie vor übersichtlich und unaufgefordert ist.

**Das Objekt.** Manchmal wird behauptet, dass "Handlungen" der Gegenstand sind. Und dann von 'Personen'. Bevorzugt werden Verirrungen sowohl anorganischer als auch lebendiger Natur. Ein Sturm oder ein Erdbeben kann genauso erzählt werden wie die Begegnung zweier Liebender!

**Die Minimalform.** Ein Farbverlauf besteht mindestens aus einer Abfolge von "vorher" und "nachher". Oder ein "Vorher" und ein "Nachher". Kündigt das Vorherige das Nachher an, dann ist es ein "Vorher". Bezeichnet es das, was die Folge hervorbringt, dann wird es "die Ursache" genannt. Wir betonen sofort die Verbindung zwischen den beiden Komponenten: von rein chronologisch über prädiktiv bis hin zu kausal. Das hängt von der Art der Ursache ab, die das Vorangegangene in Bezug auf das Nachfolgende hervorruft. Im Märchen ist dies meist der absolute Zufall.

**Aufbau.** Man kann die Art der Verzahnung (Struktur) einer Geschichte wie folgt skizzieren. Eine Sequenz (und damit eine Geschichte) besteht im Wesentlichen aus "Knoten", d. h. aus Begegnungen oder Konvergenzen von Sequenzen. Dies erklärt die folgende Struktur.

**Der erste Verlauf** (gr.: entesis). Der erste Verlauf gibt den Anfang der Geschichte an, d. h. den ersten und oft auch den Hauptgang. Zum Beispiel: "Daisy kam die Straße hinauf. Die Frühlingsblumen erregten kaum ihre Aufmerksamkeit. Sie dachte intensiv und angespannt an die Begegnung". Das ist der Verlauf von Daisy.

**Folgende Verläufe** (gr.: desis). Der zweite Verlauf taucht auf und "kreuzt" den ersten. Daher: "Ein Wagen näherte sich ihr". Dies ist ein zweiter Kurs, nämlich der von ihrem Freund. Es folgt dann - wir fassen zusammen -

ein Gespräch mit der Person, die aus dem Auto aussteigt, Jan. Dieser will die Beziehung endgültig beenden.

**Wendepunkt** (gr.: peripeteia (peripetia)). So: "Schau, Daisy, das ist meine Entscheidung. Es tut mir leid für dich, aber so kann es nicht weitergehen". Die beiden Abläufe, der von Daisy und der von Jan trennen sich.

**Auflösung** (gr.: lysis). Nach Jans Haltung "trennen sich die Wege". So: "Jan stieg wieder in sein Auto und winkte noch einmal. Daisy war dem Zusammenbruch nahe". Das sind die letzten Worte der Geschichte.

**Das Märchen.** Nach einer traditionellen Definition ist ein Märchen eine Erzählung, deren Gegenstand ein imaginärer Ablauf ist (d. h. das "Märchen"). Also "Rotkäppchen und der Wolf". Es unterscheidet sich vom (groß angelegten) Epos und der (klein angelegten) Sage dadurch, dass letztere Texte einen "historischen Kern" haben und daher nur teilweise imaginiert sind. Berühmt sind 1. Grimm (1785/1863) und W. Grimm (1786/1859) für ihre romantisch angelegten *Kinder- und Hausmärchen* (1812/1815) sowie Vlad. Propp (1895/1970) für sein Strukturwerk *Morphologie des Märchens*.

Die Verbindung "früher/nachher". In unserer Geschichte über Daisy und Jan ist die Verbindung 'nicht-vorgestellt'. In jedem Fall liegt der Grund oder die Grundlage für das, was weitergeht, im Vorhergehenden (was z.B. Ursachen wie: "So kann es nicht weitergehen" (Jan) verursacht "Daisy war dem Zusammenbruch nahe"). Im Märchen ist das nicht immer so! So heißt es z.B.: "Plötzlich tauchte aus dem Nichts ein Gnom auf" oder "Aus der schönen Perle tauchte eine Fee auf". Es fällt auf, dass das Vorgehende (das Nichts; die schöne Perle) unter keinem Gesichtspunkt den Grund oder die Ursache für das Nachfolgende (ein Gnom; eine Fee) enthält. Hierin stellen wir den "absoluten Zufall" dar. Das heißt: Unfug! Denn man kann solche Vorgänge mit dem inneren, dem gesprochenen oder geschriebenen Wort artikulieren, aber in sich sind sie widersprüchlich und damit radikal unwirklich, unmöglich.

**Anmerkung** - "Gott schafft, bzw. schuf alles aus dem Nichts" - Im biblischen Buch Genesis 1: 1 heißt es: "Im Anfang schuf Gott den Himmel und die Erde". Der Begriff "Himmel und Erde" bedeutet "das geordnete Universum als Ergebnis der Schöpfung Gottes". Das hebräische Verb "bara" wird ausschließlich von Gott als Schöpfer ausgesprochen. In Hebräer 11,3 heißt es: "Durch den Glauben sehen wir, dass die 'aiones' (verstehen: die Zeiten des Universums) durch das Wort Gottes geordnet sind". Hier hat man auf die biblische Bedeutung von "Wort" geachtet: es bedeutet mehr als unser Begriff "Wort", so dass "Wort" auch "geschehen lassen" bedeuten kann.

Nun, es wird behauptet: "Gott hat alles aus dem Nichts erschaffen. So zu sprechen, bedeutet, die Sprache der Märchen für etwas zu verwenden, das alles andere als ein Märchen ist. Denn dabei denkt der ahnungslose Hörer, dass Gott "aus dem (reinen) Nichts" schafft. In logischer Sprache würde das bedeuten, dass es vorher keinen Grund gab, der die Schöpfung von allem rechtfertigt. Das wäre dann so ähnlich wie "Aus dem Nichts ist eine Fee entstanden". In der Märchensprache ist dies aus Gründen des ästhetischen Eindrucks sinnvoll, logisch - gemäß dem Vernunftaxiom - ist es jedoch Unsinn. Wie können wir also den Satz "Gott hat alles aus dem Nichts erschaffen" logisch als korrekte Darstellung der Wirklichkeit verstehen? Wenn wir den Satz ergänzen und sagen "Gott hat alles aus dem Nichts außerhalb seiner selbst erschaffen", dann ist man jenseits der Märchensprache, weil ein hinreichender Grund artikuliert ist, nämlich Gottes unendlicher Wirklichkeitsreichtum, der seinem Schöpfungsakt vorausgeht. Aus dieser überquellenden Wirklichkeit, die Gott ist, lässt er alles entstehen, d.h. er verursacht alles.

#### **4.2.8 Narrativismus**

Definition. Der vom Konstruktivismus (Repräsentationismus) beeinflusste "Narrativismus" vertritt die Auffassung, dass die "objektive Geschichtsschreibung" im Wesentlichen aus literarischen Texten besteht, so dass ihr der unmittelbare Kontakt (Essentialismus, Präsentismus) mit dem Geschehenen fehlt. Für J. Heers scheint dies nicht so einfach zu sein. *Gilles de Rais*, Paris, 1994. Der Autor ist ein Spezialist für das Mittelalter.

**1. die "Geschichte des Spektakels"**. Vor 1902 gab es nur wenige Historiker, die sich für Gilles de Rais (1404/1440), aber seit einer antiklerikalen Verleumdung im Jahr 1902, die ihn als Opfer eines Bischofs (Nantes) und eines Herzogs (Bretagne) darstellt, entsteht das, was die Société de historiens médiévistes als "histoire-spectacle" und nicht als "histoire savante" bezeichnet, die sich auf echte Forschung, Fakten und mit den Fakten verbundene Interpretationen stützt.

**2. Historischer Roman**. Herrscher hat jede Sympathie für den historischen Roman, auch wenn er Ungenauigkeiten, Anachronismen, Fehlinterpretationen, Fiktionen bietet, und stellt

sich damit gegen Th. Gautier (1811/1872), der W. Scott (1771/1832) - der den historischen Roman einführte - ablehnte. Heers' Begründung "Ein Roman ist ausnahmsweise keine Geschichte, sondern, wenn er gut geschrieben ist, ein Lesevergnügen".

In diesem Sinne versteht er G. Prouteau Gilles de Rais ou la gueule du loup, Paris, 1992. Die Spektakelgeschichte hat nicht einmal den Wert des historischen Romans. Sie dient seit 1902 "revisionistischen Zielen", die die Geschichte grundlos "revidieren".

**3. Geschichte.** Heers skizziert am Ende seines Werkes (o.c., 216) den historischen Gilles mit einem Blaubart (Grausamkeit gegenüber Frauen): "Was seine Verbrechen betrifft, so gibt es keinen Zweifel an seiner Schuld. In gewisser Hinsicht war er krank, gleichzeitig sexuell abartig und in seinen Obsessionen oder Träumen versunken, vielleicht vom Alkohol unterminiert, fasziniert von Mord, Gräueltaten, Blut. Aber was ist mit der Geldgier?". Irrtümer des Denkens. Der Autor führt sie an.

**1. Die Fakten.** Herrscher stellen die Fakten richtig: Gilles wurde von zwei Gerichten verurteilt, dem kirchlichen der Diözese Nantes (das nicht, wie in der Spektakelgeschichte behauptet, das der Inquisition war) und dem zivilen, das ihn zum Tode verurteilte. "Was war, das war! Was nicht war, das war nicht!". Man muss sich nur die Mühe machen, die Dokumente zu lesen, um es zu wissen.

**2. Argumentum ad hominem.** Auf jeden Fall: böswillige Absichten der Richter - wenn es welche gab - beweisen keineswegs, dass Gilles unschuldig war: auch böswillige Richter können Informationen über echte Verbrechen sammeln. So o.c., 12. Das argumentum ad hominem bezieht sich auf die Richter, nicht auf die Schuld oder Unschuld des Angeklagten. Letzteres ist die Frage, auf die das Argument keine Antwort gibt.

**3. Trügerische Äquivalenzen.** Die Behauptung, Gilles sei "der erste Vendéen" gewesen, der sich für seine Region eingesetzt hat, kann diejenigen nur überraschen und verletzen, die den Aufstand in der Vendée als edles Ideal gefeiert haben. Die Behauptung, der Prozess von 1440 sei "der erste stalinistische Prozess in Europa" gewesen, ist eine Gleichsetzung und ein schuldhaftes Vergessen, während die Schrecken der sowjetischen "Säuberungen" unter Stalin auffallend verschwiegen werden. Gilles de Rais genoss während seines gesamten Prozesses Schutzmaßnahmen, die ein Angeklagter in der UdSSR niemals erwartet hätte.

**Schlussfolgerung.** Es gibt, so Heers ein Minimum und eine wesentliche Objektivität in Bezug auf die Vergangenheit möglich und real, wie spärlich auch immer ihre Zeugen sein mögen. Das bedeutet, dass die Spektakelgeschichte, der historische Roman und die wissenschaftlich fundierte Geschichtsschreibung drei verschiedene literarische Gattungen sind,

die sich in Bezug auf die Darstellung dessen, was einmal war, grundlegend unterscheiden. Der Konstruktivismus, der sich in einem gewissen Narrativismus verbirgt, widerlegt sich selbst: Wenn wir keinen Kontakt mit der Vergangenheit haben, wie beweisen dann die extremen Narrativisten ihre Behauptung, dass sie einen solchen haben, um beurteilen zu können, dass die Geschichtsschreibung keinen hat? Wenn die Geschichtsschreibung nur eine "Konstruktion" ist, wie entkommen sie dann der Konstruktion in Bezug auf die Geschichte? Nur wenn sie so viel besser über die Vergangenheit informiert sind!

#### **4.2.9 Zufall als Nullerklärung**

Bibliographische Probe: C. Lamont *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967, 56/96 (Kontingenz in einer pluralistischen Welt). Der Autor erörtert den Aspekt des "Zufalls" in der gesamten Realität.

**Modell. Folge 1.** Die Titanic verlässt Southampton am 10.04.1912. Aus ihrem normalen Kurs ist ihr Untergang am 14.04.12 nicht ableitbar (vorhersehbar). Verlauf 2. Ein Eisberg fährt von Norden heran. Aus seinem normalen Kurs ist die Kollision mit der Titanic nicht ableitbar. Lamont zitiert G. Williams (Univ. of Toledo), einen Deterministen, der sagte: "Es scheint mir sehr offensichtlich, dass die Begegnung durch natürliche Kräfte in den beiden Abläufen mitverursacht wurde. Sie war hundertprozentig vorherbestimmt. Sie war nur deshalb Zufall, weil niemand sie vorausgesehen hat". Mit anderen Worten, Williams betrachtet die beiden Ausrutscher unter Einbeziehung des jeweils anderen. Aus dieser Gesamtbetrachtung heraus ist der Zusammenstoß erklärbar. Zufall gibt es nur, weil man nur den einen Kurs betrachtet, soweit er "normal" ist (ohne Begegnung mit einem anderen Kurs, der -lenkend- eine "Anomalie" verursacht).

**Zufall** (Kontingenz). "Der Zufall tut nichts! Er ist der Name, den wir einer Art von Geschehen geben" (o.c., 66). D.h.: wir dürfen ein solches Ereignis nicht "personifizieren", als ob es eine Macht wäre, die jenseits von beiden abgelaufen ist. Fazit. Beide Verfehlungen haben ihre hinreichenden Gründe, und so sind sie, wenn diese Gründe bekannt sind, aus ihnen ableitbar. In diesem Fall sind sie in erster Linie physikalisch, mit Ausnahme eines Aspekts, nämlich der Vernachlässigung des Temperaturabfalls um die Eisberge durch die Besatzung, was sie daran hinderte, die sich nähernde Anomalie durch Rückkopplung rückgängig zu machen. Die Unkenntnis und Vernachlässigung der Eisbergsequenz schafft die Überraschung, die an sich nicht überraschend war, wenn man die Zwillingsereignisse global (integral) betrachtet. Zusammengefasst: facettenreich - objektiv vorhersehbar; facettenreich - kognitiver Zufall.

**Zufall als Nullerklärung.** Modell. Die Irrtümer in einem Märchen kennen keinen Grund Axiom: aus dem Nichts entsteht ein Stein; aus einem Stein entsteht eine Fee. In beiden Fällen

kein schlüssiger Grund! Aber in einem Märchen erzeugt ein solcher Irrationalismus ästhetisches Vergnügen. Originell. Wer z.B. behauptet, das Universum sei "aus dem Nichts", durch Zufall, entstanden, erklärt ohne ausreichende Begründung. Wer behauptet, aus reiner anorganischer Materie entstehe Leben, erklärt ohne hinreichenden Grund. Anmerkung: Wenn die Bibel sagt, dass Gott "aus dem Nichts" das Universum erschaffen hat, dann bedeutet diese Redewendung, dass er es "aus dem Nichts außerhalb von ihm", d.h. aus seiner überfließenden Wirklichkeit, erschaffen hat. Wer ohne schlüssige Begründung etwas außerhalb des Märchens erklärt, kommt über das Märchendenken nicht hinaus, weil er den Zufall als letztes Wort in einen Ablauf einführt, ohne ihn in einen globalen (integralen) Denkraum einzuordnen.

**Fakten.** Die Wissenschaft gibt sich mit "den Tatsachen" zufrieden. Aber sie gibt sich nicht einfach mit "den Tatsachen" zufrieden: Ihre Neugierde verstummt erst, wenn der schlüssige Grund für "die Tatsachen" bekannt ist. Selbst wenn sie von dem Eindruck ausgeht, dass "die Tatsachen" auf den Zufall zurückzuführen sind, gibt sich ihre Rationalität niemals mit dem reinen Zufall als letztem Wort über "die Tatsachen" zufrieden.

Die Nullklärung ist also nicht der Zufall - der seinen Grund im einseitigen Wissen hat -, sondern der Zufall als letztes Wort, der reine Zufall.

Lamont stellt fest, dass Demokrit, M. Aurelius, Spinoza, Hegel, B. Russell in ihrer Ontologie (Wirklichkeitstheorie) alle Irrtümer als Notwendigkeiten "innerhalb der geordneten Regelmäßigkeit aller Ereignisse" (wie A. Einstein es ausdrückt). Er stellt auch fest, dass Aristoteles, Epikur, W. James, H. Bergson und J. Dewey den Zufall als "mehr als ein bloßes Wort" bezeichnen, d.h. als etwas, das außerhalb unseres Verstandes existiert. Lamont stimmt mit letzterem überein, um die menschliche Freiheit zu erklären, die in einen Kurs eingreifen kann, so dass dieser Kurs eine Abweichung erzwungen bekommt. Was nicht verhindert, dass der veränderte Verlauf seine schlüssigen Gründe behält und unser freier Eingriff in ihn ebenfalls seine schlüssigen Gründe hat, so dass beide Verläufe nicht rein zufällig, sondern "begründet" und damit irgendwo ableitbar, wenn nicht physikalisch determiniert, dann biologisch, psychologisch, soziologisch oder wie auch immer verständlich und in diesem Sinne vorhersagbar und rational sind. Das ist ein Axiom der Vernunft.

#### **4.2.10 Teleologischer Grund**

Bibliographische Probe: R. Nadeau *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999, 52 (*Cause matérielle, efficiente, formelle, final. Aristote*). Den Begriff "aitia", der in unserer Sprache gewöhnlich mit "Ursache" übersetzt wird, übersetzen wir mit "Grund", denn "Ursache" bedeutet nun "Verwirklichungsgrund". Aristoteles Das Paradigma ist die Herstellung eines Bildes. (1) Der Schöpfer ist der Grund für die Verwirklichung, den wir heute als "Ursache" bezeichnen würden. 2. Die Substanz, aus der das Bild gemacht wird, ist die

"materielle Ursache". 3. Die (geometrische) Form, die der Schöpfer der Materie gibt, ist das, was Aristoteles "den formalen Grund" nennt. 4. Der Zweck - z.B. durch das Bild zu Ehren der Göttin Athene - ist "der Zweckgrund". Vernunft" bedeutet "das, was verständlich macht": Schöpfer, Substanz, Form und Zweck machen den Ablauf der Bildverwirklichung unter einer Vielzahl von Aspekten verständlich.

Nach Nadeau ist der Schöpfer als Ursache der Verwirklichung ein echtes "Agens" (etwas, das die Existenz von etwas bewirkt). Mit anderen Worten: Es handelt sich um eine reale Verursachung. Der beabsichtigte Zweck ("Zweckgrund") ist nicht immer Gegenstand eines bewussten Willensakts, sondern kann ebenso gut das Produkt eines zielgerichteten natürlichen Prozesses sein, wie etwa der Fall eines Steins (der sich, sobald er zu fallen beginnt, auf einen Zweck ausrichtet) oder die Verwandlung einer Raupe in einen Schmetterling. Nadeau unterstreicht, dass Aristoteles also ein Teleologe (Befürworter zweckgerichteter oder zumindest zielgerichteter Abläufe) ist, nicht aber ein "Animist" (Befürworter belebter Formen der Zielerreichung).

**Anmerkung:** Unter dem Einfluss von Platon Aristoteles' Einfluss wird die Aristoteles' Vierheit durch eine "vorbildliche (tonale) Vernunft" ergänzt: In seiner Vorstellung hat der Bildner ein "Modell", das als Norm die Herstellung des Bildes bestimmt. Anmerkung: Dies ist eine Psychologisierung dessen, was Platon mit "Idee" meinte (die Idee existiert nach ihm objektiv im Voraus als eine allgemeine Norm). Sie entspricht der formalen Vernunft des Aristoteles.

**Teleologische Erklärung.** I.M. Bochenski. *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr. / Antw., 1961, 143v., stellt fest, dass der Zweck als Grund für ein vorliegendes Phänomen höchst umstritten ist, aber immer wieder als Erklärung verwendet wird. So die erstaunliche Struktur bestimmter Blumen. Der gegenwärtige Verlauf der Blüte, der in der Befruchtung gipfelt, wird bereits durch den zukünftigen Verlauf herbeigeführt. Der Verlauf ist so, dass bereits in der Gegenwart (Ort) das Ziel (Rolle), das die Gegenwart erwartet, wirksam wird. Die Gegenwart ist abhängig von (und damit "Funktion von") der Zukunft, die eine Funktion (Rolle) ausübt, für die die Gegenwart einen Ort ("Funktion") bietet. Dies ist die funktionale Sichtweise des absichtlichen oder zielgerichteten Ablaufs.

**Denken in Zeiträumen.** - Bochenski. Der noch nicht erreichte Endpunkt ist bereits realisierbar, bevor er tatsächlich existiert. "Wie kann etwas, das noch nicht existiert, schon Erklärungswert haben, bevor es existiert?". Die Frage ist, ob dies die richtige Frage ist! Die Gegenwart ist Funktion der Zukunft, die eine Rolle spielt, für die die Gegenwart einen Platz (Funktion) bietet. Sehen Sie sich die Grundstruktur an. Wer Gegenwart und Zukunft

auseinander denkt, indem er von zeitlich aufeinanderfolgenden Momenten spricht, muss beweisen, dass er die Wirklichkeit absolut korrekt abbildet.

### ***Zwei unbewiesene Behauptungen.***

1. Niemand hat auf allgemeingültige Weise bewiesen, dass eine Funktion oder Rolle (Untätigkeit, Verursachung) dessen, was auf uns zukommt, keinen Platz in unserer Gegenwart hat. Das erklärt, warum die Menschen immer wieder aus einem Zweck heraus erklären.

2. Niemand hat auf allgemeingültige Weise bewiesen, dass eine Art von Bewusstsein (in Form eines zielgerichteten Bewusstseins), das die getrennte Existenz von Zukunft und Gegenwart bestimmt, nicht existiert. Es könnte sein, dass gerade so etwas wie ein Bewusstsein schon jetzt von dem, was kommen wird, die Gegenwart bestimmt. Es ist zu beweisen, dass diese Vorstellung widersprüchlich ist.

***Die Angst vor dem Animismus.*** Der vorherrschende Naturalismus, der den Geist, das Bewusstsein oder was auch immer in diesem Sinne als Grund (Erklärung) um jeden Preis ausschalten will, leidet unter den beiden nicht allgemein akzeptierten bewiesenen Sätzen sowie unter dem Denken in Zeitmomenten, die radikal voneinander getrennt existieren. Letzteres ist ebenfalls nicht allgemeingültig bewiesen.

### ***4.2.11 Antike Lenkung***

Bibliographische Probe: E.W. Beth., *Naturphilosophie*, Gorinchem, 1948, 35w. Der Autor spricht über die antike Kybernetik. Wir fassen zusammen.

***Definition.*** Der begriffliche Inhalt von "lenken" kann wie folgt formuliert werden: "Ein Kurs, der normalerweise sein Ziel erreicht (Ordnung), aber zufällig abweicht (Unordnung) und repariert werden kann (wiederhergestellte Ordnung), ist lenkend". Der Umfang des Verstehens wird in Anlehnung an H. Kelsen *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, in: *Erkenntnis* 8 (1939), von Beth als die Ordnung "Ordnung / Unordnung / wiederhergestellte Ordnung" beschrieben, die für die unbelebte, lebende und menschliche Natur gilt. Anmerkung: Es ist bemerkenswert, dass Beth die Götter nicht erwähnt. Auf jeden Fall werden auch sie von dieser Ordnung beherrscht. Mehr noch, wie Platon in seiner *Kritik* 109c sagt: Sie regieren mit: "Die Götter trieben und lenkten alles, was sterblich ist". Anmerkung: W.B. Kristensen et al, *Antique and Modern Cosmology*, Amsterdam, 1941, bestätigt dasselbe für das alte Ägypten.

**Kosmische Harmonie.** Harmonie" bedeutet "(erfolgreiche) Verschmelzung". Nach Beth Herakleitos von Ephesus (-535/-465) hat uns ein Fragment hinterlassen, in dem es heißt: "Alle menschlichen Gesetze nähren sich von dem einen göttlichen Gesetz". Nach Ansicht von Beth ist dieser Satz die Artikulation der kosmischen Harmonie, die 1. den normalen (natürlichen) Verlauf, geordnet nach Normen oder zweckmäßiger Struktur, umfasst; 2. an einem bestimmten Punkt tritt ein abnormaler Verlauf (Abweichung) auf; 3. dem folgt - notwendigerweise - die Wiederherstellung des normalen Verlaufs.

Herodot von Halikarnassos (-484/-425; der Vater der Land- und Völkerkunde). G. Daniëls, *Religionsgeschichtliche Studie über Herodot*, Antwerpen/Nijmegen, 1946, fasst Herodots Lenkung in dem Konzept des "kuklos", der Kreisläufe, zusammen. Kreisläufe sind in der gesamten Wirklichkeit am Werk. Ausmaß: viele Dinge (z.B. Tiere, Staaten). Inhalt: 1. viele Dinge fangen klein an und entwickeln sich geordnet; 2. gelegentlich zeigen sie Abweichungen - "Hybris" genannt, Grenzüberschreitungen -; 3. dann folgt die Wiederherstellung der Ordnung (die notfalls - bei Starrsinn - die Form des völligen Ruins annimmt). Obwohl Herodot ein aufgeklärter Geist war, blieb er tief religiös: Er hielt diese Ordnung oder diesen Zyklus für göttlich.

**Platon.** In seinem Timaios 32, im Gefolge der gleichen kybernetischen Tradition, sagt Platon: "All diese Dinge werden zur Ursache von Krankheiten, wenn das Blut sich nicht von Speise und Trank (Ordnung) ernährt, sondern von falschen Dingen sein Gewicht (Wirkung) erhält (Unordnung), entgegen den Naturgesetzen". Anmerkung: Die Naturgesetze sind der Ausdruck der kosmischen Harmonie.

**Aristoteles.** In seiner *Politica*, V. 5, spricht Aristoteles über Verfassungen als Formen der kosmischen Harmonie. Dazu gehören

1. Zweckmäßigkeit des Verlaufs von Gesellschaften, die durch Verfassungen geregelt werden ("telos", Ziel);

2. eine Anomalie ("Parekbasis") auftreten kann;

3. sie wird dank "epanorthosis" (einer nachträglichen Korrektur) oder auch "rhuthmosis" (Wiederherstellung der Normalität) wiederhergestellt. Soviel zu einigen antiken Texten, die eine lenkende Einsicht artikulieren.

**Anmerkung:** Die Bibel ehrt als Grundschemata der heiligen Geschichte (Heilsgeschichte) : 1. das Paradies (Ordnung); 2. der Sündenfall (Ursünde) als Unordnung; 3. die Erlösung (wiederhergestellte Ordnung). Dieses Schema ist auch anderen Religionen vertraut. Die Unordnung ist, vom zielgerichteten und normalen Verlauf her gesehen, ein Zufall, weil sie aus dem zielgerichteten und normalen Verlauf an sich nicht ableitbar (nicht vorhersehbar) ist.

Vielmehr wird sie durch ein Zusammentreffen mit einem anderen - störenden - Verlauf verursacht und ist nur aus beiden zusammen ableitbar und unmittelbar logisch verständlich. Das Eigentümliche an der Kybernetik ist, dass sie Zufälle voraussieht und sich gegen sie durch eine gegenkausale Fähigkeit wehrt, die die Verursachung der Abweichung rückgängig macht, auch wenn sie diese Zufälle nicht ganz verhindern kann. Lenkung bedeutet unmittelbar "so weit wie möglich, nichts dem Zufall überlassen".

#### 4.2.12 Kybernetik

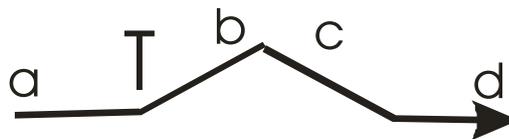
Bibliographische Probe: D. Ellis / P. Ludwig, *Systems Philosophy*, Englewood Cliffs (N.J.), 1962. Wir skizzieren im Zusammenhang mit teleologischer Erklärung.

1948. Norbert Wiener (1894/1964; Mathematiker) war während des Zweiten Weltkriegs (1939/1945) an der Entwicklung von Verteidigungssystemen beteiligt, er beschäftigte sich mit Kommunikations- und Steuerungsproblemen. Er weitete seine Forschungen auf die Neurophysiologie, biochemische Kontrollmechanismen und Computer aus. Er begründete die Steuerungswissenschaft.

WienerDie Begegnung als Mathematiker mit A. RosenbluethNeurophysiologe, und seine Aktivitäten unter W. Weaver (Automatisierung) führten zur Veröffentlichung seiner *Kybernetik* in Paris im Jahr 1948.

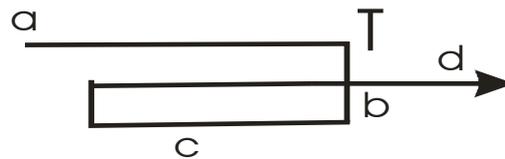
Die antike Steuerungswissenschaft (Kybernetik) hat einen Kurs zum Gegenstand, insofern er "steuerbar" ist, d.h. in der Lage, Zufälle zu kontrollieren.

**Ein Modell.** Das Diagramm zeigt die Teilkonzepte, die das Lenkungsmodell umfasst.



"a" steht für den normalen, d. h. zielgerichteten Verlauf; "T" steht für den Zufall, der die Zielgerichtetheit beeinträchtigt und die Abweichung verursacht; "b", "c" steht für den Wiederherstellungsvorgang, das direkte Ergebnis der Anpassung; "d" bezieht sich auf die wiederhergestellte Zielgerichtetheit.

Nehmen Sie ein anderes Modell:



Dadurch wird die Schleife der Rückkopplung bzw. der Erholung deutlich sichtbar.

Zufall: In T wird ein Zufall symbolisiert. Wenn man nur a, die normale Zielorientierung, kennt, ist T ein unvorhergesehenes Ereignis (es gehört nicht wesentlich zu a und ist nicht daraus ableitbar).

Ein sehr einfaches Modell eines dynamischen Systems ist die traditionelle Kaffeemühle: Der Input sind die ungemahlten Kaffeebohnen, der Output sind die gemahlten Bohnen.

**Die Kybernetik.** - Die typische Steuerbarkeit besteht darin, negative Zufälle sowohl vorherzusehen als auch wiederherzustellen. Mit anderen Worten: es gibt einen zielgerichteten Kurs, der aufgrund eines negativen Zufalls abweicht, aber der Steuerungsreflex ist zielwiederherstellend. Man sieht: Die Theorie des Zufalls wird hier auf einen Teil einer Theorie der Wiederherstellung von (negativen) Zufällen reduziert.

**Der Umfang.** - Der begriffliche Inhalt der Lenkung ist sehr groß: Es gibt z. B. die rein physikalischen Vorgänge, die die Eigenschaft aufweisen, die Pflanzenwelt kennt das sehr gut: eine Eichel, die ins Gras fällt, von jemandem mit dem Fuß getreten wird, wird etwas schief aufspringen, aber sie macht einen Teil der Abweichung wieder wett; in der Tierwelt gibt es die Lenkung: ein Tiger springt auf ein Beutetier, das eine für ihn überraschende Ausweichbewegung macht, aber während er springt, aktualisiert er seinen zielgerichteten Sprung; ein Mann fährt mit dem Fahrrad zur Arbeit, sieht plötzlich einen Stein vor sich und weicht aus und fährt zielgerichtet weiter.

**Aufschwung.** - Man kann mit Sicherheit sagen, dass die gesamte Natur, einschließlich des Menschen, zumindest schrittweise und unvorhersehbar mit negativen Auswirkungen konfrontiert wird. Die Bewältigung dieser Überraschungen setzt ein steuerndes Korrektiv voraus, das sozusagen eingebaut ist, damit man jedes Mal überlebt. Oder anders ausgedrückt: Das ursprünglich Gegebene und Geforderte wird mehr oder weniger unvorhersehbar negativ verändert und wird zu einer neuen Aufgabe, die man bewältigen muss, wenn man "echt" sein will.

**Rückmeldung.** Wiener definiert die Kybernetik als die Theorie der Rückkopplung. Konkret bedeutet dies, dass (a) ein zielorientiertes System (Ordnung) (b) Abweichungen

(Unordnung) (c) aufweisen kann, aber, wenn es angepasst wird, einer Rückkopplung ("feed back") unterliegt (wiederhergestellte Ordnung).

Selbstregulierende Systeme. Literaturhinweis: J. Piaget *Le structuralisme*, Paris, 1978. Die Steuerungstheorie geht von einem "dynamischen" (beweglichen) System aus, das folgende Merkmale aufweist: (a) es ist eine Gesamtheit (kohärentes Ganzes), (b) es ist mit einer Selbstregulierung ("autoréglage") ausgestattet (c), die seine Transformationen ("Transformationen") steuert.

**Quasi-geschlossene Systeme.** Die Selbstregulierung geht davon aus, dass solche Systeme einerseits "offen" sind, d. h. äußeren Einflüssen (Bedingungen) unterliegen und für diese empfänglich sind, andererseits aber ausreichend "geschlossen" bleiben, um sich selbst zu erhalten. Piaget: "une certaine fermeture" ein "quasi-geschlossenes System".

**Mathematische Beschreibbarkeit.** Gerade dieser Aspekt lässt die traditionelle Lenkungswissenschaft wieder aufleben.

John von Neumann, *Het zenuwstelsel als computer*, Rotterdam, 1986, xix, sagt, dass die Mathematik neben allgemeinen mathematischen Methoden auch logische und statistische Methoden anwendet.

**Materie / Energie / Information.** Ein Verarbeitungssystem kann Materie (ein Fleischwolf), Energie (ein Heizgerät) oder Informationen (ein Computer) verarbeiten.

Hier erhalten Sie einen Einblick in die Zielsysteme.

#### **4.2.13 Selbstregulierung**

Mit A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, PUF, 1966, stellen Folgendes fest. Die wissenschaftliche Linguistik geht davon aus, dass die Gründe, die unter anderem von Aristoteles vertreten werden von Aristoteles befürwortet: das Formale (so in der Gestalttheorie), das Zweckmäßige (so in der Biologie).

Der kausale Grund - kurz "Ursache" - ist jedoch der Grund, der eher zur Erklärung verwendet wird (z. B. wird das Vorhandensein einer Säure als "die Ursache" dafür bezeichnet, dass sich Lackmuspapier rot färbt). Seit dem Aufkommen der Kybernetik ist der Begriff der "Rückkopplung" in Erscheinung getreten - man könnte Rückkopplung als "wiederkehrende oder wiederkehrende Ursache" definieren. Ein solcher Erklärungsgrund ist zugleich Ursache, weil er Folgen auslöst, und Zielgrund, weil er auf Folgen abzielt, die in der Zukunft liegen.

Mit AN. Kolmogoroff (1903/1987; Mathematiker) kann ein System, wenn es Informationen (Daten, Daten) empfängt, speichert und auswertet, um sie zur Steuerung und Regelung zu verwenden, als ein steuerndes System bezeichnet werden (in Didgene 1965 Juli-Sept, 138). Halten wir uns an Modelle, die, wie L. von Bertalanffy *Robots, Men and Minds*, New York, 1967, sagt, rein mechanisch, biologisch, psychologisch und soziologisch sein können.

**1. Regulator.** Der Teil eines Geräts, der für einen regelmäßigen Ablauf sorgt, ist ein "Regulator" oder "Regler". So das Pendel in der Wanduhr, die "Rührung" im Uhrwerk, der Regler und das Schwungrad in der Dampfmaschine. J. Watt (1736/1819) ist für letzteres berühmt: Ein Signal, das die Geschwindigkeit der Dampfmaschine anzeigt, wird an ein Bauteil übertragen, das eine Kraft so verstärkt, dass, wenn die Maschine schneller läuft, die Dampfzufuhr reduziert wird. Die Folge: Das Ziel wird erreicht, weil die Geschwindigkeit unverändert bleibt. Der Regler, der die Geschwindigkeit regeln soll, gibt eine Information (Signal) zurück.

**2. Homöostase.** Homöostase ist die Selbstregulierung als Reaktion auf innere Einflüsse. "Le milieu intérieur" (Cl. Bernard (1812/1878)) wird unverändert gehalten, z.B. im Körper Säuregehalt, Wasserhaushalt, Temperatur, Stoffwechsel. Vgl. G. Pask, Einführung in die Kybernetik, Utrecht/Antwerpen, 1965, 10/12.

**3. Reflex.** Der Reflex reagiert selbstregulierend auf äußere Einflüsse. P. Magendie (1783/1855; französischer Physiologe und Neurologe) definierte 1817 "Reflex" als eine durch eine Störung hervorgerufene Aktion, die sich - über das dorsale oder posteriore Nervensystem - ausbreitet, um von dort - über die anterioren oder ventralen Nervenwurzeln - zu ihrem Ausgangspunkt (der Störungsquelle) reflektiert zu werden. Dort schwächt er die Störung ab, lässt sie aufhören oder bewirkt sogar, dass sie sich in ihr Gegenteil verkehrt. Nebenbei bemerkt: Der Reflex oder die unwillkürliche Reaktion auf einen Nervenreiz wurde von I.P. Pawlow zu Beginn des XX Jahrhunderts experimentell untersucht (Reflexologie).

**4. Lebensader.** A. Adler (1870/1937), bekannt für seine "Individual(tiefen)psychologie" mit ihrer Betonung der Selbstbehauptung, suchte das, was den Einzelnen zu dem macht, was er ist. Er fand dies in dem vorherrschenden "Ideal", das er "Leitlinie" nannte, dem Lebensplan, der das Seelenleben "lenkt". Analog dazu sagt J. Hillman *The Soul's Code*, New York, 1996, dass jeder einzelne Mensch eine zielgerichtete Seelenstruktur aufweist. Wer davon - aus den unterschiedlichsten Gründen - abweicht, gerät in eine Art Krise, die eine Wiederherstellung der Lebenslinie signalisiert. Am Rande: Die ABC-Theorie der Persönlichkeit, wie sie in A. Ellis / E. Sagarin *Nymphomania (A study of the hypersexual woman)*, Amsterdam, 1965, geht von einem analogen Grundkonzept aus, nämlich von der Bestimmung des Menschen, wie sie der

gesunde Menschenverstand intuitiv erfasst und wie sie sich z.B. in der neurotischen Reaktion auf die Frustrationen des Lebens zeigt, abweicht. Beide Autoren behandeln - vor allem kognitiv - so, dass die Abweichung behoben wird.

Schlussfolgerung. Die teleologische Erklärung mag bei vielen Wissenschaftlern Vorbehalte hervorrufen, aber sie ist, wenn man sich nicht von Axiomen beeinflussen lässt, nach vielen Daten offensichtlich.

#### **4.2.14 Statistische Gesetze**

Bibliographische Probe: I.M. Bochenski., *Philosophische Methoden in der modernen Wissenschaft*, Utr./Antw., 1961, 145v.. Paradigma. Für alle (universelle Menge) Menschen, wenn sie rauchen, verursachen sie 87,6% (private Menge) aller Lungenkrebsfälle.

**Gesetz.** Die Grundformel eines Gesetzes lautet "wenn A, dann notwendigerweise B". Aus dem Verlauf von A ist B ableitbar oder vorhersehbar, sei es konditional, funktional oder kausal (wie Bochenski sagt).

**Anmerkung:** "Privat" bedeutet hier "weder 0 % noch 100 %" (was eine universelle und nicht statistische Induktion implizieren würde). Aber man kann 0 % und 100 % natürlich als Grenzfälle der statistischen Prozentrechnung interpretieren.

**Struktur.** Von der Gesamtzahl der lebend geborenen Menschen sterben "so viele" in ihren "so vielen" Lebensjahren. Von 1 000 Franzosen sterben 138 im 47. Lebensjahr.

Man sieht oben die Regel und unten die Anwendung. Dies impliziert, dass statistische Gesetze nicht von Singularen (Kopien) sprechen, sondern von Mengen und Teilmengen.

**Indeterminismus.** Solche Gesetze werden insofern "indeterministisch" genannt, als sie sich nicht auf Individuen beziehen. Der Prozentsatz, auch wenn er in exakten Zahlen ausgedrückt wird, drückt nur eine Wahrscheinlichkeit für Einzelfälle aus: Aus der Tatsache, dass von 1000 Franzosen 138 mit Sicherheit in ihrem 47. Lebensjahr sterben, kann man nicht ableiten, dass "diese Französin in ihrem 47.

**Konkretes Gesetz.** Wenn A, dann notwendigerweise B. Das ist Gesetz. Aber präzisieren wir, indem wir auf den Verlauf achten, der von A mit Notwendigkeit auf B ausgeht. Dann lautet es wie folgt. Für alle physischen Körper gilt, wenn (sobald) man sie loslässt, kommen sie mit Notwendigkeit auf die Erde. Konkret beinhaltet der Lauf aber einen Anfang, einen

Zwischenlauf und ein Ende. Nun, zwischen dem Loslassen (Anfang) und dem Aufprall auf der Erde können in der Tat Zwischenfälle auftreten, die Abweichungen verursachen, die sich nicht aus dem normalen Verlauf des Falls ableiten lassen. Oder noch einmal: Für alle Menschen gilt, wenn sie rauchen, verursachen sie 87,6 % aller Fälle von Lungenkrebs. Ja, wenn kein seltsamer Verlauf vom normalen Verlauf abweicht, der sich im statistischen Gesetz ausdrückt. In der Zwischenzeit, vom Beginn des Rauchens bis zum Ende, sind eine Menge anderer Fehler in der Gesundheit der betroffenen Person am Werk, wie ein Leben, das hauptsächlich im Freien verbracht wird (was die Schäden des Rauches verringert) oder eine steinharte Widerstandskraft und so weiter mehr. Diese "Faktoren" oder besser: "Irrtümer" (denn man kann nur klar sehen, wenn man die "Faktoren" in ihrem "Verlauf" überprüft) sind wie ein Hund im (Verlauf eines) Kegelspiels: Sie sind Zufälle mit der Natur dessen, was man "Schicksal" nennt (Gegenstand der Schicksalswissenschaft).

C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, New York, 1967, holt W. Green, *Determinismus, Fatalismus und historischer Materialismus*, in: *Journal of Philosophy* 1939: Nov., 627, zitiert. Letzterer sagt das Folgende. 1. Für alle determinierten Systeme - mechanische, wirtschaftliche und dergleichen mehr, wenn A eintritt, folgt notwendigerweise B. 2. In der physikalischen Welt ist dies aber nicht zwangsläufig, weil ein vom System A unabhängiges System C eine Abweichung von A in seinem Verlauf verursachen kann. (O.c., 50).

Lamont fährt fort (o.c., 50f). "Die Wissenschaft im Allgemeinen gab mehr und mehr als ihr Ziel an, absolute Wahrheit in Bezug auf die Tatsachenfindung zu erreichen und drückte wissenschaftliche Entdeckungen, Vorhersagen und Gesetze in Begriffen unterschiedlicher Wahrscheinlichkeitsgrade aus. Diese Vorliebe für den Probabilismus (Anm.: Beschränkung auf wahrscheinliche Aussagen) erstreckte sich auf die "Wenn-dann"-Formeln, die als Domäne des Determinismus gelten.

St. P. Lamprecht, *Nature and History*, New York, 1950, 114, wird zitiert, o.c., 61: der Begriff 'wenn' ist metaphysisch ebenso schlüssig wie der Begriff 'dann'! "Der Begriff 'wenn' beinhaltet die Anerkennung des Zufalls, der dem 'dann' als notwendige Konsequenz vorausgeht".

#### **4.2.15. Dieses Kapitel in der Zusammenfassung**

*Eine gegebene Sache zu erklären bedeutet, den Grund für sie anzugeben. In den heutigen Wissenschaften beschränkt man diesen Grund sehr oft auf eine Bedingung.*

*Wir sagen, dass A nur dann eine hinreichende Bedingung für B ist, wenn die Aussage "wenn A, dann auch B" gültig ist. Oder: Wenn die Bedingung gegeben ist, dann ist auch das Phänomen unmittelbar gegeben. Wenn Säugetier, dann Wirbeltier. Wir sagen, dass B nur dann*

eine notwendige Bedingung von A ist, wenn die (umgekehrte) Aussage gilt: "wenn B, dann auch A". Es ist notwendig, ein Wirbeltier zu sein, um ein Säugetier zu sein.

Wir sagen, dass A nur dann eine hinreichende und notwendige Bedingung für B ist, wenn beide oben genannten Bedingungen zutreffen, d. h. wenn A, dann B und gleichzeitig: wenn B, dann A. Oder noch einmal: "A dann und nur wenn B".

Eine Erklärung, die sich auf Bedingungen stützt, wird als "minimalistisch" bezeichnet, weil diejenigen, die auf der Grundlage von Ursachen erklären, mehr über die Realität nachdenken als diejenigen, die sich auf Bedingungen beschränken.

In den Naturwissenschaften werden "Erklärungen" manchmal eher in Form von Bedingungen als von Ursachen formuliert. Man merkt: Nichts ist ohne Grund, der Zusammenhang zwischen einer Gegebenheit oder einem Phänomen und seinen Bedingungen oder Ursachen macht sich bemerkbar.

Eine Funktion ist eine variable Größe, die von einer oder mehreren anderen abhängt. Funktion ist immer Beziehung. Die Teilbegriffe sind "Ort" und "Rolle". Beide Bedeutungen sind metonymisch verwandt. Eine Funktion von etwas zu sein, bedeutet immer, gleichzeitig eine Funktion zu haben. Wenn A mit B in Beziehung steht, dann kann man metonymisch über B in Bezug auf A sprechen und umgekehrt.

Man kann, mit Nagel verschiedene Arten von "Funktionen" unterscheiden.

Bochenski argumentiert, dass funktionale Gesetze die Bedingungen in einer komplizierteren Form formulieren. Unter anderem die Physik und die Psychologie versuchen, solche Gesetze zu formulieren.

Gesetze werden in der Sprache "wenn, dann" ausgedrückt: "Wenn Ereignis A, dann Ereignis B". Funktionale Gesetze isolieren die Kohärenz von der tatsächlichen Realität. Ein universelles Gesetz verkommt so zu einem statistischen Gesetz: eine Regel mit Ausnahmen. Ein unvorhergesehener Verlauf kann den normalen Verlauf stören.

Bochenski Eine ontologische Ursache wird von Bochenski wie folgt definiert: "Die Wirklichkeit A ist die ontologische Ursache von B, wenn nur sie unter den gegebenen Umständen als Ursache die Existenz der Wirklichkeit B bewirkt. Hume argumentiert als Phänomenist, dass wir post hoc (nach) als propter hoc (wegen) interpretieren. Wir sehen nur

*Phänomene, die auf Phänomene folgen. Bochenski kritisiert dies und sagt, dass sowohl Human- als auch Naturwissenschaftler bei ihren Erklärungen an eine ontologische Ursache denken.*

*Zu Zustand und Ursache stellt Lahr fest: Auch wenn jede Ursache eine feste Bedingung ist, ist nicht jede feste Bedingung eine Ursache. Eine feste Bedingung kann eine notwendige Bedingung (conditio sine qua non) oder eine bloße Begleiterscheinung sein.*

*Wer aus dem gleichzeitigen Auftreten von zwei Ereignissen auf deren Zusammenhang als Ursache und Wirkung schließt, signalisiert reinen Sinn. Was über das Phänomenale hinausgeht, kommt so methodisch oder gar theoretisch nicht zur Geltung. Die Gleichzeitigkeit in Raum und Zeit kann zu einer Hypothese führen, die einer weiteren "Analyse" bedarf.*

*Das Ziel einer Geschichte ist es, einen diachronen Sachverhalt zu beschreiben. Der Begriff "Entgleisungen" ist dem Begriff "Handlungen" vorzuziehen. Lücken können sowohl organisch als auch anorganisch sein. Eine Sequenz umfasst mindestens eine Abfolge von "dem Vorhergehenden" und "dem Nachfolgenden". Eine Sequenz besteht aus "Knoten", d. h. aus Begegnungen oder Zusammenflüssen von Sequenzen von Sequenzen: einem einleitenden Knoten, einem zweiten Knoten, der den ersten kreuzt, einem Wendepunkt und einer Auflösung. Ein Märchen unterscheidet sich von einer Sequenz dadurch, dass die vorangegangene Sequenz nicht den Grund für die Fortsetzung enthält.*

*Narrativismus', argumentiert, dass es der Geschichtsschreibung manchmal an direktem Kontakt zur Realität mangelt. Dies kann zu einer Spektakelgeschichte führen, die sich nicht auf Fakten und seriöse Forschung stützt. Selbst der historische Roman könne mehr auf das Lesevergnügen als auf die Darstellung historischer Fakten ausgerichtet sein. Heers und viele andere sind der Meinung, dass eine minimale und wesentliche Objektivität in Bezug auf die Vergangenheit möglich und real ist.*

*Der Zufall besteht darin, dass unser begrenztes Wissen nur einen Ablauf für sich betrachtet. Im wirklichen Leben hingegen müssen viele Abläufe berücksichtigt werden, die sich gegenseitig bedingen. Da wir mit dem Zusammenspiel so vieler Prozesse nicht vertraut sind, erscheint uns vieles als Zufall. Die Wissenschaft sieht die Tatsachen, die sie untersucht, nicht als Zufall an, sondern sucht nach dem Grund für sie. Diese Gründe haben das letzte Wort, nicht der Zufall.*

*Wenn Aristoteles von der Vernunft der Erkenntnis spricht, verwendet er das Beispiel der Herstellung eines Bildes: Der Schöpfer ist die Ursache, die Substanz ist der materielle Grund,*

*die Form, die die Substanz annimmt, ist der formale Grund, und das Ziel, das gemacht werden soll, ist der Zweckgrund. Platon fügt die objektive Idee hinzu.*

*Bochenski stellt fest, dass der Zweck als Grund für ein gegenwärtiges Phänomen höchst umstritten ist und dennoch immer wieder als Erklärung herangezogen wird. Die Frage ist, ob die Trennung von Gegenwart und Zukunft die Realität völlig korrekt wiedergibt. Dies nicht zu tun, ist eine unbewiesene Prämisse. Dasselbe gilt für die Leugnung einer Bewusstseinsform, die schon jetzt bestimmt, was noch kommen wird.*

*Stewardship bedeutet, dass ein anormaler Verlauf repariert werden kann. Das bedeutet unmittelbar, dass man so weit wie möglich nichts dem Zufall überlässt. Die antike griechische Kultur und die Bibel kennen es als grundlegendes Schema. Wir finden es ausführlich in der Kybernetik und in vielen selbstregulierenden Systemen, in der Mechanik, Biologie, Physiologie und Psychologie. Folgt man den Hinweisen der vielen Daten, so liegen teleologische Erklärungen auf der Hand.*

*Die Grundformel eines Gesetzes lautet "wenn A, dann notwendigerweise B". Statistische Gesetze sprechen nicht von Singularen, sondern von Mengen und Teilmengen. Sie werden als "indeterministisch" bezeichnet. Für determinierte Systeme gilt: Wenn A eintritt, dann folgt notwendigerweise B. In der physikalischen Welt ist dies jedoch nicht zwangsläufig der Fall, da ein vom System A unabhängiges System C eine Abweichung von A verursachen kann.*