



wien



Abteilungen für Lehrer
an berufsbildenden Schulen

PÄDAGOGISCHES INSTITUT
DES BUNDES IN WIEN

A-1100 Wien, Grenzackerstraße 18, 60 1 18

Schriftenreihe zur Lehrerfortbildung im berufsbildenden Schulwesen

HEFT 119

Richard R. Göller:

EINFÜHRUNG IN DIE WARENLEHRE

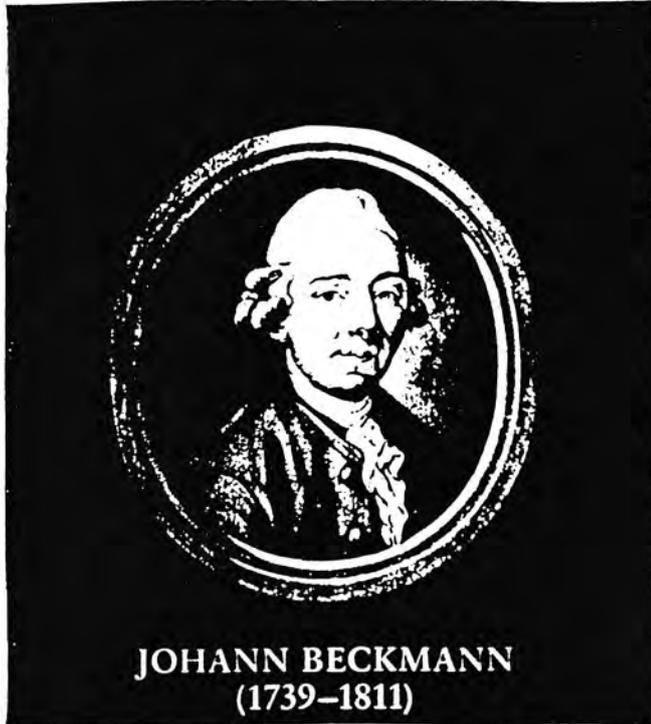
WIEN 1990



A. Zeller

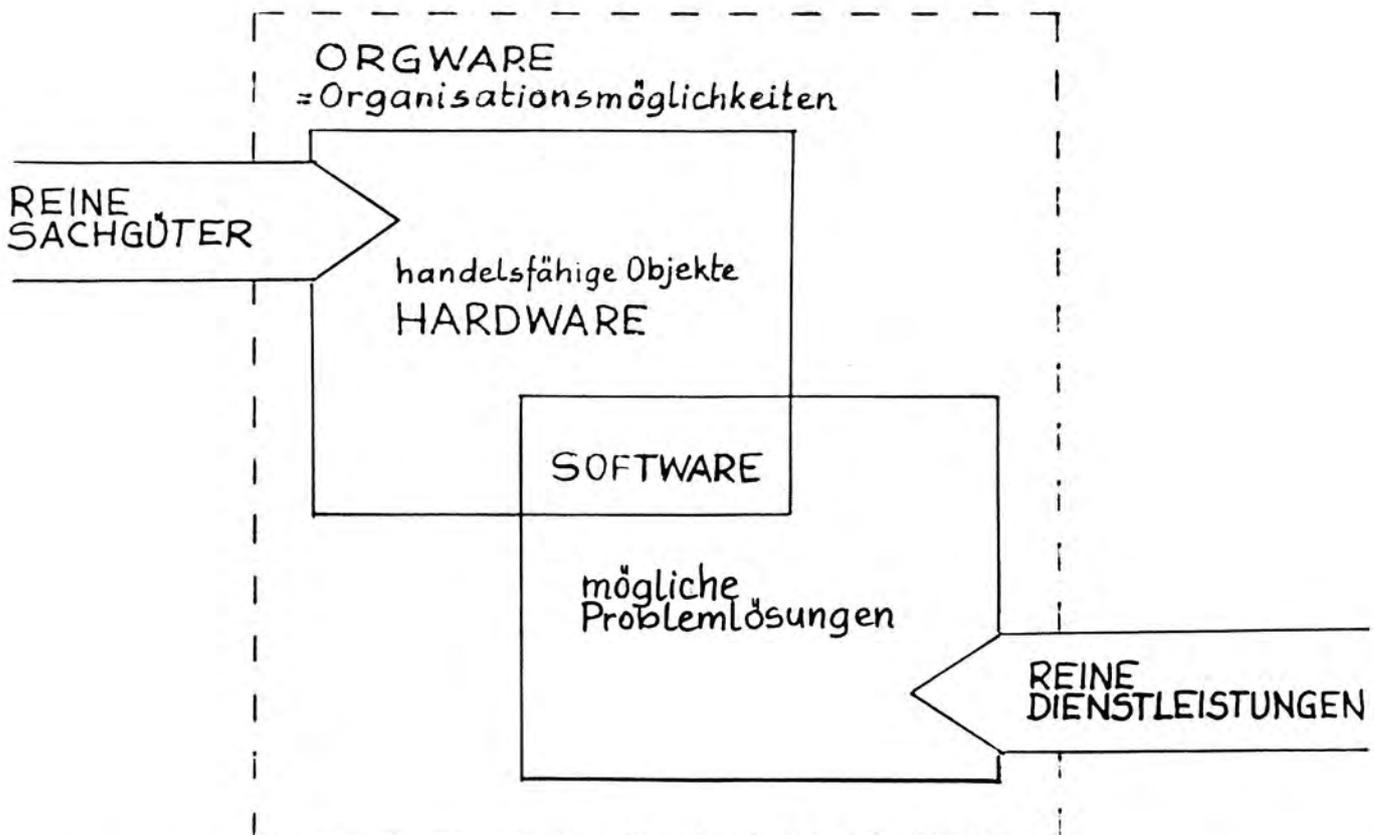
EINFÜHRUNG IN DIE WARENLEHRE

Handreichung für BWK-Lehrer
ARGE-BWK-WIEN



MIT EINEM
VORWORT
UND EINER ZUSAMMEN-
FASSUNG VON

Arnold Kindes





Johann Beckmann.

Richard R. Göller: Einführung in die Warenlehre

Handreichung für BWK-Lehrer, Wien 1988,

Hrsg.: Arge BWK Wien, C/o PIB 1100 Wien, Grenzackerstraße 18

Die Publikation verdient wegen ihrer Kürze Beachtung innerhalb der Lehrerschaft. Auf wenigen Seiten werden die Grundfragen einer systemorientierten Warenlehre dargelegt. Allerdings hat diese hochkomprimierte Darstellungsweise den Nachteil, nicht immer ohne Vorkenntnisse leicht faßlich zu sein. Die Rezensentin hat sich nach gründlicher Durcharbeit entschlossen, die Hauptgedanken des Autors in Kernsätzen und Graphiken zusammenzufassen (siehe A. Kiridus: BWK als wirtschaftsorientierte Humanökologie - Einführung in die Warenlehre in BIOWARE 1 (1990), S.5 - 8).

Der Autor siedelt seinen humanökologischen Ansatz Warenkunde, Warenlehre, Warenwissenschaft im Dreieck von Umwelt, Wirtschaft und Technik an. Er versteht Warenwissenschaft als soziale Naturwissenschaft. Seiner Auffassung nach stellt diese neben Mikroökonomie (Betriebswirtschaftslehre) und Makroökonomie (Volkswirtschaftslehre) die dritte Säule der Wirtschaftswissenschaften dar. Man sieht der Broschüre die äußerst umfangreichen Literaturkenntnisse des Autors an, vermißt jedoch im Anhang ein entsprechendes Verzeichnis. Sehr gelungen ist das Glossar, in welchem die wichtigsten Grundbegriffe zu Technik, Wirtschaft und Umwelt schülergerecht zusammengefaßt sind.

Es läßt sich vorhersehen, daß R. Göller mit seinem neuen Warenlehrekonzept den BWK-Unterricht österreichweit prägen wird.

Dr. A. Kiridus

HAK Marienanstalt, Wien III.

I N H A L T	Seite
Abbildung Johann Beckmann - Wegbereiter der Warenkunde.....	1
Vorwort verfaßt von A. Kiridus	2
Die biologische Bedeutung von Ware und Wirtschaft	4
Die Ware als Erkenntnisobjekt (Warenkunde - Warenlehre - Warenwissenschaft).....	8
Das warenwissenschaftliche Problemfeld: naturwissenschaftliche, wirtschaftliche und allgemeine Warenlehre	10
Systembedingungen der Warenwelt	13
- Vier Grundgesetze für Natur und Gesellschaft	
- Das Prinzip "Leben"	
- Die Bedürfnisse	
- Die Ware im Regelkreis	
- Das Wachstumsproblem	
Kybernetik - Was ist das ?	21
Exkurs über Ware und Geld, der Sinn der Kybernetik (C.F.v.Weizsäcker)	
Die Bedeutung der Ware für Bedürfnis, Bedarf, Wohlfahrtsverlangen	24
- Entwicklungsstufen der Warenproduktion	
- Stadien der Technologie	
- Zur Industriegesellschaft gibt es keine ernstzunehmende Alternative, aber viele in ihr	
- Energon (Hans Hass).....	30
Glossar	33
Zusammenfassung verfaßt von A. Kiridus	36
Literatur Hinweise zur Thematik der Publikation	39
Abbildung Nicholas Georgescu-Roegen - Wegbereiter der Bioeconomics...	40

Die vorliegende Publikation ist ein Nachdruck des Manuskripts
aus dem Jahre 1988.

Die biologische Bedeutung von Ware und Wirtschaft

Die biologische Leistung und kulturelle Aufgabe der Wirtschaft ist die Erhaltung und Verbesserung der Qualität menschlichen Lebens. Das ist das Sachziel der Wirtschaft; daran zu "verdienen" ein Formalziel.

Im Mittelpunkt der Wirtschaft steht der Mensch.

Wirtschaft geschieht für ihn und durch ihn.

Der Mensch ist das "Wirtschaftssubjekt".

Auf Grund seiner biologischen Voraussetzungen ist der Mensch von Natur aus ein soziales Wesen. Damit ist er ein Teil der menschlichen Gesellschaft. Die Gesellschaft ist ein Teil der Biosphäre. Die Biosphäre ist der belebte Bereich der Natur. Die Gesamtheit der existenzbestimmenden Faktoren des Menschen nennen wir unsere "Umwelt". In der Wechselwirkung des "ökologischen Gefüges" Mensch-Umwelt sind die "Waren" die Mittel zur Existenzsicherung für den Menschen.

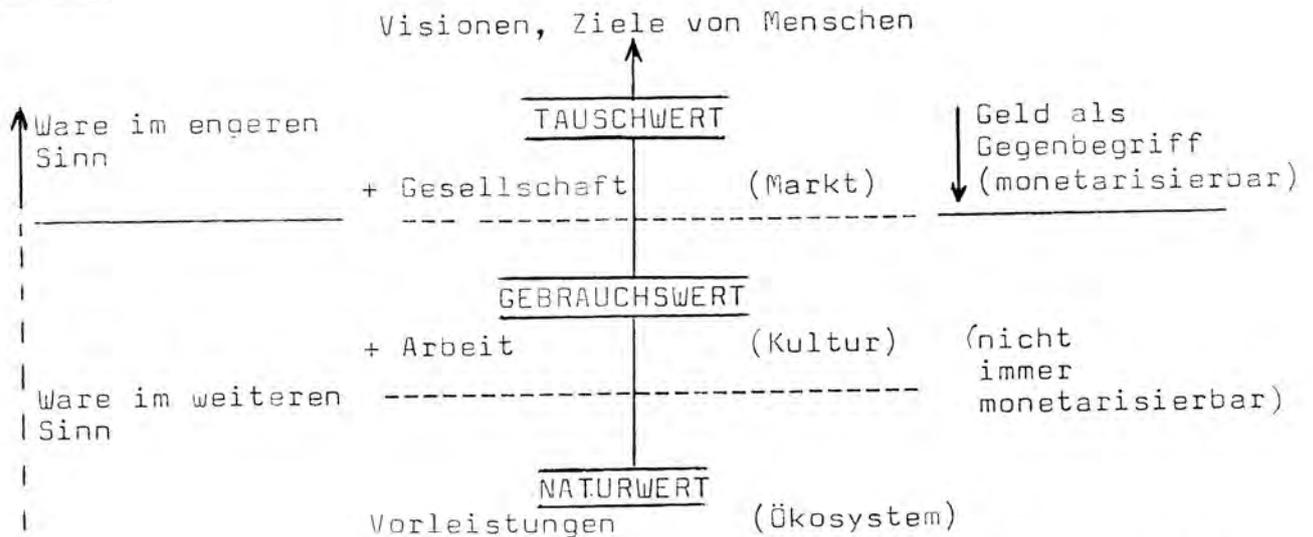
Die Ware ist das "Wirtschaftsobjekt":

Nicht immer entspricht die Beschaffenheit der Natur, das vorgegebene Ökosystem wie es der Mensch vorfindet, den Bedürfnissen menschlichen Lebens. Deshalb greift der Mensch als vernunftbegabtes Lebewesen aktiv in seine Umwelt ein. Im Zusammenwirken der Menschen wird somit als Leistung der Gesellschaft, eine "humanisierte Natur" geschaffen, die den Bedürfnissen des Menschen entspricht.

Wirtschaften ist planmäßiges Vorgehen; zielstrebige Umgestaltung die Technik. Der wirtschaftliche Prozeß ist eine Fortsetzung des biologischen; der Mensch wirtschaftet, um zu leben. Dem "biologischen" Gebrauch von z.B. Schnäbeln, Krallen, Pfoten, Händen in der Welt der Lebewesen folgt beim Menschen der "ökonomische" Gebrauch von tauschbaren "Waren": Werkzeuge, Waffen, Gefäße; Vieh, Sklaven und verpackte Sachen. Waren können Lebensmittel sein, die die Natur hervorbrachte oder Mittel zum Leben, die sich der Mensch bewußt technisch schafft. Was vergleichsweise einer Spinne ihr Netz bedeutet, ist in Entsprechung in der menschlichen Gesellschaft Wirtschaft

und Technik. Vom Zweck her ist das Wirtschaften eine biologische Leistung durch die menschliche Gesellschaft, geleitet wird sie durch erlernte und weiterentwickelte Muster der Lebensgestaltung - von "Kultur". Die Kultur ist die Art und Weise des Umgangs mit dem Leben und der Natur. Mit Denken und Tun vollzieht der Mensch seine Existenzsicherung durch Arbeit. Arbeit ist der bewußte und zweckgerichtete Einsatz der körperlichen, geistigen und seelischen Kräfte des Menschen zur Befriedigung seiner Bedürfnisse. Durch Arbeit werden aus natürlichen Leistungsträgern, den sog. Naturwerten, Mittel zur Bedürfnisbefriedigung (Waren) und die in ihnen steckenden Gebrauchswerte geschaffen. Als Gebrauchswert bezeichnet man die konkrete Nützlichkeit für den Menschen. Die Waren sind Ergebnisse gesellschaftlicher Arbeit und der ihr zugrundeliegenden Arbeitsorganisation. In gesellschaftlicher Bestimmung erhalten die Waren Tauschwert.

Fig. 1



Werte sind Grade der Bedeutung für die Erfüllung eines Zwecks

Bei Gebrauch von Waren verbinden sich die Menschen mit diesen zu einer "Handlungseinheit". Damit schafft sich der Mensch Erweiterungen seines Körpers, um seine Umwelt in seinem Sinn zu beeinflussen und zu verändern. Waren werden damit zum Sinnträger. Planvolles Widmen von Mittel (Waren) für Ziele (Bedürfnisse) ist der Inhalt der Wirtschaft; die Ware vermittelt Mittel und Zweck im Wirtschaftsprozeß.

Waren vermehren die biologische Leistungsfähigkeit des Menschen. Die Sprengung biologischer Grenzen ist aber nicht nur ein Segen. Mit fortschreitender Technik tritt der Mensch als wirtschaftlich handelndes Subjekt mit seinem Körper, seiner Kraft und seinem geistigen Aufwand schrittweise zurück.

Die Menschen auf der ganzen Welt werden immer abhängiger von immer mächtiger werdenden außerkörperlichen Organen und deren Komfort. Durch die Übernahme von Handlungsfunktionen durch warenförmige Sachsysteme verbleibt beim Menschen nur noch deren Zielsetzung. Dies macht Leitbilder in der Wirtschaftsweise dringlich, welche die soziale und ökologische Vereinbarkeit (Kompatibilität) einschließen.

Die ständig komplizierter werdenden Waren (Hardware, Software usw.) erzwingen durch ihre Produktion ein soziales Unternehmen, das geplant, überwacht und kontrolliert werden muß. Zur Arbeitsteilung kommt die soziale Rollenteilung folglich hinzu.

In der "näheren" sozialen Umwelt ("Lebenswelt") erwachsen daraus Konflikte durch Differenzen aus Produktion und Verteilung.- Der ökologische Konflikt beruht auf der Abhängigkeit der Gesellschaft von deren "weiteren" natürlichen Umwelt.

Durch die fortschreitende Einverleibung ("Aneignung") von Natur in den menschlichen Zweck- und Handlungsrahmen geraten die Vorbedingungen der Wirtschaft in der Natur, die ökologischen Systembedingungen ("Naturwerte"), durcheinander.

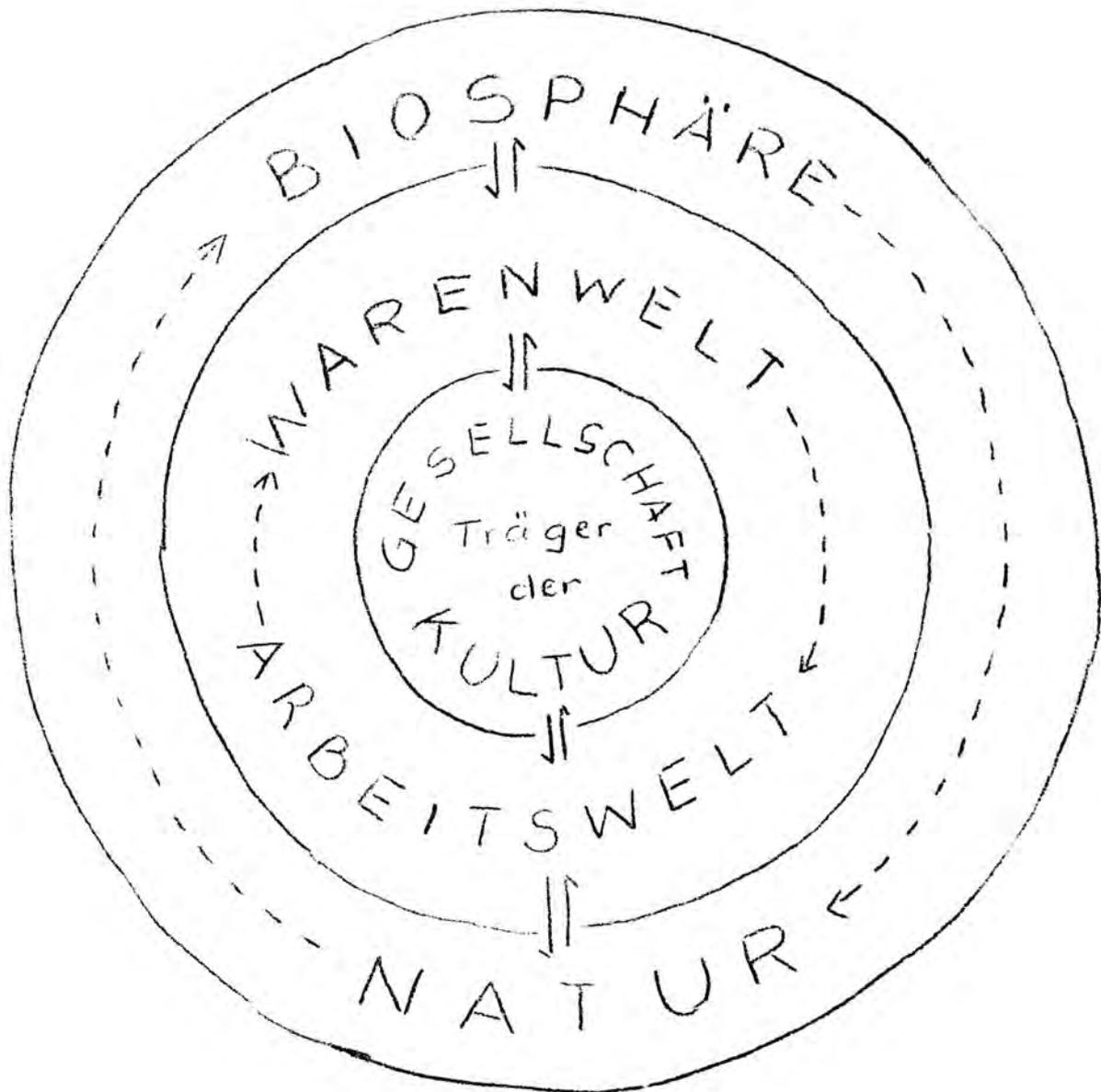
Zusammenfassung:

Ökonomische Prozesse werden durch Waren hervorgerufen.

Das Wort "Ware", wie wir es heute verstehen, kennzeichnet einen abstrakten Begriff: Werkzeuge, die je nach Situation und Kultur unsere Handlungen leiten und Sinn vermitteln. Als Mittel der Bedürfnisbefriedigung ist die Funktion der Ware biologischer Art.

Der Mensch ist ein natur- und kulturbedingtes Wesen.
Das Wirtschaften ist eine ständige Auseinandersetzung
nicht nur innerhalb der menschlichen Gesellschaft, sondern
auch der Menschen mit der Natur. Der Wirtschaftsprozeß ist
kein von der übrigen Welt losgelöster Bereich.
Die Wechselbeziehungen zwischen Gesellschaft und Natur
ist ein "ökologisches Gefüge". Dem Schichtenbau dieser
Bedingungen entspringt die Existenz der Waren.

Fig. 2

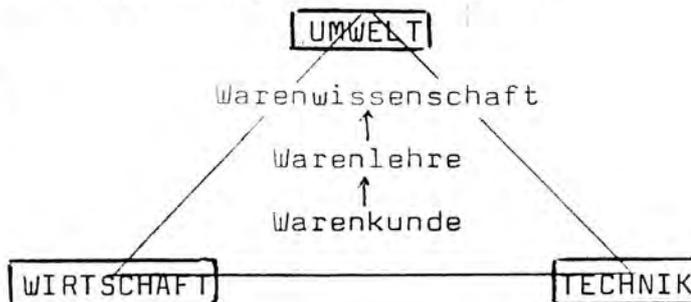


Die Ware als Erkenntnisobjekt

Waren sind Mittel zur Bedürfnisbefriedigung menschlichen Lebens und kommen als Gegenstand des Handels in Betracht.

Die Warenlehre baut auf der Warenkunde auf und ist eine Vorstufe zur Warenwissenschaft.

Fig. 3



Warenkunde

ist die Wissenssammlung von Herkunft, Benennung, Zusammensetzung, Herstellungsverfahren, Eigenschaften, Sorten, Kennzeichen für Echtheit oder Verfälschung von Handelsgütern. Die Grundlage bildet die Stoffkunde (Lehre von den natürlichen Rohstoffen), ausgehend von den Quellen der Erzeugung (z.B. Bergbau, Pflanzenbau, Viehzucht usw.)

Warenlehre

ist die Zusammenfassung von Anwendungswissen aus den Blickfeldern der verschiedenen Interessensstandpunkte von Anbietern und Nachfragenden im Hinblick auf die Bedeutung der Ware als Gegenstand des Wirtschaftslebens. Die Bildungsinhalte und Fragestellungen stehen im Zusammenhang der Ware als Mittel zur Bedürfnisbefriedigung bzw. der Bedarfsdeckung.

Warenwissenschaft

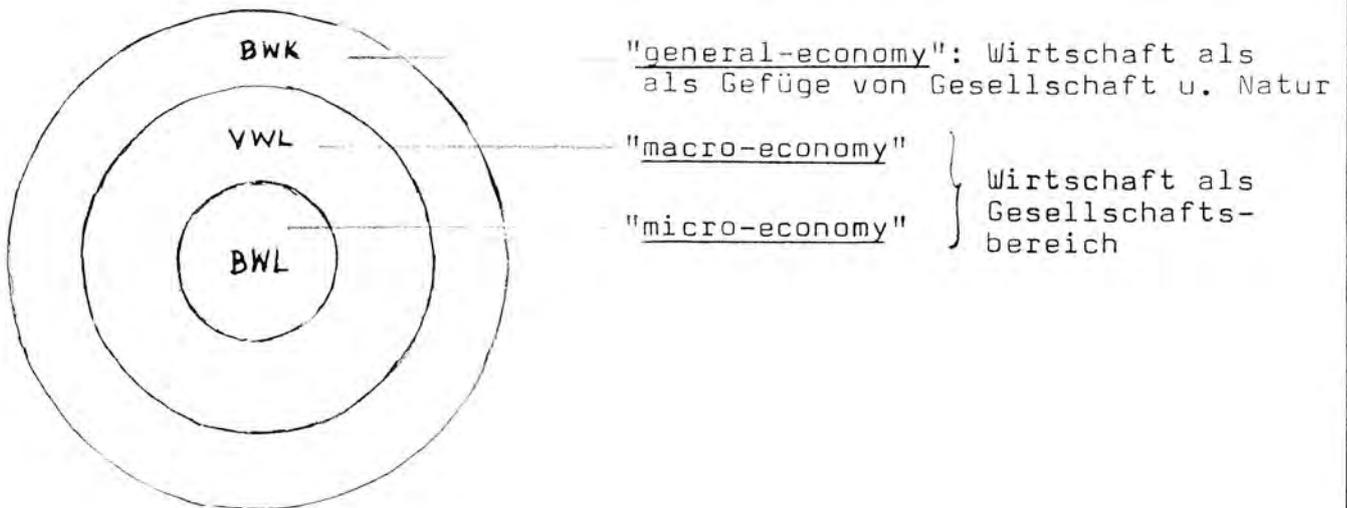
verbindet das technologische, ökonomische und ökologische Warenwissen zu einer gesamtwirtschaftlichen Theorie des Systems Mensch-Ware-Umwelt.

Im Strom der Warenwelt versteht sie in ganzheitlicher Sicht das Wirtschaften sowohl als Gesellschafts- wie auch als Naturprozeß (Gesamtwirtschaft, "general economy").

Als soziale Naturwissenschaft ist sie neben der Mikroökonomik (mit Betriebswirtschaftslehre) und Makroökonomik (mit Volkswirtschaftslehre) als die dritte Säule der Wirtschaftswissenschaften anzusehen.

Die Fragestellungen der Warenlehre

ergeben sich aus den unterschiedlichen Blickfeldern der Wirtschaft:



„Ware“ im weiteren Sinn ist ein Oberbegriff, der alles das umfaßt, was aus der Sicht der...

- Mikroökonomie als { Produkt, Erzeugnis, (verpackter)
Artikel, Versorgungsartikel
Handelsartikel, Handelsware, Handelsgut
Konsumgut
- aus der Sicht der Makroökonomie als { Leistungen bzw. Leistungsträger, und zwar als
Sachgüter (wenn sie gespeichert werden können)
Dienstleistungen (wenn die Leistungen nicht
speicherbar sind)
- aus der Sicht der Technologie als { Sachsystem, Artefakt,
Gerät, Apparat, Maschine, Maschinerie,
neuerdings als Hardware, Software, Orgware usw.
- aus der Sicht der Rechtslehre als { Gegenstand (Sache) des Handelsverkehrs
bezeichnet wird. („Sache“ ist alles, was
von einer „Person“ verschieden ist.)

... bezeichnet wird.

„Eine Ware scheint auf den ersten Blick ein selbstverständliches, triviales Ding. Ihre Analyse ergibt, daß es ein sehr vertracktes Ding ist, voll metaphysischer Spitzfindigkeit und theologischer Mucken“ (Karl Marx).

Das warenwissenschaftliche Problemfeld

Die Thematik der Ware ist insbesondere im Hinblick auf die Zwecke der Technik und Wirtschaft bedeutsam.

Als Mittel zur Existenzsicherung stehen die Waren in untrennbarem Zusammenhang mit dem Leben.

Daher sind Kenntnisse aus Biologie und Warenlehre für Technologen und Ökonomen unentbehrlich, darüber hinaus für alle Konsumenten wesentlich.

Nachstehende Übersicht gibt eine Einführung in das Problemfeld von Biologie und Warenlehre

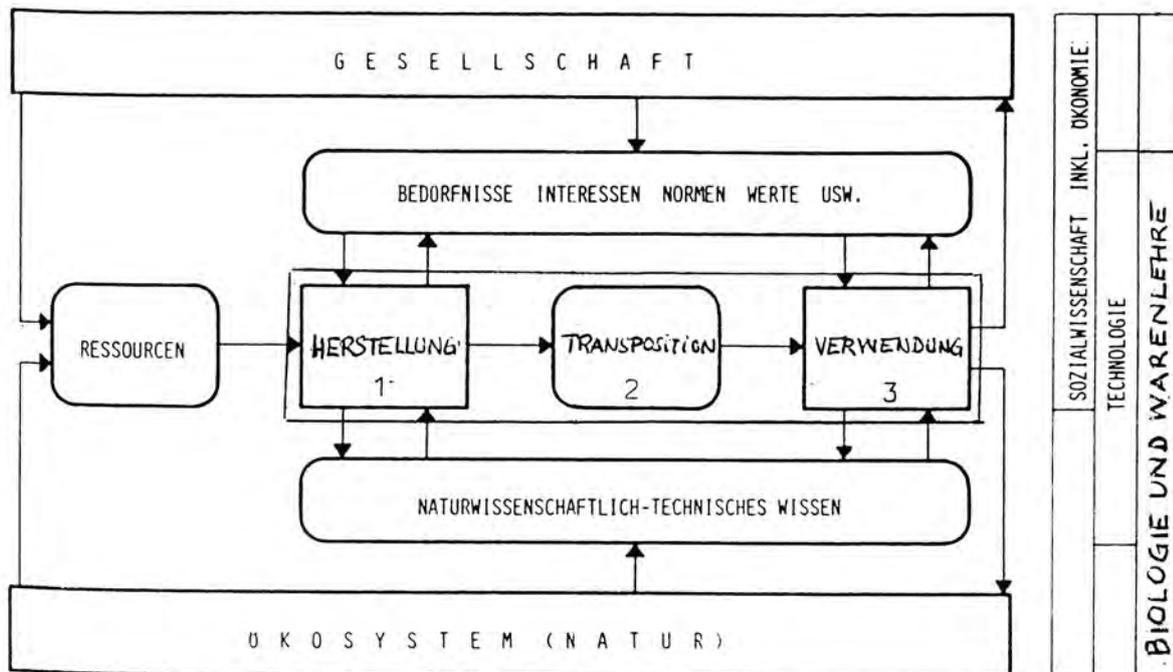


Fig.4

Im Mittelpunkt dieses Schemas steht der Rahmen, in welchem die Ware als greifbare Wirklichkeit in 3 Stufen ("Wirtschaftsstufen") in Erscheinung tritt.

Als warenwissenschaftliche Teilgebiete richten sich die Fragestellungen der Warenlehre auf

1. die Herstellung ("Urproduktion" von z.B. Nahrungsmittel durch Landwirtschaft, Viehzucht, Gartenbau, Jagd- und Fischereiwesen; Bereitstellung von Energie; Gewinnung von Erzen durch Bergbau und deren Weiterverarbeitung zu Metallen im Hüttenwesen usw.; die "Produktion" von gebrauchsfähigen "Produkten" durch Gewerbe und Industrie)
2. die Transposition (Sachgemäße Lagerung, Transport, die "Distribution" als Verteilung entsprechend der Nachfrage besorgt der Handel als Bindeglied zwischen Produktion und

Konsumtion (= Verbrauch) - Mit dem Übertritt der Ware vom Markt als Stätte der Begegnung von Angebot und Nachfrage in die Sphäre des Verbrauchers beginnt

3. die Verwendung. (Verbraucherinformation ist traditionell ein Kerngebiet der Warenkunde. Hier steht das einzelmenschliche Wirtschaften im Vordergrund. Der "Konsument" als Verwender der Ware ist nicht nur "Endverbraucher", sondern auch "Vorabforderer". Beim Menschen liegt schließlich der Sinn der Warenproduktion. Produzieren ist nur möglich, wenn eine entsprechende Nachfrage besteht oder geschaffen werden kann.)

Die Warenlehre geht vom Sachziel wirtschaftlicher Tätigkeit mit einem nachfrage- und anbieterorientierten Ansatz aus.

Die nachfrageorientierte Richtung stellt den Nutzen der Ware für den Menschen in den Mittelpunkt der Betrachtung. Das ist die

- o Naturwissenschaftliche Warenlehre,
welche aus der Warenkunde und deren produktions- und konsumwirtschaftlichen Ansatz hervorgeht. Die Betonung liegt auf der allgemeinen Technologie unter dem Gesichtspunkt, daß die Gesellschaft über Produktion und Konsum im Stoffwechsel mit der Natur steht.

Die anbieterorientierte Richtung betont betriebswirtschaftliche Fragestellungen und das wirtschaftliche Formalziel "Gewinn" in Form von Geld. Das ist die

- o Wirtschaftliche Warenlehre,
welche die Ware als Träger des Umsatzes und der Gewinnspanne in den Mittelpunkt der Betrachtung stellt. Daraus leiten sich der absatz- und transpositionswirtschaftliche Ansatz der Warenlehre ab. Zur absatzwirtschaftlichen Thematik gehören: Warenwirtschaftslehre, Produktmarketing, Warenverkaufskunde, branchenbezogene (spezielle) Warenkunde. Transpositionswirtschaftliche Themen sind: Warenidentifizierung, Katalogisierung, Normung, Gütesicherung, Warenpflege, Verpackung u.a. - Die

o Allgemeine Warenlehre verbindet die komplizierten Zusammenhänge zu einer Systemtheorie, sie leitet über zur Warenwissenschaft. Erkenntnisobjekt und Forschungsgegenstand darin ist die Ware von den Ressourcen zum Produkt, Handelsobjekt, Gut bis hin zum Abfall und zur Wiederverwertung (Recycling). Siehe Fig.

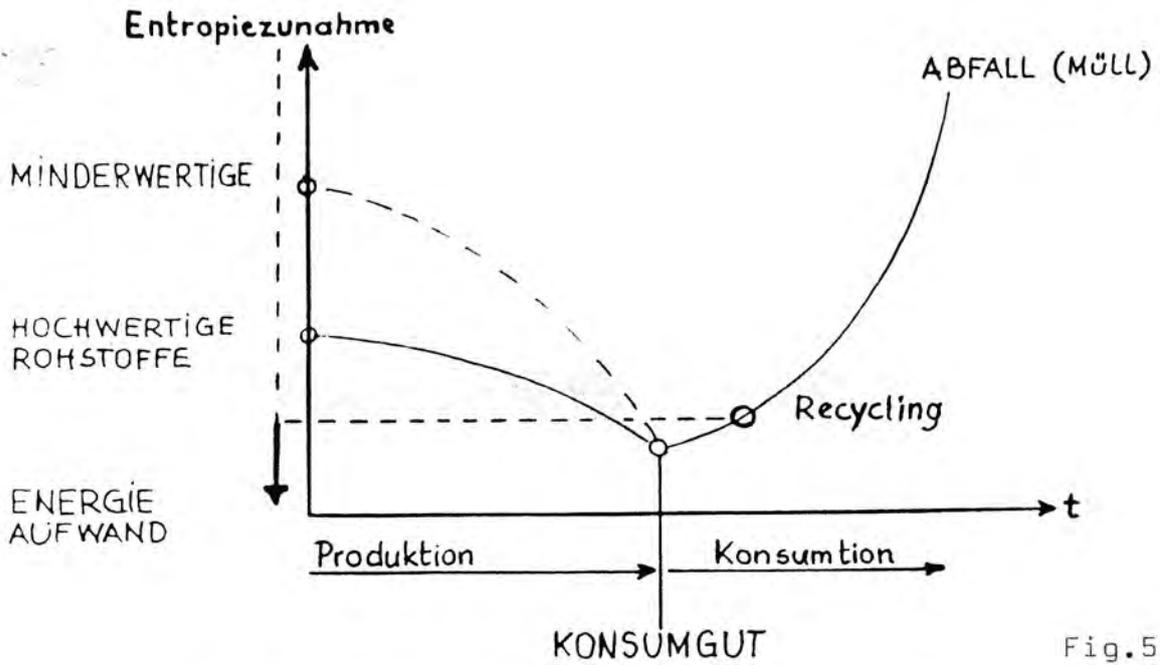


Fig.5

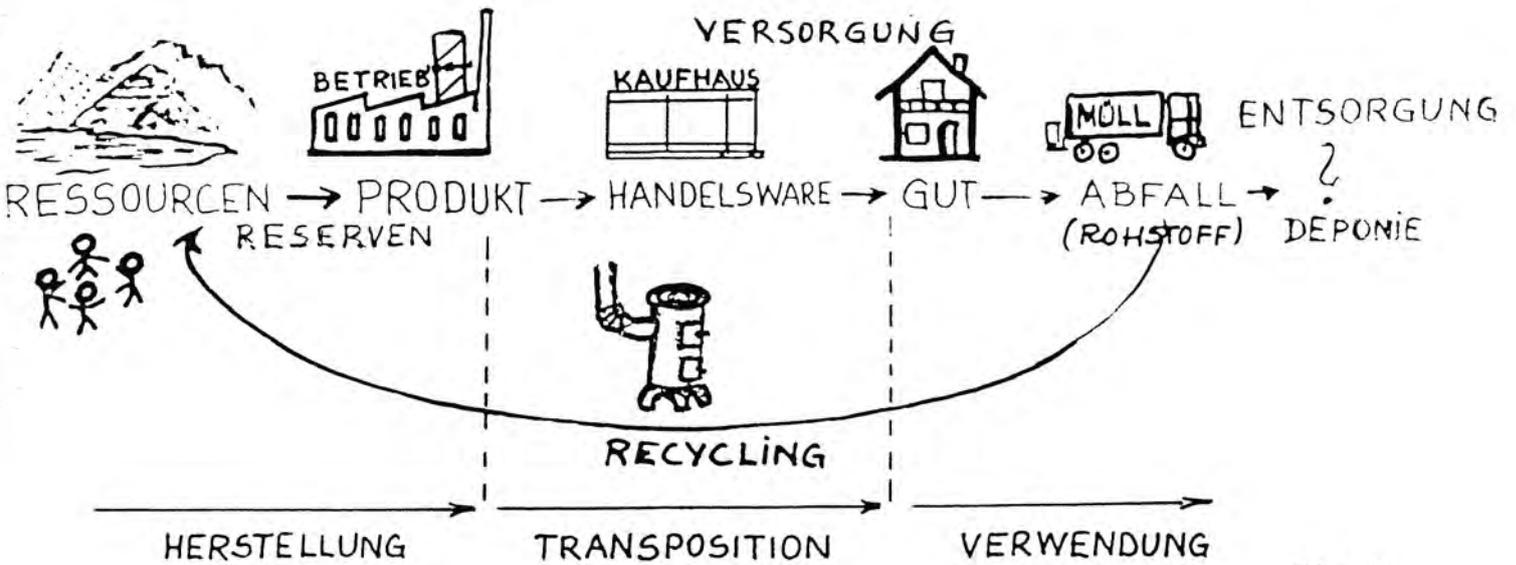


Fig.6

Die relativen Vorrangverhältnisse menschlicher Bedürfnisse

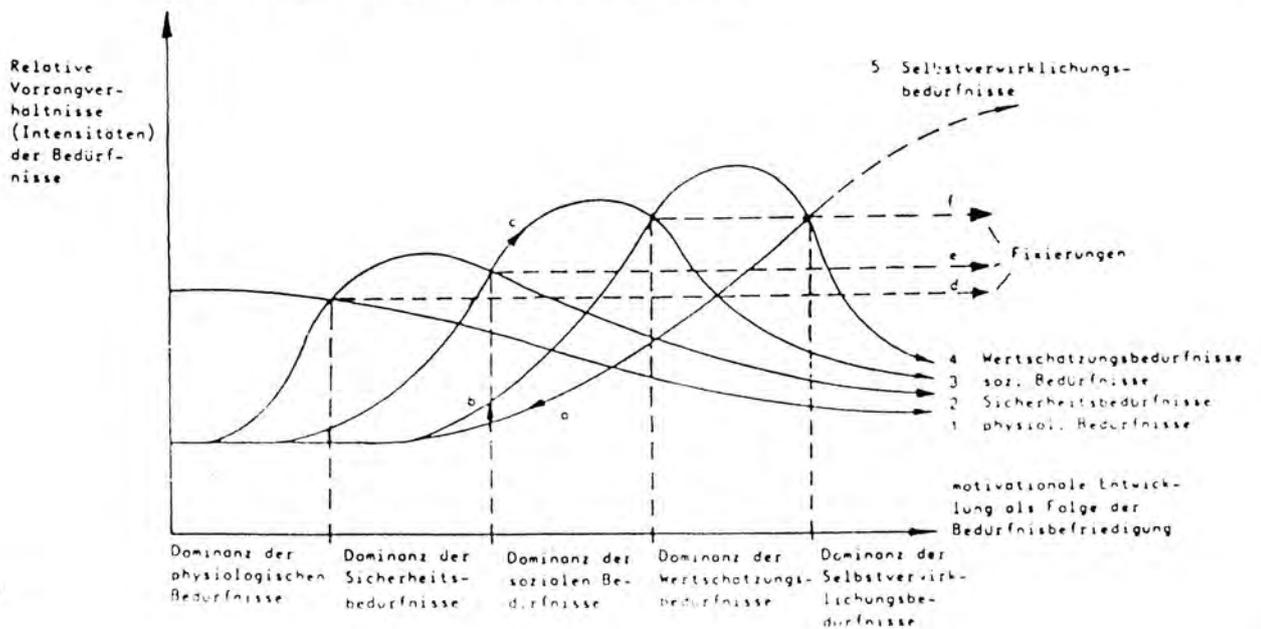


Fig.7

Systembedingungen der Warenwelt

Systemdenken verknüpft die verschiedenen Stadien im Lebenslauf der Ware.

Systeme sind allgegenwärtig.

Unter Systemen versteht man eine Anzahl von miteinander in Beziehung stehenden Teilen, die in ihrer Ganzheit neue Eigenschaften hervorbringen, welche in den isolierten Teilen nicht anzutreffen sind.

Ein System kann sowohl aus Menschen als auch aus Sachen, aber auch in Beziehungen von Lebewesen mit Sachen bestehen. Der Mensch lebt und arbeitet in sozialen Systemen (Gesellschaft) und gehört zugleich dem System der Natur an.

Gesellschaft und Natur bilden eine "produktive Einheit", die Waren hervorbringt. Waren sind Sachsysteme, die sich zweiseitig aus Vorbedingungen ("Ressourcen", erschlossen : "Reserven") von Gesellschaft und Natur ableiten. Sie gehören einer "sekundären Umwelt" zwischen diesen Bereichen an.

Die Herstellung (Produktion) von Waren ist ein Zusammenspiel (Kombination) von Produktionsfaktoren (den gesellschaftlichen Ressourcen: Arbeit, Kapital, Boden; den naturgegebenen Ressourcen Materie, Energie, Information). Der Produktionsvollzug ist ein Transformationsprozeß in Form zielgerichteter Änderungen; das ist die Thematik von Technologie.

Die Ergebnisse, die "Produkte" kommen zwar nicht allein durch Naturgesetze zustande, unterliegen jedoch Naturgesetzen in Aufbau und Wirkungsweise. Ihre Wirkungsrichtung wird von den (biologischen) Bedürfnissen, (kulturellen) Normen, von (auf Werten gründenden) Wünschen, (politischen) Interessen usw. gesteuert.

Werden "Produkte" zum Tausch angeboten, werden sie zum im engeren Sinn (Handels-)ware. Nach dem Verkauf gelangen die Waren gegen Geld in die Verfügungsgewalt des Käufers und werden zum Gut.

Herstellung und Verfügbarkeit von Waren im weitesten Sinn der Wortbedeutung hängen in erster Linie von der Verfügbarkeit von Energie ab. Doch ist nicht die Verfügbarkeit eines unbegrenzten Materie-Flusses gewährleistet, sobald man sich einen unbegrenzten (billigen) Fluß freier Energie sichern kann. Jedes System braucht nicht nur Energie, sondern auch ein darauf abgestimmtes Maß davon. Damit ist die Warenwelt von elementaren Naturgesetzen abhängig.

Vier Grundgesetze für Natur und Gesellschaft

Die reale Welt (Natur) setzt sich aus drei Grundkategorien ("Entitäten", Seinsgrundlagen) zusammen:

1. Materie (Masse, Stoff, Rohstoff)
2. Energie (wirkende Kraft)
3. Information (Ordnung)

Diese unterliegen den Grundgesetzen:

1. Gesetz von der Erhaltung der Materie

(Massenerhaltungssatz von John DALTON, 1766-1844)

Die Summe der Massen vor und nach stofflichen Veränderungen ist konstant.

Anmerkung: Rohstoffe lassen sich also nicht vermehren, nach deren Gebrauch bzw. Veränderung lassen sie sich ihrer Masse nach nicht wirklich beseitigen. Dies gilt mit der Einschränkung, daß Masse "verdichtete" Energie ist und im "Massendefekt" freigesetzt werden kann.

2. Gesetz von der Erhaltung der Energie

(Energieerhaltungssatz von Julius Robert MAYER, 1814-1878)

Der gesamte Energieinhalt des Universums ist konstant.

Anmerkung: Energie kann also weder erschaffen noch vernichtet werden. Sie kann nur von einem Zustand (Qualität) in einen anderen umgewandelt (transformiert) werden. Demnach ändern sich nur die Erscheinungsformen von Energie.

3. Entropiegesetz

(Rudolf CLAUSIUS, 1822-1888)

Alle Naturprozesse entwickeln sich auf Zustände des Gleichgewichts hin.

Anmerkung: Die "Entropie" ist die Zustandsfunktion des Systems, ein Index für Ordnung und Wahrscheinlichkeit seines Zustandes. "Entropie" bedeutet so viel wie "Änderung", "Entwicklung", "Hinwendung" in Richtung (thermodynamisches) Gleichgewicht bzw. Ruhezustand, Unordnung. Ordnung geht spontan in Unordnung über (Entropiedifferenz), wobei Energie freigesetzt wird.

Im thermodynamischen Gleichgewicht hat die Entropie ihr Maximum (größtmögliche Unordnung und wahrscheinlichster Zustand). Die Entropie ist somit ein Maß für die nicht verfügbare Energie eines Systems und seiner Unordnung. Entropiezunahme ist die Ursache der Umweltschäden.

4. Vierter Hauptsatz

(Nicholas GEORGESCU-ROEGEN, 1906 -)

- A. Ein Recycling von nichtverfügbarer Materie ist unmöglich.
- B. Ein geschlossenes System (d.h. ein System, das keine Materie mit der Umgebung austauscht) kann nicht unbegrenzt konstante Arbeit verrichten.

Anmerkung: Die Formulierungen A und B sind einander äquivalente Fassungen. Dieses Gesetz sagt für die Materie das aus, was das Entropiegesetz von der Energie aussagt. Während die fortgesetzte Energiefreisetzung in den "Wärmetod" mündet (Erschöpfung sämtlicher Energieressourcen), strebt abgenutzte Materie dem Chaos zu (Erschöpfung sämtlicher Materie-Energie-Ressourcen). Konkret heißt dies, daß z.B. ein Recycling der von Silbermünzen abgeriebenen Silbermoleküle ebensowenig möglich ist wie der Phosphormoleküle aus den Kunstdüngern usw.

Fassen wir die Grundgesetze zusammen:

Die Energie und Materie der Welt sind in ihrer Gesamtheit konstant.
Die Entropie der Welt strebt einem Maximum zu.

Dieses Maximum wird als "thermodynamisches Gleichgewicht" bezeichnet.

Leben ist nur weit entfernt von einem thermodynamischen Gleichgewicht möglich (Ilya PRIGOGINE, geb. 1917).

Das ist nicht nur ein fundamentales Gesetz für die Biologie, sondern betrifft auch die Funktionalität der Ware.

Außerdem hat dies weitreichende Konsequenzen für die Gesellschaft, Wirtschaft und Technik (Nicholas GEORGESCU-ROEGEN: "The Entropy Law and the Economic Process", 1971).

Das System der menschlichen Gesellschaft steht über die Produktion im Stoffwechsel mit der Natur. Das Wesentliche am Stoffwechsel ist, daß es diesem System gelingt, sich von der Entropie zu befreien, die es, solange es lebt, erzeugen muß (Erwin SCHRÖDINGER: "Was ist Leben?", 1944). Die Fortschritte auf dem Gebiet der Theoretischen Biologie haben dazu geführt, daß sie als erste Wissenschaft die Systembedingungen dieser Welt und den Anteil, den die Kreatur "Mensch" an diesem Systemzusammenhang nimmt, begriffen hat (Rupert RIEDL, 1987).

Gesamtwirtschaftlich wird künftig die Strategie der Ökonomik (das ist die Methodenlehre der Wirtschaft) auf die Entropie-Minimierung auszurichten sein. Davon sind wir jedoch bis heute weit entfernt.

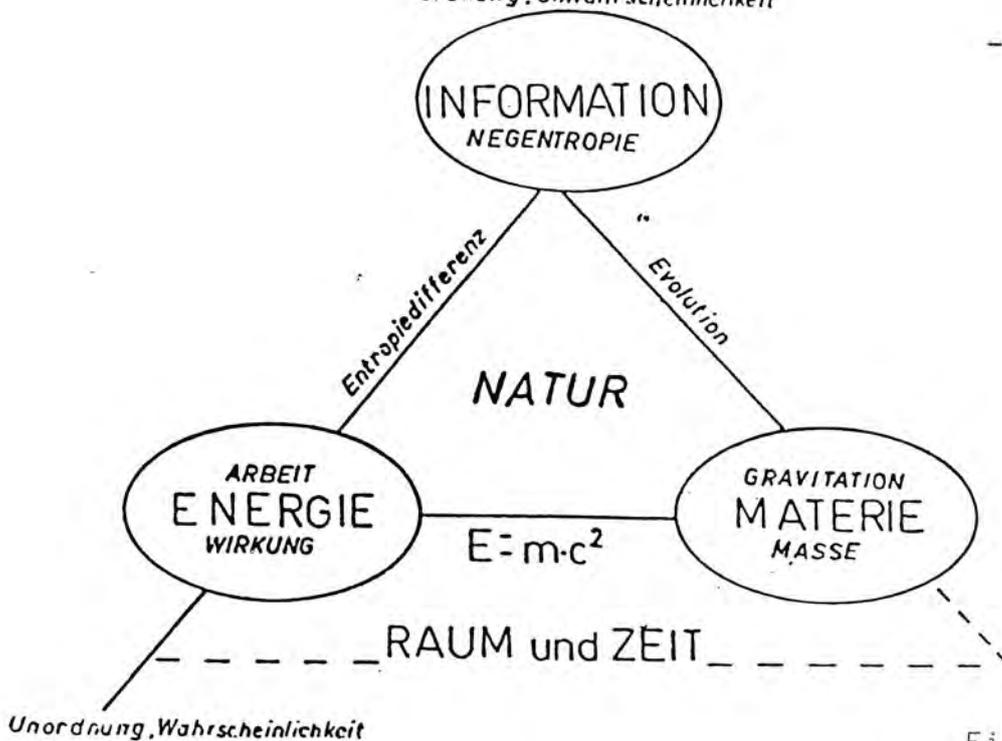


Fig.8

Das Entstehen höherer Organisationsebenen durch Konvergenz:

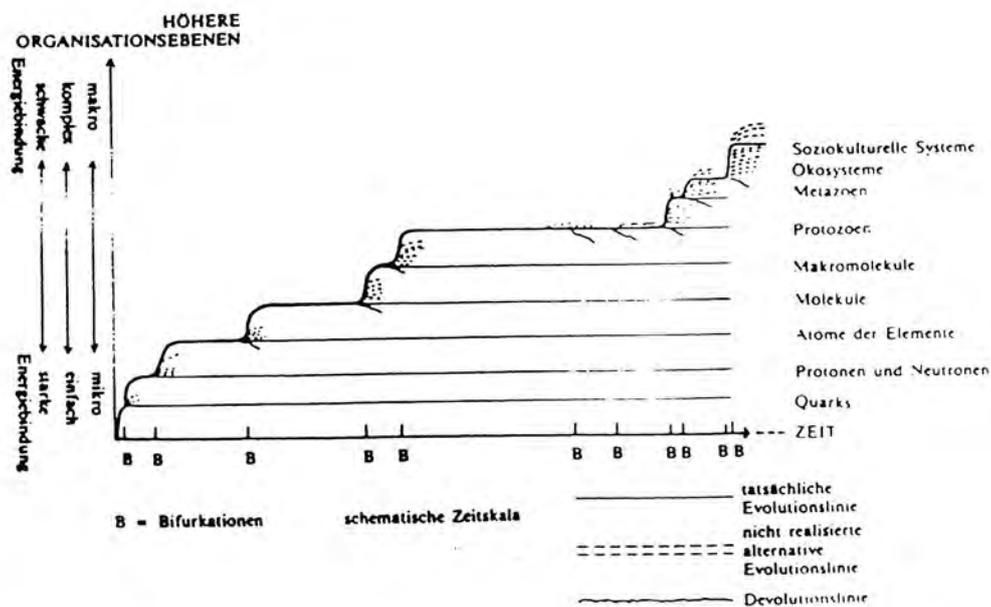


Fig.9

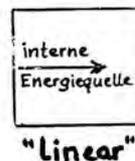
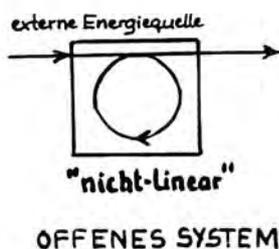
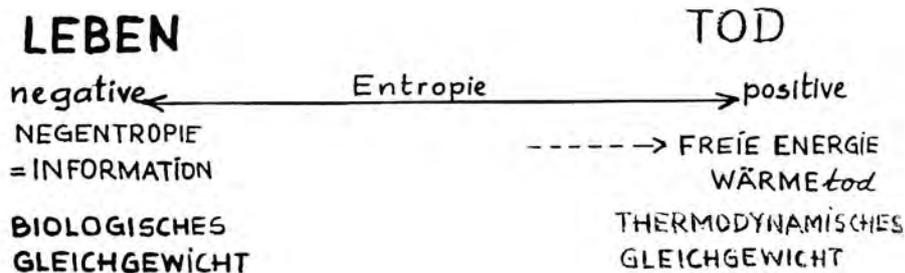


Fig.10

OFFENES SYSTEM

GESCHLOSSENES SYSTEM

Das Prinzip "Leben"

Die Systeme der realen Welt befinden sich in einem von drei möglichen Zuständen:

- a) Das System befindet sich im (thermodynamischen) Gleichgewichtszustand. Das Entropiegeschehen hat aufgehört, es herrscht ein Minimum an freier Energie und ein Maximum an Entropie. Das Ganze ist eine regellose Zufallsmischung. Das System ist "tot".
- b) Das System befindet sich nahezu im (thermodynamischen) Gleichgewichtszustand. Einige Faktoren halten es noch im Ungleichgewicht, die Strukturen sind nicht regellos. Die Entropiezunahme ist linearer "Anziehungspunkt" des Systems. Das System "stirbt".
- c) Das System erhält sich in einem vom (thermodynamischen) Gleichgewicht weit entfernten Zustand. Das System "lebt". Solche Systeme sind "offene Systeme", d.h. sie tauschen sowohl Materie als auch Energie aus. Obwohl solche Systeme im Inneren den Gesetzen der Entropie gehorchen (freie Energie steht, sobald sie verbraucht ist, nicht mehr zur Verfügung), können sie für weitere Leistungen aus der Umwelt freie Energiemengen "importieren". Dadurch muß die Entropieänderung im System nicht positiv sein; sie kann Null oder negativ sein. Negative Entropie ist Information gleichzusetzen. Leben ist "Lernen": Informationserwerb und -verarbeitung. Die Grundlage biologischer Ordnung (Biokybernetik) sind die sich reproduzierenden Träger der genetischen Information: die DNA-Signale in den Regelkreisen.

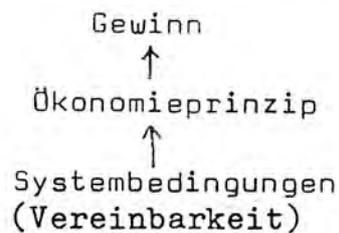
Lebende Systeme unterliegen sämtlich den Bedingungen der dritten Art. Für Wirtschaft und Technik als Instrumente menschlichen Lebens folgt daraus:

Jede Technologie geht mit einer Umwandlung von Energie in einen anderen Zustand einher, wofür ein bestimmter "Preis" von der Natur gefordert wird. Der Preis besteht darin, daß bei der Energieumwandlung eine bestimmte Energiemenge unumkehrbar (irreversibel) für keine Art von Arbeit genutzt werden kann: das ist die Entropie.

Das Sparsamkeitsprinzip (ökonomische Prinzip) muß daher die Minimierung der Entropiezunahme durch optimalen Energieeinsatz sein.

Das Ökonomieprinzip im System ist bei allen lebenden Systemen die absolute Voraussetzung ihrer Existenz.

Fig. 11



Der Gewinn ist in der gewonnenen negativen Entropie (Information) zu finden. Der Geldwert mißt letzten Endes Information. Die zur Produktion einer Ware notwendige Menge Arbeit ist diejenige, die notwendig ist, ihr die Menge an Form zu geben, die sie als Mittel zur Bedürfnisbefriedigung geeignet macht. Der Verarbeitungsgrad einer Ware ist durch seine Formmenge, seine Information, meßbar. Menschliche Arbeit ist also Erzeugung von Information.

- Die Bedürfnisse entstehen aus der Spannung zwischen Soll-Zustand (Entropie-Minimum) und Ist-Zustand (Abweichung in Richtung thermodynamisches Gleichgewicht).

Aus der Ist-Sollwert-Spannung erklärt sich die Definition der Bedürfnisse:

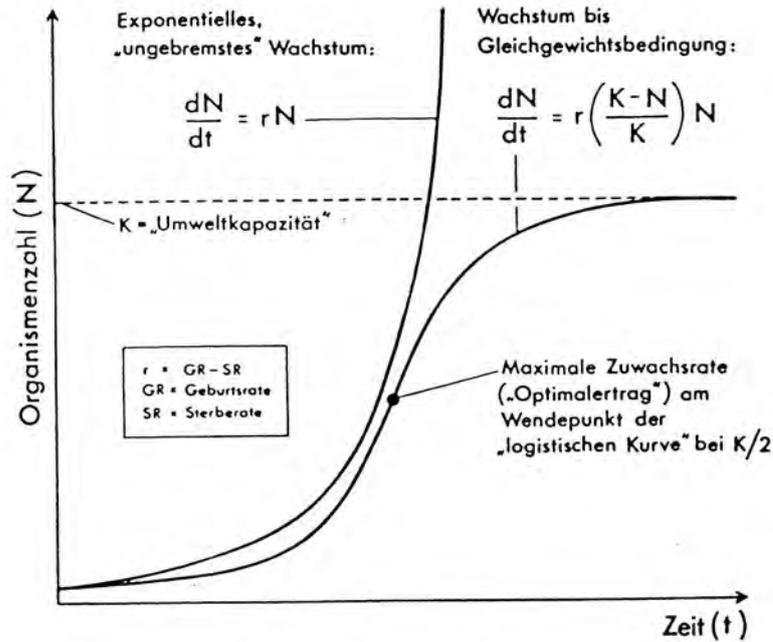
Die Bedürfnisse sind angeborene (instinkthafte), beim Menschen kulturell überformte Antriebe des Handelns, welche auf die Lebenserhaltung und Verbesserung der Lebensqualität zielen. (nach Abraham MASLOW).

Die Ware als Mittel zur Bedürfnisbefriedigung menschlichen Lebens ist demnach aus systemtheoretischer Sicht als Teil eines Regelkreises anzusehen, der auf die Herstellung des Entropie-Minimums (=Bedürfnisbefriedigung durch Sollwert-Findung) gerichtet ist.

"Das, wovon sich ein Organismus ernährt, ist negative Entropie"(Erwin SCHRÖDINGER).

ÖKONOMIK ist folglich die Methodenlehre von der Kunst des optimalen Einsatzes der knappen Mittel zur Erreichung des Entropie-Minimums. Die ÖKONOMIE (=Wirtschaftspraxis) ist ein entropischer Prozeß. Die CHREMATISTIK (=Kunst des maximalen Gelderwerbs ; Geldwirtschaft) steht vor dem Problem der Geldentwertung (Inflation) als Folge der Entropiezunahme im Strom der Waren: Die Ware ist der Gegenbegriff zu Geld.

Das Wachstumsproblem



Prinzipdarstellung des ungebremsten und des gebremsten Wachstums

Fig.13
(W.Nachtigall 1983)

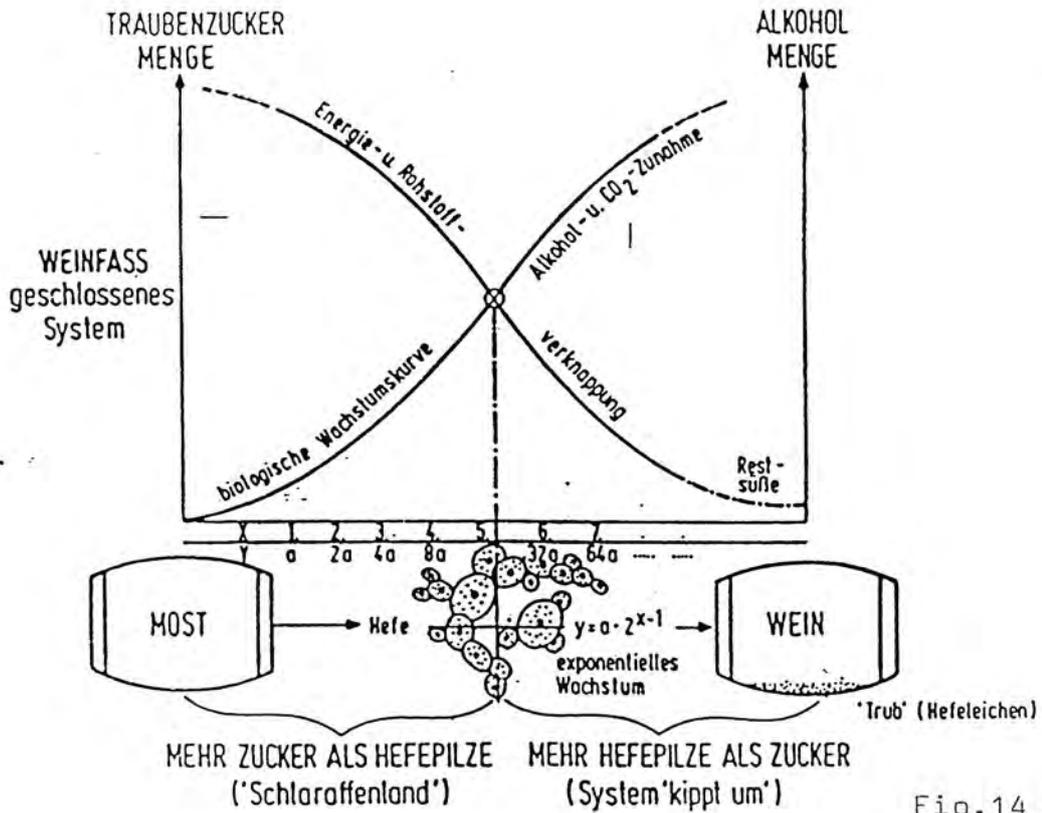


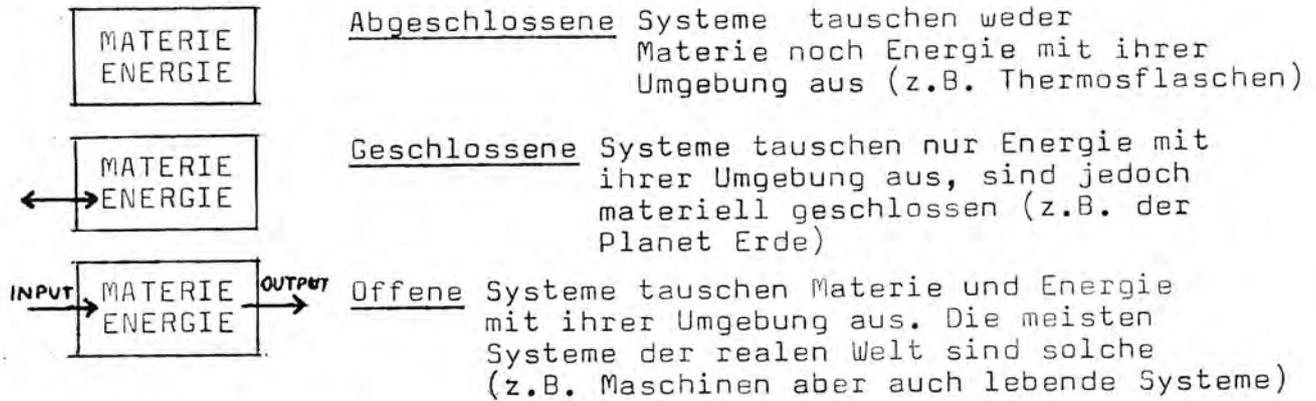
Fig.14
(R.Göller 1982)

KYBERNETIK - Was ist das ?

Die Kybernetik (griech. "kybernetes"=Steermann) ist eine Forschungsrichtung, die sich mit der Information befaßt. Man kann sie als Wissenschaft von den Wirkungsgefügen umschreiben.

Drei Systemarten

lassen sich annäherungsweise unterscheiden:



Fließgleichgewicht

Lebewesen befinden sich, wenn der Zufluß (Input) dem Abfluß (Output) entspricht, als offene Systeme in einem "stationären Gleichgewicht". Kennzeichnend ist dabei nicht die Erhaltung der Materie, sondern der Struktur. Das Gleichgewicht ist ein Zustand, bei dem möglichst wenig Entropie erzeugt wird. Dies setzt ein "Nachrichtensystem" über den Systemzustand voraus:

Regelkreis

nennt man einen Kreislauf von Information. Das ist ein System mit einer kreisähnlichen Ursache-Wirkung-Struktur (Rückkopplungsschleife). Jeder Regelkreis besteht aus zwei Hauptteilen: der Regelgröße (z.B. Wasserstand im WC-Spülkasten; Warenlager; Körpertemperatur etc.) und dem Regler (der Regeleinrichtung, die diese Regelgröße verändern kann).

Voraussetzung für den Bestand des Regelkreises ist die Vereinbarkeit (Kompatibilität) der Systemteile.

Der Regler mißt über einen Meßfühler (z.B. Schwimmer) den Zustand der Regelgröße (z.B. Wassermenge). Über das Stellglied wird der Istwert auf Sollwert gebracht. Das Prinzip, bei dem zu niedrige Werte erhöht bzw. zu hohe Werte erniedrigt werden ist die "negative Rückkoppelung". Durch "positive Rückkoppelung" werden Systeme destabilisiert. Inkompatibilitäten führen zu Auf- bzw. Abschaukelung (Explosion bzw. Schwund). Es gibt kein lebensfähiges System, das mit positiver Rückkoppelung arbeitet (z.B. führt unkontrolliertes Wachstum zu krebsartigen Wucherungen).

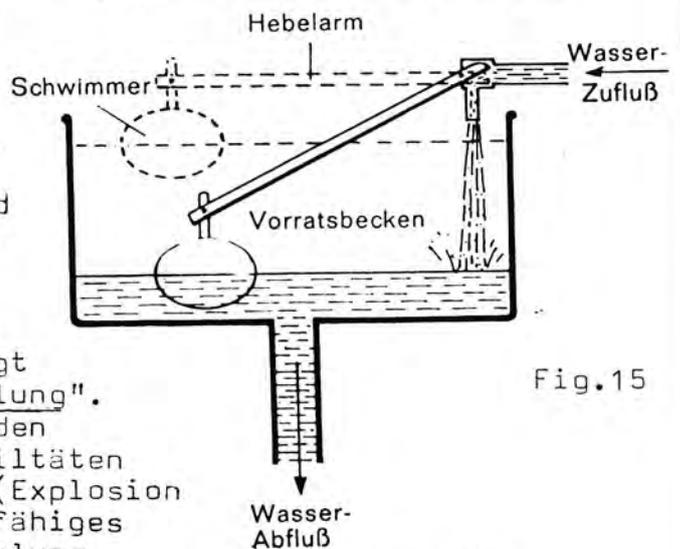


Fig.15

Regelkreise gibt es sowohl in technischen wie auch biologischen und sozialen Systemen. Technische Regelkreise (z.B. Heizungsthermostaten) erhalten ihre Ziele "außengelenkt" durch die Motivation des Menschen. Biologische Regelkreise suchen "innengelenkt" nach einem Gleichgewicht der Lebensfunktionen (Homöostase) auf der Basis des Entropie-Minimums. Soziale Regelkreise sind "Sinnsysteme", deren Handlungen auf der Grundlage von Willensentscheidungen zweckorientiert ablaufen.

Als eine Art Übungsaufgabe zur Verwendung des Informationsbegriffs behandeln wir die halb scherzhafte Frage: Wieviele bits ist ein Dollar?*

Geld ist ein ähnlich universelles Maß für sehr verschiedenartige Dinge wie Länge, Masse, Energie, Information. Der Naturwissenschaftler wird geneigt sein, diesem Maß eine gewisse Willkürlichkeit zuzuschreiben («ich bezahle soviel wie ich will»). Es bleibt aber ein bemerkenswertes Faktum, daß dieses scheinbar willkürliche Maß sich sehr allgemein in der menschlichen Gesellschaft durchgesetzt hat. Man kann darwinistisch nach dem Überlebenswert des Geldes fragen und wird in der Antwort auch hier auf objektive Strukturen stoßen, um welche die empirischen Schwankungen des Geldwertes der Waren nur ebenso spielen, wie die empirischen Graugänse um die Graugans des Zoologen, die einer objektiven ökologischen Nische entspricht. Diese Struktur wird im Falle des Geldes nicht so etwas wie eine spezielle Spezies bzw. Nische sein, sondern ein dem ganzen ökonomischen Bereich gemeinsamer Wesenszug. Die Frage »wieviele bits ist ein Dollar« formuliert die Hypothese, das, was mit dem Geld gemessen wird, sei letzten Endes Information. Diese Hypothese würde die Allgemeinheit des Geldes auf die Allgemeinheit der Information zurückführen.

Die Auffassung ökonomischer Güter als austauschbare Waren führt dazu, daß ein Maß dieses Tauschwertes geschaffen wird, eben das Geld. Worauf beruht es, daß man für so ungleichartige Güter, die auch für verschiedene Personen durchaus verschiedene Werte subjektiven Bedürfnisses oder subjektiver Vorliebe haben können, wie Brot, einen Pelz, Dachziegel oder eine Schiffsreise, einen gemeinsamen Maßstab des Tauschwertes finden kann? Was mißt dieser Wert eigentlich? Es scheint etwas allen Gütern Gemeinsames zu sein. Die Erwägung, daß das mühelos Erreichbare, auch wenn es lebenswichtig ist, wie etwa die Atemluft, oder in humiden Landschaften das Wasser, keinen oder fast keinen Tauschwert besitzt, hat den Gedanken aufkommen lassen, als den Wert einer Ware die zu ihrer Herstellung notwendige Arbeit anzusehen. Dieser Gedanke liegt der klassischen Nationalökonomie von Smith und Ricardo und in ihrem Gefolge auch der Marxschen ökonomischen Lehre zugrunde, ist freilich von der neueren ökonomischen Wissenschaft nicht übernommen worden. Ich will zunächst prüfen, was es bedeutete, wenn dieser Gedanke richtig wäre.

Was ist die in eine Ware gesteckte Arbeit? Man mag sie z. B. ihrerseits durch den Zeitaufwand messen, den die Beschaffung der Ware braucht. Dabei ist für eine Ware wohldefinierter Beschaffenheit nicht der empirische Zeitaufwand relevant, den gerade dieses spezielle Stück gebraucht hat, das vielleicht von einem ungeschickten Arbeiter langsam gefertigt ist, oder sonstwie von der Regel abweicht. Man meint vielmehr den gesellschaftlich notwendigen Zeitaufwand, denjenigen, mit dem die betreffende Ware in freiem Wettbewerb normalerweise produziert würde. Dieser kann sich bei gegebenen Produktionsbedingungen gesetzmäßig einspielen.

Was heißt aber Arbeit bzw. Produktion? Ein Gut wird produziert, z. B. ein Schrank. Seine Materie wird aber nicht produziert. Das Holz war vorher da. Die Produktion besteht darin, ihm die Form des Schrankes zu geben. Die zu seiner Produktion notwendige Menge Arbeit ist eben diejenige Arbeit, die notwendig ist, ihm die Menge an Form zu geben, die ihn zum Schrank macht.

Der »Verarbeitungsgrad« des Produkts ist also durch seine Formmenge, seine Information meßbar. Und diese Information ist diejenige, die ihm zukommt, insofern er unter den Begriff Schrank gebracht wird. Nun ist ja aber »Holz« selbst auch eine Form. In der Tat hat auch das Rohmaterial Holz einen Wert, der nach der zur Rede stehenden Theorie durch die menschliche Arbeit gemessen wird, die nötig ist, das Holz als Baum wachsen zu lassen und als Nutzholz zu schlagen und herbeizuschaffen. In ihm steckt die Information, die ihm zukommt, insofern es unter den Begriff Nutzholz fällt usw.

Menschliche Arbeit ist also Erzeugung von Information. Nimmt man an, ein Mensch könne einen festen Informationsfluß, also stets gleichviel Information pro Zeiteinheit erzeugen, so erweist sich in der Tat die Arbeitszeit als Maß der geschaffenen Information, und wenn das Geld die gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit mißt, so mißt es Information.

Diese Überlegungen stellen freilich einige der Schwächen der Arbeitswerttheorie bloß, mögen aber auch dazu beitragen, das in ihr anvisierte Phänomen deutlicher zu bezeichnen. Wählen wir einige naheliegende Gegenbeispiele gegen die These vom Arbeitswert. Der Schrank ist vom Tischler mit großem Zeitaufwand produziert, bringt aber weniger ein als eine Zeichnung, die Picasso in einer Minute auf die Rückseite einer Speisekarte geworfen hat, oder als ein Diamant, den ein südafrikanischer Farmer zufällig auf seinem Feld gefunden hat. In beiden Fällen ist die empirische Arbeitszeit für eben diese individuelle Ware überhaupt kein sinnvoller Wertmaßstab. Man könnte das eher von der gesellschaftlich notwendigen Arbeitszeit zu behaupten suchen: Picasso hat ein Leben lang arbeiten müssen, um diese Zeichnung heute in einer Minute schaffen zu können; bei dem Diamanten ist nicht der Zeitaufwand eines Zufallsfundes zu messen, sondern der Erwartungswert der notwendigen Zeit bei systematischer Suche. Aber nicht jeder Mensch, sondern nur gerade ein großer Maler erwirbt durch lebenslanges Malen die im Picasso-Beispiel illustrierte Fähigkeit; und nicht nach jedem Stein, sondern nur nach einem mit den Natureigenschaften des Diamanten (Härte, Kristallstruktur, Durchsichtigkeit ...) sucht man mit pekuniärem Gewinn so lange. Ferner gibt es Moden. Edelsteine und Pelze schwanken in der Schätzung, und ist Picassos Zeichnung so viel besser als die Zeichnungen von hundert seiner schlechter verdienenden Zeitgenossen?

Besprechen wir zunächst das Problem der Mode. Ohne Zweifel läßt die empirisch auftretende Preisbildung oft keinerlei Abbildung auf einen objektivierbaren Wertmaßstab zu, es sei denn eben den der subjektiven Schätzung der betr. Ware durch hinreichend viele Menschen. Man kann versuchen, eine rein »subjektivistische« Theorie des Warenwerts auf Grund einer objektiv nicht mehr verstehbaren Schätzung aufzubauen. Demgegenüber hält die hier anvisierte Theorie daran fest, daß Werte grundsätzlich auf objektiven Sachverhalten beruhen, so wie das Verhalten der Graugans grundsätzlich – im Ineinandergefügtsein ihres Erbguts mit ihrer ökologischen Nische – objektiv begründet ist und eben darum selbstreproduzierend sein kann. Diese Sachverhalte sind im ökonomischen Bereich Bedürfnis und Leistung, und die These ist, daß die ein Bedürfnis erfüllende Leistung denjenigen Begriff definiert, unter dem man die Information des durch die Leistung produzierten Gutes mißt. Der »theoretische« Preis dieses Gutes wäre dann ein Maß dieser Information. Das Schwanken des empirischen Preises um den theoretischen wäre normalerweise das »gesunde« Spiel des Istwerts um den Sollwert. Eine Mode wäre eine irrelevante oder eventuell »irrig« (»kranke«) Abweichung des eingeregelter Sollwerts vom »gesunden« oder »durchschnittlichen« Sollwert.

* Wir lassen die triviale Antwort 1 \$ = 8 bits beiseite, die daraus folgt, daß es im Anfang des 19. Jahrhunderts eine Münze vom Wert eines Achteldollars gab, die ein bit genannt wurde.

Die Intention der anvisierten Theorie ist, wie man sieht, eine »Wahrheit« des Warenwerts zu finden. Deshalb läßt sie sich umso einleuchtender darstellen, je primitiver und unaustauschbarer die betrachteten Bedürfnisse und Leistungen sind. Auch dort wird sie sich aber nur mit einem hinreichend subtilen Informationsbegriff durchführen lassen. Wir können ihre unausweichlichen Probleme vielleicht leichter an unseren extremen Beispielen sehen.

Beurteilen wir den Diamanten einmal nur nach dem Nutzwert, den ihm seine Härte gibt. Sein Preis wird sich nach seiner Nützlichkeit und Seltenheit richten. Die Seltenheit bestimmt das gesellschaftliche Arbeitsquantum, das in seine Auffindung gesteckt werden muß, *falls* man ihn überhaupt haben will. Die Seltenheit ist eine Unwahrscheinlichkeit des Gefundenwerdens, also ein hoher Informationsgehalt, falls gefunden. Insofern ist »Seltenheitswert« Information. *Ob* man den Diamanten haben will, oder allenfalls zu welchem Preis man ihn noch haben will, hängt an seiner Nützlichkeit. Läßt die Nützlichkeit ein Maß in der Sprache der Informationstheorie zu? Der Diamant schneidet als härtester Kristall alle anderen Stoffe. Ein einzelner Diamant kann also, ohne sich zu verbrauchen, sehr viel andere Gegenstände (etwa Glasscheiben) zu formen helfen: insofern erzeugt er viel Information. Wenn Information nur das ist, was Information erzeugt, so enthält er als dieser harte Kristall viel Information, definiert unter einem Begriff aus dem menschlichen Arbeitsprozeß. Es wird jedem Leser klar sein, wie weit diese kurzen Sätze von einer gründlichen Analyse des technischen und wirtschaftlichen Vorgangs entfernt sind. Sie sollen nur zeigen, in welchem Sinne weitergefragt werden könnte.

Noch problematischer ist der »Liebhaberwert« eines Gemäldes. Ihn zu diskutieren, würde eine Theorie des Informationsgehalts der menschlichen Kultur erfordern. Eine »objektive« Schätzung von Kunstwerten verlangt ein Verständnis »künstlerischer Wahrheit«. Hier gehört die Diskrepanz zwischen den sich in Kaufpreisen niederschlagenden jeweiligen gesellschaftlichen Wertschätzungen und dem, manchmal der Nachwelt deutlicheren, »wahren Wert« zur Geschichtlichkeit der Kultur selbst, also zu den Konstitutiva des Phänomens. Man wird daher eine adäquate ökonomische Theorie solcher Werte grundsätzlich nicht erwarten können. Doch kann unsere Betrachtungsweise wenigstens dazu dienen, einzusehen, warum das so ist, und damit die Reichweite gewisser Begriffsbildungen aus dem Sinn der Begriffe abzuschätzen. Der Informationsbegriff selbst kommt hier an eine Grenze, denn er setzt gesetzmäßig definierbare Wahrscheinlichkeiten voraus, die im wesentlich geschichtlich Einmaligen ihren Sinn verlieren. Eben darum mag umgekehrt eine Informationswerttheorie des Geldes dort und soweit sinnvoll erscheinen, wo und insofern Geldwert als wahrer Wertmaßstab angesehen werden kann.



**Die Einheit
der Natur**
Studien von
Carl Friedrich
von Weizsäcker

Die Bedeutung der Ware für Bedürfnis, Bedarf, Wohlfahrtsverlangen

Waren sind Mittel zur Bedürfnisbefriedigung.

Produkte sind Mittel zur Bedarfsdeckung.

Güter und Dienstleistungen befriedigen das Wohlfahrtsverlangen.

Der Mensch hat ein hohes Maß an Wohlbefinden, wenn er gesund ist. Die Gesundheit ist das größte Kapital des arbeitenden Menschen. Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen geistigen, körperlichen und sozialen Wohlbefindens (Definition der Weltgesundheitsorganisation WHO); wobei nicht nur das Freisein von Krankheit und Gebrechen gemeint ist. Das Wohlfahrtsverlangen ist der Wunsch, einen solchen Zustand herbeizuführen.

Angenehm empfundene Zustände (Wohlfahrtslagen) machen zufriedener, heben aber auch das Anspruchsniveau (Verlangen nach Wohlfahrtszuwachs).

Zur Erlangung von Gesundheit und Wohlbefinden sind die Bedürfnisse die Antriebe zur Beseitigung von unerträglichen Mangelzuständen in irgendeinem Lebensbereich.

Die primären Bedürfnisse

sind biologischer Art, sie lassen fünf Bedürfniskategorien (Grundbedürfnisse) in Erscheinung treten:

1. Physiologische Bedürfnisse
dienen der Erhaltung der rein körperlichen Existenz des Lebens. Dazu gehören Bedürfnisse wie die nach Nahrung, Flüssigkeit, Ruhe, Sexualität usw.
2. Sicherheitsbedürfnisse
dienen der Erhaltung der Voraussetzungen des Lebens. Dazu zählt z.B. der Umweltschutz, die Sicherheit des Arbeitsplatzes und des Einkommens, Altersvorsorge usw.
3. Soziale Bedürfnisse
regeln die Beziehungen zu den Mitmenschen. Dazu gehört das Bedürfnis nach Liebe oder einfach nach Kontakt zu anderen Menschen, das Bedürfnis nach Gruppenzugehörigkeit usw.
4. Wertschätzungsbedürfnisse
sind auf Ansehen bei den Mitmenschen gerichtet. Dabei geht es um die Bedürfnisse nach Achtung, nach Prestige, nach Anerkennung.
5. Selbstverwirklichungsbedürfnisse
richten sich auf die Weiterentwicklung der persönlichen Fähigkeiten im Umgang mit der natürlichen und kulturellen Umwelt.

Die Verhaltensweise. (Ethologie) zur Bedürfnisbefriedigung ist stammesgeschichtlich vererbt. Der Mensch neigt dazu, von allen fünf Bedürfniskategorien zugleich bewegt zu sein. Jedoch hören die Bedürfnisse in dieser Reihenfolge auf, eine vormächtige Rolle zu spielen, wenn sie befriedigt sind. Nachdem ein Bedürfnis befriedigt wurde entsteht es (biorhythmisch) wieder neu, nachdem eine bestimmte Zeit vergangen ist. Wenn ein Bedürfnis gesättigt ist, tritt es überhaupt nicht mehr auf. Während die Bedürfnisse der drei ersten Kategorien abgesättigt werden können, verlangen die Bedürfnisse der beiden letzten Kategorien ständig wachsende Anstrengungen. Als nicht sättigbare Beweggründe (Motive) gelten z.B. Macht, Leistung, Geltungsbedürfnis, Überlegenheit. Diese drängen zu ständiger Erhöhung des Anspruchsniveaus, zu "Wachstum".

Die sekundären Bedürfnisse

unterliegen Lernprozessen, welche entscheidend von den gesellschaftlichen Lebensbedingungen, der Kultur, abhängen. Man nennt sie auch die "höheren Bedürfnisse". Sie werden vorwiegend durch die Erziehung und schulische Ausbildung bestimmt. Empfundene Mängel beruhen dabei auf persönlichen Soll-Werten als Ausdruck von Werthaltungen, zu welchen sich der einzelne verpflichtet fühlt. Dazu gehören:

- o Ansprüche
- o Erwartungen
- o Wünsche
- o Wertvorstellungen

Die Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse erfolgt durch gesellschaftliches Handeln. Die Gesellschaft besteht aus einem System, das sich aus Gruppen von Menschen zusammensetzt, welche nach "Normen" miteinander in Beziehung stehen. Soziale Normen sind kulturelle Regeln, nach welchen sich das zwischenmenschliche Leben abspielt. Die sozialen Normen werden durch die Zwänge naturgegebener Umstände, sowie technischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Art erlernt und von Verstand und Willen getragen. Den Erwerb kultureller Merkmale faßt man als "Sozialisation" zusammen. Die so erlernten Überformen die vererbten Verhaltensweisen.

Kulturelle Normen und biologische Sollwerte bestimmen, wie Bedürfnisse zu befriedigen sind. Was der einzelne tut, hängt nicht nur von seinen persönlichen Neigungen ab, sondern auch in großem Maß von dem kulturellen Bedingungsgefüge und von dem Wissen, mit dem er lebt.

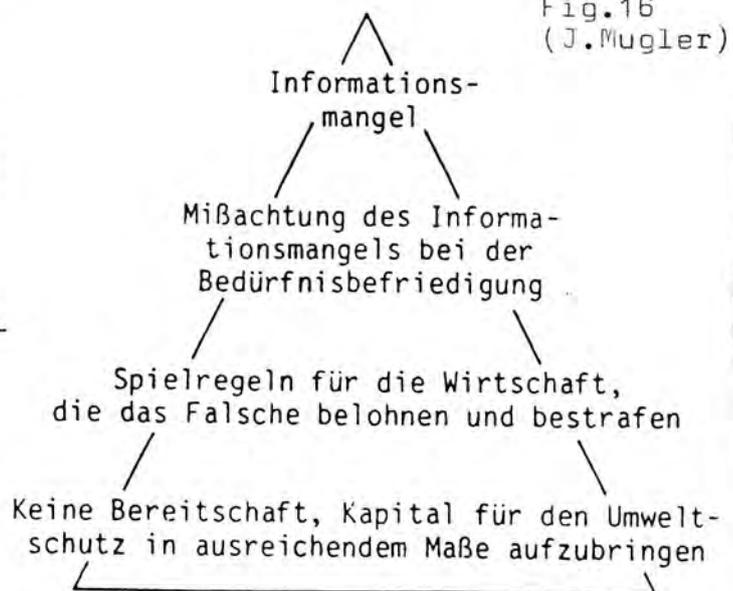
Informationsmangel führt dazu, daß unsere Handlungen zur Bedürfnisbefriedigung von falschen Voraussetzungen ausgehen. Wirklichkeitsverlust (Realitätsablösungen) erzeugt "falsche Bedürfnisse" und falsche Spielregeln bei der Bedürfnisbefriedigung, die schließlich zu Konflikten führen. Der Konflikt Ökonomie-Ökologie ist ein klassisches Beispiel dafür.

Weil nicht das befriedigte Bedürfnis, sondern der Befriedigungsvorgang als schön empfunden wird, neigen die meisten Menschen dazu, die Bedürfnisse auszuweiten.

Dies führt zu einer ständigen Ausweitung der Mittel, die für die Bedürfnisbefriedigung gebraucht werden.

Die Bedürfnisbefriedigung hat zwei Komponenten:

1. die Handlung (Aktivität) selbst,
2. das Objekt, worauf sich die Aktivität richtet.



In den Spielregeln für unsere Wirtschaft werden nur diejenigen Kosten durch Preise gedeckt, die schon zu bezahlen waren oder unmittelbar zu bezahlen sein werden. Diese Spielregeln belohnen oder bestrafen nur sofort, nicht jedoch wenn zwischen Ursache und Wirkung von Aktivitäten größere räumliche, zeitliche oder rechtliche Entfernungen liegen.

Die Bedürfnisbefriedigung und die Bereitstellung der Mittel dazu findet nicht direkt statt, sondern zerlegt in Naturleistungen, Arbeitsleistungen und Tauschleistungen.

Da die Befriedigung von Bedürfnissen an den Erwerb eines Produkts bzw. einer Ware gebunden ist, wird das zum Kauf benötigte Mittel, das Geld, zum ausschlaggebenden Faktor. Die Eigenschaft des Geldes, unbegrenzt vermehrbar zu sein, wird auf die Bedürfnisse selbst übertragen.

Der Mensch sucht ein Gleichgewicht in seinen Beziehungen zu den Menschen, den Sachen und dem Sinn.

Jedes isolierte Wissen ist eine Antwort auf eine Fragestellung.

Jede Fragestellung folgt aus einer Sicht- und Denkweise; deren Perspektive gehört zu einem Weltbild (Paradigma).

Das ökologische Paradigma beruht auf der Einsicht, daß die biologischen, ökonomischen und technischen Bereiche wechselseitig voneinander abhängig sind. Somit hängt der Wert des Geldes von der Vereinbarkeit (Kompatibilität) unserer Strategien bei der Bedürfnisbefriedigung mit den ökologischen Rahmenbedingungen ab.

Die Beschaffenheit der Mittel zur Bedürfnisbefriedigung (Waren) beruht auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen, menschlichen Bedürfnissen und unternehmerischen Gewinnerwartungen.

Waren sind "Leistungsträger", d.h. sie ermöglichen Problemlösungen. Die Problemlösung selbst entspricht einer "Dienstleistung". Leistungsträger können Sachen (sachliche Leistungsträger) oder Menschen (personale Leistungsträger) sein. Die begriffliche Trennung der Güter (Waren) von den Dienstleistungen ist von rechtlicher Bedeutung. Als Sklaven als Ware gehandelt wurden, gingen diese in das Eigentum des Käufers über und dieser konnte frei über den Sklaven (rechtlich eine "Sache") verfügen. Die vom Sklaven erbrachte Dienstleistung war Bestandteil dieser "Sache". Mit der erlangten Freiheit können die (nicht aufbewahrbaren) Dienstleistungen verkauft werden. Eine Zwischenstellung nehmen dabei die "Leiharbeiter" ein.

Waren werden nicht um ihrer selbst willen begehrt, sondern wegen ihrer Eignung als Spender von Nutzleistungen.

Bedürfnisbefriedigung ist das Maß, wie dem Leistungsträger Nutzleistungen abgewonnen werden. Die Bewertung erfolgt durch Warentests.

Der Bedarf

ist jener Anteil von nachgefragten Bedürfnissen, die mit einem Kaufakt einer Befriedigung zugeführt werden können.

Bedarfsdeckung ist die Erlangung der Verfügungsmacht über einen Leistungsträger.- Bei der Bedarfsentstehung wirken:

1. die Bedürfnisse (sie richten sich auf ein Befriedigungsmittel)
2. Produktionsziele (orientieren sich am Gewinn über bekannte oder vermutete Nachfrage)
3. Zwänge, die von der sozialen Außenwelt auferlegt werden (z.B. ökonomischer Wachstumszwang aus Konkurrenzdruck, Machtverhältnisse, Rechtsordnungen, Wirtschaftspolitik)

Entwicklungsstufen der Warenproduktion

$$P = N$$

Der Warenproduktionswert P wird in der Freibeutergesellschaft von der natürlichen Umwelt des Menschen direkt bereitgestellt. Die Mittel zur Bedürfnisbefriedigung werden durch konsumtive Technik gewonnen. Natürliche Regelkreise bestimmen über das Warenangebot. N steht für das naturbelassene Ökosystem.

$$P = N + A$$

Natur ist das Objekt der Arbeit A in der bäuerlich- handwerklichen Gesellschaft. Die menschliche Arbeit wird durch die Energie in der Nahrung und von tierischer Arbeit erbracht.

$$P = N + A \times E$$

Durch außermenschliche und nichtbiologische Energiequellen E z.B. Wasserkraft, Wind und Feuer, wird die menschliche Arbeitskraft vervielfacht. Die industrielle Gesellschaft ist im Entstehen.

$$P = N + A \times (E + R)$$

Industrie und Landwirtschaft werden von der Zufuhr von Energie und materiellen Ressourcen R (Rohstoffen) abhängig. Dabei handelt es sich um nicht erneuerbare planetare Vorräte.

$$P = N + A \times (E/t_1 + R/t_2)$$

Da die energetischen Ressourcen der Industriegesellschaft auf erschöpfbarer Depotenergie beruhen und die Rohstoffe nur in der Biosphäre nachwachsen, muß eine solche Produktionsweise auf die zeitlichen Begrenzungen t_1 , t_2 stoßen. Zunehmender Kostendruck und steigender Energieeinsatz ersetzen Menschen durch Maschinen.

$$P = N + A \times (E/t_1 + R/t_2 + W)$$

Wiederverwertung (Recycling) W streckt die Rohstoffvorräte. Eine Wiederverwertung von Energieformen ist nicht möglich.

P läßt sich erhöhen, ohne daß sich dadurch R beschleunigt erschöpft.

$$P = \frac{N}{1+U_v} + A \times (E/t_1 + R/t_2 + W) \times U_s$$

Anwachsen von Umweltverderbnis U_v mindert den Wert von N und damit den Produktionswert P . Auch die industrielle Produktion selbst wird beeinträchtigt, wenn z.B. reines Wasser fehlt. Keine "soziale Kosten" entstehen, wenn U_s (Umweltschadenvermeidung) den Wert von U_v erreicht. Die Brauchbarkeit des Geldkapitals ist von der Existenz des biologisch-ökologischen Kapitals abhängig.

Stadien der Technologie

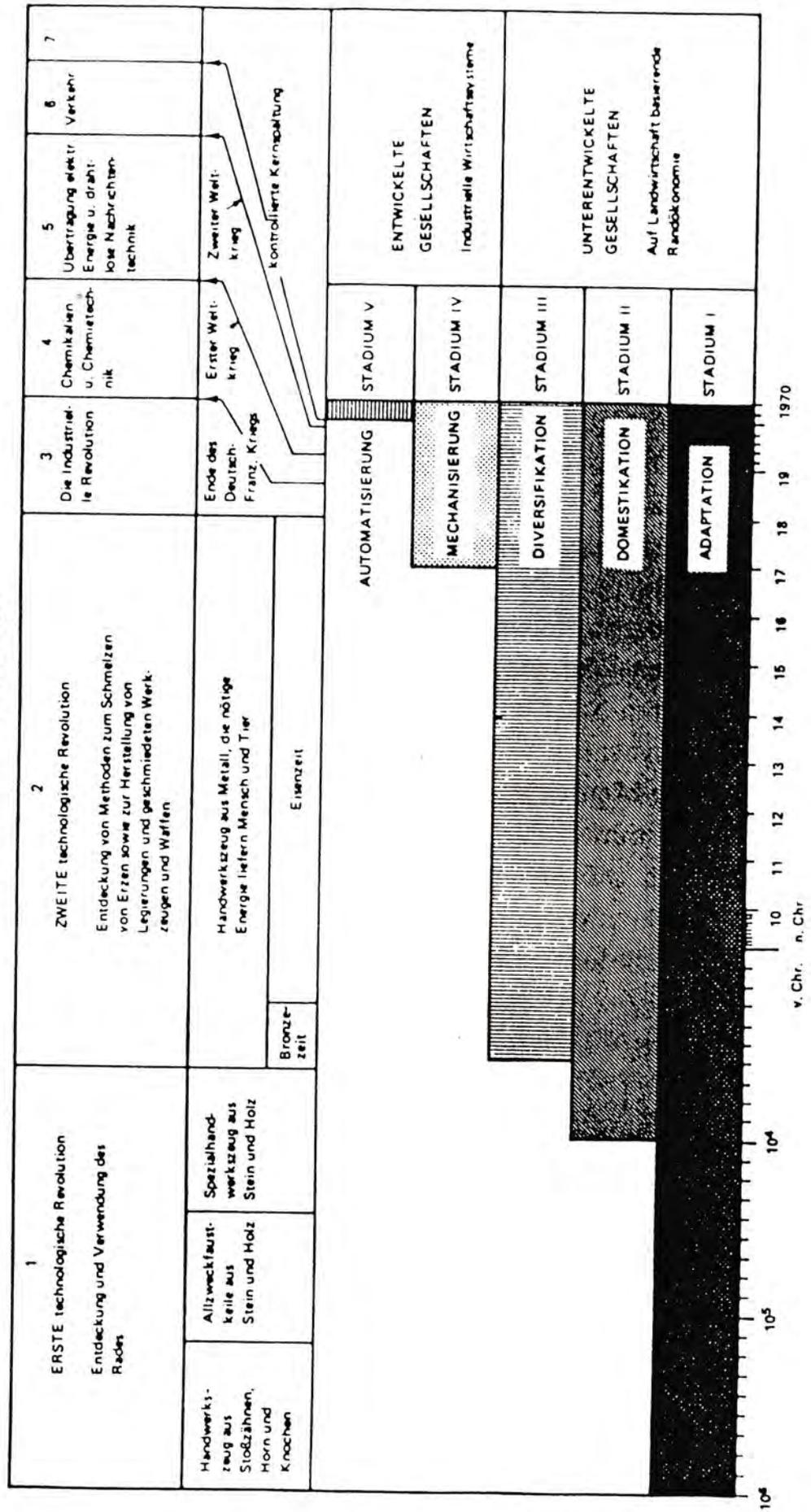


Fig.17
(J. McHale 1974)

EINE SERIE FÜR ELTERN, SCHÜLER/INNEN, LEHRER/INNEN

„Eine funktionierende demokratische Gesellschaft braucht eine Schule, die die Absolventen in die Lage versetzt, mitzudenken und mitzuentscheiden.“

Ein Interview mit dem Biologen Richard Göller



Prof. Mag. Richard Göller ist Leiter der Arbeitsgemeinschaft Biologie und Warenkunde; weiters Stellvertretender Generalsekretär der Österreichischen Gesellschaft für Warenkunde und Technologie an der Wirtschaftsuniversität Wien sowie Mitglied im Forum österreichischer Wissenschaftler für den Umweltschutz.

Das Gespräch führte Kollege Jiricka

Frage: Die GPA fordert vom Schulsystem, daß es eine gesellschaftliche Entwicklung ermöglicht, die – sozial, politisch und ökologisch – Lebensqualität nicht nur für eine Minderheit sichert. Der Stellenwert der „Allgemeinbildung“, die Förderung sozialer Fähigkeiten und elementarer Einsichten ökologischer Natur sowie die Möglichkeit, in größeren Zusammenhängen zu denken, hat, speziell im berufsbildenden Schulwesen, noch immer einen zu geringen Stellenwert. Was kann die Biologie, re-

spektive der Biologieunterricht hier anbieten?

Prof. Göller: Eine funktionierende demokratische Gesellschaft braucht eine Schule, die die Absolventen in die Lage versetzt, mitzudenken und mitzuentscheiden. Zur Biologie: Diese befaßt sich mit der Naturordnung, Systemdenken in dieser Richtung führt zur Ökologie.

Frage: Was ist der Grundzusammenhang zwischen Biologie und Warenkunde (Warenlehre)? Dieser Gegenstand wird ja an Handelsschulen und -akademien unterrichtet.

Prof. Göller: Der Grundzusammenhang liegt im Zusammenwirken von Natur und Kultur beim Hervorbringen der Waren. Die Gesellschaft ist Träger der Kultur; gesellschaftliche Arbeit bringt die Mittel zur Bedürfnisbefriedigung, das sind die Waren, hervor.

Frage: Was ist das Ziel der Ausbildung in Warenkunde?

Prof. Göller: Die Erwartungen, die an das Wissen über Waren gestellt werden, sind unterschiedlich. Die Betriebswirte sprechen von „Produkten“, die Volkswirte von „Gütern und Dienstleistungen“. Waren sind der Gegenbegriff zu Geld. Die Ware ist Gewinnträger in zweifacher Hinsicht, und zwar einerseits in Form von Geld, andererseits in Form verbesserter Existenzgrundlagen für

Harald Glatz hat gute Kontakte zu unserer Arbeitsgemeinschaft für Biologie und Warenkunde.

An dieser Stelle möchte ich der GPA für ihre nun schon langjährige Unterstützung danken, die sich personell auch darin zeigt, daß du dich permanent der Arbeitsgemeinschaft annimmst und Kollege Univ.-Dozent **Georg Hahn** seit nunmehr über einem Jahr Vizepräsident der Österreichischen Gesellschaft für Warenkunde und Technologie an der Wirtschaftsuniversität ist.

Frage: An technischen Schulen gibt es dieses Fach nicht – was ist dazu anzumerken?

Prof. Göller: Daß Biologie an den technischen Schulen (HTLs) nicht gelehrt wird, ist gewiß ein folgenschwerer Fehler.

Zur Allgemeinbildung von Technikern und Ökonomen sollte das Verständnis gehören, daß ökonomische und technologische Prinzipien in allen lebenden Systemen anzutreffen sind, weil sie die Voraussetzung für deren Existenz sind. Das folgerichtige ökologische Verständnis ist, daß die ökonomischen und technologischen Maßnahmen des Menschen mit den Prinzipien des Lebens vereinbar sein müssen. Unter Anerkennung der Eigengesetzlichkeiten sozialer Systeme ist deren Abhängigkeit von biologischen Grundlagen bewußt zu machen (das „Roß-Reiter-Prinzip“)*. Technisch-wirtschaftliche Vorgänge sind fortgesetzte Erweiterungen von Lebensvorgängen.

Zur Industriegesellschaft gibt es keine ernstzunehmende Alternative, aber viele in ihr.

das menschliche Leben. Letzteres gehört zu den Anliegen der Konsumentenerziehung und Wirtschaftsethik. Wir arbeiten insbesondere mit Dr. Karl Kollmann von der AK in dieser Frage zusammen.

Frage: In letzter Zeit spricht man viel über Wirtschaftsethik?

Prof. Göller: Die Umweltkrise bezieht sich nicht nur auf die biologische Seite der Natur, sondern auch auf die Krise der Arbeitswelt. Daß wir in einer Sinnkrise stecken, zeigt sich im wachsenden Problem der Arbeitslosigkeit. Welche Vorgangsweisen mit den Erfordernissen des Menschen und einer Gesellschaft in einer intakten Umwelt vereinbar sind, interessiert immer mehr Leute. Der Zusammenhang von Wirtschaft und Umwelt hat eine neue Denkweise hervorgebracht: In der herausbrechenden Ära der Umweltökonomie ist die Entscheidung nicht Geld oder Leben, nicht Geld statt Leben, sondern mit Geld leben! Das Institut für Wirtschaft und Umwelt der AK unter Leitung von Dr.

Frage: Kannst du das mit einem Beispiel illustrieren?

Prof. Göller: Ein klassisches Modell ist das „Mensch-Maschine-System“, in dem sich der Organismus „Mensch“ über diverse „Schnittstellen“ in Wechselwirkung mit Betriebsmitteln befindet. Im Prinzip kann man dieses Modell auf die Wechselwirkung von Gesellschaft und Natur/Technik übertragen. Kritisch sind stets jene besagten Schnittstellen beziehungsweise Übergänge zwischen diesen Bereichen. In der Arbeitswelt ist das die Thematik der Ergonomie, welche eine menschengerechte Arbeitsgestaltung anstrebt.

Frage: Es gibt doch auch Ablehnung?!

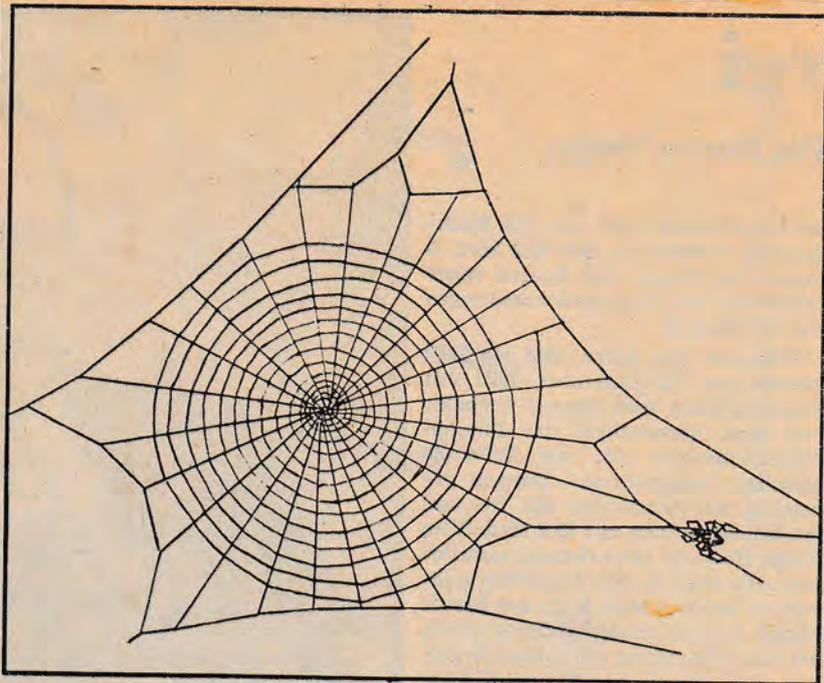
Prof. Göller: Menschen- und umweltgerechte Betriebsplanung fördert in Wahrheit die Wirtschaftskraft eines Unternehmens und fördert somit den Gewinn für alle Beteiligten: Arbeitgeber und Arbeitnehmer.

Jiricka: Wir danken für das Gespräch. ■

ENERGON

Seit etwas mehr als zehn Jahren gibt es die Energontheorie – ein gedankliches Gebäude, das verschiedene Wissenschaften in ein gemeinsames Bezugssystem einbaut. Das Energon als ein gemeinsamer Nenner, der Pflanzen, Tier, Mensch und Wirtschaftsunternehmen miteinander vergleichbar macht. Was Manager daraus für Lehren ziehen können, lesen Sie erstmals hier. Dargestellt exklusiv für das „eco-journal“ vom Vater der Energontheorie, dem als Tiefseeforscher weltbekannt gewordenen Professor Dr. Hans Hass:

Trivialbeispiel Spinne:
Energieerwerb
durch künstliche
Organe im
Mittelpunkt der
Energontheorie



Die Energontheorie erfordert ein radikales, durchaus nicht einfaches Umdenken und bezieht sich auf die meisten Bereiche des menschlichen Lebens. Anwendungen zu zeigen, ohne genauere Kenntnis, ist somit schwierig. An Hand von drei konkreten Beispielen soll es dennoch versucht werden.

Als „Energon“ wird jede Einheit bezeichnet, der es auf die eine oder andere Weise gelingt, mehr arbeitsfähige Energie aus der Umwelt in den eigenen Dienst zu zwingen, als die Gesamttätigkeit verbraucht.

Alle Tiere und alle Pflanzen sind Energone. Wird bei ihnen die Energiebilanz passiv, dann endet ihr Leben. Notwendigerweise. Denn ohne arbeitsfähige Energie gibt es keine Bewegung, keinen Vorgang, kein Wachstum, nichts.

Gewerbetreibende Menschen und Betriebe sind ebenfalls Energone. Auch hier muß die Energiebilanz positiv sein: Sie läßt sich an der Geldbilanz messen. Wird mehr ausgegeben als eingenommen, kann weder ein erwerbstätiger Mensch noch ein Betrieb sein Auskommen finden.

Das Sonnenlicht ist die Energiequelle der Pflanzen. Über den Vorgang der Photosynthese vermögen sie, die in den Lichtstrahlen enthaltene Energie zum Aufbau von Molekülen zu zwingen. In diesen Molekülen bleibt die vereinnahmte Energie als chemische Bindungsenergie enthalten.

Tiere sind durchwegs Räuber. Sie fallen Pflanzen oder andere Tiere an, fressen sie, zertrümmern im Wege der Verdauung ihre Moleküle, ge-

winnen die darin enthaltene Energie. Auch sie müssen bei diesem Vorgang mehr einnehmen, als ihre Gesamtanstrengung verbraucht – sonst endet ihre Existenz.

Der Unterschied zwischen dem Begriff „Lebewesen“ und dem neuen Begriff „Energon“ läßt sich am Beispiel der Spinne demonstrieren. Ihr Netz ist nicht mit ihrem Körper verwachsen, wird deshalb nicht als zum Spinnenkörper gehörig angesehen – sondern als „Werk“ der Spinne. Von der Funktion her ist jedoch dieses Netz ein ganz entscheidend wichtiges Organ, mit dem die Spinne Beute, also Energie, gewinnt. Wird die Bildung des Netzes verhindert, dann kann dieses Lebewesen ebensowenig existieren, wie wenn ihm die Beine amputiert werden.

Also „Energon“ Spinne: Der Spinnenkörper plus Netz.

Der Energonbegriff umfaßt alle Einheiten, über die ein Lebewesen verfügen muß, um zu existieren – auch wenn sie nicht aus Zellen bestehen.

Bei den Tieren und Pflanzen kam es indes nur selten zur Bildung solcher „nicht verwachsener“, sondern vom Gesamtkörper direkt hergestellter Organe. Dazu sind komplizierte Verhaltensweisen notwendig, die über Mutation und Selektion nur eben selten zustande kommen konnten.

Beim Menschen änderte sich dies jäh. Kraft seines besonders entwickelten Gehirns, kraft seiner Intelligenz, gewinnt er Einsicht in die Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung. Er erweitert die Fähig-

keiten seines Körpers durch künstlich hergestellte Einheiten (Waffen, Werkzeuge, Kleider, Gebäude, Maschinen usw.), die nicht mit seinem Körper verwachsen sind.

Ihre Ablegbarkeit erweist sich als besonderer Vorteil. Er kann sich, indem er sich ihrer bedient oder sie ablegt, auf diese oder jene Tätigkeit spezialisieren. Er kann so die Wirkungskraft seines Zellkörpers erheblich steigern. Nach unserem gewohnten Denken sind sie unser „Werk“ – von der Energontheorie her sind es „künstliche Organe“.

Zunächst nützten diese künstlichen Organe unseren Urvorfahren bloß zur Unterstützung ihrer räuberischen Tätigkeit. Sie konnten so besser Tiere erlegen.

Eine gewaltige Rationalisierung dieses Vorganges waren dann Ackerbau und Viehzucht. Der Boden wurde so gezwungen, nur eßbare Pflanzen zu liefern. Durch Viehzucht vereinfachte sich die Jagd ganz enorm.

In organisierten Gemeinschaften kam es aber bald zu einer neuen Form des Energieerwerbes – zum Tausch. Einige spezialisierten sich auf die Herstellung künstlicher Organe (Waffen, Werkzeuge, Kleider, Bauten, Maschinen usw.) und lieferten sie den Bedarfern für einen Gegenwert. Zunächst für Nahrung, dann aber auch für andere „Produkte“ oder „Dienstleistungen“. Das „Geld“ wurde dabei zum notwendigen Vermittler. Es macht jede Leistung teilbar, in beliebige andere umtauschbar.

ENERGON (II)

Tausch statt Raub

Ob Tier oder Manager – die Verhaltensstruktur ist noch steinzeitlich

Ich komme nun allmählich zur Sache – zu der Folgerung, die für den modernen Manager von Interesse ist. Oder sein sollte.

Der Energieerwerb über einen Tauschakt unterscheidet sich von der bisherigen räuberischen Erwerbsform ganz wesentlich. Beim Raub ist es in keiner Weise förderlich, daß sich der Beraubte dafür bedankt, darüber glücklich ist, sich des Räubers mit Freude erinnert.

Kein Tier gewann in der Evolution aus Rücksicht einen Vorteil. Die beste „Strategie“ war hier stets höchste Effizienz im Aufspüren der Beute, ihrer schnellen und geschickten Überwältigung. Im möglichst geschickten Niederbrechen von Widerstand.

Der Mensch entwickelte sich weiter. Über Sprache und Schrift gab er seine Erfahrungen weiter, eine Generation baute auf der nächsten auf. Der Energieerwerb über Tausch wurde zum Gewerbe, dann zur Industrie. Diese Entwicklung nahm vor kaum mehr als 50.000 Jahren ihren Anfang. Die dem Menschen genetisch angeborenen Verhaltensweisen haben sich in dieser kurzen Spanne kaum wesentlich verändern können.

Man muß also bedenken, daß in der Generationslinie unserer Tierverfahren – bis zu den einzelligen Tieren – mehr als 1200 Millionen Jahre vergangen sind. In dieser langen Vorgeschichte setzte sich immer durch, wer zum Raub besser befähigt war. Seit bloß 50.000 Jahren haben sich unsere Vorfahren nun auf eine ganz andere Erwerbsform umgestellt. Auf eine sehr indirekte. Indem wir ein benötigtes Produkt herstellen (etwa Schuhe), gelangen wir in den Besitz ganz anderer (etwa Nahrung oder Werkzeuge).

Was ist nun bei diesem Erwerbsvorgang die beste Strategie?

Ganz offensichtlich muß sie darin bestehen, den Bedarfer möglichst gut zu befriedigen. Dann wird er sich beim nächsten Bedarf wieder an mich wenden. Dann habe ich mehr Aufträge, kann größere Stückzahlen produzieren – preiswerter arbeiten. Was wieder für den Bedarfer von Vorteil ist.

Tatsächlich gibt es zahlreiche Beispiele für Erwerbstätige und Unternehmen (Betriebe), die akkurat so verfahren sind und überdurchschnittlich erfolgreich waren. Sie blieben aber die Ausnahme.

Eine Folgerung der Energontheorie – eine von sehr vielen: Der Mensch ist von seiner „Natur“ her, also von seiner angeborenen, aus einer langen Vorfahrenkette übernommenen Verhaltensstruktur her, ein Räuber. Das schlägt sich beim Tausch in einem „profitorientierten“ Verhalten nieder. Der Bedarfer wird nicht wirklich als Freund angesehen – sondern als Melkkuh. Selbst wenn die Vernunft anders rät, so besteht die instinktive Neigung und Strategie, bei dem Tauschvorgang etwas mehr als eigentlich gerechtfertigt herauszuholen. Es besteht die Tendenz, dem anderen etwas anzudrehen, was er vielleicht gar nicht wirklich benötigt – sondern was man selbst produziert und anbringen will.

Aus Sicht der Energontheorie ist die Strategie des Energieerwerbes über Tausch – also über Erstellung benötigter Produkte oder Dienstleistungen – noch mehr oder weniger „steinzeitlich“. Mag der Mensch auch in Lebensverfeinerung und Kunst manchen Schritt vorwärts gekommen sein: in diesem Belang hinkt er in der Entwicklung nach.

Eigentlich ein Räuber

Die moderne Betriebswirtschaftslehre orientiert sich am Gewinn. Nicht am echten Bedarf. Das bedeutet in allen seinen Konsequenzen einen eminenten, grundsätzlichen Unterschied. Wobei noch grotesk ist, daß dieser Weg – à la longue – zu weniger Profit führt als der andere.

Zweifellos gibt es Einzelgeschäfte, die praktisch Raubhandlungen sind und sich doch für den so Erwerbenden nicht nachteilhaft auswirken. Jeder Bauernfänger zeigt uns das.

Zweites Beispiel in Fortsetzung dieser Gedankenfolge. Es betrifft einen weiteren Mangel an Strategie, bei dem wir sogar von unseren räuberischen Vorfahren noch lernen können. In diesem Punkt gelten nämlich für Raub und Tausch die gleichen Regeln:

Jedes Energon – Pflanze, Tier, Gewerbetreibender und Betrieb – steht seiner Energiequelle genauso gegenüber wie ein Schlüssel einem Schloß. Die körperliche und Leistungsstruktur jedes Energons muß so sein, daß es – wie ein Schlüssel sein Schloß – eine bestimmte Energiequelle aufzusperren vermag. Pflanzen müssen also so beschaffen sein, daß sie die Energie der Lichtstrahlen einzufangen vermögen, Tiere so, daß sie Beute zu gewinnen vermögen. (Sie müssen darüber hinaus noch über viele weitere Fähigkeiten verfügen, aber diese verbrauchen bereits Energie. Haben also bereits gewonnene Energieüberschüsse zur Voraussetzung.) Energieerwerb ist somit – notwendigerweise – die zentrale Funktion.

Nun stellt sich die Frage: Wer ist für die Form des Schlüssels verantwortlich? Ist es der Hersteller, also der Schlosser, wie es uns scheinen will? Er hämmert, feilt, arbeitet – stellt den Schlüssel her. Also ist er für seine Gestaltung verantwortlich.

Das aber stimmt keineswegs. Der Schlosser liefert zwar die Arbeit, doch wie der Schlüssel aussehen muß – um ein bestimmtes Schloß zu öffnen – bestimmt er keineswegs. Vielmehr legt das Schloß, sein Mechanismus, dies fest.

Das ist ein ebenso kurioser wie bedeutsamer Zusammenhang. Nicht ein Quäntchen Energie fließt vom Schloß in die Herstellung des Schlüssels – und doch diktiert das Schloß, wie der Schlüssel beschaffen sein muß.

Übertragen wir das auf die Erschließung einer Energiequelle, dann ist sie das zu erschließende Schloß – das Energon der Schlüssel. Wer bestimmt somit, legt also fest, wie ein Energon beschaffen sein muß? In erster Linie – offensichtlich – die Energiequelle.

Keihen wir zum Management zurück. Wie steht es bei Betrieben mit der Energiequelle, die „aufgesperrt“ werden soll? Bei jeder Erwerbsform über Tausch ist diese Energiequelle ein bestehender Bedarf, der über Tauschgegenwerte (Geld) verfügt. Wer legt also fest, wie der Betrieb beschaffen sein muß, um an sein Ziel zu gelangen? Auch hier ist es die Energiequelle, also der Bedarf.

Nicht das Angebot steuert die Nachfrage – sondern die Nachfrage steuert das Angebot. Sie legt fest, wie es beschaffen sein muß.

MANAGEMENT · MARKETING

Freilich: Wer den Tausch noch als halber Räuber betreibt, denkt anders. Er setzt Werbung ein, manipuliert, erzeugt Nachfrage. Da der Mensch sehr oft selbst nicht recht weiß, was er eigentlich will, kann das zu beträchtlichen Erfolgen führen. Und doch nicht zu jenen echten Erfolgen wie der bedarfsorientierte Weg, der dem Mitmenschen nichts andrehet, sondern ihm eher dabei hilft, sich selbst zu finden, sich zu entfalten.

Es kommt also darauf an, daß der gewerbstätige Mensch oder der Unternehmer sich zu allererst fragen: Was für ein Schlüssel bin ich? Was habe ich zu bieten? Wo liegen meine Stärken? Und sodann: Wo gibt es Bedarf, den diese Fähigkeiten befriedigen können? Wo also gibt es Schlösser, zu denen der Schlüsselbart meiner Fähigkeiten paßt?

Ist diese Frage gelöst – und damit komme ich zum dritten Beispiel –, dann tritt die Problematik der Konkurrenz in Erscheinung. Ebenso wie bei den Tieren und Pflanzen herrscht auch im Bereich der Wirtschaft ein erbitterter Konkurrenzkampf. Um fast jede Energiequelle bemühen sich bereits andere. Wie ist nun zu verfahren?

Auch hier können wir aus der Evolution der Tiere – obwohl diese rauben und nicht tauschen – etwas lernen. Wir sehen hier eine erstaunliche Vielheit von „Arten“. Also von verschiedenen Energontypen. Sie haben sich auf diese oder jene Beute besonders spezialisiert, ausgerichtet, sind in diesem Teilbereich den anderen überlegen; können florieren, überleben, sich fortpflanzen.

Auch bei der Frage „Wie kann ich mit meinem Schlüsselbart an ein geeignetes Schloß gelangen?“ ist die naheliegende, naturgegebene Antwort: durch Spezialisierung auf einen kleinen Teilbereich.

Habe ich erst einmal den „Markt“ erkundet und weiß ich ungefähr, wo ich Erfolg haben könnte, dann ist es zweckmäßig, als extremer Spezialist zu beginnen. In einem kleinen Teilbereich allen übrigen überlegen zu werden... Eben dadurch, daß ich mich auf die Besonderheiten dieses kleinen Teilbereiches besonders ausrichte. Der Erfolg, wenn ich es richtig anstelle, wird dann nicht ausbleiben. Und auf dieser kleinen Plattform muß ich mich dann verankern, mich meinen zunächst wenigen Bedarfern unentbehrlich machen. Dann ist die natürliche Folge, daß sich dieser gute Dienst herumpricht, daß ich über die gewonnene Erfahrung meine Leistung noch verbessern kann, noch präziser, noch schneller, noch billiger liefern kann.

Und die Konkurrenten sind auf diese Art nicht unbedingt und für alle Zeit „Feind“. Indem ich einen klar begrenzten Marktanteil überdurchschnittlich befriedige, gebe ich ihnen die übrigen frei. Ja, ich kann mich dann sogar mit dem einen oder anderen verbünden. Manche Kosten, die uns beide treffen, können wir uns teilen – Utopie? Keineswegs. Allerdings müssen wir dazu unserem Intellekt die Steuerung in die Hand geben und den uns immanenten Trieben die Handschellen anlegen.

Es ergeben sich somit – bei starker Zeitraffung und Vereinfachung – drei Hinweise für Manager aus der Energontheorie.

Erstens: Die für Raub zweckmäßigen Strategien decken sich in wichtigen Punkten nicht mit jenen für Tausch. Der größte Feind für Erfolg in der Wirtschaft dürfte – weitverbreitet – das uns von unseren räuberischen Vorfahren überkommene Instinktinventar sein. Nicht aus Menschenfreundlichkeit haben wir uns auf den Bedarf auszurichten, auf seine ehrlichen, echten Interessen, sondern zu unserem eigenen Besten. Zu unserem eigenen Vorteil.

Zweitens: Nicht der Schlosser legt fest, wie ein Schlüssel sein muß – sondern das Schloß. Wer Schlüssel sein will, muß feststellen, welchen „Schlüsselbart“ er bilden kann – und welche Schlösser es gibt, zu denen er am besten paßt. Also: Nicht produzieren – und dann mit Gewaltanstrengung verkaufen. Sondern echten Bedarf aufspüren, verfolgen und diesen besser als jeder andere befriedigen. Wiederum: Nicht aus Nächstenliebe, Menschenfreundlichkeit und hehren Idealen – sondern als beste Strategie, zum eigenen Vorteil.

Drittens: Um einen Beginn zu machen – im überall wogenden Konkurrenzkampf – muß man sich eine kleine Ecke zur Plattform machen. Bei Tieren nennen wir das eine „ökologische Nische“. In der Wirtschaft ist es ein spezieller Bedarfsbereich. Wer Augen hat, kann deren genügend entdecken. Dort muß man sich eine Ausgangsplattform schaffen. An diesem einen Punkt muß man den anderen überlegen werden, sich dort etablieren, verankern, unentbehrlich machen... Dann diese Plattform ausbauen, den Bedarf noch weiter erkunden, ja, ihm vorauslaufen. Und was die Konkurrenz betrifft, sich über Aufteilung allenfalls arrangieren, ja unter Umständen aus dem „Feind“ einen Verbündeten machen.

Vom Gesamten der Volkswirtschaft aus gesehen, wird so aus privater Initiative – ohne irgendeine Belastung des Steuerzahlers – genau das erreicht, was der Sozialismus und auch der Kommunismus letztendlich anstreben: optimale Bedarfsbefriedigung. Was jedoch in diesen Systemen über den schwerfälligen Staatsapparat nur schwierig möglich ist – und nur über gewaltige Kosten für den Steuerzahler.

Seit etwas mehr als zehn Jahren gibt es die Energontheorie – ein gedankliches Gebäude, das verschiedene Wissenschaften in ein gemeinsames Bezugssystem einbaut. Was Manager daraus für Lehren ziehen können, lesen Sie erstmals hier. Dargestellt exklusiv für das „eco-journal“ vom Vater der Energontheorie, dem als Tiefseeforscher weltbekannt gewordenen Professor Dr. Hans Hass:



G L O S S A R

Waren

sind Mittel zur Bedürfnisbefriedigung menschlichen Lebens (Def. i.w.S.), sie kommen als Gegenstand des Handels (Def.i.e.S) in Betracht. Die Warenbeschaffung erfolgt durch Arbeit (= vielfältiges Bemühen, Mängel zu beheben).- Der Begriff "Gut" entspricht der volkswirtschaftlichen, der Begriff "Produkt" der betriebswirtschaftlichen Sichtweise in der Warenwelt.

Produkte

sind Mittel zur Bedarfsdeckung.- Def. lt. § 4 Produkthaftungsgesetz:
"Produkt ist jede bewegliche körperliche Sache, auch wenn sie ein Teil einer anderen beweglichen Sache oder mit einer unbeweglichen Sache verbunden worden ist, einschließlich Energie. Ausgenommen sind land- und forstwirtschaftliche Naturprodukte (das sind Boden-, Viehzucht- und Fischereierzeugnisse) und Wild, solange sie noch keiner ersten Verarbeitung unterzogen worden sind."

Bedürfnis, Bedarf

Der Bedarf umfaßt jenen Teil der Bedürfnisse, der über den Kaufakt der Befriedigung zugeführt werden kann.

Bedürfnisse sind angeborene (instinkthafte), beim Menschen kulturell überformte Antriebe des Handelns, welche auf die Lebenserhaltung und Verbesserung der Lebensqualität zielen.

Das Empfinden eines Mangels und das daraus hervorgehende Bestreben, den Mangel zu beheben, beruht auf dem Zusammenwirken von primären (biologisch angeborenen) und sekundären (kulturell erlernten) Bedürfnissen.

Kultur

ist die Art und Weise des Umgangs des Menschen mit der realen Welt zur Sicherung und Verfeinerung seines Lebens. Träger der Kultur ist die Gesellschaft. Die kulturellen Normen ("Regeln fürs Leben" in Form von z.B. Gesetzen, Bräuchen, Umgangsformen, moralischen Grundsätzen) beruhen auf dem Bild, das sich eine Gesellschaft von der Realität macht. Mit Verlust der Unmittelbarkeit zur realen Welt entsteht die "Zivilisation".

Gesellschaft

ist eine (identifizierbare) Gruppe von miteinander in Beziehung stehenden Menschen (Personen), die ein räumlich definierbares Gebiet bewohnen und eine Kultur besitzen, die sich von derjenigen ähnlicher Gruppen unterscheidet. Der Vorgang der Übermittlung und Übernahme der Kultur innerhalb der Gesellschaft heißt Sozialisation.

Natur

ist die Gesamtheit der realen Welt, welche aus dem Wirkungsgefüge (System) **von** Materie (Stoff), Energie (Kraft) und Information (Gesetz) hervorgeht.

Die Selbstorganisation der Natur in Richtung höherer Ordnung bezeichnet man als "Evolution", die Biosphäre (das ist der belebte Bereich der Natur) ist deren Ergebnis.

Das herkömmliche Weltbild der Mitglieder unserer Gesellschaft beruht auf einer Aufspaltung des Bildes von der Natur in einen vom Menschen nicht kontrollierten Bereich (altgriech. "physis" - was von selbst geschieht) und den gesellschaftlich kontrollierten Bereich (altgriech. "paraphysis" - mit technisch hergeleiteten Bedingungen); jenseits der Natur steht die nicht erfahrbare Welt (altgriech. "metaphysis").

Technik

"Lehre von der Kunst" (=wörtliche Übersetzung), gewollte Wirkungen maximaler (größtmöglicher) Art zu erzielen. Mit Technik ist "das Ding" (das Realisat), mit Technologie die Verfahrenslehre gemeint. Während herkömmliche Technik auf der Kombination von physikalischen und / oder chemischen Gesetzmäßigkeiten beruht, schließt Biotechnik (z.B. Gentechnik) biologische Gesetzmäßigkeiten mit ein.

Bionik ("bios"=Leben, "-nik"=Lehre vom) ist eine Richtung der Technik, die sich an durch die Evolutionsbedingungen hervorgegangenen Muster (Systeme) der Biosphäre orientiert. Ähnliches gilt für die Bioeconomics in wirtschaftlicher Hinsicht. Durch in die Naturordnung eingepaßte Konzepte ("Bioware") werden Umwelt- und Sozialkosten gesenkt.- Herkömmliche Technik sucht Naturbereiche in die gesellschaftlich gefaßten Vorstellungen von Ordnung zu zwingen ("Naturbeherrschung").

Ökologie

ist die Systemtheorie vom Naturhaushalt. Diese biologische Wissenschaft erforscht die Wechselbeziehungen zwischen den Lebewesen und deren Umwelt. Die Humanökologie bzw. Sozialökologie befaßt sich mit dem Wirkungsgefüge des Menschen bzw. der menschlichen Gesellschaft mit der Umwelt.

Umwelt

ist die Gesamtheit der existenzbestimmenden Faktoren des Lebens. Unterschieden wird zwischen räumlich-geographischer, biologisch-ökologischer und psycho-sozialer Umwelt. Umweltschutz bezieht sich auf technische Maßnahmen zur Verhinderung ökologischer Schäden. Naturschutz gliedert Bereiche aus dem technisch-wirtschaftlichen Aneignungsprozeß aus.

Leben

ist ein negentroper Naturvorgang, der nur weit entfernt vom thermodynamischen Gleichgewicht (Maximum der Entropie) möglich ist. "Leben ist Aufarbeiten von Information" (Erwin SCHRÖDINGER, Konrad LORENZ). Diese Einsicht ist die wesentlichste Voraussetzung zum Verständnis technisch-wirtschaftlichen Erfolgs und auch Mißerfolgs. Umweltschäden sind das Ergebnis der Entropiezunahme.

Entropie

ist ~~die~~ Zustandsgröße eines Systems, ein Maß für die Unordnung und Wahrscheinlichkeit seines Zustandes. Das System strebt immer einem Zustand der größeren Wahrscheinlichkeit zu - und das bedeutet höhere Entropie. Niedrige Entropie entspricht Ordnung (Unwahrscheinlichkeit), sie bedarf der Energiezufuhr (Erhaltungsaufwand!). Negative Entropie (=Negentropie) ist Information gleichzusetzen und ist kennzeichnend für das Leben.

Ökonomik

ist die Methodenlehre vom optimalen (bestmöglichen) Einsatz der knappen Mittel. Physikalisch beruht das Ökonomieprinzip auf einer positiven Energiebilanz, d.h. daß insgesamt mehr Energie gewonnen werden muß als aufgewendet wird. Dies ist für den Erhaltungsaufwand des Lebens wesentliche Existenzfrage.

Der Wirtschaftsbegriff enthält eine güterwirtschaftliche und eine geldwirtschaftliche Richtung. Chrematistik ist die Kunst des maximalen Gelderwerbs (Geldwirtschaft).

Ökonomie

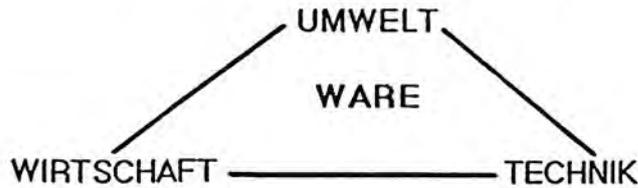
ist die Wirtschaftstätigkeit, die Wirtschaftspraxis. Die Hauptrichtungen sind die Einzelwirtschaft seitens des Konsumenten, die Betriebswirtschaft und die Volkswirtschaft. Dementsprechend wird auch zwischen Mikro- und Makroökonomie unterschieden.

Die Zielsetzungen erfolgen durch Wirtschaftspolitik (Politik als Stellungnahme zur Realität). Die Umweltökonomie bezieht in ihre Überlegungen ökologische Kosten mit ein.

Unter Wirtschaften versteht man jede auf die Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen gerichtete Tätigkeit, die ein planvolles Widmen von Mitteln (Gütern, Waren) für Ziele (Bedürfnisse) beinhaltet.

Beziehungen einer Ware:

Da die Natur den Bedürfnissen menschlichen Lebens nicht immer entspricht, greift der Mensch aktiv (=Arbeit) in die Natur ein (Humanisierte Natur =Kultur). Er verändert sie planmäßig (Wirtschaft) und gestaltet sie zielstrebig (Technik) um.

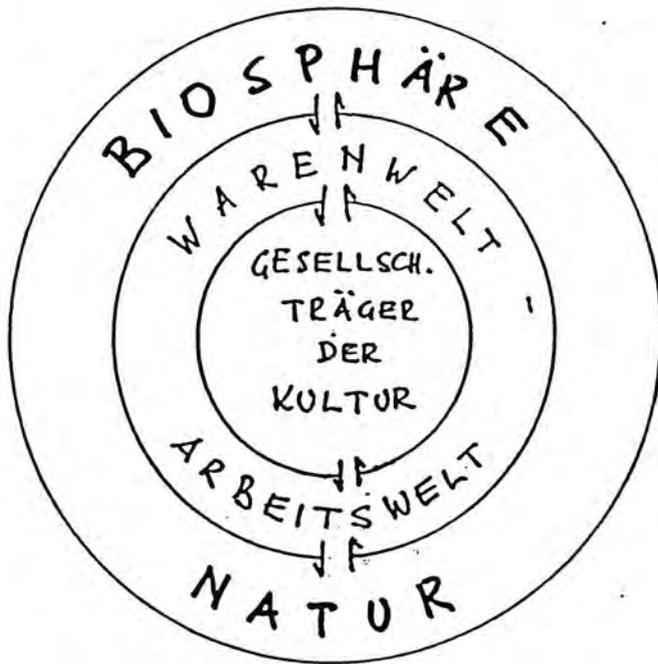


Es lassen sich folgende Produktionsfaktoren für eine Ware ableiten:

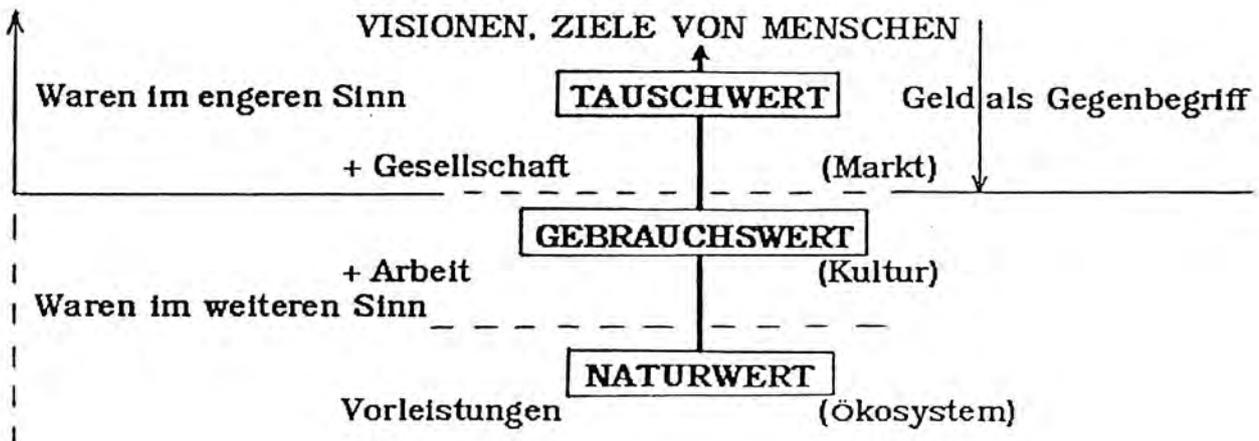
ARBEIT - KAPITAL - BODENKULTUR
 MATERIE-ENERGIE-INFORMATION.....NATUR } WAREN--> MENSCH

Gesamtwirtschaftliche Sicht in der Warenkunde:

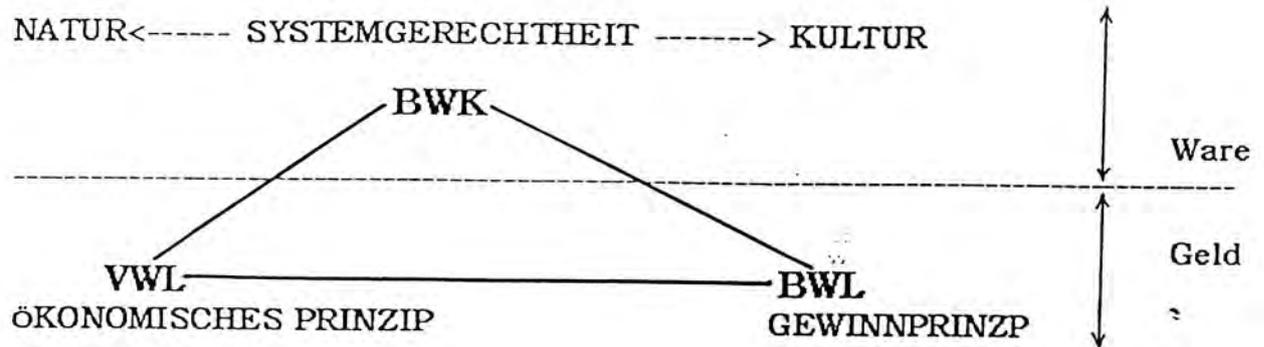
Die Warenkunde kann nicht losgelöst vom Wirtschaftsprozess gesehen werden. Wirtschaften ist eine ständige Auseinandersetzung des Menschen mit der Natur und der Gesellschaft. Die Wechselbeziehungen zwischen Gesellschaft und Natur entsprechen der ökologischen Betrachtungsweise (Human-, Sozialökologie).



Das Ökosystem(Biosphäre) liefert die Vorleistungen für den Wirtschaftsprozess. Durch Arbeit werden in der Gesellschaft aus diesen natürlichen Leistungsträgern (Naturwerten) Mittel zur Bedürfnisbefriedigung (Waren) und die in ihnen stekenden Gebrauchswerte geschaffen. Unter Gebrauchswert versteht man die konkrete Nützlichkeit für den Menschen. Erst in gesellschaftlicher Bestimmung erhalten die Waren den Tauschwert, der auf dem Markt durch die Geldmenge (Preis) festgelegt wird.



Die Wirtschaft beruht auf drei Prinzipien (Systemgerechtigkeit, ökonomisches Prinzip, Gewinnprinzip), die von den Hauptdisziplinen der Wirtschaftswissenschaften bearbeitet werden.



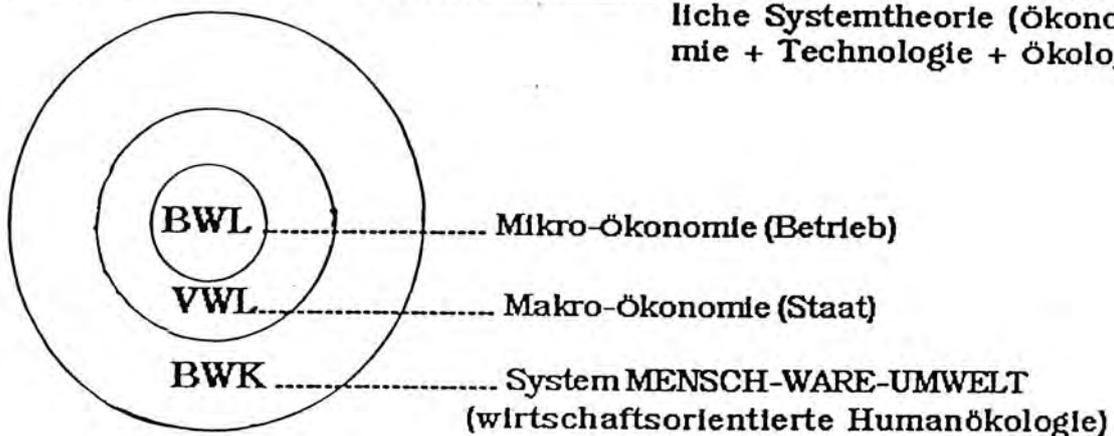
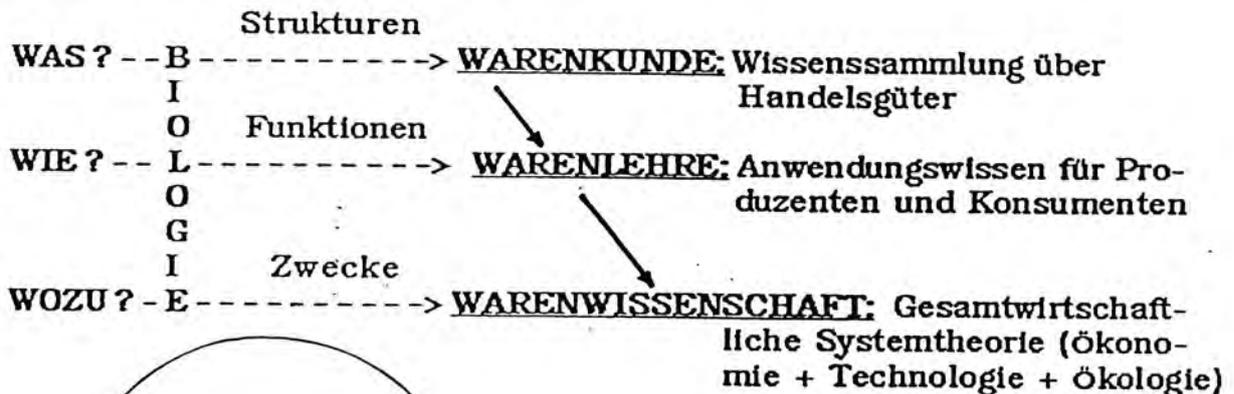
Thematik der BWK:

Die Warenkunde ist eine Wissenssammlung von Herkunft, Benennung, Zusammensetzung, usw. von Handelsgütern.

Die Warenlehre baut auf der Warenkunde auf und beinhaltet Anwendungswissen im Hinblick auf die Bedeutung der Ware als Gegenstand des Wirtschaftslebens.

Die Warenwissenschaft verbindet das technologische, ökonomische und ökologische Warenwissen zu einer gesamtwissenschaftlichen Theorie des Systems MENSCH - WARE - UMWELT.

Die wichtigsten Fragestellungen sind:



L i t e r a t u r

- Becks R., Ropohl G.: Produktion.
Bad Salzdetfurth (Franzbecker) 1984
- Dragan J., Demetrescu M.C.: Entropy and Bioeconomics.
Milano (Editrice Nagard) 1986
- Georgescu-Roegen N.: The Entropy Law and The Economic Process.
Harvard University Press 1971
- Hass H., Lange-Prollius H.: Die Schöpfung geht weiter.
Stuttgart (Seewald) 1978
- Henderson H.: Die neue Ökonomie.
München (Heyne) 1989
- Hölzl J.: Allgemeine Technologie
Wien (Schriftenreihe d. Inst. f. Technologie, WU-Wien) 1984
- Hölzl J.: Einführung in die Warenlehre
Wien (Oldenbourg) 1989
- Hondrich K.O., Vollmer R.: Bedürfnisse.
Westdeutscher Verlag Opladen 1983
- Laszlo, E.: Evolution - Die neue Synthese.
Wien u. Zürich (Europaverlag) 1987
- Nachtigall W.: Biostrategie
Hamburg (Hoffmann und Campe) 1983
- Prigogine I., Stengers I.: Dialog mit der Natur.
München (Piper) 1980
- Probst G., Ulrich H.: Anleitung zum ganzheitlichen Denken u. Handeln.
Bern (Haupt) 1988
- Riedl R.: Die Ordnung des Lebendigen.
Hamburg (Parey) 1975
- Riedl R.: Anpassungsmängel der menschlichen Vernunft.-
In: Evolution - Organisation - Management (Hg.: Bauer L.,
Matis H.) Berlin (Duncker & Humblot) 1989
- Rifkin, J.: Entropie. Ein neues Weltbild.
Frankfurt/M. (Ullstein) 1985
- Ropohl G.: Die unvollkommene Technik
Frankfurt/M (Suhrkamp) 1985
- Sachsse H.: Anthropologie der Technik.
Braunschweig (Vieweg) 1978
- Schrödinger E.: What is Life ?
Cambridge University Press 1944
Deutsche Ausgabe (Piper) 1987
- Vester F.: Neuland des Denkens. Vom technokratischen zum
kybernetischen Zeitalter.- Stuttgart (DVA) 1980
- Wilke H.: Systemtheorie.
Stuttgart (G.Fischer) 1982
- Wuketits F.M.: Biologische Erkenntnis. Grundlagen und Probleme.
Stuttgart (G.Fischer) 1983
- Zerbst E.W.: Bionik. Biologische Funktionsprinzipien und ihre
technischen Anwendungen.- Stuttgart (Teubner) 1987



Nicholas George Roeper