FORUM WARE

Internationale Zeitschrift für Warenlehre

Heft 1-4/2010

Herausgeber:
Deutsche Gesellschaft für Warenkunde und Technologie e. V. (DGWT), Essen
Österreichische Gesellschaft für Warenwissenschaften und Technologie (ÖGWT), Wien
unter Mitwirkung der
Internationalen Gesellschaft für Warenwissenschaften und Technologie (IGWT), Wien

FORUM WARE, Internationale Zeitschrift für Warenlehre, 38. Jg. (2010), H. 1 – 4; ISSN 0340-7705

Herausgeber:
Deutsche Gesellschaft für Warenkunde und Technologie e. V. (DGWT), Essen
Österreichische Gesellschaft für Warenwissenschaften und Technologie (ÖGWT), Wien
unter Mitwirkung der Internationalen Gesellschaft für Warenwissenschaften und Technologie (IGWT), Wien, und des Instituts für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement, Wirtschaftsuniversität Wien.

Redaktionsbeirat:
Prof. Dr. O. Ahlhaus, D-Heidelberg; Prof. Dipl.-Ing. Dr. S. Alber, A-Wien; Prof. Dr. E. Chiacchierini, I-Roma; Prof. Dr. Dr. G. Grundke, D-Leipzig; Prof. Dr. J. Koziol, PL-Poznan; Prof. Dr. Ki-An Park, Seoul (Korea); Prof. Dr. H. Kataoka, J-Tokyo; OStD a. D. Günter Otto, D-Bad Hersfeld; Prof. Dr. R. Pamfilie, Bukarest; Doz. Dr. M. Skrzypek, PL-Krakow; Prof. Dr. G. Vogel, A-Wien; Prof. Dr. J. Yoshida, J-Kobe.

Schriftleitung Vol. 38 (2010):
StD Dr. Reinhard Löbbert, DGWT-Geschäftsstelle, Frühlingstr. 36, D-45133 Essen, E-mail: loebbert.dgwt@web.de .
Dr. Eva Waginger, Institut für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement, Wirtschaftsuniversität Wien, Augasse 2 - 6, 1090 Wien; E-mail: eva.waginger@wu-wien.ac.at.
Dipl.-Kfm. Djordje Pinter, Beingasse 17-1/10, 1150 Wien; E-mail: djordje.pinter@gmx.de

Herstellung: Gisela Dewing, D-45133 Essen

Druck: Glockdruck, D-36251 Bad Hersfeld

Zahlungen an: DGWT e. V., Sparda-Bank West eG, Konto: 630 535; BLZ: 360 605 91

Copyright: Alle nicht mit Copyright-Zeichen versehenen Artikel können gebührenfrei nachgedruckt werden, sofern als Quelle "FORUM WARE" angegeben wird und der Schriftleitung zwei Belegexemplare gesandt werden. Namentlich gezeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers, nicht der Gesellschaften, wieder.

Hinweise für Autoren: Alle Leser und Mitglieder haben bei uns jederzeit die Möglichkeit zur redaktionellen Mitarbeit. Ein großer Teil der Mitglieder von DGWT und ÖGWT ist in Unterricht und Ausbildung tätig. Deshalb besteht ein hohes Interesse auch an Beiträgen zu Themen und Lernfeldern wie "Warenverkaufskunde – Warenlehre – Ernährungslehre – Lebensmitteltechnologie – Textiltechnologie - Verbrauchererziehung" u. ä. Falls Sie nicht sicher sind, ob Ihr Beitrag für FORUM WARE geeignet ist, können Sie gern die Hilfestellung der Schriftleitung in Anspruch nehmen.

Bitte versehen Sie Beiträge für die Zeitschrift FORUM WARE, deutsche Ausgabe, mit einer englischen und deutschen Kurzfassung und einem Literaturverzeichnis. Die Beiträge sollen 8 Seiten nicht überschreiten; Annahme und/oder Kürzung bleiben vorbehalten.
Bitte gestalten Sie die Beiträge gemäß den Formvorschriften, die bei der Schriftleitung angefordert werden können, und senden Sie diese jeweils bis Ende Juni als word- oder rtf-Dokumente auf einer CD mit Ausdruck oder als E-mail an eine der folgenden Anschriften:

- Dr. Eva Waginger, Institut für Technologie und nachhaltiges Produktmanagement, Wirtschaftsuniversität Wien, Augasse 2 - 6, 1090 WIEN (Österreich); E-mail: eva.waginger@wu-wien.ac.at .
- Dr. Reinhard Löbbert, DGWT-Geschäftsstelle, Frühlingstraße 36, 45133 ESSEN (Deutschland); E-mail: loebbert.dgwt@web.de .
- Dipl.-Kfm. Djordje Pinter, Beingasse 17-1/10, 1150 Wien; E-mail: djordje.pinter@gmx.de

Bitte geben Sie neben dem Namen des Verfassers auch Adresse, E-mail-Adresse und berufliche Funktion bzw. Institution an.

Bilder: Die Schriftleitung dankt Teilnehmern an verschiedenen Veranstaltungen für die kostenfreien Druckrechte an den Fotos.

Wie auch in den Vorjahren wurde die Drucklegung von FORUM WARE durch einen Druckkostenzuschuss der Deutschen Stiftung für Warenlehre gefördert.

NACHHALTIGKEIT / SUSTAINABILITY

DIE WARE UND DAS ICH: DER BEITRAG DER DINGE ZUM INDIVIDUATIONSPROZESS 1
Renate Hübner

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT / USABILITY

AGILITÄT - EINE NEUE HERAUSFORDERUNG IN DER TECHNISCHEN KOMMUNIKATION 12
Volkert Brosda

NUTZERGERECHTE ASSISTENZ AUF BASIS TECHNISCHER DOKUMENTATIONEN FÜR DIE PRODUKTION VON MORGEN 16
Dominic Gorecky, Gerrit Meixner

DENKWERKZEUGE NACH DER NATUR LESEPROBE EINER ANLEITUNG ZUM VERSTEHENDEN SEHEN 21
Claus Mattheck

WARENKUNDE / COMMODITY SCIENCE

MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT VON MEHRWEGGETRÄNKEVERPACKUNGEN IM EINZELHANDEL 28
Gerhard Heger, Gerhard Vogel

DIE ENTSTEHUNG DER WIENER WARENKUNDESAMMLUNG – ERSTE ERGEBNISSE 34
Susanne Gruber, Michael Götzinger, Michael Kiehn, Andreas Rohatsch

DIE KONSERVIERUNG UND RESTAURIERUNG EINES MUSTERBUCHS AUS DER WARENKUNDESAMMLUNG DES TMW 43
Nina Zangerl, Gabriela Krist, Regina Knaller, Susanne Gruber

EXPONIERTE WAREN - ZUR ENTWICKLUNG DER MODERNEN SCHAUFENSTERKULTUR IM 19. UND FRÜHEN 20. JAHRHUNDERT 51
Susanne Breuss

EINTEILUNG DER PRODUKTARTEN ALS GRUNDLAGE ZUR WARENKUNDE 56
Werner Pepels

WIRTSCHAFT – GESELLSCHAFT – NATUR / ECONOMY – SOCIETY - NATURE

ZU DEN BEITRÄGEN AUS DER FESTSCHRIFT FÜR PROF. DR. SEIFERT: „WIRTSCHAFT – GESELLSCHAFT – NATUR“ 63
Djordje Pinter

EVOLUTION ALS UNIVERSALES FORSCHUNGSPROGRAMM 64
Erhard Oeser

WIRTSCHAFTEN MIT DARWIN – EVOLUTION UND ÖKONOMIE 73
Franz M. Wuketits

NATUR ALS VORBILD – VON DER IDEE ZUM MANAGEMENTKONZEPT 79
Ralf Isenmann

VERPACKUNG / PACKAGING

INFORMATIONEN DER ARBEITSSTELLE LEIPZIG DES DEUTSCHEN VERPACKUNGS-INSTITUTS E. V. 96
Günther Grundke

TAGUNGSBERICHTE / CONFERENCE REPORTS

KURZBERICHT ZUM 17. SYMPOSIUM DER IGWT IN RUMÄNIEN 21. BIS 25.09.2010 99
Eva Waginger

ALPINE PARK KARWENDEL – AN EXAMPLE OF SUSTAINABLE TOURISM 100
Wolfgang Haupt

REZENSIONEN / REVIEWS

Ralf Isenmann, Michael von Hauff (Hg.)
INDUSTRIAL ECOLOGY: MIT ÖKOLOGIE ZUKUNFTSORIENTIERT WIRTSCHAFTEN 104
Eberhard K. Seifert

G. Fuhrmann, H. Jablonski, H.-H. Lehnecke, J. Thiele, L.-P. Wagenführ
MATERIAL- UND WARENPRÜFUNG IN DER DDR – ANSPRUCH U. WIRKLICHKEIT 105
Günter Grundke

Heinrich Schanz
INSTITUTIONEN DER BERUFSBILDUNG
VIELFALT IN GESTALTUNGSFORMEN UND ENTWICKLUNG 106
Helmut Lungershausen

Ryszard Zielinski, Editor
10TH INTERNATIONAL COMMODITY SCIENCE CONFERENCE (IGWT) POZNAN, POLAND
SEPTEMBER 17-18 2009: CURRENT TRENDS IN COMMODITY SCIENCE.....107
Günther Grundke

AUS DEN GESELLSCHAFTEN / FROM THE SOCIETIES

SEVENTH SEMINAR AT „STIFTUNG WARENTEST" IN BERLIN OTTO KOTSCHENREUTHER VERSTORBEN NEUES MITGLIED IN DER DGWT BERICHT VON DER AUSSERORDENT LICHEN DGWT-MITGLIEDERVERSAMMLUNG IM MAI 2011 GRUSSADRESSE DES NEUEN PRÄSIDIUMS ERGEBNIS DER WAHLEN ZU DEN GREMIEN DER DGWT EINLADUNG ZUM 12. Ö/D-SYMPOSIUM IN BERLIN TREFFEN DER "SENIOREN" IN DER DGWT 108

FORUM WARE INTERNATIONAL (SHORT VERSIONS)

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY: A SURVEY IN EUROPEAN ENVIRONMENTAL CERTIFIED TOURISM FACILITIES.....113
Riccardo Olivani; Annamaria Torazzo

ABOUT SALT CONTENT OF CHEESE OFFERED BY RETAIL OUTLETS IN BULGARIA.....114
Denka Zlateva

A QUALITY EVALUATION OF THE EDUCATIONAL TEACHING SERVICES AT THE GERMAN LINE OF STUDY AT BABEŞ – BOLYAI" UNIVERSITY CLUJ-NAPOCA.....116
Mihaela Drăgan, Diana Brătean

GUIDE FOR AUTHORS 118

INVITATION POZNAŃ UNIVERSITY OF ECONOMICS 12 – 14TH SEPTEMBER 2011.....119

INVITATION TRIESTE-UDINE, 26 –28TH SEPTEMER 2011 120

DIE WARE UND DAS ICH: DER BEITRAG DER DINGE ZUM INDIVIDUATIONSPROZESS

*Renate Hübner**

1. Einführung und Aufbau des Beitrags

Seit bald 20 Jahren gilt der Slogan „Nutzen statt besitzen“ fast wie eine Art Leitidee für die Entwicklung und Förderung von Strategien einer nachhaltigeren Produktnutzung. Viele derartiger Strategien wurden seither entwickelt und im gewerblichen Bereich zunehmend erfolgreich realisiert (vgl. Fleig 2000, Stahel 2004, Hübner et al. 2007, Reisinger and Krammer 2007). Im Bereich des privaten Konsums jedoch bleibt der ökonomische (und damit auch ökologische) Erfolg weitgehend hinter den Erwartungen zurück. Und das, obwohl diese Produkt-Dienstleistungssysteme dem Nutzer viele Vorteile bieten, sind sie doch meist kostengünstiger, verlässlicher, ersparen Wartungs- und Entledigungsaufwand, etc. Woran liegt also das relativ geringe Interesse der KonsumentInnen an langlebigen Gütern, an Dienstleistungen wie Reparatur und Hochrüstung, wie Leihen, Mieten, Teilen (Sharing) von Gütern? Von welchen Motiven ist der Umgang mit materiellen Gütern, mit Alltagsgegenständen geleitet? Tritt die Bedeutung von Gütern, Geräten, Gegenständen eher in den Hintergrund, weil sie nicht mehr so wichtig sind, oder werden sie immer wichtiger, weil sie viel differenziertere Funktionen erfüllen? In einer Wohlstandsgesellschaft, also einer Gesellschaft, in welcher die Grundbedürfnisse relativ vieler Mitglieder mit relativ wenig Aufwand befriedigt werden können, kommt den Gütern jedenfalls eine über die Grundversorgung hinausgehende Bedeutung bzw. Funktion zu. Anstelle des Wohls der Allgemeinheit tritt zunehmend das Individuum und dessen freie Entfaltung in den Vordergrund. Welche Bedeutung haben Güter und spielen in diesem Zusammenhang? Um den derzeitigen nachweislich nicht nachhaltigen Umgang mit materiellen Gütern zu verstehen und auch um ihn ändern zu können, ist daher zu analysieren, wie Güter zur Individuation, zur Entfaltung der Persönlichkeit beitrugen bzw. beitragen (können).

Hierzu wird von den gemeinsamen Besonderheiten nachhaltiger Produktnutzungsstrategien ausgegangen: Gemeinsamer Zweck dieser Strategien ist es, den Kauf (und damit die Produktion) neuer Waren zu substituieren, und zwar entweder durch eigentumsbegleitende (lebensdauerverlängernde) oder eigentumsersetzende (nutzenintensivierende) Dienstleistungen. Im ersten Fall ist Eigentum des Nutzers an der Ware Voraussetzung, im zweiten Fall soll der Nutzer auf das Eigentum am Gut verzichten (und nur für dessen Funktion zahlen). Gut im Sinn eines nachhaltigeren Umgangs mit Gütern wäre es also, wenn die Menschen entweder erwerben und lange besitzen wollen oder Güter nur nützen wollen, ohne sie zu besitzen. Der steigende Konsum zeigt, dass wohl immer mehr Güter erworben werden, die steigenden Abfallmengen zeigen jedoch, dass diese Güter kaum mehr lange genutzt werden. Und dieses Bedürfnis, möglichst viele Güter zu erwerben (zu „haben“ nach Fromm) geht offensichtlich über das Interesse an der reinen Funktion (Nutzung) der Güter weit hinaus. „Eigentum ist für uns nicht zu knacken“ vermutet ein Kollege aus der Betriebswirtschaftslehre (Paech 2007), der meint, dass selbst hocheffizientem, eigentumsersetzendem Service die kulturelle Kompatibilität fehlt. Ist das *Haben* wichtiger als das *Nutzen*? Oder ist das *Kaufen* noch wichtiger als *Haben und Nutzen* zusammen?

Fest steht, genutzt werden können Güter auch ohne sie zu „besitzen“. Allerdings werden hier zwei zentrale Begriffe vermengt: mit Besitz meint der Slogan Eigentum, das jedoch weit über Besitz- und Nutzungsrechte hinausgeht. Dies hat logischerweise zur Folge, dass Waren somit auch eine Bedeutung haben, die über ihre „reine“ Gebrauchsfunktionen hinausgeht. So ist im Wort Eigentum der Begriff „eigen“ enthalten, das deutet z. B. auf ein Eigenes, ein Selbst, auf Aneignen hin. Was hat es mit dem Eigenen, dem Selbst auf sich und welchen Beitrag leistet das Eigentum an Waren dazu? Basierend auf der These, dass Gebrauchsgegenstände und Dinge des Alltags einen bislang unterschätzten Beitrag im Zuge der Erforschung der Ich-Werdung, Ich-Gestaltung, Ich-Entwicklung leistet, untersucht der vorliegende Text den Zusammenhang zwischen Alltagsgegenständen und dem Prozess der Individuation.

Ziel des Beitrages ist es, die Magie der Dinge (Hübner 2009), also ihr Potenzial, das Wesen und die Möglichkeiten eines Menschen zu realisieren und zu erweitern, herauszuarbeiten und darzustellen, welche Folgen hinsichtlich einer Nachhaltigen Entwicklung damit verbunden sind. Zunächst erfolgt ein kurzer Abriss über die Bedeutung und Besonderheiten der menschlichen Identität, die der Mensch vor allem einer Fähigkeit verdankt, nämlich jener zu sich selbst in Differenz treten zu können (Transzendenzpotenzial). Welchen Beitrag materieller Güter zur Ausschöpfung dieses Potenzials leisten (können) wird im Anschluss dargestellt. Es werden vier Strategien herausgearbeitet, mittels welcher Güter wesentlich zum Individuationsprozess beitragen können. Diese vier Strategien, das Herstellen, das Nutzen, das Kaufen und das Besitzen von Gütern, werden abschließend im Zusammenhang mit dem bestehenden Wirtschaftssystem betrachtet und so nachvollziehbar gemacht, warum das Kaufen für die Erhaltung des Systems immer wichtiger wird. Der Einzelne kann allerdings nur dann zum Kauf vieler und vielfältiger Güter motiviert werden, wenn dies seinen Individuationspro-

zess unterstützt. Das Bedürfnis, seine jeweilige Identität jederzeit gestalten und auch ändern, anpassen zu können, ist eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg der Kaufen-Wegwerfen-Logik des industriellen Wirtschaftssystems. Wer bin ich – und wenn ja wie viele? (Precht 2007) wird zur zentralen Herausforderung, Güter können bei ihrer Bewältigung eine mehr oder weniger bedeutende Rolle spielen. Nicht nur die Werbung, auch andere Entwicklungen wie „Life-long-learning" oder der technische und medizinische Fortschritt, Wissenschaft und Forschung tragen dazu bei, dass der Mensch seine Identität zunehmend als etwas jederzeit gestalt- und änderbares, verbesserbares sieht – und auch sehen soll – Ich-Gestaltung wird zur ethisch korrekten Aufgabe.

2. Individuation – Voraussetzungen und Prozesse der Ich-Entwicklung

2.1 Das Recht auf die freie Entfaltung der Persönlichkeit

Der Begriff Individuation lässt sich aus dem Lateinischen ableiten, meint „sich unteilbar/untrennbar machen" und kann als Weg zu einem eigenen Ganzen bezeichnet werden, als Prozess, des Werdens zu etwas Einzigartigem, zu einem Individuum. Ein eigenes Ganzes wiederum setzt ein Selbst voraus, ein Selbst, dass sich als Individuum wahrnimmt oder als solches von anderen wahrgenommen wird. Dieser Prozess kann bewusst oder unbewusst, gesteuert oder zufällig, gerichtet oder richtungslos verlaufen. Der Mensch ist ein Wesen das Denken kann und Bewusstsein hat. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Selbstwerdung mehr oder weniger bewusst, nicht ganz zufällig und nicht ganz richtungslos verläuft. Für den Menschen bedeutet dies, dass jeder zu dem werden kann, der er wirklich ist, und dass er diesen Prozess beeinflussen oder sogar aktiv gestalten kann.

Das Individuum und damit auch die Selbstwerdung hatten in der Geschichte der Menschheit nicht immer dieselbe Bedeutung wie heutzutage. Es gab Epochen und gibt noch immer Kulturen, in welchen das Kollektiv, und nicht das Individuum, im Zentrum der Betrachtung stand bzw. steht (z. B. asiatische Kulturen, Stammeskulturen). Heute gehört die freie persönliche Entfaltung zu den höchsten Werten im europäischen Kulturkreis: In Deutschland explizit (Artikel 2 Absatz 1 des deutschen Grundgesetzes garantiert die freie Entfaltung der Persönlichkeit.), in Österreich aufgrund der umfassenden Persönlichkeits- und Freiheitsrechte des Zivilrechts (nur) implizit. Die Grundrechte-Charta der EU, noch umfassender als das deutsche Grundgesetz, ist allerdings an den Lissabon-Vertrag geknüpft und daher (noch) nicht rechtsverbindlich. Somit ordnet dieses umfassende Recht auf freie Entfaltung der Persönlichkeit nicht nur dem Individuum sondern auch der Identitätsentwicklung eine bedeutende Rolle in der modernen Gesellschaft zu. Interessant ist also zunächst, wie es dazu kam, dass das Individuum und seine freie Entfaltung einen derart hohen Stellenwert bekommen. Welche Voraussetzungen, welche menschliche Dispositionen führten dazu?

2.1.1 Voraussetzung: Das Transzendenzpotenzial – Die Differenz zu sich selbst

Zunächst ist Voraussetzung für diese Prozesse, für die freie Entfaltung, dass der Mensch nicht ein für alle Mal festgelegt ist, sondern immer wieder die Möglichkeit hat sich neu zu definieren. Als *Mängelwesen* ist der Mensch weder im Naturzusammenhang instinktangepasst noch in der Lage, sich eine zweite Natur zu schaffen, die alle Probleme löst (vgl. Gehlen 1940 idF. v. 1974). Daran ändern auch Entwicklungen von künstlichen oder virtuellen Welten, wie künstliche Städte (z. B. Las Vegas), künstliche Welten (z. B. Disneyland, Legoland) oder virtuelle Parallelleben (Second Life) vermutlich nichts.[1] Als natürliche Mängel sieht Gehlen die fehlenden Instinkte, wodurch die menschliche (Antriebs-)Energie grundsätzlich ungerichtet bleibt, was den Menschen offen, unabgeschlossen und unabschließbar macht – die Voraussetzungen für seine Freiheit. Auch als Mängelwesen ist der Mensch dennoch Natur. Aber er kann in sie eingreifen, kann sich anpassen oder widersetzen, auch seiner eigenen Natur, er kann sich zur Natur und zu sich selbst in Differenz setzen. Diese Fähigkeit verdanken wir einer – zunächst unbestimmten – „Differenz des Menschen zu sich selbst", der Freiheit. Heintel meint hiermit jene Bestimmung des Menschen, die nicht Natur ist: der Mensch kann in deren Abläufe eingreifen, sie bemühen etwas Neues zu schaffen, sie beeinflussen und verändern (Heintel 2007). Damit steht gewissermaßen auch sein Wesen immer wieder zur Disposition. Als *Differenzwesen* (vgl. Heintel 2007: 37ff., Gross 1994) oszilliert der Mensch immer wieder zwischen Wirklichem und Möglichem. Seine Identität *ist* somit nicht nur, sondern *entsteht* kontinuierlich als Prozess der In-Differenzsetzung, einerseits gegenüber dem eigenen Ich und andererseits gegenüber dem Anderen, Äußeren.

Diese Fähigkeit des Menschen sein Ich, also die Grenzen des Verhaltens, Erlebens und Bewusstseins zu überschreiten und das Sich-befinden jenseits dieser Grenzen wahrzunehmen verdankt er seinem *Transzen-*

1. Inwieweit diese Versuche, menschliche Bedürfnisse soweit wie möglich synthetisch, also mit Natur-Ersatz zu befriedigen, sich zu einer Kultur im ursprünglichen Verständnis Gehlens entwickeln, wäre separat zu diskutieren – Künstlichkeit als Welt-Kultur?

denzpotenzial, die zweite Voraussetzung um sein Ich entwickeln zu können. Religion, Träume, Wünsche, Visionen, Identifikation, Projektion sind typische Phänomene des Transzendierens und spielen damit eine wesentliche Rolle im Zuge von Individuationsprozessen.

2.1.2 Herausforderungen: Ausschöpfung des Transzendenzpotenzials

„Identität als der eine unabdingbare Pol des menschlichen Denkens und Handelns" (Stross 1991: 1f.) stellt das Individuum also vor neue Herausforderungen, welchen man sich bewusst stellen sollte, um sich vor Manipulation und Projektion zu schützen. Das Ausschöpfen seines Transzendenzpotenzials setzt nun einerseits Fähigkeiten des Menschen voraus, sein Ist-Selbst zu erkennen, ein Soll-Selbst zu konstruieren und die Fähigkeit sich zu verändern. Andererseits müssen Referenzbilder, Optionen vorliegen, die über das jeweilige Sein hinausweisen (Fischer et al. 2008: 11). Diese Optionen finden sich z. B. in:

Rollen-Modellen sozialer Institutionen
(z. B. Geschlecht, Familie, Arbeit, Nachbarschaft, Politik, Gemeinden, Vereine, Ausbildungssysteme, etc.)
Wünschen, Visionen, Träumen aufgrund externer Einflüsse
(z. B. Ausbildung, Werbung, Peer group, Partner, Eltern, Bücher, Idole, etc.)
Dominanten Eigenschaften des Menschen, die ihn von der Natur, vom Tier unterscheiden, also: ‚kulturelle' Eigenschaften (z. B. homo faber, homo ludens, homo oeconomicus, homo sapiens, homo consumens…)
Transzendenziellen Konzepten individueller Seins- und Zukunftsgestaltung
(z. B. Haben oder Sein gem. Fromm, Jenseits-Optionen der Religionen)

Die traditionellen, großen Fragen der Menschheit des „woher bin ich", „wer/was bin ich" und „wohin gehe ich" sind zwar noch nicht beantwortet und daher weiterhin treibende Kraft für wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung und Technologieentwicklung, betreffen den Einzelnen in seinem Alltag aber kaum. Dieser ist geprägt von sozialem, ökonomischem, technischem und naturwissenschaftlichem Fortschritt. Dank diesem können immer mehr Produkte von immer mehr Teilen der Bevölkerung erworben werden. Dank diesem konnten soziale Barrieren (z. B. Klassenschranken, Schichtzuordnungen, geschlechtsspezifische Barrieren) überwunden werden. Dank diesem gibt es immer weniger lebenslange Festlegungen, Arbeits- ebenso wie Familienverhältnisse sind immer seltener einmalige Entscheidungen, Lebensformen als auch die Möglichkeiten der Gestaltung werden immer mehr und vielfältiger. Flexibilität in allen Lebenslagen wird immer häufiger gefordert. Hinzu kommt das Phänomen der zeitlichen Entlastung: in den sogenannten Überfluss- bzw. Wohlstandsgesellschaften muss immer weniger Zeit für die Befriedigung der physischen Grundbedürfnisse aufgewendet werden als in Mangelgesellschaften. So bleibt in ersteren mehr Zeit für das Nicht-Physische, für das Transzendente – das allerdings wiederum physisch manifest werden kann, insofern es sich z. B. im Konsum- und Mobilitätsverhalten niederschlägt.

Diese Entwicklungen vor allem in den westlichen Industrieländern führen zu neuen Optionen, zu einer Multioptionsgesellschaft (Gross 1994), und damit auch zu neuen philosophischen Fragen mit breiter gesellschaftlicher Relevanz. „*Was/wer will ich sein*" ist eine Frage, die den Einzelnen mehr betrifft als die klassischen Fragen der Menschheit, vielleicht auch, weil sie mehr Gestaltungsspielraum bietet, als die Fragen nach dem „woher" bzw. „wer bin ich". Unter den aktuellen Rahmenbedingungen kann der Mensch diese Frage für sich ein- aber auch mehrmals und immer wieder anders beantworten.

2.2 Prozesse der Individuation

Der Individuationsprozess, bestehend aus Prozessen der Selbstbeobachtung, der Optionenwahl und der Selbstveränderung (Fischer et al. 2008: 11) kann einmal, mehrfach oder kontinuierlich stattfinden. Individuation umfasst die Entfaltung der eigenen Fähigkeiten, Anlagen und Möglichkeiten im Kontext sich ändernder Umwelten. Der Prozess der Individuation ist die Herausforderung, jene existentiellen Widersprüche auszubalancieren, die sich durch folgende Spannungsfelder ergeben: die Abgrenzung von der Außenwelt, der innere Konflikt zwischen Freiheit und Sicherheit und – als Instrument und Ergebnis – das Ausmaß des physisch-materiellen Anteils am Prozess der Individuation.

2.2.1 Bezugsrahmen: Spannungsfeld zwischen Innen und Außen

Da die meisten Individuen Teil eines oder mehrerer sozialer Systeme sind, findet dieser Prozess im Spannungsfeld zweier Pole statt: dem eigenen Ich und dem Kollektiv. Die Beobachtung durch andere Menschen und die Wahrnehmung dieser Fremdbeobachtung beeinflussen ebenfalls den Individuationsprozess. Da soziale Systeme nicht statisch sind, sondern sich laufend verändern, stellt das Kollektiv als Differenzierungs- und Dazugehörigkeitspol einen dauernden Reiz im Zuge der Individuation dar. Und es ist gerade dieser Pol, der eine weitere Frage nahezu logisch verlangt: „*Wie will ich wirken?*"

Auch diese Frage betrifft den Einzelnen mehr als die klassischen Fragen der Menschheit, bietet vielleicht noch mehr Gestaltungsspielraum und ist in der Bewältigung des Alltags möglicherweise auch von größerer Relevanz. Alfred Schütz unterscheidet ausdrücklich das Handeln (welcher Terminus auch innerliche Einstellung einbegreift) vom Wirken als einem Eingreifen, „dem Eingreifen des Ich in den Weltraum und in die Weltzeit“ (Schütz 1937/2003: 11). Die Frage nach der Wirkung kann daher die Frage nach dem Sein überragen. In diesem Fall ist die *Wirkung* auf andere, auf die Umgebung, auf das Umfeld im weitesten Sinn (die Außenwirkung) für ein Individuum wichtiger als das *Sein* (Innenwirkung). Diese Entwicklung der „sozialen Person im einsamen Ich“ (Schütz) ist ein Wechselspiel zwischen einem immer existierenden Außen und Innen. Die Antworten auf die beiden Fragen „was/wer will ich sein“ und „wie will ich wirken“ pendeln daher zwischen Wünschen/Wollen (innen) und Pflichten/ Müssen (außen), zwischen Fähigkeiten/Können (innen) und Rahmenbedingungen/Dürfen (außen).

2.2.2 Prozess: Spannungsfeld zwischen Sicherheit und Freiheit

Die beiden Fragen nach dem *Sein-Wollen* und *Wirken-Wollen* enthalten das zentrale Wort Wollen und stellen sich so erst in einer Gesellschaft freier Individuen und mit ausreichend physisch-materieller Sicherheit (Wohlstand). Das heißt, das Wollen muss über das Träumen und Wünschen hinaus Realität werden können. Um sich die Fragen nach dem Sein und Wirken wollen zu stellen, muss der Mensch *frei von* Fesseln und Einschränkungen sein, der Mensch muss das nicht-frei Sein (Sklaventum, Diktaturen, Normen) überwunden haben[2]. Erst dann ist er *frei zu* etwas, frei, sein Leben und seine Identität selbst zu bestimmen, zu gestalten. Das Wollen setzt ein Bedürfnis, mehr noch: einen freien Willen, Freiheit voraus. Freiheit ist somit nicht nur die Disposition des Menschen sich frei entfalten zu *können*, zur Freiheit gehört auch ein *Wollen*, der Wille, diese „unbestimmte Differenz des Menschen zu sich selbst“ (Heintel 2007) zu bestimmen, zu gestalten, Festlegungen *selbst* vorzunehmen. Wirkung hängt von Sichtbar- und Begreifbarkeit ab, entsteht also erst durch die physisch-materielle Manifestierung des Wollens. Entscheidungen werden erst im Umsetzungsprozess physisch manifest und dadurch zu Festlegungen. Dies führt allerdings zum inneren Widerspruch der Freiheit: Jede Umsetzung, jede Festlegung (z. B. Entscheidung für ein Studium, für einen Partner/eine Partnerin, für einen Beruf, für ein Haushaltsgerät) bietet zwar eine Art Sicherheit, stellt aber gleichzeitig auch eine Einschränkung der Freiheit dar. Andererseits eröffnet jede Festlegung neue Möglichkeiten und damit neue Realisierungen von Freiheit, die ohne diese Festlegung nicht bestünden.

Der Individuationsprozess ist also genaugenommen ein Ausbalancieren dieses Freiheitsparadoxons3, Bezugsrahmen ist das Individuum selbst4. Das zweite große Spannungsfeld entsteht durch den Bezugsrahmen außerhalb des Individuums, die immer wiederkehrende Entscheidung hinsichtlich des Kollektivs – wo will ich dazu gehören, gegenüber welchen Gruppen will ich mich differenzieren?

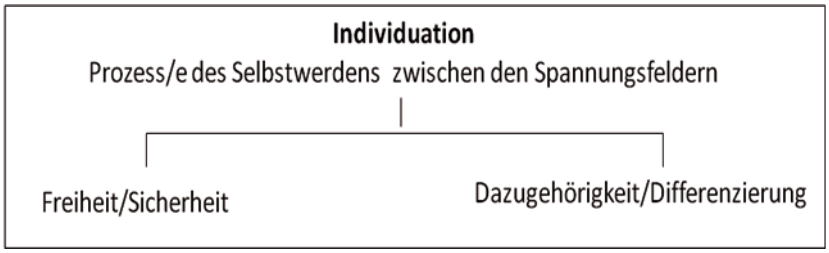


Abb. 1: Spannungsfelder des Individuationsprozesses

Schließlich gehört zur Ausschöpfung des Transzendenzpotenzials nicht nur das sich in Differenz-setzen (zu sich selbst und zur Natur) und die Beantwortung der Fragen nach dem Sein-Wollen und Wirken-Wollen. Ein dritter Prozess gehört notwendig dazu: der Umsetzungsprozess – *wie werde ich das, was ich sein will?* Wie kann ich erreichen, dass ich so wirke wie wirken ich will? Der Umsetzungsprozess hängt nicht nur vom eigenen, dem Selbst inhärenten Potenzial, sondern – mehr noch als die beiden anderen Prozesse – von den externen Rahmenbedingungen und den physisch-materiellen Möglichkeiten ab.

2.2.3 Dimension der Materialität

Entsprechend der körperlichen und nicht-körperlichen Dimension der menschlichen Identität erschließen materielle und immaterielle Güter den Möglichkeitsraum zwischen dem physischen und dem nicht-physischen

2. Privates, persönliches Eigentum ist als ein wesentliches Instrument zu betrachten um Fremdbestimmung zu überwinden.
3. „s'Foifi und s'Weggli“ haben wollen (wie das in einem Schweizer Sprichwort ausgedrückt ist)
4. „Wer is stärker: ich oder ich?“ (wie das Nestroy ausgedrückt hat)

bzw. meta-physischen Pol. Im Zuge der praktischen Umsetzung der Ich-Gestaltung, der Ich-Entwicklung kommt nun zu der Dimension des Bezugsrahmens *Innen - Außen* eine weitere Dimension hinzu: die Dimension der physischen Materialität. Erst durch die Einbeziehung des Körpers, also durch das sichtbare Tun in den Prozess - Schütz beschreibt das als den „Vollzug des Pragma in der Leibbewegung" (Schütz 1937/2003) – kommt Wirkung zustande. Der Individuationsprozess vollzieht sich immer auch im Spannungsfeld zweier weiterer Pole: dem physisch-materiellen und dem nicht-physischen, immateriellen Pol. Sowohl Sein als auch Wirken können immer auch nach dem Ausmaß physisch-materieller und nicht-physischer oder immaterieller Anteile betrachtet werden.

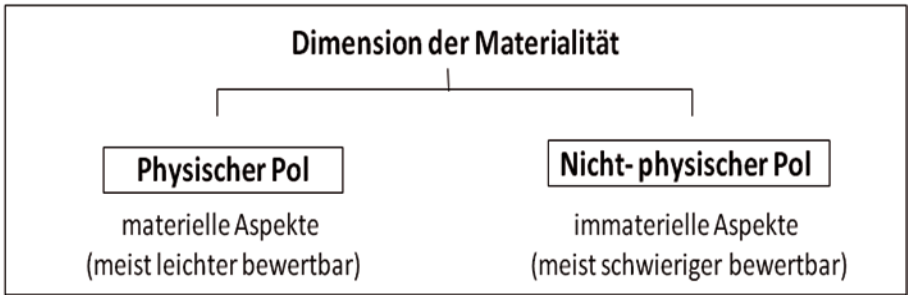


Abb. 2: Spannungsfelder der materiellen Dimension

Der physisch-materielle Pol

Zur Befriedigung seiner Grundbedürfnisse, also für das sog. „nackte" Überleben, braucht der Mensch materielle Güter – Nahrungsmittel und Hilfsmittel, diese herzustellen, diese zu transportieren usf. Er braucht Güter um sich zu schützen, sich fortzubewegen und sich in seinem Umfeld zu behaupten. Der technisch-ökonomische Fortschritt ermöglichte eine immer effizientere Produktion immer mehr und immer komplexerer Güter, die nicht nur der Befriedigung physischer Bedürfnisse dienen. Hinzu kommt das Phänomen der Entlastung: das Nutzen vieler Konsumgüter erleichtert die alltäglichen Verrichtungen und tragen so zur physischen Entlastung der Menschen bei, dadurch werden wiederum Ressourcen frei, die (u.a. auch) für die Befriedigung nicht physischer Bedürfnisse genutzt werden können.

Der nicht-physische immaterielle Pol (auch: der meta-physische Pol)

Es fällt heute schwer zu glauben, dass der Mensch nur Physis und damit nur eine „Art biochemischer Melange" sei (Howanietz and Spohn 1990). Der Geist, die Seele eines Menschen sind mit heutigen naturwissenschaftlichen Mitteln zwar nicht nachweisbar und bleiben daher für viele vorerst Phantom. Dennoch: ein Ich-Wesen trifft Entscheidungen, spürt Gefühle, steckt sich Ziele, die über Materielles hinausgehen, die materiell nicht ausreichend erklärbar und erreichbar sind. Und es scheint so, als führe dieser meta-physische Pol des Seins zu Bedürfnissen, die durch physische Güter, durch Konsumgüter nicht oder nur beschränkt befriedigbar sind.

Wie in der Folge ausgeführt wird, sind materielle Güter, Dinge, Konsumgüter, Alltagsgegenstände nicht nur dem physischen Pol zuzuordnen und somit spielen Waren im Zuge Sein- und Wirken-Wollens eine wesentliche, in mancher Hinsicht unterschätzte, Rolle.

3. Die Dialektik der Dinge: Identifikationspotenzial und Verpersönlichung

Wenn man, wie Karl Marx, den Menschen nicht als Selbstbewusstsein (wie Georg Wilhelm Friedrich Hegel), sondern als ein in der gegenständlichen Welt tätiges Gattungswesen auffasst (Brockhaus 2004: 205), dann entfaltet sich der Mensch in der „tätigen Auseinandersetzung mit der Natur" (dialektischer Materialismus). Dann ist die Materialisierung, die Vergegenständlichung von Ideen, die sowohl im Herstellprozess ebenso wie im Gebrauch von Gütern stattfindet, eine Entäußerung des Menschen, in welcher sich der Einzelne wiedererkennen, bestätigen und selbst verwirklichen kann.

Aber der Umgang mit physisch-materiellen Gütern, mit Gegenständen, ist also ein über *das Ding an sich* hinausgehendes und vor allem kulturelles Phänomen. Dieses Phänomen umfasst mehr als den reinen Gebrauch eines Gutes, weil das den Gütern eigene Potenzial über die, durch ihre Verwendung erzielbare Bedürfnisbefriedigung hinausgeht – und dennoch nie alle Erwartungen erfüllt. Die Bedeutung von Gütern geht daher weit über ihre physisch-funktionalen Eigenschaften hinaus. Gerade in der Verknüpfung dieser „objektiven" Eigenschaften mit dem den Gütern inhärenten nicht-physischen Potenzial zur Identifikation und Projektion liegt jener Beitrag den Güter im Zuge des Individuationsprozesses leisten (können).

3.1 Dinge herstellen – Individuation durch Produktion

Marx sieht das Produzierende als das menschliche Merkmal schlechthin – der Mensch als das produzierende Wesen (vgl. Liessmann 1999). Selbstverwirklichung in der Produktion gelingt allerdings vermutlich nur, wenn der herstellende Mensch alle Phasen der Herstellung bis zum vollendeten Produkt selbst erleben und gestalten kann. Identitätsrelevant ist die Herstellung somit eher nur dann, wenn alle Herstellungsprozesse an einem Standort stattfinden, menschliche – vielleicht gar manuelle Arbeitskraft – in Anspruch nehmen und der Herstellprozess jederzeit steuerbar ist. Dies ist aber nur bei der handwerklichen Produktion der Fall, die es allerdings kaum ermöglicht, völlig gleiche Güter herzustellen, handwerklich hergestellte Güter sind somit Unikate – was ebenfalls zur identitätsstiftenden Wirkung von Gütern – auch beim Nutzer – beitragen dürfte. Manuell hergestellte Güter sind meist auf Langlebigkeit und Reparierbarkeit ausgerichtet, begleiten den Nutzer oft über viele Jahre und prägen dessen Alltag oft in unauffälliger, aber umso nachhaltigerer Art. Gerade Hersteller von bestimmten Uhren werben auch heute noch mit diesen Eigenschaften – heben die identitätsstiftenden, weil stabilen, langwährenden Werte, hervor.

Die industrielle Herstellung sieht anders aus. Die Arbeitsteilung führt zunehmend auch zu einer Verteilung der Produktionsstandorte, manchmal über die ganze Welt, jeder Standort ist auf eine Komponente oder einen Teilprozess spezialisiert, kaum ein Prozess mehr, der nicht zumindest teilautomatisiert ist. Dies ermöglicht (und erfordert auch!) die Produktion von absolut gleichen, standardisierten Gütern in großen Mengen. Dies führt zu Preisen, die auch komplexe Güter für nahezu jedermann zumindest in Industrieländern erschwinglich machen. Dies hat aber auch viele ökologische und soziale Folgen. Viele Konsequenzen der industriellen Güterproduktion sind bekannt, weil auffallend (Hübner 2009): traditionelle soziale Strukturen verändern sich, neue soziale Gruppen kommen hinzu, wie z. B. die der Industrie-Arbeiter oder der so genannten Brain-Worker (z. B. Manager, Programmierer, Produktentwickler, Designer), der Ressourcenverbrauch steigt überproportional, ganze Regionen werden von einer Technologie, von der Produktion eines Gutes abhängig – wie besonders in Krisenzeiten deutlich wird.

Viele Konsequenzen allerdings sind weniger deutlich, fallen weniger auf, kommen schleichend (zu langsam und daher kaum wahrnehmbar) oder versteckt (im Hintergrund und daher kaum wahrnehmbar). Dazu gehört die Entfremdung von den Gütern, laut Marx eine Folge der Produktionsbedingungen des Kapitalismus. Die maschinelle Massenproduktion bietet einem Selbst, einem Individuum kaum eine Möglichkeit, sich beim Herstellen von Gütern in seiner Ganzheit zu erkennen und zu verwirklichen, zu einem großen Teil wird das Gut ja eigentlich von einem anderen materiellen Gut (Maschinen) hergestellt. Die Arbeit in der Produktion besteht zunehmend darin, Maschinen zu bedienen anstatt Güter herzustellen. Weiters bieten hohe Stückzahlen und die eindrucksvolle Verkürzung der Durchlaufzeiten eines Stückes dem Einzelnen kaum Zeit sich damit zu identifizieren. Auch hat unter diesen Bedingungen ein Einzelner in der Herstellung kaum Möglichkeiten, den Markterfolg zu beeinflussen, das Einkommen bzw. der Lohn sind zum größten Teil entkoppelt von Art und Qualität des Produktes, anstelle des einzelnen Produkts zählen große Mengen und fehlerarme Chargen. Im Gegensatz zur handwerklichen Herstellung von Gütern, die einschlägige, produktspezifische Qualifikationen erfordert(e), sind die in Industriebetrieben erforderlichen Qualifikationen weitgehend unabhängig von der Art des Produktes: Hilfsarbeiten für einfache Handgriffe, Fachkräfte die Maschinen bedienen können, Managementexpertise für die möglichst effiziente Organisation von Mensch und Maschine und schließlich Marktexperten, der Verkauf wird dem Handel überlassen, wieder eine sehr differenzierte Zwischenstufe in einem höchst arbeitsteiligen Wirtschaftssystem, die zunehmend mehr Markt- und Verkaufs-Expertise als Produkt-Expertise verlangt. Produkt-Wissen ist angesichts immer kürzerer Innovationszyklen schließlich auch kaum mehr lange praxisrelevant. Die industrielle Produktion scheint also – ausgenommen für Designer und Entwickler – kaum mehr viel Potenzial für die Entfaltung individueller Persönlichkeit mittels hergestellter Gütern zu bieten.

3.2 Dinge nutzen – Individuation durch Konsum (i. S. von Gebrauch)

Im Gebrauch, also im Verwendungsakt, realisiert sich die Funktion von Gegenständen, die zuvor, als Ergebnis der Produktion, lediglich als Potenzialfunktion darin angelegt war (Ropohl 1999: 308). Dabei lassen sich nach Ropohl zwei funktionale Potenziale unterscheiden: das Substitutions- und das Komplementationspotenzial. Güter können bestimmte Handlungen anstelle des Menschen ausführen (Substitution), wodurch Menschen körperlich entlastet und Abläufe effizienter werden. Andere Güter wiederum stellen neue Funktionen bereit, die vom Mensch nicht ausgeführt werden können (Komplementation), wodurch sein Handlungspotenzial erweitert wird.

Waren, Güter, Gegenstände dienen der Befriedigung von Bedürfnissen, einem rein subjektiven und daher schwer fassbarem Phänomen. Eine Annäherung kann über den Begriff der Nutzenstiftung (subjektiver, realisierter Effekt) oder die Funktion von Gütern (objektiver, beabsichtigter Effekt) erfolgen. Der Nutzen von

Gütern entsteht aufgrund der beiden Funktionen von Gütern, der Gebrauchs- und Symbolfunktionen[5]. Während die Gebrauchsfunktion die Ausschöpfung des physisch-technischen Potenzials (Substitution o. Komplementation) eines Gutes meint, zielt die Symbolfunktion auf die Ausschöpfung seiner nicht-physischer Eigenschaften ab. Die Symbolfunktion ist nicht unbedingt an die technischen Funktionen des Gutes geknüpft, sondern entsteht aufgrund des Wissens, das der Konsument über die vorhandenen (oder eingebildeten) Produkteigenschaften hat. Dieses echte (oder künstliche) Wissen wird von Unternehmen durch Informationen und Werbung produziert (Bömmel 2003: 94). Dank des technischen und ökonomischen Fortschritts gibt es heute für jedes menschliche Bedürfnis – und auch für jeden Bedürfniswiderspruch – eine Produktantwort (Heintel 1999: 52).

Die Produktantworten auf die fünf längst ebenfalls globalisierten – weil globalisierbaren – Werte und die logisch damit verbundenen Bedürfnisse nach *Mobilität, Flexibilität, Convenience, Sicherheit* und *Hygiene* führen zu weltweit immer ähnlicheren Gütern. Ähnliche Güter und ähnliche Anforderungen an Menschen führen so auch zu immer ähnlicheren Lebensstilen, zu einer Monotonisierung der Welt wie Stefan Zweig bereits 1925 in einem Essay feststellt (Zweig/Michels 1976). Um diese Monotonisierung, diese Vereinheitlichung der Lebensstile zu verhindern, müssen daher immer wieder neue Güter und Stile erzeugt und verbreitet werden. Ständig wechselnde Moden und Trends tragen dazu bei, den angesichts der unüberschaubaren Gütervielfalt abnehmenden Grenznutzen der Gebrauchsfunktion durch eine Steigerung des Symbolwertes wettzumachen um so Vielfältigkeit und Abwechslung zu vermitteln. Es sind jene Güter erfolgreich, die Gebrauchs- und Symbolfunktion geschickt verknüpfen, also Güter mit hohem Flexibilitäts-, Mobilitäts- und Convenience-Potenzial (Gebrauchsfunktion) sowie hohem Identifikations- und Differenzierungspotenzial (Symbolfunktion).

Nach den im Zuge der industriellen Massenproduktion immer geringer werdenden Möglichkeiten der Selbstverwirklichung im Zuge der Herstellung von Gütern, bietet sich der Konsum (im ursprünglichen Sinn des lateinischen Wortes *consumere*, also ver- oder gebrauchen, und nicht im derzeit üblichen Sinn von *kaufen*) als alternatives Feld an, wie dies in den neueren Haushaltsproduktionstheorien vertreten wird: der Konsument als aktiver Gestalter seiner Lebensumstände (Bömmel 2003: 106).

3.3 Dinge kaufen - Individuation durch Kauf (Shoppen)

Kaufen ist eine Form der Beschaffung. Allerdings scheint sich der Grund für das Beschaffen von Gütern gewandelt zu haben: Früher diente die Beschaffung eines Gutes dazu, dieses zu nutzen und damit ein Bedürfnis zu befriedigen. Der Gebrauch, die Verwendung, die Nutzung standen im Vordergrund. Heute hingegen, in einer industriell geprägten Wohlstandsgesellschaft wird – wie es Scherhorn vielleicht etwas überspitzt formuliert – „eingekauft, um damit die Produktion sicherzustellen“ (Scherhorn 1997: 29ff), auch wenn der Einzelne vermutlich nicht aus diesem Bewusstsein heraus handelt. Das Wirtschaftssystem, mit welchem nahezu jeder in irgendeiner Form verflochten ist, sorgt sozusagen anonym und kollektiv dafür, dass das Kaufen nicht nachlässt, dass „der private Konsum nicht einbricht“. Der Kauf steht im Vordergrund und im Interesse der Erhaltung des Produktionssystems. Selbst Werbeslogans wie „Geiz ist geil“[6] rufen nicht zu neuem Sparen oder zu Konsumverweigerung auf, sondern toppen die bisherige Entwicklung insofern, als die Schnäppchenjagd zur Mode, zum absoluten Trend wird: Gekauft wird nicht, weil man ein Gut braucht, sondern weil es so billig ist, und weil man ja sonst „ein Blödmann“[7] wäre, bei dem Preis!

Das dahinter stehende Konzept ist das einer produktionsdominierten Gesellschaft, die vom Verkauf der Güter abhängig ist. In gesättigten Märkten kann das nur funktionieren, wenn die Güter kurzlebig sind, also möglichst bald technisch oder modisch veralten. Ersatzgüter sind meist günstiger und vielleicht besser, Entledigung und Neukauf sind die Folge. Das Wegwerfgut ist aus Sicht dieses Wirtschaftssystems das ideale Gut. Das Angebot langlebiger, reparier- oder hochrüstbarer Produkte setzt sich in diesem *„Schnellersatz-System“* der Industrie (Giarini and Stahel 2000: 100) kaum durch. Selbst langlebige Produkte werden wesentlich weniger oft oder lang genutzt, als es ihre technische Lebensdauer erlauben würde (z. B. Handy, PC). Die Zunahme an kurzlebigen Einzelprodukten, die „weder systemfähig wirtschaftlich reparierbar und an Änderungen anpassbar sind, hat dazu geführt, dass ein immer größerer Teil unseres Einkommens einerseits für den Ersatz von Produkten ausgegeben wird – was unseren Wohlstand nicht vermehrt, sondern nur erhält – und andererseits für die Entsorgung der rasch wachsenden Abfallberge von immer komplexerer und giftigerer Zusammensetzung“, so Stahel und Giarini.

5. Inwieweit die Ästhetik Teil des Gebrauchs oder des Symbols ist oder ob sie als eigene Funktion betrachtet und in Erklärungen einbezogen werden müsste, bleibt für mich nach einigen Diskussionen vorerst noch offen.
6. Werbeslogan der Elektronikhandelskette Saturn in Deutschland und Österreich. Er wurde 2003 im Rahmen einer länger laufenden Werbekampagne in Printmedien, im Rundfunk und im Fernsehen eingesetzt.
7. „Ich bin ja nicht blöd, Mann!“ Werbeslogan der Elektronikhandelskette Mediamarkt Österreich

Im Zeitalter gesättigter Märkte und Bedürfnisse sind ganze Industriezweige um die Entwicklung neuer Bedürfnisse im Interesse ihres Wachstums bemüht. Es wird versucht, das alte Schema des industriellen Gesellschafts- und Wirtschaftssystems aufrechtzuerhalten, „das von der kontinuierlichen Produktion von unwichtigen und schnell veraltenden Produkten abhängig ist und hat deshalb kein Interesse daran, dass sich die Menschen eine andere Befriedigungsquelle als die materielle erschließen“ (Cushman 1995). Zu diesem Zweck wird versucht, den Unterschied zwischen materiellen und immateriellen Gütern zu verwischen, denn „wäre dieser Unterschied (…) wirklich bewusst, dann würde das die Konsumgesellschaft bedrohen. (...) Deshalb wird versucht – z. B. durch Werbung – einen Zusammenhang zwischen materiellen Produkten und individuellem Wohlgefühl herzustellen.“ (Scherhorn 1995).

In diesem Wirtschaftssystem ist der Konsument zum Käufer degradiert. Der Kaufprozess, nicht die Güter, steht im Mittelpunkt und wird daher aufwändig als Erlebnis inszeniert. Obwohl an die Verantwortung des Konsumenten für Natur und Mitmenschen appelliert wird, regional, ökologisch und sozial zu denken und handeln, ist es kaum möglich sich der Vereinnahmung durch den, wenn auch sanften Kaufzwang, zu entziehen. Konsumverzicht im Sinn von Kaufverzicht ist auch politisch nicht gewünscht, der Konsument wird als Schlüsselgröße für die Erhaltung und Stabilität ganzer Wirtschaftszweige auch von der Politik massiv umworben und zum Kaufen von Sachgütern bewogen. Kaufen wird somit zur Beschäftigung, zum Erlebnis, zur volkswirtschaftlich wichtigen Aufgabe.

3.4 Dinge haben – Individuation durch Eigentum

Sich etwas aneignen zu können kann auch als die tätige Verwirklichung der Freiheit betrachtet werden (vgl. Hegel). Zum Wesen eines physischen Gutes gehört, dass es sich aneignen und darüber verfügen lässt. Das vermittelt der Kaufprozess, dessen Ergebnis das Eigentum am Gut ist. Mit dem Kauf erwirbt der Käufer die vollen Nutzungs- und Verfügbarkeitsrechte (Besitz- und Herrschaftsrechte). Das Haben, also das Eigentum an einem Gut, eröffnet neue, m.E. zentrale Dimensionen hinsichtlich des Individuationsprozesses, die aus drei Quellen resultieren:

sich etwas aneignen als Freiheitsakt,
über etwas vollständig verfügen als Abgrenzung nach außen und
die Wahl zu haben, das eigene Gut jederzeit selbst nutzen zu können oder gegen Entgelt nutzen zu lassen.

Güter, die man zwar nutzt, die aber nicht im Eigentum des Nutzers stehen, erschließen diese Dimensionen, wenn überhaupt, nur sehr eingeschränkt. Güter haben, wenn sie die Produktion verlassen zunächst keine soziale Form oder subjektive Bedeutung, insofern sie aus ihrem sozialen Kontexten herausgelöst sind. Für den Konsument hat das industriell hergestellte Produkt nichts Besonderes, Individuelles, es ist – zunächst – beliebig austauschbar. Aber Güter sind nicht nur materialisierte Ideen (sh. oben) des Designers oder Herstellers und in dem Sinn abgeschlossen, sie bieten auch Projektionsfläche für Wünsche, Visionen, Bedürfnisse des künftigen Eigentümers. Der Verwendungszweck reicht somit nicht aus, um die Möglichkeiten, die ein Gegenstand eröffnet, zu erfassen. Erst durch den Erwerb werden Waren wieder in feste Beziehungen zu Menschen eingebettet. In welche, das bleibt offen, solange sie sich auf dem Markt befinden (Sorgo 2006).

Das über seine vom Hersteller/Verkäufer beabsichtigten Funktionen hinausgehende Potenzial eines Gegenstandes entsteht also eigentlich erst durch seinen Bezug zum einzelnen Menschen und seine Integration in den individuellen Kontext, in spezifische Lebenswelten. Dadurch bietet sich eine Vielfalt an Möglichkeiten, wie materielle Güter identitätswirksam werden. Dies hängt einerseits von der Bedeutung ab, die den Gütern dafür zugewiesen werden, und andererseits davon, welche Kraft für die Identitätsgestaltung daraus resultiert.

Dank der Bedeutungen, die ein Gegenstand aufgrund verschiedener Begleitumstände erhält, wie als Geschenk, als Souvenir oder durch bewusste Entwicklung und Pflege des symbolischen Wertes (z. B. Markenbildung), wird ein Gut individuell, verpersönlicht wie Baudrillard schreibt (Baudrillard 1968/1991: 175). Die individuelle Bedeutung eines Gegenstandes entsteht aufgrund des Projektionspotenzials, das einem Individuum die Möglichkeit bietet, sich mit dem Objekt zu identifizieren (Innenwirkung) oder sich von anderen zu differenzieren (Außenwirkung). Identifikations- und Differenzierungspotenzial stehen in direktem Zusammenhang mit der Institution des Eigentums (einen Mercedes zu mieten ist nicht dasselbe, wie einen zu haben).

Neben der Bedeutung im Zusammenhang mit der Projektion eröffnet das Eigentum auch Möglichkeiten, die nur indirekt mit dem Gut an sich zu tun haben. Die Erweiterung der Handlungsspielräume eines Individuums entsteht durch ihre Substitutions- und Komplementationspotenziale: Güter erleichtern einerseits Abläufe des Alltags, bringen dadurch Effizienzvorteile (Erweiterung des Handlungsspielraums durch Entlastung, Substitution) und bieten andererseits immer wieder auch neue Möglichkeiten etwas zu tun (Erweiterung des Handlungsspielraums durch Komplementation). Unter den gegebenen Rahmenbedingungen hängt die Realisierung dieser beiden Funktionen von der Verfügbarkeit der Gegenstände ab. So scheint derzeit nur Eigentum jene Zeitersparnis, Flexibilität, Spontaneität zu gewährleisten, jederzeit alles machen können ist in diesem Fall die Erwartung an die Güter. Hier sind diese also eigentlich auf ihre Funktionalität reduziert, allerdings auf eine

Funktionalität, die einerseits nur im Kontext der individuellen Lebens- und Güterwelt steht und andererseits ganz klar von der vollständigen Verfügbarkeit abhängt, die wiederum an das Eigentum gebunden ist.

4. Zusammenfassung: Nachhaltiger Konsum zwischen kaufen, haben, nutzen

4.1 Kaufen und Wegwerfen - die Logik der industriellen Massenproduktion

Die Massenproduktion der Industrialisierung beruht auf dem Gesetz des Größeneffektes (economy of scale), wonach die Stückkosten sinken, je mehr Stück eine Anlage, ein Betrieb produziert. Der nahezu alle Märkte dominierende Preiswettbewerb führt zu einer sich selbst beschleunigenden Spirale. Unter den gegebenen Rahmenbedingungen (niedrige Rohstoff- und Transportkosten, steigende Kosten der menschlichen Arbeit) ist es ökonomisch sinnvoll, immer größere Anlagen zu errichten. Die Automatisierung der Anlagen nimmt zu, die Anlagen werden somit komplexer und teurer und – können nicht gekündigt werden (wie Menschen), ein Stillstand kostet somit viel Geld. D. h., es muss dafür gesorgt werden, dass die Anlagen ausgelastet sind. Dies führt notwendigerweise dazu, dass die Nachfrage zumindest gleich bleiben, wenn nicht sogar erhöht werden muss. In ungesättigten Märkten ist dies kein Problem, in gesättigten Märkten aber sinkt die Nachfrage auf das Maß der Ersatzinvestitionen – damit wären viele Anlagen nicht ausgelastet (vgl. Stahel and Giarini 2000: 48f.), die Stückkosten würden wieder steigen, die Wettbewerbsfähigkeit sinken. Da sich Kosten nicht unendlich reduzieren lassen, Standorte sich nicht unendlich in billigere Regionen verlagern lassen, müssen marktseitige Initiativen ergriffen werden. In gesättigten Märkten muss die Nachfrage nach Gütern sozusagen künstlich erhalten oder gar erhöht werden, dies mit technischen als auch mit nicht-technischen Strategien. Als technische Strategien erfolgreich sind z. B. immer kürzere Innovationszyklen, die Verkürzung der Produktlebensdauer oder die Erhöhung der Gütervielfalt.

Als nicht-technische Strategien werden Güter mit Wünschen, Visionen und Träumen verknüpft präsentiert und so symbolisch aufgeladen. Damit soll Gütern mit viel Aufwand Bedeutung verliehen werden, etwas, das möglicherweise in früherer Zeit durch längere Herstell- und Nutzungszeiten anders oder gar von selbst entstand. Die durch die industrielle Produktion verursachte Entfremdung des Menschen von seinen vergegenständlichten Ideen und die dadurch verloren gegangene Möglichkeit, sich mit der Herstellung materieller Güter zu identifizieren, soll im Konsumprozess wieder wettgemacht werden. Zu den Gütern sollen Beziehungen entstehen, das menschliche Selbst soll sich, wenn schon nicht in der Produktion, dann wenigstens im Konsum (im weiteren Sinn von Kaufen, Haben oder Nutzen) wiederfinden und entfalten können. Je kurzlebiger Güter sind, umso weniger Identifikationspotenzial bieten sie jedoch, umso weniger ist vielleicht das Haben und Nutzen von Relevanz. Was bleibt ist das Kaufen und die relativ bald nicht mehr gewollten, genutzten oder nutzbaren Güter sollen weder den einzelnen noch die Gesellschaft belasten, eine gut funktionierende Abfallwirtschaft nimmt die Sorgen um das Danach ab („ent-sorgen“). Dieses linear-industrielle System hat kein Interesse an einem nachhaltigeren Umgang mit Gütern, der zu einem Weniger an Ressourcenverbrauch führen soll. Nach der industriellen Logik haben wirtschaftliche Systeme in Wohlstandsländern (in gesättigten Märkten) immer weniger Interesse, die Gesellschaft mit wichtigen und qualitativ hochwertigen Gütern zu versorgen. Stattdessen wird zunehmend mehr Geld in die Herstellung von Bedeutung der Güter investiert, um das bestehende System, basierend auf dem Paradigma eines immerwährenden Wachstums, zu erhalten. Die eigentliche Herausforderung in gesättigten Märkten besteht somit darin, Produkte, Pfade, Wege zu entwickeln, um eigentlich bedeutungslosen Dingen Bedeutung – und damit Identifikationsmöglichkeiten – zu verleihen.

4.2 Bedeutung – kommt und geht – das Problem eines nachhaltigen Umgangs mit Waren

Was aber ist Bedeutung und wie entsteht sie? Bedeutung steckt nicht in den Dingen „wie ein Keks in einer Schachtel“ (documenta, Besucherschule d7/d6, Kassel 1982). Man kennt das vielleicht aus der modernen bzw. abstrakten Kunst, also jener Art von Kunst, bei welcher man von außen oft nicht vermuten kann, welche Bedeutung in ihr steckt. Man sucht nach der Bedeutung des Kunstwerks – was drückt es aus? Was will der Künstler damit sagen? Anhand von allfälligen Beschreibungen oder Erklärungen wird verständlich, was der Künstler/die Künstlerin an Bedeutungen in ihre Objekte „hineinbugsieren“. Ähnlich ist es mit den Dingen des Alltags. Funktionalität, Aussehen, Haptik und Informationen (z. B. Gebrauchsanweisung, Werbung, Image) schaffen eine unendliche Vielfalt an Bedeutungsmöglichkeiten, die erst durch das Aufgenommen sein in die konkrete Lebenswelt eines Individuums praktisch bedeutsam und spezifisch, also einzig werden. Um das bestehende industrielle Wirtschaftssystem aufrechtzuerhalten, genügt es nun aber nicht, dass Dinge genügend Bedeutungspotenzial erhalten um Individuationsprozesse zu unterstützen.

Mindestens genauso wichtig in dem *„Schnellersatz-System“* der Industrie (siehe oben) ist es, dass die Gegenstände des Alltags ihre Bedeutung auch wieder relativ rasch verlieren, weil ja Bedeutung durch andere, neuere Güter realisiert werden soll. Wenn immer kürzere Innovationszyklen und eine steigende Produktvielfalt

zu immer kürzeren Kauf-Intervallen führen sollen, stehen qualitativ hochwertige Güter, reparierbare, langlebige Güter, die „verpersönlicht“ werden können („Teddybärgüter“), mit denen man sich längere Zeit identifizieren kann – kurz Güter, die aus dem Alltagsleben ein spezifisches, ein individuelles machen, im Widerspruch zu diesem System. Das aus der Sicht dieses Systems ideale Gut ist das Wegwerfgut. Das heißt nicht nur, dass es nur einmal nutzbar ist, das heißt auch, dass es seine Bedeutung relativ rasch verlieren können muss, ein Gut also, von dem man sich leicht trennt („Kaugummigüter“). Idealerweise hat auch diese Trennung vom Gut, der Entledigungsprozess, durch jene Umweltschutzmaßnahmen, die besonders das Recycling fördern, eine eigene Bedeutung bekommen: man braucht beim Wegwerfen kein unangenehmes Gefühl zu haben, da man ja was „Gutes“ für die Umwelt tut – auch das Bedeutung, die das Individuum nicht selbst erzeugt, sondern die von außen über viele Jahre entwickelt und geschaffen wurde.

Bedeutung ist also nicht abhängig von den Gütern allein sondern vielmehr vom Kontext, in welchem sie erworben, genutzt, gezeigt etc. werden können. Bedeutung entsteht somit durch jede individuelle Lebenswelt – frei nach Wittgenstein durch „alles was der Fall ist“. Eine individuelle Lebenswelt ist demnach „die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge“ (Wittgenstein 1921: § 1.1).

Neben den von der Wirtschaft geschaffenen Bedeutungsmöglichkeiten und den Kontexten trägt auch deren Interpretation durch das Individuum zur Entstehung von Bedeutung bei. Dass Bedeutung aber überhaupt entstehen kann, dafür braucht es etwas, das die Ereignisse, das Erfahrungen, das die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, miteinander irgendwie verbindet, das den einzelnen Tatsachen etwas Gemeinsames verleiht und sie vielleicht so zu einem Ganzen werden lässt. Voraussetzung und vermutlich auch Basis für die Entstehung von Bedeutung ist somit irgendeine Form von rotem Faden, der aus Kontexten, Ereignissen, Sachverhalten zumindest etwas Kontinuierliches macht, etwas das zum Spezifischen eines Individuums gehört und mit dem sich dieses auch identifiziert. Dieser rote Faden bezieht sich auf das Transzendente, auf jene immaterielle, meta-physische Dimension, die dem konkreten Fall, dem konkreten Gegenstand, Ereignis und Kontext eine Art Sinn gibt. Während Fromm in diesem Zusammenhang die beiden grundsätzlichen Existenzweisen *Sein* oder *Haben* unterscheidet, scheint mir im Zuge der technischen und sozialen Entwicklung der letzten 30 Jahre noch eine weitere Existenzweise hinzugekommen zu sein: Das *Tun*, das Machen, das Emsig-Sein. In diesem Zusammenhang ist das Haben zwar notwendig, Instrument, aber nicht mehr Existenzweise. Das Haben von Gütern steht nicht mehr um des Haben willens im Vordergrund, sondern dient dem „jederzeit alles Tun können“. Um einen Menschen zu beurteilen ist immer weniger das, was er hat im Vordergrund (in der Wohlstandsgesellschaft hat ohnehin schon jeder fast alles), sondern immer mehr, das was er oder sie damit tut, macht. Obwohl es also weiterhin wichtig ist, viele und möglichst vielfältige Güter zu haben, kann man eigentlich in diesem Fall nicht mehr von Materialismus sprechen. Materielle Güter bekommen in diesem Zusammenhang eine andere Form von Bedeutung: Man muss möglichst alles haben, um alles jederzeit machen zu können.

So gesehen ist auch die Bedeutung des Eigentums neu einzustufen. Die Frage, ob Eigentum zu „knacken“ ist, ob – wenn das einzelne Gut ohnehin nicht mehr verpersönlicht wird – nachhaltige Nutzungssysteme nicht doch eine Chance haben, um am Markt erfolgreich zu werden, hängt nun davon ab, ob es gelingt über Dienstleistungen diesen Anspruch, jederzeit alles machen zu können, zu einem wettbewerbsfähigen Preis abdecken zu können – bzw. stellt sich die Frage wie Rahmenbedingungen zu ändern, anzupassen sind, damit die Wettbewerbsfähigkeit dieser Angebote gewährleistet werden kann.

LITERATUR

Baudrillard, J. 1968/1991. Das System der Dinge: über unser Verhältnis zu den alltäglichen Gegenständen. Frankfurt am Main [u.a.]: Campus Verl.

Bömmel, H. v. 2003. Konsumentensouveränitat - neue Gestaltungsoptionen des Konsumenten in der postindustriellen Wirtschaft. Marburg: Metropolis-Verl.

Brockhaus 2004. 'Philosophie - Ideen, Denker und Begriffe.' Der Brockhaus.

Cushman, P. 1995. 'Interview'. Psychologie heute.

Fischer, R., Schmid, M., Winiwarter, V. & Veichtlbauer, O. 2008. 'SIproVI – Studium Integrale proVISION. Grundsätzliche Überlegungen zu einer vorsorgenden Gesellschaft und der Rolle von Wissenschaft.' online. Wien: IFF- Institut für Wissenschaftskommunikation und Hochschulforschung der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt-Graz-Wien.

Fleig, J. 2000. 'Zukunftsfähige Kreislaufwirtschaft: Mit Nutzenverkauf, Langlebigkeit und Aufarbeitung ökonomisch und ökologisch wirtschaften.' Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag

Gehlen, A. 1940 idF. v. 1974. Der Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt. Frankfurt am Main: Athenaion Verl.

Giarini, O. & Stahel, W. R. 2000. Die Performance-Gesellschaft. Metropolis.

Gross, P. 1994. Die Multioptionsgesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Heintel, P. 1999. Innehalten. Gegen die Beschleunigung - fur eine andere Zeitkultur. Freiburg im Breisgau; Wien [u.a.]: Herder.

Heintel, P. 2007. 'Über Nachhaltigkeit. Geschichtsphilosophische Reflexionen.' In L. Krainer & R. Trattnig (Eds.) Kulturelle Nachhaltigkeit - Konzepte, Perspektiven, Positionen: 37-167. München: Oekom-Verl.

Howanietz, F. & Spohn, F. 1990. 'Anstelle eines Vorworts.' In E. Gruber (Ed.) Kult und Magie, Ausstellungskatalog. Wien

Hübner, R. 2009. 'Die Magie der Dinge - Materielle Güter, Identität und Metaphysische Lücke.' In G. Banse, O. Parodi & A. Schaffer (Eds.) Interdependenzen zwischen kulturellem Wandel und nachhaltiger Entwicklung: 85-107. Forschungszentrum Karlsruhe.

Hübner, R., Lung, A. & Himpelmann, M. 2007. 'FUTURE - Die Wiedernutzung von Gütern; Strategien für Wirtschaft und Kommune.' Wien: Austria Recycling.

Liessmann, K. P. 1999. 'Denken und Leben I.' CD. ORF Wien.

Paech, N. 2007. 'Effizienz versus Konsistenz: Der Weg zum nachhaltigen Produkt- und Systemdesign.' Paper presented at Umweltwirtschaft - international, interdisziplinär und innovativ.

Precht, R. D. 2007. Wer bin ich - und wenn ja wie viele? eine philosophische Reise. München: Goldmann.

Reisinger, H. & Krammer, H.-J. 2007. 'Weißbuch. Abfallvermeidung und- verwertung in Österreich.' REP-0083. Wien: Umweltbundesamt.

Ropohl, G. 1999. Allgemeine Technologie: eine Systemtheorie der Technik. Munchen ; Wien: Hanser.

Scherhorn, G. 1995. 'Interview.' Psychologie heute.

Scherhorn, G. 1997. 'Revision des Gebrauchs.' In F. Schmidt-Bleek (Ed.) Oko-intelligentes Produzieren und Konsumieren: 240 S. Berlin [u.a.]: Birkhauser.

Schütz, A. 1937/2003. Theorie der Lebenswelt, Teil 1: Die pragmatische Schichtung der Lebenswelt. Konstanz: UVK-Verl.-Gesellschaft mbH.

Sorgo, G. 2006. 'Der Markt: Weder Gott noch Teufel.' Wiener Zeitung Extra, Archiv.

Stahel, W. R. 2004. Ressourcenproduktivität durch Nutzungsintensivierung und Lebensdauerverlängerung - 10 Jahre Good Practice Beispiele. Norderstedt: Books on Demand GmbH.

Stahel, W. R. & Giarini, O. 2000. Die Performance-Gesellschaft: Chancen und Risken beim Übergang zur Service Economy. Marburg: Metropolis.

Stross, A. M. 1991. Ich-Identität zwischen Fiktion und Konstruktion. Berlin: Reimer.

Wittgenstein, L. 1921. Tractatus logico-philosophicus.

* *Renate Hübner, Ass.-Prof. Dr., Institut für Interventionsforschung und Kulturelle Nachhaltigkeit, Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung, IFF, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt. Renate.Huebner@uni-klu.ac.at*

AGILITÄT - EINE NEUE HERAUSFORDERUNG IN DER TECHNISCHEN KOMMUNIKATION

*Volkert Brosda**

ABSTRACT

Scrum development has changed the world of software development with heavy impact on technical communication. If there is no answer to the problem of late documentation and useless work, which occur when (external) documentation is done the classic way, technical communicators will loose.

In this paper we first sketch the new demands for technical communication arising from scrum development. We then suggest an integrating role for the new technical communicators being part of scrum teams. Technical communicators should bring in their expertise in communicating based on both cooperative and XML technologies. They do additional work in internal documentation in order to support developers and scrum masters as well as to form an appropriate input to their frameworks for external documentation.

This will be even more important when we consider the software development as a driving force of a wider range of product and service development.

Einleitung

Die immer kürzer werdenden Produktzyklen haben in der Softwareindustrie seit einigen Jahren zu einem grundsätzlichen Wechsel in der Produktionsweise geführt. Statt einer sehr genauen Softwarespezifikation am Beginn der Entwicklung und anschließender Implementierung durch Codegenerierung und Programmierung wird von Anfang an der Auftraggeber kontinuierlich in den Erstellungsprozess integriert. Statt Wasserfallmodell iteratives Vorgehen in überschaubaren Arbeitspaketen mit direkten Eingriffen durch den Auftraggeber. In der am häufigsten eingesetzten Methode Scrum [Scrum] wird zu Beginn aufgelistet, welche Eigenschaften bzw. Fähigkeiten der neuen Software mit welcher Dringlichkeit realisiert werden sollen. Dieser Backlog wird dann in Portionen aufgeteilt und in kurzen Zyklen, den Sprints, in ablauffähige Programme umgesetzt. Danach wird dem Auftraggeber eine aktuelle Version der jeweils wichtigsten Fähigkeiten/Funktionen zur Bewertung vorgeführt. Der Auftraggeber entscheidet nun, ob die Realisierung seinen Erwartungen entspricht oder nicht.

Für den Technischen Redakteur hat diese Situation gravierende Konsequenzen: Die Technische Dokumentation in Form von Referenzhandbuch, Bedienungsanleitung oder Online-Hilfe kann erst ganz zum Schluss wissen, welche Funktionen und Dialoge vom Auftraggeber tatsächlich gewünscht werden. Damit besteht die Gefahr, einerseits in wichtigen Funktionen zu spät zu kommen und andererseits unnötige Dokumentationsarbeiten zu erbringen. Niemand wird die Kosten für einen Sicherheitshinweis übernehmen wollen, der gar nicht benötigt wird, da die Risikofunktion gar nicht Bestandteil des Produktes oder der Dienstleistung ist. Wenn die Technische Kommunikation nicht geeignet reagiert, drohen sowohl Qualitätsverlust als auch Lohneinbußen.

Agilität in der Softwareentwicklung

Die Entwicklung von Software durchläuft klassischer Weise die Phasen Analyse, Entwurf, Codierung, Test bis hin zur auslieferbaren Software. Dabei sind insbesondere die frühen Phasen mit großer Unsicherheit behaftet, da sich die Marktbedingungen sehr schnell ändern. Agile Methoden zeichnen sich dadurch aus, dass mit ihnen versucht wird, im Entwicklungsprozess möglichst flexibel und schnell auf geänderte Rahmenbedingungen reagieren zu können. Bild 1 skizziert wesentliche Abläufe der Agilen Methode Scrum.

Aus Auftraggebersicht werden User- bzw. Success-Stories nach ihrem Geschäftswert geordnet als Product Backlog aufgelistet und anschließend in sogenannten Sprints realisiert. Ein Sprint dauert 2 bis 4 Wochen und umfasst die oben genannten Entwicklungsphasen für die Realisierung des Funktionsumfanges zu ausgewählten Backlog-Einträgen. Im Sprint wiederum werden Arbeitspakete in sogenannten Daily Scrums umgesetzt. Alle Arbeiten setzen eine hohe Kommunikation zwischen den Mitgliedern des Entwicklungsteams voraus, da nur die wesentlichen Entscheidungen mit einfachen Mitteln festgehalten werden. Die tägliche Absprache im Daily Scrum macht dies deutlich. Es wird dabei zwischen dem Scrum Master, dem Scrum Team und dem Product Owner unterschieden. Der Scrum Master ist für die Organisation und Durchführung des Daily Scrum (Scrum Meeting) zuständig. Das Scrum Team setzt sich meist interdisziplinär zusammen und sorgt für die Realisierung eines Sprint. Der Product Owner vertritt die Anforderungen des Auftraggebers und stellt so sicher, dass der Auftraggeber am Entwicklungsprozess von Anfang an beteiligt ist. Dieses Vorgehen verspricht kürzere „Time to Market“ und ebenso höhere Qualität der Software, da die tatsächlichen Anforderungen stets im Auge

behalten werden und auch auf neue technologische Entwicklungen und Änderungen des Marktes kurzfristig eingegangen wird.

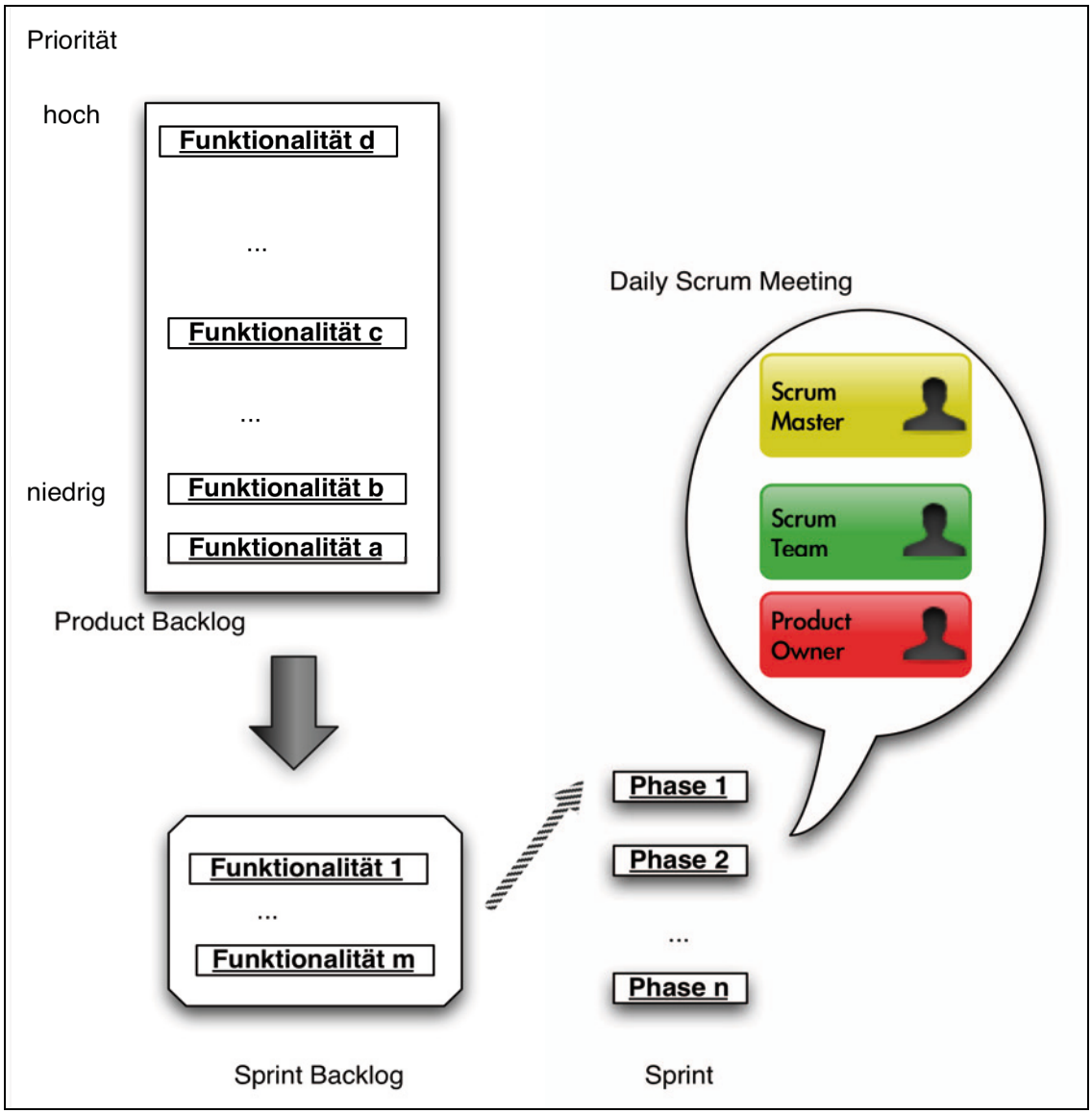


Bild 1: Scrum Methode, siehe [Scrum]

Anforderungen an eine agile Technische Kommunikation

Die interne Technische Dokumentation wird in Agilen Projekten auf die wesentlichen Informationen beschränkt und in einfach zugänglichen Formaten gehalten. Viele Aspekte werden bereits durch eine Modell-basierte Programmierung abgedeckt, da sie Bestandteil des gewählten Modells sind. Ein typisches Beispiel sind Benutzeroberflächen, die sich aus vordefinierten Interaktionselementen zusammensetzen.

Die externe Technische Dokumentation liefert als Ausgabe die bewährten Dokumentationsformate wie Bedienungsanleitung, Referenzhandbuch oder Online-Hilfen, aber auch moderne Kommunikationsmaßnahmen wie etwa Newsletter, FAQ (frequently asked questions) oder komplette Portale im Internet.

Ein Technischer Redakteur (TR) kann allerdings nicht mehr wie bisher auf eine umfangreiche Produktspezifikation zu Beginn zurückgreifen, um seine Dokumentationsaufgaben termingerecht zu erfüllen. Auch kann jederzeit ein Backlog-Eintrag abgeändert oder aufgehoben werden. Die zentrale Anforderung besteht deshalb in der Integration der TR-Rolle in das Scrum Team. Wie kann sich ein TR in ein Scrum Team einbringen? Wie erhält der TR rechtzeitig in erforderlichem Umfang die Informationen, die für die externe Dokumentation benötigt wird? Wie kann der TR überflüssige bzw. wertlose Arbeiten reduzieren?

Neue Aufgaben für die Technische Kommunikation

Der TR kann sich im Scrum Team als Spezialist für die Informationsvermittlung einbringen und dies sowohl zur Erstellung der internen wie auch der externen Dokumentation. Bild 2 zeigt, das ein TR im Rahmen der internen Dokumentation etwa Kommunikationsaufgaben des Scrum Master übernehmen kann und ebenso den Auftraggeber in der Darstellung seiner Anforderungen gegenüber dem Scrum Team unterstützen kann.

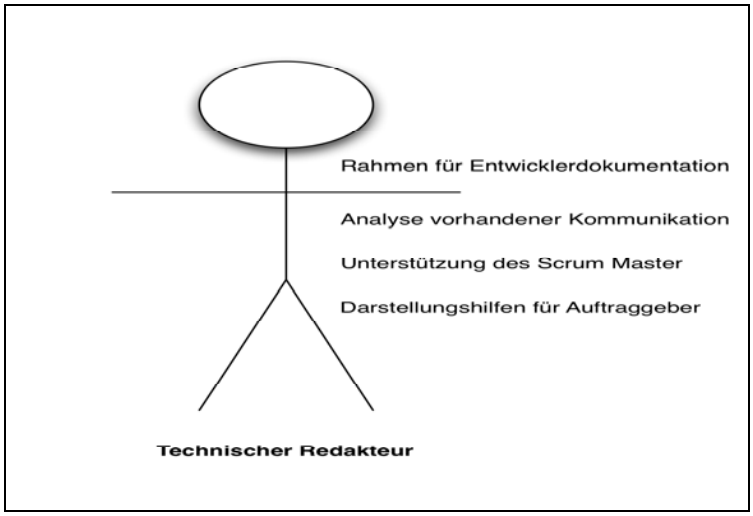


Bild 2: TR-Rolle im Scrum Team

Der gesamte Scrum Prozess wird vom Backlog aus gesteuert. Dort finden sich nach Dringlichkeit geordnet die einzelnen Teilfunktionen der Software. Zu Beginn sind dies sogenannte User/Success Stories. Ein Beispiel hierfür ist etwa „ Anwendung starten:

Die Anwendung startet, indem sie das zuletzt bearbeitete Dokument des Anwenders öffnet, damit der Anwender Zeit spart.“ [Wiki]

Diese kurzen Darstellungen beschreiben, wer welches Ziel mit einem bestimmten Programm-Feature erreicht. Im weiteren Verlauf des Scrum-Projektes werden diese Einträge über Use Case Diagramme [UML2] hin zu auslieferbarer Software ausgebaut.

Weitere Scrum Artefakte zeigt die folgende Liste.

Artefakt	*Erklärung*
Vision	Zweck, Kontext und Ziele des zu entwickelnden Systems.
Product Backlog	nach Geschäftswert geordnete Liste von Produktanforderungen
Sprint Backlog	Liste von Aufgaben
Impediment Backlog	Liste von Hindernissen
Product Increment	Ergebnis eines Sprint

Tabelle 1: Scrum Artefakte

Die Persona-Methode hilft, Programmfunktionen mittels sogenannter Personas aus der Sicht des Endnutzers darzustellen, um dem Product Owner den Wert eines Programm-Feature zu demonstrieren [TB]. Daneben kann die Verwaltung und Analyse von Akzeptanzkriterien helfen, einzuschätzen, welche Programmfunktionen dauerhaft vom Auftraggeber gewünscht werden, das heißt welche Funktionen also tatsächlich am Ende benötigt werden. Diese Informationen ebenso wie andere Profildaten aus vergleichbaren Projekten können in Datenbanken organisiert werden, um Vorhersagen über den Verlauf eines Scrum-Projektes zu gewinnen.

Neben diesen Aufgaben kann der TR mit seinen Recherchemethoden und seiner Erfahrung in der Organisation und als Moderator von Meetings – dazu gehört auch das Abhalten von Videokonferenzen oder die Einrichtung eines blog - die Kommunikation zwischen allen Beteiligten im Scrum-Projekt unterstützen. Ideen für zielgerichtete, leichtverständliche Darstellungen der Scrum-Artefakte finden sich z. B. in [TB]. Sie sind gekennzeichnet vom Einsatz einfacher Modelle und digitalen spontanen Formaten. Ein Foto einer Handskizze kann ebenso verarbeitet werden, wie ein Audio-Stream als Gesprächsnotiz, die mit Hilfe einer digitalen Unterschrift verbindlich wird. Diese zunächst für die interne Dokumentation benötigten Informationen gilt es, unter

Berücksichtigung des erreichten Reifegrades für die externe Dokumentation zu nutzen. Es geht für den TR darum, alle anderen in ihrer Kommunikation zu unterstützen. So kann z. B. ein Entwickler von der Suche nach geeigneten Darstellungen für die diversen Artefakte entlastet werden. Selbst die Inhalte der Artefakte können durch Beobachtung und Aufzeichnung der Interaktionen zwischen den Scrum Team-Mitgliedern, dem Product Owner und dem Scrum Master gewonnen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Überführung von Informationen aus der internen Dokumentation in die externe Dokumentation vom TR weitgehend autonom erbracht werden kann um keine weiteren Kommunikationskosten zu erzeugen.

Technologien für erhöhte Agilität

Für die vielen Artefakte eines Scrum-Projektes kann der TR jeweils eine XML basierte Sprache bereithalten, um mit den bekannten XML-Technologien [XML] wie XQuery [XQuery], XSL [XSL] und XProc [XProc] sowie Kooperativen Werkzeugen wie Blog oder Wiki und geeigneten Redaktionssystemen die Lücke zwischen interner und externer Dokumentation zu schließen. Bild 3 illustriert dies in schematischer Form.

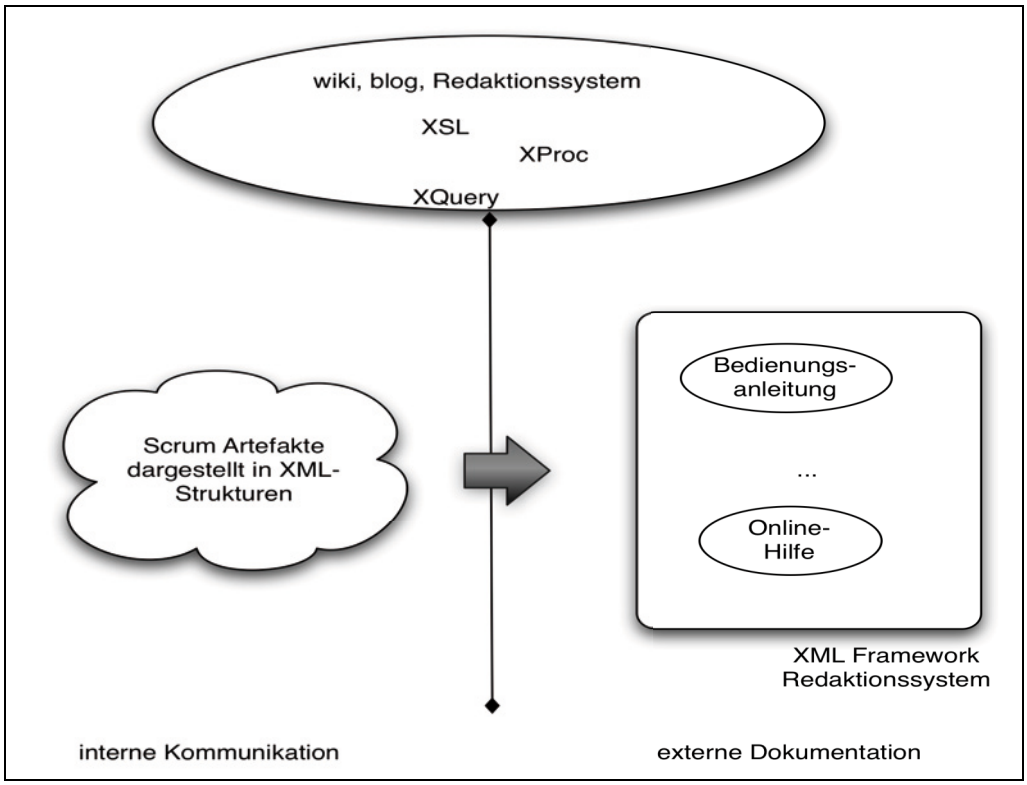


Bild 3

XML als Basis auch für einfache Modelle und XQuery als Integrationstechnologie fördern die Übernahme von internen Informationen in die Welt der externen Dokumentation. Die Strukturen können flexibel geändert werden, ohne dass sich dabei stets die Beschreibung der Verarbeitungslogik ändert. Die starke Modularisierung durch den Gebrauch von XQuery sorgt für eine hohe Wiederverwendung einzelner Teillösungen [Modul]. Für die Projektverwaltung kommen neben klassischer Projektmanagement-Software auch moderne Verfahren der Wissensverarbeitung mittels Ontologien in Frage wie z. B. im Jena-Framework [Jena]. Über einen Reasoner können vergleichbare Anforderungsprofile aus der Projekthistorie ermittelt werden, um den Aufwand für eine bestimmte Programmeigenschaft abschätzen zu können oder schnell Hinderungsgründe für die Umsetzung zu finden. Spontane Dokumentationsformate wie etwa Dialognetze [Bul] oder ein Utility Film fördern eine direkte Kommunikation im Team. Hauptspeicher basierte Datenbank-Managementsysteme [DBMS] sorgen für die Konvergenz zwischen der Verarbeitung von verdichteten Geschäftsdaten und klassischen Fakten in SQL-Tabellen [SQL] oder XML-Strukturen. Damit können auch komplexe Kennzahlen zur Projektführung vergleichsweise leicht ermittelt werden.

Fazit

Die Softwareentwicklung als Treiber für neue Methoden der Produkt- und Dienstleistungsentwicklung setzt zunehmend auf erhöhte Agilität. Dies stellt neue Anforderungen an die Technische Kommunikation. Der TR wird noch stärker Mittler zwischen Entwickler und Auftraggeber und dies nicht erst mit der Übergabe eines Produktes an den Nutzer sondern bereits während eines kooperativen Erstellungsprozesses.

Referenzen

1. [Bul] H.- J. Bullinger et. al.: Ein Beschreibungsverfahren für Dialogabläufe bei grafischen Benutzeroberflächen, Informatik Forschung und Entwicklung, Springer Verlag, 1995
2. [DBMS] Jens Krueger u. andere, Hauptspeicherdatenbanken für Unternehmensanwendungen, in: Datenbank Spektrum Band 10 Heft 3, S. 143 -158
3. [Jena] http://jena.sourceforge.net/
4. [Modul] V. Brosda, Modularisierte Bedienungsanleitungen – Die Qualität steigt, die Kosten sinken, in: Forum Ware – Internationale Zeitschrift für Warenlehre, Bd. 36, 2008 Nr. 1 - 4, S. 36 – 41
5. [Scrum] http://scrum-fibel.de
6. [SQL] http://www.sql.org
7. [TB] http://tynerblain.com/blog, Agile Documentation, 16.11.2010 [UML2] C. Rupp, J. Hahn, S. Queins, M. Jeckle, B. Zengler, UML 2 glasklar, Hanser 2005
8. [Wiki] http://de.wikipedia.org/wiki/User_Story#Beispiele
9. [XML] http://www.w3.org/XML/
10. [XProc] http://www.w3.org/TR/xproc/
11. [XQuery] http://www.w3.org/TR/xquery/
12. [XSL] http://www.w3.org/Style/XSL/

* *Volkert Brosda, Prof. Dr., FH Hannover, University of Applied Sciences and Arts, Postfach 920261, 30441 Hannover, E-mail: volkert.brosda@fh.hannover.de*

NUTZERGERECHTE ASSISTENZ AUF BASIS TECHNISCHER DOKUMENTATIONEN FÜR DIE PRODUKTION VON MORGEN

Dominic Gorecky, Gerrit Meixner***

ABSTRACT

Instruments of knowledge management grow within the context of complex systems and the explosion of information to a significant competitive factor. Manuals, data sheets and other forms of product documentations are essential for an effective interaction with technical systems, but the media discontinuity between paper-based documentations and digital user interfaces makes finding appropriate information difficult. In future, information handling must be improved drastically; the gap between capturing, documenting and rendering of information must be closed. Ubiquitous Technologies offer advanced knowledge transfer possibilities by making data available in a very direct and intuitive way. The present publication introduces an application-oriented concept for knowledge transfer in production environments on the basis of model-based documentation and mobile personal assistance systems.

1. Einleitung

Die Technik im Fabrikumfeld wird zunehmend leistungsfähiger und umfasst immer mehr Funktionen. Daraus resultiert insgesamt eine gestiegene Systemkomplexität sowie die Schwierigkeit, die bereitgestellten Funktionen effizient und effektiv einzusetzen [1]. Die Mensch-Maschine-Interaktion steht bei der Lösung dieser Problematik im Mittelpunkt und zählt aktuell neben der Energieeffizienz und der Ressourcenschonung zu den wichtigsten Impulsgebern im Bereich der Automatisierung [2]. Mittels softwareergonomischer Ansätze und nutzerzentriert gestalteter Benutzungsschnittstellen wird der wahrgenommenen Systemkomplexität entgegengewirkt [3]. Durch das Schaffen einer hohen Gebrauchstauglichkeit wird der Anwender bei der Bedienung von technischen Produkten stark entlastet und so das Risiko von Bedienfehlern reduziert.

Damit ist das Komplexitätsproblem allerdings nicht generell gelöst, sondern bleibt hinter der Benutzungsschnittstelle verborgen. Ereignisse, die einmalig oder punktuell während des Produktlebenszyklus auftreten,

wie z. B. die Inbetriebnahme, die Instandhaltung und das Recycling von Geräten, bedürfen i. d. R. der Zuhilfenahme von zusätzlichen Informationsquellen wie dem Handbuch. Darüber hinaus existieren im Produktionsbereich eine Vielzahl von Geräten und Komponenten, die über keine oder nur minimalistisch ausgeprägte Benutzungsschnittstellen verfügen. Auch hier muss im Zweifel der Griff zum Handbuch für Klarheit sorgen, wenn außerplan- oder unregelmäßige Änderungen vorgenommen werden. Generell kann angenommen werden, dass umfangreiche und komplexe Manipulationen an der mechanischen Struktur von Produkten und Anlagen dokumentiertes Anwenderwissen voraussetzen, das normalerweise nur in externen, technischen Dokumenten hinterlegt ist.

Eine Komponente der technischen Dokumentation ist die *Benutzerinformation*, die neben dem Bediensystem ein zwingender Bestandteil der Mensch-Maschine-Schnittstelle ist [4]. Laut *VDI Richtlinie 4500* umfasst sie externe Dokumente wie Entsorgungshinweise oder Bedienungs- und Wartungsanleitungen [5]. Technische Dokumente bilden die Wissensbasis für operative Prozesse und sind somit Teil des unternehmerischen Wissensmanagements. Wissensmanagement wird u. a. in Akquise, Entwicklung und Transfer von Wissen unterteilt [6]. Während der Wissensakquise muss sichergestellt werden, dass alle relevanten Informationen erfasst werden. Die Wissensentwicklung zielt darauf ab, dass das dokumentierte Wissen an der bestgeeigneten Stelle zur Verfügung gestellt wird, wohingegen der Wissenstransfer versucht, die Informationen so zu vermitteln, dass sie optimal angewendet werden können.

In Anbetracht der technischen Möglichkeiten muss hinterfragt werden, ob heutige Dokumentationsformen tatsächlich optimale Verfügbarkeit und Transfer von Wissen gewährleisten. Ubiquitäre Technologien bieten ein bisher wenig genutztes Innovationspotential. So lässt sich die Qualität des Informationszugangs durch mobile Endgeräte (*E-Book*-Lesegerät, *Tablet-PC, etc.*) und drahtlose Übertragungstechnologien (WLAN, UMTS, etc.) verbessern, damit Informationen dort verfügbar sind, wo sie benötigt werden. Mittels multimodaler und interaktiver Ansätze kann die Darstellung von Informationen dynamisch an den jeweiligen Kontext angepasst werden – maßgeschneidert an den Anwender und die von ihm genutzte Kommunikationsplattform. Dank umfangreicher, integrierter Rechenleistung kann aus vorhandenen Informationen implizites Wissen automatisiert abgeleitet werden und dem Anwender als gezielte Hilfestellung bereitgestellt werden.

Werden technische Systeme unterstützend zu einer vom Menschen ausgeführten Tätigkeit eingesetzt, spricht man auch von *Assistenzsystemen* [7]. Serienmäßige Anwendung finden Assistenzsysteme vor allem im Automobil (Bremsassistent, Parkassistent, usw.) [8]. Hier liegt der Fokus allerdings weniger auf der Bereitstellung von Expertenwissen als vielmehr auf Aspekten der Sicherheit und des Komforts durch aktives Eingreifen der Systeme in schwierigen Situationen. Sehr verbreitet, aber auf die Bürotechnik beschränkt, sind interaktive Anweisungen zur Fehlerbehebung bei Druckern und Kopierern [9]. Daneben existieren in der Medizin Forschungsansätze, die die Diagnosestellung mittels aufwendig generierter *Expertensysteme* zu erleichtern versuchen [10]. Der Einsatz von interaktiven Systemen in der Fabrikwelt wird in verschiedenen Projekten, von digitalen Wartungsanleitungen [11][12] bis zur rechnergestützten Arbeitsplanung [13], untersucht.

Bei allen bisher betrachteten Ansätzen handelt es sich um anwendungsspezifische, abgeschlossene Systeme, die einen hohen Aufwand zur Generierung und Wartung der Wissensbasis voraussetzen. Im Gegensatz dazu wird im Folgenden ein universelles, offenes Konzept für die nutzergerechte Assistenz vorgeschlagen, welches die Wissensbasis aus technischen Dokumentationen ableitet.

Assistenz auf Basis von maschinenlesbaren Dokumentationen

Das Wissen zur Handhabung eines Produktes, steckt de facto in der Anwenderdokumentation, die im Zuge der Produktentwicklung angefertigt wird. Leider wird das Erstellen von Dokumentationen oftmals von den Produktentwicklern als lästige Verpflichtung empfunden und deshalb vernachlässigt, worunter die Qualität der Dokumentationen leidet. Hinzu kommt, dass Dokumentationen häufig nicht gemäß den Aufgaben und Bedürfnissen des Anwenders aufgebaut sind, so dass relevante Informationen erst mühsam zusammengesucht werden müssen. Dabei ist es aber nicht die Intention des Anwenders, die Dokumentation wie ein Roman von vorne nach hinten durchzulesen, sondern direkt auf die wesentlichen Passagen zuzugreifen, die in der gegenwärtigen Situation von Relevanz sind. Computergestützte Anwendungen können helfen, das Expertenwissen aus Produktdokumentationen gezielter und intensiver zu nutzen. Dazu muss das Wissen allerdings in ein strukturiertes und maschinenlesbares Format, in eine Art *Dokumentationsmodell,* überführt werden (vgl. Abbildung 1). Ansätze dazu bieten beispielsweise *XML*-basierte Beschreibungssprachen wie die *Useware Markup Language* (*useML)* [14], die z. B. zur Modellierung von interaktiven Arbeitsabläufen und Aufgabenmodellen eingesetzt wird.

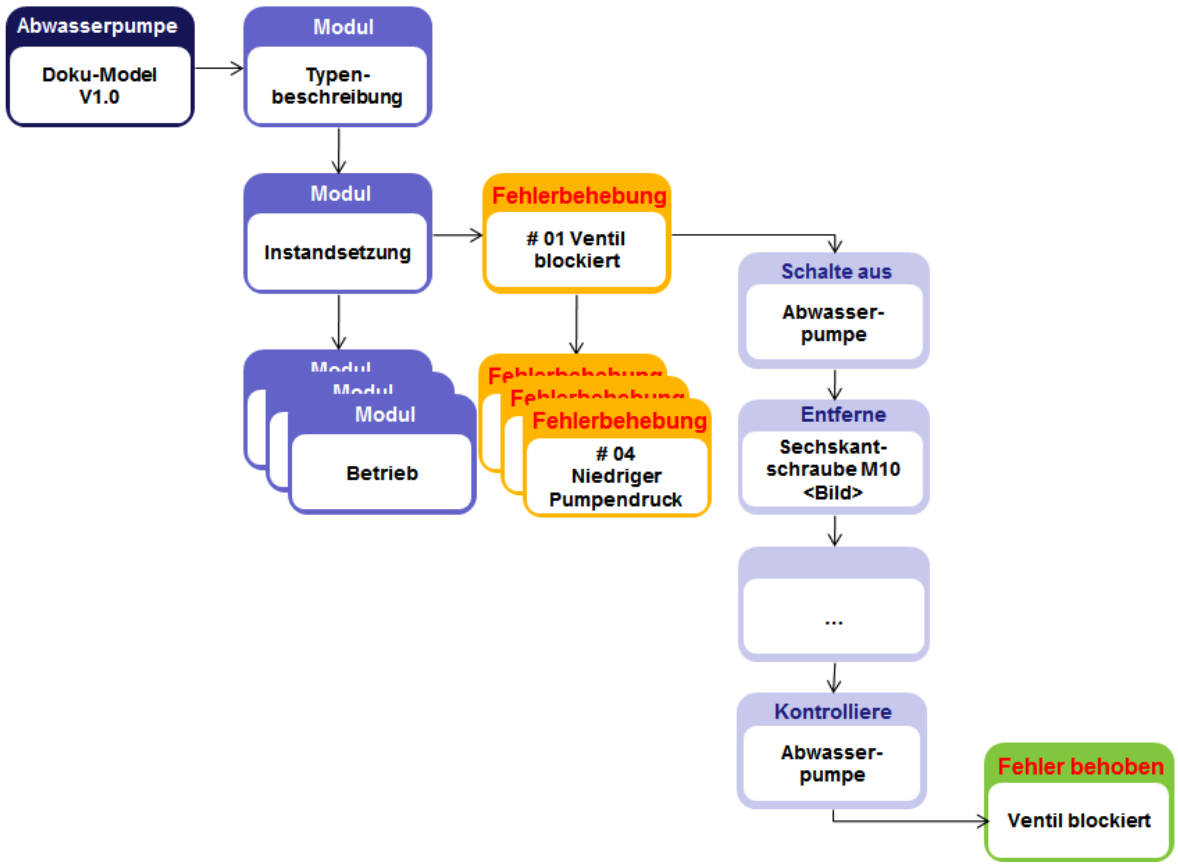


Abbildung 1 Das Dokumentationsmodell besteht aus verschiedenen Dokumentationsmodulen, die formale oder semi-formale Anweisungen u. a. zur Fehlerbehebung enthalten

Bei dem hier verfolgten Ansatz wird das Dokumentationsmodell entweder direkt auf dem jeweiligen Gerät hinterlegt oder über eine referenzierte Webadresse abgerufen. Dezentrale, produktgebundene Datenspeicher, z. B. auf Basis der RFID-Technologie, bilden die Grundlage dafür, dass Produkt- und Anlagenwissen unmittelbar und zielgerichtet angefordert werden kann [15]. *Personal Digital Assistants* (PDA), *Smartphones* und *Tablet-PC* bieten sich dank ihrer umfangreichen Kommunikationsfähigkeit und Rechenleistung als geeignete Plattformen (*User-Assistenz-Device*) zum Abrufen und Interpretieren der produktgebundenen Dokumentationsmodelle an. Ein interoperables Datenformat und ein standardisiertes Kommunikationsprotokoll zwischen Produkt und mobilem *User Assistance Device* gewährleisten, dass das System universell und produktübergreifend angewendet werden kann.

Informationen und Modelle aus der Produktentwicklung können nahtlos in die Entwicklung des Dokumentationsmodells einfließen. So können beispielsweise Aufgabenmodelle, wie sie bei der Entwicklung der Benutzungsschnittstelle erstellt werden, als Grundlage für das Dokumentationsmodell genutzt werden. Dadurch lässt sich der Redaktionsaufwand deutlich reduzieren und sicherstellen, dass alle während der Produktentwicklung betrachteten Aspekte adressiert und Inkonsistenzen zwischen Dokumentation und Benutzungsschnittstelle eines Gerätes ausgeschlossen werden.

2. Anwendungsbereiche

Die Entwicklung von nutzergerechter Assistenz auf Basis von technischen Dokumentationen stellt ein allgemeingültiger Ansatz dar, der sich prinzipiell auf eine Vielzahl von Anwendungsdomänen übertragen lässt (z. B. Fabrik, Büro, Haushalt). Das Produktionsumfeld kann als besonders repräsentativer Anwendungsfall gesehen werden, da Fabriken komplexe, heterogene Gebilde aus verschiedenartigen Maschinen, Geräten und Anlagen sind. Um diese Komplexität und Vielschichtigkeit abzudecken, müssen Lösungsansätze offen und interoperabel gehalten sein. Das bedeutet, dass solche Assistenzsysteme fähig sind, mit unterschiedlichen Feldgeräten (z. B. Pumpen, Ventile, Sensoren) verschiedener Hersteller zu operieren.

Stellen wir uns exemplarisch den Lebenszyklus einer Abwasserpumpe vor. Um einen zusätzlichen Kaufanreiz für den Kunden zu schaffen, rüstet der Pumpenhersteller seine Produkte mit einem Dokumentationsmodell aus, das Informationen zu jeder Phase des Produktlebens bereitstellt (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2 Das Konzept des Dokumentationsmodells garantiert, dass die relevanten Informationen während des gesamten Projektlebenszyklus lokal am Gerät zur Verfügung stehen

Der Servicetechniker, der die Pumpe in der neuen Anlage installieren soll, kann vor Ort mittels seines User Assistance Device die notwendigen Schritte zur Inbetriebnahme abrufen. Fällt die Pumpe während ihres Lebenszyklusses aus, kann der Servicetechniker unverzüglich eine interaktive Wartungsanleitung aus dem Produktspeicher der Pumpe anfordern. Die digital hinterlegten Anleitungen sind im Gegensatz zu papierbasierten Dokumentationen wie z. B. Handbüchern, stets verfügbar; der Informationstransfer wird aufgrund kontextsensitiver Interpretation und nutzergerechter Darstellung deutlich optimiert. In der Demonstrationsfabrik der SmartFactoryKL 1 befindet sich ein solches Szenario in der Planung (vgl. Abbildung 3).

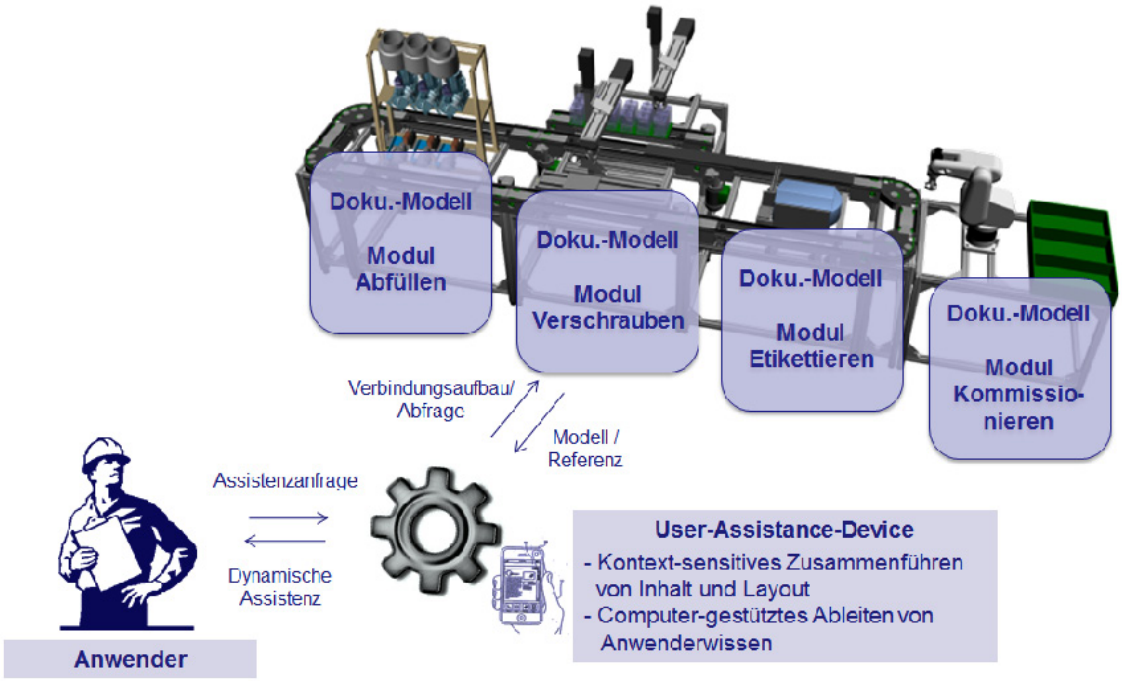


Abbildung 3 Systemarchitektur am Beispiel der SmartFactoryKL

1. Die Technologie-Initiative SmartFactoryKL e.V. wurde als Verein gegründet, um innovative Technologien im Bereich der Produktionstechnik zu entwickeln und zu testen. Die Initiative betreibt in Kaiserslautern eine herstellerunabhängige Demonstrationsplattform für innovative Fabriksysteme. http://www.smartfactory.de/

3. Bewertende Betrachtung

Intelligente Assistenzsysteme sind in Zukunft unverzichtbar, um komplexe Systeme im Produktionsumfeld für den Menschen einfacher und somit beherrschbar zu machen. Der hier beschriebene Ansatz zur Entwicklung von Assistenzsystemen besteht aus einer methodischen und einer systemtechnischen Komponente. Die technische Umsetzung beruht überwiegend auf produktgebundenen Datenträgern und der plattformunabhängigen Kommunikationsstruktur zwischen Produkt und Anwender. Mobile Interaktionsgeräte (SmartMote [8][16], UCP450[17]) erlauben einen universellen Zugriff auf Geräte und Anlagen. Die angemessene Aufbereitung und Darstellung der Modelle erfolgt hier bereits zur Laufzeit.

Der methodische Ansatz basiert auf der Formalisierung von Wissen in Form eines Dokumentationsmodells. Dazu müssen Sprachen und Werkzeuge zur Modellierung von Dokumentationen untersucht werden, die es erlauben, Handlungswissen eindeutig und aufgabenorientiert abzuspeichern. Danach ist es notwendig, den aktuellen Redaktionsprozess in der Produktentwicklung anzupassen und um die Modellierung von formalisierten, maschinenlesbaren Dokumentationen zu erweitern. Durch die Anknüpfung an die modellbasierte Entwicklung von Benutzungsschnittstellen, wie z. B. den Useware-Entwicklungsprozess [18], kann redundanter Entwicklungsaufwand eingespart werden. Die Stärke des Gesamtkonzepts liegt in der Schaffung einer standardisierten Beschreibung für Arbeitsanweisungen, beispielsweise auf Basis von useML, und ist von der Akzeptanz der Produktentwickler und technischen Redakteure abhängig.

4. Ausblick - Das Internet der Dinge

Trotz z. T. vorbildlich umgesetzter Benutzungsschnittstellen sind viele Geräte und Anlagen zu komplex, um sie gänzlich ohne Hilfestellung handhaben zu können. Anwenderdokumentationen sind notwendig, die allerdings in ihrer heutigen Form überholt und wenig fortschrittlich sind. Das hier vorgestellte Konzept erhöht die Informationsverfügbarkeit und reduziert den Medienbruch zwischen Gerät und zugehöriger Dokumentation. Durch die Verquickung von Dokumentation- und Produktentwicklung können Synergien erzeugt werden. Digitale Anleitungen werden fixer Bestandteil von komplexen Geräten und können mit universellen Kommunikationsmitteln abgerufen werden.

Die Idee einer allgegenwärtigen Nutzerunterstützung fügt sich nahtlos in die Vision des *Internet der Dinge* ein, die eine Welt von untereinander vernetzten und kommunikationsfähigen, intelligenten Geräten und Anlagen beschreibt. Digitale, auf dem Produkt hinterlegte Anleitungen sind direkt vor Ort verfügbar und können ohne medialen Bruch abgerufen werden. Semantische Technologien können zukünftig zum automatischen Interpretieren, Aufbereiten und Zusammenführen von unterschiedlichen Dokumentationsmodellen genutzt werden. Die Integration von Kontextinformationen, z. B. zum automatischen Erschließen des Wartungskontextes stellt eine erstrebenswerte Erweiterung im Sinne der gezielten Nutzerunterstützung dar.

Literatur

[1] D. Zühlke, SmartFactory – from Vision to Reality in Factory Technologies, 17th IFAC World Congress, S. 82–89, 2008.

[2] "Umfrage der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik 2010", http://www.vdi.de/uploads/media/2010-06-15-Umfrage_GMA_2010_Charts_02.pdf. 23.08.2010.

[3] D. Zühlke, Useware-Engineering für technische Systeme, Springer Verlag, Berlin, 2004.

[4] M. Romberg, Konzept und Entwicklung eines Redaktionssystems zur Produktion von Anwenderdokumentationen, Fortschritt-Berichte pak 1, Universität Kaiserslautern, 2000.

[5] V. D. I. Richtlinie, 4500: Technische Dokumentation–Benutzerinformation. VDI Verlag, Düsseldorf, 1995.

[6] K. North, Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, Gabler Verlag, 2005.

[7] D. Blutner u. a., Assistenzsysteme für die Entscheidungsunterstützung, Große Netze der Logistik, Springer Verlag, S. 241–270, 2009.

[8] K. P. Timpe, Mensch-Maschine-Interaktion bei der Fahrzeugführung, Handbuch der Mess-und Automatisierungstechnik im Automobil, S. 3–8, 2006.

[9] C. Nemmaier, P. Bremmer und H. Drexler, Method and device for handling errors in a printer or copier, Google Patents, 2003.

[10] B. Wolf u. a., Ambient Medicine (R)-Elektronische Systeme und Medien für die aktive Gesundheitsforschung und -gestaltung, VDE-Kongress 2008, 2008.

[11] M. F. Zäh u. a., Kognitive Assistenzsysteme in der manuellen Montage, wt Werkstattstechnik online, 97 (9), S. 644–650, 2007.

[12] ICT-COGNITO.ORG., http://www.ict-cognito.org, 19.01.2011

[13] H. A. Gerken, Management von Erfahrungen mit einem Assistenzsystem für die Arbeitsplanung, Dissertation, Universität Karlsruhe, 2000.

[14] A. Reuther, useML - systematische Entwicklung von Maschinenbediensystemen mit XML, Fortschritt-Berichte pak 21, Universität Kaiserslautern, 2003.

[15] G. Meixner u. a., Digitale Produktgedächtnisse als Informationsträger zur prozessübergreifenden Kommunikation, FORUM WARE, Bd. 37, S. 29-35, 2009.

[16] M. Seißler u. a., Ein HCI-Pattern-basiertes universelles Bediengerät für intelligente Produktionsumgebungen, USEWARE 2010, VDI/VDE-Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik, Baden-Baden, 2010.

[17] M. Schnurrer und D. Görlich, Entwicklung eines universellen Bediengerätes zur drahtlosen und mobilen Interaktion, AUTOMATION 2010, VDI/VDE-Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik, S. 401-405, 2010.

[18] G. Meixner, Model-based Useware Engineering, W3C Workshop on Future Standards for Model-Based User Interfaces, 2010.

* *Dominic Gorecky,Dipl.-Ing. TU Kaiserslautern, Lehrstuhl für Produktionsautomatisierung (PAK), Gottlieb-Daimler-Str. 42, D-67663 Kaiserslautern. dominic.gorecky@mv.uni-kl.de*

** *Gerrit Meixner, Dr. Ing., Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Innovative Fabriksysteme (IFS), Trippstadter Straße 122, D-67663 Kaiserslautern. gerrit.meixner@dfki.de*

DENKWERKZEUGE NACH DER NATUR
LESEPROBE EINER ANLEITUNG ZUM VERSTEHENDEN SEHEN

*Claus Mattheck**

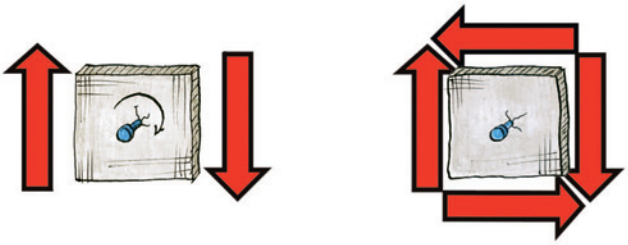
ABSTRACT
Three thinking tools without formula enable the reader of this book to understand a wide range of mechanical phenomena in nature and technique. This spoken mechanics is the key to a functional look at our environment.

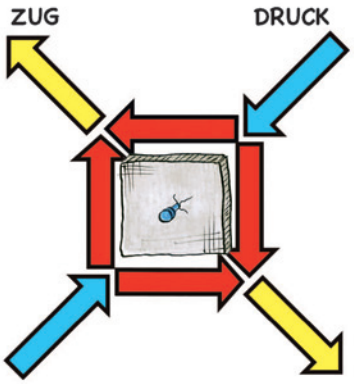
Sehen lernen ohne Formeln!

Wir sind mit Mechanik in der Natur aber auch in der uns umgebenden unbelebten Welt konfrontiert. Unfälle und Schadenfälle ereignen sich, wenn wir mechanische Gesetze ignorieren. Die folgenden Seiten aus dem Buch „Denkwerkzeuge nach der Natur" sollen verdeutlichen, dass ein mechanisches Verständnis, das oft auch „gesunder Menschenverstand“ heißt, auch ohne Mathematik gelingt und jedermann zugängig ist.

(Bezugsquelle des Buches: www.mattheck.de)

Die Methode der Schubvierecke



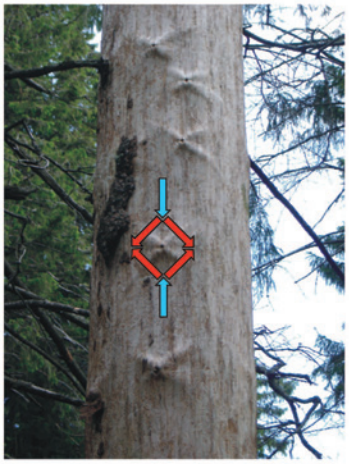


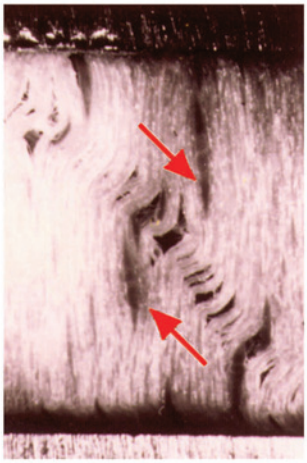
Die Schubspannungen wurden auf Seite 6 eingeführt. Die Grundlage für das Denkwerkzeug "Schubvierecke" ist allein das mechanische Gleichgewicht. Das Materialverhalten spielt dabei keine Rolle. Man stelle sich eine drehbar genagelte Holzplatte vor. Greifen an ihr nur vertikale Schubkräfte an, so würde sie rotieren. Da aber die gedachten Vierecke auf der Oberfläche eines Bauteils für uns erkennbar nicht rotieren, muss es einen gleich großen, aber dagegen drehenden Schub geben.

Die Ingenieure sprechen hier von der Symmetrie des Spannungstensors $\sigma_{ij} = \sigma_{ji}$. Setzt man diese Schubpfeile an den jeweiligen Ecken zusammen, so kann man die Richtungen der entsprechenden Zug- und Druckkräfte aus den Schubvierecken ableiten.

32

Schubvierecke und 45°-Schubversagen

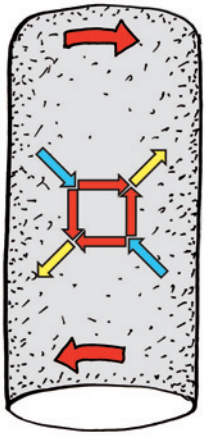


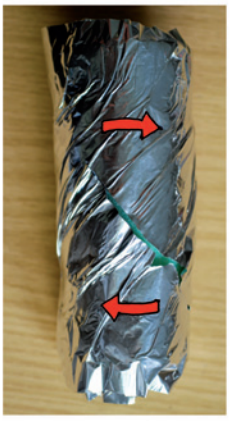


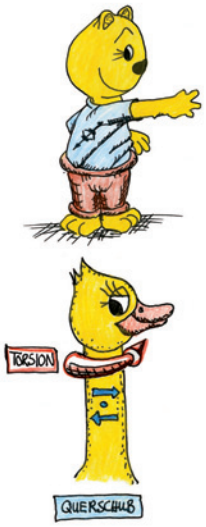
Als dieser Baum noch lebte, führte vertikale Druckbelastung zu dem eingezeichneten Schubviereck. Es kam an alten Ästen zu einem begrenzten Gleitversagen entlang der gekreuzten 45°-Ebenen. Diese reparierte der Baum mit Kreuzrippen. Im mikroskopischen Bereich haben wir dies für einen anderen Baum gezeigt. Das rechte Foto zeigt die geringfügigen Gleitungen im Millimeterbereich.

35

Schubvierecke und Torsion



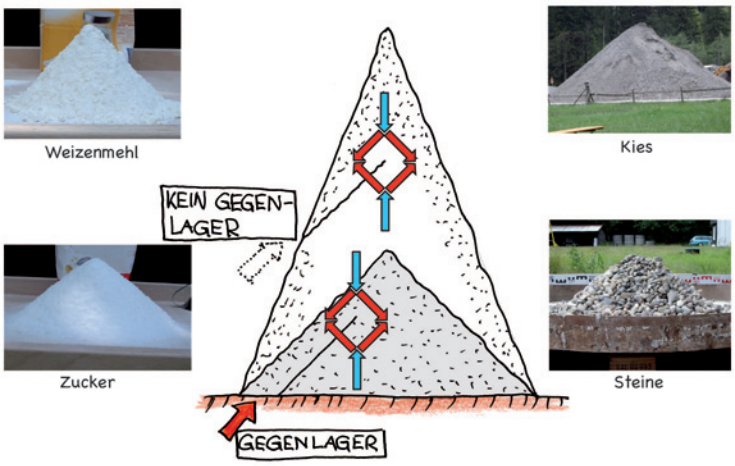




Dreht man einer theoretischen Gans theoretisch den Hals um, tordiert man also einen Zylinder, so zeigt sich schnell, dass das Torsionsschubviereck gleichwertig schrägem Zug und Druck ist, der um 45° zur Zylinderachse geneigt ist. Der Druck schiebt die Alufolie zu Falten zusammen. Die in Zugrichtung liegenden schrägen Falten unseres T-Shirts bestätigen dies, wenn wir unseren Olympiakörper ein bissel verdrehen. Hier sind Zug-, Druck- und Schubspannungen gleich groß. Drehrisse in der Alufolie entstehen senkrecht zur Zugrichtung, also auch zu den Falten.

37

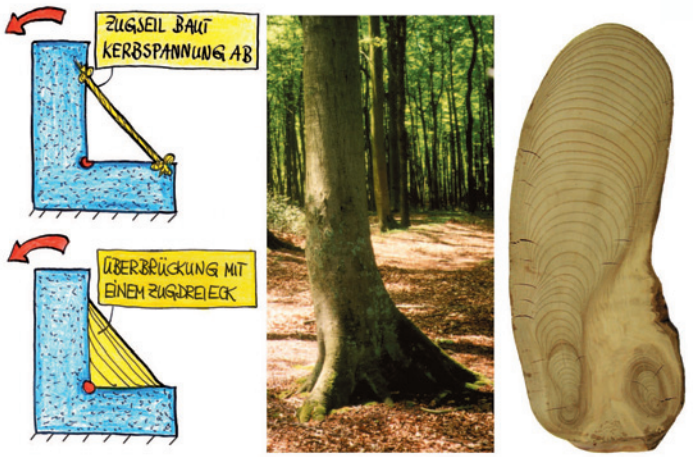
Schubvierecke und Schüttungswinkel



Der Böschungswinkel eines Erd- oder Steinhaufens heißt auch "Schüttungswinkel". Das Eigengewicht belastet ihn auch im Inneren auf Vertikaldruck. Das Schubviereck, das aus dieser Längsdruckkraft resultiert, macht deutlich, dass steilere Schüttungswinkel als 45° kein richtiges unteres Widerlager gegen eine Gleitung längs der 45°-Hauptschubebene aufweisen.
Deshalb habe ich vermutlich auch noch keinen aufgeschütteten Erdhaufen oder Steinhaufen mit einem Schüttungswinkel gesehen, der größer als 45° war. Lediglich mit Mehl konnte ich mal vorsichtig einen spitzeren Haufen erzeugen. Man brauchte aber nur an den Tisch zu stupsen, schon war der Schüttungswinkel wieder um 45°.

45

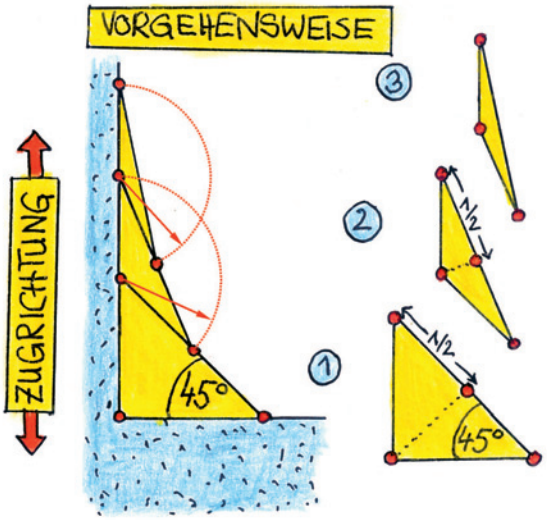
Wie Bäume Kerben überbrücken



Ein Baumstamm bildet mit der Erdoberfläche eine scharfeckige Kerbe. Er überbrückt und entschärft diese Ecke durch den Wurzelanlauf, der meist windseitig am stärksten ausgeprägt ist und der wie ein Zugdreieck wirkt! Das ist die Anregung für unsere "Methode der Zugdreiecke", einer rein graphischen Methode zum Abbau von Kerbspannungen, zur Entschärfung von potenziellen Bruchstellen. Das Dreieck wird symmetrisch zur Ecke angebracht.

56

Zugdreiecke – eine Universalform der Natur!



Ausgehend vom unteren 45°-Winkel kleben wir ein Zugdreieck in die scharfe Ecke! Damit entsteht weiter oben eine neue Kerbe, die aber schon stumpfer ist und damit weniger gefährlich. Diese Kerbe überbrücken wir wieder symmetrisch, immer von der Mitte des unteren Zugdreieckes ausgehend und so weiter! Meist reichen drei Zugdreiecke. Dann runden wir die verbleibenden stumpfen Ecken – außer der unteren – mit Kreisradien oder einer Tangenskurve aus. Das ist eine nur für diese Lastrichtung optimierte Kerbkontur, die auch gut mit dem Ergebnis der Computermethode CAO übereinstimmt.

57

Stammfüße von Schrauben und Bäumen

Neben dieser technischen Verifikation mit FEM-Rechnung und Schwingversuch, gibt es natürlich noch die immer neue Bestätigung durch Naturbeobachtung. Und hat man den "klinischen Blick" für die Zugdreieckskontur erst mal verinnerlicht, so ist kaum noch ein Spaziergang möglich, ohne von aufdringlichen Zugdreiecken in selbstdarstellerischer Weise belästigt zu werden. Der formoptimierte Schraubenhals ist ein schönes Beispiel technischer Umsetzung.

63

Die Krebsknollen

Selbst wenn das Baumwachstum als Krebswucherung mal über die Stränge schlägt, der Übergang zwischen normalem Wachstum und unnormalem Wachstum ist hier formoptimiert. Vor vielen Jahren hatten wir Bäume mit Krebsknollen mit der Seilwinde umgezogen: Nicht einer brach an der Knolle, vielmehr drehte bei allen der Wurzelballen aus der Erde, so gefährlich die Wucherungen auch aussahen.

78

Universalform: Einheit in der Vielfalt!

Der Stammfuß der Bäume in Holz, Knochen, Kreide und Erde. Die Werkstoffe könnten verschiedener kaum sein und doch ist die Bauteilform aller bestimmt vom Axiom konstanter Spannung, der mechanischen Regel für "Gerechtigkeit".

Universalform: Einheit in der Vielfalt!

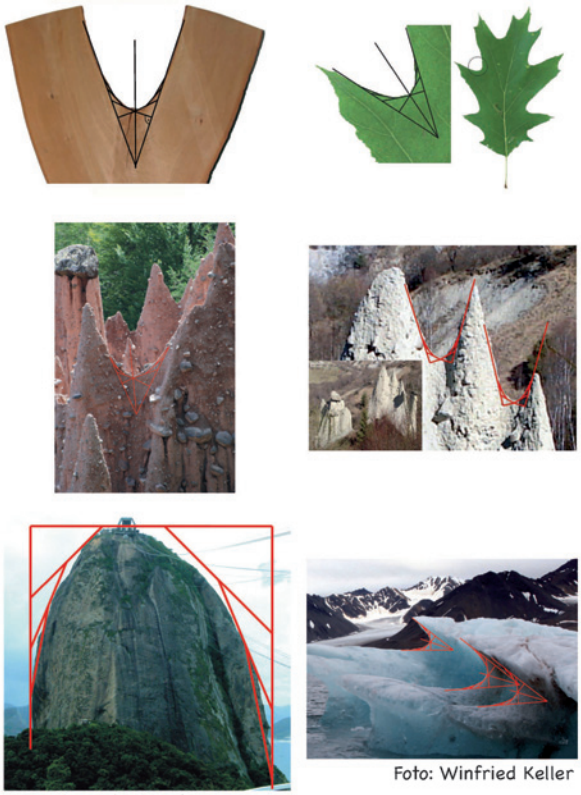


Foto: Alexander Wank

Foto: Winfried Keller

* *Claus Mattheck, Prof. Dr., Karlsruher Institut für Technologie, KIT- Campus Nord, Institut für Materialforschung II, Postfach 3640, D-76021 Karlsruhe, E-mail: info@kit.edu*

MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT VON MEHRWEGGETRÄNKEVERPACKUNGEN IM EINZELHANDEL

Gerhard Heger, Gerhard Vogel***

ABSTRACT

Refilling beverage containers offers the possibility to reduce dramatically the amount of waste produced. Although a glass bottle can be refilled about 40 times until it has to be discarded due to technical reasons, the acceptation of reusing beverage containers decreased heavily within the last years in many countries of Europe. Precisely, the same tendency was monitored in Austria during the present decade and in fact, the percentages of beverages sold in reusable containers declined sharply, especially concerning soft drinks and mineral water. The Institute for Technology and Sustainable Product Management at the Vienna University of Economics and Business was engaged by Austrian public authorities to research the current situation of refillable containers in Scandinavia, where there are certain implemented well functioning measures which help to keep percentages of reusable containers on a high level. This paper gives a short overview about these detected measures and best practice examples and additionally presents a specific model, the "Ökobonus-Modell", which was developed to offer the opportunity to strengthen the competitive position of reusable beverage containers in Austria.

Ausgangssituation

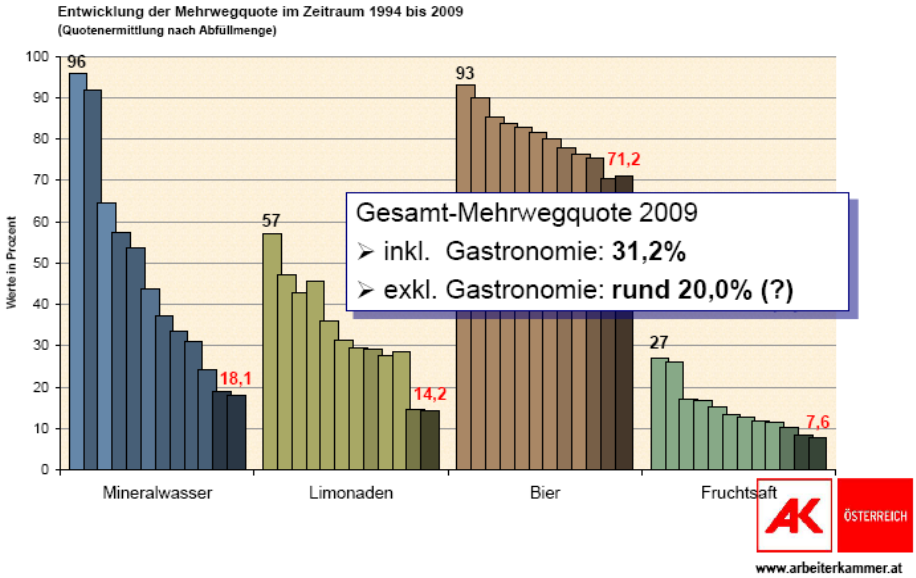
In den vergangenen Jahren konnte man in Österreich beobachten, dass Mehrweggetränkeverpackungen massiv an Marktpräsenz verloren haben. Gerade in den Segmenten „Mineralwasser" und „Kohlensäurehaltige Limonaden" kam es zum Einbruch der Mehrwegquoten, nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass die umweltfreundliche 1,5 Liter Mehrweg-PET-Flasche Anfang 2009 vom Markt genommen wurde, was aus ökologischer Sicht sehr bedenklich ist, da es sich dabei um die umweltfreundlichste Verpackung beim Getränkekauf handelte.[1] Somit können umweltbewusste KonsumentInnen seither nur noch Mehrweggetränkeverpackungen aus Glas erwerben. PET-Mehrweg-Flaschen sind im Handel nicht mehr erhältlich.

Glasmehrwegflaschen sind großer Konkurrenz seitens der leichteren PET-Einwegflaschen ausgesetzt, und das, obwohl die Frage der ökologischen Vorteilhaftigkeit bei den diskutierten derzeitigen österreichischen Rahmenbedingungen weiterhin eindeutig zu Gunsten von Mehrweg ausfällt. Keine Ökobilanz von Getränkeverpackungen stellt die ökologische Vorteilhaftigkeit von Mehrwegsystemen (Mehrweg- PET und Mehrweg-Glas bei Wasser, Softdrinks und Saft; Mehrweg-Glas bei Bier) ernsthaft in Frage.[2]

Auch das IFEU-Institut schrieb dazu in einer Aussendung vom 13.7.2010, dass „[…] die PET-Mehrwegflaschen der Genossenschaft Deutscher Brunnen die ökologisch günstigsten Getränkeverpackungen sind […]" und weiters „[…] Die Studien lassen klar erkennen, dass bei gleichen Flaschenvolumina (z. B. 0,5l Mehrweg-Glasflaschen im Vergleich zu 0,5l Dosen oder 0,5l PET Einwegflaschen) die Glas-Mehrwegflaschen den Einwegverpackungen ökologisch überlegen sind. […]"[3]

KonsumentInnen haben mangels passender Angebote oft überhaupt keine Alternative zum Kauf einer ökologisch nachteiligen PET-Einwegflasche. Auch im Segment „Bier und Biermixgetränke" kann man einen Rückgang der Mehrwegquoten erkennen, welcher auf ein verstärktes Angebot von Dosen bzw. von Einwegglasflaschen zurückzuführen ist. Die Selbstverpflichtung der Wirtschaft erwies sich in den vergangen Jahren leider als nicht geeignetes Instrument, um den Trend der sinkenden Mehrwegquoten zu stoppen. Lag der Mehrweganteil bei Getränkeverpackungen in Österreich im Jahr 1995 noch bei ca. 80 %, so liegt er heute bei etwa 20 % und das obwohl das Österreichische Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) der Abfallvermeidung die höchste Priorität in der Abfallwirtschaft einräumt und auch aktuell durch die EU-Abfallrahmenrichtlinie das Prinzip der Wiederverwendung als Maßnahme zur Abfallvermeidung und Ressourcenschonung in den Vordergrund gerückt wird.

1. Österreichisches Ökologieinstitut: Ökobonusmodell für Mehrweggebinde, http://www.ecology.at/mehrweg_2010.htm, vom 27.12.2010
2. Österreichisches Ökologieinstitut: Ökobonusmodell für Mehrweggebinde, http://www.ecology.at/mehrweg_2010.htm, vom 27.12.2010
3. IFEU, Institut für Energie- und Umweltforschung: Handreichung zur Diskussion um Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungen, Heidelberg, Juli 2010



Entwicklung der Mehrweggetränkequoten von 1994 bis 2009 in Österreich[4]

Während PolitikerInnen in Österreich häufig auf die Entscheidungs- und Wahlfreiheit der KonsumentInnen beim Kauf von Getränken verweisen, ist eine solche hinsichtlich Mehrwegangebot häufig nicht mehr bzw. nur mangelhaft gegeben.

Diskonter, welche sich in Österreich wachsender Beliebtheit erfreuen, verzichten vollkommen auf Mehrweg, um sich Manipulationsaufwendungen bei der Rücknahme der Leergebinde zu ersparen. Führende österreichische Handelskonzerne wie REWE oder Spar versuchen, erfolgreiche Strategien der Diskonter zu kopieren und verwenden immer häufiger Getränke in Einwegverpackungen – wie z. B. Mineralwasser – als „Dooropener“, bieten diese also zu extrem günstigen Preisen an, um KundInnen in die Geschäftslokale zu locken. Das Angebot von Mehrweggetränkeflaschen spielt in diesem Zusammenhang sowohl in der Werbung als auch bei der Produktplatzierung im Store nur noch eine untergeordnete Rolle.

Greenpeace ließ im Jahr 2010 KundInnen österreichweit erheben, wie groß das Mehrwegsortiment in den von ihnen bevorzugten Supermärkten ist und kam zu erschreckenden Ergebnissen. So repräsentiert sich das Angebot in so gut wie allen untersuchten Handelsbetrieben in den Segmenten Fruchtsaft, Limonade und Mineralwasser als äußerst mangelhaft. Im Zeitvergleich lässt sich ein Trend von sinkenden Mehrwegquoten auch bei dieser Erhebung eindeutig erkennen. Die beiden größten österreichischen Handelskonzerne, REWE und Spar, mit einem gesamten Marktanteil von ca. 63 %[5], bieten auch bei ihren hinsichtlich Sortimentstiefe größten Ketten, Merkur und Interspar, nur 1 - 4 bzw. 1 - 6 Mineralwässer und 0- 2 bzw. 3 - 6 Fruchtsäfte in Mehrweg an. Bei Limonaden zeigt sich das Sortiment für umweltbewusste KundInnen noch unattraktiver.[6]

4. Arbeiterkammer Österreich: Vortrag von Hochreiter, W., Wien 2010
5. Nielsen: Report 2009, http://de.nielsen.com/reports/index.shtml, vom 28.12.2010
6. Greenpeace: www.marktcheck.at, Sprinz, C., Getränkeangebot-Markterhebung 2010

Legende: #.....noch nicht erhoben *…..Angebot je nach Filiale unterschiedlich

	Limonade	Fruchtsaft	Mineralwasser	Bier
	2008/2009/**2010**	2008/2009/**2010**	2008/2009/**2010**	2008/2009/**2010**
ADEG	#/0/**0**	#/2/**0-1***	#/5/**0-2***	#/20+/**3-11***
Billa	1/0/**0**	0/0/**0**	5/6/**0-5***	20+/20+/**0-20+**
Merkur	6/0/**0**	3/3/**0-2***	4/4/**1-4***	20+/20+/**20+**
Penny	0/0/**0**	0/0/**0**	0/0/**0**	0/0/**0**
Sutterlüty	#/0/**0**	#/2/**2**	#/2/**2**	#/20+/**20+**
Eurospar	#/#/6	#/#/3	#/#/2	#/#/20+
Interspar	0/0/0-1*	6/3/3-6*	6/7/1-6*	20+/20+/16-20+*
Spar	#/0/0	#/2/0-2*	#/4/0-6*	#/8/6-20+*

Mehrweggetränkeangebot in österreichischen Supermärkten 2010[7]

Maßnahmen zur Steigerung der Mehrwegquoten und Best Practice Beispiele aus Skandinavien

Das Institut für Technologie und Nachhaltiges Produktmanagement der WU-Wien wurde in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Ökologieinstitut im Jahr 2009 damit beauftragt, den Getränkemarkt in Skandinavien hinsichtlich der Präsenz von Mehrweggebinden zu untersuchen und im Sinne eines Benchmarkings brauchbare Maßnahmen und Methoden zur Stärkung der Mehrwegquoten in Österreich zu ermitteln. Die Auftraggeber dieses Projekts waren das Amt der Salzburger Landesregierung, Abt.16 Umweltschutz; die Magistratsabteilung 22 der Stadt Wien - Umweltschutz; die Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien – Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark und die Wiener Umweltanwaltschaft.

In Norwegen sind die Mehrweggetränkequoten im Vergleich zum österreichischen Markt beachtlich gut. Es wird eine Umweltabgabe auf Einwegflaschen und Dosen eingehoben, die pro Stück verrechnet wird. Diese ist in ihrer Höhe abhängig von der Sammel- und Verwertungsquote der ebenfalls bepfandeten Einweggebinde und beträgt für Dosen max. 0,63 Euro pro Stück und für PET-Flaschen max. 0,42 Euro pro Stück. Aufgrund der hohen Sammelquoten (Dosen 92 % und PET-Flaschen 82 %) betrugen im Jahr 2007 die Abgaben für Abfüller, die entgeltlich am Sammel- und Verwertungssystem von Norsk Resirk teilnehmen, 0,15 Euro pro Dose und 0,16 Euro pro PET-Einwegflasche. Diese Abgabe fällt auf Mehrweggetränkeflaschen nicht an und verschafft diesen somit einen beachtlichen Konkurrenzvorteil.

Auch die in Österreich vom Markt genommenen Mehrweg-PET-Flaschen findet man in Norwegen in den Handelsbetrieben noch in großer Zahl und in verschiedenen Größen, wodurch wiederum hervorragende Mehrwegquoten, z .B. im Segment „Kohlensäurehaltige Limonaden“ erzielt werden können. Enttäuschend jedoch ist die Situation im Bereich „Bier“, hier erfreut sich die Bierdose aus kulturellen und marketingtechnischen Gründen großer Beliebtheit und dominiert und verdrängt kontinuierlich die Mehrwegglasflasche.

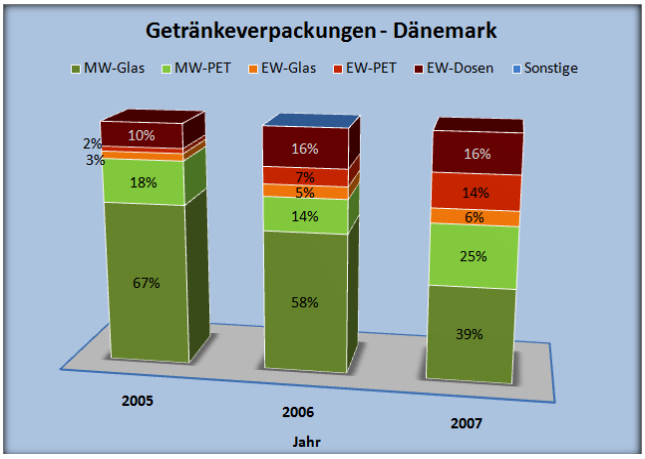
Norwegen 2007	Dosen	PEN MW	PET EW	Glas MW	Glas EW	Summe	EW	MW
Limonaden mit Co2	3 %	93 %	3 %	1 %		100 %	6 %	94 %
Bier	57 %	5 %		38 %		100 %	57 %	43 %

Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungsanteile in Norwegen 2007[8]

7. Greenpeace: www.marktcheck.at, Sprinz, C., Getränkeangebot-Markterhebung 2010

Positiv auf die Mehrweggetränkequoten wirkt sich ebenso aus, dass es in Norwegen für Handelsbetriebe Manipulationsentschädigungen pro zurückgenommener Getränkeverpackung gibt. Für PET-Flaschen erhält der Handelsbetrieb von Norsk Resirk bei automatisierter Rücknahme 0,0275 Euro pro Stück und bei manueller Rücknahme 0,011 Euro pro Stück.[9] Somit kann der Nachteil, der in Österreich immer wieder vom Handel als Einwand gebracht wird, und der aufgrund des Mehraufwands bei der Retournierung von Leergebinden entsteht, ausgeglichen werden. Weiters bewirkt die Investition von Handelsbetrieben in moderne und komfortable Rücknahmestationen, dass der Zuspruch seitens KonsumentInnen erhöht wird und somit vermehrt Manipulationsentschädigungen aufgrund der Investitionen lukriert werden können, während gleichzeitig kleinere Betriebe mit gegebenenfalls manueller Leergutrücknahme entlastet werden. Die komfortablen Rücknahmestellen wiederum bewirken, dass es für KonsumentInnen attraktiver wird, Mehrweggebinde zu kaufen und schlussendlich gegen Auszahlung des Pfandes zu retournieren.

Auch in Dänemark sind im Vergleich zur österreichischen Marktlage Mehrweggetränkeflaschen recht gut in den Handelsbetrieben vertreten, wenngleich auch hier bereits ein Rückgang der Mehrwegquoten zu verzeichnen ist. Eine Verpackungssteuer, die pro in Umlauf gebrachter Verpackung verrechnet wird, begünstigt auch hier die Mehrwegverpackungen, bei denen diese Steuer trotz hoher Umlaufzahlen nur einmal anfällt. Der Staat Dänemark subventioniert den Erwerb von Rücknahmeautomaten, die den Aufwand bei der Rücknahme der Leergebinde gering halten und den KundInnen den notwendigen Komfort bieten. Auch hier wird den Handelsbetrieben eine Manipulationsentschädigung bei der Rücknahme von bepfandeten Getränkegebinden ausbezahlt, was wiederum den Mehraufwand kompensiert.



Entwicklung der Einweg- und Mehrweganteile von Getränkeverpackungen in Dänemark[10]

Positiv auf hohe Mehrwegquoten wirkt sich außerdem aus, dass in Skandinavien im Verkauf aber auch bei der Rücknahme von Leergebinden standardisierte Mehrwegtrays zum Einsatz kommen, die das Handling erleichtern, da mit ihrer Hilfe Platzbedarf und Sortieraufwand minimiert werden können. Diese stellen somit eine effiziente Alternative zur vorherrschenden Situation in Österreich dar, wo Leergebinde nach der Rücknahme mit größerem Zeitaufwand in verschiedene Getränkekisten der konkurrierenden Abfüller sortiert werden müssen.

8. BCME, Beverage Can Makers Europe: European Can Market Report 2008, http://www.bcme.org/archive.html, vom 27.12.2010
9. Vogel, G., Pladerer, Ch., Heger, G.: Mehrweg hat Zukunft, Modelle und Modellbausteine zur Steigerung des Einsatzes von Mehrweggetränkeverpackungen in Österreich, basierend auf einer Analyse von internationalen Erfahrungen, Abschlussbericht, Wien 2009
10. Vogel, G., Pladerer, Ch., Heger, G.: Mehrweg hat Zukunft, Modelle und Modellbausteine zur Steigerung des Einsatzes von Mehrweggetränkeverpackungen in Österreich, basierend auf einer Analyse von internationalen Erfahrungen, Abschlussbericht, Wien 2009

Mehrwegtrays erleichtern das Handling

Schließlich sollte darauf hingewiesen werden, dass zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung hoher Mehrwegquoten die Pfandhöhe essentiell ist, da diese den KonsumentInnen ausreichend Anreiz zur Retournierung der Leergebinde bieten sollte. Das Pfandsystem muss einfach und übersichtlich, also kundenfreundlich gestaltet sein, wozu eine geringe Bandbreite an unterschiedlichen Pfandhöhen zählt. Außerdem ist es unumgänglich auf eine eindeutige Beschriftung der Pfandflaschen, z. B. mittels bekanntem Logo, zu achten und wahrscheinlich empfehlenswert, entsprechende Aufklärungsarbeit bei KonsumentInnen zu leisten, damit auch die Unterschiede zwischen Einweg- und Mehrweggebinden klar sind und die ökologische Vorteilhaftigkeit von Mehrweg ins Bewusstsein rückt.

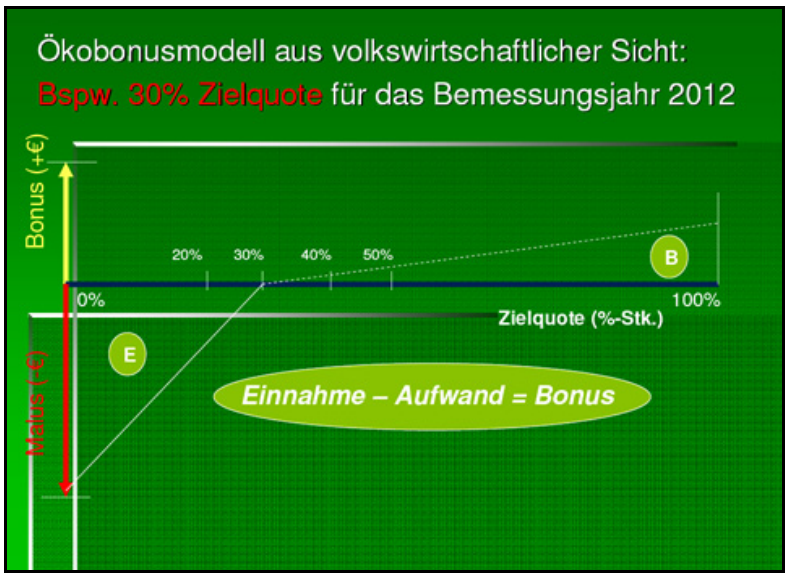
Das Ökobonus-Modell als vorgeschlagene Maßnahme zur Steigerung der Getränkemehrwegquoten in Österreich

Anfang des Jahres 2010 wurde vom Österreichischen Umweltminister eine Arbeitsgruppe zur Erarbeitung von möglichen Maßnahmen zur Stärkung der österreichischen Mehrweggetränkequoten gebildet. Diese besteht aus Vertretern des Österreichischen Lebensministeriums, der Bundesländer, der Wirtschaftsuniversität Wien und des Österreichischen Ökologieinstituts. In dieser Arbeitsgruppe wurde ein Modell namens „Ökobonus-Modell“ entwickelt, welches das notwendige Potential aufweist, um die Mehrwegquoten in Österreich über mehrere Jahre hinweg schrittweise wieder anheben zu können.

Aufgrund der gegebenen Marktsituation in Österreich und den in den letzten Jahren gewonnenen Erfahrungen mit verschiedenen Akteuren am Getränkemarkt wurde als Grundlage des Ökobonusmodells festgelegt, dass eindeutig auf der Ebene des Lebensmitteleinzelhandels anzusetzen ist und dort entsprechende Maßnahmen zur „Rettung“ der Mehrweggetränkegebinde implementiert werden müssen.

Das Ökobonusmodell wurde als aufkommensneutrales Bonus-/Malussystem auf Getränkeverpackungen entwickelt, das auf einer österreichweit einheitlichen Mehrwegzielquote basiert, welche im Zeitverlauf angehoben werden soll und für die einzelnen Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels relevant ist. Als Mehrwegzielquote wurde für das Jahr 2012 30 % gewählt, wobei diese Quote kontinuierlich bis auf 50 % im Jahr 2018 gesteigert werden soll. Unternehmen, die diese Zielquote unterschreiten, werden verpflichtet, einen Malus pro verkaufter Getränkeeinwegverpackung zu bezahlen, wobei diese Mali verwendet werden, um Boni zu finanzieren, die Unternehmen erhalten, die die Mehrwegzielquote freiwillig überschreiten. Mit Überschreitung der Zielquoten entfällt automatisch die Verpflichtung für verkaufte Einwegverpackungen einen Malus zu bezahlen. Im Rahmen des Ökobonusmodells schlägt man einen Malus in der Höhe von Euro 0,20 pro Gebinde, um eine optimale Steuerungswirkung in Richtung Mehrweg zu gewährleisten. Nachdem es sich um ein aufkommensneutrales Modell handelt, hängt die Höhe der Boni von den eingenommenen Malus-Zahlungen ab, wobei die Auszahlung natürlich umso höher ausfällt, je höher die Mehrwegquote im Unternehmen ist.[11]

11. AG Mehrweg: Sicherung und Optimierung der Mehrweg-Getränkeverpackungssysteme in Österreich, Endbericht, Wien 2010



Geldflüsse im Ökobonusmodell aus volkswirtschaftlicher Sicht bei einer 30 % MW-Zielquote[12]

Zusammenfassend handelt es sich beim vorgeschlagenen Ökobonusmodell um keine allgemeine Verpackungsabgabe oder gar Steuer auf Einweggetränkeverpackungen, wie dies fälschlicherweise in manchen Medien dargestellt wurde, sondern um ein unternehmensbezogenes Bonus-Malus System für Getränkeverpackungen zur Erreichung der Wahlfreiheit für KonsumentInnen.[13]

Ziel ist nicht, eine Mehrwegquote von 100 % zu erreichen, sondern den herrschenden Einwegtrend zu stoppen bzw. umzukehren und wieder aus ökologischer Sicht akzeptable Mehrwegquoten zu erreichen. Angesetzt wird in diesem Zusammenhang beim Einzelhandel, der gerade in Österreich eine Machtposition inne hat und große Verantwortung darüber trägt, welche Getränke ver- und gekauft werden. Ein möglicher Bonus bzw. drohender Malus soll Mehrweg attraktiver machen und Lebensmitteleinzelhändler anspornen, mehr Mehrwegprodukte in das Sortiment aufzunehmen. KonsumentInnen haben letztendlich unter diesem Modell keine finanziellen Nachteile zu befürchten, sondern bekommen wieder die Möglichkeit, ökologisch und ökonomisch vorteilhaft einzukaufen, indem Sie sich für Getränke in Mehrwegverpackungen entscheiden.

Ob und inwiefern dieses vorgeschlagene Modell in Österreich zum Einsatz kommt, ist noch fraglich und wird zurzeit von Befürwortern und Gegnern des Modells heftig diskutiert.

Referenzen

AG Mehrweg: Sicherung und Optimierung der Mehrweg-Getränkeverpackungssysteme in Österreich, Endbericht, Wien 2010

Arbeiterkammer Österreich: Vortrag von Hochreiter, W., Wien 2010

BCME, Beverage Can Makers Europe: European Can Market Report 2008, http://www.bcme.org/archive.html, vom 27.12.2010

Greenpeace: www.marktcheck.at, Sprinz, C., Getränkeangebot-Markterhebung 2010

IFEU, Institut für Energie- und Umweltforschung: Handreichung zur Diskussion um Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungen, Heidelberg, Juli 2010

Nielsen: Report 2009, http://de.nielsen.com/reports/index.shtml, vom 28.12.2010

Österreichisches Ökologieinstitut: Ökobonusmodell für Mehrweggebinde, http://www.ecology.at/ mehrweg_2010.htm, vom 27.12.2010

Vogel, G., Pladerer, Ch., Heger, G.: Mehrweg hat Zukunft, Modelle und Modellbausteine zur Steigerung des Einsatzes von Mehrweggetränkeverpackungen in Österreich, basierend auf einer Analyse von internationalen Erfahrungen, Abschlussbericht, Wien 2009

* *Mag. Mag. Gerhard Heger, Institut für Technologie und Nachhaltiges Produktmanagement, Wirtschaftsuniversität Wien, Österreich, e-mail: gerhard.heger@wu.ac.at.at*

** *o. Univ. Prof. Dr. Gerhard Vogel, Vorstand des Instituts für Technologie und Nachhaltiges Produktmanagement, Wirtschaftsuniversität Wien, Österreich, e-mail: gerhard.vogel@wu.ac.at*

12. AG Mehrweg: Sicherung und Optimierung der Mehrweg-Getränkeverpackungssysteme in Österreich, Endbericht, Wien 2010
13. Österreichisches Ökologieinstitut: Ökobonusmodell für Mehrweggebinde, http://www.ecology.at/mehrweg_2010.htm, vom 27.12.2010

DIE ENTSTEHUNG DER WIENER WARENKUNDESAMMLUNG – ERSTE ERGEBNISSE

Susanne Gruber, Michael Götzinger*, Michael Kiehn*, Andreas Rohatsch**

ZUSAMMENFASSUNG

Die Entstehung der „Warenkundesammlung“ des Technischen Museums Wien geht auf die Wiener Weltausstellung 1873 zurück. Noch während der Weltausstellung wurde ein Comité ins Leben gerufen, das die Erhaltung der ausgestellten Objekte gewährleisten sollte. Zu diesem Zweck wurde Ende 1874 das Orientalische Museum gegründet, dem aus Spenden, Ankäufen und behördlichen Anordnungen weitere Objekte zugingen. Große Teile der kunstgewerblichen Sammlung wurden an das heutige Museum für angewandte Kunst und an das Völkerkundemuseum in Wien abgegeben. Die verbliebene Warenkundesammlung wurde gemeinsam mit der Warensammlung der k. k. Konsularakademie am Institut für Technologie der Hochschule für Welthandel weitergeführt. Von dort übernahm sie das Technische Museum Wien.

Suchworte: Warenkundesammlung, Warenkundliche Sammlung, Wiener Weltausstellung 1873, Orientalisches Museum

ABSTRACT

The Viennese Commodities Collection at the Technisches Museum Wien was established as a follow-up of the Vienna International Exhibition in 1873. During this exhibition a committee was formed to safeguard the collection of the shown items. Consequently, the Oriental Museum was founded in 1874 to harbour the collection of exhibited artefacts. This museum received additional artefacts from contributions, acquisitions and authority orders. A considerable part of the arts-and-crafts collection was transferred to the Museum für angewandte Kunst (Museum of Applied Arts) and to the Völkerkundemuseum (Ethnological Museum) in Vienna. Together with the Commodities Collection of the k. k. Konsularakademie, the remaining parts of the Commodities Collection was kept at the Institute of Technology at the University of Global Business and Trade. This collection was transferred to the Technisches Museum Wien.

Keywords: Viennese Commodities Collection, Vienna International Exhibition 1873, Oriental Museum

Problemstellung[1]

Als das Technische Museum Wien im Jahre 1985 eine sehr umfangreiche Warenkundesammlung vom Institut für Technologie und Warenwirtschaftslehre der Wirtschaftsuniversität Wien übernahm[2], gab es keine gesicherten Informationen über die Herkunft der Sammlung und ihrer Objekte. Allerdings bestanden Vermutungen dahingehend, dass die Sammlung mit Objekten der Wiener Weltausstellung 1873 begründet worden war.

Ende der 1990er Jahre wurde im Technischen Museum Wien mit der Sichtung und Inventarisierung der "Warenkundesammlung" begonnen. Die Inventarisierung der damals 18.417 Objekte konnte 2008 abgeschlossen werden. Weitere Warenkunde-Bestände des jetzigen Institutes für Technologie und nachhaltigem Produktmanagement der Wirtschaftsuniversität Wien gelangten Anfang 2010 an das Technische Museum Wien. Diese Zugänge erweitern die Sammlung auf weit über 20.000 Objekte. Die Gesamtinventarisierung wird voraussichtlich im Jahr 2011 beendet sein.

1. Der vorliegende Beitrag ist hervorgegangen aus einem Projekt des Förderprogramms „forMuse – Forschung an Museen“ des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung. Dieses Forschungsprogramm dient zur Stärkung, Weiterentwicklung und Qualitätssicherung der Forschung an österreichischen Museen. Vorrangiges Ziel des Projektes ist die möglichst vollständige Rekonstruktion der Geschichte und die korrekte zeitliche Zuordnung der Objekte der Wiener Warenkundesammlung.
2. Lackner, Helmut: Die Wiener Weltausstellung 1873, in: Lackner, Helmut; Jesswein, Katharina; Zuna-Kratky, Gabriele; (Hg.): 100 Jahre Technisches Museum Wien. Wien 2009, S. 54 – 59.

Im Zuge der Inventarisierung wurde festgestellt, dass kaum direkte Begleitinformationen über die Objekte vorhanden waren. Zu den Bezeichnungen und teilweisen Nummerierungen auf den Exponaten fehlten die dazugehörigen Inventare. Die Listen, die als „Inventarlisten“ mit der Sammlung übergeben wurden, gaben keinen Aufschluss über die Entstehungszeit, Herkunft und damalige Bedeutung dieser Handelswaren.

Nach dem Wissensstand zu Beginn des forMuse-Projektes war es somit nicht möglich, genauere Informationen über die einzelnen Waren zu liefern. Dies erschwert es in hohem Maße, diese Sammlung in einen größeren Kontext einzuordnen oder sie für wissenschaftliche Aktivitäten, bzw. für Ausstellungszwecke nutzbar zu machen.[3]

Somit ist es von höchster Priorität die Geschichte der Sammlung und ihrer Objekte möglichst vollständig aufzuklären. Dazu wurde nicht nur in alten Literaturbeständen nach neuen Quellen gesucht, sondern es wurde vor allem exemplarisch mit den Objekten gearbeitet. Anhand gesicherter Informationen zu Einzelobjekten ergab sich die Möglichkeit, die Provenienz weiterer Objekte mit ähnlichen Merkmalen (wie Etiketten oder Verpackungen) oder vergleichbaren Nummerierungen plausibel zu argumentieren. Der Exkurs zu dem Musterbuch mit Seidenstoffen macht die diesbezüglichen Problemstellungen und die Vorgangsweise deutlich. Das Objekt zeigt, dass in der Geschichte der Sammlung immer wieder neue Etiketten und Nummern vergeben wurden. Leider wurde die Neuvergabe von Etiketten, Nummern und Bezeichnungen nie bei allen Sammlungsobjekten gleichzeitig durchgeführt. So gab es vermutlich nie ein vollständiges Verzeichnis der Gesamtsammlung, auf dessen Basis es ein Leichtes wäre, die Geschichte der Objekte und somit auch der Sammlung nachzuvollziehen. Allerdings konnten im Laufe der Projektarbeiten einige Inventarbücher und Listen identifiziert werden, die teilweise Rückschlüsse ermöglichen.

Überblick zur Geschichte der Sammlung

Das 1874 gegründete „Orientalische Museum in Wien“ nahm für sich die Aufgabe in Anspruch, die Sammlungen der Weltausstellung 1873 zu erhalten.[4] Am 4. Mai 1875 wurde das Museum für das Publikum geöffnet. Im Laufe der ersten 3 Jahrzehnte trat die zu Beginn unter dem Direktor Arthur von Scala stark hervortretende kunstgewerbliche Ausrichtung zurück, zunehmend stand die Exportförderung im Vordergrund. Schließlich wurde das Museum durch die ihm angegliederte Export-Akademie erweitert und übernahm damit auch Bildungsaufgaben.[5]

1886 erfolgte die Umbenennung in „Handelsmuseum“. Die warenkundliche Sammlung wurde an der „Exportakademie des Handelsmuseums“ fortgeführt und von Anfang des 20. Jahrhunderts bis zum Jahr 1971 an der „Hochschule für Welthandel“ unter anderem durch die Übernahme der Sammlung der Konsularakademie auf etwa 30.000 Objekte erweitert. Damit wurde die Warenkundesammlung wahrscheinlich zur weltweit größten Sammlung dieser Art.

1971 erfolgte aus Platznot die Auslagerung des überwiegenden Teiles der Exponate vom damaligen „Institut für Technologie und Warenwirtschaftslehre“ nach Schloss Aspang am Wechsel in Niederösterreich. 1985 wurde diese Sammlung durch Vermittlung des damaligen Institutsvorstandes Josef Hölzl an das Technische Museum Wien abgegeben. Ende der 1990er Jahre konnte mit der Sichtung und Inventarisierung der "Warenkundesammlung" im Technischen Museum Wien begonnen werden. Die Inventarisierung des letzten Zuganges vom Institut für Technologie wird voraussichtlich im Jahr 2011 beendet sein.

Weltausstellung in Wien 1873

Die Weltausstellung in Wien 1873 fand vom 1. Mai bis zum 2. November 1873 auf dem Gelände des Wiener Praters statt. Schon seit 1868 hatten sich verschiedene Industrielle um die Abhaltung einer solchen Veranstaltung bemüht. Am 24. Mai 1870 wurde der damalige Handelsminister Sisinio de Pretis mit der Durchführung der Weltausstellung betraut.[6] Auf Empfehlung Franz Freiherr von Wertheims, einem Erzeuger von feuersicheren Panzerschränken, wurde der international bekannte Ausstellungsfachmann Wilhelm Freiherr

3. Vgl. Gruber, Susanne; Götzinger, Michael; Kiehn, Michael; Ottner, Franz; Rohatsch, Andreas; Waginger, Eva; Alber, Sebastian: ForMuse-Projekt: Die Wiener Warenkundesammlung, in: Forum Ware 37 (2009) Nr. 1 – 4. S. 36-42
4. Orientalisches Museum (Hg.): Gesellschafts-Statuten. Wien 1874. S. 10.
5. K. k. österreichisches Handels-Museum (Hg.): Das k. k. österreichische Handels-Museum. 1875 – 1900. Wien 1900. S. 1-2.
6. Pemsel, Jutta: Die Wiener Weltausstellung von 1873: Das gründerzeitliche Wien am Wendepunkt, Wien-Köln 1989. S. 17 - 19.

von Schwarz-Senborn zum Generaldirektor der Weltausstellung ernannt.[7] Der Kreditrahmen von 6 Millionen Gulden musste schon 1872 um weitere 7 Millionen Gulden erhöht werden. Ein Börsenkrach am 9. Mai 1873 und Choleraerkrankungen in Wien verhinderten einen wirtschaftlichen Erfolg der Weltausstellung. Die Bilanz wies einen Verlust von über 14 Millionen Gulden auf.[8]

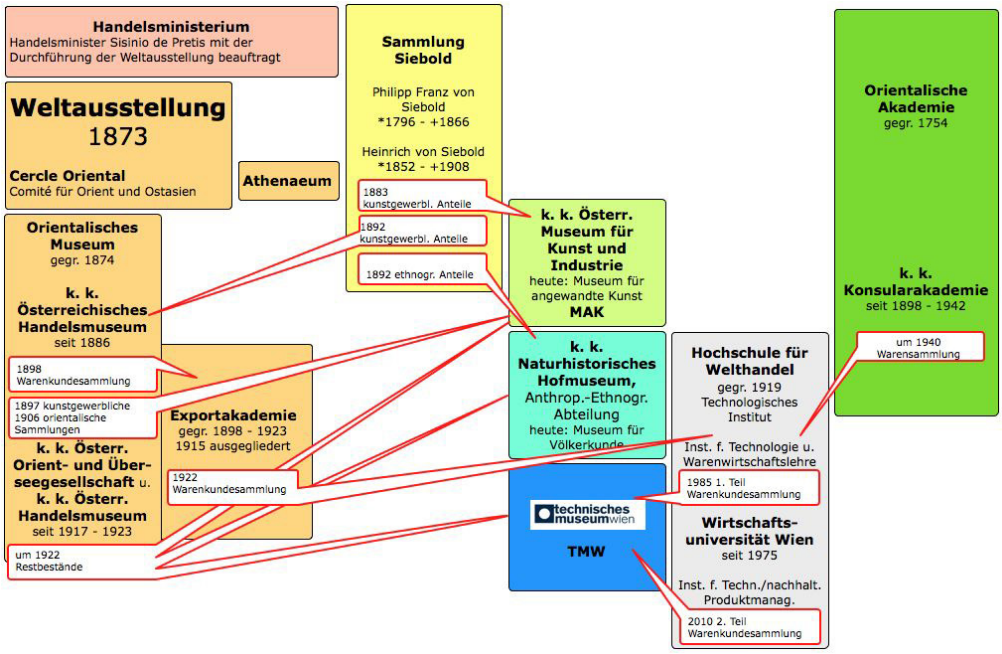


Abbildung 1: Überblick der Geschichte der Warenkundesammlung des Technischen Museums Wien

Additionelle Ausstellung

Wilhelm Exner stellte in der „Additionellen Ausstellung“ nach dem Vorbild der „Histoire du Travail“ der Pariser Weltausstellung 1867 die Geschichte der Arbeit aus rein österreichischer Perspektive dar. Innerhalb von 8 Monaten wurde aus öffentlichen Sammlungen und von privaten Leihgebern Ausstellungsobjekte zusammengestellt, die bereits nach einer zentralen Programmatik für ein Technisches Museum für Industrie und Gewerbe angelegt waren. Nach dem Ende der Weltausstellung konnte Exner diese Zusammenstellung wegen der hereinbrechenden Wirtschaftskrise nicht erhalten und die Objekte gingen an ihre Ursprungsorte zurück.[9]

Cercle Oriental

Im Jahr 1871 lud Baron von Schwarz-Senborn den damaligen Generalkonsul in Konstantinopel Josef Freiherr von Schwegel ein, die Leitung der orientalischen Abteilung der Weltausstellung zu übernehmen. Schwegel richtete mehrere Länder-Comités ein, die ihn bei der Organisation der Länderausstellungen der orientalischen Abteilung unterstützten. Als gründlichem Kenner der Sprachen, Sitten und des Handels des Orients schwebte Schwegel schon damals die Idee eines orientalischen Museums vor. Für die orientalische Abteilung der Weltausstellung errichtete Dr. Emil Hardt aus eigenen Mitteln den „Cercle oriental“.[10] In diesem Gebäude war ein Lesezimmer mit zahlreichen Journalen aus allen Teilen des Ostens, Sammlungsräume und das Büro des Comités eingerichtet.[11]

7. Mannhard, Rudolf: Schwarz-Senborn Wilhelm Frh. von. In: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815 – 1950, Band 12, Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hg.), Wien 2005. S. 10f.
8. Pemsel, Jutta: Die Wiener Weltausstellung von 1873: Das gründerzeitliche Wien am Wendepunkt, Wien-Köln 1989. S. 22.
9. Felber, Ulrike u. Krasny, Elke: Die Museumsfrage, in: Technisches Museum Wien (Hg.): Welt ausstellen, Schauplatz Wien 1873, Wien 2005. S. 75 – 76.
10. K. k. österreichisches Handels-Museum (Hg.): Das k. k. österreichische Handels-Museum. 1875 – 1900. Wien 1900. S. 2f.
11. K. k. österreichisches Handels-Museum (Hg.): Das k. k. österreichische Handels-Museum. 1875 – 1900. Wien 1900. S. 11.

Abbildung 2: Oskar Kramer, Wiener Photographen-Assoziation: Cercle Oriental des Dr. Hardt (Nr. 704), 1873, Albumin, TMW Inv.-Nr. BPA-5970/55

Der erfahrene „Novara"-Expeditionsteilnehmer Karl von Scherzer hebt in seinem Bericht die Bedeutung des Comités für den damaligen Handel mit dem Osten hervor. Für die Kaufleute müssten wichtige Faktoren, wie Kenntnis der Wareneigenschaften, Rohstoffversorgung, Verschiffung und Einbringung von Forderungen geklärt werden. In einem ersten Schritt dazu begannen Mitglieder des Comités, ausgewählte Rohstoffe zu prüfen, beispielsweise indische und chinesische Faserstoffe durch Prof. Julius Wiesner, chinesische Drogen durch Prof. Schroff, Nutzhölzer Ost-Asiens durch Prof. Exner oder kunstgewerbliche Objekte durch Dr. Lippmann und Dr. Bucher.[12]

Verbleib der Ausstellungsobjekte

Nach der Weltausstellung übernahmen die Organisatoren der einzelnen Fachausstellungen teilweise die ihnen von Firmen zur Verfügung gestellten Objekte. Beispielsweise stellte die k. k. Geologische Reichsanstalt, eine Mustersammlung mit 1600 Exponaten zusammen, von denen 540 als Teil einer Zusammenstellung der nutzbaren Produkte des Mineralienreichs in Österreich ausgestellt waren. Die Steinwürfel mit einer Kantenlänge von etwa 15 bis 16 cm und unterschiedlicher steinmetzmäßiger Bearbeitung auf jeder der Seitenflächen sind heute ein Teil der ständigen Ausstellung des Bundesdenkmalamtes im Lapidarium der Kartause Mauerbach.[13] Ein Großteil der Steinmustersammlung befindet sich heute im Eigentum des Naturhistorischen Museums in Wien.

Weitere Sammlungen von forst- und landwirtschaftlichen Produkten, sowie von mineralischen Rohstoffen wurden in Bausch und Bogen an das Veranstalterland Österreich verschenkt. Es gab mehrere Institutionen, die bemüht waren, Objekte der Weltausstellung in ihren Besitz zu bringen und miteinander konkurrierten. Im Wesentlichen waren diese das Athenaeum, das Comité für Frauenarbeiten, das Österreichische Museum und das Comité für Ostasien. Die Art und Weise, wie einzelne Objekte oder auch größere Kollektionen verkauft oder verschenkt wurden, kritisierte Julius Lessing in seiner Schrift „Das Kunstgewerbe auf der Wiener Weltausstellung 1873" stark.[14]

Eine äußerst aufwändige Sammlung von kunstgewerblichen Gegenständen aus Niederländisch-Indien ging zur Gänze an Baron von Schwarz' Athenaeum. Dieser ließ für sein neues Institut ganze kunstgewerbliche Kollektionen für Untersuchungen der Rohstoffe und Bearbeitungsmethoden sammeln.[15] Beide Mitteilungen

12. Scherzer, Karl: Das Comité für den Orient und Ost-Asien. In: Internationale Ausstellungs-Zeitung, Beilage der Neuen Freien Presse zu Nr. 3185, Wien, Sonntag, 6. Juli 1873. S. 1 - 3.
13. Tietz, Anja A.: Die Bau- und Dekorsteine der Wiener Weltausstellung 1873, Restaurierwerkstätten Baudenkmalpflege Kartause Mauerbach BDA (Hg.), Wien o. J. S. 1 – 2.
14. Lessing, Julius: Das Kunstgewerbe auf der Wiener Weltausstellung 1873, Berlin 1874. S. 220 – 225
15. Lessing, Julius: Das Kunstgewerbe auf der Wiener Weltausstellung 1873, Berlin 1874. S. S. 222 - 223

des Athenaeums enthalten umfangreiche Listen aller Spenden, Bücher und Warenmuster, darunter auch 13 auf der Weltausstellung präsentierte Kollektionen. Was mit diesen Objekten geschah, konnte bislang nicht eruiert werden.

Das Comité für Ostasien sammelte Rohstoffe, einfache und künstlerisch verarbeitete Materialien. Julius Lessing vertrat die Ansicht, dass diese „Sammlungen, [...] für Gewerbemuseen[16] von größter Wichtigkeit gewesen wären und dort [...] von den Handelsinteressenten hätten studiert werden können", jedoch dem Comité zugefallen seien.[17]

Daneben sammelte noch ein Comité für Frauenarbeiten orientalische Stoffe und Stickereien, und es gab eine Zahl von Lokalkomitees kleiner österreichischer Städte, die sich alle auf ihre Nationalität beriefen, um daraufhin Geschenke in Anspruch zu nehmen. Es wurde „kritiklos genommen, was gerade zu bekommen war".[18]

Athenaeum

Schon lange vor Beginn der Wiener Weltausstellung war geplant, dass die „Sammlungen von Rohstoffen aller Art, Muster, Modelle, Zeichnungen, Bücher [...] einem neuen Fortbildungsinstitute zu Gute kommen". Es sollte ein Gewerbemuseum nach den Vorbildern des Kensington Museums in London, des „Conservatoir des arts et métiers" in Paris und des Nürnberger Gewerbemuseums werden. Diese Idee wurde bereits in der am 28. August 1871 erschienenen Nummer 6 der von der Generaldirektion der Weltausstellung herausgegebenen „Weltausstellungs-Correspondenz" veröffentlicht.[19]

Am 30. März 1872 erhielt Generaldirektor Schwarz-Senborn die behördliche Genehmigung, „mit den Hilfsmitteln und Ergebnissen der Weltausstellung 1873 zu Wien eine dauernde Bildungsstätte für die Kleingewerbetreibenden und den Arbeiterstand zu gründen, welche Aus- und Fortbildungsanstalt den Namen „Athenaeum" zu führen hätte".[20] Das Institut sollte „eine Art von populärem Polytechnikum werden".[21]

Ein umfangreiches Holzgebäude, das der Fürst Schwarzenberg für die Ausstellung hatte errichten lassen, sollte in Wien wieder aufgestellt werden, um als Interimslokal des Athenaeums zu dienen.[22] Die Kritik an Schwarz-Senborn betreffend seinen autoritären Führungsstil während der Weltausstellung, die Fehlplanungen bei der Fertigstellung der Ausstellungsgebäude – die Rotunde war das einzige fertiggestellte Bauwerk[23] - und die massiven Kostenüberschreitung führten dazu, dass er keine weiteren Aufgaben in Wien übernahm, sondern 1874 zum Gesandten in die USA ernannt wurde. Er kehrte aber nur ein Jahr später aus Geldmangel wieder nach Wien zurück.[24] Seine Funktionen für das Athenaeum übertrug er an den Bankier Gustav Leon und den Finanzrat Franz Edlen von Rosas.[25]

Auf einigen wenigen Objekten der Warenkundesammlung finden sich sogar Beschriftungen, die „Athenaeum" heißen könnten. Vielleicht waren sie Eigentum des Instituts und wurden bei dessen Auflassung dem Orientalischen Museum übergeben. Dieser Sachverhalt wird sich erst klären lassen, wenn weitere Aufzeichnungen oder Inventare aus dieser Zeit gefunden werden und die Objekte eindeutig damit in Verbindung gebracht werden können.

16. gemeint war das „Österreichische Museum", heute „Österreichisches Museum für angewandte Kunst"
17. Lessing, Julius: Das Kunstgewerbe auf der Wiener Weltausstellung 1873, Berlin 1874. S. 223
18. Lessing, Julius: Das Kunstgewerbe auf der Wiener Weltausstellung 1873, Berlin 1874. S. 223
19. Schwarz-Senborn, Wilhelm: Das Athenaeum. Ein Gewerbe-Museum und Fortbildungs-Institut in Wien, Erste Mittheilung, Wien 1873. S. 3f.
20. Stiftungsbrief der k. k. niederösterreichischen Statthalterei vom 30. März 1872, in: Schwarz-Senborn, Wilhelm: Das Athenaeum. Ein Gewerbe-Museum und Fortbildungs-Institut in Wien, Erste Mittheilung, Wien 1873. S. 12f.
21. Lessing, Julius: Das Kunstgewerbe auf der Wiener Weltausstellung 1873, Berlin 1874. S. 223.
22. Lessing, Julius: Das Kunstgewerbe auf der Wiener Weltausstellung 1873, Berlin 1874. S. 221.
23. Konrath, Stefan: Der Blechhaufen von Wien – eine Studie über die wirtschaftliche und kulturhistorische Bedeutung der Wiener Rotunde, Diplomarbeit an der Universität Wien, Wien 2008. S. 64.
24. Mannhard, Rudolf: Schwarz-Senborn Wilhelm Frh. von. In: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815 – 1950, Band 12, Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hg.), Wien 2005. S. 10f.
25. Schwarz-Senborn, Wilhelm: Das Athenaeum. Ein Gewerbe-Museum und Fortbildungs-Institut in Wien, Zweite Mittheilung, Wien 1874. S. 19.

Exkurs: Ein Musterbuch mit Seidenstoffen

Zur Illustration der Sachverhalte bei der Bearbeitung der Geschichte der Warenkundesammlung nehmen wir ein Objekt aus der Sammlung, ein Musterbuch mit Seidenstoffen, TMW Inv.-Nr. 82.818. Dieses großformatige Textilmusterbuch hat die Abmessungen von 43 x 39 x 2 cm und ist in einen textilen Einband mit floralem Muster gebunden. Es ist ein japanisches Buch, das von rechts nach links aufgeschlagen wird, die Muster sind an der linken Buchseite montiert. Es trägt 5 Etiketten:

An der Vorderseite rechts oben: „10 368, Grosses Album mit Seidegewebemustern."

An der Vorderseite rechts unten: „1872/4, 32/2, Institut für Technologie, Japan. Seidengewebe." Links davon befindet sich ein Stempelaufdruck „Technologisches Institut, Hoch[schule für Welthandel]".

An der Rückseite links oben: „Athenaeum. No 164. Japan. Classe: Textil Industrie, Gegenstand: Album mit Mustern von Seidengeweben."

Darunter befindet sich ein Etikett mit japanischen Schriftzeichen. An der Rückseite links oben, übersetzt: „Baron Schwartz"

Am Buchrücken ist der Rest eines Etiketts, jedoch ohne lesbare Aufschrift.

Abbildung 1: Alben mit Mustern von Seidengeweben, Japan. TMW Inv. Nr. 82.819 (li), 82.818 (re)

Das erste Etikett mit der Nummer 10 368 ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein Etikett des Handelsmuseums. Ein tatsächlicher Nachweis für diese Annahme kann derzeit nicht erbracht werden, weil das zugehörige Inventarbuch fehlt. Indirekter Hinweis ist jedoch die Tatsache, dass im Museum für angewandte Kunst und im Völkerkundemuseum mehrere Inventarbücher zu den vom Handelsmuseum abgegebenen Objekten vorliegen, von denen viele solche Etiketten tragen. Die Nummer selbst liefert - auf Grund des Fehlens des Inventarbuches - derzeit keine weiterführenden Informationen.

Das zweite Etikett mit der Nummer 1872/4 ist ein Aufkleber des Instituts für Technologie und Warenwirtschaftslehre der Hochschule für Welthandel. 1872/4 ist eine Inventarnummer, wobei die Zahl 4 eine Subnummer ist. Im Objektbestand des Technischen Museums Wien sind unter der alten Inventarnummer 1872 insgesamt 5 Subnummern verzeichnet, jeweils für Musterbücher mit Seidengeweben. Es gab somit ursprünglich zumindest 5 Objekte, die eine Einheit bildeten. Ein endgültiger Nachweis ist auch hier nicht möglich, weil das zugehörige Inventarbuch fehlt[26]. 32/2 ist die Standortbezeichnung in den Kästen des Sammlungssaales, wobei 32 für den Kasten 32 „Druckmodeln, Bedruckte Gewebe, Batik, Hand- und Perrotinedruck, Seiden- und Halbseidengewebe, Brokate, Taft, Gobelin" steht, die Zahl 2 steht für die Gruppe „Japan. Seiden-Musterbücher" innerhalb des Kastens und war vermutlich eine Lade oder Fach. Die Codierung 32/2 geht auf die Aufstellungsliste 1971[27] zurück, die 1985 gemeinsam mit der Warenkundesammlung an das TMW übergeben wurde.

Abbildung 2: Musterseite Nr. 1, Album mit Brokatmustern, Japan. TMW Inv. Nr. 82.819.

26. vgl. Allgemeines Inventar, ab Inv. Nr. 3687 bis _, ab 1934. Institut für Technologie und Warenwirtschaftslehre, Wirtschaftsuniversität Wien.
27. Aufstellungsliste. Institut für Technologie und Warenwirtschaftslehre, Hochschule für Welthandel, Wien 1971

Abbildung 3: Etiketten der Textilmusterbücher. TMW Inv. Nr. 82.818 und 82.819

Das dritte Etikett gibt noch einige Rätsel auf. Darauf ist sehr deutlich „Athenaeum“ zu lesen. Die Institution für die es steht, ist derzeit nicht eindeutig identifizierbar, möglich wäre das Institut Athenaeum von Baron Schwarz-Senborn. Eine weitere Variante wäre, dass das Musterbuch auf der japanischen Ausstellung der Weltausstellung 1873 zu sehen war. Schließlich ist noch bekannt, dass auch die chinesische Ausstellung japanische Objekte zeigte. Hier fehlen uns aber noch weitere Informationen. Das Buch könnte von den japanischen Ausstellern an das Athenaeum abgegeben worden sein. Allerdings finden sich unter der Nr. 164 im „Catalog der kaiserlich-japanischen Ausstellung“ keine Seidengewebe.[28]

Das vierte Etikett war fast bis zuletzt ungeklärt. Die Schwierigkeit lag darin, dass nur noch wenige Übersetzer diese alten japanischen Schriftzeichen vor der Sprachreform kennen. Es stellte sich jedoch heraus, dass es sich um Katakana-Schriftzeichen (Silbenschrift) handelt, die von kundiger, japanischer Hand geschrieben wurden. Die Übersetzung heißt: Baron Schwartz.[29] Es ist nun offensichtlich, dass dieses Buch Baron Schwarz-Senborn gewidmet war und von ihm an das Athenaeum abgegeben wurde.

Das Etikett am Buchrücken war vermutlich ähnlich gestaltet, wie jenes Rückenetikett beim Musterbuch mit Brokaten der Inv.-Nr. 82.819 „No. 65. Japan Album mit Seidenstoffen“.

Aufgrund unseres jetzigen Kenntnisstandes sind die Etiketten zeitlich folgendermaßen einzuordnen:

Etikett „Baron Schwartz“

Athenaeum

Handelsmuseum

Institut für Technologie

Trotz aller Unsicherheiten ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass dieses Musterbuch in der japanischen bzw. der chinesischen Ausstellung der Weltausstellung 1873 ausgestellt war und dann ins Athenaeum kam. Damit wäre es etwa 140 Jahre alt und eines der ältesten Objekte der Warenkundesammlung.

28. Catalog der kaiserlich japanischen Ausstellung. Verlag der japanischen Ausstellungs-Commission. Wien 1873.
29. Übersetzung: Koyi Takayama, Department für Botanische Systematik und Evolutionsforschung, Universität Wien

Orientalisches Museum und Handelsmuseum

Noch während der Weltausstellung trat das „Comité für den Orient und Ost-Asien“ zusammen, und erstellte ein Programm zur Gründung eines Orientalischen Museums.[30] Aus diesem Schriftstück geht nicht hervor, welche Personen im Comité vertreten waren. Das am 18. Juli 1874[31] gegründete „Orientalische Museum in Wien“ erhielt durch die Anstrengungen des Comités „theils als Geschenk, theils im Tauschwege, [...] die meisten jener Collectionen der orientalischen und ost-asiatischen Abtheilungen der Weltausstellung, die speciell als Beiträge zur Darstellung des Welthandels gesammelt worden sind“. Durch dieses Museum sollte „ein wohlthätiger Einfluss auf die Entwicklung der directen Handelsbeziehungen Österreich-Ungarns zum Oriente und Ost-Asien dauernd ausgeübt werden können“.[32]

Das Museum pflegte gute Beziehungen zu international tätigen Händlern und Sammlern, es erwarb und tauschte auch Objekte aus. Eine der wichtigsten Beziehungen bestand zum „India-Museum“ in London. Dessen damaliger Direktor Dr. John Forbes Watson erstellte im Auftrag des Staatssekretärs für Indien eine mehrbändige Publikation, die im Jahr 1876 an das Orientalische Museum kam. Zwölf dieser Bände sind in der Warenkundesammlung erhalten.

Die Bände enthalten über 1000 indische Stoffmuster, die die indische Regierung unentgeltlich zur Verfügung stellte. Das Werk enthält auch Angaben zur Art, zur Verwendung und zum Preis des Materials.[33]

Der Direktor Arthur von Scala betrieb, u. a. durch Studienreisen nach Indien, eine intensive Sammlungspolitik, für die er oft kritisiert wurde, obwohl die Ausstellungen für ihre Qualität der Objekte viel Beachtung fanden.[34]

1886 erfolgte die Umbenennung in „Handelsmuseum“, an dem eine kommerzielle, eine kunstgewerbliche und eine orientalisch-kunstgewerbliche Sammlung geführt wurden. Neben Warenmusterkollektionen wurde die Sammlung laufend durch besonders wertvolle Exponate, wie Teppiche, Seidengewänder oder Metall- und Keramikarbeiten ergänzt. Als ein besonderes Ereignis kann hier 1892 die Übernahme der bekannten japanischen Sammlung Heinrichs von Siebold angeführt werden.

Sammlung Siebold

Der deutsche Arzt Philipp Franz von Siebold brachte durch seine Reisen nach Japan viel Wissen nach Europa. Damals stand er in Diensten der Niederlande und legte mit seiner ethnographischen Sammlung den Grundstein des „Rijksmuseum voor Volkenkunde“ in Leiden. Sein jüngerer Sohn Heinrich setzte die Sammeltätigkeit fort. Er war 30 Jahre lang als Übersetzer und Diplomat in Diensten der österreichisch-ungarischen Botschaft in Tokyo tätig und sammelte in dieser Zeit verschiedenste japanische Waren und Kunstgegenstände. Die von ihm gesammelten Objekte gingen an Museen in Kopenhagen, München und Leipzig.[35] Als ein Ankauf seiner Sammlungen durch das „Museum für Kunst und Industrie“ aus Budgetmangel scheiterte, machte er diesem Hause trotzdem eine Schenkung.[36] Große Teile seiner umfangreichen Sammlung übergab er 1892 an das „k. k. Naturhistorische Hofmuseum“, wofür er die österreichische Staatsbürgerschaft erhielt[37], und an das Handelsmuseum.

---

30. Orientalisches Museum (Hg.): Programm zur Gründung eines „Orientalischen Museums in Wien“. Wien o. J. Dieses Dokument entstand vermutlich während oder zwischen dem Ende der Weltausstellung in Wien am 2. November 1873 und der Gründung des Orientalischen Museums in Wien am 18. Juli 1874.
31. Orientalisches Museum (Hg.): Gesellschafts-Statuten. Wien 1874. S. 10.
32. Orientalisches Museum (Hg.): Programm zur Gründung eines „Orientalischen Museums in Wien“. Wien o. J. S. 1.
33. Collection of the Specimens of the Textile Manufactures of India, (Second Series.), Wattson, John Forbes (Hg.), India Museum, 12 Bände, Nr. 401 bis 1082, London 1873/1874, TMW Inv. Nr. BPA-014900
34. 1897 übernahm er die Leitung des k. k. Österreichischen Museums für Kunst und Industrie. Aber erst 1906 konnte er „seine“ Sammlungen vom Handelsmuseum offiziell übernehmen.
Wieninger, Johannes: Er brachte viel Eigenartiges und Notwendiges mit. Arthur von Scala als Mittler zwischen Ost und West und die Grundlegung der Asiensammlungen des heutigen Museums für angewandte Kunst. 1868 - 1909. in: Cantz, Hatje: Kunst und Industrie. Die Anfänge des Museums für angewandte Kunst in Wien. Wien 2001. S. 167 - 170.
35. Wieninger, Johannes: Einführung, in: Wieninger, Johannes u. Zorn, Bettina: Das alte Japan. Spuren und Objekte der Siebold-Reisen, München 1997. S. 9f.
36. Wieninger, Johannes: Das ideale Museum, in: Wieninger, Johannes u. Zorn, Bettina: Das alte Japan. Spuren und Objekte der Siebold-Reisen, München 1997. S. 26.
37. Noda, Renate: Japan für alle Jahreszeiten, in: Nippon Österreichisch-Japanische Gesellschaft (Hg.): Sonderedition brücke - 140 Jahre diplomatische Beziehungen Japan - Österreich. Wien 2009. S. 26 - 30.

Mit den in dieser Kollektion enthaltenen chinesischen und japanischen Seidengeweben und Stickereien, zahlreichen Email- und Porzellangegenständen, Zeichnungen und Schablonen stiegen der Wert wie auch die internationale Bedeutung der Sammlung des Handelsmuseums enorm an.[38]

Die kunstgewerblichen Sammlungen des Handelsmuseums gingen später an das „Museum für Kunst und Industrie“[39] (heute „Museum für angewandte Kunst“), an das „k. k. Naturhistorische Hofmuseum“ (diese Bestände lagern heute am „Völkerkundemuseum“) und an das Technische Museum Wien[40]. Heute bilden die Teile der „Siebold’schen Sammlung“ einen Grundstock der asiatischen Sammlungen des „Völkerkundemuseums“ und des „Museums für angewandte Kunst“.

Offensichtlich sind die kunstgewerblichen Sammlungen nicht vollständig abgegeben worden, denn einzelne Objekte aus der Siebold’schen Sammlung befinden sich heute im Bestand der Warenkundesammlung des Technischen Museums Wien und können anhand der Etiketten und der alten Inventarbücher des Handelsmuseums identifiziert werden.

Orientalische Akademie und Konsularakademie

Die „k. k. Akademie der morgenländischen Sprachen“ wurde am 1. Jänner 1754 von Kaiserin Maria Theresia auf Anraten des Fürsten Wenzel Anton Kaunitz gegründet. Sie war die erste staatliche Ausbildungsstätte für Diplomaten, die in den orientalischen Sprachen und den kommerziellen und politischen Wissenschaften geschult werden sollten.[41]

Im Jahre 1883 übersiedelte die Akademie aus Platzmangel in das „Theresianum“ in der Favoritenstraße in Wien. Durch die steigende Bedeutung der Außenhandelspolitik und die dadurch notwendige verbesserte Ausbildung der Beamten verfügte Kaiser Franz Joseph am 7. Juli 1898 die Umwandlung in eine „k. u. k. Konsularakademie“. Schließlich wurde ein eigenes Akademiegebäude in der Waisenhausgasse 16 [heute: Bolzmanngasse] errichtet und 1904 bezogen.[42] Im Jahr 1942 endete die Ausbildung von Diplomaten, und im Haus wurde ein Lazarett eingerichtet. Im August 1945 ging das Gebäude in die US-Militärverwaltung über und ist heute Sitz der Botschaft der USA. Erst 1964 wurde wieder eine Diplomatische Akademie im aufgebauten Konsulartrakt des Theresianums eingerichtet.[43]

Die umfangreichen Bestände der Warensammlung der k. k. Konsularakademie wurden ausgeschieden und an das Institut für Technologie der Hochschule für Welthandel abgegeben. Die Objekte sind mit einem roten X gekennzeichnet, die meisten davon tragen das Etikett der Konsularakademie.

Schlussbemerkungen

Seit Beginn des forMuse-Projektes hat sich der Kenntnisstand zur Geschichte der Wiener Warenkundesammlung und ihrer Objekte deutlich verbessert. Die vorstehenden Beispiele zeigen die Bedeutung neu aufgefundener Dokumentationen und Aufzeichnungen sowie weiterer Textquellen bei der Analyse und Interpretation der Sammlung. Sie machen auch die wichtige Rolle von Vergleichen mit Strukturen und Objekten innerhalb der Sammlung sowie mit anderen Warenkundesammlungen oder ähnlichen Kollektionen deutlich. Gerade in dieser Hinsicht gibt es jedoch noch viel zu tun, wobei die über die demnächst komplettierte Inventarisierung erfassten und nun leichter zugänglichen Angaben zu den Sammlungsobjekten sowie deren beginnende Neuaufstellung wertvolle Dienste leisten werden.

38. K. k. österreichisches Handels-Museum (Hg.): Das k. k. österreichische Handels-Museum. 1875 – 1900. Wien 1900. S. 127.
39. Handelsmuseum in Wien (Hg.): Das Handelsmuseum in Wien. Darstellung seiner Gründung und Entwicklung 1874 – 1919. Wien 1919. S. 10f.
40. Brief des Ministeriums für Handel und Verkehr, Archiv des Völkerkundemuseums, Korr.-Nr. 78 (Praes 19.II.1924/Nr59/M).
41. Weisz Starkenfels, Victor: Die kaiserlich-königliche orientalische Akademie zu Wien, ihre Gründung, Fortbildung und gegenwärtige Einrichtung. Wien 1839. S. 7.
42. Matsch, Erwin: Der auswärtige Dienst von Österreich (-Ungarn), 1720 - 1920. Köln, Graz 1986. S. 103f.
43. Diplomatische Akademie Wien (Hg.): Die Geschichte der Diplomatischen Akademie Wien. o.J. S. 1.

** Projektmitarbeiter:*

Dr. Susanne Gruber, Technisches Museum Wien, Projektleitung Warenkundesammlung, Mariahilfer Straße 212, A-1140 Wien, Austria, gruber.susanne@aon.at
Dr. Hubert Weitensfelder, Technisches Museum Wien, Leitung Sammlung Produktionstechnik, hubert.weitensfelder@tmw.at
DI Martin Barta, Technisches Museum Wien, Leitung Inventar und Depot
Dr. Mechthild Dubbi, Technisches Museum Wien, Kustodin Produktionstechnik
Ass.-Prof. Dr. Michael Götzinger, Universität Wien, Institut für Mineralogie und Kristallographie, Althanstraße 14, A-1090 Wien
Ao. Univ. Prof. Dr. Michael Kiehn, Universität Wien, Department für Biogeografie, Rennweg 14, A-1030 Wien
Ao. Univ. Prof. Dr. Franz Ottner, Universität für Bodenkultur, Institut für Angewandte Geologie, Gregor Mendel Straße 33, A-1190 Wien
Ao. Univ. Prof. Dr. Andreas Rohatsch, Technische Univerität Wien, Institut für Geotechnik, Ingenieur-geologie, Karlsplatz 13, A-1040 Wien

Quellen: http://www.formuse.at/
Fotos: Peter Sedlaczek, Technisches Museum Wien
Fotos Exkurs: Susanne Gruber, Technisches Museum Wien

DIE KONSERVIERUNG UND RESTAURIERUNG EINES MUSTERBUCHS AUS DER WARENKUNDESAMMLUNG DES TMW

*Nina ZANGERL, Gabriela KRIST, Regina KNALLER, Susanne GRUBER**

Zusammenfassung

Das Musterbuch mit der Inv. Nr. 82.454 aus der Warenkundesammlung des Technischen Museums Wien (TMW) wurde im Rahmen einer Diplomarbeit am Institut für Konservierung und Restaurierung der Universität für angewandte Kunst Wien im Fachbereich Textil konserviert und restauriert.[1] Im Zuge der Bearbeitung erfolgte eine umfassende kulturhistorische, technologische und materialwissenschaftliche Untersuchung. Dabei konnten interessante Erkenntnisse über die Funktion des Musterbuches und der textilen Muster sowie über die vorliegende Materialzusammensetzung gewonnen werden. Auf die eingehende Bestands- und Zustandserfassung wurde das Maßnahmenkonzept zur Konservierung und Restaurierung abgestimmt, in dessen Zentrum die Bestandserhaltung stand. Dabei spielte die Reinigung der textilen Muster eine große Rolle. Des Weiteren wurde ein System zum Schutz der Seiten für die Lagerung und die Handhabung entwickelt, das auch für andere Musterbücher der Sammlung angewandt werden kann.

Suchworte: Warenkundesammlung, Warenkundliche Sammlung, Musterbuch, Spitzen, Textildruck, Konservierung und Restaurierung, Reinigung

ABSTRACT
In the context of a thesis at the Institute of conservation (specialisation textile-conservation) at the University of Applied Arts Vienna the textile pattern book inv. no. 82.454 was preserved and restored. It was furthermore studied in terms of cultural history, technology and material science. Thereby interesting information about the function of the pattern book and its swatches, as well as the material composition was gained. The concept of the conservation and restoration was based on the comprehensive ascertainment of all components and their state of preservation. Moreover, cleaning the textile samples played an important part. In addition, a protective system for storage and handling was developed, that could be used for other pattern books in the collection.

1. ZANGERL, Nina: Musterhaft – Die Konservierung und Restaurierung eines Musterbuches mit Rouleaustoffen aus der Warenkundlichen Sammlung des Technischen Museums Wien, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst, Wien 2011.
Ein Teil des vorliegenden Beitrags ist hervorgegangen aus einem Projekt des Förderprogramms „forMuse – Forschung an Museen“ des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung.

Keywords: Viennese Commodities Collection, pattern book, lace, textile print, conservation and restoration, cleaning

Problemstellung

Ende der 1990er Jahre wurde im Zuge der Sichtung und Inventarisierung der Objekte der „Warenkundesammlung“ des TMW klar, dass einige Objekte in einem sehr schlechten Erhaltungszustand vorlagen. Unter ihnen befand sich ein Musterbuch aus dem Jahr 1906 mit Spitzen und Drucken. Eine frühere, unsachgemäße Lagerung hatte zu schweren Deformierungen, starken Bügen, Knicken und Verschmutzungen geführt. Der schlechte Zustand des Musterbuches machte seine wissenschaftliche Nutzung unmöglich. Durch die Anschaffung einer neuen Rollregalanlage im Zentraldepot des Technischen Museums Wien sollten die Objekte der Warenkundesammlung adäquat gelagert werden und gleichzeitig leichter für die wissenschaftliche Bearbeitung zugänglich sein.

Über das Objekt war zunächst nichts bekannt. Im Gegensatz zu zahlreichen anderen Exponaten der Warenkundesammlung war es nicht mit einem Etikett versehen, das eine Bezeichnung oder ehemalige Inventarnummer aufwies, und Aufschluss über die Zuordnung oder Bedeutung innerhalb der historischen Aufstellung gab. Ohne Informationen über Funktion oder Verwendung der textilen Muster stellte die eingehende Bestandserfassung einen ersten Schritt in der Erforschung des Objekts dar.

Textilbestände der Warenkundesammlung des TMW[2]

Die Warenkundesammlung war an der Hochschule für Welthandel räumlich in eine Schausammlung und in eine Kastensammlung getrennt. In der Schausammlung wurden eindrucksvoll Warenmusterkollektionen vorgestellt, wie z.B. eine Kollektion der IG-Farben. Die 72 Kästen der Kastensammlung dokumentieren die Aufstellungs- und Lagerungsbedingungen. Die Aufstellungsliste 1971[3] zeigt diese Gliederung in die früheren Sammlungsbereiche - jeder Bereich war einem Kasten zugeordnet - was jedoch zu thematischen Überschneidungen führte. Bei der Inventarisierung der Sammlung zeigte sich, dass die überwiegende Zahl der Objekte mit den Nummern der entsprechenden Kästen versehen ist. Auf diese Weise kann zumindest eine grobe Zuordnung vorgenommen werden, weil bedauerlicherweise nicht alle Nummerierungen auf den Objekten korrekt sind.

Die Textilbestände sind der umfangreichste Bestand der Warenkundesammlung am Technischen Museum Wien. Sie bestehen aus 16 bis 17 Kästen, je nachdem, ob der Kasten 32 „Textildruck“ zur Gruppe der Textilien oder der Gruppe der Färberei zugerechnet wird. Die Gruppe der Färberei ist als eigenständige Gruppe zu sehen, weil darin auch Farben enthalten sind, die beispielsweise für Malerei, Leder- oder Papierfärberei verwendet werden.

Es sind mehrere tausend Textilobjekte, wie die pflanzlichen und tierischen Faserrohstoffe, deren erste Aufbereitungs- und Veredelungsschritte in der Spinnerei, die Produkte der manuellen und maschinellen Verarbeitung zu flächigen Textilien, wie z.B. Gewebe, Filze, Spitzen oder Stickereien, die Textilfärberei und auch exemplarisch die Abfälle aus dem gesamten Produktionszyklus vertreten. Darüber hinaus finden sich Fasern bei den Papierrohstoffen, bei den Kästen 41 und 42 „Kunststoffe und Pressmassen“ als Roh- und Zuschlagstoffe und als Kunstfasern, im Kasten 64 „Baustoffe, Bausteine, Zement, u. a.“ als Rohstoffe vor allem für Dämmmaterialien, im Kasten 70 „Glasprodukte“ als Glaswatte und Glaswolle und schließlich im Kasten 71 mit der Bezeichnung „Asbest, Eternit, Mineralwollen, Leonische Waren“ in Form von mineralischen und metallischen Fäden.

In die große Sammlung an verschiedenartigsten Geweben wurden ganze Kollektionen namhafter Händler aufgenommen, die damit ein einmaliges Zeitdokument sind. Daneben fallen mehrere hundert Musterbücher, Leporellos und Musterkarten in der Sammlung auf. Manche Bücher sind großformatig in Form eines repräsentativen Musterkataloges, andere sind kleinformatiger und ähnlich wie ein Leporello gestaltet. Diese Muster enthalten einerseits repräsentative Kollektionen eines Landes, andererseits die Kollektion nur eines Herstellers.

2. Details zur Entstehungsgeschichte: GRUBER, S; u.a.: Die Entstehung der Wiener Warenkundesammlung – Erste Ergebnisse. In: Forum Ware 38 (2010) Nr. 1 – 4.
3. Aufstellungsliste 1971. Institut für Technologie und Warenwirtschaftslehre, Hochschule für Welthandel, Wien 1971. Kopie am Technischen Museum Wien.

Bestandserfassung

Das Musterbuch, Inv. Nr. 82.454, ist aus 36 starren, einfärbig beschichteten Geweben aufgebaut, die von einem schwarzen, flexiblen Deckblatt abgedeckt sind. Die textilen Muster bilden die Einzelseiten des Musterbuches und sind nicht wie bei anderen Musterbüchern in kleinen Stücken auf Papierseiten aufkaschiert. Die ersten 18 Seiten sind mit Spitzen[4] versehen, die restlichen sind bedruckt.

Abbildung 1 und 2: Seite 2 und 19 vor der Konservierung und Restaurierung.

Es konnte geklärt werden, dass das vorliegende Musterbuch als Warenkatalog eines Händlers in Gebrauch war. Textil- oder Stoffmusterbücher konnten für die Fabrikation von Textilien oder für deren Vertrieb zum Einsatz kommen. Im Allgemeinen können folgende Kategorien unterschieden werden:

1. Stoffmusterbücher mit Sammlungen von Designtrends, die zur Entwicklung von Designideen herangezogen wurden.
2. Stoffmusterbücher, die die Abschnitte vom Design zum fertigen Produkt kennzeichneten.
3. Stoffmusterbücher mit Sammlungen fertiger Stoffe eines Unternehmens, die produktionsreif waren.
4. Stoffmusterbücher mit Warenproben, die an Warenhäuser verschickt wurden.
5. Stoffmusterbücher, die die Aufträge von Großhändlern und Spediteuren aufzeichneten.
6. Stoffmusterbücher mit Sammlungen von Warenproben zur Auswahl für den Kunden.[5]

Das vorliegende Musterbuch fällt in die sechste Kategorie.

Funktion der textilen Muster

Durch umfangreiche Nachforschungen und Gespräche mit Experten für Textilien und Interieurs konnte die Funktion der Muster klargestellt werden. Es handelt sich dabei um Rouleaustoffe. Rouleau, aus dem Französischen für Rolle oder Walze, war die um 1900 gebräuchliche Bezeichnung für Rollos. Bereits im 17. Jahrhundert ist die Verwendung dieser Rollvorhänge dokumentiert und nach der ersten Hälfte des 19.

4. Spitzen sind netzartige Fadengebilde. Von Hand gearbeitete (*echte*) Spitzen sind z. B. Nadel-, Klöppel-, Häkel-, Knüpf-, Schiffchen- und Kombinationsspitzen. *Unechte* Spitzen werden auf Stickmaschinen (Ätz-, Luft-, Tüllspitze), Webmaschinen (Bandstuhl-, Bobinetspitze) und Klöppelmaschinen (Barmerspitze) hergestellt. KIESZLING, A. ; MATTHES, M.: Textil Fachwörterbuch. Berlin 1993, S. 353.
5. SYKAS, P. A.: The Secret Life of Textiles, Six Pattern Book Archives in North West England. Manchester 2005, S. 11.

Jahrhunderts waren sie sowohl in städtischen als auch in ländlichen Gebieten weit verbreitet.[6] Rouleaus dienten als Dekoration sowohl nach innen als auch außen und waren häufig die einzige innere Fensterverkleidung. Bedruckte oder bemalte Rouleaus wurden mit der gemusterten Seite in Richtung Fensterglas befestigt, wodurch das Dekor vor allem von außen sichtbar war. Häufig wählte man Spitzenborten und gestreifte Muster, aber auch Landschaften waren sehr beliebt. Zudem scheinen einfarbige Variationen in Grün häufig gewesen zu sein, wie durch schriftliche Aufzeichnungen, Bilddarstellungen und erhaltene Objekte deutlich wird.[7] Als Materialien wurden gerne Gewebe verwendet, wobei durch Ausrüstung,[8] wie im vorliegenden Fall durch eine beidseitige Beschichtung, ihre Eigenschaften für die Fensterverkleidung verbessert werden konnten. Dadurch entstanden schnittfeste Kanten, die Rollfähigkeit und das gerade Hängen wurde verbessert sowie der Lichtschutz verstärkt. Der untere Abschluss der Rouleaus wurde als Tunnel gearbeitet, in den zur Beschwerung eine Stange eingeführt wurde. Derartige Tunnel sind an den Rouleaumustern mit Spitzendekor zu finden.

Beschriftungen der textilen Muster

Die Rouleaumuster sind mit zahlreichen Beschriftungen, Zahlenkombinationen und Buchstabencodes versehen. So ist jede Seite handschriftlich mit einer fortlaufenden Nummer versehen. Hierbei kann es sich um Musternummern handeln, mit denen Stoffmuster in Textilunternehmen durchnummeriert wurden oder um Inventarnummern, die erst nachträglich während der Sammlungsgeschichte hinzugefügt wurden. Die Seiten mit Spitzendekor tragen die Beschriftung *LACE* (dt. Spitze), *INS*, als Abkürzung für insert (engl.) oder insertion (frz., dt. Einsatz) und *FGE*, als Abkürzung für fringe (engl.) oder frange (frz., dt. Franse). Die Motive und Darstellungen des Dekors sind durch drei- und vierstellige Zahlenkombinationen gekennzeichnet, denen auf den bedruckten Seiten Buchstaben nachfolgen können. Daneben befinden sich zwei- und dreistellige Zahlenkombinationen, die den Farben der Seiten entsprechen, zum Beispiel steht 689 für beige. Diese Farbcodes verweisen wahrscheinlich auf Rezepte für Färbungen der Seitenbeschichtung. Elf Seiten mit Spitzendekor tragen des Weiteren die Bezeichnung *LA PAIRE* (frz., dt. das Paar). Sieben der bedruckten Seiten sind mit *DOUZ* (für douze oder douzaine (frz., dt. zwölf oder Dutzend) beschriftet. Dabei dürfte es sich um Kollektionsbezeichnungen eines Herstellers handeln. Zudem sind die Seiten mit weiteren Buchstaben und Zahlen beschriftet, die sich als codierte Preisinformationen des Händlers herausstellten. Die Preise sind zunächst in Großbuchstaben angeführt, meist aufgestempelt, dann durchgestrichen und durch kleingeschriebene Buchstaben mit Bleistift ersetzt, denen noch handschriftliche Nummern beigestellt sind. Setzt man die vorkommenden Buchstaben zusammen, ergeben sich die Wörter *trios album.* Diese Buchstaben lassen sich mit den Zahlen 1 bis 0 gleichsetzen, wobei T für 1, R für 2 usw. steht. Dadurch lassen sich die in Buchstaben codierten Preise entschlüsseln. Tendenziell ist dabei eine Erhöhung der Preise zu erkennen.

Abbildung 3: Die Beschriftungen auf Seite 13. Neben den Beschriftungen, Zahlenkombinationen und Preisinformationen sind auch Farbvarianten sichtbar.

6. SCHÜRMANN, T. ; UEKERMANN, E.: Das verkleidete Fenster, Die Kulturgeschichte der Gardine 1800 bis 2000. Cloppenburg 1994, S. 29ff.
7. BANHAM, J. (Hrsg.): Encyclopedia of Interior Design. Volume II, M-Z, London, Chicago 1997, S. 1389, “Window Shutters and Blinds von Jody Clowes”.
8. Unter Ausrüstung sind Veredlungsverfahren an Textilien zu verstehen. Dazu gehören zum Beispiel Färben, Drucken, Rauhen, Sengen, Beschichten und Plissieren.

Technologischer Bestand

In materialwissenschaftlichen Untersuchungen wurden Proben von verschiedenen Bestandteilen des Musterbuches analysiert und der Aufbau sowie die Zusammensetzung der vorliegenden Materialien ermittelt.[9]

Das Deckblatt ist ein sogenanntes „Gewebekunstleder“, d. h., dass auf einen textilen Träger eine Deckschicht aufgebracht ist, die Leder imitieren soll. Im vorliegenden Fall ist der textile Träger ein Gewebe aus Baumwolle in Leinwandbindung, das vor dem Auftrag der Deckschicht mit einer tonhältigen Grundierung versehen wurde, um die Gewebeoberfläche zu schließen. Die Deckschicht besteht aus zwei unterschiedlich gefärbten Lagen, die aus Cellulose aufgebaut sind. Die untere Cellulose-Schicht ist mit Lampenschwarz-Pigmenten gefärbt, während die obere Lage nur noch Spuren von Lampenschwarz aufweist und Preußischblau als Pigment zu erkennen ist. Die mit Leinöl gebundene Deckschicht ist und mit einem Anstrich aus tierischem Leim überzogen.

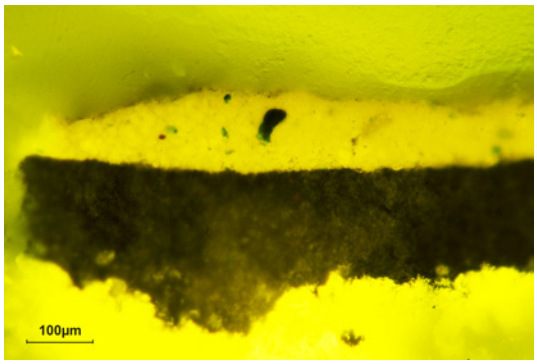


Abbildung 4: Probe des Deckblattes, Querschliff im Blaulicht, 200fache Vergrößerung. Sichtbar ist die Deckschicht aus zwei, unterschiedlich pigmentierten, Lagen Cellulose.

Die Rouleaumuster sind aus einem beidseitig beschichteten Gewebe aus Baumwolle in Leinwandbindung zusammengesetzt. Die Beschichtungsmasse besteht aus Ton, Permanentweiß mit Spuren von Gips und ist mit tierischem Leim gebunden. Des Weiteren konnten im Bindemittel Spuren eines trocknenden Öls analysiert werden.

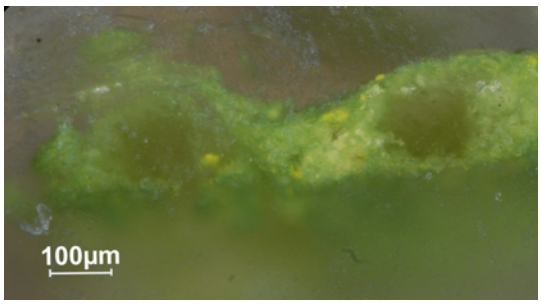


Abbildung 5: Probe der Seite 16, Querschliff, 100fache Vergrößerung. Sichtbar sind in der Mitte die Fäden des Gewebes, die an der Ober- und Unterseite beschichtet wurden.

Bei den Spitzendekors der ersten 18 Rouleaumuster handelt es sich um maschinelle Erzeugnisse, von denen 16 aus Baumwolle und zwei aus Leinen gefertigt sind. Sie sind an der unteren Kante der Rouleaumuster angenäht, oder zusätzlich als Einsätze gearbeitet. An vier Seiten befinden sich Spitzen, die in der Technik der Kettenwirkerei[10] hergestellt sind. An zwei Seiten sind Klöppelspitzen[11] zu finden und zehn Seiten weisen Bobinetwaren[12] auf. Zwei Rouleaumuster sind lediglich mit Rädern und Quasten verziert.

9. Die Materialien wurden mittels Lichtmikroskopie, Rasterelektronenmikroskopie (REM), Fourier-Transform Infrarotspektroskopie (FT-IR) und Gaschromatographie-Massenspektroskopie (GC-MS) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Kunst und Technologie der Universität für angewandte Kunst (REM), mit dem Naturwissenschaftlichen Labor des Bundesdenkmalamts (FT-IR) und dem Naturwissenschaftlichen Labor des Kunsthistorischen Museums (GC-MS) analysiert.
10. Kettenwirkwaren sind Maschenwaren. Eine Vielzahl senkrecht verlaufender Fäden, die sog. Kette, verläuft in einer Legeschiene und wird durch diese um Nadeln geführt, wodurch eine Maschenreihe entsteht. Für die jeweils nächste Reihe wird die Legeschiene um eine oder mehrere Nadeln versetzt und neue Maschen gebildet, wodurch in der fertigen Ware eine Zick-Zack-Bewegung der Maschenköpfe erkennbar bleibt.

Die Seiten 19 bis 36 sind bedruckt. Dabei wurden die Techniken des Flockdrucks und des Pigmentdrucks angewandt. Der Flockdruck ist ein sehr altes Druckverfahren, das ab dem 17. Jahrhundert für die Herstellung von Tapeten zur Imitation samtener Wandbehänge verwendet wurde. Beim Flockdruck wird auf das Textil, im vorliegenden Fall ist das das beschichtete Gewebe, ein Haftmittel mustermäßig aufgedruckt, das anschließend mit feinem Material bestreut wird. Als Streumaterial kommen beim vorliegenden Musterbuch rote und braune Wollflocken, Metallpartikel und Sand zum Einsatz. Beim Pigmentdruck werden, im Gegensatz zum Flockdruck, feine pulverförmige Farbsubstanzen direkt mit dem Haftmittel angerührt und mustermäßig aufgedruckt. Mit beiden Verfahrensweisen werden plastische Effekte erzielt.

Konservierung und Restaurierung

Das Stoffmusterbuch präsentierte sich vor der Konservierung und Restaurierung in einem äußerst schlechten Erhaltungszustand, der sowohl eine wissenschaftliche Bearbeitung, als auch eine Nutzung oder eine Präsentation unmöglich machte. Die Schäden waren vor allem auf unsachgemäße Lagerungsbedingungen in eingerolltem Zustand zurückzuführen. Daraus ergaben sich als prominenteste Schadensbilder Deformierungen, starke Büge und Knicke, die beim Deckblatt und auch bei den Seiten zu finden waren. Das Deckblatt wies zudem verklebte Bereiche auf. Die Rouleaumuster und ihre Spitzendekors zeigten starke Verschmutzungen. Neben losen Staubauflagen hatten sich Schmutz und Staub in den feinen Rissen der Beschichtung gesammelt. Zudem lösten sich Fäden des Gewebeträgers entlang der Kanten aus dem Gewebeverband. Bei den Spitzen fanden sich abstehende oder gebrochene Fäden vor allem entlang der unteren Kanten und auch Nähte hatten sich geöffnet. Beim Flockdruck kam es zu Abrieben und stellenweise zum Verlust der Haftung zum Träger.

Abbildung 6 und 7: Musterbuch vor und nach der Konservierung und Restaurierung.

Das Musterbuch wird in Zukunft zusammen mit den Objekten der Warenkundesammlung in einer neuen Rollregalanlage im Zentraldepot des Technischen Museums gelagert und für weiterführende wissenschaftliche Untersuchungen zugänglich sein. Das Ziel der Konservierung und Restaurierung war es, das Objekt für diese Nutzung zu stabilisieren und in einen gepflegten Zustand zu bringen. Im Zentrum stand die Bestandserhaltung, wobei die Reinigung einen Schwerpunkt bildete. Dabei sollte, neben der Trockenreinigung der Rouleaumuster, für die Spitzendekors auch eine Nassreinigung durchgeführt werden.

Um die Seiten des Musterbuches bearbeiten zu können, musste die Bindung, bestehend aus drei Rundkopfklemmen bzw. Splinten, gelöst werden.

Trockenreinigung

Für die Trockenreinigung der Rouleaumuster, also der beschichteten Gewebe, wurden verschiedene Methoden evaluiert und getestet. Zur Verfügung standen Radierer aus Polyvinylchlorid, in Blockform und

11. Klöppelspitzen entstehen durch Kreuzen und/oder Verdrehen von Fäden, die an sogenannten Klöppeln hängen. Maschinell hergestellt werden sie durch eine Führung der Klöppel in Kreisbahnen.
12. Bei Bobinetspitzen werden Kettfäden von meist zwei entgegengesetzt arbeitenden Bobinenfadensystemen, welche die Funktion von Schussfäden übernehmen, spiralförmig umschlungen. Es bilden sich regelmäßige Öffnungen, die ein wabenförmiges Aussehen haben. Durch den Jacquardapparat werden Musterungen erzielt.

gemahlen, Schwämme aus Faktis[13] mit synthetischem Kautschuk, Schwämme aus vulkanisiertem Naturlatex und aus Polyurethan. Dabei war entscheidend, dass die Produkte die Oberfläche nicht verändern und keine Rückstände hinterließen. Zum Einsatz kam eine kombinierte Variante: Vorder- und Rückseiten wurden mit einem Latexschwamm gereinigt, die Vorderseiten zusätzlich mit einem Schwamm aus Polyurethan behandelt. Für starke Verfleckungen und verwischte Bleistiftbeschriftungen wurde ein Polyvinylradierer in kleine Stücke geschnitten und vorsichtig zwischen den beschriebenen Bereichen eingesetzt. Durch diese kombinierte Anwendung konnten sehr gute Ergebnisse erzielt werden.

Nassreinigung

Die Materialzusammensetzung der Rouleaumuster stellte aufgrund des wasserempfindlichen Bindemittels der Beschichtung aus tierischem Leim eine Herausforderung an die Reinigung der verschmutzten Spitzendekors dar. Für die Nassreinigung musste daher zwischen Spitzen und den beschichteten Geweben eine Wasserbarriere geschaffen werden.

Dafür wurden sogenannte flüchtige Bindemittel getestet. Das sind reine und stabile Verbindungen, mit einem genügend hohen Dampfdruck, um bei normalen Druck- und Temperaturbedingungen rückstandslos zu sublimieren, d. h. sie können direkt vom festen in den gasförmigen Zustand übergehen und sind dadurch temporär einsetzbar. Die Verbindungen Cyclododekan und das Gemisch Tricyclen-Camphen wurden hierfür herangezogen. Beide sind in unpolaren organischen Lösungsmitteln löslich, in Alkoholen nicht bzw. schwach löslich und nicht wassermischbar. Sie können in gelöster Form oder als Schmelze appliziert werden. Cyclododekan hat einen Schmelzpunkt von 58-61° C, verdunstet 0,03 mm in 24 Stunden und ist für den längerfristigen Einsatz geeignet. Tricyclen-Camphen hat einen Schmelzpunkt von ca. 35° C, verdunstet 0,4 mm in 24 Stunden und ist somit kurzfristig verwendbar. Um eine vollständige Hydrophobierung zu erreichen, müssen die flüchtigen Bindemittel als Schmelze aufgebracht werden, da sich beim Erstarren der Schmelze gegenseitig verzahnende Kristalle ausbilden. Der Auftrag muss beidseitig erfolgen, da sonst Wasser über die Fasern in den hydrophobierten Bereich transportiert wird.

Bei Versuchen Referenzspitzen mit einer Wassersperre zu versehen, war es auch nach mehrmaligem Auftrag mit Tricyclen-Camphen nicht möglich, das Wandern der Feuchtigkeit über die Barriere zu verhindern. Der Bindemittelfilm schien dabei zunächst dem Benetzen mit Wasser mittels Pinsel standzuhalten, nach einigen Minuten zogen die Fasern das Wasser jedoch über die Barriere hinaus. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass das Gemisch im Randbereich der hydrophobierten Fasern zu schnell sublimierte und deshalb keine ausreichende Barriere bot. Die löchrige Struktur der Spitzen bietet für die Luft viel Angriffsfläche, um das flüchtige Bindemittel schnell zu verdunsten.

Cyclododekan konnte die Spitzen dagegen vollständig hydrophobieren. Aus diesem Grund wurde es zur Nassreinigung der Spitzen Tricyclen-Camphen vorgezogen und die längeren Zeiten seiner Sublimierung in Kauf genommen. Die vollständige Verdunstung dauerte bei den Spitzen über 3 Wochen. Daraus ergibt sich eine Schichtstärke des Auftrags von rund 0,7 mm.

Des Weiteren mussten die Seiten geglättet sowie beschädigte Spitzendekors nähtechnisch gesichert werden. Für das Deckblatt und lose Flockdruck-Bereiche erfolgte eine klebetechnische Sicherung.

Einen weiteren Schwerpunkt der Konservierung und Restaurierung stellte die Auseinandersetzung mit Systemen zum Schutz der Seiten bei der Lagerung und ihrer wissenschaftlichen Nutzung dar. Die Anforderungen an solche Lagerungsbehelfe sind vielseitig. Einerseits sollen sie nicht auftragen, dabei aber gleichzeitig stabilisierend wirken. Sie müssen einen Übertrag von Farben oder Material und ein Verkleben verhindern, Druck auf die Textilien abfangen und eine Hilfestellung beim Umblättern leisten. Sie sollen einfach zu entfernen sein, aber nicht verrutschen oder herausfallen. Zudem soll die Verwendbarkeit des Originals nicht einschränkt werden.

Vorgestellt wurden Trennblätter und Schutzhüllen aus verschiedenen Materialien. Darunter waren gepufferte Archivpapiere (mit 120 bis 170 g/m^2), ungepufferte Pergamynpapiere (mit 30 und 40 g/m^2) und die PET-Folien Hostaphan (mit 19, 23, 36 und 50 µm Stärke). Durch das Umschlagen um eine oder mehrere Seiten werden Kanten und Ecken geschützt, dabei entstehen Umbüge, die bei der Handhabung vor Handschweiß, Schmutz und mechanischer Belastung schützen. Auch Hüllen, die über die Seiten geschoben werden, bieten einen derartigen Schutz.

Nach Gegenüberstellung der unterschiedlichen Materialien wurden Umschläge aus Pergamynpapier (mit 40g) ausgewählt, die mitgebunden wurden. Seine Transparenz erhält Pergamynpapier durch starkes Mahlen der Cellulosefasern und Kalandrieren bzw. Satinieren; das ist eine Oberflächenbehandlung mit beheizbaren

13. Faktis oder Ölkautschuk ist ein gummiartiger Werkstoff, der aus der Vernetzung von Pflanzenölen entsteht. Seine Herstellung entspricht der Vulkanisation von Kautschuk.

Walzen. Das Papier ist säurefrei, ermöglicht noch etwas Sicht auf die Rouleaumuster und birgt im Gegensatz zu Folien keine Problematik hinsichtlich elektrostatischer Aufladung sowie der Entstehung von Mikroklimata.

Abbildung 8 und 9: Seite 2 und 19 nach der Konservierung und Restaurierung.

Schlussbemerkungen

Im Zuge der Diplomarbeit konnten einige ungeklärte Fragen bezüglich des Objekts gelöst werden: darunter die Funktion der textilen Muster und des Musterbuches und seine Materialzusammensetzung. Dennoch wären weiterführende Untersuchungen wünschenswert, da beispielsweise die Provenienz des Musterbuches nicht eindeutig bestimmt werden konnte. Diesbezüglich wäre die Verknüpfung der vorgefundenen Beschriftungen mit anderen Musterbüchern hilfreich.

Autoren

Mag. Nina Zangerl, Restauratorin, A-1050 Wien, Austria, ninazangerl@gmail.com

o.Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist, Institutsvorstand, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Salzgries 14, A-1010 Wien, Austria, gabriela.krist@uni-ak.ac.at

Univ.-Ass. Dipl.-Rest. (FH) Regina Knaller, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Salzgries 14, A-1010 Wien, Austria, regina.knaller@uni-ak.ac.at

Dr. Susanne Gruber, Technisches Museum Wien, Projektleitung Warenkundesammlung, Mariahilfer Straße 212, A-1140 Wien, Austria, gruber.susanne@aon.at

Quellen

http://www.collectedworks.eu/dieangewandte/

http://www.formuse.at

Fotos

Nina Zangerl und Georg Oberlechner, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien

EXPONIERTE WAREN

Zur Entwicklung der modernen Schaufensterkultur im 19. und frühen 20. Jahrhundert[1]

*Susanne Breuss**

ABSTRACT

Mit der industriellen Warenproduktion und dem damit einhergehenden Angebot an neuen Massenkonsumgütern veränderten sich die Absatzwege von Waren. Zu den Mitteln der nun wichtig gewordenen Bedarfsweckung zählte das Schaufenster. Im Verlauf des 19. Jahrhunderts erlangte es einen zentralen Stellenwert als visuelles Werbe- und Informationsmedium. Mit dem Schaufenster entstand eine neue Kultur des Präsentierens und Inszenierens von Waren. Damit einher ging eine zunehmende Ästhetisierung der Waren, die „Schaufenster-Qualität" der Dinge (Georg Simmel) wurde immer wichtiger.

In der historischen Perspektive erweist sich das Schaufenster als ein paradigmatischer Ort moderner Konsumkultur. In ihm kreuzen sich die Figur des Konsumenten bzw. der Konsumentin, neue Verkaufs- und Präsentationstechniken, Architektur und Stadtentwicklung. Ökonomische, ästhetische und soziale Aspekte greifen ineinander.

Der Beitrag konzentriert sich zeitlich auf das späte 19. und frühe 20. Jahrhundert. In diesen Jahrzehnten begann das Schaufenster in verstärktem Ausmaß das Erscheinungsbild des Handels und der Städte zu prägen, die Schaufenstergestaltung erfuhr einen Professionalisierungsprozess. Seine Bedeutung für Wirtschaft und Kultur wurde intensiv diskutiert, zahlreiche Publikationen beschäftigten sich mit theoretischen und praktischen Fragen der Warenpräsentation im Schaufenster.

Displayed Goods

On the development of modern shop windows in the 19th and early 20th centuries

The advent of industrialized production methods, and the associated availability of new goods of mass consumption, was associated with a change in the marketing channels for these goods. The shop window became an important instrument in creating demand. In the course of the 19th century it attained significance as a medium for visual advertising and propagation of information. The shop window brought a new culture of displaying wares. This was associated with increasing focus on the esthetics of goods, the so-called "shop-window quality" of things (Georg Simmel).

From a historical perspective the shop window can be viewed as a paradigm for modern consumption, where the consumer, the new sales and presentation techniques, architecture, and urban development all convene. Economic, esthetic and social aspects all intertwine.

The article focuses on the late 19th and early 20th centuries. In these decades the shop window had increasing influence on the image of trade and cities, and shop window design became professionalized. Its importance for economy and culture was intensely discussed and numerous publications concentrated on the theoretical and practical questions regarding the display of goods in the shop window.

Zur Schau gestellt

„Das Schaufenster schafft nicht nur neue Bedürfnisse, hilft neuen Industrien zum Aufschwung, bietet einer ganzen Anzahl Menschen ein gutes Einkommen, sondern das Schaufenster kann auch zum Bekanntwerden bestimmter Gegenden, ja ganzer Städte beitragen. Der Ruf einer Friedrichstraße, einer Leipziger Straße in Berlin, einer Kärntnerstraße in Wien, beruhen, wie der Volksmund sagt, auf den ‚schönen Geschäften', mit anderen Worten der geschmackvollen Schaufensterschmückung. Die anziehend ausgestatteten Schaufenster, die großen Geschäftsstraßen, geben dem Straßen- und Stadtbild ein eigenes Gepräge. Das ‚Geschäfte ansehen' ist in unserem modernen Zeitalter zu einem Bedürfnis, zu einer Erbauung des Volkes geworden, teils um sich an schön angeordneten Waren zu ergötzen, teils um sich über alle menschlichen Bedürfnisse zu unterrichten."[2] Diese Feststellung in einem 1916 erstmals erschienenen Ratgeber für die Schaufenstergestaltung verweist auf eine Entwicklung, die zum damaligen Zeitpunkt noch recht jung war. Zu einem populären Phänomen wurde der Schaufensterbummel im ausgehenden 19. Jahrhundert, als die Präsentation von Waren hinter Glas zu einem weit verbreiteten und starke Aufmerksamkeit auf sich ziehenden Mittel der Reklame geworden war. „Shopping" – bereits damals fand der englische Begriff in den deutschen Sprachgebrauch Eingang – war eine neue Form des Konsumierens, die sich vom zielgerichteten Besorgen

1. Dieser Beitrag basiert in Teilen auf: Susanne Breuss, Window Shopping. Eine Fotogeschichte des Schaufensters, Ausstellungskatalog Wien Museum, Wien 2010.
2. Albert Walter, Das Schaufenster und sein Schmuck. Ein kurzer Leitfaden für die Praxis, 2. Aufl. Leipzig 1921 (1916), S. 9.

notwendiger Bedarfsartikel insofern unterschied, als sie auf das Flanieren, Schauen, Entdecken, Vergleichen und Träumen fokussierte und nicht unbedingt mit einer ganz bestimmten oder sofortigen Kaufabsicht verknüpft war. Ein Verkaufshandbuch aus dem Jahr 1899 erläuterte „Shopping“ folgendermaßen: "Durch die Läden bummeln, durch die großen Magazine wandern, heißt das. Hier trifft man sich bald genug mit Freundinnen und Bekannten, studiert alle Neuheiten in Mode und Gebrauchs-Gegenständen, lernt Preise, frisch aufkommende Muster kennen und wird mit den Waaren vertraut. […] Man kommt, ohne kaufen zu wollen, ohne auch nur etwas zu brauchen, dennoch geht man sehr oft nicht, ohne gekauft zu haben. Das eben ist das Wesen dieses Shopping: Früher ging man ins Geschäft, wenn man etwas kaufen mußte, jetzt kauft man etwas, weil man gerade im Geschäft ist."[3]

Das immer umfangreichere und immer auffälliger zur Schau gestellte Warenangebot ließ den Schaufensterbummel für viele Menschen – auch solche, die sich die Waren gar nicht leisten konnten – zu einer beliebten (Freizeit-)Beschäftigung werden. Davon zeugen nicht nur zahlreiche zeitgenössische Medienberichte über neu eröffnete Geschäfte mit besonders eindrucksvollen Auslagen, sondern auch literarische und essayistische Publikationen. So schilderte der Wiener Schriftsteller Felix Salten ausführlich sein Vergnügen am Shopping: "Das richtige Fest aber ist es, wenn man nur so umherschlendert, wenn man gar nicht genau weiß, was man eigentlich will; wenn man sich von jedem Schaufenster herbeilocken und verführen lässt, und wenn man selber die ganze Zeit neugierig ist, was man eigentlich kaufen wird."[4] Der Handel förderte das „Gustieren“ mit Hilfe neuer Formen der Warenpräsentation und neuer Verkaufstechniken. Vor allem in den Warenhäusern und großen Geschäften herrschte kein Kaufzwang, sondern es wurde der Schaulust bewusst Raum und Nahrung gegeben – in der Hoffnung, dass die zahlreichen visuellen Eindrücke und die daraus resultierenden Begehrlichkeiten über kurz oder lang zu Kaufakten führen würden.

Das Schaufenster als Mittel der Waren- und Geschäftswerbung ist also eng verknüpft mit einer historisch neuen Form des Konsumierens, ja es kann als ein paradigmatischer Ort moderner Konsumkultur bezeichnet werden. In ihm kreuzen sich die Figur des Konsumenten bzw. der Konsumentin, neue Verkaufs- und Präsentationstechniken, Architektur und Stadtentwicklung. Es prägt in hohem Maße das Antlitz der modernen Stadt und trägt gemeinsam mit anderen Formen der Werbung zur 'Bebilderung' und visuellen Kultur der Stadt bei. Wesentlich für die Entwicklung der urbanen Kultur seit dem 19. Jahrhundert war eine neue Sichtbarkeit der Waren und eine damit einhergehende neue Kultur des Zeigens. Das System von Verkaufen und Konsumieren basierte von nun an auf einem neuen Verhältnis zwischen Schauen und Kaufen, womit dem Sehsinn als Hauptsinn der Moderne auch ein zentraler Stellenwert im Prozess der Warenzirkulation zukommt. Die Medien der Zurschaustellung und Ästhetisierung von Waren reichten von den Warenhäusern über die Weltausstellungen bis hin zu den Gewerbe- und Industriemuseen. Dinge waren nun nicht mehr vorrangig durch ihre Funktion definiert, sondern durch ihre "Schaufenster-Qualität", wie Georg Simmel in einer Besprechung der Berliner Gewerbeausstellung von 1896 konstatierte: "Die Warenproduction unter der Herrschaft der freien Concurrenz und mit dem durchschnittlichen Uebergewichte des Angebots über die Nachfrage muss dazu führen, den Dingen über ihre Nützlichkeit hinaus noch eine verlockende Außenseite zu geben. Wo die Concurrenz in bezug auf Zweckmäßigkeit und innere Eigenschaften zu Ende ist – und oft genug schon vorher – muss man versuchen, durch den äußeren Reiz der Objecte, ja sogar durch die Art ihres Arrangements das Interesse der Käufer zu erregen."[5]

Geschichte des Schaufensters

Bis weit ins 20. Jahrhundert hinein zählte das Schaufenster zu den wichtigsten Kommunikationsmedien der industriekapitalistischen Warenwelt – bis es durch andere visuelle Medien wie Illustrierte, Film und Fernsehen starke Konkurrenz erhielt und in seiner Bedeutung teilweise eingeschränkt wurde. Herausgebildet hat es sich mit den Veränderungen in der Warenproduktion und -distribution sowie technischen und architektonischen Neuerungen. Vor dem 18. Jahrhundert gab es keine Schaufenster, auch wenn verschiedene andere Formen der Warenpräsentation seit alters her üblich waren. Ein Grund liegt darin, dass freier Handel im heutigen Sinn nicht existierte, die Warenströme verhältnismäßig gering waren und das Marktgeschehen einer sehr starken Reglementierung unterlag. Erst die industrielle Massenproduktion und das Ende des Zunftwesens machten die moderne Form der Warenwerbung als eine Vermittlung zwischen Verkäufern und Käufern – und damit auch das Schaufenster – überhaupt notwendig und möglich. Mit der zunehmenden Anonymisierung der Kundenbeziehung musste anstelle der Produzenten und Verkäufer immer mehr die Ware selbst sprechen. Die Zurschaustellung und Inszenierung von Waren war sowohl für die Händler als auch für die Hersteller überlebensnotwendig geworden. Damit veränderte sich der Charakter der Geschäfte, sie verwandelten sich zunehmend in Präsentationsräume und es

3. S. Fischer, Der Verkäufer. Praktisches Handbuch für Verkäufer und Verkäuferinnen in allen Branchen, Berlin 1899, S. 149.
4. Felix Salten, Vom Kaufen, in: ders., Die Dame im Spiegel, Berlin 1920, S. 95-103, hier S. 97.
5. Georg Simmel, Berliner Gewerbe-Ausstellung, in: Die Zeit. Wiener Wochenschrift, 25. Juli 1896, S. 59-60, zit. n. David Frisby (Hg.), Georg Simmel in Wien. Texte und Kontexte aus dem Wien der Jahrhundertwende, Wien 2000, S. 64-68, hier S. 67.

begannen sich die – freilich noch kleinen und durch Sprossen unterteilten – Schaufenster zu eigenständigen Elementen herauszubilden. Mit dem Schaufenster wurde für das stark angestiegene Warenangebot Öffentlichkeit erzeugt – nicht nur im Sinne einer Informationsmöglichkeit über das existierende Angebot, sondern auch im Sinne einer Vergleichsmöglichkeit zwischen unterschiedlichen Anbietern. Das Schaufenster setzte als eine Art Ausstellung der Straße im Kleinen fort, was die seit Mitte des 19. Jahrhunderts boomenden Welt- und Gewerbeausstellungen im großen Maßstab betrieben: ein Panoptikum des neuen und vielfältigen industriellen Warenuniversums zu inszenieren. Während Letztere lediglich zum Schauen einluden, dienten die Schaufenster quasi als Verkaufsausstellungen. Sie zielten auf den Konsum der gezeigten Waren, auf das "Mysterium der Vermählung des Käufers mit der Ware"[6] ab. Und anders als im Museum waren die hinter den Auslagenscheiben und in Verkaufsvitrinen präsentierten Exponate nicht prinzipiell, sondern nur vorübergehend und aus einem strategischen Kalkül heraus dem Zugriff entzogen: Ein durch die Besichtigung motivierter Kaufakt sollte ihre Transformation vom Ausstellungs- in Gebrauchsgut bewirken.

Glas als Inszenierungsmittel spielte in dieser neuen Verkaufskultur eine wesentliche Rolle. Es war lange Zeit sehr teuer gewesen und es hatte ihm an Durchsichtigkeit wie an Großflächigkeit gemangelt. Die Geschäftslokale verschlossen ihre Fenster und Türen daher mit hölzernen Läden (wovon die Bezeichnung Laden für ein Verkaufsgeschäft herrührt), die sie zu den Öffnungszeiten aufmachten bzw. herunterklappten und als Verkaufs- oder Präsentationsfläche nutzten. Schilder über der Tür machten auf die jeweils angebotenen Waren aufmerksam. Vielfach war es üblich, bei trockenem Wetter eine Auswahl der Waren vor dem Geschäft aufzustellen oder aufzuhängen. In glastechnologischer Hinsicht ist die Erfindung der gegossenen und gewalzten durchsichtigen "Coulagescheibe" im Jahr 1688 für die Entwicklung des Schaufensters relevant.[7] Erleichtert wurde die Einführung dieser sich erst im frühen 19. Jahrhundert durchsetzenden Neuerung durch die Holzsprossen, welche die für das beträchtliche Gewicht dieser Scheiben zu schwachen Bleisprossen abzulösen begannen. Solange das Schaufenster eine kostspielige Angelegenheit war, verfügten nur Geschäfte für Luxuswaren über dieses Mittel der Warenpräsentation. Kleine und billige Läden zeigten ihre Waren noch lange auf die traditionelle Art und Weise, indem sie diese auf die Straße bzw. den Gehsteig stellten oder an die Portale und geöffneten Ladentüren hängten. Daneben wurden normale Fenster als Auslagen verwendet oder kleinere Glasvitrinen an der Fassade oder an den Läden angebracht. Während hier die Geschäfte selbst noch weitgehend vor den Blicken von außen geschützt waren (oft war die Tür sogar die einzige Öffnung), führte die beständige Vergrößerung der Auslagenscheiben zu einer zunehmenden Durchlässigkeit der Geschäftsfassade und man konnte nun durch die Schaufenster – sofern sie nicht mit einer Rückwand ausgestattet waren – in das Ladeninnere und somit auf das gesamte Warenangebot blicken. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Herstellung großflächiger Glasscheiben und somit durchgehender Schaufensterfronten möglich, wozu man die Ladenfront mit Hilfe von Eisenstützen öffnete. Häufig erstreckten sich die Auslagen auch auf ein oder mehrere Obergeschoße.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts setzte sich das Ausstellen der Waren hinter Glas in größerem Ausmaß durch, ab den 1880er-Jahren begann der eigentliche Siegeszug des Schaufensters. Parallel dazu hatten sich Zustand und Sauberkeit der Straßen verbessert, wodurch ein wesentlicher Anreiz zum Flanieren und Bummeln gegeben war. Eine weitere Voraussetzung für das Entstehen der modernen Schaufensterkultur war die Lösung des Belüftungsproblems (um das Beschlagen der Scheiben zu vermeiden) sowie die Verbreitung der Gas- und ab den 1880er-Jahren der elektrischen Beleuchtung. Licht wurde ganz allgemein zu einem wichtigen Faktor der Verkaufskunst. Hell beleuchtete Verkaufsräume, Fassaden und Schaufenster galten als umsatzsteigernd, da sie Vertrauen erweckten und das Publikum auch in den Abendstunden in bzw. vor die Läden lockten. Die Wirkung der Schaufenster war in der Nacht noch stärker als untertags. Während bei Tageslicht aufgrund der Spiegelung der Auslagenscheiben die Umgebung und Passanten gleichsam die ausgestellte Ware überlagerten, verschwanden diese Effekte durch die nächtliche Innenbeleuchtung und suggerierten das Fehlen jeder materiellen Grenze zwischen Waren und Konsumenten.

Je mehr das Schaufenster für den Handel an Bedeutung erlangte, desto stärker wurde es als eine wichtige architektonische Aufgabe wahrgenommen und von vornherein in die Gesamtkonzeption der Ladenarchitektur integriert. Die Gebäudeproportionen wurden nun in erster Linie durch das Format der Schaufenster vorgegeben. Dabei dominierte vielfach das Bestreben nach einer immer größeren Transparenz der Geschäftsfassaden, einer immer stärkeren Verschmelzung von Innen- und Außenraum. Um dem steigenden Bedarf nach Schaufensterflächen Genüge zu tun, wurden auch nachträgliche Auslagenvergrößerungen vorgenommen, die sich nicht immer mit dem ursprünglichen architektonischen Gesamteindruck vertrugen. Solche zu überdimensionierten Auslagen führende Maßnahmen wurden schon von der sich kurz nach 1900 formierenden Heimatschutzbewegung im Zuge ihrer grundsätzlichen Kritik an den "Verschandelungen" des Stadtbildes durch die Phänomene der modernen Konsumkultur und der "Reklameseuche" heftig angeprangert. Die Forderungen zielten auf eine harmonische

6. Karl Ernst Osthaus, Das Schaufenster, in: Jahrbuch des Deutschen Werkbundes 1913: Die Kunst in Industrie und Handel, S. 59-69, hier S. 62.
7. Vgl. Hans Bahn, Das Schaufenster in der Barock- und klassizistischen Zeit, in: Zentralblatt der Bauverwaltung 47 (1927) 5, S. 38-40, hier S. 38.

Einfügung der Schaufenster sowohl in die Gebäude- wie in die Stadtansicht. Nach dem Zweiten Weltkrieg verstärkte sich mit der Entwicklung hin zur Massenkonsumgesellschaft der Trend zum Einbau von 'maßstabslosen' Schaufenstern in historische Bauten, was vielerorts zu schwerwiegenden Eingriffen in die originale Bausubstanz und zu Interventionen seitens des Denkmalschutzes führte. Schaufenster provozierten aber nicht nur ästhetisch, sondern auch weltanschaulich und moralisch motivierte Kritik. So wurden als Reaktion auf konservativ-klerikale Vorstöße gegen die aufstrebende Geschäftswelt und die Sinnangebote der Konsumgesellschaft an manchen Orten Verordnungen erlassen, die sonntägliche Verhängungen der Schaufenster zumindest zu Kirchgangszeiten vorschrieben.[8]

Pioniere des modernen Schaufensters waren die Warenhäuser, die sich in westeuropäischen Großstädten wie Paris oder London ab der Mitte des 19. Jahrhunderts, in Deutschland und Österreich mit einiger zeitlicher Verzögerung als neue Formen der Warendistribution herauszubilden und den Stadtentwicklungsprozess zu prägen begannen. Das Warenhaus entwarf grundlegend neue sozioökonomische Verkehrsformen und brachte spezifische Aspekte der modernen urbanen Kultur hervor. Es wurde zu einem wesentlichen Schauplatz und Symbol der modernen Konsumgesellschaft ebenso wie es in baulicher Hinsicht das Bild der modernen Stadt prägte. Seine in der Regel exponierte Innenstadtlage verweist auf den Strukturwandel in der Stadtentwicklung, in dessen Verlauf die innerstädtischen Lagen zunehmend von Büro- und Geschäftsbauten dominiert wurden. Dass die großen Kauf- und Warenhäuser als wichtige Signifikanten moderner Urbanität wahrgenommen wurden, illustrieren zum Beispiel zeitgenössische Medienberichte über die neuen Konsumpaläste. So betonte ein Zeitungsbericht über die 1896 erfolgte Eröffnung eines Konfektionswarenhauses in Wien den "weltstädtischen Charakter des Etablissements" und hob insbesondere die imposanten Auslagen hervor, die speziell in der Dunkelheit durch die elektrische Beleuchtung mit tausend Glühlichtern "ein Wunderwerk von geradezu fascinirender Wirkung"[9] böten.

Mit seiner neuartigen Architektur, die einer neuen Form der Warenpräsentation geschuldet war, machte das Warenhaus die Warenwelt auf eine bis dahin unbekannte Weise im öffentlichen Raum sichtbar. Die gezielte Inszenierung und Mediatisierung der Warenwelt durch die Warenhäuser eröffnete für die alltäglichen Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsstrukturen völlig neue Dimensionen. Die Warenwelt wurde zum bestimmenden Kosmos, zum Ziel der Wünsche und Bedürfnisse, ihre Inszenierungen zur glitzernden, überwältigenden Folie, vor der sich das urbane Leben abspielte. Unter diesem Gesichtspunkt zeigen sich die Warenhäuser als Brennpunkte einer auf den Konsum ausgerichteten Kultur, sie sind ihre Träger und ihre mediale Ebene. Die auf Massenkonsum abzielende Absatzpolitik des Warenhauses (in dieser Hinsicht ist es gleichsam als die logische Folge der im 19. Jahrhundert entstehenden industriellen Massenproduktion zu verstehen) erforderte eine systematische und professionelle Form der Kundenwerbung. Das Schaufenster zählte hierbei zu den wichtigsten Hilfsmitteln, seine flächenmäßige Ausdehnung zu den Charakteristika des Warenhauses. Die transparente Form der Fassadengestaltung hob das Warenhaus im Straßenbild markant hervor und lud offensiv zum Betrachten der ausgestellten Konsumgüter ein.

Professionalisierung der Wareninszenierung

Mit der zunehmenden Bedeutung des Schaufensters wuchsen die Ansprüche an seine Gestaltung und es setzte ein umfassender Professionalisierungsprozess ein. Dieser manifestierte sich in der Herausbildung eigener Berufsfelder und Hilfsmittelindustrien ebenso wie in der Entstehung von Fachliteratur sowie einer Theoretisierung der Schaufenstergestaltung. Außerdem erfuhr auch der bauliche Rahmen der Warenauslage zunehmende Aufmerksamkeit seitens der Architektur. Die Gestaltung von Geschäftslokalen und Geschäftsfassaden – und somit auch des Schaufensters – entwickelte sich zu einer wichtigen architektonischen Aufgabe. Etwa seit den 1890er-Jahren existiert der Beruf des Schaufensterdekorateurs, der zunächst zu den am besten honorierten Berufen im Handel zählte. Er oder sie musste nicht nur künstlerisch, handwerklich und technisch begabt sein, sondern sich auch auf die Gesetze des Verkaufens verstehen. Ratgeber und Zeitschriften für Schaufenstergestaltung wiesen immer wieder darauf hin, dass eine kunstgewerbliche oder künstlerische Ausbildung allein noch keine ausreichende Qualifikation für den Beruf des Schaufensterdekorateurs mit sich bringe, sondern auch Kenntnisse im Hinblick auf Warenkunde und Verkaufspsychologie erfordere: „Der Dekorateur muß ein Herz ‚für die Ware' haben. […] Das Kaufmännische und das Künstlerische müssen sich bei einem Dekorateur innerlich vereinen"[10]. Gute Schaufenstergestalter dienten nicht nur dem Profit ihrer Auftraggeber, indem sie eine Atmosphäre der Kauflust und so den "Shop-Appeal"[11] des Schaufensters schufen. Darüber hinaus waren sie auch Kulturvermittler, denn sie

8. Vgl. Dirk Reinhardt, Von der Reklame zum Marketing. Geschichte der Wirtschaftswerbung in Deutschland, Berlin 1993, S. 277f.
9. Eine neue Sehenswürdigkeit der Kärntnerstraße, in: Wiener Bilder, 4. Oktober 1896, S. 11.
10. Paul Becker, Der moderne Schaufenster-Dekorateur. Praktische Anleitung zur Ausgestaltung neuzeitlicher Schaufenster, Hamburg 1928, S. 9f.
11. J. H. Davis, Der "Shop-Appeal" des Schaufensters, in: Kontakt. Fachzeitschrift für Reklame und Verkaufskunst. Offizielles Organ des Österreichischen Reklame-Schutzverbandes (1931) 9, S. 29-30.

übersetzten gesellschaftliche Trends und ästhetische Innovationen in eine für die Massen verständliche visuelle Sprache. Nur große Geschäfte und Warenhäuser konnten sich eigene fest angestellte Spezialisten leisten, in kleineren mussten die Geschäftsinhaber oder Angestellten das Schaufensterdekorieren als Zusatztätigkeit ausüben oder auf mobile Professionisten zurückgreifen. Da die Ausbildung zunächst noch nicht zu den Lehrfächern der gewerblichen Fachschulen zählte, existierten private Dekorationsschulen. Außerdem kamen zahlreiche Ratgeber für das Selbststudium sowie Reklame- und Schaufensterfachzeitschriften auf den Markt.

Zum Professionalisierungsprozess der Schaufenstergestaltung zählt auch die Herausbildung eigener Hilfsmittelindustrien für Schaufensterbedarf, bei denen ab dem ausgehenden 19. Jahrhundert ein rascher Aufstieg zu verzeichnen ist. Neben Glasaufsätzen, Stellagen, Schildern für Beschriftungen (Preisschilder wurden ab Mitte der 1920er-Jahre üblich), künstlichen Blumen, Rollos gegen zu viel Sonne und anderem mehr boomte die Produktion von Schaufensterfiguren, welche sich vor allem in der Textilbranche etablierten. Ein weiterer Zweig konzentrierte sich auf mechanische Figuren und Apparate. Da Bewegung im Schaufenster in diesen Jahrzehnten als wichtiger Blickfang galt, wurde diesem Bereich einige Aufmerksamkeit gewidmet – nach dem Motto "Bewegung im Schaufenster – Belebung im Geschäft". So wurden etwa bewegliche Damenbeine für die Präsentation von Strümpfen angeboten.

Um die Blicke der Passanten einzufangen, mussten sich die Geschäfte stets etwas Neues einfallen lassen, das war das Credo vieler Schaufensterratgeber. Verständlich also, dass vielfach ein Hang zum aufsehenerregenden Spektakel herrschte. Das begann bei lebenden Schaufensterfiguren und endete bei der nach Originalität heischenden Bezugnahme auf aktuelle Ereignisse. Zwar gab es seit der Jahrhundertwende – insbesondere seitens des Werkbundes[12] und der Wiener Werkstätte – Bestrebungen, durch künstlerisch anspruchsvolle Schaufenstergestaltung die Kultur der Straße zu heben und das Volk ästhetisch zu bilden.[13] Doch das durchschnittliche Schaufenster entsprach weit eher den populären Geschmacksvorlieben und nicht zuletzt dem mehr oder weniger geschulten Können seiner Gestalter. Daran konnte auch die Tatsache nichts ändern, dass im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts zahlreiche Künstler, Architekten und Reklametheoretiker das Schaufenster als Kulturfaktor verstanden, sich intensiv mit der Schaufenstergestaltung als angewandte Kunst beschäftigten und zahlreiche programmatische Schriften und praktische Anleitungen publizierten. Auch die seit dem späten 19. Jahrhundert an Terrain gewinnenden Markenartikelhersteller versuchten über die Lieferung vorgefertigter Dekorationen an den Einzelhandel Einfluss auf die Schaufenstergestaltung auszuüben. Markenprodukte waren nach 1900 häufig die Grundlage für die so genannten "Stapelfenster", für die wenige Artikelsorten in großer Zahl kunstvoll symmetrisch angeordnet wurden. Seitens des Publikums erfreuten sich "Szenenfenster" großer Beliebtheit, die allerdings wegen des oft beträchtlichen damit verbundenen Aufwandes nur von gut gehenden und größeren Geschäften realisiert werden konnten. Die professionelle Schaufenstergestaltung inszenierte nicht nur Luxuswaren, sondern auch industrielle Massenprodukte als begehrenswerte Dinge und vermittelte Bilder von Überfluss und ein Versprechen allgemeiner Verfügbarkeit.

Ambitionierte Überlegungen zur Schaufenstergestaltung reflektierten in der Regel auch deren Stellenwert im urbanen Gesamtgefüge und berücksichtigten die Gegebenheiten des modernen städtischen Straßenlebens. So hielt der Chefdekorateur und Leiter der Hamburger Dekorations-Fachschule im Vorwort seines 1928 erschienenen, an den Einzelhandel adressierten Ratgebers für die moderne Schaufenstergestaltung fest: „Wer sich in den Dienst der Schaufensterkultur stellt, handelt nicht nur zu seinem eigenen Nutzen, sondern trägt auch darüber hinaus mit dazu bei, daß das Straßenbild einer ganzen Stadt fesselnd und wohltuend zugleich sich darbietet.“[14] Die Positionierung der Geschäftsauslagen als 'Sehenswürdigkeit', als visuelle Attraktion im Stadt- und Straßenbild war eine vor allem von größeren Geschäften verfolgte Werbestrategie, in der es einerseits um den selbstbewussten Hinweis auf die durch auffallende Schaufensterfronten dominierte Präsenz im öffentlichen Raum ging, andererseits um eine Forcierung des Schaufensterbummels als Mittel der Wareninformation wie der Freizeitgestaltung. Der Handel war sich seiner Rolle für die Herausbildung neuer Verhaltens- und Sehweisen durchaus bewusst und auf seine Weise an der Formierung eines konsumkulturelle Kompetenzen inkludierenden modernen urbanen Habitus beteiligt.

* *Mag. Susanne Breuss, Kuratorin im Wien Museum, Lehrbeauftragte an der Universität Wien, Kontakt: susanne.breuss@wienmuseum.at, susanne.breuss@univie.ac.at*

12. Vgl. z. B. Osthaus, Schaufenster.
13. Vgl. z. B. Nina Schleif, Schaufenster Kunst. Berlin und New York, Köln/Weimar/Wien 2004.
14. Becker, Schaufenster-Dekorateur, S. 6.

EINTEILUNG DER PRODUKTARTEN ALS GRUNDLAGE ZUR WARENKUNDE

*Werner Pepels**

Inhalt:

1. Konsumgüter vs. Investitionsgüter
2. Gelbe, Orange und Rote Güter
3. Produktarten I. - V.
4. Augmentiertes Produkt
5. Inspektions-, Erfahrungs- und Vertrauensgüter
6. Speciality, Shopping, Convenience, Preference goods
7. Hightech vs. Hightouch goods
8. High interest vs. Low interest goods
9. Inferiore vs. superiore Güter
10. Erklärungsbedürftige vs. problemlose Produkte
11. Langlebige vs. kurzlebige Produkte

ABSTRACT

When thinking about different types of products, it is obvious, that there are numerous possibilities for categorisation. The following article shows the main typologies of products and describes their usual properties. At the same time it becomes obvious, that a product-guided categorisation is able to explain the relevant characteristics not only of products but also of industries and purchasing behavior within.

Um sich mit Warenkunde und Technologie planvoll auseinander setzen zu können, scheint es hilfreich, die Vielfalt realer Produktarten zu rubrizieren. Dafür gibt es im Einzelnen mehrere Ansätze, deren verbreitetste im Folgenden kurz dargestellt werden. Dabei wird deutlich, dass, in Abhängigkeit von der relevanten Produktdimension, ganz verschiedenartige Aspekte bedeutsam sein können.

1. Konsumgüter vs. Investitionsgüter

In einfachster Weise kann (nach Knoblich) in Konsum- und Investitionsgüter unterschieden werden. **Konsumgüter** sind massengefertigte Verbrauchsgüter des täglichen Bedarfs, die tendienziell als niedrigpreisig und problemlos einzustufen sind. Sie weisen eine geringe Sortenvielfalt auf und sind im Wesentlichen über die Packung gestaltbar. Die Akquisition erfolgt dominant im Wege der Publikumswerbung. Der Preis der Produkte ist von geringer Bedeutung. Sie werden auf indirektem Absatzweg bei kompletter Marktabdeckung distribuiert.

Investitionsgüter sind demgegenüber einzelgefertigte Gebrauchsgüter nur gelegentlicher Anschaffung. Sie sind eher hochpreisig und erklärungsbedürftig. Das Produkt lässt viele Gestaltungsmöglichkeiten zu und wird in differenzierten Sorten angeboten. Die Akquisition erfolgt dominant über Persönlichen Verkauf. Dem Preis der Produkte kommt erhebliche Bedeutung zu. Sie werden auf direktem Absatzweg bei nur selektiver Marktabdeckung distribuiert.

Diese Einteilung ist allerdings unbefriedigend. Nicht nur, dass die erheblich bedeutsamen Dienstleistungen fehlen, auch die Unterscheidung in Konsum- und Investitionsgüter ist unzureichend, da ein und dasselbe Produkt durchaus im privaten wie im gewerblichen Bereich eingesetzt werden kann. Dafür kommt also auf den Einsatz und nicht auf die Produktart an.

2. Gelbe, Orange und Rote Güter

Eine andere Unterscheidung (Aspinwall) geht von roten, orangen und gelben Gütern aus und gibt für diese tendenzielle Empfehlungen hinsichtlich der Vermarktung (siehe Abb. 1).

	gering	mittel	hoch
Dauer des Warenumschlags			
Gewinnspanne beim Anbieter/Händler			
Suchdauer für Nachfrager	Rote Güter	Orange Güter	Gelbe Güter
Gebrauchs-/Verbrauchs-dauer bei Nachfragern			
Notwendigkeit zur indivi-duellen Bedarfsanpassung			
Anteil direkter Absatzwege			
Chance zur Einsparung von Vorverkaufswerbung			

Abb. 1: Einteilung von Kaufobjekten nach Aspinwall

Gelbe Güter sind danach Produkte mit niedriger Umschlaghäufigkeit, hoher Handelsspanne, langer Such- und Konsumzeit, bei denen eine Endanpassung erfolgen muss. Dazu gehören z. B. technische Gebrauchsgüter, die als Mix auf direktem Absatzweg mit wenig Werbeaufwand vermarktbar sind. Die Kriterien Wartezeit, Gesamtspanne, Notwendigkeit der Anpassung, Konsumdauer und Suchzeit sind als hoch einzuschätzen.

Orange Güter weisen in Bezug auf Umschlaghäufigkeit, Handelsspanne, Such- und Konsumzeit, Anpassung an Kundenbedürfnisse, Absatzwegewahl und **Werbeaufwand** mittlere Werte auf. Die Kriterien Wartezeit, Gesamtspanne, Notwendigkeit der Anpassung, Konsumdauer und Suchzeit sind als mittelhoch einzuschätzen.

Rote Güter sind durch eine hohe Umschlaghäufigkeit, niedrige Handelsspanne und geringe Such- und Konsumzeit gekennzeichnet und erfordern eine geringe Anpassung an Kundenbedürfnisse. Dazu gehören z. B. Lebensmittel, die als Mix auf indirektem Absatzweg mit viel Werbeaufwand vermarktbar sind. Die Kriterien Wartezeit, Gesamtspanne, Notwendigkeit der Anpassung, Konsumdauer und Suchzeit sind als gering einzuschätzen.

Fraglich ist dabei jedoch die Verbindlichkeit dieser Zuordnung. So kann ein und dasselbe Produkt je nach Einkaufssituation durchaus zwei oder allen Gruppen zugeordnet werden, zumal die Grenzen fließend sind.

3. Produktarten I. - V.

Miracle baut darauf auf und bildet fünf Produktarten, die durch Charakteristika gekennzeichnet sind. Als Kriterien für Produktmerkmale gelten ihm die Folgenden:

Preis/Wert des Produkts,
Bedeutung jedes einzelnen Kaufs für den Abnehmer,
für den Kauf aufgewendete Zeit und Mühe,
Ausmaß des technischen/geschmacklichen Fortschritts,
technische Komplexität,
Erfordernis von Serviceleistungen,
Kaufabstände,
Dauer der Produktnutzung bzw. des Produktverbrauchs,
Spezifität der Verwendungsmöglichkeiten.

Alle Kriterien sind jeweils fünfstufig von „sehr gering“ bis „sehr hoch“ ordinal skaliert (alternativ können 20-Punkte-Gruppen zu max. 100 Punkten zugeordnet werden). Jedes einzelne Produkt wird hinsichtlich dieser Kriterien beurteilt (siehe Abb. 2).

	sehr ge-ring	eher ge-ring	eher mittel	eher hoch	sehr hoch
Wert des Kaufobjekts					
Bedeutung jedes einzelnen Kaufs für den Abnehmer					
Für den Kauf aufgewendete Zeit und Energie					
Ausmaß der techni-schen / geschmackliche Änderungen	Kaufobjekt der Gruppe 1	Kaufobjekt der Gruppe 2	Kaufobjekt der Gruppe 3	Kaufobjekt der Gruppe 4	Kaufobjekt der Gruppe 5
Technische Komplexität des Kaufobjekts					
Servicebedürftigkeit des Kaufobjekts					
Zeitliche Abstände des Kaufs					
Dauer der Produktnutzung / des Produktverbrauchs					
Verwendungsspezifität des Kaufobjekts					

Abb. 2: Einteilung von Kaufobjekten nach Miracle

Produkte, für die überwiegend die Ausprägung „sehr gering"/0-20 Pkt. zutrifft, gehören der Produktart I an (z. B. Zigaretten, Schokoriegel, Rasierklingen, Alkoholfreie Getränke/AFG). Für die **Produktart I** (kurzlebige Verbrauchsgüter) gelten etwa folgende Empfehlungen: geringe Produktdifferenzierung mit wenigen Versionen, indirekter Vertrieb zur umfassenden Marktabdeckung, Sprungwerbung in breit streuenden Publikumsmedien, einheitliche Preispolitik. Die Kriterien Preis, Bedeutung des einzelnen Kaufs, technologische und modische Änderungsempfindlichkeit, Suchzeit, technische Komplexität und Servicebedürftigkeit sind als sehr niedrig einzuschätzen. Die Kriterien Häufigkeit des Kaufs, Geschwindigkeit des Verbrauchs und Zahl der Verwendungsmöglichkeiten als sehr hoch.

Produkte, für die überwiegend die Ausprägung „gering"/21-40 Pkt. zutrifft, gehören der Produktart II an (z. B. Lebensmittel, Arzneimittel, Haushaltswaren, Energieträger, Modeschmuck, Kurzwaren). Für die **Produktart II** gilt entsprechend: wenige Versionen bei begrenzter Programmtiefe, Absatz vorwiegend in indirektem Vertrieb, dominanter Einsatz von Massenmedien zur Werbung, überwiegend einheitliche Preise mit geringer Flexibilität. Die Kriterien Preis, Bedeutung des einzelnen Kaufs, technologische und modische Änderungsempfindlichkeit, Suchzeit, technische Komplexität und Servicebedürftigkeit sind als niedrig einzuschätzen. Die Kriterien Häufigkeit des Kaufs, Geschwindigkeit des Verbrauchs und Zahl der Verwendungsmöglichkeiten als mittel bis hoch.

Produkte, für die überwiegend die Ausprägung „mittel"/41-60 Pkt. zutrifft, gehören der Produktart III an (langlebige Gebrauchsgüter, z. B. Rundfunkgeräte, Haushaltsgroßgeräte, Damenoberbekleidung, Autoreifen, Sportausrüstungen). Für die **Produktart III** gilt analog: mittlerer Produktdifferenzierungsgrad, Parallelzugang über direkte und indirekte Absatzwege, sowohl Einsatz von Massen- als auch einzelumwerbenden Medien, Mix aus Fest- und Verhandlungspreisen. Die Kriterien Preis, Bedeutung des einzelnen Kaufs, technologische und modische Änderungsempfindlichkeit, Suchzeit, technische Komplexität und Servicebedürftigkeit sind als mittel bis hoch einzuschätzen. Die Kriterien Häufigkeit des Kaufs, Geschwindigkeit des Verbrauchs als mittel bis niedrig. Die Zahl der Verwendungsmöglichkeiten ist als mittel bis hoch einzuschätzen.

Produkte, für die überwiegend die Ausprägung „hoch“/61-80 Pkt. zutrifft, gehören der Produktart IV an (z. B. Spiegelreflexkameras, Landmaschinen, Automobile, Einrichtungsgegenstände, Medikamente, wertvoller Schmuck). Für die **Produktart IV** gilt: eher hoher Grad an Produktdifferenzierung, Marktzugang durch überwiegend direkten Absatzweg, dominanter Einsatz von Direktwerbung, nur vereinzelte Festpreise, im übrigen solche als Verhandlungsbasis. Die Kriterien Preis, Bedeutung des einzelnen Kaufs, technologische und modische Änderungsempfindlichkeit, Suchzeit, technische Komplexität und Servicebedürftigkeit sind als hoch einzuschätzen. Die Kriterien Häufigkeit des Kaufs, Geschwindigkeit des Verbrauchs als niedrig. Die Zahl der Verwendungsmöglichkeiten ist als mittel bis hoch einzuschätzen.

Produkte, für die überwiegend die Ausprägung „sehr hoch“/81-100 Pkt. zutrifft, gehören der Produktart V an (z. B. Generatoren, Dampfturbinen, Spezialwerkzeuge, Immobilien, antike Möbel, Maßkleidung, Kunstwerke). Für die **Produktart V** (Investitionsgüter) lauten die Empfehlungen wie folgt: hohe Produktdifferenzierung mit kundenspezifischen Versionen, direkter Vertrieb über eigene Mitarbeiter, Direktwerbung durch Mailings, Messen und Persönlichen Verkauf, Verhandlungspreisbildung. Die Kriterien Preis, Bedeutung des einzelnen Kaufs, technologische und modische Änderungsempfindlichkeit, Suchzeit, technische Komplexität und Servicebedürftigkeit sind als sehr hoch einzuschätzen. Die Kriterien Häufigkeit des Kaufs, Geschwindigkeit des Verbrauchs und Zahl der Verwendungsmöglichkeiten als sehr niedrig.

4. Augmentiertes Produkt

Kotler u. a. erklären die Marktwirksamkeit eines ganzheitlichen Produkts (Augmented product) aus dem Vorhandensein eines

Kernprodukts (Primärleistung), dies ist das „nackte“ Produkt oder die Standardleistung, die Ausprägungen ergeben sich vor allem aus den materiellen Produkteigenschaften und dem Entgelt dafür, also der Angebots- und der Gegenleistungspolitik,

Zusatzprodukts (Regelleistung), dies ist das um Ergänzungs- oder Zusatzleistungen erweiterte Kernprodukt, um eine komplette Problemlösung darzustellen, dazu gehören vor allem Kundendienst, Produktqualität, Markenname, Produktdesign etc.

Wahrgenommenen Produkts, dies umfasst auch die immateriellen Imageleistungen rund um das Produkt, die kaufentscheidend wahrgenommen werden, also vorwiegend die Informationspolitik (siehe Abb. 3).

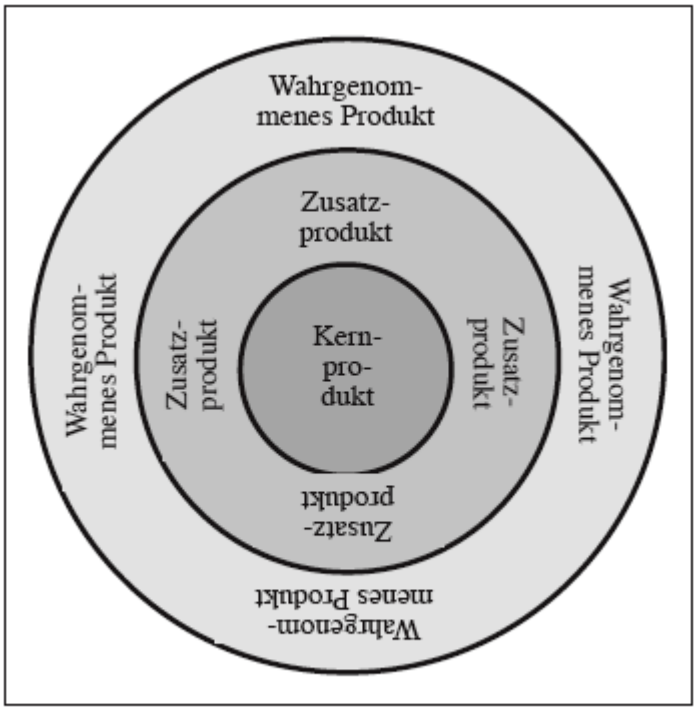


Abb. 3: Augmentiertes Produkt nach Kotler

Dieses Schalenmodell ist zwar sehr anschaulich und auch logisch nachvollziehbar, als Grundlegung für die Ausgestaltung einer Warenkunde jedoch zu undifferenziert, um daraus zuverlässige Schlussfolgerungen ableiten zu können.

5. Inspektions-, Erfahrungs- und Vertrauensgüter

Zeithaml unterteilt in drei Gruppen von Produkten, die entsprechend intern relativ gleichartig sind, extern aber relativ verschiedenartig. Sie charakterisiert diese wie folgt (siehe Abb. 4).

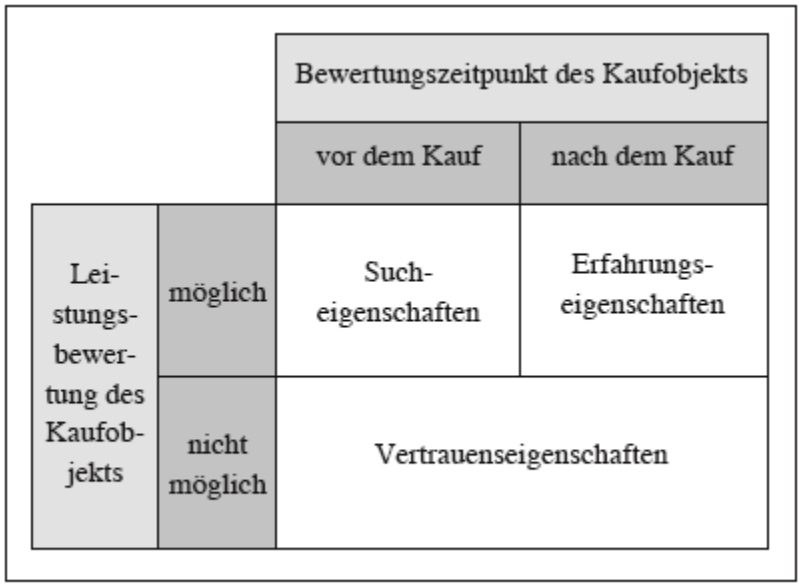


Abb. 4: Produkteigenschaften

Sucheigenschaften beruhen auf Inaugenscheinnahme, daher spricht man bei diesen Produkten auch von **Inspektionsgütern** (Inspection goods). Dies setzt voraus, dass die Leistungsmerkmale dem Abnehmer zum Zeitpunkt des Kaufentscheids (und auch danach) zugänglich sind, d. h., ihr Vorhandensein oder Fehlen kann vor dem Kauf festgestellt werden. Dies gilt für alle Produkte, deren technische Eigenschaften eindeutig messbar sind. Die Wahrscheinlichkeit negativer Konsequenzen für den Käufer ist gering, da insgesamt gute Beurteilungsmöglichkeiten gegeben sind, z. B. durch Prospekt, Datenblatt, Messebesuch, Fachwerbungsanzeige, Betriebsbesichtigung. Sucheigenschaften können also vom Nachfrager durch Inspektion des Leistungsangebots oder durch eine entsprechende Informationssuche bereits vor dem Kauf vollständig beurteilt werden. Die Informationssuche wird erst dann abgebrochen, wenn der Nachfrager ein subjektiv als ausreichend wahrgenommenes Informationsniveau erreicht hat oder eine weitere Informationssuche als zu kostspielig erachtet.

Erlebniseigenschaften beruhen auf der Nutzung der in Frage stehenden Produkte in der Vergangenheit, daher spricht man bei diesen Produkten auch von **Erfahrungsgütern** (Experience goods). Diese Erfahrung ist zum Zeitpunkt des Kaufentscheids aber noch nicht zugänglich, d. h., ihr Vorhandensein kann zwar nicht vor dem Kauf, wohl aber danach festgestellt werden. Anstelle eigener Erfahrung können auch Erfahrungsberichte anderer Anwender als Beurteilungshilfen dienen oder z. B. Referenzanlagennachweis, User-Zirkel, Empfehlung durch Berater, Seminarbesuch/Fachkonferenz. Erfahrungseigenschaften erlauben also eine Beurteilung durch den Nachfrager erst nach dem Kauf, wobei diese entweder erst nach dem Kauf möglich ist oder aber die Beurteilung auf Grund der subjektiven Wahrnehmung eines Nachfragers bewusst erst auf die Erfahrung bei Ge- bzw. Verbrauch eines Produkts verlagert wird.

Hoffnungseigenschaften beruhen auf Glaubwürdigkeit, daher spricht man auch von **Vertrauensgütern** (Credence goods). Diese sind nicht nur nicht zum Zeitpunkt des Kaufs, sondern nicht einmal nach dem Kauf zugänglich. Man muss sich insofern auf die Zusicherung des Anbieters verlassen. Vor allem die Kompetenz des Anbieters dient als Anhaltspunkt für die Qualitätsbeurteilung. Kompetenzen sind Fertigkeiten und Fähigkeiten, die einem Anbieter zugeordnet werden, um Probleme des Kunden zu lösen, und werden z. B. durch Aussagen anderer Verwender oder Kompetenzzentren erhärtet. Vertrauenseigenschaften können also vom Nachfrager weder vor noch nach dem Kauf vollständig beurteilt werden. Dieses Unvermögen ist darauf zurückzuführen, dass der Nachfrager nicht über ein entsprechendes Beurteilungs-Know-how verfügt und dieses auch nicht in einer vertretbaren Zeit aufbauen kann bzw. will oder die Kosten der Beurteilung subjektiv als zu hoch einstuft.

Jedes Produkt hat immer Anteile aller drei Eigenschaftsparameter, d. h. sowohl Such- als auch Erlebnis- und Vertrauenseigenschaften, jedoch jeweils in unterschiedlichem Ausmaß. So sind bei einer PC-Software die Programmfunktionen Sucheigenschaft, die intuitive Benutzerführungen ist Erlebniseigenschaft und das Updating bzw. Up grading Vertrauenseigenschaft.

6. Speciality, Shopping, Convenience, Preference goods

Eine andere Unterteilung geht vom empfundenen Kaufrisiko und dem Budgetanteil der Produktarten aus. Dabei ergeben sich jeweils in absteigender Folge der beiden Kriterien (siehe Abb. 5).

		Kaufhäufigkeit	
		niedrig	hoch
Markt-tran-sparenz	niedrig	Speciality goods	Preference goods
	hoch	Shopping goods	Convenience goods

Abb. 5: Gütertypologie nach Markttransparenz und Kaufhäufigkeit

Speciality goods sind Produkte, die auf Grund der spezifisch ausgeprägten Anspruchshaltung von Nachfragern von diesen unter Hinnahme erheblichen Aufwands ausgewählt werden. Dabei handelt es sich entweder um emotional wichtige Produkte (für Selbstwert oder Außendarstellung) oder um solche mit absolut hohem Preisniveau und daraus impliziertem Risiko/Budgetanteil.

Shopping goods sind Produkte, bei denen sich der Konsument in der Auswahl und im Kauf typischerweise der Mühe von Vergleichen hinsichtlich Eignung, Qualität, Preis und Stil unterzieht. Sie erreichen jedoch weder die emotionale Bedeutung noch den Risikograd/Budgetanteil von Speciality goods.

Convenience goods sind Produkte, die in schneller Folge, kurzerhand mit minimalem Vergleichs- und Einkaufsaufwand beschafft werden. Die emotionale Bedeutung ist ebenso wie der Risikograd/Budgetanteil gering.

Preference goods sind Produkte, die mit wenig Aufwand beschafft werden, da sie nur ein mittleres Risiko repräsentieren.

7. Hightech vs. Hightouch goods

Die Unterscheidung nach der Attraktivität mündet in Hightech goods und Hightouch goods. Beide zeichnen sich durch ein hohes Maß an Attraktivität aus. **Hightech goods** strahlen produktliche Faszination aus und repräsentieren technischen Fortschritt (z. B. Unterhaltungselektronik), **Hightouch goods** dienen der zutreffenden Profilierung des Individuums im sozialen Umfeld (z. B. Mode, Bekleidung, Genussmittel, Möbel). Für beide Bereiche ist daher z. B. mit einer generell hohen Preisbereitschaft zu rechnen.

8. High interest vs. Low interest goods

Eng damit zusammen hängt der Interessegrad nach **High interest goods**, mit einem hohen Maß allgemeiner Involvierung und in ihrer Kaufentscheidung zumeist situationsabhängig, und **Low interest goods**, mit einem geringen Maß allgemeiner Involvierung (Betroffenheit), weil es an „Produkterotik“ fehlt und eher ein „notwendiges Übel“ der Anschaffung gegeben ist. Die Preisbereitschaft ist bei High interest goods somit ungleich höher als bei Low interest goods. Es geht daher häufig darum, die Mehrzahl der an sich „unaufregenden“ Produkte emotional aufzuwerten (z. B. durch Kommunikationsmaßnahmen) und dadurch in den gewünschten Bereich erhöhter Preisbereitschaft zu überführen.

Inferiore vs. superiore Güter

Inferiore Güter sind solche, die von untergeordneter Bedeutung sind, **superiore** solche, die von übergeordneter Bedeutung sind. Entsprechend dieser Wertigkeit ist die Auseinandersetzungsbereitschaft mit diesen, nämlich im ersten Fall gering, im zweiten hoch. Parallel dazu verhält sich die Preisbereitschaft. Es gibt den Trend des Up grading an sich als inferior angesehener Güter zu superioren. Teils gelingt dies (z. B.

Aufwertung der Zahncreme vom Körperreinigungsmittel zum Medizinpflegepräparat), teils gelingt dies nicht (z. B. unvermindert geringe Bedeutung der Filtertüte für den Kaffeegenuss). Entsprechend entwickelt sich die Durchsetzbarkeit von Preisen im Markt.

10. Erklärungsbedürftige vs. problemlose Produkte

Weiterhin kann hinsichtlich der Komplexität nach **erklärungsbedürftigen Produkten** und **problemlosen Produkten** unterschieden werden. Erstere sind eher kompliziert und bedürfen der werblichen Informationsbegleitung, Letztere sind auch ohne besondere Erläuterung marktfähig, weil ihre Leistung bekannt, zumindest aber als risikoarm einzuschätzen ist. Insofern haben problemlose Güter eine vergleichsweise höhere Kaufappetenz. Jedoch ist festzustellen, dass ehemals problemlose Güter durch raffinierte Marketingtechniken so kompliziert werden, dass sie erklärungsbedürftig sind (z. B. portionierte Joghurts, Haarshampoos). Dahinter steckt der Wille zur Differenzierung vom Mitbewerb, zugleich wird damit jedoch zumindest bei einem Teil der Zielgruppe Verunsicherung erzeugt. Gegenläufig werden ehemals erklärungsbedürftige Produkte zunehmend problemlos, weil der Informationsstand der Nachfrager wächst (z. B. Personal computers, Digitalkameras).

11. Langlebige vs. kurzlebige Produkte

Schließlich gibt es nach der Lebensdauer **langlebige Produkte** mit langen Abständen zwischen den Kaufakten und **kurzlebige Produkte** mit kurzen Abständen dazwischen. Erstere haben durch die längere Bindungsdauer ein höheres empfundenes Kaufrisiko, bei Letzteren fällt der Entscheid leichter, weil er schneller zu korrigieren ist. Dies hat z. B. Auswirkungen auf den Preiswiderstand, er ist am höchsten bei einem hohem Preis für ein kurzlebiges Produkt und am niedrigsten für einen niedrigen Preis bei einem langlebigen Produkt, in allen anderen Fällen liegt er dazwischen.

Literaturhinweise

Brockhoff, Klaus: Produktpolitik, 4. Auflage, Stuttgart 1999
Hüttel, Klaus: Produktpolitik, 3. Auflage, Ludwigshafen 1998

* *Prof. Werner Pepels, 47803 Krefeld; werner.pepels@t-online.de*

ZU DEN BEITRÄGEN AUS DER FESTSCHRIFT FÜR PROF. DR. SEIFERT: „WIRTSCHAFT – GESELLSCHAFT – NATUR“

*Djordje Pinter**

Diese Ausgabe von Forum Ware enthält drei Beiträge aus dem Bereich Evolution, Bio- und Umweltökonomie aus der Festschrift für Prof. Dr. Seifert „Wirtschaft-Gesellschaft-Natur – Ansätze zu einem zukunftsfähigen Wirtschaften“[1] In dieser Festschrift wird verdeutlicht, dass in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen sowohl richtungsweisende Wahrnehmungen, als auch Lösungsvorschläge für nachhaltige Maßnahmen vorhanden sind, die jedoch teilweise noch weiterer Fundierungen bedürfen. Die Festschrift umfasst in sieben Bereichen insgesamt 40 Beiträge. Die Auswahl der drei hier aufgenommenen Beiträge, die im nächsten Heft fortgeführt werden soll, bietet eine evolutionsorientierte Erweiterung der Wissenschaften im Allgemeinen und ökonomische Theorie im Speziellen. Dabei wird die „Pfadabhängigkeit“ der menschlichen Zivilisation und Verbindung von Physis, Biologie und evolutionsbedingter Soziologie im Bereich der Wirtschaft hervorgehoben.

In seiner für die (Wirtschafts-)Wissenschaften wissenschaftstheoretisch und methodisch grundlegenden Betrachtung der Anwendung evolutionärer Mechanismen auf verschiedenen Anwendungsebenen, unter der Annahme der veralteten Vorstellung einer universellen Evolution, stellt *Erhard Oeser* fest, dass dieser evolutionäre Mechanismus nicht nur die unterschiedlichen Phasen und Prozessstufen der präbiotischen, biotischen und postbiotischen Evolution verbindet, sondern auch trennt. Eine „Transformation“ in andere Wissensgebiete erfordert wissenschaftstheoretisch einen methodologisch geregelten Prozess der Begründung und Rechtfertigung, der stufenweise nach dem Grad der Präzision auf verschiedenen Vergleichsebenen erfolgen muss. Mit der Anwendung dieses Konzepts auf die Wirtschaftswissenschaften kann ein methodischer Paradigmenwechsel begründet werden, von der Mechanik zur biologischen Evolution (die auch die Mechanik enthält); d. h. an die Stelle der Wirtschaft als planbarem, deterministischem, geschlossenem und linearen System tritt die Vorstellung von einem „lebendigen“, offenen und komplexen System.

Franz Wuketits hebt ebenfalls eine enge Beziehung von Ökonomie (als „Ökologie der Wechselwirkung von Menschen und Umwelt“) und Natur hervor, die evolutionär bedingt ist. Verdiensten *Darwins* in der Entwicklung von einem statischen zu einem evolutionären Weltbild stehen beharrlich Missinterpretationen, wie der Sozialdarwinismus, entgegen – aus der Evolutionstheorie könne aber nicht auf ein bestimmtes statisches Gesellschaftsmodell geschlossen werden. In historischer Perspektive stellt *F. Wuketits* fest, dass der prähistorische Mensch keine Form des Wirtschaftens i. e. S. zeigte, aber den Grundstein für ein „Schweineprinzip“ legte und immer effizientere Werkzeuge zur Nahrungsbeschaffung entwickelte, die in einer Entwicklung mündeten, welche die vermeintlich weise Spezies homo sapiens zu einer gewaltigen „Naturkatastrophe“ werden ließ. Die evolutionäre Entwicklung des Gehirns beruht auf dem Überleben und nicht auf erlangter Erkenntnis der „ganzen Wahrheit“. Dies lasse illusionäre Denkweisen, wie das permanente Wirtschaftswachstum oder eine kosmische Kolonialisierung, zu. Die Berücksichtigung der engen Wechselbeziehungen zwischen Ökonomie und Natur kann eine Lösung in Form einer Realwirtschaft, die den Grundbedürfnissen der Individuen und den begrenzten Ressourcen gerecht wird, ermöglichen.

Ralf Isenmann untersucht verschiedene Positionen zur Sichtweise auf die Natur. Dabei entwickelt er eine Synthese, die das Spektrum der Naturverständnisse in den Wirtschaftswissenschaften von der etablierten Sicht einer „Natur als Objekt“ hin zur „Natur als Vorbild“ sinnvoll ergänzt. Auf einer historisch systematischen Betrachtung mit Bezug auf Arbeiten von Eberhard Seifert (Naturvergessenheit ökonomischer Theorien) aufbauend, wird die Idee einer Natur als Vorbild durch die gemeinsame Wortverwandtschaft (oikos) und stoffliche Austauschbeziehungen unterstützt. Im Bewusstsein der Einbindung des Wirtschaftens („Humanökologie“) in die Natur lassen sich sowohl Aspekte der Bewahrung und des Schutzes, als auch progressive Aspekte der Nutzung und des Lernens von der Natur ableiten. Diesen Paradigmenwechsel kann das junge Forschungsfeld der Industrial Ecology für einen weiterentwickelten Brückenschlag zwischen technisch-geprägten Ökonomiesystemen und der Ökologie i. S. natürlicher Ökosysteme nutzen. Empirische Befunde stützen diese Synthese und zeigen ihre reale Bedeutung, die den Weg für eine Umsetzung in das Management von Unternehmen ermöglicht.

Wir wünschen Ihnen durch diese Beiträge einen interessanten Einblick in evolutionsorientierte Arbeiten und die Festschrift und freuen uns, wenn Ihr Interesse geweckt wurde. In der nächsten Ausgabe werden weitere Beiträge zum Spannungsfeld Wirtschaft – Gesellschaft - Natur folgen.

* *Djordje Pinter, Dipl.-Kfm., Beingasse 17 - 1/10, 1150 Wien, Austria,* djordje.pinter@gmx.de

1. Djordje Pinter, Uwe Schubert (Hg.), Wirtschaft – Gesellschaft – Natur, Ansätze zu einem zukunftsfähigen Wirtschaften, Festschrift für Eberhard K. Seifert, Marburg 2011, ca. 667 Seiten, 59,80 EUR, ISBN 978-3-89518-841-1

EVOLUTION ALS UNIVERSALES FORSCHUNGSPROGRAMM

*Erhard Oeser**

Die Vorstellung einer universalen Evolution ist, wie bereits Darwin selbst festgestellt hat, wesentlich älter als die biologische Evolutionstheorie. Sie reicht nach seinen Angaben bis ins Altertum auf Empedokles zurück, der sogar schon eine Ahnung vom Selektionsprinzip hatte. Und auch Buffon, den Darwin als den ersten Autor nennt, der in unserer Zeit diesen Gegenstand wissenschaftlich behandelt hat, ging von einer sehr weiten Vorstellung der Evolution aus, die nicht nur die Erde sondern auch das Sonnensystems umfasste. Darwin sprach sogar von der Hoffnung, dass „das Prinzip des Lebens eines Tages als Teil oder Folge eines allgemeinen Gesetzes erkannt werden wird“ ("The principle of life will be shown to be a part of, or consequence of, some general law". Darwin, C. R. to Wallich, G. C., 28 Mar 1882). Und sein Zeitgenosse Herbert Spencer hat ein solches universelles Gesetz bereits vor der Veröffentlichung der „Entstehung der Arten“ explizit ausgesprochen: Es lautet in seiner kürzesten Formulierung: „Die gesamte erkennbare Realität ist ein Prozess, der aus einer unbestimmten unzusammenhängenden Gleichartigkeit in bestimmte, zusammenhängende Ungleichartigkeit übergeht“ (Spencer 1852). Herbert Spencer formulierte das evolutionäre Erklärungsprinzip schon vor dem Erscheinen von Darwins „Entstehung der Arten“. Die Durchführung seines Programms, das er bereits 1860 klar vor Augen hatte, erstreckte sich bis zur Vollendung seines zehnbändigen „Systems der synthetischen Philosophie“ bis ins Jahr 1896. Es enthält sowohl eine Erklärung der Entwicklung des Universums, als auch der Entwicklung der organischen Erscheinungen. Spencer überträgt außerdem die Evolutionstheorie auf die Psychologie und konstituiert damit eine „Erkenntnistheorie“, die später Ernst Mach nach seinen eigenen Angaben zu einer analogen Anwendung des Evolutionsprinzips auf die Wissenschaftsgeschichte bewog (Mach 1923, S. 380).

In den „Principles of Sociology“ und den „Principles of Morality“ versucht Spencer, die Gesetze und Strukturen der „überorganischen“ Evolution darzustellen. Die entscheidende wissenschaftskritische Einschränkung steht jedoch bereits am Anfang seines Gesamtwerkes, in den „First Principles“, in denen er deutlich ausspricht, dass die „absolute Ursache“ nicht mehr zum Inhalt des Denkens gemacht werden kann. In der englischen Evolutionsphilosophie, die sich an Spencer und Darwin anschloss, wurde diese Einschränkung zwar nicht immer akzeptiert, für die empirische Forschung jedoch bildete die Unerkennbarkeit des Anfangs und der ersten Ursache der Evolution geradezu ein wissenschaftstheoretisches Grundprinzip. So prägte Thomas Henry Huxley, der in England eine ähnliche Funktion wie in Deutschland Haeckel bei der Verbreitung der Lehren Darwins ausübte, den Ausdruck „Agnostizismus“, mit dem er jeden unkritischen „metaphysischen“ Materialismus ausschloss und die materialistische Auffassung des Lebens zu einer brauchbaren naturwissenschaftlichen Hypothese reduzierte. Die englischen Darwinisten zeigten sich also bedeutend kritischer als etwa Ludwig Büchner, der Darwins Lehre als die Bestätigung seines Materialismus ansah, oder als Haeckel, der gerade in seinen am meisten gelesenen Schriften, „Natürliche Schöpfungsgeschichte“ und „Welträtsel“, die Grenzen erfahrungswissenschaftlicher Argumentation verließ und damit seine eigenen, heutzutage weitgehend unterschätzten empirischen Untersuchungen in Misskredit brachte.

Aus diesen Beispielen geht deutlich hervor, dass es bereits im älteren Darwinismus des 19. Jahrhunderts zwei klar voneinander unterschiedene Auffassungen von der Evolution gab. Die eine von ihnen war die materialistische von Ludwig Büchner, während die andere, die am nachdrücklichsten von Th. H. Huxley unter Berufung auf Hume (vgl. Huxley 1879) vertreten wurde, in dem Gedanken der Evolution ein hypothetisches naturwissenschaftliches Erklärungsprinzip sah, das nur so weit reicht, als es empirisch begründet werden kann. Anfang und Ende des Evolutionsprozesses bleiben daher notwendig im Dunkeln und lassen keine eindeutige Erklärung zu. Darwin selbst hat sich in allen seinen Werken auf diesen Standpunkt gestellt und die Erweiterung seiner auf das Pflanzen- und Tierreich beschränkten Evolutionstheorie zunächst anderen überlassen. Auch die berüchtigte Lehre von der Abstammung des Menschen vom Affen, mit der Darwins Name unzertrennbar verbunden ist, war keineswegs seine originale Erfindung. Darwin hatte zwar schon in der ersten Auflage seiner „Entstehung der Arten“ darauf hingewiesen, dass in diesem Werk „manches Licht auf die Entstehung des Menschen und seine Geschichte geworfen werden würde“, womit er andeuten wollte, „dass der Mensch mit anderen organischen Wesen in allgemeinen Zusammenhang gebracht werden muss, sobald es sich um die Art seiner Entstehung auf dieser Erde handelt“ (Darwin 1859). Er hatte jedoch zunächst nicht die Absicht, sich darüber öffentlich zu äußern. Erst als eine Reihe von Arbeiten zu diesem Thema erschien, entschloss er sich, jene empirischen Belege zu veröffentlichen, die er seit Jahren über diesen Gegenstand gesammelt hatte. Sein Verhältnis zu Haeckels „Natürlicher Schöpfungsgeschichte“, die drei Jahre vor seinem eigenen zweibändigen Werk „The Descent of Man and Selection in Relation to Sex“ erschienen war, wird durch das folgende Zitat erkennbar: „Wenn dieses Werk erschienen wäre, bevor ich meinen Essay geschrieben hätte, so würde ich diesen wahrscheinlich niemals vollendet haben. Beinahe alle die Schlüsse, zu denen ich gelangt bin, finde ich bei

diesem Naturforscher bestätigt, dessen Kenntnis in manchen Punkten umfassender ist als die meine“ (Darwin 1876, S. 3).[1]

Darwin, der zwar Spencers „Development Hypothesis“ vom Jahre 1852 zitiert, hat jedoch damit nicht sehr viel anfangen können. Denn er war sich darüber im klaren, dass die Erweiterungen der biologischen Evolutionstheorie, die ein derartig allgemeines und bloß deskriptives Gesetz in seinem kausalen Mechanismus konkretisieren hätte können, Probleme für eine „ferne Zukunft“ waren, wenn sie überhaupt jemals durch den Menschen gelöst werden können: „In welcher Weise sich die Geisteskräfte in den niedrigsten Organismen entwickelt haben, ist eine nicht weniger hoffnungslose Frage, als die, wie das Leben selbst zuerst entstanden ist“ (Darwin 1876, S. 66).

Am Anfang dieses universalen Konzepts der Evolution standen also ein „nichtssagendes Prinzip“, wie einer der bekanntesten Evolutionsbiologen der Gegenwart, Ernst Mayr (1979), das Spencersche Gesetz nannte, und zwei hoffnungslose Fragen. Diese Situation hat sich jedoch heute drastisch geändert. Kein Geringerer als der Begründer der „modernen Synthese“ in der Biologie, Julian Huxley, hat bereits festgehalten, dass wir nun entdeckt haben, „dass alles Wirkliche in einem völlig eindeutigen Sinn aus einem einzigen alles umfassenden Evolutionsprozeß besteht“ (Huxley 1966).

Mit der Annahme einer solchen universalen Evolution wird jedoch nicht die gesamte Wirklichkeit zu einem unterschiedslosen Brei verschmiert. Die Evolutionstheorie in ihrer universellen Bedeutung schlägt vielmehr einen Mechanismus vor, der nicht nur die einzelnen Phasen oder Stufen dieses Prozesses miteinander verbindet, sondern diese auch trennt, indem er ihnen eigene Produkte und eigene Entwicklungsgeschwindigkeiten zuordnet. Es gibt also auch so etwas wie eine Evolution der Evolutionsmechanismen. Im Rahmen eines Konzeptes der universalen Evolution ist diese Vorstellung eine Selbstverständlichkeit. Denn die drei Phasen der präbiotischen, biotischen und postbiotischen Evolution unterscheiden sich so deutlich durch den ihnen eigenen Evolutionsmechanismus, dass es eher fragwürdig ist, ob es sich hier um einen einzigen, in sich zusammenhängenden Prozess handelt: So wird die kosmische oder anorganische, präbiotische Evolution durch physikalische oder einfache chemische Prozesse gesteuert, während die organisch-genetische Evolution von dem Mechanismus der Rekombination, Mutation und Selektion bestimmt wird und die sog. soziokulturelle Evolution auf dem Übertragungsmechanismus der direkten Kommunikation und Tradition beruht, die von den Vererbungsmechanismen und somit vom Generationswechsel unabhängig sind.

Wenn man daher von einer universellen Evolution spricht oder auch nur den Begriff „Evolution“ sowohl im kosmologisch-physikalisch-chemischen Bereich als auch im biologischen und soziokulturellen Bereich gleichsinnig verwenden will, dann geht es darum, trotz dieser Unterschiede der jeweiligen Mechanismen der Evolution ein reales „Verwandtschaftsverhältnis“ zwischen ihnen in dem Sinne nachzuweisen, dass einer aus dem anderen hervorgegangen ist. Dieser Nachweis muss an jenen „kritischen Punkten der Evolution“ (Huxley 1966) geschehen, die Darwin als die beiden hoffnungslosen Fragestellungen bezeichnet hat: Die Entstehung des Lebens und des menschlichen Geistes. In beiden Fällen ist dieser Nachweis bereits weitgehend dadurch gelungen, dass man innerhalb des jeweiligen Bereiches eine sich selbst steigernde Entwicklung des jeweiligen Mechanismus feststellen konnte. Im Bereich der präbiotischen chemischen Evolution waren es synergetische Kooperationsphänomene (Haken 1981), Fluktuationen fern vom thermodynamischen Gleichgewicht (Glansdorff & Prigogine 1971), katalytische Zyklen und autokatalytische Hyperzyklen (Eigen & Winkler 1975), mit denen man schließlich der Erklärung des Entstehens des Lebens nahegekommen ist, während es im biologischen Bereich um die Vorstellung einer Evolution des Vererbungsapparates ging. In diesem engeren Sinne hat schon 1936 der Genetiker A. Shull von einer „Evolution der Evolution“ gesprochen. In einem weiteren Sinn handelt es sich um die Frage, ob die Faktoren und der durch sie gebildete Mechanismus der organischen Evolution sich stets gleichgeblieben sind, so dass sie einfach als gegebene Voraussetzungen für die theoretische Erklärung der Evolution aller Arten und Artengruppen zu allen Zeiten genommen werden können.

Dass dies nicht der Fall ist, zeigt sich schon am Beginn der Evolution des Lebendigen. Die übliche Minimalforderung zur Kennzeichnung des Lebens, Stoffwechsel, Selbstreproduktion und Übertragung von Mutation, ist schon im Eigenschen Hyperzyklus erfüllt. Durch die sexuelle Fortpflanzung, die mit Eukarioten auftritt, wird jedoch systematisch Varietät erzeugt. Daher ist überhaupt anzunehmen, dass der Vererbungsmechanismus selbst einer Evolution unterliegt. Denn nach mehreren Generationen wird auch die bessere Vererbungsstrategie, die eine schnellere Umweltanpassung zustande bringt, ausgelesen und weiterentwickelt. Die Evolution der Evolutionsmechanismen bedeutet somit auch eine Optimierung des zeitlichen Aufwandes, der sonst gar nicht ausreichen würde, um die Vielfalt der Organismen in der komplizierten Struktur ihrer Baupläne hervorzubringen. Daher hat schon Darwin mit einem Hinweis auf Goethe von einem universellen Ökonomieprinzip der Evolution gesprochen: „Die Natur ist gezwungen, auf der einen Seite zu ökonomisieren, um auf der anderen mehr geben zu können“ (Darwin 1859). Damit ist bereits die primäre Aufgabenstellung des heuristi-

1. Darwin hat seinen Essay vor der Veröffentlichung Haeckels „Natürlicher Schöpfungsgeschichte“ geschrieben, aber erst später veröffentlicht.

schen Konzepts einer universalen Evolution angegeben: Sie besteht nicht in der Aneinanderreihung der einzelnen empirisch erfassbaren Bereiche, sondern in der Konstruktion einer allgemeinen Terminologie, mit der sowohl die Gemeinsamkeiten als auch die Differenzierungen dieses, die gesamte Realität umfassenden Prozesses beschrieben werden können.

Bei all diesen Vorstellungen von einem universalen evolutionären Erklärungsprinzip ist jedoch bis zum heutigen Tag unklar geblieben, ob das grundlegende Konzept der Evolution zuerst vom biologischen auf den soziokulturellen Bereich oder umgekehrt vom soziokulturellen Bereich auf den biologischen übertragen worden ist. Betrachtet man das hervorragendste Beispiel in der Geschichte der Evolutionstheorie, das Verhältnis von Malthus zu Darwin, dann gibt es zwar die eindeutige Aussage von Darwin selbst, dass er die nationalökonomischen Vorstellungen eines Selektionsmechanismus in der menschlichen Gesellschaft auf das Tier- und Pflanzenreich als Arbeitshypothese übertragen hat, aber nur deswegen, weil Malthus selbst biologisch dachte und das Leben des Menschen in der Gesellschaft von der Gesamtheit der Natur nicht getrennt hat. Das gleiche gilt von Hume, der, wie Fr. v. Hayek anführt, den Menschen nicht als „Ausnahme vom Los aller lebenden Tiere“ ansah und deshalb die strenge Trennung von „natürlich“ und „künstlich“ (was für ihn der Ausdruck für „kulturell“ war) aufgehoben hat. Daher ist auch die Frage nach der historischen Priorität von biologischer oder soziokultureller Evolutionstheorie unbedeutend. Fr. v. Hayek ist zwar der Meinung, dass Darwin das fundamentale Konzept der Evolution aus dem Bereich der „kulturellen Erscheinungen“ wie Sprache, Recht und Moral, wo es längst durch Adam Smith oder David Hume bekannt war, hergeleitet und auf die Natur angewendet hat. Aber er wehrt sich dagegen, dass diese Theorie in ihrer „naturbezogenen Form“ wieder auf die Sozialwissenschaften rückangewendet werden kann: „Die Sozialwissenschaftler“, – und er meint damit Marx und Engels, – „die im 19. Jahrhundert Darwin brauchten, um zu lernen, was sie von ihren eigenen Vorgängern hätten lernen sollen, erwiesen dem Fortschritt in der Theorie der kulturellen Evolution mit ihrem ‚Sozialen Darwinismus‘ einen schlechten Dienst“ (F. von Hayek: 1983, S. 173).

Allerdings blieb die Berufung von Marx auf Darwin nicht aufrecht. Unmittelbar nach der Lektüre von Darwins „Entstehung der Arten“ schrieb zwar Marx an Engels, dass dieses Buch „die naturhistorische Grundlage für unsere Ansichten enthält“, warf aber nach genauer Überprüfung in einem weiteren Brief an Engels bereits zwei Jahre später Darwin vor, Kategorien der Gesellschaftswissenschaften in die Natur übertragen und das „Tierreich als bürgerliche Gesellschaft“ dargestellt zu haben. Was Marx an Darwin damit kritisierte, war dessen Berufung auf Malthus, der ja ideologisch, wie es auch Engels ausgedrückt hat, ins Lager der „modernen bürgerlichen Gesellschaft“ gehörte.

Die Tatsache, dass sich das Verhältnis von biologischer und soziokultureller Evolutionstheorie nicht im Sinne einer genetisch-historischen Priorität beantworten lässt, hat auf die Begründung einer Theorie der soziokulturellen Evolution letzten Endes keinen direkten Einfluss. Denn die historisch-genetische Priorität ist keine logische Priorität und begründet daher auch kein logisches Ableitungsverhältnis einer der Theorien aus der anderen. Vielmehr ist das systematische Verhältnis von soziokultureller und biologischer Evolutionstheorie seit jeher als eine weitgehend selbständige Ausbildung zweier parallel nebeneinander laufender Bereiche zu verstehen, die jedoch so viele Ähnlichkeiten aufweisen, dass Übertragungen von Methoden und Ergebnissen des einen Bereichs auf den anderen und umgekehrt heuristisch wertvoll sein können, manchmal aber auch total in die Irre führen, wie der Sozialdarwinismus linker und rechter Prägung oder gar der scheinbar biologisch begründbare Rassismus demonstrieren. Daher ist gerade in dieser interdisziplinären Fragestellung, in der zwei Theorien aus verschiedenen Wissensgebieten aufeinander bezogen werden, ein wissenschaftstheoretisches Modell für die gerechtfertigte Übertragung von methodologischen wie inhaltlichen Einsichten von einem Gebiet ins andere unabdingbar.

Ein solches Modell der Transformation von Grundbegriffen und deren Benennungen von einem Wissensgebiet in ein anderes lässt sich im Rahmen einer komparativen, d. h. vergleichenden Wissenschaftstheorie entwickeln, die den spezifischen Entwicklungs- und Differenzierungsmechanismus untersucht, dem das jeweilige Wissensgebiet unterliegt. Die Kenntnis dieses Mechanismus ist die Grundbedingung für jede inhaltliche und methodologische Übertragung von Ergebnissen des einen Gebietes auf ein anderes. Jede derartige Übertragung unterliegt wissenschaftstheoretisch gesehen, einem methodologisch geregelten Prozess der Begründung und Rechtfertigung, der stufenweise nach dem Grad der Präzision auf verschiedenen Vergleichsebenen erfolgen muss. Für diese Vergleichsebenen hat bereits Stafford Beer (Beer 1966) eine brauchbare Systematisierung geliefert, indem er drei Grade der Ähnlichkeit unterschied:

- Auf einer ersten „oberflächlichen“ und deshalb weitgehend ungesicherten, aber heuristisch wertvollen Vergleichsebene kann man im Sinne eines schwachen Ähnlichkeitsgrades von einer metaphorischen Ähnlichkeit sprechen, die mehr auf eine spezielle Sicht des vergleichbaren Objektbereiches abzielt, als dass sie an der Realität selbst überprüfbar wäre. Solche Metaphern beherrschten das Verhältnis von biologischer und soziokultureller Evolutionstheorie wechselseitig.
- Die zweite Vergleichsebene ist die der Analogie, die insofern präziser ist, weil auf ihr bereits die übereinstimmenden Merkmale von den nicht übereinstimmenden Merkmalen unterschieden werden und damit

auch der Umfang, Wert oder die Ergiebigkeit einer Analogie festgestellt werden kann. In diesem Sinne gibt es, wie Konrad Lorenz bemerkt hat, auch keine falsche Analogie, sondern sie kann nur mehr oder weniger detailliert und deswegen mehr oder weniger informativ sein. (Lorenz: 1974).

- Die dritte Vergleichsebene ist nach S. Beer die der Isomorphie. Sie ist die abstrakteste aller Vergleichsebenen und dient dazu, nicht deskriptiv an den Gegenständen beider Objektbereiche, sondern an bloß abstrakten Modellen dieser Objektbereiche jene identischen Gesetzmäßigkeiten transdisziplinärer Art herauszuarbeiten, die sich auf die bei der Modellbildung ausgewählten Systemeigenschaften beziehen. Auf dieser Ebene liegen die modernen z. T. bereits mathematisch ausgearbeiteten formalen Strukturtheorien, wie Kybernetik, Systemtheorie, Selbstorganisationstheorie, Chaostheorie usw., die alle unter dem allgemeinen Begriff einer Theorie komplexer dynamischer Systeme zusammengefasst werden können.

Als Konsequenz dieser methodologischen Überlegung ergibt sich ein graphisch darstellbares Modell des „evolutionären Dreiecks“, dessen obere Spitze die universale Evolutionstheorie symbolisiert, die ebenfalls auf der dritten Vergleichsebene einer formalen Strukturtheorie liegt. Aus einer solchen universalen Evolutionstheorie sind sowohl die Theorie der biotischen und präbiotischen Evolution als auch der sozio-kulturellen Evolution ableitbar, die vor dem Auftreten der von Darwin selbst angeregten Evolutionären Erkenntnistheorie nur auf metaphorische oder analoge Weise verbunden werden konnten.

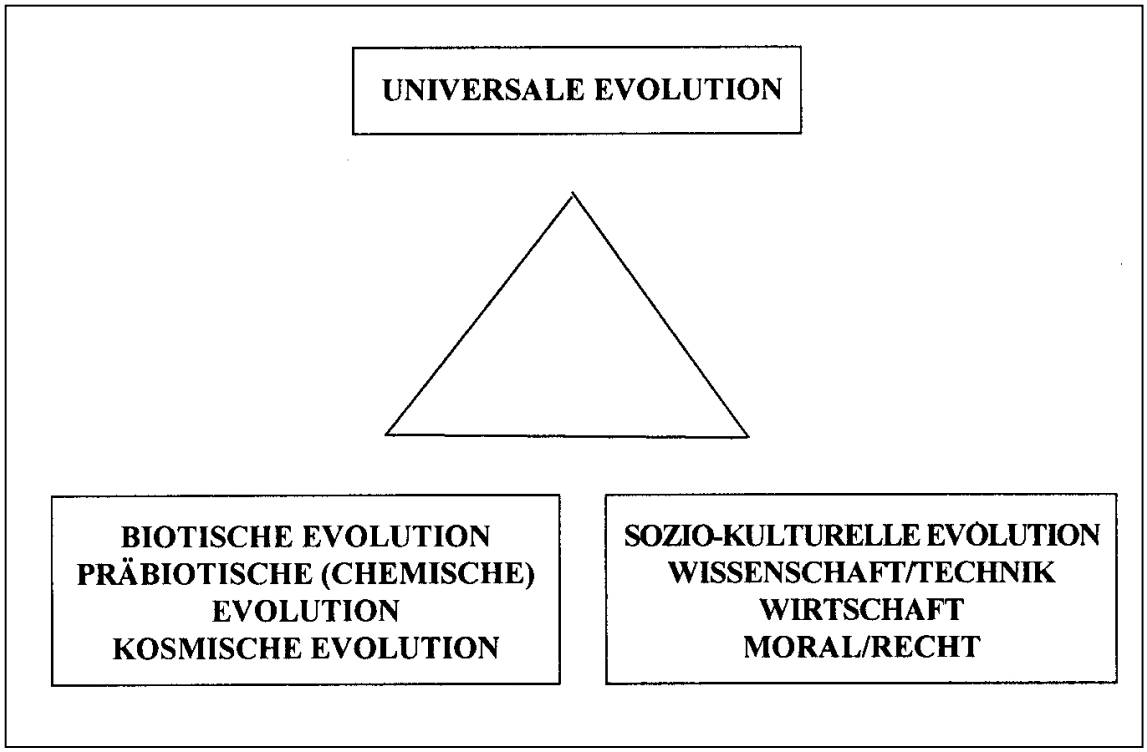


Abb. 1: Das evolutionäre Dreieck

Quelle: Eigene Darstellung.

In diesem wissenschaftstheoretischen Modell hat die Frage nach einer formalen Strukturtheorie der universalen Evolution den gleichen Charakter wie die bereits durch Newton historisch gelöste Frage nach der universalen Mechanik, die sowohl terrestrische als auch coelestische (Himmels-) Mechanik vereinigt. Nur sind hier die Verhältnisse wesentlich schwieriger. Denn es handelt sich hier nicht nur um die Frage nach einer einheitlichen Grundlagentheorie für die biotische, d. h. genetisch-organische Evolution und die sozio-kulturelle Evolution, sondern es geht auch um die Vereinigung mit einer Theorie der präbiotischen oder früher sogenannten „chemischen“ Evolution und der sogenannten kosmischen Evolution, die eine physikalische Theorie ist.

Aus diesen Überlegungen zu einer formalen Strukturtheorie der universalen Evolution, lassen sich nun folgende Konsequenzen ableiten:

1. Universale Evolution ist ein dynamischer Prozess der Komplexitätssteigerung.
2. „Komplexität“, bezieht sich nicht nur auf die Anzahl und Art der Elemente, sondern auch auf die Anzahl und Art der Verbindungen/Beziehungen der Elemente untereinander, wodurch erst ein System entsteht.
3. Komplexitätssteigerung setzt eine Evolution der Evolutionsmechanismen voraus, die als Iterationsprozess zu verstehen ist. D. h. ein bereits erreichter evolutionärer Zustand wird zur Grundlage des nächsten evolutionären Schrittes gemacht. (Beispiel sexuelle Fortpflanzung auf Grundlage der Differenzierung von Körperzellen und Keimzellen).
4. Das höhere Komplexitätsniveau kann nur über eine instabile Krisenphase sozusagen „am Rande des Chaos“ erreicht werden.

Mit dieser allgemeinen Charakterisierung stimmt die moderne Theorie der biotischen und präbiotischen Evolution überein, die im Sinne von N. Eldredge und S. J.Gould eine Theorie der punctuated equilibri (N. Eldredge, S. J. Gould 1972) und im Sinne von M. Eigen eine Theorie ist, die Evolution „als eine unumkehrbare Abfolge von Katastrophen“ (Eigen: 1988) auffasst. Damit ist auch der Wahrheitsgehalt der alten Katastrophentheorie (Cuvier) und des Saltationismus gerechtfertigt, ohne dass damit das Grundkonzept der Evolution zerstört wird. In diesem Zusammenhang erweist sich jedoch auch der Wert jener allgemeinen Spekulationen um ein universales Evolutionsgesetz. Denn gerade die von Prigogine und Glansdorff vertretene Theorie der dissipativen Strukturen fern vom thermodynamischen Gleichgewicht, versteht sich ausdrücklich als eine Rechtfertigung des universalen Evolutionsgesetzes von Spencer aus dem Jahre 1862: „Entwicklung ist Integration von Materie und begleitende Dissipation von Bewegung“ (P. Glansdorff u. I. Prigogine 1971). Das Grundproblem jedoch, das mit dieser Theorie der dissipativen Strukturen gelöst werden soll, ist die Vereinigung zweier entgegengesetzter Aspekte (nämlich einerseits die fortschreitende Desorganisation, die durch den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, dem Entropiegesetz von Carnot und Clausius, nahegelegt wird, und andererseits das Anwachsen der Organisation durch Strukturentstehung) wie sie als Entwicklungsgesetze unabhängig voneinander in verschiedenen Gebieten der Wissenschaft, Physik (Thermodynamik) und Biologie, aufgetreten sind.

Wie aber steht es mit der sog. „Soziokulturellen Evolution“? Ist man überhaupt berechtigt, auf dieser Ebene, auf der zielbewusste Planung vorhanden ist, den Ausdruck „Evolution“ zu verwenden, der sich doch grundsätzlich auf Prozesse in der organischen und anorganischen Natur bezieht, die planlos und ungerichtet sind? Die m. E. entscheidende Antwort auf diese Frage hat Friedrich von Hayek mit seiner Theorie der komplexen Systeme gegeben. Dort vertritt er die Auffassung, dass es neben den beiden klassischen Kategorien

- der künstlichen Ordnungssysteme, die vollständig das Ergebnis menschlicher Absicht und menschlicher Planung sind und der
- natürlichen Systeme, die völlig unabhängig von menschlicher Planung und Handlung sind,
- noch eine dritte Kategorie von Systemen gibt:
- Systeme, die zwar Ergebnis menschlicher Handlungen sind, nicht aber das Ergebnis menschlicher Absichten und Pläne darstellen. Diese dritte Art von Ordnungssystemen sind die komplexen sozialen Systeme wie Moral, Recht, Kultur, Wirtschaft.

Kehrt man zum historischen Ausgangspunkt einer Theorie der soziokulturellen Evolution zurück, so kann man auch deutlich erkennen, dass zu ihrem Verständnis vor allem die Grundidee Spencers von der Komplexitätssteigerung eine unentbehrliche, wenn auch nicht hinreichende Erklärung liefert. Denn die Spencersche Form „from incoherent homogenity to coherent heterogenity“ beschreibt Prozesse der selbsttätigen Erhaltung eines Systems in seiner Umwelt, das dank seiner zunehmenden Komplexität überlebt. Das bedeutet, dass die Evolution durch die Aktivität der sich selbst verändernden Organismen und nicht primär durch natürliche Selektion, d. h. durch die Umwelt gesteuert wird. Trotzdem wäre es verfehlt, Darwin als bloßen Selektionisten Spencer gegenüberzustellen, der mit seinen Überlegungen zur Steigerung der Komplexität aufgrund größerer Kohärenz verschiedenartiger Elemente wichtige Einsichten der modernen Systemtheorie vorwegnahm. Denn auch Darwin hatte sich, zumindest was die soziokulturelle Evolution anbelangt, keineswegs nur auf das Selektionsprinzip beschränkt. Noch deutlicher als Spencer kennzeichnet nämlich Darwin den Prozess der sozialen und moralischen Entwicklung des Menschen als ein Kooperationsphänomen, dem sich kein Mitglied einer Gemeinschaft entziehen kann. Neben dem Prinzip des „Kampfes“ ums Dasein, gibt es also auch das Prinzip des „Zusammenwirkens“ der Glieder einer Gemeinschaft und damit wird bereits der Grund zu einer Theorie der Selbstorganisation gelegt, die sich mit dem Phänomen der Selbsterhaltung, Selbstregelung aber auch der Selbstüberschreitung beschäftigt, die mit der Vorstellung des Fortschritts der Menschheit notwendig verbunden ist.

Doch bei Darwin hat die Idee des sozialen und moralischen Fortschrittes der Menschheit einen ambivalenten Charakter:

- Einerseits war er davon überzeugt, dass „gerade der Umstand, dass der Mensch die höchste Stufe der organischen Stufenleiter selbst erstiegen hat, anstatt von Anfang an auf sie gestellt zu sein, ihm die Hoffnung geben kann, dass in ferner Zukunft ihm eine noch höhere Bestimmung vorbehalten ist“. Ausgehend von der Überlegung, dass „kein Stamm als solcher existieren könnte, wenn Mord, Raub und Verrat allgemein verbreitet wären“, kommt Darwin zur Auffassung, dass sich zunächst innerhalb des Stammes soziale Tugenden entwickeln, die sich später auf größere Gemeinschaften erstrecken. Sodass sich schließlich die sozialen Tugenden auf die ganze Nation ausdehnen. Als Endzustand schildert Darwin einen Zustand, in dem sich die Sympathie „auf die Menschen aller Nationen und Rassen“ ausgebreitet hat.
- Andererseits war sich Darwin trotz seines grundsätzlichen Glaubens an den moralischen und sozialen Fortschritt der Menschheit darüber im klaren, dass es keine Garantie dafür gibt, dass die sozialen Instinkte des Menschen die Oberhand gewinnen und nicht „jene Affen- und Tigermethoden“, mit denen der Mensch erblich belastet ist und von denen schon Thomas Henry Huxley behauptet hat, dass sie mit wohl fundierten ethischen Grundsätzen unvereinbar sind. So konnte auch Darwin, wie er selbst zugibt, Zeit seines Lebens nicht den schrecklichen Zweifel loswerden, ob die Überzeugungen des menschlichen Geistes, der sich von den niederen Tieren herauf entwickelt hat, von irgendeinem Wert sind, oder ob man ihnen überhaupt trauen kann (Darwin 1876, S. 619). Vielmehr gibt es für ihn Beispiele genug, „dass der Erkenntnisgewinn des Menschen die Ursache einer zeitweiligen, jedoch lange andauernden moralischen Degeneration“ sein kann.

In mehrfacher Hinsicht scheint dieser schreckliche Zweifel Darwins heutzutage bestätigt zu sein. Wir wissen heute aus den Erfahrungen zweier mörderischer Weltkriege, dem heute weltweit verbreiteten Terrorismus und schließlich aus der aktuellen weltweiten Wirtschaftskrise, dass der strahlende Optimismus der frühen Vertreter der Evolutionstheorie des 19. Jahrhunderts unberechtigt war. Denn gerade die Einsicht, dass komplexe soziale Systeme zwar das Ergebnis menschlicher Handlungen, nicht aber der rational planenden Vernunft sind, sondern vielmehr von jenen Methoden beherrscht werden, welch die von Huxley angesprochenen „Affen- und Tigermethoden“ eines erbarmungslosen Dschungelkampfes weit hinter sich lassen. Man kann daher Darwins Zweifel an der moralischen Rechtschaffenheit des menschlichen Geistes durchaus auch als Warnung vor einer sich selbst steigernden sozio-ökonomischen Entwicklung ansehen. Der ungebrochene Fortschrittsglaube lässt sich zwar durch den steilen Anstieg der Kurve der sozio-kulturellen Evolution nach dem Neolithikum begründen, aber zugleich ist erkennbar, dass der technische Fortschritt immer auch zu Kriegshandlungen missbraucht wurde. Die Werte und Zielsetzungen des Kampfes sind nicht mehr persönlicher Art. Man kämpft nicht mehr für sich selbst oder für seine Familie, sondern abstrakt für das eigene Volk, also für viele Menschen, die man gar nicht kennt, und auch für solche, die man zwar kennt, aber gewöhnlicherweise verachtet und oder sogar hasst. Der gemeinsame fremde Gegner und das gemeinsame Ziel der Verteidigung des eigenen und der Eroberung des fremden Territoriums verbinden auf diese Weise die Individuen eines Volkes zu einer Schicksalsgemeinschaft. Parallel zu dieser inneren Entwicklung primitiver Kampfhandlungen zu den schrecklichen Formen des modernen unpersönlichen Krieges, bei dem jede natürliche Tötungshemmung verschwunden ist, entwickelt sich auch in einem gegenseitigen Aufschaukelungsprozess die dazugehörige Waffentechnik. Dadurch entsteht ein ungeplanter Kreislauf mit positiver Rückkoppelung, bei dem mit der Verbesserung der Waffentechnik sich sowohl die Kriegsgeschwindigkeit als auch die Mortalitätsraten erhöhen, bis die Waffenlager bereits zur mehrmaligen Vernichtung der Menschheit ausreichen.

Aus der Vorgeschichte der Menschheit wissen wir, dass auch der Weg der Menschwerdung durch ein „dunkles Tal“ geführt hat. Denn unsere direkten Vorfahren ebenso wie ihre Seitenzweige, waren keine friedlichen, Früchte essenden Waldbewohner, sondern Jäger und Fleischfresser. Sie waren nicht nur hyänenartige „Putzer“ von toten Tieren, die durch Alter und Krankheit verendet sind, sondern auch Jäger. Unter den „Küchenabfällen“ des Australopithecus fand man nicht nur die Gebeine von Pavianen und Antilopen, sondern auch die der eigenen Artgenossen bzw. seiner nächsten Verwandten. Der Mensch hat sich also in der Evolution der Lebewesen aus eigener Kraft stufenweise vom Pflanzenfresser über den Aasfresser und Putzer zum Fleischfresser und gefräßigsten aller Raubtiere empor gekämpft. Heute steht er als Allesfresser, der sogar in den finsteren Zeiten des Kannibalismus vor der eigenen Art nicht zurückgeschreckt ist, unumstritten an der Spitze dieser „Fresspyramide“. Im Nahrungsüberfluss der hoch entwickelten Industrieländer hat er seinen rechtschaffenen Hunger verloren und bringt sich selbst mit Messer und Gabel um. Während alle anderen Lebewesen unter gewöhnlichen Umständen tagein, tagaus ihre eintönige Nahrung fressen, entwickelt der Mensch, der die Erfahrung eines rechtschaffenen physiologischen Hungers verloren hat, neue Wünsche und Verlangen, die mit dem Lebenserhaltungsprozess nichts zu tun haben. Der Verdacht liegt nahe, dass es sich hierbei um eine Lücke in der zentralnervösen Regulation handelt. Denn wie bereits vor Jahren festgestellt worden ist, garantiert die nervöse Zwischenhirnregulation des Hungers die psychische Steuerung für die hinreichende Nahrungsaufnahme. Nicht aber ist sie darauf eingerichtet, ein Zuviel an Nahrungsaufnahme zu verhindern.

Wenn Russell bereits vor Jahrzehnten festgestellt hat: „Zuviel essen ist keine ernsthafte Gefahr, aber sich zuviel herumschlagen ist eine“, dann hat er ein anderes Prinzip unterschätzt, das heutzutage nicht weniger bedrohlich erscheint als das Totschlägerprinzip, das bisher die Entwicklung der Menschheit bestimmt hat. Dieses Prinzip, das mit dem drastischen Ausdruck „Schweineprinzip“ bezeichnet wird, lautet in seiner kürzesten Formulierung: „Wenn irgendetwas gut ist, so ist mehr davon noch besser“. Allerdings weiß jeder Biologe und Verhaltensforscher, dass man mit dieser Bezeichnung den armen Schweinen Unrecht tut. Denn bei den Wildschweinen ist dieses Prinzip völlig unbekannt und den Hausschweinen haben wir Menschen es systematisch angezüchtet, indem wir ihnen den Kampf ums Dasein abgenommen haben. Deshalb „verdummten und verfetteten sie und verloren allmählich alle Instinkte bis auf die des Fressens und der Begattung“ (Lorenz, 1974). Und wenn heute von Rinderwahn, Vogelgrippe und Schweinegrippe die Rede ist, dann haben weder die Rinder noch die Vögel und Schweine Schuld daran, sondern wir Menschen mit unserer Massenviehhaltung und dem weltweiten Tourismus, welche die Verbreitung von Krankheitserregern so leicht macht.

Durch Verbesserung der Anbautechnik und Viehhaltung wurden die Erträge weit über die eigenen Bedürfnisse gesteigert. Daher musste auch eine eigene Strategie der Bedürfnissteigerung und Verbrauchserhöhung entwickelt werden, die bereits mit dem Beginn der sog. Zivilisation einsetzt. Aus all dem wird jedenfalls deutlich, dass zwar Wissenschaft und technischer Fortschritt fähig sind? Probleme zu lösen; aber in dem Maße, in dem sie Probleme lösen, schaffen sie neue Probleme. Doch damit ist bereits die klassische Fortschrittsidee absurd geworden. Fortschritt bedeutet nach dieser Auffassung die Umgestaltung der Natur für die materiellen Eigeninteressen des Menschen. Wissenschaft und Technologie sind nur Werkzeuge für die Anhäufung eines immer größer werdenden Wohlstandes. Nach Adam Smith wird dieser Prozess durch einen Mechanismus geleitet, der wie eine „unsichtbare Hand“ den Markt reguliert. Dieser Mechanismus besteht in höchst einfacher Weise darin, dass jedes Individuum, Unternehmer wie Verbraucher, seinen eigenen Vorteil sucht und auf diese Weise am besten der gesamten Volkswirtschaft dient. Die freie Marktwirtschaft erweist sich damit als Musterbild eines kooperativen Selbstorganisationsprozesses. Dieser Prozess kann jedoch nur solange weitergehen, solange die materielle Grundlage dafür vorhanden ist. Eine unerschöpfliche Energiequelle gibt es aber grundsätzlich nicht. Denn zumindest unsere Erde stellt in einer Beziehung ein geschlossenes System dar: Sie besitzt nur einen begrenzten Vorrat an solcher Materie, die verfügbare Energie darstellt. Und dieser Gesamtvorrat kann als solcher nie zunehmen, sondern immer nur abnehmen. In diesem Sinne ist auch die größte wissenschaftliche Revolution unserer Zeit, die Energierevolution „vergiftet“, wie bereits einer der hoffnungsvollsten Technokraten 20. Jahrhunderts, A.M. Weinberg (1970), zugegeben hat. In unserem Zeitalter der Verschwendung hat sich der von der „unsichtbaren Hand“ (Adam Smith) regulierte Kreislauf der freien Marktwirtschaft zu einer Teufelsspirale entwickelt, in der das „Schweineprinzip“ vorherrscht, das zu einer maßlosen Steigerung der Bedürfnisse nach Nahrung, Licht und Wärme geführt hat. Die Folge davon ist die rücksichtslose Ausbeutung aller natürlichen Ressourcen, die in dem Maße sich erschöpfen, in dem die Umweltverschmutzung zunimmt.

An diesen Beispielen wird auch deutlich, dass die Evolution auch als eine „unumkehrbare Abfolge von Katastrophen“ anzusehen ist (Eigen 1988). Bereits Cuvier, der große Gegner der Lamarckschen Evolutionstheorie, machte periodisch wiederkehrenden Katastrophen verantwortlich, die unter anderem den Untergang der Mammute am Ende der Eiszeit erklären sollten. Nach der Kritik Lyells an Cuvier ging man, wie auch Darwin selbst, von einer schrittweisen kontinuierlichen Entwicklung der Lebewesen aus. Heute hat man dagegen erkannt, dass die Erde, die ökologische Nische des Menschen, von großen Katastrophen heimgesucht worden ist, denen der Mensch seine Entstehung verdankt. Denn unsere Erde war schon vor uns von einer ungeheuren Vielfalt von Lebewesen besetzt, unter denen die Evolution der Säugetiere und damit die des Menschen niemals hätte stattfinden können. Nur eine große Katastrophe konnte die besetzten ökologischen Nischen freimachen. Eine solche kreative Zerstörung war der Untergang der Dinosaurier. Sie fand am Ende der Kreidezeit statt. Zu dieser Zeit verschwand fast schlagartig die gesamte Welt der großen Reptilien. Katastrophen im Sinn einer kreativen Zerstörung kann man daher auch als Trost über die katastrophale Wirtschaftkrise annehmen. Denn sie wird hoffentlich jene Monster an Geldgier beseitigen, die eine derartige Katastrophe verursacht haben.

Schlussfolgerung für die Methodologie der Wirtschaftswissenschaften

Am Schluss soll noch eine Überlegung angeführt werden, die zwar dem „Paradigmawechsel“ in der Methodologie der Wirtschaftswissenschaften seinen ursprünglichen, von T.S. Kuhn betonten revolutionären Charakter nimmt, aber den eigentlichen Fortschritt in der Entwicklung der Methodologie der Wirtschaftswissenschaften, der durch das Evolutionskonzept erreicht worden ist, umso deutlicher macht: Dieser Paradigmawechsel ist zwar ein Wechsel des methodologischen Vorbildes. War früher, mit den bekannten Worten von Alfred Marshall ausgedrückt, die Mechanik das Mekka der Ökonomie, so soll es nun die Biologie sein (Marshall 1898). Das heißt, dass an die Stelle der Vorstellung vom Wirtschaftssystem als eines planbaren, deterministisch voraussagbaren geschlossenen und einfachen oder zumindest überschaubaren Systems, die Vorstellung

von einem „lebendigen“, offenen und komplexen Systems (vgl. Dopfer 1989) tritt. Aber was ist nun die praktische Konsequenz dieser Betrachtungsweise, die den sozio-ökonomischen Wandel in der Menschheitsgeschichte in den größeren Rahmen der Naturgeschichte oder Evolution der Lebewesen stellt?

Die erste grundlegende Einsicht lautet, dass der Problem- und Gegenstandsbereich der Wirtschaftswissenschaften umso komp1exer geworden ist, je mehr Veränderungsmöglichkeiten der Mensch auf Grund des naturwissenschaftlich technischen Fortschritts erreicht hat. Die Konsequenz aus dieser Komplexität des Gegenstandes der Wirtschaftswissenschaften, in dem sich menschliche Handlung mit empirisch-physikalisch-biologisch beschreibbaren und erklärbaren Sachverhalten und Ereignissen verbinden, ist, dass die Wirtschaftswissenschaft „keinen thematisch oder verfahrenstechnisch zentralen und unverrückbaren Kern“ und somit auch keine „autochtone Methodik“ besitzt (Fels, Tintner 1967). Es gibt daher kaum ein Wissensgebiet, das eine derartige Vielfalt von methodologischen Anleihen aus anderen Wissenschaften macht wie die Ökonomie. Und es gibt auch kaum ein Wissensgebiet, das in sich ganz unterschiedliche methodologische Ansätze vereint. Denn der Paradigmawechsel von der klassischen Mechanik zur biologischen Evolutionstheorie bedeutet keineswegs eine vollständige Beseitigung des alten Paradigmas, weder im Sinn einer bereits veralteten und heute nicht mehr gültigen Vorstellung, noch im Sinn einer nun als absolut falsch erkannten Theorie. Es ist der Vorteil des Evolutionsparadigmas, die anderen Vorstellungen in sich zu enthalten, sowohl im synchronen als auch diachronen Sinn. Wie es tatsächlich in der Evolution der Lebewesen sehr einfache, maschinenartig auf wenige Reize reagierende Lebewesen gegeben hat und heute noch gibt (wie z. B. Amöben, Zecken usw.), so hat es sowohl in historischen Zeiten als auch in der jüngsten Vergangenheit einfache maschinenartige menschliche Organisationen gegeben und gibt sie auch heute noch – Organisationen, die wie ein Uhrwerk funktionieren, weil sie so ähnliche präzise, eng umschriebene Funktionen ausüben wie z. B. die Besatzung eines Schiffes, die Belegschaft eines kleinen Spezialbetriebes usw., und deshalb auch nach dem Theoriemuster der klassischen Mechanik als fast total planbare, deterministische Systeme behandelt werden können, wenn man von der Komplexität der in ihnen agierenden menschlichen Individuen abstrahiert.

Man kann sogar sagen, dass zumindest in der Betriebswirtschaft diese klassischen Erklärungsmuster notwendig sind, um die Entwicklung eines Unternehmens korrekt in allen seinen Phasen zu beschreiben. Das aber bedeutet, dass auch die klassische mechanistische Organisationstheorie mit ihrem autokratischen Führungskonzept durchaus eine korrekte Beschreibung der Gründungsphase eines Unternehmens liefern kann. Erst mit der Vergrößerung eines Betriebes, seiner internen Differenzierung und Verkomplizierung seiner externen Situation, müssen auch weitere und differenziertere Erklärungsmechanismen herangezogen werden. Der Vorteil des neuen Paradigmas, dass sich sowohl mit dem Begriff „Evolution“, als auch dem Begriff der „Selbstorganisation“ bezeichnen lässt, liegt aber gerade darin, dass die damit beschriebene Art von nichtmechanistischer oder transklassischer Ordnung beliebige Grade der Komplexität annehmen kann, die nötig sind, um mit einer ständig anwachsenden Umweltkomplexität fertig zu werden. An diesem Punkt aber versagen alle klassisch-deterministischen Konzepte, die bei steigender Komplexität sehr schnell an die Grenze ihres Erklärungspotentials kommen.

Die sozio-ökonomische Entwicklung der Menschheit in ihrer Gesamtheit, sowie die komplexe Verflechtung ihrer wirtschaftlichen Organisationen, ist jedenfalls ein Problem, das nur durch ein vielschichtiges grundlagentheoretisches Konzept gelöst werden kann. In einem solchen Konzept heben sich dann auch die klassischen Vorwürfe, die gegen die Sozialwissenschaften allgemein und gegen die Wirtschaftswissenschaften insbesondere im Sinne der Bezeichnung Mechanismus und Biologismus gemacht worden sind, gegenseitig auf. Denn das methodologische Postulat lautet, dass für das komplexe Problem der sozioökonomischen Entwicklung der Menschheit jedes Erklärungspotential und jede Lösungsstrategie aufgegriffen werden muss, in welchem wissenschaftlichen Gebiet sie auch aufgetaucht sein mag. Nur durch eine solche Integration methodologischer und inhaltlicher wissenschaftlicher Erkenntnisse wird die Menschheit auch in Zukunft fähig sein, mit den von ihr selbst geschaffenen Problemen in einer durch Wissenschaft und Technik veränderten Welt fertig zu werden.

Literatur

Beer, S. (1966), Decision and Control, London

Bertalanffy, L. v., (1968) General Systems Theory; foundations, development, application, New York

Darwin, C. (1859), On the Origin of Species, London

Darwin, C. (1876), The Descent of Man, New York

Dopfer, K. (1989), Ökonomie als lebendes System, in: Bauer, L., Matis, H. (Hrsg.), Evolution, Organisation, Management, Berlin, S. 95 - 100

Eigen, M., Winkler R. (1975), Das Spiel, München

Eigen, M. (1988), Biologische Selbstorganisation. Eine Abfolge von Phasen-sprüngen; in: K. Hierholzer und H.-G. Wittmann (Hrsg.), Phasensprünge und Stetigkeit in der natürlichen und kulturellen Welt, Stuttgart, S.113 - 148

Eldredge, N.,. Gould, S. J (1972), Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism. In: T. J. M. Schopf (Ed.): Models in Palebiology, San Francisco, S. 82-115

Fels, E., Tintner, G. (1967), Methodik der Wirtschaftswissenschaften, in: Enzyklopädie der geisteswissenschaftlichen Arbeitsmethoden, Lieferung 8, Wien, München

Glansdorff, P., Prigogine, I. (1971), Thermodynamic Theory of Structure, Stability and Fluctuations, New York

Hayek, F. A. v. (1983), Die überschätzte Vernunft, in: Riedl, R.J. und Kreuzer, F. (Hrsg.), Evolution und Menschenbild, Hainburg

Huxley, T. H. (1879), Hume, London

Huxley, J. (1966), Man and His Future, dt.: Die Zukunft des Menschen, München

Kuhn, T.S. (1973), Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt a. M.

Lorenz, K. (1974), Analogy as a Source of Knowledge, Les Prix Nobel en 1973, The Nobel Foundation

Mach, E. (1923), Die ökonomische Natur der wissenschaftlichen Forschung; in: Populärwissenschaftliche Vorlesungen, 5. Aufl., Leipzig

Malik, F. (1979), Die Managementlehre im Lichte der modernen Evolutionstheorie, in: Die Unternehmung, 33 (4), S. 303 - 361

Malthus, T. R. (1768), An Essay on the principle of Population, London

Marshall. A. (1898), Principles of Economics, London

Oeser, E. (1987), Evolutionäres Management und Evolutionäre Erkenntnistheorie, in: Wiener Studien zur Wissenschaftstheorie, Bd. 1., Wien, S. 163 - 180

Oeser, E. (1987), Psychozoikum. Evolution und Mechanismus der menschlichen Erkenntnisfähigkeit, Berlin und Hamburg

Oeser, E. (1987), Theorie der soziokulturellen Evolution, in: Wiener Studien zur Wissenschaftstheorie, Bd. 1., Wien, S. 141 - 162

Oeser, E. (1988), Das Abenteuer der kollektiven Vernunft. Evolution und Involution der Wissenschaft, Berlin und Hamburg

Oeser, E. (1989), Evolution und Management, in: Bauer, L., Matis, H. (Hrsg), Evolution, Organisation, Management, Berlin, S. 7 - 24

Spencer, H. (1852), The Development Hypothesis

Spencer, H. (1933), Grundlagen der Philosophie, Stuttgart

Weinberg, A. M. (1970), Probleme der Großforschung, Frankfurt a. M.

* *Prof. em. Dr. Erhard Oeser, Wien. erhard.oeser@univie.ac.at*

WIRTSCHAFTEN MIT DARWIN – EVOLUTION UND ÖKONOMIE

*Franz M. Wuketits**

Zu den Verdiensten Charles Darwins gehört die Verabschiedung des tief in unserer Geistesgeschichte verwurzelten *typologischen Denkens*, dem die Auffassung zugrunde liegt, dass es starre, unwandelbare Typen oder „Wesenheiten" in der Natur gibt (vgl. Mayr 2003). Dieses Denken ist zu einer Ideologie stilisiert worden und dient als Legitimation von Machtansprüchen, welche die tatsächlichen Verhältnisse verschleiern sollen. Politiker übersehen gern, dass „der Staat" auch nur eine abstrakte Kategorie darstellt und bloß die Menschen, die in einem als Staat abgegrenzten Territorium leben, real sind. Aber eine Handlung, die „im Namen des Staates" vollzogen wird, hat etwas gleichsam Sakrales, vergleichbar mit der Handlung von Priestern, die den Willen unsichtbarer Götter exekutieren.

Auch „Wirtschaft" ist eine abstrakte Kategorie, real sind bloß die Menschen, die Wirtschaft betreiben; und in gewissem Sinn tun wir das alle. Daher lautet meine These: „Geht's uns allen gut, geht's der Wirtschaft gut." Wobei „die Wirtschaft" nichts weiter ist, als die Gesamtheit der Aktivitäten unzähliger Akteure, denen in erster Linie ihr eigenes Wohlergehen am Herzen liegt. Dabei ist dem Individuum sein Recht auf *Wertschöpfung* zu garantieren (vgl. Riedl 1987). Die Entwicklung ökonomischer *Institutionen* ist ein Nebeneffekt spezifischer Strategien von Machthabern oder „Staaten" zur Aneignung von Ressourcen für militärische Zwecke (Herrmann-Pillath 1991). Im Vorfeld dazu ist der Mensch, wie alle Organismenarten, zum *individuellen* Überleben programmiert, und sein Wirtschaften steht im Dienste seiner Eignung zum Überleben. Darunter ist kein platter Biologismus zu verstehen. Allerdings können wir unser wirtschaftliches Verhalten nicht losgelöst von biologischen Antrieben betrachten. Auch in der Wirtschaftsethik, soll sie nicht bloß Luftschlösser bauen, ist diesen Antrieben Rechnung zu tragen (vgl. z. B. Frederik 2002, Wuketits 2008a). Gleichzeitig sollten wir längst eingesehen haben, dass der Erfolg unserer Ökonomie von ökologischen Rahmenumständen abhängt. Wir können nicht an der Natur einfach vorbeiwirtschaften. Im Gegensatz zu einer unter Ökonomen lange Zeit verbreiteten Auffassung, wonach wirtschaftliche Optimalität ohne Rücksicht auf natürliche Bedingungen erreicht werden könne, erscheint es notwendig, das Leben in die Ökonomie zurückzubringen (Hodgson 1993), das Primat der *physis* für ein Verständnis des Wesens der Wirtschaft wieder zu erkennen (Seifert 1993). Ebenso ist Abschied zu nehmen von dem (neoklassischen) Paradigma, das auf der Überzeugung beruht, der Wirtschaftsprozess sei mit statischen (Gleichgewichts-) Modellen erfassbar (vgl. Seifert 2006).

Ein dynamisches Weltbild

Darwin hat mit seiner Theorie der Evolution durch natürliche Auslese oder Selektion (zur Übersicht siehe etwa Wuketits 2005) das lang gehegte statische Weltbild endgültig zugunsten eines dynamischen Weltbildes verabschiedet. Nichts sei beständiger als der Wandel, meinte er. Doch selten ist eine (natur-)wissenschaftliche Theorie so häufig und so gründlich missverstanden worden wie die Selektionstheorie, mit der Darwin eine plausible Erklärung für jenen Wandel einführte. Seine Formel *struggle for life* wurde – leider – buchstäblich als „*Kampf* ums Dasein" übersetzt und auch so verstanden, während er selbst ausdrücklich darauf verwies, dass er „diesen Ausdruck in einem weiten und metaphorischen Sinne gebrauche" (Darwin 1859 [1988, S. 82]). Natürlich finden in der Natur Kämpfe zwischen Artgenossen statt, aber Darwins Metapher umschreibt einen natürlichen Wettbewerb, der sich durchaus unblutig abspielen kann. Der Engländer hob dabei hervor, dass ja auch Pflanzen ums Dasein „kämpfen", wenngleich ihnen keine „Waffen" (wie Hörner, Zähne und Klauen) zur Verfügung stehen. *Struggle for life* hätte man daher besser etwa als „Ringen ums Dasein" übersetzen sollen (vgl. Heberer 1959).

Missverständnisse entstanden auch hinsichtlich der Metapher *survival of the fittest*. Es ist ärgerlich, wenn – was nach wie vor gelegentlich geschieht – hierbei vom „Überleben des *Stärksten*" die Rede ist. Das ist blanker Unsinn. Nicht jener Riese, der seine Feinde zertrampelt oder in Stücke reißt, ist der „fitteste", sondern jenes Individuum einer Art, das über die relativ beste Eignung zum Überleben verfügt. Überleben bedeutet dabei stets genetisches Überleben, also erfolgreiche Fortpflanzung. Die Eignung dazu definiert sich aus Merkmalen, die dem Individuum gegenüber seinen Artgenossen Vorteile verschaffen. Beispielsweise wird die Gazelle, die schneller laufen – und daher schneller vor einem Löwen fliehen – kann, mit höherer Wahrscheinlichkeit länger am Leben bleiben (und sich erfolgreicher fortpflanzen) als langsamere Gazellen. Nicht der furchtlose Draufgänger ist also gefragt, sondern der, welcher über die jeweils klügsten Überlebensstrategien verfügt, sich zum Beispiel effektiv zu verstecken oder zu verstellen weiß. Man kann *survival of the fittest* daher ohne weiteres auch mit „Überleben der Feiglinge" übersetzen (Wuketits 2008b).

Die Selektionstheorie wurde im *Sozialdarwinismus* ideologisch verzerrt. Darwin selbst verstand seine Theorie ausdrücklich im naturwissenschaftlichen Sinn und missbilligte ihre ideologischen Interpretationen (siehe auch Desmond et al. 2008). Er war alles andere als ein Sozialdarwinist (vgl. z. B. Pfahl-Traughber 2009,

Wuketits 2005). Insbesondere sein Buch *The Descent of Man* (1871) ist ein Zeugnis für seine tiefe humanitärer Gesinnung, und auch in seinem privaten Leben und Denken – er war beispielsweise ein entschiedener Gegner der Sklaverei – hegte Darwin eine humanistische Weltsicht, die in manchen ihrer Facetten an einen Sozialromantiker erinnert (siehe auch Wuketits 2009).

Entscheidend im vorliegenden Zusammenhang ist zweierlei. Zum einen erlaubt Darwins dynamisches Weltbild keine Rechtfertigung des *status quo* – alles ist im Wandel begriffen, aus der Evolutionstheorie kann man also nicht schließen, dass irgendein (gesellschaftlicher) Zustand der beste sei und aufrecht erhalten werden müsse. Zum zweiten unterstreicht Darwins Werk die Rolle des Individuums, der Variation. Es gibt keine zwei Individuen einer Art, die absolut identisch sind; jede Art besteht aus einer großen Variationsbreite. Nur so kann Evolution durch natürliche Auslese überhaupt zustande kommen. Man kann also sagen: Auf den Unterschied kommt es an. (Siehe hierzu Wieser 1998.)

Wie „wirtschaftete“ der prähistorische Mensch?

Unsere stammesgeschichtlichen Vorfahren befanden sich im Wesentlichen in der Situation, in der sich auch alle anderen Tierarten befanden und – abgesehen von unseren Haustieren – nach wie vor befinden: Sie ringen um Ressourcen, die ihre natürliche Umgebung bereitstellt. Nie hat irgendeine Art im sprichwörtlichen Paradies gelebt, die Nahrungsmittel sind oft äußerst knapp, und nur diejenigen Individuen, die sie aufzuspüren und effizient zu nutzen vermögen, haben eine durchschnittlich höhere Überlebenschance als andere. Hier ins Detail zu gehen, sollte sich eigentlich erübrigen. Man braucht sich nur vorzustellen, wie karg das Nahrungsangebot ist, das etwa unseren Rehen und Feldhasen in einem strengen und langen Winter zur Verfügung steht. Die Natur ist kein Schlaraffenland, sie ist vielmehr ein Prozess von Aufbau und Zerstörung; Lebewesen können sich nur erhalten, indem sie anderen Lebewesen etwas wegnehmen beziehungsweise diese zerstören, also fressen (vgl. Wuketits 1999, 2010).

Den prähistorischen Menschen kennzeichnet über weite Strecken eine *aneignende* Lebensweise. Er hat nur gefressen, was ihm in seiner Umgebung zur Verfügung stand. Als Jäger und Sammler war er fortgesetzt damit beschäftigt, Nahrungsquellen aufzuspüren, wobei er gewiss nicht wählerisch sein durfte. Denn er lebte nicht im Überfluss, nicht in paradiesischen Zuständen. Wie schon Büchner (1891, S. 3) bemerkte: „So schön und so tief empfunden die Paradies-Sage oder diejenige vom goldenen Zeitalter ist, ebenso unwahr und nur der Phantasie entsprossen ist sie doch. In Wirklichkeit hat es niemals einen paradiesischen Zustand der Menschheit gegeben, sondern ganz im Gegenteil einen elenden, erbärmlichen Zustand unseres ältesten Vorfahren oder des Urmenschen.“ Diese Situation charakterisierte das Leben unserer Ahnen über Jahrmillionen. Die längste Zeit ihrer Evolution lebten Menschen als Jäger und Sammler unter ähnlichen Bedingungen beziehungsweise mit den gleichen Problemen wie andere Säugetiere – mit dem Unterschied, dass sie zunehmend mehr oder weniger komplizierte Werkzeuge herzustellen in der Lage waren, welche die Effizienz der Nahrungsbeschaffung steigerten. Da er Nahrungsmittel nicht produzierte – sondern allenfalls (nach der „Entdeckung“ des Feuers vor vielleicht 800.000 Jahren) zubereitete und konservierte – betrieb der prähistorische Mensch keine Wirtschaft im engeren Sinn, legte aber den Grundstein für das „Schweineprinzip“, das die spätere Wirtschaft dominieren sollte (vgl. Oeser 1988, Wuketits 2010). „Wenn etwas gut ist, so ist mehr davon noch besser“ ist eine unter den steinzeitlichen Lebensbedingungen entwickelte Hypothese. Unsere prähistorischen Ahnen waren auch keine Umweltschützer, aber das sind andere Arten von Lebewesen ebenso wenig; manche von ihnen greifen ziemlich folgenreich in das ökologische Gefüge ein, so dass dies auch beim Menschen nicht überraschend kommen darf (vgl. Verbeek 1998).

Der Mensch als Naturkatastrophe

Allerdings entwickelte sich die Gattung *Homo* mit ihrer jüngsten – und vermeintlich weisen – Spezies *Homo sapiens* zu einer gewaltigen Naturkatastrophe (vgl. Wuketits 1998). Der Ausdruck „Naturkatastrophe“ ist dabei durchaus wörtlich zu verstehen, denn nie in der Geschichte des Lebens auf der Erde hat eine einzelne Art die natürlichen Ressourcen dermaßen ausgebeutet wie diese Spezies. Was auch immer irgendein Lebewesen in seiner Umwelt „anrichtet“ – es ist doch harmlos gegen die Verwüstungen, die auf das Konto des modernen Menschen gehen. Gegen Kettensägen, Planierraupen und Schnellfeuerwaffen nehmen sich sämtliche Mittel, die anderen Arten für ihre zerstörerischen Aktivitäten zur Verfügung stehen, äußerst bescheiden aus.

Wie gesagt, der prähistorische Mensch entwickelte immer effizientere Werkzeuge zur Nahrungsbeschaffung (aber auch zum Schutz vor Feinden). Dabei hatte vor allem die Beherrschung des Feuers geradezu umwälzenden Charakter (vgl. Wrangham 2009). Die so genannte neolithische oder jungsteinzeitliche Revolution, die sich im Vorderen Orient vor etwa 12.000 Jahren vollzog und die *Sesshaftigkeit* des Menschen bewirkte, markiert schließlich den Übergang von der aneignenden zur *produzierenden* Lebensweise. Damit begann der Mensch in engeren Sinne des Wortes zu *wirtschaften*, Ackerbau und Viehzucht zu betreiben und in der Folge immer mehr zu erzeugen, als für das unmittelbare Überleben notwendig war (zur Übersicht siehe z. B. Gowdy

2004). Selbstverständlich bleibt nicht zu übersehen, dass selbst heute in vielen – vor allem afrikanischen – Ländern bloß *Subsistenzwirtschaft* betrieben wird (die die Ärmsten der Armen auch nicht angemessen zu ernähren vermag), aber die Rede ist hier von einer allgemeinen Tendenz, die im 19. Jahrhundert durch die so genannte industrielle Revolution noch dramatisch verstärkt wurde und die Überzeugung nährte, dass der Mensch der absolute Beherrscher der Natur sei.

Wenn man nun die Geschichte des Menschen bar jeder Romantik betrachtet, dann erweist sich diese seit der neolithischen Revolution – in Ansätzen auch schon früher – als eine Katastrophengeschichte.

- Der Mensch rottet permanent andere Arten aus, teils direkt (durch gezielte Jagd), teils indirekt (durch Zerstörung von Lebensräumen). Dieser Prozess begann bereits in den Spätphasen der Altsteinzeit, hat sich seither jedoch permanent verstärkt und im 20. Jahrhundert seinen (bisherigen) Höhepunkt erreicht. In den 1990er Jahren liefen (vorsichtige) Schätzungen darauf hinaus, dass jährlich 30.000 Pflanzen- und Tierarten unter dem Einfluss des Menschen verschwinden (vgl. z. B. Eldredge 1998). Woran sich in der kurzen seither verstrichenen Zeit kaum etwas zum Positiven gewendet hat.
- Die Zerstörungswut des Menschen beschränkt sich aber nicht auf andere Arten, sondern greift auch auf Artgenossen über. Die Geschichte lehrt uns, dass „menschliche Eroberer jedes Mal, wenn sie auf technisch rückständige Menschen stießen, diese abknallten, ihre Populationen durch eingeschleppte Krankheiten dezimierten und ihren Lebensraum zerstörten oder in Besitz nahmen“ (Diamond 1998, S. 275 f.).
- Der Mensch der Industriegesellschaft erweist sich nicht nur als Natur-, sondern auch als Kulturkatastrophe. Neben anderen Arten zerstört er auch andere (seiner!) Völker und deren Sprachen (vgl. Wuketits 2003). Er entwickelt die Tendenz zu einem „Einheitsbrei“, einer „Monokultur“, die etwa die Wildbeuter-Gesellschaften oder Naturvölker, wie man früher sagte, nicht duldet.

Kurz gesagt: Der heutige Mensch wirtschaftet nicht einfach nur an der Natur vorbei, sondern *gegen* die Natur; und dass dies mit Absicht geschieht, ist mehr als nur bedenklich. Aber die Evolutionstheorie hilft uns, die Wurzeln dieses Übels aufzuspüren.

Die Kraft der Illusionen

Dass wir mit einem Gehirn ausgestattet sind, welches noch die von unseren Vorfahren in der Steinzeit erworbenen Verhaltensanleitungen in sich trägt, ist ein Gemeinplatz, dessen Konsequenzen man sich – vor allem in der Wirtschaft – allerdings kaum bewusst macht. Wovon ist hier konkret die Rede? Vor allem von dem Umstand, dass unser Gehirn in der Evolution nicht dazu auserlesen wurde, die „ganze Wahrheit“ über die Welt zu erkennen, sondern lediglich, seinem Träger – also uns – ein Überleben zu ermöglichen. In der „Logik des Lebens“ ist wahr, was sich bewährt (Kiridus-Göller 2000). Jeder beliebige Glaube aber kann sich nicht bewähren. Was wir für wahr halten, konfrontiert sich beständig mit der realen Welt um uns herum. Jener Steinzeitmensch, der vielleicht von dem Glauben beseelt war, dass es ihm ein Glücksgefühl bescheren wird, wenn er sich ins Feuer setzt, gehörte nicht zu den Tauglichen seiner Gattung. Jedoch ist anzunehmen, „dass das Gehirn nach eigenen internen Konsistenzkriterien die Wahrnehmungswelt ständig neu reorganisieren kann“ (Oeser 1987, S. 121). Zu dieser „Reorganisation“ gehört auch die Möglichkeit, *illusionäre* Denkweisen zu entwickeln und zu hegen. Ich beschränke mich hier auf zwei solcher Denkweisen, die im vorliegenden Zusammenhang von besonderer Bedeutung sind.

Zuerst ist die Illusion vom permanenten *Wirtschaftswachstum* zu nennen. Es ist unverkennbar, dass weiterhin viele der in Wirtschaft und Politik Verantwortlichen daran glauben, dass die Wirtschaft unbegrenzt wachsen könne. Nun sollten wir zwar leicht einsehen, dass alles in der Natur begrenzt ist. Bäume ragen bekanntlich nicht in den Himmel. Nach Darwins Theorie sind der Vermehrung von Lebewesen stets Grenzen gesetzt, jede Population, die eine bestimmte Größe überschreitet, bekommt Probleme. Aber das war schon vor Darwin bekannt, und heute weiß das jeder, der auch nur ein minimales Verständnis für Naturvorgänge mit sich bringt. Ist in der Wirtschaft denn alles anders? Kann die Wirtschaft sozusagen über die Natur hinauswachsen? In der Tat beruht das neoklassische Konzept der Ökonomie auf alten Denktraditionen, die den Menschen als Beherrscher der Natur ausweisen und sein Wirtschaften von natürlichen Rahmenbedingungen entkoppelt erscheinen lassen (zur Kritik dazu siehe etwa Gowdy 2000). Nur allmählich erkennt man „die Notwendigkeit einer Betrachtung der ‚physischen Grundlagen‘ des Wirtschaftens“ (Seifert 2006, S. 20), aber denjenigen, die den *Homo oeconomicus* als ein gleichsam autonomes Wesen ansehen, will das nicht einleuchten.

Die zweite Illusion, von der hier kurz die Rede sein soll, besteht in dem Glauben, dass wir auf fremde Planeten auswandern könnten. Hat die „Suche nach der zweiten Erde“ (Oeser 2009) Astronomen, Philosophen und Schriftsteller immer wieder zu gedanklichen Höhenflügen getrieben, ist es mittlerweile klar, dass die Planeten unseres Sonnensystems – von der Erde eben abgesehen – nicht gerade lebensfreundlich sind und dass sich der Erdtrabant, den ein paar Menschenkinder schon besucht haben, als Wohnadresse absolut nicht eignet. Wie wäre es aber, wenn wir uns weiter draußen im Universum eine zweite *Biosphäre* schaffen würden? Hierzu ist das in der ersten Hälfte der 1990er Jahre – auf der Erde (wo auch sonst!) – durchgeführte Großexperiment

Biosphere 2 aufschlussreich (vgl. Hantschk 2006). Gemeint ist damit das gigantische Glashaus in der Sonara-Wüste (Arizona), in dem man ein Ökosystem künstlich geschaffen hatte und in dem auch acht Personen zwei Jahre lang als Selbstversorger wohnten. Das Experiment ist allerdings gescheitert und machte deutlich, dass die Vorstellung, auf einer sich selbst erhaltender Raumstation dauerhaft leben oder auf fremden Planeten künstlich eine Biosphäre schaffen zu können, eben eine Illusion bleiben müsse. Ganz umsonst war das Experiment allerdings nicht: Es führte uns die Grenzen und die Verletzbarkeit unseres Heimatplaneten und vor allem unsere eigenen Grenzen sehr deutlich vor Augen.

Wir müssen damit rechnen, dass unser Steinzeitgehirn an den Komplexitäten dieser Welt fortgesetzt scheitern wird. Vor allem sollten wir einsehen, dass das Tempo, mit dem heute auf allen Ebenen, in allen Bereichen – in der Technologie, in der Wirtschaft, in der Gesetzgebung – Entwicklungen vorangetrieben werden, ein buchstäblich mörderisches ist, mit dem wir (und selbstverständlich auch diejenigen, die das Tempo vorgeben!) auf Dauer nicht fertig werden. Unsere Welt ist ein vernetztes System, wie Vester (1985) anschaulich dargelegt hat, und je schneller wir einzelne Maschen in diesem System zerschneiden, desto sicherer manövrieren wir selbst uns in die Katastrophe. Aber von Illusionen geht offensichtlich eine beträchtliche Kraft aus. So wurde „die Wirtschaft“ zu einer übermächtigen Goldenen Kuh stilisiert, der andere Lebewesen (und sogar das Wohlbefinden von Menschen) zu opfern sind.

Ein Bildungsproblem

Letzten Endes handelt es sich hier um ein Bildungsproblem. Es geht zumindest darum, zu erkennen,

- dass wir Menschen Teil der Natur, auf natürliche Weise (Evolution durch Selektion) entstanden sind und uns nicht aus der Natur hinauskatapultieren können und
- dass der Erfolg unseres Wirtschaftens von den natürlichen Ressourcen abhängt, die allerdings nicht grenzenlos verfügbar sind.

Die Natur stellt uns Ressourcen zur Verfügung, mit denen wir wirtschaften – somit ist eine von den *Naturwissenschaften* losgelöste Ökonomie ein Widerspruch in sich. In der klassischen *Warenkunde* wurde dies erkannt, sie wurde als angewandte Naturwissenschaft angesehen (vgl. Beutel 1933). Ein ideengeschichtlicher Überblick über die Warenkunde zeigt, dass diese Disziplin gemeinsame Wurzeln mit der Biologie hat und erhellt ihre Bedeutung als eine der Säulen der Ökonomie (vgl. Kiridus-Göller 1997, 2002). Eine Rehabilitierung dieser Disziplin im Sinne der Sicherung unserer Zukunft ist überfällig (Seifert 2002). Ihre stiefmütterliche Behandlung in heutigen Bildungssystemen, ist unter anderem eine Konsequenz der neoklassischen Ideologie in den Wirtschaftswissenschaften. Die Verfügbarkeit von Waren in unseren Supermärkten vermittelt überdies jedem, ob er sich mit Wirtschaftswissenschaften beschäftigt oder nicht, den Eindruck, dass es sich dabei um beliebig erneuerbare Gegenstände handelt, deren „Wert“ bloß mit dem jeweiligen Verkaufspreis zu taxieren ist. „Was wenig kostet, ist wenig wert“ – dies ist ein Irrtum. Wasser (Mineral- und Sodawasser) kostet in unseren Supermärkten, verglichen mit anderen Getränken, fast nichts, ist aber eine der wertvollsten Ressourcen, die wir haben. Die (natürlichen) Ressourcen unabhängig von ihrem jeweiligen Marktpreis (!) schätzen zu lernen ist also eine enorme Bildungsaufgabe für die Gegenwart und für die Zukunft.

Das oben erwähnte Postulat, das Leben und – erweitert – die Natur in die Ökonomie zurückzubringen, bedeutet nicht die naive Aufforderung „Zurück zur Natur!“, sondern beruht auf der Einsicht, dass „die Wirtschaft“ keine autonome Entität darstellt, sondern nur auf der Basis natürlicher Prinzipien betrieben werden kann. Biologische Erkenntnisse sind für die Ökonomie unverzichtbar, die Aufforderung (an Ökonomen), von der Biologie zu lernen, hat nichts mit Biologismus zu tun, denn: „Nachhaltig *mit* dem die Gesellschaft tragenden ökologischen System statt *von* ihm zu leben, d. h. nicht von dessen Abbau und Verbrauch, braucht ein Grundverständnis der Logik des Lebendigen“ (Kiridus-Göller 2002, S. 194). Den für Bildungssysteme politisch Verantwortlichen ist mithin dringend anzuempfehlen, auch Kenntnisse dieser „Logik des Lebendigen“ im Schulunterricht zu verankern, und zwar vor allem in den Wirtschaftsfächern. Was wird es uns denn helfen, wenn Kinder immer früher mit den modernen Kommunikationstechnologien vertraut gemacht und auf ökonomische Herausforderungen vorbereitet werden, wenn die Welt rund um uns herum zugrunde geht …?!

Fazit

Den Umstand, dass ökonomische Prinzipien im 18. und 19. Jahrhundert bei der Erklärung biologischer Phänomene und der Etablierung der Evolutionstheorie ihre Rolle spielten (vgl. z. B. Levèvre 2009), habe ich hier nicht erwähnt, möchte aber zumindest darauf hinweisen, dass seinerzeit mit dem Konzept einer *Oeconomia naturae* die enge Verflechtung von Natur und Wirtschaft bereits deutlich zutage trat. Es kann heute allerdings nicht mehr darum gehen, Prinzipien der Ökonomie einfach auf die Natur zu übertragen oder umgekehrt, sondern die engen Wechselbeziehungen zwischen beiden Bereichen zu erkennen. Wenn *Ökologie* gemeinhin als die Lehre von den Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer jeweiligen Umwelt definiert wird, dann kann *Ökonomie* als spezifische Wechselwirkung zwischen dem Menschen und seiner Umwelt definiert

werden. In beiden Fällen gilt aber, dass das jeweilige System einerseits mit seiner Umgebung und andererseits in sich selbst „stimmig“ sein muss. „Ob Regenwurm, ob Volkswagenwerk: Die Teile, aus denen ihre Leistungskörper bestehen, müssen irgendwie *aneinander* gebunden sein“ (Hass 1994, S. 159).

Eine mögliche Schlussfolgerung aus der Wirtschaftskrise ist, dass Konzernmanager heute davon wenig zu wissen scheinen oder wissen wollen. „Stimmig“ ist dabei – von ihren eigenen Geldbeuteln abgesehen – nichts mehr. Es ist gefährlich, einigen wenigen geballtes Kapital und geballte Macht zu verleihen. Soviel kann aus der Geschichte und der Einsicht in unsere eigene Natur gelernt werden. Der Autor meint, dass man ebenso gelernt haben sollte, dass sich diejenigen, die „die Wirtschaft“ gleichsam als ihr Eigentum betrachten, von der Realität entfernen, sich auf *Wirtschaftszwänge* ausreden und nicht um die realen Belange der Individuen kümmern, die ihnen ihre Arbeitskraft anvertrauen.

Kurz gesagt, zu überlegen ist eine Form der *Realwirtschaft*, die den Grundbedürfnissen der Individuen ebenso gerecht wird wie den begrenzten Ressourcen, die uns unser Planet unaufdringlich zur Verfügung stellt. Dem vielfach strapazierten Slogan *small is beautiful* kommt dabei eine neue Bedeutung zu, die ernsthaft zu reflektieren wäre, wenn wir uns nicht in eine globale Katastrophe manövrieren wollen. Aber wer will das schon?!

Übrigens: Darwin war im Hinblick auf seine persönlichen wirtschaftlichen Ressourcen sehr umsichtig und ging damit sehr nachhaltig um.

Literatur

Beutel, E. (1933): Grundriss der Warenkunde, Wien

Büchner, L. (1891): Das goldene Zeitalter oder Das Leben vor der Geschichte, Berlin

Darwin, Ch. (1859 [1988]): Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl, Darmstadt

Darwin, Ch. (1871 [2005]): Die Abstammung des Menschen, Frankfurt/M.

Desmond, A., Moore, J. und Browne, J. (2008): Charles Darwin – kurz und bündig, Heidelberg.

Diamond, J. (1998): Der dritte Schimpanse. Evolution und Zukunft des Menschen, Frankfurt/M.

Eldredge, N. (1998): Life in the Balance. Humanity and the Biodiversity Crisis, Princeton

Frederik, W. C. (2002): Nature and Business Ethics. In: Frederik, R. E. (Hrsg.): A Companion to Business Ethics, S. 100 - 111

Gowdy, J. M. (2000): Markets and Ecosystems: The Limits of Self-Organization, in: Dragan, J. C., Seifert, E. K., Strassert, G., Demetrescu, M. C. und Bob, C. (Hrsg.): Cybernetics, Ecology and Bioeconomics, Milano, S. 32 - 45

Gowdy, J. M. (2004): Evolution of Economics, in: Wuketits, F. M. und Antweiler, Ch. (Hrsg.): Handbook of Evolution. Band 1: The Evolution of Human Societies and Cultures, Weinheim, S. 253 - 297

Hantschk, A. (2006): Biosphere 2. Von Experimenten aus der Barockzeit zum bedeutendsten Großexperiment der modernen Ökologie, bioskop 9 (3), S. 4 - 10

Hass, H. (1994): Die Hyperzeller. Das neue Menschenbild der Evolution, Hamburg.

Heberer, G. (1959): Charles Darwin. Sein Leben und sein Werk, Stuttgart

Herrmann-Pillath, C. (1991): A Darwinian Framework for the Economic Analysis of Institutional Change in History. Journal of Social and Biological Structures 14, S. 127 - 148

Hodgson, G. M. (1993): Economics and Evolution. Bringing Life Back into Economics, Ann Arbor

Kiridus-Göller, R. (1997): Commodity-Science in Tradition and Its Bioeconomic Relevance, in: Dragan, J. C., Demetrescu, M. C. und Seifert, E. K. (Hrsg.): Implications and Applications of Bioeconomics, Milano, S. 218 - 234

Kiridus-Göller, R. (2000): Some Pythagorean Considerations on Bioeconomics, in: Dragan, J. C., Seifert, E. K., Strassert, G., Demetrescu, M. C. und Bob, C. (Hrsg.): Cybernetics, Ecology and Bioeconomics, Milano, S. 217 - 232

Kiridus-Göller, R. (2002): Die Warenwissenschaft in ihrer Tradition und Bedeutung, in: Löbbert, R. (Hrsg.): Der Ware Sein und Schein. Zwölf Texte über die Warenwelt, in der wir leben, Haan-Gruiten

Levèvre, W. (2009): Die Entstehung der biologischen Evolutionstheorie, Frankfurt a. M

Mayr, E. (2003): Das ist Evolution, München

Oeser, E. (1987): Psychozoikum. Evolution und Mechanismus der menschlichen Erkenntnisfähigkeit, Berlin

Oeser, E. (1988): Das Abenteuer der kollektiven Vernunft. Evolution und Involution der Wissenschaft, Berlin

Oeser, E. (2009): Die Suche nach der zweiten Erde. Illusion und Wirklichkeit der Weltraumforschung, Darmstadt

Pfahl-Traughber, A. (2009): Darwinismus und Sozialdarwinismus. Eine kritische Erörterung zu Gemeinsamkeiten und Unterschieden, Aufklärung und Kritik, Sonderheft 15, S. 132 - 144

Riedl, R. (1987): Kultur – Spätzündung der Evolution?, München

Seifert, E. K. (1993): The Bioeconomic Paradigm. Some Aspects of Its Place in the History of Economic Thought. In: Dragan, J. C., Seifert, E. K. und Demetrescu, M. C. (Hrsg.): Entropy and Bioeconomics, Milano, S. 29-37

Seifert, E. K. (2002): Zur nachhaltigen Rehabilitierung der „Ware“. In: Löbbert, R. (Hrsg.): Der Ware Sein und Schein, Haan-Gruiten, S. 201 - 211

Seifert, E. K. (2006): Bioökonomik – wider mechanistische Weltbilder. bioskop 9 (4), S. 16 - 20

Verbeek, B. (1998): Die Anthropologie der Umweltzerstörung. Die Evolution und der Schatten der Zukunft, Darmstadt

Vester, F. (1985): Unsere Welt – ein vernetztes System, München

Wieser, W. (1998): Die Erfindung der Individualität *oder* Die zwei Gesichter der Evolution, Heidelberg

Wrangham, R. (2009): Feuer fangen. Wie uns das Kochen zum Menschen machte – eine neue Theorie der menschlichen Evolution, München

Wuketits, F. M. (1998 [2009]): Naturkatastrophe Mensch. Evolution ohne Fortschritt, Düsseldorf. [Erweiterte Neuauflage unter dem Titel: Evolution ohne Fortschritt. Aufstieg oder Niedergang in Natur und Gesellschaft, Aschaffenburg]

Wuketits, F. M. (1999 [2002]): Die Selbstzerstörung der Natur. Evolution und die Abgründe des Lebens, Düsseldorf [München]

Wuketits, F. M. (2003): Ausgerottet – ausgestorben. Über den Untergang von Arten, Völkern und Sprachen, Stuttgart

Wuketits, F. M. (2005): Darwin und der Darwinismus, München

Wuketits, F. M. (2008a): Wie viel Moral verträgt die Arbeitswelt? Psychologie heute 35 (2), S. 77 - 79

Wuketits, F. M. (2008b): Lob der Feigheit, Stuttgart

Wuketits, F. M. (2009): Der sanfte Darwin. Psychologie heute 36 (3), S. 60 - 63

Wuketits, F. M. (2010): Wie der Mensch wurde, was er isst. Zur Evolution menschlicher Ernährung, Stuttgart

* *Prof. Dr. Franz M. Wuketits, Wien. franz.wuketits@univie.ac.at*

NATUR ALS VORBILD – VON DER IDEE ZUM MANAGEMENTKONZEPT

*Ralf Isenmann**

Einführung

Die Sichtweise der Natur als Vorbild des Wirtschaftens mag für manche erstaunlich klingeln und Zweifel hervorrufen. Groh und Groh (1994, 19) gestehen: „Natur als solche, die als Maßstab dienen könnte, ist eine Kopfgeburt.“ Für andere hingegen scheint der mögliche Vorbildcharakter der Natur unmittelbar einleuchtend zu sein. So bekennt bspw. Seidel (1994, 136-137): „Soweit die Natur vom Menschen ungestört bleibt, praktiziert sie eine annähernd ideale Kreislaufwirtschaft, sie produziert und konsumiert weitgehend rückstandsfrei ... . Die Wirtschaftsweise der Natur ist auch im Vollsinne des Wortes ‚nachhaltig‘. ... Die Natur ist als Vorbild zu nehmen“.

Während die einen der Sichtweise der Natur als Vorbild des Wirtschaftens eher skeptisch bis ablehnend gegenüberstehen, nehmen andere hierzu eine unvoreingenommen positive bis beschwörende Position ein. Bilden beide Positionen tatsächlich einen unüberbrückbaren Gegensatz? Kann nicht die vorbehaltliche Anerkennung der Natur als Vorbild eine tragfähige Synthese darstellen, um den Gegensatz zu überbrücken? Kann die Sichtweise der Natur als Vorbild das Spektrum der Naturverständnisse in den Wirtschaftswissenschaften sinnvoll ergänzen? Und: Ist die Rekonstruktion dieser Sichtweise überhaupt möglich, zumal die Behandlung der Natur nach Sieferle (1997, 23) auf einem „stark mit Vorurteilen verminten Gelände“ angesiedelt ist?

Dass die Idee, die Natur als Vorbild des Wirtschaftens zu betrachten, durchaus möglich erscheint, selbst wenn diese Sichtweise den Denkgewohnheiten in den Wirtschaftswissenschaften widersprechen mag, das soll der vorliegende Beitrag verdeutlichen. Dazu sind fünf Schwerpunkte gesetzt: Eine historisch-systematische Betrachtung mit Bezug auf Arbeiten von Eberhard Seifert spannt den Bogen für das Nachdenken über Verständnis und Umgang der Natur in den Wirtschaftswissenschaften. Sodann wird die Idee erläutert, die Natur als Vorbild des Wirtschaftens zu betrachten. Es schließt sich eine Konkretisierung der Idee am Beispiel des Forschungs- und Handlungsfelds der Industrial Ecology an. Für sie ist das spezifische Naturverständnis als Vorbild des Wirtschaftens prägend. Die vorangegangenen konzeptionellen Überlegungen spiegeln sich in empirischen Befunden: Sie sollen deutlich machen, dass die Sichtweise praxisrelevant ist. Überlegungen zur Umsetzung in das Management von Unternehmen runden die Ausführungen ab. Sie liefern Anregungen, wie sich die Idee der Natur als Vorbild auf betrieblicher Ebene umsetzen lässt.

Natur – Theorie und Umgang in den Wirtschaftswissenschaften

Das Nachdenken über die Natur, ihre spezifische Erfassung im Theoriegebäude sowie Empfehlungen zum Umgang mit ihren Ressourcen haben in den Wirtschaftswissenschaften eine lange Tradition. Seit den 1970er Jahren, spätestens aber seit der Diskussion um die Zielidee der Nachhaltigkeit werden diese Fragen zur aktuellen Herausforderung, auf der Ebene der Volkswirtschaftslehre sowie auf der der Betriebswirtschaftslehre (Isenmann 2003a).

Durch seine Arbeiten hat Eberhard Seifert das Nachdenken über die Natur in den Wirtschaftswissenschaften bereichert. Dazu zählt insbesondere sein Aufsatz zur Naturvergessenheit im Theoriegebäude der Ökonomie (Seifert 1986). Dieser zählt neben der Dissertation von Hampicke (1977) zu den frühen deutschsprachigen Arbeiten in der neueren umweltökonomischen Literatur, in denen das Naturverständnis in den Wirtschaftswissenschaften ausdrücklich behandelt wird.

Seifert (1986) skizziert Thesen eines ökonomischen Forschungsprogramms, in dem die Natur wieder stärker in das Theoriegebäude der Wirtschaftswissenschaften einbezogen werden solle. Er prägt dafür das Kürzel der „Naturvergessenheit ökonomischer Theorien“ (Seifert 1986, 15). Mit diesem Kürzel impliziert er zwei Aspekte (Seifert 1986, 19):

- Der eine Aspekt bezeichnet die Entwicklung im Theoriegebäude der Wirtschaftswissenschaften als eine doppelte Ablösungsgeschichte, sowohl vom Physis-Bezug, der die materiellen Grundlagen der Natur als Voraussetzung des Wirtschaftens betrifft, als auch von der Leitvorstellung eines naturgemäßen Wirtschaftens, die auf die systematische Wieder-Verknüpfung zwischen Ethik und Ökonomie zielt.
- Der andere Aspekt besagt, dass die Ablösungsgeschichte im Theoriegebäude zugunsten einer Sichtweise der Einbettung des Wirtschaftens in die Natur überwunden werden solle, ganz im Sinne einer „embedded economy“, einer in die Natur eingebetteten Ökonomie.

Vier prägnante Lesarten stellt Seifert (1986, 21) zur Rekonstruktion der Entwicklung im Theoriegebäude der Wirtschaftswissenschaften vor. Diese verdeutlichen zum einen die Ablösungsgeschichte von den stofflich-energetischen Grundlagen der Natur als Voraussetzung des Wirtschaftens und von der Leitvorstellung eines naturgemäßen Wirtschaftens. Zum anderen liefern die aus den vier Lesarten abgeleiteten Erkenntnisse erste Ansatzpunkte zur Reintegration der Natur in das wirtschaftswissenschaftliche Theoriegebäude:

- Bei Aristoteles betont Seifert (1986, 21-27) drei Besonderheiten: (i) Oikos als gemeinsame Wurzel für das Haus und die Hausgemeinschaft; (ii) die Unterscheidung zwischen einem naturgemäßen Wirtschaften (Oikonomia) und einer naturwidrigen Kunst des Gelderwerbs (Chrematistik) sowie (iii) die Bestimmung der Ökonomie als Maßtheorie, deren Begründung in der Ethik liegt.
- In den Arbeiten von Locke sieht Seifert (1986, 27-31) drei Weichenstellungen: (i) Die Grundlagen einer Arbeitswertlehre, (ii) die positiv assoziierte Grundlegung zur Geld- und Kredittheorie, sowie (iii) als Ergebnis die Überwindung der aristotelischen Unterscheidung zwischen einem naturgemäßem und einem naturwidrigen Wirtschaften.
- Bei der Physiokratie hebt Seifert (1986, 32-38) zwei Merkmale hervor: (i) Die Physiokratie spiegele die göttlichen Gesetze der Physis im menschlichen Zusammenleben wider. Die Natur herrsche über die Gesellschaft. Es sei eine Pflicht, die produktive Natur zu erhalten. (ii) Die Natur gelte als alleiniger Produktionsfaktor im Sinne der ökonomischen Wertbildung. Diese Sichtweise stehe im Gegensatz zu Lockes Arbeitswertlehre. Aus den kritischen Arbeiten von Marx stellt Seifert (1986, 39-46) zwei Aspekte in den Vordergrund: (i) die ökologische Herausforderung als die Kehrseite der Entwicklung moderner Industriegesellschaften und damit als eine Folge der kapitalistischen Produktionsweise. Die Natur werde analog zu den Menschen ausgebeutet; (ii) die Binnenlogik des Kapitals, die eine unbegrenzte Wachstumsdynamik erzeuge und bei überschrittenen Naturgrenzen kontraproduktiv wirke.

Zusammenfassend sind für Seifert (1986, 47) beide Aspekte der Naturvergessenheit ethisch relevant, d. h. die Rekonstruktion der Entwicklung in der ökonomischen Theoriebildung sowie die Identifikation von Ansatzpunkten zur Reintegration der Natur in das Theoriegebäude der Wirtschaftswissenschaften.

Seiferts begriffliche Kraft hat auf andere Arbeiten und Autoren ausgestrahlt, explizit oder implizit: So greift z. B. Altner (1991) – ohne expliziten Bezug auf Seifert (1986) – den Begriff der „Naturvergessenheit“ als Buchtitel auf. Altner interpretiert die Naturvergessenheit aus einer historisch-systematischen Sicht. Er versteht sie als das Kernmerkmal im Gesamtzusammenhang der geistesgeschichtlichen Entwicklung seit dem Beginn der Neuzeit im 17. Jahrhundert bis hin zur offensichtlichen ökologischen Herausforderung für Ökonomie, Technik und Wissenschaft. Der Begriff der „Naturvergessenheit“ bringe die zentralen Weichenstellungen in der Beziehung Mensch-Natur auf den Punkt. Neben Altner hat Bartmann (1998, 1-4) den Begriff der „Naturvergessenheit“ verwendet, ohne Hinweis auf Seifert (1986). Die im Begriff „Naturvergessenheit“ anklingende Sichtweise korrespondiert darüber hinaus mit der Einschätzung von Seidel und Menn (1988, 14ff.) sowie von Pfriem (1993, 30ff.). Seidel und Menn (1988, 14) sehen die wirtschaftswissenschaftliche Entwicklungsgeschichte im Rückblick als „zunehmende Naturferne“, und sie identifizieren insgesamt eine „Ignoranz der Wirtschaftswissenschaften“ gegenüber ökologischen Aspekten des Wirtschaftens. Pfriem (1993, 30) behandelt in seiner Habilitationsschrift eine „Unternehmenspolitik in sozialökologischen Perspektiven“ und stellt dabei die Entwicklung des Naturverständnisses programmatisch unter den Leitbegriff der „Emanzipation von der Natur“.

Natur als Vorbild des Wirtschaftens – Idee

Hier wird für die Sichtweise der Natur als Vorbild für das Wirtschaften argumentiert, und diese wird von anderen grundlegenden Sichtweisen unterschieden (Isenmann 2003a). Die spezifische Ergänzung soll einem differenzierten und erweiterten Naturverständnis in den Wirtschaftswissenschaften dienen:

- Natur als Objekt – In den Wirtschaftswissenschaften wird die Natur überwiegend als „Sack von Ressourcen“ (Hampicke 1977, 622) verstanden. Dieses objektorientierte Naturverständnis dominiert in der Theorie und prägt den Umgang mit der Natur in der Praxis. Die Natur wird wertgeschätzt, indem sie eine Doppelfunktion erfüllt und damit ökonomischen Nutzen stiftet: Sie dient zum einen als Quelle bei der Abgabe von Ressourcen in Form von Stoffen und Energie. Zum anderen fungiert sie als Senke bei der Aufnahme von Emissionen und Abfällen.
- Natur als Grenze – Als Reflex auf die ökologische Herausforderung der Wirtschaftswissenschaften seit den 1970er Jahren ist dem objektzentrierten Naturverständnis die Sichtweise der Natur als Grenze zur Seite gestellt. Die Erkenntnis über die Grenzen des Wachstums sowie die Erfahrung, dass es nicht-erneuerbare Ressourcen und Belastungsgrenzen der Natur zur Aufnahme von Emissionen und Abfällen gibt, haben die Sichtweise der Natur als Grenze populär gemacht. Die Einsicht für die zu respektierenden Grenzen der Natur rückt dabei in den Vordergrund.

- Natur als Vorbild – Neben dem vergegenständlichten Zugriff der Natur als Objekt und als Grenze wird in Ergänzung die Sichtweise der Natur als Vorbild vorgestellt. Mit dieser Sichtweise ist eine gedankliche Orientierung an der Natur gemeint, um von ihr zu lernen. Diese Sichtweise steht unter Vorbehalt, wobei deutlich wird, dass „die“ Natur für das Wirtschaften keine einfache Kopiervorlage bietet. Vielmehr ist der logische Status dieser Sichtweise hypothetisch. Sie bedarf deshalb der sorgfältigen Klärung der spezifischen Voraussetzungen, unter denen die Sichtweise der Natur als Vorbild für die Ökonomie aussagekräftig sein kann.
- Natur als Partner – Die Sichtweise der Natur als Partner geht in ihrem Anspruch über die anderen drei Naturverständnisse deutlich hinaus. Hierbei wird die Natur als ein dem Menschen nahezu gleichwertiger ökonomischer Akteur interpretiert, der eine aktive, dem Menschen ebenbürtige, quasi partnerschaftliche Rolle im ökonomischen Handeln einzunehmen vermag. Diese Sichtweise zielt insgesamt auf eine Kooperation zwischen dem Menschen und der Natur zum Nutzen beider.

Die ersten beiden Sichtweisen der Natur als Objekt und als Grenze sind in den Wirtschaftswissenschaften etabliert und fest im Theoriegebäude verankert. Die Sichtweise der Natur als Vorbild ist vergleichsweise neu, und die dahinter stehende Argumentation erscheint keineswegs etabliert. Der Sichtweise folgend erscheint es jedoch möglich, die Natur als Vorbild für das Wirtschaften in Anspruch zu nehmen, um z. B. von ihren smarten Phänomenen, den Strategien im Umgang mit Stoff, Energie, Information, Raum, Zeit sowie ihren funktionalen Grundprinzipien zu lernen. Eine solche gedankliche Orientierung steht unter Vorbehalt. Der Vorbildcharakter der Natur für das Wirtschaften ist also hypothetisch.

Das prägende ökonomische Verständnis der Natur als „Sack von Ressourcen“ (Hampicke) erscheint offenbar als ergänzungsfähig. Dryzek (1996, 28) bringt die Kritik auf den Punkt: „If there is consensus on anything at all in environmental philosophy, it is that a predominantly instrumental orientation on the part of human beings in the context of their interactions with each other and the natural world is destructive.“ Zwei miteinander verbundene Grundgedanken speisen die Idee, die Natur als Vorbild des Wirtschaftens zu betrachten:

- Erstens gehen Ökonomie und Ökologie aus einer gemeinsamen Wortverwandtschaft hervor. Das griechische Wort „Oikos“ bezeichnet zum einen das Haus und den Haushalt der Ökonomie des Menschen. Zum anderen umfasst Oikos auch das Haus der Erde und den Haushalt der Natur. Da das Haus der Ökonomie in das umfassendere Haus der Erde eingebunden und der Haushalt der Ökonomie in den Haushalt der Natur eingebettet ist, sollten das Haus der Erde und der Haushalt der Natur bewahrt werden. Dabei könnte das jüngere Haus der Ökonomie durchaus vom älteren und größeren Haus der Natur lernen. Denn die Ökologie repräsentiert nach Haeckel (1873, 645) gewissermaßen die „Oekonomie der Natur“ selbst.
- Zweitens spielen beim ökonomischen Handeln die verschiedenen Austauschbeziehungen von Stoff und Energie mit der Natur, ökologische Vernetzungen und Rückkopplungseffekte, die Tragfähigkeit sowie die biophysischen Belastungsgrenzen der Natur eine bedeutende Rolle. Der zweckmäßige Einsatz von Ressourcen gilt dabei als ein ökonomisches Effizienzkriterium. Insofern sind ökonomische und ökologische Aspekte in der Einheit des Handelns stets miteinander verflochten.

Costanza (1996, 978) − einer der Promotoren der ökologischen Ökonomie (ecological economics) − greift die Haeckelsche Umschreibung der Ökologie als Ökonomie auf und ergänzt: „Economics, conversely, can be thought of as the ecology of humans, with a particular emphasis on how we manage our affairs.“ Mit der wechselseitigen Umschreibung der Ökologie als Ökonomie der Natur einerseits sowie der Ökonomie des Menschen als Humanökologie andererseits bereitet Costanza (1996, 979) sein Verständnis einer ökologischen Ökonomie im Sinne einer wechselseitigen Durchdringung von Ökologie und Ökonomie vor: „Ecological economics can be seen as an attempt to build this more effective interdisciplinary relationship as a bridge to a truly comprehensive science of humans as a component of nature that will fulfill the early goals of ecology. It is an attempt to help rectify the tendency to ignore humans in ecology, while at the same time rectifying the parallel tendency to ignore the natural world in the social sciences.“

Mit der Idee, die Natur als Vorbild des Wirtschaftens zu betrachten, ließe sich die nach Gloy (1995, 170) oftmals konstatierte Schwarz-Weiß-Polarisierung beim Verhältnis zwischen Mensch und Natur in Form von Herrschaft versus Knechtschaft, Überordnung versus Unterordnung, Ausbeutung versus Anerkennung, Objekt versus Partnerschaft zumindest ein Stück weit relativieren. Im Bewusstsein des stets hypothetischen Charakters kann die Anerkennung der Natur als Vorbild des Wirtschaftens die ökonomischen Akteure an jene Demut erinnern, die z. B. Seifert (1986, 47) sowie Seidel und Menn (1988, 9) als eine notwendige Bedingung eines naturgemäßen Wirtschaftens einfordern: Im Bewusstsein der Einbindung in die Natur wäre eine solche notwendige Bedingung für das Überleben anerkannt. Daraus lassen sich sowohl konservative Aspekte der Bewahrung und des Schutzes der Natur als auch progressive Aspekte der Nutzung der Natur und des Lernens von der Natur ableiten.

Natur als Vorbild des Wirtschaftens – das Forschungs- und Handlungsfeld Industrial Ecology als Beispiel

Die Industrial Ecology ist ein noch junges, aber rasch aufstrebendes interdisziplinäres Forschungs- und Handlungsfeld in den Umwelt- und Nachhaltigkeitswissenschaften (Isenmann und von Hauff 2007). Es hat seinen thematischen Schwerpunkt in den Schnittstellen zwischen dem Ingenieurswissen einerseits und den Wirtschaftswissenschaften mit dem Fokus auf Umweltökonomie und Umweltmanagement andererseits (Ayres und Ayres 1996).

Bereits auf der begrifflichen Ebene verbindet die Industrial Ecology die zwei Kernbereiche: Ökonomie im Sinne technisch-geprägter Industriesysteme sowie Ökologie im Sinne natürlicher Ökosysteme. Während die Zusammenführung beider Bereiche aus traditioneller wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive oftmals als widersprüchlich und nahezu unvereinbar gilt, liegt hier ein besonderer Charme. Der Industrial Ecology kommt das Verdienst zu, eine Brücke zu schlagen für ein zukunftsweisendes Forschungs- und Handlungsfeld, in dem die wechselseitigen Austauschbeziehungen zwischen beiden Bereichen berücksichtigt und zugleich die Einbettung der Ökonomie in die sie umfassenden Ökosysteme der Natur abgebildet werden. Nach diesem Prinzip der Retinität (er)tragen sozusagen die Ökosysteme der Natur die Ökonomie der Menschen (SRU 1994).

Eine frühe inhaltliche Charakterisierung zur Industrial Ecology hat White (1994) vorgenommen. Er beschreibt sie als „the study of the flows of materials and energy in industrial and consumer activities, of the effects of this flows on the environment, and of the influences of economic, political, regulatory, and social factors on the flow, use and transformation of resources“. In der Industrial Ecology geht es insbesondere darum, alle Stoff und Energieströme im Sinne eines industriellen Metabolismus zu berücksichtigen.

Dabei zeichnet ein augenfälliges Merkmal die Industrial Ecology aus: ihr spezifisches Verständnis der Natur als Vorbild, von der wir beim Umgang mit Stoffen, Energie, Information, Raum und Zeit auf dem Weg in eine nachhaltige Entwicklung lernen können. In Kurzform könnte man sagen: „Management inspired by nature“ lautet das Markenzeichen der Industrial Ecology. Dieses unorthodoxe Verständnis der Natur unterscheidet die Industrial Ecology von vielen etablierten Ansätzen, Konzepten und Disziplinen in den Umwelt- und Nachhaltigkeitswissenschaften (Isenmann 2008). Es erweitert insbesondere die traditionelle Sichtweise in den Wirtschaftswissenschaften, in der die Natur im Grunde als „Sack von Ressourcen“ (Hampicke) gilt. Es öffnet deren instrumentelle Sichtweise für neue Zugänge. Da das Naturverständnis für ein Forschungs- und Handlungsfeld zu den konzeptionellen Grundlagen zählt und im Basisbereich einer Wissenschaftsdisziplin angesiedelt ist, repräsentiert das Verständnis der Natur als Vorbild für die Industrial Ecology einen grundlegenden Perspektivenwechsel (Paradigma). Es verkörpert ein identitätsstiftendes und forschungsleitendes Alleinstellungsmerkmal. Es profiliert das Forschungs- und Handlungsfeld in der Landschaft der „scientific communities“, und es macht die Industrial Ecology gewissermaßen einzigartig. Für die Industrial Ecology spielt die Sichtweise der Natur als Vorbild eine zentrale Rolle. Drei Befunde stützen diese Einschätzung:

- Aus dem Namen: Industrial Ecology und dessen gängiger Interpretation ergeben sich Hinweise, dass die Natur als ein Vorbild verstanden wird, oftmals im Hinblick auf eine ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft.
- Eine Analyse einschlägiger Fachpublikationen bekräftigt, dass die Sichtweise der Natur als Vorbild für die Literatur in der Industrial Ecology insgesamt prägend ist.
- Eine Gegenüberstellung des Naturverständnisses der Industrial Ecology mit anderen Sichtweisen in den Wirtschaftswissenschaften verdeutlicht die Eigenständigkeit, die mit der typischen Sichtweise der Natur als Vorbild einhergeht.

Der erste Befund bezieht sich auf den Namen des Forschungs- und Handlungsfelds: Industrial Ecology und dessen Auslegung. Lifset und Graedel (2002, 3) machen die Position klar: „(I)ndustrial ecology looks to non-human natural‘ ecosystems as models for industrial activity.“ Seit Anfang der Industrial Ecology werde die Natur als mustergültige Kreislaufwirtschaft betrachtet und insofern als Vorbild für ressourceneffiziente Lösungen im Dienste einer nachhaltigen Entwicklung herangezogen, so Erkman (1997) in seiner historischen Betrachtung. Dreh- und Angelpunkt für diese Sichtweise ist eine doppelte Deutungsanalogie (Isenmann 2003a): Einerseits wird unser ökonomisch-technisches Industriesystem als lebendiges Ökosystem (ecosystem) betrachtet. Andererseits wird die Natur im Sinne einer ursprünglichen Ökonomie der Erde als mustergültige Kreislaufwirtschaft interpretiert. Methodisch liegen der Deutungsanalogie zwei Modelltransfers zugrunde (Zoglauer 1994), auf der einen Seite die Betrachtung der Ökonomie mit einer „ökologischen Brille“, auf der anderen Seite die Interpretation der Ökologie mit einer „ökonomischen Brille“.

Die Deutungsanalogie liegt vielen einschlägigen Fachpublikationen zugrunde und zielt auf den zweiten Befund: Eine Literaturanalyse zur Industrial Ecology ergibt, dass „industrial ecologists“ die Natur als Vorbild betrachten, explizit oder zumindest implizit (Isenmann 2003a, 2003b, Bey und Isenmann 2005; Isenmann et al. 2008). Der Vorbildcharakter der Natur kommt dabei sprachlich zumeist durch Metaphern aus dem Bereich natürlicher Ökosysteme (natural ecosystem metaphor) zum Ausdruck, gestützt durch biologische Analogien

(biological analogy), die bildliche, funktionale oder gesetzesmäßige Ähnlichkeiten zwischen Industriesystemen und Ökosystemen abbilden. Solche kreativitätsfördernden Instrumente verhelfen, aus den gewohnten Denkschemata auszubrechen, gedankliche Blockaden zu überwinden und durch neue Sichtweisen auch unkonventionelle ökologische Innovationen aus dem Ideenpool der Natur abzuleiten. Metaphern und Analogien sind hervorragende Mittel, um neue Aspekte sehen zu lernen, verborgene Gesichtspunkte zu entdecken und Innovationen abzuleiten: Zum einen bieten sich Metaphern und Analogien als Entdeckungsverfahren an. Zum anderen dienen sie zur Veranschaulichung dessen, was uns bislang unbekannt erschien. Sie repräsentieren das Neue im Lichte des uns bereits Vertrauten.

Allerdings besteht zuweilen die Gefahr, Metaphern und bildliche Analogien in der Industrial Ecology überzustrapazieren, also ihre Aussagekraft über ihren legitimen Einsatz im Entdeckungs- und Verwendungszusammenhang hinaus auszudehnen und sie auch als suggestive Rechtfertigung im Begründungszusammenhang zu verwenden, insbesondere im Basisbereich ihrer Grundannahmen zum Verständnis der Natur. Solche Überinterpretationen können zu kommunikativen Missverständnissen führen, als Unzulänglichkeiten in der Argumentation ausgelegt werden und deshalb auch zu Kritik an der Industrial Ecology einladen. Dies gilt umso mehr für die heikle Aufgabe, die unorthodoxe Sichtweise der Natur als Vorbild überzeugend zu vermitteln, ohne wichtige Sachargumente zu vernachlässigen, so dass die für die Industrial Ecology typische Sichtweise als plausibel gelten kann sowie auch wissenschaftstheoretischen Qualitätsstandards eines Forschungs- und Handlungsfelds genügen mag.

Der dritte Befund macht deutlich, dass das für die Industrial Ecology typische Verständnis der Natur als Vorbild im Vergleich zum vergegenständlichten Zugang der Mainstream-Ökonomie einen grundlegenden Perspektivenwechsel darstellt. Dieser erweiterte Zugang zur Natur lässt sich als Entwicklung in der Theoriebildung in den Wirtschaftswissenschaften beschreiben, vom rein instrumentellen Verständnis der Natur als Objekt im Sinne eines „Sack von Ressourcen“ bis hin zum Verständnis eines möglichen Vorbilds, an dem wir uns orientieren können, um von der Natur zu lernen. Diese Entwicklung lässt sich in einer Typologie veranschaulichen (Tab. 1).

Die Typologie ist hier als Matrix dargestellt. Sie enthält vier Spalten und sieben Zeilen. Die Spalten repräsentieren vier charakteristische Sichtweisen, wie die Natur interpretiert wird. Die Zeilen enthalten die fünf für die Typenbildung und -beschreibung herangezogenen Merkmale sowie ihre spezifischen Ausprägungen. In den beiden abgesetzten Zeilen sind Beispiele angeführt, die sich den entsprechenden Typen z. B. auf volkswirtschaftlicher Ebene der Umweltökonomie und auf betriebswirtschaftlicher Ebene dem Umweltmanagement zuordnen lassen. Die Matrix ist von links nach rechts zu interpretieren, wobei eine spezifische Sichtweise die Perspektiven links jeweils mit einschließt. Insgesamt lässt sich damit eine Entwicklung nachzeichnen, von analytisch dominierten, instrumentellen Interpretationen der Natur als Objekt der Verfügung (Typ 1) und als Grenze (Typ 2) bis hin zu graduellen Abstufungen auch mit systemisch-holistischen Zugängen als gedankliches Vorbild (Typ 3) und als Partner (Typ 4).

– Der Typ 1 steht für die neoklassische Umwelt- und Ressourcenökonomie auf volkswirtschaftlicher Ebene bzw. den faktortheoretischen Ansatz auf betriebswirtschaftlicher Ebene.

- Der Typ 2 kennzeichnet die „Raumschiff-Wirtschaft“ (economy of the spaceship earth) auf volkswirtschaftlicher Ebene bzw. den systemtheoretischen Ansatz auf betriebswirtschaftlicher Ebene.
- Der Typ 3 repräsentiert die Industrial Ecology, die hier akzentuierend der volkswirtschaftlichen Ebene zugeordnet wird, und den sozialökologischen Ansatz auf betriebswirtschaftlicher Ebene.
- Der Typ 4 schließlich ist für den Bereich der Bio-Ökonomie (bioeconomics) prägend, ohne weitere Differenzierung zwischen volks- und betriebswirtschaftlicher Ebene.

Die Typologie basiert auf einem naturphilosophischen Rahmenkonzept (Isenmann 2003a). Aus dem Rahmenkonzept wurden die typenbildenden und –beschreibenden Merkmale abgeleitet. Ferner enthält die Typologie eine umfassende Inventur von 12 einschlägigen Systematisierungen zu Naturverständnissen in den Wirtschaftswissenschaften. Aus den herangezogenen Systematisierungen wurden die Merkmalsausprägungen extrahiert.

Das zugrunde liegende naturphilosophische Rahmenkonzept setzt sich aus einer fünfteiligen Merkmalssystematik zusammen, darunter Naturverständnis, Naturverhältnis, erkenntnisleitendes Interesse an der Natur, Beziehung Mensch-Natur sowie naturethischer Ansatz.

Tab. 1: Typologie der Sichtweisen der Natur in den Wirtschaftswissenschaften

	Typ 1		Typ 2	Typ 3	Typ 4
Naturverständnis (Theorie)	Natur als Objekt		Natur als Grenze	Natur als Vorbild	Natur als Partner
Naturverhältnis (Praxis)	Nutzung der Natur	Schonung der Natur	Verzicht auf Nutzung der Natur	Lernen von der Natur	Kooperation mit der Natur
Erkenntnisinteresse an der Natur (Meta-Theorie)	Eingriff in Natur	Schutz der Natur	Respekt vor der Natur	Orientierung an der Natur	Koproduktion mit der Natur
Beziehung Mensch-Natur	Herrschaft		Pflegschaft	Begegnung	Partnerschaft
Naturethik	Anthropozentrismus		aufgeklärter Anthropozentrismus		Physiozentrismus
Umweltökonomie (Volkswirtschaftslehre)	neoklassische Umwelt- und Ressourcenökonomie		„Raumschiff-Wirtschaft“	Industrial Ecology	Bio-Ökonomie
				Ökologische Ökonomie	
Umweltmanagement (Betriebswirtschaftslehre)	faktortheoretischer Ansatz		systemtheoretischer Ansatz	sozial-ökologischer Ansatz	Bio-Ökonomie

Quelle: (Isenmann 2003a, 223)

Das Naturverständnis bezieht sich darauf, wie die Natur im Theoriegebäude interpretiert und im Lichte bestimmter Denkschulen, Forschungstraditionen und Methoden rezipiert wird. Das Naturverständnis verkörpert eine ökonomiespezifische „Theorie“ der Natur. Es ist das Ergebnis vieler Einflussfaktoren, geprägt von Erfahrungen mit der Natur, dem Wissensstand über die Natur, religiös motivierten bzw. weltanschaulich verbindlichen Einstellungen sowie weiteren soziokulturellen und historisch bedingten Gesichtspunkten. Im Zusammenhang formt sich ein Theoriekorpus, wie Menschen sich selbst, die Beziehung Mensch-Natur und die Natur betrachten, z. B. als Objekt, Grenze, Vorbild oder Partner.

Das Naturverhältnis lässt sich als eine charakteristische Art des Umgangs, der Behandlung und der Handhabung der Natur verstehen. Es bestimmt die Art und Weise, wie mit den Ressourcen der Natur bzw. der Natur als Ganzes umgegangen wird. Mit einem spezifischen Naturverständnis ist bereits ein korrespondierendes Naturverhältnis vorgeprägt. Hier wird zwischen fünf Arten des Naturverhältnisses unterschieden: Nutzung der Natur, Schonung der Natur, Verzicht auf Nutzung der Natur, Lernen von der Natur und Kooperation mit der Natur.

Naturverständnis und korrespondierendes Naturverhältnis sind ihrerseits durch ein spezifisches Erkenntnisinteresse an der Natur überformt. Mit dem Erkenntnisinteresse kommt zum Ausdruck, dass das Nachdenken über die Natur stets durch menschlich-vitale Bedürfnisse voreingestellt ist. Es lenkt die Blickrichtung, von wo die Beziehung Mensch-Natur erfasst, wie die Natur wahrgenommen bzw. mit Hilfe spezifischer Forschungsmethoden in ein entsprechendes Licht gerückt wird. Das Erkenntnisinteresse an der Natur geht dem Naturverständnis und dem -verhältnis logisch voraus bzw. liegt diesem implizit zugrunde. Es betrifft meta-theoretische Aspekte, darunter die fünf Ausprägungen: Eingriff in die Natur, Schutz der Natur, Respekt vor der Natur, Orientierung an der Natur und Koproduktion mit der Natur. Da jedes Nachdenken über die Natur in die philosophische Anthropologie mündet und mit dem menschlichen Selbstverständnis untrennbar verknüpft ist, werden alle vier Typen anhand der Beziehung Mensch-Natur näher beschrieben. Hier wird zwischen vier Ausprägungen differenziert: Herrschaft, Pflegschaft, Begegnung und Partnerschaft. Die Beziehung Mensch-Natur zielt auf die Sichtweise, wie sich die Menschen selbst in Relation zur Natur begreifen, welche Rolle sie dabei einnehmen und der Natur zusprechen, also unter welchem „Stern“ die Beziehung zur Natur insgesamt steht.

Zur näheren Beschreibung dient ferner der naturethische Ansatz. Die Naturethik bezeichnet die normative Basis, auf der die Begründung und die Reichweite der menschlichen Verantwortung im Umgang mit der Natur aufbauen. Sie zielt in normativer Absicht auf die ethischen Aspekte, die mit dem Naturverständnis, insbesondere dem Naturverhältnis sowie der Beziehung Mensch-Natur, einhergehen. Letztlich wird dadurch deutlich, wie der Mensch im betreffenden Typ mit der Natur, ihren Ressourcen und Ökosystemdiensten umgehen soll, sei es streng humanzentriert und analytisch ausgerichtet als Anthropozentrismus auf der einen Seite, nachdrücklich lebenszentriert und holistisch ausgerichtet als Physiozentrismus auf der anderen Seite oder via Zwischenposition im Sinne eines „aufgeklärten“ Anthropozentrismus.

Neben der Merkmalssystematik sind in der Typologie weitere konzeptionelle Querbeziehungen abgebildet sowie Plausibilitätsüberlegungen und auch Befunde aus empirischen Untersuchungen eingeflossen. So wirkt ein spezifisches Naturverständnis strukturgebend und handlungsleitend auf den Umgang mit der Natur; die Theorie leitet die Praxis (Popper). Naturverständnis und -verhältnis ihrerseits lassen sich durch den Zusammenhang mit dem Erkenntnisinteresse an der Natur erklären. Das theoretische Verstehen der Natur und der praktische Umgang mit ihren Ressourcen sind demnach durch ein basales Vorverständnis und eine erkenntnisleitende Motivation beeinflusst, deren Wurzeln in den menschlichen Vitalinteressen begründet sind.

Umgekehrt erscheint es plausibel, dass ein spezifisches Erkenntnisinteresse an der Natur, wie z. B. in die Natur einzugreifen, sie zu schützen, so wie sie ist, oder in ihr nach vorbildlichen Phänomenen, Maßstäben und Orientierung zu suchen, entsprechende Konsequenzen für den Umgang mit der Natur nach sich ziehen, wie z. B. die Natur zu nutzen, sie zu schonen oder von ihr lernen zu wollen. Empirische Untersuchungen scheinen diese Zusammenhänge zu bestätigen (Ruijgrok et al. 1999; BMU 2006).

Insgesamt lassen sich mit der hier angelegten Merkmalssystematik spezifische Sichtweisen der Natur zu vier charakteristischen Typen verdichten. Dabei sind fünf Aspekte berücksichtigt: meta-theoretische Aspekte (Erkenntnisinteresse an der Natur), theoretische Aspekte (Naturverständnis), praktische Aspekte (Naturverhältnis), anthropologische Aspekte (Beziehung Mensch-Natur) sowie ethische Aspekte (Naturethik).

Typ 1: Natur als Objekt – Umwelt- und Ressourcenökonomie

Der Typ 1 repräsentiert die Sichtweise, wie sie für die neoklassische Umwelt- und Ressourcenökonomie prägend ist. Das Naturverständnis ist objektzentriert. Beim Naturverhältnis umfasst diese Sichtweise zwei einander ergänzende Gesichtspunkte: Zum einen impliziert sie die Nutzung der Naturressourcen zur menschlichen Bedürfnisbefriedigung durch eine ausgedehnte ressourcenintensive Güterproduktion. Zum anderen führt sie bei faktischen oder bevorstehenden Knappheiten zur Schonung der Natur im Interesse eines konservierenden Naturschutzes.

Schutz und Schonung der Natur sind dann angezeigt, wenn die wohlfahrtserzeugenden Effekte der Natur sinken bzw. völlig bedroht zu sein scheinen, z. B. wegen knapper Rohstoff- und Energievorräte (Input), begrenzter Aufnahmekapazitäten für Emissionen und Abfälle (Output) sowie der Fragilität der Natur im Sinne komplexer biophysischer Lebenserhaltungsfunktionen (Throughput).

Das Erkenntnisinteresse an der Natur zeigt sich im Fall der Nutzung der Natur als Wille zur Macht, die Natur aus der Position eines Herrschers zu kontrollieren und in sie massiv einzugreifen. Im anderen Fall ist die Schonung der Natur primär motiviert durch das Interesse des Schutzes, die Natur in ihrem Nutzwert zu konservieren bzw. gemäß den unterstellten Substitutionsbeziehungen via technischer Fortschritt und Kompensation durch Kapital zu ersetzen, zumindest partiell. Insgesamt liegt dem Typ 1 der Natur als Objekt eine mechanistisch-analytische Perspektive zugrunde, wobei die Natur als komplexe Maschine verstanden wird. In dieser Sichtweise ist die Natur lediglich ein „Sack von Ressourcen“.

Typ 2: Natur als Grenze – „Raumschiff-Wirtschaft“

Der Typ 2 kennzeichnet die „Raumschiff-Wirtschaft“ (economy of the spaceship earth) im Sinne von Boulding (1976), Georgescu-Roegen (1987) und Seifert (1987) sowie Meadows et al. (1972). Diese Sichtweise lenkt den Blick im Naturverhältnis auf einen am Sparsamkeits- und Vorsichtsprinzip ausgerichteten Umgang mit den Ressourcen der Natur. Im Zentrum stehen eine selbst auferlegte Begrenzung, ein vernünftiges Maßhalten zur Eindämmung eines überproportionalen Mengenwachstums in eine qualitative Entwicklung sowie die Beachtung der Tragekapazitäten bei den Umweltmedien Luft, Wasser und Boden. Eine solche Sichtweise erinnert uns an die Grenzen der Belastbarkeit natürlicher Ökosysteme. Aus der Position eines Pflegers mit Fürsorgepflichten legt uns die Sichtweise im praktischen Umgang einen selbst definierten Verzicht auf die Nutzung der Natur nahe. Dafür sprechen drei Gründe: Die Verfügbarkeit nicht-erneuerbarer Ressourcen geht weltweit zurück und mag in naher Zukunft teilweise bereits erschöpft sein. Die Fähigkeit der Natur zur Aufnahme von Emissionen und Abfällen scheint sich den absoluten Tragekapazitäten der Natur zu nähern. Aus einer Langfristperspektive besteht die Gefahr, dass die fragilen biophysischen Lebenserhaltungsfunktionen der Natur substanziell beeinträchtigt werden bzw. in ihrer Funktionsfähigkeit dauerhaften Schaden nehmen können.

Als Reflex auf die Grenzen der Natur lassen sich gemäß einer „Raumschiff-Wirtschaft“ Nutzungsregeln der Natur formulieren, die die Sicherung des Nutzens auf eine nachhaltige Basis stellen:

- Eine Regel besagt, dass die Abbaurate erneuerbarer Ressourcen die Regenerationsrate nicht übersteigen soll (sustainable yield).
- Nach einer weiteren Regel sollen die Mengen an Schadstoffemissionen und Abfällen die Aufnahmekapazität der Natur nicht überschreiten (sustainable waste disposal).

- Einer dritten Regel zufolge soll der Verbrauch nicht-erneuerbarer Ressourcen z. B. durch eine technische Effizienzsteigerung oder die Kompensation durch erneuerbare Ressourcen so ausgeglichen werden, dass das ursprüngliche Nutzungspotenzial zumindest erhalten bleibt (virtual sustainability).
- Bei der vierten Regel wird gefordert, dass die Renten aus dem Einsatz nicht-erneuerbarer Ressourcen für die Entwicklung zukunftsorientierter Technologien verwendet werden sollen, die dann vorrangig auf einer erneuerbaren Ressourcenbasis aufbauen (funding).

Die Herausbildung zum Typ 2, Natur als Grenze, ist gesellschaftlich mit den offensichtlich gewordenen globalen Phänomenen der ökologischen Herausforderung verknüpft (Kreibich und Simonis 2000). Der Wertewandel in den 1960er Jahren sowie der Schock über die Grenzen des Wachstums seit den 1970er Jahren haben die Entwicklungen insgesamt begünstigt.

Das folgende Zitat bringt die Eigenheiten des Typs 2 der Natur als Grenze auf den Punkt (Dörfler und Dörfler 1987, 212): „Daß es Belastungsgrenzen zu respektieren gilt, ist für den Menschen relativ neu. Diese Forderung trifft ihn nahezu unvorbereitet. Bis gestern war die Natur die gute Mutter, sie spülte weg, was an Unrat anfiel, und löste auf, was dicke Luft machte. Heute erkennen wir, daß es ein Auflösen und Wegspülen nicht mehr gibt. Die Erde ist endlich. Alles kommt irgendwo an, kommt auf uns zurück.“

Typ 3: Natur als Vorbild – Industrial Ecology

Der Typ 3 steht für die Sichtweise der Natur als Vorbild, wie sie z. B. für die Industrial Ecology prägend ist. Während beim Typ 1, Natur als Objekt, und beim Typ 2, Natur als Grenze, die Natur noch auf einen Gegenstand reduziert bzw. als zu respektierende Grenze überwiegend negativ im Sinne eines Hindernisses assoziiert ist, verbindet Typ 3, Natur als Vorbild, deutlich positivere Assoziationen und suggeriert zudem eine präskriptive Bedeutung. Die rein instrumentelle Interpretation mit ihrer doch streng analytischen Ausrichtung ist hier geöffnet für einen umfassenderen Zugang. Insofern geht diese Sichtweise über die vorangegangenen hinaus. Im Vergleich zu den traditionellen Sichtweisen bietet sie eine erfrischend unkonventionelle Ergänzung, ohne die etablierten ersetzen zu wollen. Dabei steht der Vorbildcharakter der Natur unter Vorbehalt: Zum einen ist er stets rückgebunden auf die Gestaltungszwecke der Menschen. Zum anderen zielt er methodisch auf ein anwendbares Entdeckungsverfahren.

Die Orientierung an der Natur als Vorbild repräsentiert also eine Heuristik, wobei deutlich wird, dass die Natur für uns keine eindeutige Maßstabsfähigkeit und keine einfache Kopiervorlage bietet. Solche unmittelbaren Versuche geraten in den Verdacht, eine einseitig positivistische Sichtweise der Natur einzunehmen, in der es vermeintlich möglich sei, eine mustergültige Kreislaufwirtschaft in der Natur quasi unvermittelt zu beobachten. Valsangiacomo (1998, 202) pointiert: „So blickt man klar, wie selten nur, ins Herz der Forscher der Natur“. Hingegen ist der Vorbildcharakter der Natur mittelbar aufzufassen. Seine Voraussetzungen gilt es stets zu bedenken. Ein durchdachtes Beispiel liefert z. B. die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages (1994) mit ihrer Gestaltungsempfehlung, die Stoffströme in unserer Industriegesellschaft an den Grundprinzipien der Stoffumsätze in der Natur auszurichten.

Der Vorbildcharakter im Naturverständnis als theoretisches Moment spiegelt sich im entsprechenden Naturverhältnis, ausgerichtet auf ein Lernen von der Natur. Im umweltökonomischen Zusammenhang sind die primär interessierenden Lernfelder in der Natur auf die Ableitung ökologischer Innovationen gerichtet. Im Vordergrund stehen z. B. die Material- und Energieeffizienz, die evolutionäre Erprobtheit, Robustheit und Abbaubarkeit von Stoffen, die Ausrichtung an der stofflichen Vielfalt der Natur sowie an den vielfältigen multifunktionalen Strukturen und Organisationsprinzipien. Im Unterschied zu reinen Vermeidungs- und Verzichtsstrategien birgt diese Sichtweise positive Gestaltungskraft, so wie Ring (1994, 1997) dies z. B. in ihrer Strategie für die Umweltpolitik bei den Kategorien Stoff, Energie, Information, Raum und Zeit vorschlägt.

Die Anregungen, die durch ein Lernen von der Natur inspiriert sind, müssen nicht automatisch naturverträglich sein. Sie vermögen alleine keine Naturverträglichkeit zu garantieren. Die spezifische Eignung muss vielmehr jeweils im Einzelfall durch begleitende Analyse- und Bewertungsinstrumente wie z. B. durch eine Ökobilanzierung nachgewiesen werden. Gleichwohl kann hier die heuristische Funktion eines Lernens von der Natur zweierlei bewirken:

- Zum einen kann sie in theoretischer Hinsicht zu einer differenzierten und erweiterten Sichtweise der Natur beitragen. Durch erfolgreich transferierte Anregungen in Konzepten und marktfähigen Produkten kann sich ein Bewusstsein entwickeln, die Natur auch als ein begrenztes, aber grundlegendes Vorbild zu betrachten.
- Zum anderen verstärkt die Sichtweise der Natur als Vorbild diejenigen praktischen Ansätze in Technologie und Wirtschaftspraxis, die Natur und in Folge die Anforderung . nach Naturverträglichkeit in technisch-ökonomischen Entscheidungen als integralen Bestandteil zu berücksichtigen.

Das Erkenntnisinteresse beim Typ 3 zielt auf die mögliche gedankliche Orientierung an der Natur. Es kennzeichnet die Hinwendung zu einer orientierenden Instanz, die sich durch die menschliche Bedürfnisstruktur zur Natur ergeben kann und so das Naturverständnis und -verhältnis lenkt. In diesem Erkenntnisinteresse ist die

Erinnerung des Menschen an seine Doppelrolle als Natur- und Kulturwesen verankert, dass er nämlich selbst Teil der Natur ist und auch seine Vernunftbegabung aus der Natur hervorgeht. Damit lässt sich das dualistische Spannungsverhältnis zwischen der Vernunftbegabung des Menschen auf der einen Seite und der Natur als scheinbar reine Materie ohne eigenen Sinn und Zweck auf der anderen Seite überbrücken (Zwierlein und Isenmann 1995). Diese Überbrückung mag zumindest partiell aus der Position einer Begegnung gelingen, indem der Mensch die Natur als ein begrenztes Vorbild anerkennt. In der möglichen Anerkennung des Vorbildcharakters wird der Natur in gewisser Weise eine hypothetische Vernunftbegabung zugeordnet. Vereinfacht kann man sagen: Die Vernunftbegabung als Vermögen der Menschen kann der Natur nicht prinzipiell fremd sein, da die Menschen einschließlich der Vernunftbegabung aus der Natur hervorgehen.

Typ 4: Natur als Partner – ökologische Ökonomie

Der Typ 4, Natur als Partner, bezeichnet eine Sichtweise, die in ihrem Anspruch über die anderen drei Naturverständnisse deutlich hinausgeht. Sie ist für einen Zweig in der ökologischen Ökonomie bezeichnend. Hierbei wird die Natur als ein dem Menschen nahezu gleichwertiger Akteur interpretiert, der eine partnerschaftliche Rolle zu uns einzunehmen vermag. Diese Sichtweise zielt insgesamt auf eine Kooperation zwischen den Menschen und der Natur zum Nutzen beider. Trotz ihres Charmes scheint diese Sichtweise auf den zweiten Blick weitreichende Annahmen vorauszusetzen. Die große Ambition zeigt sich z. B. vor dem Hintergrund grundlegender philosophischer Fragen: Wo liegt etwa noch der Unterschied zwischen Menschen und außermenschlicher Natur, wenn die Natur als Partner angesehen, quasi als Stakeholder betrachtet oder ihr die Funktion eines Ratgebers zugesprochen wird, ganz im Sinne des „dritten Gesetzes der Ökologie“ mit dem Postulat: „Die Natur weiß es am besten“ (Commoner 1973, 45)? Aufgrund der tiefgreifenden Herausforderungen und der schwerwiegenden Einwände, mit der diese Sichtweise konfrontiert ist, erscheint sie letztlich nicht tragfähig, weil nicht verallgemeinerungsfähig, zu sein.

Natur als Vorbild des Wirtschaftens – zwei empirische Befunde

Dass die vorangegangenen konzeptionellen Überlegungen weder aus der Luft gegriffen sind noch sich in abstrakten theoretisch-konzeptionellen Überlegungen erschöpfen, das zeigen zwei empirische Befunde:

- Der eine Befund zielt auf den Umgang mit der Natur, dargestellt am Beispiel der Raumordnung und Naturnutzung an der niederländischen Küste (Ruijgrok et al. 1999).
- Der andere Befund bezieht sich auf das Naturverständnis, so wie er sich als Ergebnis einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage in Deutschland in den Jahren 2000, 2002, 2004 und 2006 ergeben hat (BMU 2006).

Die empirischen Befunde sollen insgesamt deutlich machen, dass die Sichtweise, die Natur als Vorbild zu betrachten, durchaus praxisrelevant ist.

Ruijgrok et al. (1999) entwerfen eine Systematik zum Umgang mit der Natur, dargestellt am Beispiel der Raumordnung und Naturnutzung an der niederländischen Küste. Ihr Ziel ist dabei, den Wert der Natur in umweltpolitische Planungs- und Entscheidungsinstrumente einzubeziehen. Zwei Forschungsfragen sind für ihre Analyse leitend: Erstens, lässt sich die Art des Umgangs mit der Natur in der Praxis (Naturverhältnis) anhand eines spezifischen Zugangs zur Natur (Naturverständnis) erklären? Zweitens, welche Konsequenzen können aus dem möglichen Zusammenhang abgeleitet werden, z. B. für die Gestaltung umweltpolitischer Planungs- und Entscheidungsinstrumente? Die beiden Forschungsfragen wurden empirisch untersucht. Dazu wurden Mitglieder aus Regierungsbehörden, Umweltschutzorganisationen (NGOs) sowie ökonomischen Institutionen befragt. Die empirische Untersuchung baut auf einem theoretischen Rahmenkonzept mit insgesamt vier Ebenen auf (Abb. 1):

- Ebene 1 – grundlegende Beziehung Mensch-Natur,
- Ebene 2 – prägendes Naturverständnis,
- Ebene 3 – Sicht der Natur in der betreffenden Region der Untersuchung und
- Ebene 4 – Gestaltungsstrategien zur Raumordnung und Naturnutzung in der betreffenden Region.

Abb. 1: Systematik zum Umgang mit der Natur

Beziehung Mensch-Natur	Despot	Herrscher	Ordner	Teilnehmer	Partner
Naturverständnis (Ziel, Strategie)	Erhaltung Klassisch Unterlassung		Entwicklung Schutz (Prozessual)	Funktional Gestaltung Koevolution	
Sicht der Natur in der Region	Erhaltung		Entwicklung	"beiderseitige Verbesserung"	
Konkrete Gestaltung	Minimaler Eingriff		Öffnung der Meeresarme	Integration der Natur und Entwicklung	

Quelle: Ruijgrok et al. 1999

Die Systematik zum Umgang mit der Natur (Abb. 1) gibt die Zuordnungen zwischen den vier Ebenen, so wie sie von Ruijgrok et al. (1999) vorgenommen wurden, lediglich schematisch wieder. Die Systematik ist hier darauf ausgerichtet, mögliche Ansatzpunkte für die Entwicklung einer Merkmalssystematik zu identifizieren, weniger darauf, die vorgenommenen Unterscheidungen detailgetreu nachzuzeichnen.

Die vier Ebenen im theoretischen Rahmenkonzept verdeutlichen die schrittweise Konkretisierung vom Abstrakten zum Konkreten, beginnend bei der grundlegenden Beziehung Mensch-Natur, dem prägenden Naturverständnis über die spezifische Sicht der Natur in der betreffenden Region der Untersuchung – sozusagen vor Ort – bis hin zu den konkreten Gestaltungsstrategien zur Raumordnung und Naturnutzung.

Ebene 1 – Grundlegende Beziehung Mensch-Natur (Abb. 1, erste Spalte links): Als Bezugsbasis ihres theoretischen Rahmenkonzeptes gehen Ruijgrok et al. (1999, 348) von grundlegenden Beziehungen Mensch-Natur aus: The „different views on how to deal with nature can among others be traced back to people's basic attitudes towards nature. ... How people wish to deal with nature can be explained from their basic attitude towards it." Auf der naturethischen Basis des Anthropozentrismus und des Physiozentrismus unterscheiden Ruijgrok et al. (1999, 348-349) zwischen fünf verschiedenen Beziehungen: Mensch als Despot gegenüber der Natur, Mensch als aufgeklärter Herrscher über die Natur, Mensch als Ordner der Natur, Mensch als Teilnehmer an der Natur und Mensch als Partner der Natur.

Diese fünf Beziehungen Mensch-Natur stellen die grundsätzliche Perspektive dar, aus der die Natur (theoretisch) verstanden werde. Ferner prägten die Beziehungen den praktischen Umgang des Menschen mit der Natur, sie wirkten allgemein verhaltensbeeinflussend und handlungsleitend: „These basic attitudes give a general indication of how to deal with nature. According to a despot one might fully exploit natural resources, whereas according to a steward one should not use more than the natural growth rate of these resources allows", so Ruijgrok et al. (1999, 349). Ungeachtet der Grundeinstellung habe die generelle Art der Beziehung Mensch-Natur eine vergleichsweise geringe Aussagekraft, sowohl für das Verhalten in konkreten Situationen als auch für spezifische Entscheidungen. Weiterhin sei es möglich, dass sich trotz unterschiedlicher Beziehungen Mensch-Natur ähnliche Konsequenzen ergäben bzw. sich möglicherweise die gleichen Ergebnisse einstellten.

Ebene 2 – Prägendes Naturverständnis (Abb. 1, zweite Spalte links): Zur weiteren Konkretisierung führen Ruijgrok et al. drei prägende Sichtweisen der Natur ein. Diese Sichtweisen entsprächen dem Naturverständnis. Ruijgrok et al. (1999, 349, im Original mit Hervorhebungen) spezifizieren das Naturverständnis in zweierlei Hinsicht: zum einen durch ein jeweils angegebenes Ziel und zum anderen durch eine Strategie, mit dem das entsprechende Ziel erreicht werden solle: „A view on nature can be defined as the philosophical opinion on how to deal with nature. This opinion includes both an objective concerning nature and a strategy to reach this objective." In Anlehnung an empirische Studien in den Niederlanden differenzieren Ruijgrok et al. (1999, 349-352) anschließend zwischen drei Arten des Naturverständnisses: Natur-Erhaltung (conservation view), Natur-Entwicklung (development view) und funktionale Natursicht (functional view).

Die Natur-Erhaltung ziele vorrangig auf den Schutz von abgegrenzten Naturgebieten im Sinne einer Bewahrung, bezogen auf einen Referenzzustand. Das Ziel des Schutzes sei dabei ausgerichtet auf das Festhalten an einem Status quo. Es bezeichne eine Konservierung bzw. ein „Einfrieren". Um den Schutz der Natur zu realisieren, seien den Autoren zufolge zwei mögliche Strategien möglich: (i) die Strategie der Unterlassung (hands off) und (ii) die sogenannte klassische Strategie (classical approach). Während bei der Strategie der Unterlassung jeglicher Eingriff unterbleiben sollte, werde bei der klassischen Strategie ein aktiver Eingriff in die Natur als für den Menschen notwendig erachtet. Dabei sollten zum Schutz der Natur seltene Arten und einzigartige

Naturlandschaften von einer Nutzung ausgenommen werden. Der Strategie der Unterlassung liege das Verständnis einer partnerschaftlichen Beziehung zugrunde. Als reale Beispiele führen Ruijgrok et al. (1999) Umweltschutzorganisationen in den Niederlanden an, die ausgewiesene Naturgebiete wie z. B. Dünenlandschaften kauften, um sie so zu bewahren oder um sie durch Renaturierungsmaßnahmen in ihrem Bestand zu schützen.

Die Natur-Entwicklung enthalte sowohl Elemente des Schutzes der Natur als auch Elemente zu deren Entwicklung. Konservativerhaltende und progressiv-entwicklungsbezogene Aspekte ergänzten sich. In Abgrenzung zur Natur-Erhaltung beziehe sich die Natur-Entwicklung als zweite charakteristische Sichtweise eher auf den Entwicklungsprozess. Es gehe also primär um die Naturprozesse, die der Entfaltung der Biodiversität förderlich seien, gegenüber der Erhaltung einzelner Pflanzen und Tiere. Die selbstregelnde Entwicklung von Landschaftsformen sowie ganzer Ökosysteme sollte stimuliert werden. Ruijgrok et al. (1999) führen die Natur-Entwicklung auf die Beziehung des Menschen als Partner der Natur zurück. Denn das Ziel der Entwicklung der Natur sei dominiert vom Wunsch, der Natur mehr Eigendynamik einzuräumen, im Vergleich zur Nutzenstiftung der Natur für die Menschen. Als Beispiel aus der Praxis verweisen Ruijgrok et al. (1999) auf den nationalen niederländischen Plan zur Naturpolitik. Hierbei werde ein umfassendes ökologisches Netzwerk angestrebt, das sich lediglich unter der Vorgabe von sogenannten Schlüssel-Ökotypen prozesshaft selbst entwickeln sollte.

Bei der funktionalen Sichtweise der Natur stehe der menschliche Nutzen an der Natur im Vordergrund. Die Funktionen der Natur für die Ökonomie des Menschen und dessen Wohlfahrt seien hierbei zentral. Damit seien vorrangig die Quellenfunktion der Natur zur Ressourcenentnahme sowie die Senkenfunktion zur Aufnahme von Emissionen und Abfällen angesprochen. Ferner zählten dazu aber auch die Präferenzen der Betroffenen, die Natur in ihrem augenblicklichen Zustand zu belassen. Gemäß der funktionalen Sichtweise leite sich die Wertschätzung der Natur in direkter Weise aus dem nutzenstiftenden Einsatz für die Wohlfahrt des Menschen ab. Der nutzenstiftende Einsatz ließe sich, so Ruijgrok et al. (1999), insbesondere durch zwei Strategien erreichen: Strategie der Koevolution, Strategie der Natur-Modellierung (nature building).

Die Strategie der Koevolution ziele auf eine nachhaltige Nutzung der Naturressourcen. Menschliche Eingriffe in die Natur würden als notwendig und legitim erachtet und durch die Doppelrolle des Menschen als Natur- und Kulturwesen begründet. Die Strategie der Koevolution basiere auf einer partnerschaftlichen Beziehung Mensch-Natur. Die Strategie der Natur-Modellierung hingegen besage letztlich, dass die Natur nach menschlichen Vorstellungen völlig planbar und technisch gestaltbar sei. Natürlichkeit bzw. reine Natur ohne menschliche Einflüsse repräsentiere eine Illusion. Dies berechtige zum technischen Eingriff des Menschen. Die Beziehung Mensch-Natur gleiche hierbei dem eines Despoten analog einem ausgeprägten Herrschaftsverhältnis. Als Beispiel in der Praxis nennen Ruijgrok et al. (1999) den niederländischen Plan „Growing with the Sea“.

Die funktionale Sichtweise der Natur gründe letztlich auf der Überzeugung, dass Ökonomie und Ökologie untrennbar miteinander verknüpft seien. Eine zwanghafte Isolierung wäre nach Ruijgrok et al. (1999, 351) für die Funktionsfähigkeit der Wirtschaft des Menschen sowie für den Fortbestand der Natur wenig förderlich: „The functional view is based on the principle that separation between ecology and economy will neither be favourable to nature nor to society in the long run, since the two are interdependent.“

Die weitere Konzeptualisierung auf Ebene 3 und Ebene 4 sind für den hier verfolgten Zweck weniger relevant. Insgesamt dienen die bei Ruijgrok et al. (1999) als charakteristisch herausgestellten Naturverständnisse drei Zwecken: Erstens lassen sich die elementaren Einstellungen ökonomischer Zielgruppen zum Umgang mit der Natur nachvollziehen. Zweitens können umweltpolitische Entscheidungsprozesse rekonstruiert sowie Entwicklungen in der Raumordnung und Naturnutzung weiterentwickelt werden. Drittens schließlich sind Ansätze zur Bewertung der Natur für öffentliche Entscheidungsprozesse ableitbar.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU 2006) hat eine Repräsentativumfrage zum „Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Deutschland 2006“ durchgeführt. Zwischen April und Juni 2006 wurden insgesamt 2.034 Personen in Deutschland befragt, darunter 1.650 in den westlichen und 384 in den östlichen Bundesländern. Das Meinungsforschungsinstitut TNS Emnid hat die Datenerhebung mit Face-to-Face-Befragungen durchgeführt. Die befragten Personen wurden in einem dreistufigen Zufallsauswahlverfahrens im ADM-Design (ADM Arbeitskreis Deutscher Meinungsforschungsinstitute e.V.) ausgewählt.

Seit Anfang der 1990er Jahre führen BMU und UBA (Umweltbundesamt) empirische Studien zum Umweltbewusstsein und Umweltverhalten der Deutschen durch, seit 1996 im Zwei-Jahres-Rhythmus. Etwa die Hälfte der in den Studien gestellten Fragen bleibt unverändert. Dies ermöglicht Zeitreihenvergleiche und Trendanalysen. Konzipiert und durchgeführt hat die Studie eine Forschergruppe des I nstituts für Erziehungswissenschaft der Philipps-Universität Marburg unter der Federführung von Udo Kuckartz.

Ein Ziel der Studie ist es, die grundlegenden Vorstellungen von der Natur zu erfassen. Als Konzept wurde ein Erklärungsmodell der amerikanischen Kulturtheorie herangezogen. Dabei wird zwischen vier Naturverständnissen (myths of nature) unterschieden. Jedes Naturverständnis ist durch einen Ball symbolisiert (Abb. 2).

Abb. 2: Naturverständnis im Lichte der Studie zum Umweltbewusstsein in Deutschland

Myths of Nature	Erläuterung und Konsequenz für Umgang	Symbol	Zustimmung in Deutschland			
			2000	2002	2004	2006
Strapazierfähige Natur (Nature *benign)*	Nature is wonderful forgiving → Laissez-faire		4 %	7 %	5 %	6 %
Empfindliche Natur (Nature *ephemeral)*	Nature is terrifingly unforgiving → Treat with great care		23 %	24 %	20 %	20 %
Tolerante Natur (Nature *tolerant)*	Nature is forgiving but vulnerable → Regulate against unusual occurences		53 %	50 %	51 %	52 %
Unberechenbare Natur (Nature *capricious)*	Nature is a random world → Manage with erratic events		20 %	19%	24 %	22 %

Quelle: Studie zum Umweltbewusstsein in Deutschland BMU 2006

Am häufigsten ist das Verständnis einer in Grenzen toleranten Natur (nature tolerant) vertreten (53 %), gefolgt vom Verständnis einer unberechenbaren (nature capricious) (22 %). Ein Fünftel (20 %) der Bundesbürger geht von einer empfindlichen Natur (nature ephemeral) aus. Das Verständnis einer gutmütigen Natur, die unabhängig von Eingriffen immer wieder ins Lot kommt, hat nur einen geringen Anteil (6 %). Die Zeitreihe (Abb. 2) macht deutlich, dass die Einschätzungen zeitlich insgesamt stabil sind und sich im Zeitablauf nur geringfügig verändern.

Aus dem erfragten Naturverständnis lassen sich interessante Rückschlüsse für den Umgang mit der Natur und z. B. zu Risikoeinschätzungen ziehen. Das erkennbare Muster scheint stets ein ähnliches zu sein, so dass die Befunde für verlässliche Vorhersagen geeignet erscheinen: Je gutmütiger die Natur eingeschätzt wird, desto geringer werden auch die Risiken bewertet. Wer also ein Verständnis einer empfindlichen Natur hat, schätzt Risiken am höchsten ein. Dieser Zusammenhang bestätigt sich gleichermaßen für alle in der Studie abgefragten konkreten Risiken, von der Klimaveränderung durch den Treibhauseffekt bis hin zur Verwendung von gentechnisch veränderten Organismen.

Das Erklärungsmodell der amerikanischen Kulturtheorie (Cantor und Rayner 1994; Schwarz und Thompson 1990), so wie es bei der BMU-Studie herangezogen wurde, weist Parallelen auf zu einer Systematisierung der Naturverständnisse, die Skourtos (1994) vorgelegt hat. Seine Systematisierung zählt zu den ausführlichen Untersuchungen zu Naturverständnissen in den Wirtschaftswissenschaften. In Verbindung mit dem Ansatz von Leipert (1994) bildet er eine umfassende Übersicht über die historische Entwicklung der Naturverständnisse, beginnend vom ausgehenden Mittelalter bis hin zu neueren umweltökonomischen Ansätzen. Skourtos (1994) unterscheidet zwischen vier abgrenzbaren Naturverständnissen: (i) ruhende Natur, (ii) tolerante Natur, (iii) sympathische Natur und (iv) homogene Natur. Diesen Naturverständnissen entsprechen im Grunde die vier „myths of nature“.

Inhaltlich geht das kulturtheoretische Erklärungsmodell auf Holling (1986; 1996) zurück. Es wurde vom Verhalten von Ökosystemen abgeleitet. Dass die vier so genannten „myths of nature“ tatsächlich weit verbreitet sind, belegen Schwarz und Thompson (1990, 4): „Ecologists ... adopt strategies based on one of four different interpretations of ecosystem stability. These four ‚myths of nature‘ as they call them – each of which, the ecologists insist, captures some essence of experience and wisdom – can be graphically represented by a ball in a landscape.“

Natur als Vorbild des Wirtschaftens – betriebliche Umsetzung und Managementimplikationen

Auch wenn die Typologie der Naturverständnisse und insbesondere die Überlegungen zur Sichtweise der Natur als Vorbild des Wirtschaften nicht unmittelbar anwendbar erscheinen und vergleichsweise abstrakt anmuten, so dürften sie dennoch für Unternehmen relevant sein. Ihre Bedeutung jedenfalls stellt Brenken (1988, 36) heraus: Er sieht den Ausgangspunkt einer umweltstrategischen Ausrichtung der Unternehmensführung in den Grundeinstellungen des Menschen zur Natur: „Die Konzeptualisierung und Umsetzung von Umweltschutz zur Reduktion, Exploration und Prävention ökologischer Probleme wird maßgeblich durch die Grundeinstellung des Menschen zur Natur beeinflusst“. Diese Grundeinstellung präge letztlich sämtliche Perspektiven der strategischen Unternehmensführung von unternehmenspolitischen Aspekten und der strategischen Grundausrichtung über organisatorische Fragen sowie der Ausstattung von Planungs-, Kontroll- und Informationsinstrumenten bis hin zu produkt- und prozessbezogenen Gesichtspunkten.

Dazu eignen sich vor allem solche Strategieoptionen, bei denen die anthropogenen Wertschöpfungsprozesse an die natürlichen Voraussetzungen angepasst sind. Eine solche Anpassung kann z. B. durch ein Lernen von der Natur inspiriert sein. Derartige Lernstrategien können auf unterschiedlichen

Ebenen angesiedelt sein. Als Bausteine einer solchen Lernstrategie bieten sich bspw. an (Isenmann 2003c):

- Industrielle Symbiosen auf der Ebene Unternehmen-Umwelt (Müller-Christ und Liebscher 2010), wobei das Neue in einem unternehmensübergreifenden Vorgehen liegt. Der Leitspruch „Gemeinsam mehr Nachhaltigkeit erreichen!“ gilt sowohl für eher zufällig entstandene Gemeinschaften als auch für Akteure in Industrie- und Gewerbegebieten. Sie alle können zusammen an ihrer ökonomischen, ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit arbeiten und so zu einer Ressourcengemeinschaft werden.
- Funktionsorientierte Unternehmenspolitik auf der Strategie-Ebene (Pfriem 1993), wobei diese Anregungen neue ökoeffiziente Produkte, ergänzende und substituierende Dienstleistungen, neue Verfahren sowie organisatorische Innovationen umfasst.
- Stoffstrommanagement auf der Prozessebene (Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages 1994) sowie ökologisches Produktdesign auf der Produkt-Ebene (Braungart et al. 2007; politische Ökologie 2007).

Auch wenn bislang ein umfassender Ansatz noch aussteht, so können die o.g. Bausteine doch Ansatzpunkte liefern, um die Sichtweise der Natur als Vorbild für eine betriebliche Umsetzung zu konkretisieren. Diese Konkretisierung ist ein Schritt von der Industrial Ecology Science zum Industrial Ecology Management (Isenmann et al. 2011).

Resümee

Die Natur als Vorbild wird hier als eine für das Wirtschaften mögliche, sinnvolle und aussagekräftige Sichtweise betrachtet. Diese spezifische Sichtweise lässt sich gedanklich rekonstruieren, ökonomisch scheint sie nützlich und ethisch als legitim. Methodisch kann die Idee z. B. durch eine Typologie fundiert werden. Und sie lässt sich am Beispiel der Industrial Ecology veranschaulichen. Managementimplikationen liefern Anregungen, die Idee der Natur als Vorbild auf betrieblicher Ebene umzusetzen. Insgesamt soll die Sichtweise der Natur als Vorbild das Spektrum von Naturverständnissen in den Wirtschaftswissenschaften

bereichern, d. h. zu einer Differenzierung und Erweiterung beitragen.

Die Gegenüberstellung der Naturverständnisse in der Typologie veranschaulicht die Verschiedenartigkeit, wie wir zur Natur stehen können. Sie zeigt vor allem die Besonderheit des Verständnisses der Natur als Vorbild, so wie es für die Industrial Ecology typisch ist, im Zusammenhang in den Wirtschaftswissenschaften.

Da das spezifische Naturverständnis im Basisbereich des Forschungs- und Handlungsfelds angesiedelt und insofern in der Architektur der Industrial Ecology in den Grundlagen verankert ist, repräsentiert die Wahl der Sichtweise der Natur als Vorbild einen grundlegenden Perspektivenwechsel im Sinne eines Paradigmawandels (Isenmann 2003a, 2003b, Ehrenfeld 2000; Gladwin et al. 1995). Im Ergebnis vermag die Natur für das Wirtschaften auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung also mehr bedeuten zu können als ein bloßes Ressourcenreservoir aus Stoff und Energie: Wir können die Natur als Vorbild zur Lösung der gestalterischen Herausforderungen in Anspruch nehmen, d. h. sie via Entdeckungsheuristik als Innovationsquelle betrachten, um von ihren smarten Phänomenen, den Strategien im Umgang mit Stoff, Energie, Information, Raum und Zeit sowie ihren funktionalen Grundprinzipien zu lernen.

Dieses verheißungsvolle Vorhaben erscheint dann plausibel, wenn wir sowohl ungefähr wissen, welche Aufgaben wir beim Lernen von der Natur lösen wollen, als auch, wenn wir uns vergewissert haben, wie die ungefähre Lösungsrichtung aussehen könnte (Zwierlein und Isenmann 1995). Simonis (1993) zufolge liegt die Quintessenz der Sichtweise der Industrial Ecology darin, von der Weisheit der Natur zu lernen.

Diese Rückbindung öffnet die Industrial Ecology und macht sie in vielerlei Hinsicht anschlussfähig an bestehende Denkschulen und Forschungstraditionen in etablierten Wissenschaftsdisziplinen, gerade auch für die deutschsprachigen Ansätze in Umweltökonomie und Umweltmanagement (Isenmann 2003a). So lässt sich ohne große Mühe eine Reihe einschlägiger Paten anführen, die der Idee der Natur als Vorbild nahe stehen bzw. diese explizit oder implizit aufgreifen. Zwei Beispiele seien herausgegriffen, eines auf volkswirtschaftlicher Ebene der Umweltökonomie, das andere auf betriebswirtschaftlicher Ebene des Umweltmanagement.

Im „Jahrbuch Ökologische Ökonomik, Band 1“ suchen Manstetten und Faber (1999, 82) nach einer Alternative zum dominierenden Verständnis der Natur als bloßes Objekt in der Ökonomie. Die Suche nach einer solchen Alternative gehöre, so ihre Analyse, zum Kanon der „Leitfragen einer Ökologischen Ökonomie“. Sie repräsentiere eine aktuelle Herausforderung in der Theorie, da sie zum einen in der traditionellen Umweltökonomie und zum anderen auch in der neueren Diskussion um die Zielidee der Nachhaltigkeit nicht hinreichend behandelt werde.

Die von Manstetten und Faber (1999) auf volkswirtschaftlicher Ebene behandelte Reflexion über das Naturverständnis spiegelt sich in der Betriebswirtschaftslehre. So greift Freimann (1996) – als einer der ersten Hochschullehrer im deutschsprachigen Raum – in seinem Lehrbuch „Betriebliche Umweltpolitik. Praxis – Theorie – Instrumente“ explizit die Sichtweise der Natur als Vorbild auf. Freimann (1996, 317-324) geht der Frage nach, inwiefern die Natur als Vorbild für die Orientierung eines umweltorientierten Wirtschaftens herangezogen werden könne. Dabei bekennt er freimütig, dass die Klärung „alles andere als offenkundig und trivial“ (Freimann 1996, S. 315) und dazu „«fachfremdes» Terrain: insbesondere naturwissenschaftliches und philosophisches“ (Freimann 1996, 317) zu betreten sei.

Literatur

Altner, G. (1991): Naturvergessenheit. Grundlagen einer umfassenden Bioethik, Darmstadt

Ayres, R. U.; Ayres, L. W. (1996): Industrial Ecology. Towards Closing the Material Cycle, Cheltenham (UK), Brookfield (USA)

Bartmann, H. (1998): Natur und Ökonomie, Beiträge zur Wirtschaftsforschung Nr. 50. Johannes Gutenberg-Universität Mainz: 2. Aufl. Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Bey, Ch., Isenmann, R. (2005): Human Systems in Terms of Natural Systems? Employing non-equilibrium Thermodynamics for Evaluating Industrial Ecology's Ecosystem Metaphor, in: International Journal of Sustainable Development vol. 8, issue 3, S. 189-206

Boulding, K.E. (1976): Ökonomie als Wissenschaft. Mit einer Einführung von Hans Möller, München

Braungart, M, Mc Donough, W., Bollinger, A. (2007): Cradle-to-cradle design: Creating healthy emissions – a strategy for eco-effective product and system design. Journal of Cleaner Production, vol. 15, S. 1337-1348

Brenken, D. (1988): Strategische Unternehmensführung und Ökologie. Rekonstruktion eines ausgewählten Denkmodells und die Analyse seiner Anwendung am Beispiel ökonomisch-ökologischer Problemkomplexe, Bergisch-Gladbach, Köln

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.) (2006): Umweltbewusstsein in Deutschland 2006. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, Berlin

Cantor, R.; Rayner, S. (1994): Changing Perceptions of Vulnerability, in: Industrial Ecology and Global Change, Socolow R.H. et al. (Hrsg.) Cambridge (USA): Cambridge University Press, S. 69-83

Commoner, B. (1973): Wachstumswahn und Umweltkrise. Einführung von Klaus Meinert, München et al.

Costanza, R. (1996): Ecological Economics: Reintegrating the Study of Humans and Nature. In: Ecolocical Applications, vol. 6, no. 4, S. 978-990

Dörfler, M., Dörfler, E. (1987): Zurück zur Natur? Mensch und Umwelt aus ökologischer Sicht, Frankfurt am Main

Dryzek, J.S. (1996): Foundations for Environmental Political Economy. The Search for Homo Ecologicus?, in: New Political Economy, vol 1, no. 1, S. 27-40

Ehrenfeld, J.R. (2000): Industrial Ecology. Paradigm Shift or Normal Science. American Behaviour Scientist, vol. 44, no.2, S. 229-244

Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages (1994): Bericht zum „Schutz des Menschen und der Umwelt. Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft“. Drucksache 12/8260, Bonn

Erkman, S. (1997): Industrial Ecology: A Historical View, in: Journal of Cleaner Production, vol. 5, issue 1/2, S. 1-10.

Freimann, J. (1996): Betriebliche Umweltpolitik. Praxis – Theorie – Instrumente, Bern, Stuttgart, Wien

Georgescu-Roegen, N. (1987): The Entropy Law and the Economic Process in Retrospekt, Berlin

Gladwin, T.N. et al. (1995): Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research, in: Academy of Management Review, vol. 20, no. 4, S. 874-907

Gloy, K. (1996): Das Verständnis der Natur. Band 2. Die Geschichte des ganzheitlichen Denkens, München

Groh, R., Groh, D. (1994): Natur als Maßstab – eine Kopfgeburt, in: Zum Naturbegriff der Gegenwart. Kongreßdokumentation zum Projekt „Natur im Kopf“, Stuttgart, 21.-26. Juni 1993, hrsg. vom Kulturamt der Landeshauptstadt Stuttgart. Band 2. ‚Stuttgart-Bad Cannstatt, S. 15-38

Haeckel, E. (1873): Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwickelungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen, Berlin: 4. Aufl.

Hampicke, U. (1977): Landwirtschaft und Umwelt. Ökologische und ökonomische Aspekte einer rationalen Umweltstrategie, dargestellt am Beispiel der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland, Dissertation Technische Universität Berlin, Berlin

Hauff, M. v., Isenmann, R., Müller-Christ, G. (Hrsg.) (2011): Industrial Ecology Management. Nachhaltige Zukunftsstrategien für Unternehmensverbünde, Wiesbaden

Holling, C. S. (1986): The resilience of terrestrial ecosystems: Local surprise and global change, in: Sustainable Development of the Biosphere, W. Clark und R.E. Munn (Hrsg.), Cambridge (UK), S. 292-317

Holling, C.S. (1996): Engineering Resilience versus Ecological Resilience, in: Engineering with Ecological Constraints, P.C. Schulze (Hrsg.), Washington D.C. (USA), S. 31-43

Isenmann, R. (2003a): Natur als Vorbild. Plädoyer für ein differenziertes und erweitertes Verständnis der Natur in der Ökonomie, Marburg

Isenmann, R. (2003b): Further Efforts to Clarify Industrial Ecology’s Hidden Philosophy of Nature, in: Journal of Industrial Ecology, vol. 6, no. 3/4, S. 27-48

Isenmann, R. (2003c): Umweltmanagement im 21. Jahrhundert. Die Zukunft des Managements. Perspektiven für die Unternehmensführung. Deutscher Manager-Verband e.V. (Hrsg.), Zürich, S. 157-164

Isenmann, R. (2008): Industrial Ecology auf dem Weg zur Wissenschaft der Nachhaltigkeit? Industrial Ecology – Nachhaltige industrielle Systeme gestalten, A. v. Gleich und S. Gößling-Reisemann (Hrsg.), Stuttgart, S. 304-315

Isenmann, R., Bey, C., Keitsch, M. (2008): Beyond a sack of resources. Nature as a model – core feature of Industrial Ecology. Changing Stocks, Flows and Behaviors in Industrial Ecosystems, Matthias Ruth und Brynhildur Davidsdottir (Hrsg.). Cheltenham (UK), Northampton (USA), S. 157-181

Isenmann, R., Hauff, M.v., (2007): Industrial Ecology: Mit Ökologie zukunftsorientiert wirtschaften, R. Isenmann, M. v. Hauff (Hrsg.), München

Kreibich, R., Simonis, U.E. (Hrsg.): Global Change – Globaler Wandel. Ursachenkomplexe und Lösungsansätze. Causal Structures and Indicative Solutions, Berlin

Leipert, Ch. (1994): Die ökologische Herausforderung der ökonomischen Theorie, in: Das Naturverständnis der Ökonomik. Beiträge zur Ethikdebatte in den Wirtschaftswissenschaften, B. Biervert und M. Held (Hrsg.). Frankfurt am Main, New York (USA), S. 55-68

Lifset, R., Graedel, T.E. (2002): Industrial Ecology. Goals and Definitions, in: A Handbook of Industrial Ecology, R.U. Ayres, L.W. Ayres (Hrsg.), Cheltenham (UK), Northampton (USA), S. 3-15

Manstetten, R., Faber, M. (1999): Umweltökonomie, Nachhaltigkeitsökonomie und Ökologische Ökonomie. Drei Perspektiven auf Mensch und Natur, in: Jahrbuch Ökologische Ökonomik. Band 1. Zwei Sichtweisen auf das Umweltproblem: Neoklassische Umweltökonomik versus Ökologische Ökonomik, F.

Beckenbach et al. (Hrsg.), Marburg, S. 53-97

Meadows, D. et al. (1972): Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit, Reinbek bei Hamburg

Müller-Christ, G., Liebscher, A.-K. (2010): Nachhaltigkeit im Industrie- und Gewerbegebiet. Ideen zur Begleitung von Unternehmen in eine Ressourcengemeinschaft, München

Pfriem, R. (1993): Unternehmenspolitik in sozialökologischen Perspektiven. Habilitationsschrift Universität St. Gallen, Universität Oldenburg

Politische Ökologie (2007): Nachhaltiges Design. Laboratorium für industrielle Neuanfänge, München

Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) (1994): Umweltgutachten 1994 des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen. Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung. Verhandlungen des Deutschen Bundestages. 12. Wahlperiode. Drucksachen. Band 492, Drucksache 12/6995, Bonn

Ring, I. (1994): Marktwirtschaftliche Umweltpolitik aus ökologischer Sicht. Möglichkeiten und Grenzen, Stuttgart et al.

Ring, I. (1997). Evolutionary Strategies in Environmental Policy. Ecological Economics, vol. 23, issue 3, S. 237-249

Ruijgrok, E., Vellinga P., Goosen H. (1999): Dealing with Nature. In: Ecological Economics, vol. 28, issue 3, S. 347-362

Schwarz, M., M. Thompson (1990): Divided We Stand. Redefining Politics, Technology and Social Change, Pennsylvania (USA)

Seidel, E. (1994): Abfallwirtschaft als strategischer Erfolgsfaktor, in: Unternehmenserfolg durch Umweltschutz. Rahmenbedingungen, Instrumente, Praxisbeispiele, H. Kreikebaum, E. Seidel und H.-U. Zabel (Hrsg.), Wiesbaden, S. 135-161

Seidel, E., Menn H. (1988): Ökologisch orientierte Betriebswirtschaft, Berlin, Köln, Mainz

Seifert, E.K. (1986): Zum Problem einer ‚Naturvergessenheit ökonomischer Theorien'. Thesen eines Forschungsprogramms zur Zukunft der Erinnerung, in: Ökologische Unternehmenspolitik, Pfriem R. (Hrsg.), Frankfurt am Main, S. 13-51

Seifert, E.K. (1987): Entropie und Bioökonomie. Geleitworte zur Person und zum paradigmatischen Vorschlag von Nicholas Georgescu-Roegen für eine menschliche Ökonomie, in: The Entropy Law and the Economic Process in Retrospect. Deutsche Erstübersetzung durch das IÖW mit Geleitworten von E.K. Seifert und Anhängen, N. Georgescu-Roegen (Hrsg.), Schriftenreihe 5/87, Berlin, S. 32-56

Sieferle, R.P. (1997): Rückblick auf die Natur. Eine Geschichte des Menschen und seiner Umwelt, München

Simonis, U. E. (1993): Von der Natur lernen? Über drei Bedingungen zukunftsfähiger Wirtschaftsentwicklung. Natur als Vorbild. Was können wir von der Natur zur Lösung unserer Probleme lernen, E. Zwierlein (Hrsg.), Idstein, S. 115-133

Skourtos, M. (1994): Vom Oikos zur Ressource – Entwicklung der Naturwahrnehmung in der Wirtschaftswissenschaft, in: Das Naturverständnis der Ökonomik. Beiträge zur Ethikdebatte in den Wirtschaftswissenschaften, Frankfurt am Main, S. 30-53

Valsangiacomo, A. (1998): Die Natur der Ökologie. Anspruch und Grenzen ökologischer Wissenschaften, Zürich

White, R. (1994): Preface. The Greening of Industrial Ecosystems, hrsg. von Braden R. Allenby und Deanna J. Richards, Washington

Zoglauer, T. (1994): Natur und Technik, in: „Natur" im Umbruch. Zur Diskussion des Naturbegriffes in Philosophie, Naturwissenschaft und Kunsttheorie, G.

Bien, T. Gil und T. Wilke (Hrsg.), Stuttgart-Bad Cannstatt, S. 49-62

Zwierlein, E., Isenmann, R. (1995): Ökologischer Strukturwandel und Kreislaufökonomie. Wege zu einer umweltorientierten Materialwirtschaft, Idstein

* *Priv. Doz. Dr. habil. Ralf Isenmann, Karlsruhe. ralf.isenmann@isi.fraunhofer.de*

Zu den Verfassern:

Prof. em. Dr. *Erhard Oeser*: O. Prof. für Philosophie und Wissenschaftstheorie Universität Wien; 2006 Emeritierung. Lehrbeauftragter für Erkenntnistheorie Universität Freiburg i. Breisgau (1962–1965); Habilitation Universität Wien (1968); o. Prof. für Philosophie und Wissenschaftstheorie Universität Wien (1972); 1986/1987 und ab 1994 Vorstand Institut für Wissenschaftstheorie, Universität Wien. Präsident Internationales Terminologie¬netzwerk (TERMNET) (1989–1993); Vorsitzender Fachnormenausschuss FN 033: Terminologie (Grundsätze und Koordinierung), Österreichisches Normungsinstitut; Vorstandsmitglied des Konrad Lorenz Instituts für Evolutions- und Kognitionsforschung (1990); Präsident INFOTERM (Internationales Informationszentrum für Terminologie) (1996). Wissenschaftlicher Leiter des Karl Popper Instituts (1997). Buchveröffentlichungen u.a. zu Wissenschafts- und Erkenntnistheorie, Systemtheorie, Evolution, Hirnforschung und Verhaltensforschung.

Prof. Dr. *Franz M. Wuketits*: Lehrt Wissenschaftstheorie mit dem Schwerpunkt Biowissenschaften an der Universität Wien und hat zahlreiche Lehraufträge und Gastprofessuren an anderen Universitäten wahrgenommen. Studium: Zoologie, Paläontologie, Philosophie und Wissenschaftstheorie (1973–1978), Promotion (1978), Habilitation (1980), Univ. Wien. Vorstandsmitglied des Konrad Lorenz Instituts für Evolutions- und Kognitionsforschung in Altenberg a. d. Donau. Österreichischer Staatspreis für wissenschaftliche Publizistik (1982). Beirat mehrerer wissenschaftlicher Institutionen und Gesellschaften. Ordentliches Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Künste. Autor von über 450 Veröffentlichungen.

Priv. Doz. Dr. habil. *Ralf Isenmann*: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe. Promotion an der TU Kaiserslautern in Betriebswirtschaftslehre (2003). Habilitation Universität Bremen (2006) und Privatdozent am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft. Lehrbeauftragter an der Universität Kassel für Technologie- und Innovationsmanagement. Zuvor Wiss. Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebsinformatik und Operations Research bei Prof. Dr. Heiner Müller-Meerbach. Zusatzstudium: Betriebspäda-gogik und berufs- und arbeitspädagogische Qualifikation gemäß Ausbilder-Eignungsverordnung. Unternehmensgründer und Partner, Consulting for Sustainable Management (CSM), Lahnstein.

20 JAHRE DEUTSCHES VERPACKUNGSINSTITUT E. V.

Im Jahre 2010 besteht das Deutsche Verpackungsinstitut e. V. 20 Jahre. Das Institut war eine der ersten gesamtdeutschen Institutsgründungen. Es wurde mit der Eintragung unter der laufenden Nummer 646 in das Vereinsregister beim Amtsgericht Leipzig am 27. September 1990 rechtsfähig.

Die Gründung des Instituts war ein Ergebnis eines 15-jährigen Wissenschaftlichen Austausches zwischen der Studienrichtung Verpackungstechnik der Technischen Fachhochschule Berlin und der Sektion Warenkunde und Technologie der Handelshochschule Leipzig.

Mitarbeiter beider Institute waren die Gründungsmitglieder des Deutschen Verpackungsinstitut e. V. die ersten Kontakte waren am Europäischen Verpackungskongress möglich, der in der Zeit vom 9. bis 11. September 1975 in Prag stattfand. Auf dem Kongress sprachen Prof. Dipl.-Ing. Dieter Berndt von der Technischen Fachhochschule Berlin über „Die maschinelle Verpackung als ein Teil des Materialstromes und ihre systematische Lösung“ und Prof. Dr. Dr. Günter Grundke von der Handelshochschule Leipzig über „Die Aufgabe der Verpackung beim Schutz der Ware gegen klimatische Einflüsse“. Aus diesen Themen war bereits die Bedeutung einer engeren Zusammenarbeit beider Institute für das deutschen Verpackungswesen zu erkennen.

Die Berliner Partner brachten in das Deutschen Verpackungsinstitut e. V. neben dem Wissen auf dem Gebiete der Verpackungstechnik auch die Ergebnisse praxisnaher Untersuchungen zur Verpackungstechnik und zu den Beziehungen zwischen Verpackung und Umwelt ein, die Leipziger Partner ihre 35-jährigen Erfahrung mit Vorlesungen, Seminaren und Übungen auf dem Gebiete der Verpackung und ganz besonders umfangreiche Kenntnisse über Warenschäden und ihre Verhütung, die aus Untersuchungen in vier Erdteilen resultierten. Das Deutsche Verpackungsinstitut e. V. konnte gleichzeitig die vielfältigen nationalen und internationalen Beziehungen beider Institute nutzen. Allein von der Handelshochschule Leipzig wurden Kontakte zu Lehrstühlen, Instituten und Persönlichkeiten aus 25 Ländern in das Institut eingebracht. Beide Institute boten wichtige Voraussetzungen für die ganzheitliche Lösung von Verpackungsproblemen unter Nutzung von Erkenntnissen aus der Verpackungstechnik sowie aus der Warenkunde, der Ökologie und der Ökonomie.

Zum Zeitpunkt der Institutsgründung zeichneten sich zwei Ereignisse ab, die einen intensiven Gedankenaustausch erforderten: die Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen, die von der Regierung der Bundesrepublik Deutschland am 12. Juni 1991 verabschiedet wurde, und der Übergang zum Gemeinsamen Europäischen Markt.

Besonders groß war das Bedürfnis nach einem Austausch über Verpackungsfragen bei den Praktikern in ostdeutschen Bundesländern, die zugleich mit dem Übergang von der Planwirtschaft zur Marktwirtschaft konfrontiert waren.

Das Statut des Instituts unterstrich bereits in der ersten Fassung die Rolle der Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Instituten sowie des Austausches mit ausländischen und internationalen Organisationen mit gleicher oder ähnlicher Zielsetzung. Gleichzeitig sah das Statut die systematische Auswertung neuer Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem In- und Ausland, ebenso die Unterstützung der Wirtschaft bei der Nutzung neuer Erkenntnisse und Erfahrungen sowie ein umfangreiches Programm an wissenschaftlichen Veranstaltungen und Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit über die Bedeutung der Verpackung vor.

Kurz nach Gründung des Instituts schlossen sich namhafte Persönlichkeiten aus der Forschung und Praxis sowie Institute und wichtige Unternehmen – speziell Hersteller von Packstoffen, Packmitteln und Verpackungsmaschinen – und auch Verpackungsanwender dem Deutschen Verpackungsinstitut e. V. an.

Inzwischen ist das Institut in Deutschland der wichtigste Ansprechpartner in allen Fragen, die mit der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiete der Verpackung sowie mit dem Einsatz von Verpackungen verbunden sind. Mit jährlichen Verpackungswettbewerben sowie Konferenzen, Kursen und anderen Weiterbildungsveranstaltungen setzt das Institut Maßstäbe.

Von den Initiativen des Instituts sind auch internationale Weiterbildungsveranstaltungen, ganz speziell für Wissenschaftler und Persönlichkeiten aus der Wirtschaft der Reformländer, und die Gründung des Europäischen Verpackungsinstituts e. V. hervorzuheben, ebenso auch ein viersemestriger postgradualer Kurs für Verpackungsberater.

Nähere Informationen über die Tätigkeit des Deutschen Verpackungsinstituts e. V. bietet die Internetseite www.verpackung.org. Auskünfte erteilt die Geschäftsstelle. Postanschrift: Deutschen Verpackungsinstitut e. V. (DVI), Kunzendorfstraße 19, D-14165 Berlin, Telefon 030-80498580, Telefax 030-8049858-18 bzw. E-Mail: info@verpackung.org.

FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIETE DER VERPACKUNG UND AKTUELLE PROBLEME DES VERPACKUNGSEINSATZES

Die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiete der Verpackung, wichtige Fortschritte und aktuelle Fragen, die im Interesse eines effektiven Verpackungseinsatzes gelöst werden müssen, sind der inhaltliche Schwerpunkt der neuesten Auswahl von Publikationen aus dem Deutschen Verpackungsinstitut e. V. Der neueste Sammelband, der in Verbindung mit der Industrie- und Handelskammer zu Leipzig herausgegeben worden ist, enthält wichtige Aufsätze, Berichte sowie Rezensionen und Nachrichten aus dem Jahr 2009. Neben kurzen Kommentaren und Bemerkungen zu den Nachdrucken der ausgewählten Publikationen enthält der Band Originalaufsätze zu den Themen „Jahresbilanz über Ergebnisse von Studien und Beratungen“, „Studien zur Entwicklung auf dem Gebiete der Verpackung“, „Beratungen zu aktuellen Verpackungsfragen“ und „Fortschritte bei der Entwicklung des Informationsaustausches im nationalen und internationalen Rahmen“, und dies alles unter dem Titel „Fortschritte auf dem Gebiete der Verpackung im Spiegel neuer Veröffentlichungen“.

Der erste Teil des Sammelbandes enthält Publikationen zum 10-jährigen Bestehen des Europäischen Verpackungsinstituts e. V., das am 26. Oktober 1999 in das Vereinsregister beim Amtsgericht Leipzig eingetragen worden ist. Nachgedruckt wurden aus diesem Anlass ein Vortrag über Ziele, Aufgaben und Ergebnisse des Europäischen Verpackungsinstituts e. V., vier ausführliche Beiträge zur Entwicklung und zur bisherigen Tätigkeit des Instituts und 10 kurze Berichte.

Unter „Studien zur Entwicklung auf dem Gebiete der Verpackung“ folgen zunächst die Anfang des Jahres veröffentlichten Kommentare zur 5. Verordnung zur Änderung der deutschen Verpackungsverordnung unter dem Titel „Verantwortung bei Verpackungen“ sowie Kommentare zum Thema „Entwicklungen im Verpackungseinsatz“ zu einer Studie des Pariser „Observatoire de l`Emballage“. Weitere Beiträge in diesem Teil des Bandes informieren über die für das Verpackungswesen bemerkenswerten Ergebnisse verschiedener Fachmessen und über Fortschritte der Kunststoffverarbeitung in Mittel- und Osteuropa.

Unter „Beratungen zu aktuellen Verpackungsfragen“ findet der Leser mehrere Beiträge, die die Rolle des warenkundlichen Wissens für den Verpackungseinsatz unterstreichen, darunter Kurzberichte zu Themen wie Anteil der Verpackung an den CO2-Emissionen, Aufwendungen des Einzelhandels für Getränkeverpackungen, Norm über Anforderungen an sensorische Prüfräume oder höhere Anforderungen an den Schutz von Herkunftsangaben. Zu nennen sind ebenso Berichte über Materialeinsparungen, Fortschritte beim Recycling und über die ökologische Bewertung von Verpackungen.

Den Abschluss des Sammelbandes bilden Nachdrucke der in Leipzig bearbeiteten „Reports, News, Notifications“ des Europäischen Verpackungsinstituts e. V. aus dem Jahre 2009 sowie die in der gleichen Zeit erschienenen Informationen aus der Tätigkeit des Deutschen Verpackungsinstituts e. V. in Leipzig.

WARENKUNDLICHE FORSCHUNG UND LEHRE ZU VERPACKUNGSTHEMEN

Der neueste Sammelband in der Leipziger Reihe „Manuskripte zu Verpackungsfragen“ hat den Titel „Die warenkundliche Forschung und Lehre in Leipzig im Dienste des Verpackungswesens“. Mit diesem Band werden die Nachdrucke bemerkenswerter Publikationen aus dem ehemaligen Leipziger Institut für Warenkunde fortgesetzt, die in den vergangenen Jahren mit dem Haupttitel „Aspekte der Warenkunde“ herausgegeben worden sind. Die Titel der bereits vorliegenden Bände waren „Ergebnisse der warenkundlichen Forschung und Lehre in Leipzig“ und „Die warenkundliche Forschung und Lehre in Leipzig im Dienste der Praxis“, ergänzt durch den gemeinsamen Untertitel „Eine Auswahl von Publikationen aus 30 Jahren – aus der Gegenwart betrachtet“.

Der erste Teil des Bandes enthält Beiträge zur Lehre auf dem Gebiete der Verpackung. Nach einführenden Bemerkungen über die Verpackung als Thema der akademischen Lehre wird ein Verpackungslehrgang am Beispiel von Lehrtexten vorgestellt, der in den Jahren 1972 bis 1976 in der Zeitschrift „Die Verpackung“ veröffentlicht worden ist und der die in Leipzig angewandten Lehrmethoden veranschaulicht. Die anschließenden Kapitel informieren über die Forschungen, die zu Verpackungsfragen durchgeführt worden sind. Dabei werden die Untersuchungen in der Praxis besonders berücksichtigt wie z. B. die Forschungsreisen in tropische Gebiete. Ganz gleich, ob Untersuchungen im Laboratorium oder Studien in der Praxis: Im Mittelpunkt standen stets die Beziehungen zwischen dem verpackten Gut und der Verpackung. Aus den Nachdrucken geht zugleich hervor, dass bereits frühzeitig die Beziehungen zwischen Verpackung und Umwelt in die Betrachtungen einbezogen worden sind. Der zweite Teil des Bandes beginnt mit einer Betrachtung zum Thema „Die Verpackung in der warenkundlichen Forschung“. Es folgt das Kapitel „Warenkundliche Schadensforschung – ein Ausgangspunkt für die Lösung von Verpackungsproblemen“, in dem zugleich die Bedeutung der Untersuchungen über die Ursachen der Warenschäden für Fortschritte auf dem Gebiete der Warenpflege dargestellt wird. Die Forschungen, die von den

Leipziger Warenkundlern durchgeführt worden sind, haben zu einer Vervielfachung des Wissens über mögliche Qualitätsveränderungen und Schäden und zur Vervollständigung der Kenntnisse über auslösende Faktoren für Warenschäden beigetragen. Gleichzeitig war es in vielen Fällen möglich, die Qualitätsforderungen zu vervollständigen und zu präzisieren.

Darüber hinaus enthält der Sammelband Beiträge, die über Studien zur Entwicklung auf dem Gebiete der Verpackung sowie über die Ergebnisse von öffentlichen Veranstaltungen und von nationalen und internationalen Tagungen verfasst worden sind.

KONTROLLPROGRAMME ZUR VERHÜTUNG VON WARENSCHÄDEN

Anregungen aus der warenkundlichen Forschung für die vorbeugende Schadensverhütung. Eine Auswahl von Publikationen und Dokumenten zur Kontrolle der Warenpflege. In: Manuskripte zu Verpackungsfragen, herausgegeben von Prof. Dr. Dr. Günter Grundke in Zusammenarbeit mit der Industrie- und Handelskammer zu Leipzig. Leipzig 2009.

Zu den wirkungsvollsten Beiträgen zum Schutz der Umwelt und zur Schonung der Ressourcen gehört die Verhütung von Schäden und von Verlusten an den produzierten Gütern auf ihrem Wege von der Erzeugung zum Verbrauch. Die Praxis zeigt, dass die Möglichkeiten zur Schadensverhütung noch immer unzureichend genutzt werden, obwohl bei der Schadensverhütung ein großer ökonomischer Nutzen bei geringem Aufwand möglich ist. Dies unterstreichen die Arbeiten auf dem Gebiete der prospektiven Schadensforschung, die die möglichen Ursachen der Qualitätsveränderungen und Verluste aufdeckt und dabei auch die Voraussetzungen für eine systematische Kontrolle der Behandlung der Erzeugnisse schafft.

Der vorliegende, mehr als 100 Seiten umfassende Sammelband enthält neben mehr als 10 Beiträgen Berichte und Rezensionen zu Arbeiten, in deren Ergebnis Kontrollprogramme zur Verhütung von Warenschäden entwickelt worden sind. Mit diesen Beiträgen wird auf das verfügbare Wissen aufmerksam gemacht und die Bedeutung dieses Wissens nachgewiesen. Außerdem sollen Anregungen für die Nutzung der prospektiven Schadensforschung vermittelt werden.

Nach einem kurzen Beitrag „Zur Entwicklung der Kontrolle der Warenpflege“ bietet der Band einen ausführlichen Beitrag zum Thema „Schäden – Verluste und Chancen“ mit dem Untertitel „Unerwünschte Ansatzpunkte für Verbesserungen“ sowie zwei Vorschriften, die für die Kontrolle der Warenpflege erarbeitet wurden. Bei den Vorschriften handelt es sich um die TGL 39599 mit dem Titel „Umwelteinflüsse auf Erzeugnisse. Termini“ und um den Normentwurf mit dem Titel „Warenpflege – Rahmenkontrollprogramm“. An dieses Kontrollprogramm schließt sich eine „Zentrale Leiterinformation Binnenhandel“ an, die in Verbindung mit dem Rahmenkontrollprogramm ausgearbeitet worden ist. Unter dem Titel „Qualitätssicherung durch Kontrolle der Warenpflege – Kriterium guter Leitungstätigkeit“ werden neben Vorgaben für das Rahmenkontrollprogramm drei Vorschläge für spezielle Kontrollprogramme vorgestellt. Es handelt sich hierbei um Kontrollprogramme zur Warenpflege im Großhandel mit Textilien und Bekleidungserzeugnissen, zur Warenpflege im Einzelhandel mit Textilien und Bekleidungserzeugnissen und zur Warenpflege im Großhandel Schuhe/ Lederwaren. Bei der Vorstellung der Programme wird hervorgehoben, dass die Qualität zum Zeitpunkt der Konsumtion das wichtigste Kriterium für die Bewertung der Qualitätssicherung ist. Gleichzeitig wird die Bedeutung einer Abstimmung der Anforderungen der Warenpflege zwischen den einzelnen Bereichen und die Rolle einer einheitlichen Anwendung der Kontrollkriterien unterstrichen.

Eine wichtige Grundlage für die Kontrollprogramme sind die Ermittlungen über Qualitätsveränderungen und Warenschäden in der Praxis sowie die Untersuchungen über die Umwelteinflüsse, die von der Produktion bis zur Konsumtion auf die Produkte einwirken. Einen Einblick in diese Arbeiten vermitteln Nachdrucke der Veröffentlichungen zu den Themen: Kontrollen zur Schadensverhütung beim Transport sowie bei der Lagerung und beim Güterumschlag, Schäden an Transportverpackungen und Ladeeinheiten und ihre Verhütung sowie Staubwirkungen und Möglichkeiten der Verhütung. Ein Aufsatz zum Thema „Qualitätssicherung durch Verpackung“ trägt der Tatsache Rechnung, dass Mängel und Schäden an den Verpackungen oft zu Schäden an den verpackten Gütern führen und dass daher Packstoffe, Packmittel und Packhilfsmittel bei den Kontrollen stets zu berücksichtigen sind. Eine besondere Erwähnung verdienen auch die Beiträge über die Schadensforschung als Grundlage für Fehlverhütungsprogramme und über das Lexikon der Warenschäden.

Da weniger als 1 ‰ der Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Qualitätssicherung die Kontrolle der Behandlung der Erzeugnisse zum Gegenstand hat, fehlen die erforderlichen Kontrollkriterien in zahlreichen Qualitätshandbüchern.

* *Prof. Dr. Dr. Günter Grundke, DVI Arbeitsstelle Leipzig, Baaderstraße 29, 04157 Leipzig*

KURZBERICHT ZUM 17. SYMPOSIUM DER IGWT IN RUMÄNIEN 21. BIS 25. SEPTEMBER 2010

Eva Waginger *

Unter dem Titel „Facing the Challenges of the Future: Excellence in Business and Commodity Science" (Zukünftige Herausforderungen: Exzellenz in Wirtschaft und Warenwissenschaft") lud Frau univ Prof. Dr. Rodica Pamfilie von der Fakultät für Handel und Dekanin der Wirtschaftsuniversität in Bukarest vom 21. bis 25. September 2010 zum 17. IGWT Symposium nach Rumänien ein. An die 200 TeilnehmerInnen aus 11 Ländern trafen sich zu wissenschaftlichem Diskurs und Gedankenaustausch, wobei die größten Delegationen aus Korea und Polen kamen. Die Eröffnung erfolgte in der Aula Magna der Akademie durch Frau Professor Pamfilie und Grußansprachen von Repräsentanten der Universität sowie Plenarvorträgen von Prof. Zenon Foltynowicz aus Pozna□ und Prof. Bernd Hallier von der European Retail Academy.

Das folgende Themenspektrum der Tagungsbeiträge spiegelte die vielfältigen Facetten der Warenwissenschaft und Technologie: Konsumentenforschung, Innovation, Kultur und Ethik, Qualitätsmanagement, Nahrungsmittel: Qualität und Sicherheit, Umweltschutz, Ecodesign, Theorie geleitete Forschungen in der Warenwissenschaft, u. a. m. Die zahlreichen Vorträge und Aufsätze zu den Poster- Präsentationen sind in zwei dicken Tagungsbänden nachzulesen und sind Indiz für eine die Zeichen der Zeit erkennende Wissenschaft, die Ware und Technik im Licht moderner Herausforderungen wie Globalisierung und Nachhaltigkeit darstellt.

Tagungsorte waren die 1913 eröffnete, altehrwürdige Wirtschaftsuniversität in Bukarest sowie ein elegantes Hotel im Wintersportort Poina Brasov in den dicht bewaldeten Karpaten oberhalb der historischen Stadt Brasov (Kronstadt). Bereits die Besichtigungen der beiden Tagungsstädte ließen die kulturelle Vielfalt und landschaftliche Schönheit Rumäniens erahnen. Dieser Eindruck verfestigte sich besonders beim Besuch des in der herrlichen Berglandschaft bei Sinaia gelegenen Schlosses Peles. Dieses 1873-1883 vom rumänischen König Carol dem Ersten in Auftrag gegebene und von österreichischen Architekten im Stile deutscher Neorenaissance mit rumänischen Bauelementen errichtete Schloss beherbergt nicht nur zahlreiche Kunstschätze und -sammlungen, darunter Malereien von Gustav Klimt, italienische Glas und Kristallwaren, deutsches und französisches Markenporzellan, sondern verfügte über eine für die damalige Zeit bemerkenswert moderne Haustechnik wie Aufzug, Heizsystem und sanitäre Anlagen mit Fließwasser.

Einen weiteren Höhepunkt bildete der Besuch im Drakulaschloss Bran, der einen Eindruck von rumänischer Folklore hinterließ. Kulinarisch wurden die TagungsteilnehmerInnen einerseits mit erlesener Nouvel Cuisine in noblem Hotelambiente, andererseits mit traditionell deftigen Landesspeisen in rustikalem Ambiente bei Volksmusik und -tanz verwöhnt.

Unter diesen Rahmenbedingungen war es nicht schwierig, eine in allen Belangen exzellent gelungene Tagung abzuhalten, die den Zusammenhalt der Gesellschaft und die wissenschaftliche Kooperation entscheidend gestärkt hat. Dies wurde vor allem bei der Generalversammlung der IGWT deutlich. In diesem Zusammenhang ist nicht nur bemerkenswert, dass mit der Präsidentin Frau univ Prof. Dr. Rodica Pamfilie und der neu gewählten Präpräsidentin Frau univ Prof. Dr. Maria Claudia Lucchetti der Universität Rom erstmals in der Geschichte der IGWT gleich zwei Frauen an der Spitze stehen, sondern auch, dass es gleich zwei Anwärter für künftige Symposien gab: so sollen das Symposium 2012 in Rom und das Symposium 2014 in Krakau stattfinden. Wir freuen uns auf diese nächsten Begegnungen.

* *Dr. Eva Waginger, Institut für Technologie und Nachhaltiges Produktmanagement, Wirtschaftsuniversität Wien, Augasse 2 – 6, 1090 Wien; eva.waginger@wu-wien.ac.at*

ALPINE PARK KARWENDEL – AN EXAMPLE OF SUSTAINABLE TOURISM

*Wolfgang Haupt**

ABSTRACT

This contribution shows tourism as a system of ecological, economic and social aspects. The Alpine Park Karwendel is demonstrated as an example for a tourist and marketing concept with focus on nature as a strong point of the region, silence as a central aspect of the USP and relaxation of people in harmony with nature. The re-introduction of the Karwendel March is seen as a positive result of consultations between groups of different interests in the region.

Keywords: Soft tourism – Alpine Park – bio cybernetics – Karwendel March – trademark "Tirol"

Introduction

In Austria the preconditions for so-called "soft tourism" are very good and experts claim that Austria should focus on "quality tourism". They often don't expect that this kind of leisure industry can be one of profit but on the basis of know how about "soft tourism" it's possible to make much money without big investments protecting nature at the same time (1).

1 System knowledge being a key for sustainable consciousness

Sustainability has to be seen from the view of the generation contract. The Agenda 21 document nowadays requires acting in respect of the responsibility for social, ecological and economic health of the following generations (2). That request is valid for tourism, in particular. This segment of the economy is very sensitive: It entails a high potential of conflicts and of chances for people at the same time. The 3 dimensions of sustainability always have to be assessed as interactive parts of living systems (Fig. 1).

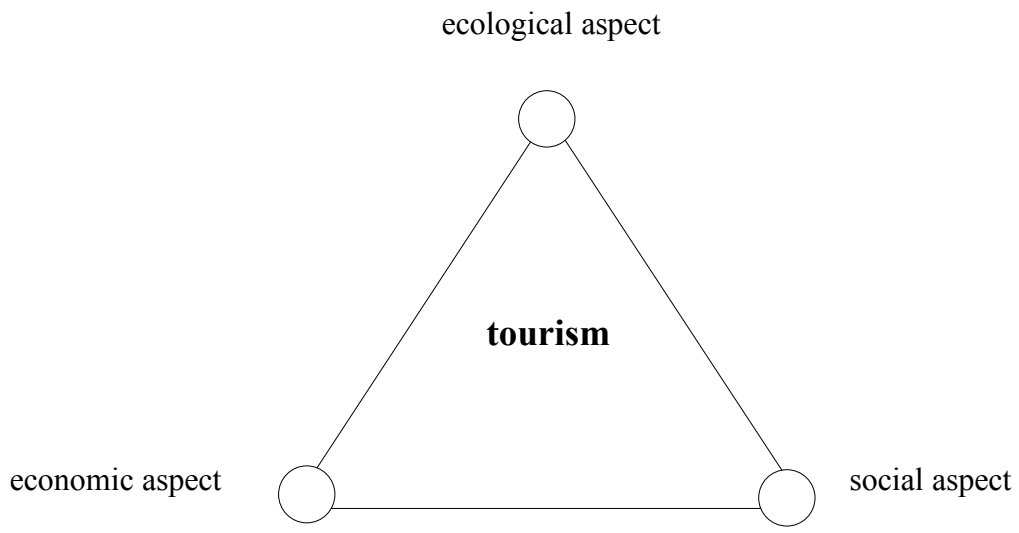


Fig. 1 tourism – link of economic, ecological and social aspects

There's an ecological problem within a system: for example, you have to be conscious that it's connected with an economic and a social problem at the same time (3).

So if there are conflicts between aspects of the 3 dimensions mentioned above, the solutions of those problems can only be found in following the principles of bio cybernetics (4).

With respect to the Alpine Park Karwendel, a fundamental research had been carried out, which somehow was unusual: It was authorized by a development team consisting of regional politicians, tourist federations, institutions focused on protecting the environment and the Chamber of Commerce (5).

In view of the different interests of the different groups of people the case study was interdisciplinary too.

2 Concept of tourism and marketing for the Alpine Park Karwendel

A model for the region had been developed by a working group. I t is based on 3 pillars:

1. Nature as a strong point of the region
2. Silence as a central aspect of the Unique Selling Proposition (USP)
3. Relaxation of people in harmony with nature

The establishment of a marketing concept depends on an analysis of strong and weak points of the region (Table 1)

Alpine Park Karwendel	
Strong points	**Weak points**
Attractive mountains, torrents and lakes	No innovative offers for young tourists
Intact ecological systems	Little PR-Information about “Karwendel”
Tradition and Folklore	Little cooperation with tourist offices
Attractive offers for staying overnight	Strong dependence of economy on tourism
Attractive locations to reach by foot or mountain bike	Little information of tourists about protected plants and animals

Table 1: Strong and weak points of the Alpine Park Karwendel

The marketing concept is supra-regional because of the participation of Bavarian and Tyrolean communities within the working group. This is very important because that way the promotion of regional products, rural infrastructures, nature protection and the relaxation function of the region are included in it. Also it has to be mentioned that regional politicians are always forced to take care of the social needs of the citizens, which may not be restricted by tourism.

On the other hand the declaration of the region to be an alpine park was given by Tyrol only. But the future could bring changes in law. The first concrete step was the “Declaration of Tegernsee” which was signed by the Bavarian communities Bad Tölz, Wolfratshausen, Miesbach and the Tyrolean district of Schwaz.

This Agenda is fixing common goals with respect to economy, culture and education. Its realization meanwhile takes place in cooperation projects with emphasis on biking and education. The concept for the Alpine Park Karwendel follows the guidelines of marketing plans which are valid for any segment of the economy:

1. Strategy of communication
2. Corporate Design (CD) with logo and typography
   (There’s a proposal to find a likeable protected animal to be used for advertising
3. Harmonization of prices for all segments of offers
4. Strategy for distribution (cross selling, internet-booking etc.)

The marketing concept has 3 important goals:

1. The USP that the Alpine Park Karwendel should become a “Park of Silence” may not be misunderstood as an appeasement of tourism but as a paradigm for soft tourism.
2. The park should become an area of quality tourism in the sense of relaxation with a guarantee of adventure you don’t find anywhere else inside the Alps
3. “Alpine Park Karwendel” should be established as a brand name associated with importance. (The consumers should sense the offers by recognition as a trademark)

3 Nature as a strong point of the region

The mountainous area of the Karwendel is a relaxation region for people living around Innsbruck and Munich mainly. The strong points of the alpine park are the almost natural ecosystems and relatively big populations of endangered species of plants and animals.

One reason of this status quo will be that there are no cable cars and no public streets crossing the inner area of Karwendel. If we take into account that in the Alps there are about 1300 cable cars this is remarkable. The fact that Austria owns 66% of them and that there are 50 % of all Austrian cable cars in Tyrol is surprising (6).

We may say that the topography of the region can be the guarantee of sustainability inside the Alpine Park Karwendel. The mountains and torrents are two ecosystems the park consists of which can be used as areas of adventure:

In the mountains you can find a plant mosaic of mountain forests with mixed structure, upper alpine meadows, rocks and rubbles (7). The park is crossed by two of the last almost natural torrents of central European countries too.

The responsible use of the Alpine Park Karwendel as a relaxation area has to be based on information about plants and animals which have to be protected. We may follow the slogan “You only appreciate what you know and you only protect what you appreciate!”

Inside the Karwendel you can find rare species of plants like edelweiss, lady’s slipper and orange lily. This region is also famous for seldom animals like capercaillie, golden eagle and ibex. All creatures being mentioned need special living conditions to survive so they must not be threatened by tourists. It’s an adventure to see endangered creatures in their natural habitat but they may only be watched with the right behaviour.

4 Karwendel March

The so called Karwendel March used to be a traditional event. People started from Scharnitz near Seefeld to cross the Karwendel on a route of 52 km, finally to reach Pertisau at Achensee. The last march took place in 1990 because afterwards this event was not allowed by the strict Tyrolean Law of Environment. In 2009 it will take place again because of a paradigm change of legal interpretation:

The protection of nature should not lead to an exclusion of human beings but their integration. This practically means that it should be possible to protect plants and animals but enable people to enjoy relaxation by nature too.So the Tyrolean government gave extra permission for the event in this natural environment in September 2009 (8). This compromise of interests is no easy one because the function of relaxation is the main cause of endangering species and ecosystems in national parks (9).

So it was necessary to write down guidelines for the tolerance of nature by events within the Karwendel . The Charta lists a lot of criteria which have to be fulfilled by the organizers:

1. Adaptation of area and time to the needs of ecosystems and animals, in particular (for example no permission during times of bird’s breeding or rutting season for ibexes)
2. No production of waste and no noise avoidance
3. Integration of land-owners, hunters, hut-keepers etc. for getting acceptance of the event
4. Mobility by public transport (rail) only
5. Limitation of members (Karwendel March: 2500 participants)

The local government is conscious about the fact that the accomplishment of these criteria is difficult. Nevertheless it gave the extra permission for the “Karwendelmarsch” because of public interest with respect to the event.

The “Achensee” region and the Olympic region of “Seefeld” belong to the most important areas of summer tourism in Tyrol: There are 4 million people staying overnight a season. Politicians expect a signal for summer tourism by the event across the borders and they see a chance to make people aware of nature protection by it. The Tyrolean government considered public interests against interests of environmental protection.

5 Experiencing nature as a trend

The efforts for the re-introduction of the Karwendel March are evidence of the trend to nature. This term is more and more connected with pleasure, luxury, self-reflection and adventure (10). So the tourism and leisure industry includes nature into their strategies.

The Tyrolean Agency for PR, for example, follows a strategy of interdisciplinary and interregional marketing for 5 years. Nature has become an important part of the strong trademark "Tirol" with the goal to increase the number of visitors (11). 70% of the visitors of the Karwendel are Germans, so meanwhile the region is promoted by German institutions too: The ADAC, for example, makes PR with arguments like "unspoilt nature", "pleasure by walking-tours" or "guaranty of adventure"(12).

Conclusion

The marketing concept of the Alpine Park Karwendel demonstrates the possibility that very different interests are able to coexist if all groups of interest are involved in a process of regional development. There's consciousness that Tyrolean tourism needs unspoilt nature to be threaten of the strong trademark "Tirol" to increase the number of open-handed tourists. So the ecological aspect of the system is the basis of economic success to reach the goal of social sustainability.

References

1. OBERACHER, A., Landwirtschaft und Tourismus im Alpenraum – Widerspruch oder Symbiose, Der Förderungsdienst, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 43. Jg, 4/1995, S. 109-115
2. SEIFERT, E., Sustainable development and environmental management from Rio to Johannesburg – achievements and challenges, Proceedings of the 13th IGWT Symposium, Maribor 2001, Vol. II, p. 1025-1030
3. KIRIDUS-GÖLLER, R., Die Abwertung von Natur und Kultur ist die Quelle der Armut, bioskop 1/01, 4. Jhg., p.15, Kitzbühel 2001
4. VESTER, F., Unsere Welt – ein vernetztes System, dtv, München 2002
5. GEORGII, B. et ELMAUER, K., Freizeit und Erholung im Karwendel – naturverträglich (EU-Interreg II Projekt), VAUNA (Verein für Arten-, Umwelt- und Naturschutz), Oberammergau 2002
6. HAUPT, W.: Sustainability for tyrol by management for water, soil and air, Zintegrowane systemy zarzadzania – jakosc, srodowisko, technologia, bezpieczenstwo, Szczyrk, 15.-17. Oktober 2002, Gliwice 2002, S. 105-111
7. STÖHR,D., KOVACS,C., NOICHL,R. et MAIRAMHOF, C., Naturschutzgebiet Karwendel. Biotopinventar und Naturpflegeplan Teile I-VI. Landesforstdirektion Tirol, Innsbruck 1995
8. GRAHAMER, P., Naturschutzrechtliche Ausnahmebewilligung zur Durchführung des Karwendelmarsches am 12.09.2009, Amt der Tiroler Landesregierung 2009
9. SONNTAG, H., Karwendel-Charta, Kriterien für naturverträgliche Veranstaltungen im Alpenpark Karwendel, Alpenpark Karwendel 2009
10. SCHICK, I. et KIRIG, A., Neo-Nature, Zukunftsinstitut, Kelkheim 2008
11. PRIGLINGER, P., Nationalpark Hohe Tauern und Tiroler Naturparks, touristisches Strategie- und Angebotskonzept, Tirol Werbung, Innsbruck 2008
12. KRAUSE, C., Reisemonitor 2008, ADAC-Verlag, München 2008

Contact

* *Wolfgang Haupt, Direktor Mag. Dr., Employer: Landesschulrat für Tirol, Address: Hörmannstraße 13, A-6020 Innsbruck, E-mail: w.haupt@lsr-t.gv.at or bionet@aon.at*

Ralf Isenmann, Michael von Hauff (Hg.)

INDUSTRIAL ECOLOGY: MIT ÖKOLOGIE ZUKUNFTSORIENTIERT WIRTSCHAFTEN

Elsevier-Spectrum Akademischer Verlag, Heidelberg; 1. Auflage April 2007, 321 S., geb., Euro (D) 49,50 / Euro (A) 50,90 / sFr 76,-. ISBN 978-3-8274-1806-7

Dieses neue Buch könnte dereinst vielleicht als *der* Meilenstein im deutschsprachigen Raum zu der noch jungen, erst im Werden befindlichen Diziplin ‚Industrial Ecology' (IE) angesehen werden.

In auch äußerlich sehr ansprechender Form hat der Spektrum Verlag in Heidelberg (Elsevier GmbH) das Wagnis auf sich genommen, in seiner Palette von bislang eher naturwissenschaftlich-technisch und biologisch orientierten Publikationen nun auch solch einen ‚interdisziplinären' Band zum Themenbereich ‚Umwelt und Ökonomie' aufzunehmen – Chance für dieses Thema und sicher auch Risiko für den Verlag, dem daher eine positive Aufnahme zu wünschen ist, damit auf diesem Gebiet weitere ‚Mut-Proben' folgen mögen.

Denn dafür gibt es gute Gründe, und der Band ist selbst bestes Beispiel dafür: basierend auf der ersten größeren Tagung zu Industrial Ecology im deutschen Sprachraum und in deutscher Sprache (internationale Tagungen in der heutigen lingua franca Englisch gab es schon), einem Symposium in 2006 – haben die damaligen Veranstalter und jetzigen Buch-Herausgeber (Wirtschaftingenieur/Umweltinformatiker und Volkswirt) auf rd. 300 Seiten mit 21 Beiträgen sowie zwei prominenten Vor- bzw. Geleitworten (Dr. J. R. Ehrenfeld/Direktor der International Society for Industrial Ecology, und Prof. J. Freimann/Univ. Kassel und Vorsitzender der deutschen BWL-Hochschullehrer Kommission ‚Umwelt') einen in dieser Form erstmaligen Gesamtüberblick zur Industrial Ecology zusammengestellt.

In drei inhaltlichen Hauptteilen und einem vierten zu ‚Kernbegriffe und Erläuterungen zur Industrial Ecology' werden Breite, Fragestellungen, Lösungsansätze, aber durchaus auch Problematisierungen dieser noch vergleichsweise jungen Forschungs- und Lehrrichtung vorgestellt – die i. E. hier in Kürze natürlich nicht angemessen zu würdigen sind:

I. Inhaltliche Orientierung und disziplinäre Verankerung der IE (S. 31 - 87, dazu 5 Beiträge)
II. Aktuelle Handlungsfelder der IE (S. 103 - 205, dazu 8 Beiträge)
III. Methoden, Instrumente und Praxisbeispiele der IE (S. 209 - 277, dazu 6 Beiträge)
IV. Kernbegriffe und Erläuterungen zur IE (Glossar, Index, Autoren-Profile) (S. 291 - -321):

Die Herausgeber stellen sich der Herausforderung der Disziplin-Problematisierung insofern selber, als der Co-Editor R. Isenmann in Aufnahme und Fortführung seiner viel beachteten Dissertation „Natur als Vorbild" in dieser von ihm als nicht unproblematischen Metapher insbesondere im Verwendungszusammenhang der IE gleichwohl ein „identitätsstiftendes Merkmal" für diese neue Disziplin herauszuarbeiten sucht.

Der andere Herausgeber, M. von Hauff; positioniert die IE im Verhältnis zu den beiden Hauptströmungen in den Wirtschaftswissenschaften – einer ‚neo-klassischen' ‚environmental economics' sowie einer bio-physisch-basierten ‚ecological economics' – deutlich auf die Seite einer bio-ökonomisch/ökologisch orientierten Ökonomik' mit ihrem Plädoyer gegenüber der neoklassischen ‚Umwelt-Ökonomik für eine ‚starke Nachhaltigkeit'. Der erste Beitrag von S. Erkman, ‚Historischer Überblick zur industrial Ecology' erinnert insofern an die bioökonomischen Gründungs-Orientierungen:

„Zum ersten Mal dokumentiert ist der Begriff industrielles Ökosystem (industrial ecosystem) im heutigen Sinne und in der englischsprachigen Literatur in einem Konferenzbeitrag des bekannten amerikanischen Geochemikers Preston Cloud (1977). Dieser wurde auf der Jahreskonferenz 1977 der Deutschen Geologischen Vereinigung vorgetragen. Interessanterweise ist dieser Beitrag Nicholas Georgescu-Roegen gewidmet, einem Pionier der Bioökonomik, der immer auf den hohen Stellenwert von Materie und Materialflüssen in menschlichen Wirtschaftssystemen hinwies, und der sich weiterhin in vielen Veröffentlichungen mit Technologiedynamik beschäftigte ..." (S. 32)

Ob damit freilich auch schon eine ‚Eigenständigkeit' einer neuen Disziplin IE hinreichend ‚Grund'-gelegt werden kann, scheint einstweilen (siehe auch die weiterführenden Problematisierungen im Beitrag von C. Bey im Hinblick auf entropische und Selbstorganisations-theoretische Aspekte) eher noch ‚offen', d. h. weiterer begründungstheoretischer Abgrenzungen bedürftig – insofern stößt dieser Band zweifellos auch eine solche Debatte weiter an.

Darüber sind freilich die konkreten Entwicklungen und Arbeiten dieses sich formierenden Forschungs- und Lehrfaches keineswegs zu übersehen, die summarisch wie folgt charakterisiert werden können: als Wirtschaften ausgerichtet am Leitbild nachhaltiger Entwicklung und einem nicht-trivial verstandenen ‚Vorbild der Natur' – kreislauforientiert, ressourceneffizient und zukunftsorientiert, das ist das Ziel der neuen fachübergreifenden Forschungs- und Studien-/Lehr-Richtung IE. Einerseits gehe es dabei um den Umstieg auf regenerative Stoff- und Energiequellen, Recycling und Vermeidung nicht verwertbarer Abfälle, andererseits um die Opti-

mierung von Produkten, Dienstleistungen, Prozessen, Industrieanlagen sowie unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten.

In solch einer Charakterisierung werden sich viele, vermutlich die meisten der schon seit Jahren hierzulande betriebenen Umwelt(ökonomischen)forschungen angesprochen fühlen – doch damit wäre aber eben auch der Neuigkeits- oder gar ‚Alleinstellungsmerkmals'-Anspruch dieser aus den ingenieur-technischen Umwelterfahrungen der USA ursprünglich entstammenden IE (s. a. Beiträge Ehrenfeld, Erkman, Fischer-Kowalski) wieder fraglich und das Problem von Zusammenhang und Differenz mit anderen Ansätzen aufgeworfen (wie etwa zu den ecological economics im Allgemeinen und den ‚bioeconomics' von Georgescu-Roegen im Besonderen, auf die sich IE-Pioniere ebenso beziehen wie dies in den ecological economics, den Arbeiten zu environmental management, cleaner production, zero-emissions, etc. ebenfalls geschieht).

Den Herausgebern gebührt daher das große Verdienst, mit Tagung und Publikation eine solche Debatte provoziert und mit entsprechendem Material substantiiert zu haben. Dem Verlag wie o. a. ein Dank dafür, diesem Entwicklungs-Stand der IE einen entsprechenden Öffentlichkeits-Raum auch in deutscher Sprache eröffnet zu haben. Man kann nur wünschen, dass damit ein Anfang für weitere Publikationen zur IE gemacht worden ist, um theoretische und umwelt-praktische Relevanz der IE für eine ‚Nachhaltige Entwicklung' unseres Wirtschaftens weiter auszuloten und zu begründen.

Prof. Dr. Eberhard K. Seifert, Wien/Karlsruhe, eberhard.seifert@web.de

G. Fuhrmann, H. Jablonski, H.-H. Lehnecke, J. Thiele, L.-P. Wagenführ

MATERIAL- UND WARENPRÜFUNG IN DER DDR – ANSPRUCH UND WIRKLICHKEIT

DIN e. V. (Hrsg.), Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2010, 258 S., broschiert, 26,80 EUR, ISBN 978-3-410-17748-7

Das Amt für Standardisierung, Messwesen und Warenprüfung "ASMW war die führende Institution des Prüfwesens und zuständig für alle wichtigen Bereiche der Produktzulassung, Qualitätssicherung, Zertifizierung und Akkreditierung von Prüflaboratorien sowie für das Messwesen und die Normung". Mit dieser Feststellung unterstreicht der Präsident der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung, Prof. Dr. M. Hennecke, in seinem Geleitwort die Bedeutung des zentralen Amtes der DDR, über das die vorliegende Publikation ausführlich informiert. Das Amt wurde 1950 als Deutsches Amt für Material- und Warenprüfung gegründet und führte nach der Vereinigung mit dem Deutschen Amt für Messwesen und dem Amt für Standardisierung der DDR ab dem 1. Januar 1973 die Bezeichnung Amt für Standardisierung, Messwesen und Warenprüfung. Die Autoren waren, z. T. mehr als 25 Jahre, Mitarbeiter des Amtes.

Mit viel Fleiß, Umsicht und Sorgfalt haben die Autoren erst Jahre später begonnen, die verfügbare Literatur, noch erreichbare Dokumente und Aussagen ehemaliger Fachkollegen systematisch auszuwerten. Dies geschah nicht nur mit dem Ziel einer Darstellung der Entwicklung der Material- und Warenprüfung in der DDR. Gleichzeitig kam es auch darauf an, die Einflüsse der Politik und der Wirtschaft auf die Material- und Warenprüfung darzustellen.

Nach einem kurzgefassten Rückblick auf die Material- und Warenprüfung in Deutschland bis 1945 schildern die Autoren die Entwicklung der Material- und Warenprüfung in der Sowjetischen Besatzungszone Deutschlands und in der DDR bis zur Wiedervereinigung.

Mit der Entwicklung in der DDR befassen sich gegenwärtig zahlreiche Schriften auf unterschiedlichem Niveau – von historischen Studien bis zu Erinnerungsbüchern. Nur wenige der vorliegenden Schriften stützen sich so gründlich auf Untersuchungen und eigene Erfahrungen wie die vorliegende Publikation. Dem Leser drängt sich bei der Lektüre wiederholt die Frage auf, welche Schlussfolgerungen aus den im Warenprüfwesen der DDR gewonnenen Erfahrungen gezogen werden können. Es stellen sich Fragen wie z. B.: Ist ein einheitliches Prüfwesen besser als die gegenwärtige Zersplitterung? Brauchen wir eine Vielzahl von Gütezeichen und Gütesiegeln oder sollten wir uns auf wenige Gütezeichen beschränken? Wie können die im ASMW gewonnenen Forschungsergebnisse genutzt werden?

Der Rezensent, der als Leiter des Leipziger Instituts für Warenkunde und späterer Direktor der Sektion Warenkunde und Technologie von 1959 bis 1990 mit seinen Mitarbeitern Forschungen für das ASMW durchgeführt hat, kann die vorliegende Schrift nur begrüßen und zugleich empfehlen, auch die im Amt gewonnenen Forschungsergebnisse auszuwerten. Er denkt dabei ganz speziell an die warenkundliche Schadensforschung und an die Expeditionen, die im Auftrag des Amtes in tropische Gebiete durchgeführt worden sind.

Prof. Dr. Dr. Günter Grundke, DVI Arbeitsstelle Leipzig, Baaderstraße 29, 04157 Leipzig

Heinrich Schanz

INSTITUTIONEN DER BERUFSBILDUNG

Vielfalt in Gestaltungsformen und Entwicklung

Schneider Verlag Hohengehren, Baltmannsweiler 2010, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage

Band 2 der Reihe Studientexte (Basiscurriculum Berufs- und Wirtschaftspädagogik) 179 S: Kt. 16 €, ISBN 978-3-8340-0761-2

Den Mitgliedern der DGWT ist der Schneider Verlag (durch mehrere Rezensionen in Forum Ware) bekannt. Ebenso bekannt ist der Autor, Prof. Dr. Schanz, durch die Teilnahme an vielen Veranstaltungen der Gesellschaft.

Ein ähnlich lautender Titel wurde in Forum Ware 2008 rezensiert. Hierbei handelt es sich um eine Veröffentlichung, die aus Anlass des 80. Geburtstags von Prof. Schanz in der Reihe „Neue Herausforderungen in der Diskussion“ des Schneider Verlags publiziert wurde. Während in dieser Veröffentlichung mehrere Autoren schlaglichtartig verschiedene Institutionen der beruflichen Bildung in den Fokus gerückt haben, geht Schanz ausgesprochen systematisch vor, um die Einrichtungen der beruflichen Bildung in Deutschland zu erfassen. Diese Aufgabe ist angesichts der föderalen Struktur des Bildungswesens nicht einfach, weil bei den beruflichen bzw. berufsbildenden Schulen häufig Änderungen zu verzeichnen sind. Deshalb liegt das Buch bereits in der 2. Auflage vor.

Das Buch ist in vier Kapitel gegliedert:

Berufsbildung und Bildungswesen

Ausgehend vom lernfähigen und lernbedürftigen Menschen wird der Bogen über die Begriffe Arbeit und Beruf zu der Berufsbildung geschlagen.

Das duale System der Berufsausbildung

Hier werden die beiden Institutionen Ausbildungsbetrieb und Berufsschule dargestellt, wobei auch auf die Einrichtungen, die berufsvorbereitende Qualifizierungsmaßnahmen vorhalten, eingegangen wird.

Die Vielfalt beruflicher Schulen

Schanz hat die verschiedenen Schulen mit großer Sorgfalt zusammengetragen und ermöglich damit eine Orientierung in dem Dschungel der länderspezifischen Bezeichnungen und Unterschiede.

Der Weiterbildungsbereich

Dieser weitgehend unüberschaubare Bereich wird allgemein und relativ knapp abgehandelt, wobei auf Weiterbildungsdatenbanken verwiesen wird.

Die bildungspoltische Dimension von beruflicher Aus- und Weiterbildung

Die bildungspolitischen Akteure von der EU bis zu den Bundesländern und der von ihnen betriebene Strukturwandel werden abschließend dargestellt.

Da es sich um einen „Studientext“ handelt, sind jedem Kapitel eine Zusammenfassung und Aufgabenstellungen „Zur Diskussion…“ angehängt. Abkürzungsverzeichnis, Literaturangaben und Sachwortverzeichnis schließen den Band ab. Das ausführliche Inhaltsverzeichnis kann unter www.paedagogik.de unter Reihe Studientexte aufgerufen werden.

Dr. Helmut Lungershausen, 31619 Binnen, www.hl-training-coaching.de

10TH INTERNATIONAL COMMODITY SCIENCE CONFERENCE (IGWT) POZNAN, POLAND SEPTEMBER 17-18 2009: CURRENT TRENDS IN COMMODITY SCIENCE: BOOK OF ABSTRACTS POZNAN UNIVERSITY OF ECONOMICS,

Editor: Ryszard Zielinski, Poznan 2009-10-27

Der vorliegende Sammelband enthält 143 Kurzfassungen der Vorträge, die am 17. und 18. September 2009 in der 10. Internationalen Konferenz über „Gegenwärtige Trends in der Warenkunde“ auf dem Programm standen. Im Verlauf der Konferenz wurden mehr als 200 Vorträge aus 11 Ländern geboten, so dass die Teilnehmer eine Übersicht über die Themen erhielten, an denen gegenwärtig an den warenkundlichen Lehrstühlen und Instituten gearbeitet wird. Alle Beiträge sind in Englisch abgefasst und mit der Anschrift der Autoren versehen, so dass Interessenten die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme haben.

Inhaltliche Schwerpunkte sind allgemeine Probleme der Qualität und des Qualitätsmanagements, Probleme der Qualität und der Sicherheit der Lebensmittel, gegenwärtige Trends auf dem Gebiete der Verpackung sowie Fragen der Produktökologie und neue Materialien und die Technologie.

Fragen der Qualität und des Qualitätsmanagements werden von Autoren aus 7 Ländern beleuchtet. In den Vorträgen werden die aktuellen Normen ebenso berücksichtigt wie die praktischen Erfahrungen. So werden u. a. die ISO-Normen 22000 und 14001 in Verbindung mit Ergebnissen der warenkundlichen Forschung diskutiert.

Zu den gegenwärtigen Trends auf dem Gebiete der Verpackung nehmen Autoren aus 3 Ländern Stellung. Die Beiträge reichen von Packstoffen wie Polyethylen und Polylaktid bis zum Verpackungsdruck und bis zu speziellen Verpackungslösungen wie z. B. Verpackungen mit modifizierter Atmosphäre.

Die Beiträge zur Produktökologie stammen mit Ausnahmen eines italienischen und eines österreichischen Beitrages aus Polen. Sie unterstreichen die Bedeutung, die die ökologischen Untersuchungen in der Forschung der polnischen Lehrstühle und Institute haben. Dabei werden unter Produktökologie Themen wie Einfluss von Mikrowellen auf PVC-Folien ebenso behandelt wie bioabbaubare Polymere und Fragen der Umweltkennzeichnung.

Interessenten an dem Sammelband können sich wenden an: Poznan University of Economics, Faculty of Commodity Science, Aleja Niepodleglosci 10, 61-875 Poznan.

Prof. Dr. Dr. Günter Grundke

Tenth Seminar at Stiftung Warentest in Berlin- June 7th, 2010

On 7th June 2010, 5 staff members and 37 students from enginieer and master degree seminars at the chairs of Instrumental Methods of Quality Assessment, Biochemie and Microbiology, Commodity Science of Industrial Goods and Food Products, Ecology of Products, Quality Management, were invited to participate to the 10th seminar on Product Testing, organized for them by the Stiftung Warentest (SW) in Berlin.

As agreed by Mr Jürgen Nadler, Dr. Peter Sieber, retired director of the Department of Comparative Quality Tests and Prof. Bo□ena Tyrakowska form the Chair of Instrumental Methods of Quality Assessment and Prof. Ryszard Cierpiszewski, vice-dean of the Faculty of Commodity Science of the Pozna□ University of Economics, the present Seminar consisted of two parts: the first, the students were acquainted with the activities of Stiftung Warentest presented by Jürgen Nadler (Quality rating of products and services based on comparative tests), Henning Withöft (Tests of campaign products) and Dr. Peter Sieber (Tests of the Corporate Social Responsibility); second part, the invited staff members of SW were offered presentations prepared by dr Joanna Jasnowska -Ma□ecka about history and suceses of Faculty of Commodity Science at the Pozna□ University of Economics and students: Marcin Kowalewski (Evaluation of selected washing powders), Micha□ Nowicki (Impact of ionizing radiation on biodegradable materials), Justyna Seraszek (Petrol 95 versus petrol with additives), El□bieta Owczarzak (Positives and negatives of KOKO test for cosmetics) and Sebastian Sacharowski (Use of PCR in detection of "*Areomonas hydrophilia*").

The seminar can be evaluated as a very successful event, all the participants were showing interest to the presentations, what was documented by discussions during the sessions. The participants have exchanged invitations for the next Seminar in 2011 and also for the 11th International Commodity Science Conference "Current Trends in Commodity Science" to be organized by the Faculty of Commodity Science at the Pozna□ University of Economics on September 2011.

OTTO KOTSCHENREUTHER VERSTORBEN

Unser langjähriges Mitglied (seit 1978 in der DGWT!), Oberstudiendirektor i. R. Dr. Otto Kotschenreuther, ist in Nürnberg am 18. Juli 2010 verstorben.

Herr Dr. Kotschenreuther war viele Jahre als Leiter der Einzelhandels-Berufsschule in Nürnberg. Er hat zahlreiche jüngere Kollegen für die Warenkunde begeistert. Als Nestor der Haushaltswarenkunde und Lehrbuchautor ist er europaweit bekannt geworden. Im Kollegenkreise anerkannt und geschätzt, sind sein Vorbild, seine mannigfaltigen Aktivitäten, sein guter Rat und sein freundliches, herzliches Wesen unvergessen. Die Mitglieder der DGWT werden sein Andenken in Ehren halten.

Günter Otto

NEUE MITGLIEDER IN DER DGWT

Die DGWT begrüßt als neue Mitglieder:

Herrn Professor
Dr. Eberhard K. Seifert
Badenwerkstr. 5/Am Festplatz
76137 Karlsruhe
eberhard.seifert@web.de

Herrn Dipl.-Kfm.
Djordje Pinter
Beingasse 17 – 1/10
1150 WIEN, Österreich
djordje.pinter@gmx.de

Wir freuen uns auf gute Zusammenarbeit!

BERICHT VON DER AUSSERORDENTLICHEN DGWT-MITGLIEDER-VERSAMMLUNG IM MAI 2011

Am 14. Mai fand in Hannover eine außerordentliche Mitgliederversammlung der DGWT statt, zu der die beiden Vize-Präsidentinnen Hanrieder und Schiefer eingeladen hatten. Es handelte sich um eine „Krisensitzung“, da die DGWT in einer Phase der personellen und inhaltlichen Neubestimmung steht. Die Sitzung war von dem Bewusstsein geprägt, dass es das Ende der Gesellschaft bedeuten würde, wenn diese Neuorientierung nicht erfolgreich geleistet wird.

Die personelle Neubestimmung wurde erforderlich, nachdem eine Vize-Präsidentin (Frau Eichhoff) und der Präsident (Herr Prof. Schwedt) vorzeitig ihre Ämter niedergelegt hatten und sich auf der vorletzten Sitzung in Bonn keine personelle Alternative zur Neubesetzung des Präsidiums abzeichnete. Das Problem wurde noch dadurch verschärft, dass die beiden amtierenden Vize-Präsidentinnen erklärten, angesichts ihrer beruflichen Belastung die Gesellschaft nicht weiter führen zu können und nur noch bis zur Versammlung in Hannover zu amtieren.

Die inhaltliche Neubestimmung ergibt sich aus der Entwicklung, welche die Warenlehre/Warenkunde weiter in die Defensive gedrängt hat. Im akademischen Bereich des deutschsprachigen Raumes ist die Verdrängung der Warenlehre komplett, nachdem auch der letzte Warenlehre-Lehrstuhl (Wien) inhaltlich umgewidmet wurde. Neben diesem akademischen Standbein verfügte die DGWT über eine starke Präsenz von Berufsschul-Lehrkräften aus dem Bereich Einzelhandel-Warenkunde. Mit der Abschaffung des Faches Warenverkaufskunde ist die Warenkunde zwar nicht komplett aus der Berufsschule verschwunden, sie tritt jedoch kaum noch namentlich in Erscheinung und fristet nur in einigen Lernfeldern eine mehr oder weniger schwache Existenz. Für viele Mitglieder aus diesem Bereich hat deshalb die Motivation abgenommen, sich mit Fragen der Warenkunde auseinanderzusetzen.

Angesichts dieser Probleme stand in Hannover die Auflösung der DGWT zur Debatte, der entsprechende Antrag fand jedoch nicht die satzungsgemäße Mehrheit von zwei Dritteln der anwesenden Mitglieder.

In dieser Situation erklärte sich Herr Prof. Dr. Seifert (Karlsruhe/Wien) bereit, das Amt des Präsidenten zu übernehmen. Herr Dr. Löbbert und Frau Dewing stellten sich zur Verfügung, um eine Art „Übergangspräsidium“ arbeitsfähig zu halten. Die Bestätigung dieser Personen für das Präsidium erfolgte einstimmig.

Ziel dieses Präsidiums ist die inhaltliche Neubestimmung, die ihren Niederschlag in einer Tagung am 20./21. April 2012 in Berlin finden soll. Dabei wird es um das zentrale Thema „Nachhaltigkeit“ gehen. Die Versammlung war sich darin einig, dass trotz der „optischen“ Verdrängung der Warenlehre bzw. -kunde ihre Bedeutung weiterhin groß ist. Die Begründung ist nachzulesen im Abschnitt „Warum Warenlehre?“ des Buches „Der Ware Sein und Schein“, das bei Herrn Dr. Löbbert gegen die Erstattung der Portokosten bezogen werden kann.

Die Organisatoren der Berliner Tagung sind für Impulse und Anregungen offen: die Herren Seifert und Löbbert bezüglich der eher akademisch ausgerichteten Zielgruppe und der Tagungsorganisation, die Damen Windauer, Englerth und Herr Lungershausen für die Zielgruppe der „Praktiker“.

Alle Mitglieder und Freunde der DGWT sind aufgerufen, die Arbeit der Gesellschaft auf ihre Weise – ideell wie personell - zu unterstützen, damit die Neubestimmung erfolgreich geleistet werden kann!

Dr. Helmut Lungershausen

GRUSSADRESSE DES NEUEN PRÄSIDIUMS

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wie dem Bericht zur Hannover-MV der DGWT zu entnehmen ist, sind wir Unterzeichner einstimmig zum neuen Präsidium gewählt worden.

Wir haben uns in einer schwierigen Phase dieser traditionsreichen Gesellschaft hierfür im deutlichen Bewusstsein zur Verfügung gestellt, dass es auf unser aller gemeinsames Bemühen ankommen wird, diese Phase als das zu überstehen, was ‚Krise’ bedeutet: eine mit einem **Wendepunkt** verknüpfte Entscheidungssituation.

Die geplante gemeinsame ÖGWT/DGWT-Tagung im April 2012 in Berlin soll - und muß daher - zu einem solchen Wendepunkt in der weiteren Entwicklung unserer Gesellschaften werden: einem programmatischen Aufbruch der traditionsreichen ‚Warenlehre’ in eine Anschlussfähigkeit und Synergie für ein zukunftsfähiges Wirtschaften mit Waren als dem Inbegriff des Wohlstands der Nationen. Daher der Arbeitstitel zur Tagung:

„Nachhaltiges Wirtschaften als Grundorientierung für eine zukunftsfähige Warenlehre“

Diesem Ziel fühlen wir uns verpflichtet. Wir werden die Berlin-Tagung 2012 planen in der Hoffnung, dass diese für Sie und unsere gemeinsame Anliegen wegweisend sein wird.

Helfen Sie bitte mit, diese Perspektive zu realisieren, indem Sie uns Ihre Erwartungen und Anregungen kommunizieren und in Ihren Arbeitsbereichen für aktive Teilnahmen werben.

Mit allen guten Wünschen und in der Erwartung, Sie in Berlin wiederzusehen,

Prof. Dr. Eberhard K. Seifert	Dr. Reinhard Löbbert	Gisela Dewing
Präsident	Vizepräsident	Schriftführerin

ERGEBNIS DER WAHLEN ZU DEN GREMIEN DER DGWT

Die Wahlen zu den Gremien der DGWT auf der **Mitgliederversammlung** in Hannover am 14. Mai 2011 ergaben das folgende Ergebnis:

Vorstand

Funktionen	Personen
Präsident, Mitherausgabe FORUM WARE	Prof. Dr. Eberhard K. Seifert
Vizepräsident Redaktion FORUM WARE	Dr. Reinhard Löbbert
Schatzmeister	Djordje Pinter
Rechnungsprüferinnen	Birgit Gorlt / Jutta Windauer

Wissenschaftlicher Beirat

Funktionen	Personen
Redaktionelle Betreuung der Website	Dr. Helmut Lungershausen
Kontakt zu ÖGWT und IGWT	Dr. Ingrid Wagner

Weitere Funktionsträger/Funktionen

Funktionen	Personen
Herstellung FORUM WARE	Gisela Dewing
Webmaster	Thomas Englerth
Altpräsident	Günter Otto
Tagung Berlin	Prof. Dr. Eberhard K. Seifert / Dr. Reinhard Löbbert / Dr. Helmut Lungershausen / Jutta Windauer / Ute Englerth
Schriftführerin	Gisela Dewing
Mitgliederwerbung	NN

ÖSTERREICHISCH-DEUTSCHES WARENLEHRE-SYMPOSIUM BERLIN

Einladung zum 12. Österreichisch-Deutschen Warenlehre-Symposium nach Berlin, 20./21.04.2012 im energieforum Berlin http://www.energieforum-berlin.de/. Rahmenprogramm am 19. und 21.04.

Bitte reservieren Sie Termin, Zeit und Aufmerksamkeit für unsere Tagung zum Thema

„Nachhaltiges Wirtschaften als Grundorientierung für eine zukunftsfähige Warenlehre“

Informationen über Programm, Referentinnen und Referenten, Tagungsstätte,Tagungshotel sowie die Anmeldeunterlagen gehen Ihnen bis Ende November 2011 zu.

Wir laden Sie herzlich ein und freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Prof. Dr. Eberhard K. Seifert
Präsident

Dr. Reinhard Löbbert
Vizepräsident

SENIOREN, FREUNDE UND FÖRDERER DER DGWT IN DER REGION COTTBUS IM JUNI 2011

In Flensburg wurde vor zwei Jahren ein Treff der DGWT-Senioren, Freunde und Förderer für 2011 in der Region Cottbus verabredet und dann in bewährter Weise vom Ehepaar Otto vorbereitet und begleitet. Was damals nicht alle wussten: Günter Otto ist gebürtiger Cottbusser und hat dort bis zum Ende des 2. Weltkriegs seine Jugend verbracht. Aber wie es das Schicksal will: In Flensburg konnte Günter Otto wegen einer Erkrankung nicht dabei sein, in Cottbus traf Ingeborg Otto dasselbe Los, Günter Otto musste sie am Tag vor Beginn des Treffens nach Bad Hersfeld zurückbringen und sie dort in ärztlicher Betreuung und in der Obhut von Freunden lassen.

Am Dienstag, 28.06.11, traf sich die Runde wie gewohnt pünktlich im Garten des Tagungshotels "Haus Irmer" in Kolkwitz bei Cottbus. Günter Otto konnte ebenfalls, wie gewohnt, ca. 30 Teilnehmer begrüßen und tat das auf seine originelle Weise mit individueller Ansprache jedes Einzelnen. Auf einen guten Verlauf des Treffs wurde angestoßen und zur Vorausstärkung ein Imbiss eingenommen, denn der Bus, der uns zu Taten entfuhren sollte, wurde pünktlich erwartet, na ja, in der Tat kam er mit geringer Verspätung. Schon nach kurzer Busfahrt wurden wir in Cottbus ausgeladen und teilten uns in 2 Gruppen, eine machte sich unter Führung durch einen (im DDR-Deutsch) Stadtbilderklärer zu einer Erforschung der Stadt zu Fuß auf, die andere Gruppe, die Fußkranken, zog es vor, in einer historischen Straßenbahn sich kreuz und quer durch Cottbus und die Randgebiete kutschieren zu lassen, ebenfalls begleitet vor einer Führerin, die natürlich ihre Erläuterungen bezog auf die von der Straßenbahn aus sichtbare Architektur der Stadt, alt und modern, historisch und zeitgenössisch, auch solche aus der Genossen-Zeit. Beide Gruppen trafen sich zu einem ausgedehnten Abendessen im Klosterkeller wieder und hatten dabei die Freude, den Leiter des Wendischen Museums Cottbus mit einem Bericht über "Die Sorben" zu hören. Wenden oder Sorben bezeichnet eine Volksgruppe slawischen Ursprungs, die in der Lausitz siedelte und dort noch heute, seit der Wende-Zeit sogar unter besonderer staatlicher Fürsorge des 2+4-Vertrages lebt, sich als Nation bezeichnet mit eigener Sprache, eigenen Gebräuchen/eigener Folklore, eigener Zeitung usw. Es war für uns alle recht interessant, etwas über ein Phänomen zu erfahren, das sich der allgemeinen Kenntnis entzieht. Abends spät ging’s per Bus nach einer Wanderung durch den Klosterpark wieder ins Hotel zurück.

Am nächsten Tag, Mittwoch, 29.06.11, ging es, wieder per Bus, zuerst nach Jänschwalde, um dort einen Einblick in den Braunkohlen-Tagebau, jetzt betrieben von Vattenfall, zu bekommen. Nach einem einführenden Vortrag wurden wir mit Schutzhelmen versehen und in einem Spezial-Besucher-Truck durch das Gelände gefahren, kilometerweit durch die umgestaltete Landschaft der Lausitz, dann kilometerweit durch die zerstörte, auf Regeneration wartende Landschaft, schließlich in den Bereich des aktuellen Tagebau-Abbaus der Braunkohle, die dort unter einer ca. 30 m dicken Deckschicht liegt. Diese Deckschicht wird unter enormem technischen Aufwand abgeräumt und "gegenüber", im Bereich der ausgebeutet ist, wieder aufgeschüttet. Alles das wartet dann, wie gesagt, auf Regeneration. Der gesamte Bereich ist menschenleer bis auf den Abbaubereich und Betriebsteile. Ein eigenes Schienennetz sorgt für den Abtransport der Kohle zur Verstromung im Kraftwerk Jänschwalde, dessen Kühltürme landschaftsprägend sind. Der von Vattenfall eigens dafür abgestellte Führer erklärte alles und erläuterte auch die vielschichtigen Wasserprobleme, die die Landschaftszerstörung und die Landschaftsneugestaltung begleiten. Erschöpft, aber tief beeindruckt machten

wir eine Mittagsrast in der Vattenfall-Kantine, dann ging's zu einer Ruhepause ins Hotel zurück. Nachmittags fuhr uns der Bus nach Straupitz, einem Spreewaldort, von dem aus eine Kahnfahrt durch völlig ruhige Spree-Nebenarme unternommen wurde,, auch die Lautlosigkeit war als Kontrast zum Industrielärm des Vormittags beeindruckend. Professor Frans Lox hatte in der Kirche Straupitz ein Orgelkonzert vorgesehen, vor dem ein Mitglied des Pfarrgemeinderats aber eine ausführliche Beschreibung der Kirche, ihrer Architektur und ihrer Ausstattung und ihrer Geschichte, verbunden mit dem Namen Schinkel, gab. Das Konzert von Frans Lox war wieder, wie schon in vergangenen Treffen, ein musikalischer Hochgenuss. Wir alle sind dankbar, dass uns Frans Lox bei jedem Treffen dieses Erlebnis beschert hat. Und abends war ein Grillabend in der Scheune des Hotels, bei dem wir mit Unmengen an Gegrilltem (Fleisch und Fisch) versorgt wurden.

Der 3. Tag des Treffens begann mit einem Vortrag von Professor Heinz Schmidtkunz über das Thema: "Schokolade - ein himmlischer Genuss", gedacht als Einstimmung auf den Besuch einer Chocolaterie, aber durchaus ein selbständiges Referat über das/ein (und das sage ich als Mann) weibliches Hauptgenussmittel. In gekonnter Form (gelernt ist gelernt, Herr Professor!) berichtete Prof. Schmidtkunz über Geschichte, Produktion, Wirkungen, Gesellschaftliches der Schokolade, illustriert durch Bilder und Warenproben, wie es sich für ein warenkundliches Thema gehört. Alle Zuhörer waren von diesem Bericht begeistert wegen seiner Form und wegen des Inhalts. Dann ging es mit dem Bus nach einem kleinen Ort, Hornow, in der Lausitz, an dem die Confiserie Felicitas sich in der Nach-Wendezeit als "Süßes Gewissen der Lausitz" etabliert hat und nach schwierigen Anfangen jetzt mit einer Belegschaft von 40 Arbeitskräften aus belgischer Schokoladenmasse ihre Erzeugnisse produziert. Das Programm ist breit gefächert, Formschokoladen aller Art für alle Jahreszeiten, Feste, Feiern, auch erotische Sujets, auch Berücksichtigung spezieller Auftraggeberwünsche in Formgebung und Beschriftung. Eine kleine Schauwerkstatt zeigt die Beschriftung nach Kundenwünschen. Eine Mitarbeiterin der Geschäftsleitung berichtete über den von einem belgischen Paar gegründeten Betrieb und das Sortiment. Das Unternehmen ist auf Besucher eingestellt und empfangt Gruppen in einem Vortragsraum mit der Gelegenheit der Bewirtung mit Kaffee, Schokolade usw. Ein reich sortierter Verkaufsraum mit dem vollständigen Sortiment ist ein Besuchermagnet, das wurde an dem gut besetzten Parkplatz deutlich. Eine Confiserie als ländliche Sehenswürdigkeit! Die Teilnehmer des Treffens machten von den Angeboten des Ladens reichlich Gebrauch! Die Mittagspause wurde in einem ländlichen Restaurant, dem Jagdhaus Neu-Loitz, eingelegt, bevor es zum Schloss und Schlosspark Branitz ging, um dort dem Landadeligen, Dandy, Lebemann, Verführer, Weltreisenden und Gartenliebhaber Fürst Pückler die Reverenz zu erweisen. Zunächst wurde ein geführter Rundgang durch das Schloss gemacht, bei dem die Führerin sich als Kennerin des Lebens des Fürsten erwies, die auch manche Pointe beitrug. Eine, leider im Geschwindschritt stattfindende Begehung des Schlossparks Branitz beendete die Station Branitz. Branitz ist eine Stiftung geworden, ein Nachfahre des Fürsten Pückler nimmt darauf auch heute noch Einfluss. Der Wert der Anlage Branitz beruht auf ihrer Einmaligkeit als Landschaftspark englischer Prägung. Abends war ein festliches Abendessen nach Art der DGWT mit entsprechender Tischordnung und Wortbeiträgen. Günter Otto berichtete über die letzte Entwicklung der DGWT, leider kein Anlass zur Zufriedenheit. Dennoch wurde schon an dem Abend der nächste Treff für Juni 2013 in Mecklenburg verabredet.

Am Freitagmorgen sahen sich alle Teilnehmer, die in Kolkwitz übernachtet hatten, noch einmal beim Frühstück und nahmen Abschied, auch von Günter Otto, der das Treffen exzellent vorbereitet hatte und den Ablauf der Tage voll im Griff hatte. Vielen Dank, Günter Otto! Der Gruß der Teilnehmer ging an Ingeborg Otto, der von Herzen "Gute Besserung" gewünscht wurde.

Lüneburg, 15.07.2011 *Reimer Schmidtpott*

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY: A SURVEY IN EUROPEAN ENVIRONMENTAL CERTIFIED TOURISM FACILITIES

Riccardo Olivani; Annamaria Torazzo***

Keywords: Tourism, Corporate Social Responsibility, Eco-label, SA8000

Corporate social responsibility (CSR) is generally becoming more and more important in human activities as a growing number of aware consumers is asking for environmental and ethical friendly products and services. Willingness of being "Corporate social responsible" moves companies to a way of thinking and acting usually defined under the name of "triple bottom line" which expresses the idea that the overall performance of a company should be measured on its combined contribution to economic prosperity, environmental quality and social capital. This goes far beyond the traditional idea of shareholders theories based only on value creation for the company shareholders.

(The main issues cared by European consumers are safeguard of workers and respecting human rights throughout company operations and the chain of suppliers, and safeguard of the environment. As a result a large number of CSR labels have been developed, especially environmental labels.)

The work aims to study (by using a web questionnaire) the environmental certified European tourism facilities to evaluate their satisfaction in the owned label and their interest in the ethical SA8000 standard, as recent reports on SA8000 worldwide diffusion reveal no SA8000 certifications for tourism facilities.

The questionnaire is made of 17 questions and has been translated in Italian and English. To create a database of EU environmental certified facilities, official databases from labels' websites have been used. The invitation to submit the questionnaire has been sent by mail to the facilities by linking in mail the web address of the questionnaire page. In mail attachment, SA8000 statute has been sent. Being the questionnaire anonymous, first it is necessary to know enterprises' geographical areas (European countries for non Italians, regions for Italians). Questions from 2 to 5 are to evaluate the type of accommodation and its dimensions (number of beds and number of employees both fulltime and seasonal). To estimate number of employees seven choices were given: none, 2 or less, 5 or less, 10 or less, 20 or less, 30 or less, more than 30. In question 6 entrepreneurs select their own environmental label (a multiple choice is possible for multiple certified facilities). After this basic information, in questions 7, 8 and 9, the questionnaire firstly aims to evaluate general satisfaction of entrepreneurs on environmental certification and difficulty in obtaining it. In this field it is aimed to establish whether exists a relation between growing dimensions of facilities and complexity in gaining environmental labels. In questions 10 to 14, attention is focused on awareness, interest and possible involvement of entrepreneurs on ethical certifications. The last 3 questions are only related to SA8000 standard and its appliance possibility on entrepreneur's activity.

Response rates were 20 % for Italian facilities and 10 % for non Italian facilities. Most part of facilities is Eco-label certified, some facilities from Sweden are Nordic Swan (very common environmental label in Scandinavia) certified.

Italy in particular is the EU country with the largest number of Eco- labeled tourist facilities (tourist accommodation and camping) and leads the world in the number of SA8000 certified enterprises, with 809 facilities and ranks third behind India and China employing 200651 workers (15,36 %).

Average bed number is 39 (none over 100 beds) for Italian facilities while 132 for non Italian enterprises.

Overall satisfaction in owned environmental labels is high and difficulty in gaining certification increases as dimension of tourist accommodation facilities grows. Non Italian entrepreneurs show a deeper knowledge of ethical product certification. Most of them already appreciate Trans Fair labeled products, and, when asked how a corporation behavior should be, the main answer at the question "What do you like most?" is "A corporation must be profit-oriented and, at the same time, environment and society-oriented", thus revealing a clear CSR way of thinking. Environmental certifications could make a tourist facility more environmental friendly than average from several points of view (like energy, water and waste management). Something different happens with SA8000: its statements, as presented in SA8000 statute, are already mandatory by laws in European countries. Therefore it could be said that any kind of SA8000 appliance is really effective only for countries with poor law requirements (and/or law respect). Nevertheless for European consumer awareness the addition of a non-mandatory social standard certified by a third part could represent an additional warranty of CSR way of acting, especially when consumers' confidence in mandatory laws respect is poor.

Nevertheless in the touristic sector it seems quite hard to establish a clear relation between a label ownership and an extra price to be paid for. Even if environmental certification for tourist accommodation is growing fast

it is not possible to extend this trend to any kind of large accommodation (especially for Italy). Globally it appears very difficult to find a clear CSR attitude in the touristic sector. It has to be said that average enterprise dimension is too small to consider any kind of explicit CSR strategy, especially on the social side. This is very clear especially for Italian accommodation results: 23 entrepreneurs declared to work with no employees revealing typical family run businesses.

* *Research Fellow Dr. Riccardo Olivani, University of Eastern Piedmont, Faculty of Economics, Department of Business Management and Environment – Via Perrone, 18 – 28100 Novara (Italy),* E-mail: riccardo.olivani@eco.unipmn.it

** *Professor Dr. Annamaria Torazzo, University of Eastern Piedmont, Faculty of Economics, Department of Business Management and Environment – Via Perrone, 18 – 28100 Novara (Italy), E-mail:* annamaria.torazzo@eco.unipmn.it

ABOUT SALT CONTENT OF CHEESE OFFERED BY RETAIL OUTLETS IN BULGARIA

*Denka Zlateva**

Keywords: sodium, sodium chloride, cheese, salt content of cheese, flavor of cheese

Introduction

Cheese is one of the traditional food products in Bulgaria. Cheese contains a high concentration of essential nutrients - a high content of biologically valuable protein and some components, which may reduce risks of certain diseases, e. g., conjugated linoleic acid (CLA), calcium, vitamin B_6 and vitamin B_{12}. However, cheese is also perceived as being high in fat and sodium. This discourages some, especially older, consumers from including cheese in their diets. With regard to this, the examination of the salt content of cheese as one of the most often consumed products in Bulgaria is of interest. The aim of the present study is to examine the salt content in different types of cheese offered to the Bulgarian consumers in order to ascertain its accordance with the current tendency towards reducing the salt content of food products.

Methods

Different types of cheese were investigated by this study:

White brine cheese – 18 different samples were studied, including 16 produced in Bulgaria and 2 imported from Greece. Bulgarian cheeses were: “Rosa”, “Diado Liben”, “Dunavia”, “Deya”, “Elena”, “Destan”, “Silistra”, “Dobrich”, “Shumen”, “Gergana”, “Mlechen pat”, “Stars”; “Philipopolis”, “Dimitar Madzharov”, “Shumen”, “Dobrich”. 2 of the samples were produced by “Olimpus Tiras S. A.” – Greece: cheese “Feta” and cheese “Alba”.

Yellow cheese – 10 different samples were investigated, including 8 produced in Bulgaria and 2 produced in Greece and Germany. The typical Bulgarian yellow cheese is called kashkaval. The samples investigated were: “Merone”, “Rosa”, “Elena”; “Merone”, “NDN&K”, “Frezco”, “MPP Mizia milk”; “Dimitar Madzharov”.

The imported yellow cheeses were both made from cow’s milk: “Froma light” – Greece and “Meggle” – Germany.

Blue cheese – 9 samples were examined, all of them were imported products: “Roquefort” from France; “Dor Blue”, “Blanchette Brie”, “Formage Bleu”, “Cambozola”, “Regina Bleu”, “Mont Salvat” and “Edelpilz” from Germany; “Rosenborg” from Denmark.

The salt content of the investigated samples was determined using the standard method according to the requirements of BDS 8274:82.

The experimental results were subjected to analysis of variance (ANOVA) using SAS statistical software (Version 9.1 SAS Inst. Inc., Cary, N. C., U.S.A.). Significant differences were established at different levels of P starting from 0,05.

Results

Out of the 13 samples of white brine cheese, made of cow's milk, only three had salt content meeting the requirements for first-rate cheese. Two of the tested samples have a salt content exceeding 4.5 %, but not reaching 5 %, and meet the requirements for a second-rate cheese. The other 8 types of cheese, which comprise 62 % of the tested samples, have a salt content higher than required, the deviation varying from 0.1 % to 1.5 %. This shows that white brine cheese with a salt content higher than the norm is offered on the market throughout the country. Only one of the tested samples made from sheep's milk has a salt content meeting the requirements for first-rate cheese, whereas three of them have a salt content varying from 4.8 to 5 %, which categorizes them as second-rate cheeses. The salt content in Feta cheese exceeds by 1 % the accepted maximum.

The survey results show that only 22 % of all tested samples of white brine cheese have a salt content meeting the requirements for first-rate cheese. In 28 % of the samples, the results meet second-rate cheese requirements, whereas 50 % of the tested samples contain salt in a quantity higher than the accepted one.

The survey results show that 20 % of the tested samples of yellow cheese have a salt content higher than the admissible.

When determining the salt content in different types of blue cheese, offered on the Bulgarian market, it was found that in cheeses with mold the salt content is within a wide range – from 3.4 to 6.5 %. The tested cheeses fall into two assortment groups depending on the type of mold – cheeses with white mold on the surface and cheeses with blue mold inside the cakes. The white mold cheeses have a distinctive softer and much tender taste, therefore the salt content shouldn't be high and the lowest quantities of salt are to be found there. In blue mold cheeses the salt content is higher and that is connected, to some extent, with the specific microflora. In conclusion 33 % of the tested samples of blue cheese have a salt content higher than the admissible.

The results of the carried out survey show that a large number of the cheeses, offered to the Bulgarian consumers, are known for a salt content higher than required. Nearly 40 % of the tested samples do not meet the normative requirements. Taking into consideration, that cheese is a product consumed systematically almost every day by the Bulgarians, this causes great concern. According to the statistical data of the Society of Cardiologists, Bulgaria ranks among the first countries in Europe as far as the number of patients and the death rate, connected with cardio-vascular diseases are concerned. There is a need to reduce salt intake, which can lead to the improvement of the health status of the population. Above all, an active attitude of food producers to the problem is essential. There are two basic ways to control the amount of sodium in cheese. One is simply to restrict the addition of sodium chloride. The other way is to use salt substitutes that contain little or no sodium but that give a taste similar to sodium chloride. A number of problems has to be solved, related to the taste and shelf-life of cheese, produced with salt substitutes. Therefore, any reduction of sodium content must be accompanied by the provision of technical data on the effect of salt reduction on the sensory properties and the quality of the product.

Conclusion

The results of the carried out survey show that a large number of the cheeses offered to the Bulgarian consumers have a salt content higher than required. Most of the examined samples of cheese contain more than 50 % of the recommended dietary allowance of salt per day.

This should induce producers and importers of cheese to pay attention to the salt content in products. Thus marketed cheeses will satisfy the current trends in healthy nutrition related to reduction of sodium intake and health promoting effect on Bulgarian consumers.

* *Denka Zlateva, Commodities Science University of economics, Varna University of Economics - Varna, 77 Kniaz Boris I blvd, zlateva@email.com*

A QUALITY EVALUATION OF THE EDUCATIONAL TEACHING SERVICES AT THE GERMAN LINE OF STUDY AT BABEŞ – BOLYAI“ UNIVERSITY CLUJ-NAPOCA

Mihaela Drăgan, Diana Brătean**

Keywords: evaluation**,** Bologna process, university education, teaching quality

This work aims to highlight the evaluation at the German line of study as an indicator of the education/teaching services at the program profile: Economics of the firm, in the frame of the Faculty of Economics and Business Administration of the ,,Babe – Bolyai “ University Cluj -Napoca.

The paper presents an overview of the higher education policies of the Bologna process. From this point of view, the Bologna process offers an interesting perspective of the quality policy in higher education institutions in Europe. The goals of this process is the recognition and comparison of higher education systems and degrees. It is remarkable that the main factors defining the Bologna process are : comparability, transferability and mobility.

The evaluation of the German line of study was done in two steps: the internal evaluation (self – evaluation) and the external evaluation.

This evaluation illustrates even the education quality at the German line of study in an European context. Moreover, at this line of study the cooperation with the German and Austrian universities has the role of improving and increasing the teaching quality and the students' knowledge.

The evaluation at the German line of study uses as tool the statistical procedure **SPSS** and as analysis – procedure the frequency and cross tables. At the evaluation of the educational quality have participated 14 professors, both local (total: 7) and visiting professors (total: 7). The internal evaluation has as basis a questionnaire, which was sent both by E-mail or personally given by the evaluator. The questionnaire has the target to evaluate and improve the quality of the courses and to fulfill the conditions of achieving success in this domain.

The questionnaire for the evaluation of the educational quality at the German line of study is divided into two parts: the self- evaluation and the evaluation of the students. At the evaluation participated 14 professors, who offered lectures and seminars at the Economics and Business Administration Faculty in the academic year 2009-2010.

Firstly, the paper describes the way in which the professors evaluate themselves and the courses they offer. It is important to mention, that, regarding the interdependence between the content of the courses and the required knowledge, this case of study proved that the students must have a middle level of prior knowledge in order to understand the difficult content of the courses.

Good teaching means also having a good connection to the reality. So, one should say that in the economic field the courses must be practical. This means that the contents of the lectures/ seminars must have a practical orientation, because after graduation the students are connected to the market.

Even if 78,6 % of the professors who answered the questionnaire ,do not work in practice, they consider that they offer courses with a high relevance for the practice. So, on the one hand, updating the contents of lecturers and seminars is a symbol of a high scientific quality of the services. On the other hand, the information, that the professors offer is an indicator for the quality of the contents and also a characteristic of the students. In this context, the transfer of the information at the German line of study is both traditional (eg. Table) and modern (eg. Power-Point, Internet). The combination of classical and modern methods of communicating the information ensures a high quality of the „teaching” service.

The quality of an educational institution is also reflected by the quality of the students. The analytical, technical and linguistic skills of the students were illustrated. According to this study, the activity of the students during the courses and their presence at seminars and courses is situated at a middle level. This means that only a small percentage of the total number of students participate at the lecturers and seminars. It was also important to evaluate the punctuality of the students, the linguistic understanding and technical knowledge of the students. At the German Line of Study the linguistic understanding is better thanthe technical knowledge.

In the same time, it is essential to mention how active the students are during lectures and seminars. The study shows, that the students react very seldom readily to questions and remain rather passive to the questions

regarding the subjects presented at lecturers and seminars. The students remain passive not due to the complexity of the subjects, but because of shyness and lack of preparation.

The evaluation of the German line of study is an indicator of the quality of the education/teaching services. In conclusion, this evaluation depends on several factors. The results of the case study are relevant for the evaluation at the German line, but related to the influences of the external factors (e.g.: **group**: some groups are better than others or some generations are better prepared; **offered subjects**: some subjects imply more knowledge and preparation than others), in this respect the study may represent an overall image of the present situation and not a detailed description of this specialization.

* *Mihaela Drăgan**,** Faculty of Economics and Business Administration of the ,,Babeş – Bolyai" University Cluj –Napoca, Department of Management, str. Teodor Mihai, 58-60; 400591 Cluj-Napoca, E-mail: mihaela.dragan@econ.ubbcluj.ro*

* *Diana Brătean, Faculty of Economics and Business Administration of the ,,Babeş – Bolyai" University Cluj –Napoca,, str. Teodor Mihai, 58-60; 400591 Cluj-Napoca, E-mail: diana_bratean@yahoo.com*

FORUM WARE INTERNATIONAL (INTERNET EDITION) - GUIDE FOR AUTHORS

Manuscript Submission: Submission of a paper or article is understood to imply that the article is original and is not being considered for publication elsewhere. Submission of a multi-authored manuscript implies the consent of all the participating authors. Upon acceptance of the article by the journal, the author(s) will be asked to transfer the copyright of the article to the publisher.

The manuscripts have to be sent as **word or rich text documents until 10th April at latest** to Dr. Eva Waginger, Institut für Technologie und Warenwirtschaftslehre, Wirtschaftsuniversität Wien, Augasse 2 - 6, 1090 Wien **attached to e-mail** to **eva.waginger@wu-wien.ac.at.**

Review Process: All manuscripts are sent to at least three independent reviewers to ensure both accuracy and relevance to the journal. The final decision on acceptance will be made by the Editors. Manuscripts may be sent back to authors for revision if necessary. Revised manuscript submissions should be made as soon as possible (within 2 weeks) after the receipt of the reviewer's reports.

Organisation of the manuscript: In general manuscripts should be organised in the following order:

- Title (should be clear, descriptive and concise),
- Name(s) of author(s), Complete postal address(es) of affiliations, full telephone number, fax numbers and e-mail adress of the corresponding author , complete correspondence address
- Abstract (about 300 words)
- Keywords (5 - 10 words)
- Introduction
- Material studied, area descriptions
- Methods, techniques (SI system should be used for all scientific and laboratory data)
- Results
- Discussion
- Conclusion
- Acknowledgements
- References.

In addition to the manuscript a short version of the paper of two pages is required, which is to be published in a paper edition of Forum Ware.

Where abbreviations are likely to cause ambiguity or not be readily understood by an international readership, they should be given in full. All tables and figures should be numbered consecutively according to their sequence in the text. The length of articles must not exceed **15 pages.**

References: The list of references should be numbered consecutively according to the alphabetical order of the authors' names. In the text refer only to the first autor´s name, the year and the page. References should be given in the following form:

Books:

Popovics, S. (1979): Concrete-Making Materials, London

Multi-author books:

Ramaswamy, S. D.; Murthy, C. K., Nagaraj, T. S. (1983): Use of waste materials and industrial by-products in concrete construction. In: R. N. Swamy (Ed.), Concrete Technology and Design, Vol. 1: New Concrete Materials. London, pp. 137 - 172

Edited symposia/special issues published in a periodical:

Pelizetti, E., Minero, C., Sega, M., Vincenti, M. (1993): Formation and disappearance of biplenyl derivatives in the photocatalytic transformation of 1,2,4-trichlorobenzene on titanium oxide. In: Ollis D. F. and Al-Ekabi H. (Editors): Photocatalytic Purification and Treatment of Water and Air, Proc. 1st Int. Conf. TiO2 Photocatalytic Purification and Treatment of Water and Air, 8 - 13 November 1992, Amsterdam, pp. 291 - 300

Journals/periodicals:

Moore, J. N., Luoma, S. N. (1990): Hazardous wastes from large-scale metal extraction: a case study. In: Environ. Sci. technol. 24, pp. 1278 - 1285

Internet: Institution, Firm, etc, url and date.

Department of Technology and Commodity Science, itwwl.wu-wien.ac.at/igwt.htm (28.02.2002).

INVITATION

Dear Friends and Colleagues,

Every two years the Faculty of Commodity Science at the Poznań University of Economics organizes IComSC – an International Commodity Science Conference. The last one, the 10th IComSC'09 was held in 2009. Continuing the tradition of fruitful meetings of this series, the organizers cordially invite all interested academic researchers and industrial practitioners to attend the next, jubilee (on the occasion of 85th anniversary of Poznań University of Economics) 11th International Commodity Science Conference (IComSC'11) devoted to "Current Trends in Commodity Science" scheduled on 12th – 14th September 2011.

The 11th IComSC'11 will be held as the IGWT Symposium. The ultimate goal of this special, jubilee conference on the occasion of 85th anniversary of Poznań University of Economics is "to offer new ways to generate rigorous thinking on commodity". Those, who have already been in Poznań will have opportunity to see it again, newcomers – possibility to become familiar with this interesting place. Information about the Faculty can be found on http://www.ue.poznan.pl/igwt/faculty-of-commodity-science/

Yours sincerely

Chair of the Organizing Committee
Prof. Dr. Ryszard Cierpiszewski

Outline of the Tentative Scientific Program

The IComSC'11 will focus on the following topics:

Product quality and management
Quality and safety of food
Current trends in packaging
Current trends in LCA
New materials & technology
Quality in education

The scientific program will consist of lectures given by keynote speakers, related communications in different sections and poster presentations.

All important information about the Conference and the registration form are given on the conference website http://www.ue.poznan.pl/igwt and on http://www.ue..pl/igwt/current-trends-in-commodity-science/second-circular/

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE
FACOLTÀ DI ECONOMIA

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE
Facoltà di Economia

AISME

Accademia Italiana di Scienze Merceologiche

XXV Congresso Nazionale di Scienze Merceologiche

Contributo delle Scienze Merceologiche per un Mondo Sostenibile

Trieste-Udine, 26-28 Settembre 2011

To all fellows of IGWT

Dear colleagues,

on behalf of the Organising Committee, it is my pleasure to inform you that the 25th Italian Congress on Commodity Science will take place at Trieste and Udine from 26 to 28 September 2011. The places of the Congress will be Trieste on September 26, Udine on September 27 and again Trieste on September 28; the two cities are 1 hour off by motorway.

The address of the website devoted to the Congress is http://www.econ.units.it/XXV-CongAISME

On this website, fellows and all other persons interested in attending the Congress can find all instructions and updatings about deadlines and ways of Congress registration, about hotel accommodation/reservation, about welcome to the two cities where the Congress will take place, about writing and subsequent presentation of scientific contributions.

On the occasion of the Congress opening, that will take place on September 26, 2011, at Trieste, a memento plate will be given to the widow of prof. Calzolari, who was the President of the Italian Association of Commodity Science for a long time.

Looking forward to meeting you at the Congress,

With best regards

Luciano Ceccon