

FasS

Forum für angewandtes systemisches Stoffstrommanagement

- Regionale Wertschöpfung als Zielvorgabe einer dauerhaft nachhaltigen, effizienten Wirtschaftsförderung
- Stoffstromnetzwerke:
Konzepte, Verbreitung, Innovationspotentiale
- Sinn, Unsinn und mögliche Konzeption des Begriffs der „regionalen Wertschöpfung“
- Neuere Entwicklungen in der Umweltberichterstattung von Unternehmen
- Hochschule, regionaler Mehrwert und Nachhaltigkeit
- Traum der (ökonomischen) Rationalität – Wirtschaftsethik, praktische Diskurse und Werte
- Wertschöpfung und Ethik – Wertschöpfung als Ethik
- Regionale Wertschöpfung – eine Perspektive aus der vedischen Tradition

Herausgeber

„Freunde und Förderer des Instituts für angewandtes Stoffstrommanagement e.V. (IfaS e.V.)“

IfaS e.V. ist 2003 als gemeinnütziger Verein mit Sitz am Fachhochschulstandort Umwelt-Campus Birkenfeld gegründet worden. Er hat u.a. die Aufgaben, das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) bei der Durchführung seiner Ziele zu unterstützen, Forschung, Lehre und (wissenschaftliche) Weiterbildung auf dem Gebiet des Stoffstrommanagements zu fördern und die Beziehungen zwischen Wissenschaft und Praxis zu vertiefen.

Das Vorstandsteam des IfaS e.V.:

- Prof. Dr. Dirk Löhr (1. Vorsitzender)
- Prof. Dr. Peter Heck (Stellvertretender Vorsitzender)
- Markus Blim, Dipl.-Betriebswirt (FH) (Finanzen)
- Prof. Dr. Klaus Helling (Stellvertreter Finanzen)
- Ulrike Dausend, M.A. (Öffentlichkeitsarbeit)
- Prof. Dr. Alfons Matheis (Stellvertreter Öffentlichkeitsarbeit)

Impressum

Redaktion

Prof. Dr. Alfons Matheis
Ulrike Dausend, M.A.
Kerry Charles Cherki, Dipl.-Betriebswirt (FH)

Anschrift der Redaktion

IfaS e.V.
Prof. Dr. Alfons Matheis
Postfach 1380, D-55761 Birkenfeld
Tel.: +49(0)6782 - 17 11 92
Email: a.matheis@umwelt-campus.de

Layout und Design

Kerry Charles Cherki
Email: k.cherki@umwelt-campus.de

Erscheinungsweise/ Bezugspreis

Jährlich eine Ausgabe, Redaktionsschluss 01. Mai
Einzelheft: Preis 10,- Euro zzgl. Versandkosten
Auflage: 200 Exemplare
ISSN 1613-0219

Druck

COD Büroservice GmbH
Bleichstraße 22, D-66111 Saarbrücken
Tel.: +49(0)681 - 3 93 53-0

Anzeigenkontakt

IfaS-Büro am Umwelt-Campus Birkenfeld:
Tel.: +49(0)6782 - 17 26 54
Email: k.cherki@umwelt-campus.de

Copyright

Der Nachdruck von Artikeln, auch auszugsweise, sowie die Verwendung in anderen Medien (Rundfunk, TV, Internet) ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung und mit Quellenangabe des Verfassers gestattet. Die mit Namen oder Initialen gezeichneten Beiträge sind das geistige Eigentum der Autoren. Die vertretene Meinung der Autoren muss sich nicht unbedingt mit der Ansicht der Redaktion decken. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte besteht keine Veröffentlichungspflicht. Die Redaktion übernimmt für deren Verbleib keine Gewähr.

Inhaltsverzeichnis

...gekürzte online-Version!
Seitenzahl entspricht der Voll-Version.

Vorwort	4
Peter Heck Regionale Wertschöpfung als Zielvorgabe einer dauerhaft nachhaltigen, effizienten Wirtschaftsförderung	5
Uta Kirschten Stoffstromnetzwerke: Konzepte, Verbreitung, Innovationspotentiale	13
Dirk Löhr Sinn, Unsinn und mögliche Konzeption des Begriffs der „regionalen Wertschöpfung“	19
Ralf Isenmann Neuere Entwicklungen in der Umweltberichterstattung von Unternehmen – Impulse für eine regionale Berichterstattung unter der Zielidee der Nachhaltigkeit	25
Michael Bottlinger Hochschule, regionaler Mehrwert und Nachhaltigkeit	33
Alfons Matheis Des Kaisers neue Kleider oder der Traum der (ökonomischen) Rationalität – Wirtschaftsethik, praktische Diskurse und Werte	37
Achim Kuch Wertschöpfung und Ethik – Wertschöpfung als Ethik	53
Bhagavati Wolf Regionale Wertschöpfung – eine Perspektive aus der vedischen Tradition	59
IfaS Aktuell:	
IfaS goes (Far)East	63
IfaS goes South	64
Stoffstrommanagement in Lateinamerika	65
„Öko-Check im Sportverein“ Rheinland-Pfalz	68
Büro für philosophische Praxis am Umwelt-Campus Birkenfeld	71
Einbindung CO ₂ -neutraler Energieerzeugungsanlagen in bestehende Wärmenetzstrukturen	72
Material-Flow Reengineering	73
Kommunikationsnetzwerk Internet Ein Essay zum Relaunch der IfaS Internetpräsenz	74

Vorwort

Der Begriff der „regionalen Wertschöpfung“ wird von den Beiträgen der vorliegenden Ausgabe des „Forum für angewandtes systemisches Stoffstrommanagement (FasS)“ in direkter oder indirekter Weise argumentativ bearbeitet und mit Bedeutung angereichert.

Dabei wird die Auseinandersetzung mit dem Thema „regionale Wertschöpfung“ von unterschiedlichen Standpunkten und Perspektive aufgenommen.

Mit der Absicht, die Bandbreite und Diversität der Positionen zu erweitern, öffnen wir das Forum auch für Positionen, die sich auf den ersten Blick nicht dem „mainstream“ des öffentlichen und wissenschaftlichen Diskurses zuordnen lassen oder sich aus dem Kreis der bekannten „opinion leader“ rekrutieren.

Die Offenheit ist nicht als Beliebigkeit im Sinne eines relativistischen „Anything goes“ zu verstehen. Sie weiß sich dem Prinzip der nachhaltigen Entwicklung und daraus abgeleitet dem Prinzip der Diversitätserhaltung verpflichtet. Dem Verdacht der Beliebigkeit entgehen wir mit Hilfe des Maßstabes der Argumentation. Keine Position verfügt über Privilegien. Jede Position hat sich der argumentativen Kritik zu stellen. Weder allgemein „wissenschaftlich“ daher kommende noch spezifisch ökonomisch argumentierende Positionen noch religiös motivierte Standpunkte verfügen von vorneherein über einen besonderen Zugang zu dem thematischen Schwerpunkt. Allein nachvollziehbare Argumente geben den Ausschlag bezüglich der Plausibilität und Anerkennung von Thesen und Behauptungen.

Dies verlangt von allen Interessierten ein erhöhtes Maß an Verständigungsbereitschaft gegenüber dem vielleicht zunächst „fremd“ und „exotisch“ bzw. „fachchinesisch“

Erscheinenden. Es geht den Herausgebern, dies sei zugestanden, aber auch weniger darum, „leichte Kost“ zu servieren und dafür Applaus einzuheimsen, sondern darum, einzuladen, sich gemeinsam auch an schwierige Fragen und verwickelte Probleme zu wagen.

Die Beiträge umgreifen einen weiten Horizont. Sie spannen sich über fachspezifische Fragestellungen und Berichterstattungen zu Fragen des Stoffstrommanagements und der regionalen Wertschöpfung, von der Rolle einer wissenschaftlichen Hochschule in einer Region, über ökonomische und philosophisch-(wirtschafts)ethische Diskussionsbeiträge, bis hin zu religiös motivierten interkulturellen Beiträgen.

Die Beiträge der Rubrik „Aktuelles“ geben Einblicke in die Bandbreite der konkreten lokalen, regionalen und auch globalen Projekte des Institutes und der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von IfaS.

Wir wünschen eine anregende Lektüre und laden die Leserinnen und Leser des „Forum für angewandtes systemisches Stoffstrommanagement“ dazu ein, in die Diskussion einzutreten.

Dirk Löhr

1. Vorsitzender IfaS e.V.

Ulrike Dausend

Öffentlichkeitsarbeit IfaS e.V., Redaktion FasS

Alfons Matheis

Öffentlichkeitsarbeit IfaS e.V., Redaktion FasS

Regionale Wertschöpfung als Zielvorgabe einer dauerhaft nachhaltigen, effizienten Wirtschaftsförderung



Abstract: Regional added value is difficult to measure and thus not easy to operate with. Nevertheless IfaS as many other regional consultants is using the concept of regional added value to convince regional decision makers to analyze and use their own regional potentials. Regions have a huge potential of resources in form of natural resources as well as human resources. Unfortunately most of the regions do not make optimal use of the regional potentials. They are not looking for more added value through activation of own, local potentials. Within the worldwide discussion about sustainable development the sustainable use of resources as well as resource efficiency play a key role. Focusing more on own locally or regionally available resources automatically shows the decision makers that there are limits to sources and sinks. Practical examples from the IfaS every day work show the chances and problems of endogenous regional development as well as the problems with evaluating the value added for the region through specific material flow management measures.

1 Problemstellung

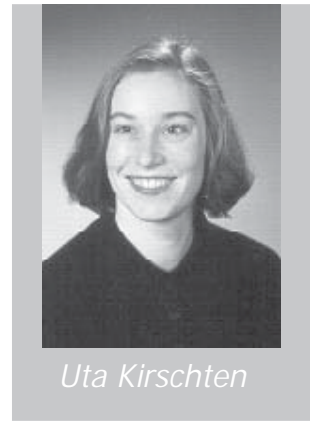
Der Begriff der regionalen Wertschöpfung wird zunehmend inflationär verwendet. Kommunal- und Regionalpolitiker sehen sich immer häufiger Angeboten gegenüber, die ihnen eine steigende Wertschöpfung für ihren regionalen Raum versprechen¹. Was dies genau ist, und wie es genau gemessen werden kann, wird dabei oft verschwiegen. Bei näherer Analyse muss man demnach feststellen, dass es nur sehr ungenaue Definitionen über regionale Wertschöpfung gibt. Während klassische Ökonomen und Vertreter der ökologischen Ökonomie über den Mehrwertbegriff streiten² und jeweils eigene Erläuterungen anbieten, vermisst man eine ausführliche Diskussion des Mehrwerts bzw. der Wertschöpfung in einer Region. Die Ursachen hierfür können in der zu großen Praxisnähe verbunden mit einer hohen Komplexität des Betrachtungsgegenstandes liegen. Auf nationalem Niveau können Makroökonomien von **Wachstum als Form einer Wertschöpfung** sprechen, da sie einen Beweis nicht wirklich erbringen müssen.

Auf regionaler Ebene, so müsste man annehmen, ist die Welt überschaubarer und damit die Definition und Überprüfbarkeit von Wertschöpfung besser möglich. Dennoch tun sich Ökonomen schwer, den Begriff regionale Wertschöpfung zu quantifizieren. Daraus ergibt sich die Frage, ob regionale Wertschöpfung trotz einer fehlenden Quantifizierbarkeit Verwendung finden soll und kann und welche Faktoren und Indikatoren herangezogen werden können.

Des Weiteren existieren durchaus Bedenken gegenüber den generellen Vorzügen von regionalen Ansätzen. Vielfach fehlen eben die direkten messbaren Beweise für die vielen **angenommenen** Nachhaltigkeitsvorteile³. Die Meinungsführerschaft des „Öko-Regionalismus“ ist permanenter Kritik klassischer Globalisierer und Optimierer ausgesetzt. Kleine dezentrale Produktions-, Vermarktungs- und Vermeidungsansätze werden angesichts globaler Stoffströme, niedriger Logistikkosten und nicht internalisierter Folgeschäden von den Machern in Wirtschaft und Politik immer noch belächelt.

Im Folgenden soll der Versuch unternommen werden, den Begriff regionale Wertschöpfung aus ganz pragmatischer Sicht zu bestimmen und ihn damit für Anwender nutzbarer zu machen. Dabei liegt dem Ansatz regionaler Wertschöpfung, wie er im Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) verwendet wird, das Konzept des regionalen Stoffstrommanagements zugrunde, welches 1994 von der Enquete Kommission des Deutschen Bundestages definiert wurde.⁴ Über die Verbindung von regionaler Wertschöpfung mit Stoffstrommanagement wird eine enge Koppelung an Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung postuliert. Als weiterer Strategieansatz wird die endogene Entwicklung oder ökologische Regionalentwicklung diskutiert, der eng mit der Idee der regionalen Wertschöpfung verknüpft werden kann.

Stoffstromnetzwerke: Konzepte, Verbreitung, Innovationspotentiale



Abstract: The research and practical evidence of networks of matter and energy flows have mushroomed over the past fifteen years. This paper deals with concepts of these networks and their potentials for innovation. First, different types of matter and energy flow networks will be introduced, e. g. recycling networks, industrial symbiosis and eco-industrial parks. Based on different research studies, special characteristics will be identified. Second, these networks will be discussed in respect to their economical, ecological, and social potentials for innovation.

1 Einführung

Stoffstromnetzwerke haben in den letzten ca. 15 Jahren eine stark gestiegene Aufmerksamkeit in Theorie und Praxis erlangt. Damit einher ging die Entwicklung unterschiedlicher konzeptioneller Ansätze von Stoffstromnetzwerken, die sich von Recycling- und Verwertungsnetzwerken bis hin zu einem breiten Spektrum an Eco-Industrial Park – Konzepten erstrecken. Andererseits gibt es mittlerweile auch vielfältige praktische Beispiele von Stoffstromnetzwerken, von denen einige hier vorgestellt werden. Abschließend werden im Hinblick auf die Umsetzung nachhaltiger Wirtschaftspfade die Innovationspotentiale von Stoffstromnetzwerken diskutiert.

2 Konzeptionelle Ansätze von Stoffstromnetzwerken

2.1 Stoffstromnetzwerke als zwischenbetriebliche Kooperation

Seit den 90er Jahren entwickeln sich in vielen Ländern zunehmend Unternehmensnetzwerke, deren Zielsetzung in der Verknüpfung von Stoff- und Energieströmen verschiedener Unternehmen besteht (vgl. Strebel/Schwarz 1998; Wietschel et al. 2000; Krcal 2000; Wietschel 2002, Sterr 2003). Anstatt die anfallenden Stoff- und Energieströme zu emittieren oder über die Entsorgungswirtschaft beseitigen zu lassen, streben diese Netzwerke eine zwischenbetriebliche Verwertung der anfallenden Stoff- und Energieströme an. Dies kann für die be-

teiligten Unternehmen gleichzeitig ökonomisch und ökologisch vorteilhaft sein.

In der Literatur finden sich verschiedene Begrifflichkeiten für derartige Netzwerke: wurden sie anfangs (zu Beginn der 90er Jahre) oft als „Recyclingnetzwerke“ (vgl. Breitenbaumer 1998; Schwarz 1994) oder auch als „Industriesymbiosen“ (Christensen 1998, Zabel 1998) in Analogie zu ökologischen Symbiosen bezeichnet, haben sich mittlerweile die Termini „industrielle Verwertungsnetzwerke“ (Strebel 1995, 1998; Schwarz 1994, 1998; Wietschel et al. 2000; Sterr 2003) und „Stoffstrom(management)netzwerke“ (vgl. z.B. Liesegang et al. 2000) in der Literatur etabliert. Stellvertretend für viele ähnliche Definitionen¹ sei hier die von Wietschel et al. (2000, 568) vorgestellt, die unter einem regionalen Verwertungsnetzwerk „(e)ine zwischenbetriebliche Zusammenarbeit mit der Zielsetzung der Verknüpfung von Stoff- und Energieströmen von mehreren Produktionsunternehmen (gegebenenfalls unter Einschluss von Entsorgungsunternehmen)“ verstehen. Dem **Konzept der Verwertungsnetzwerke** liegt die Idee einer Kreislaufwirtschaft zugrunde als „eine Methode des Wirtschaftens, bei der eingesetzte Stoff- und Energiemengen nicht als Rückstand oder Abfall aus dem Wirtschaftsprozess ausscheiden, sondern wieder in demselben oder in einem anderen Produktions- oder Konsumprozess genutzt werden.“ (Strebel 1998: 2).

Angeregt durch das Konzept einer öko-industriellen Entwicklung von Frosch und Gallopoulos (1989)², wurden verstärkt seit Mitte der 90er Jahre insbesondere in Nordamerika sogenannte „Eco-Industrial Parks“ (EIP's) entwickelt und gegründet, deren Anzahl mittlerweile auf

Sinn, Unsinn und eine mögliche Konzeption des Begriffs der „regionalen Wertschöpfung“



Abstract: The expression „regional value added“ is very often used in material flow management discussions nowadays. Nevertheless it is difficult to say what the concept exactly means. Also the performance of the „concept“ is not clear. It would be helpful if the concept could support (investment) decisions of local decision-makers. But in fact the concept is not able to do so. Hence, this article pleads for being cautious in using the expression „regional value added“.

1 Einführung

Der Begriff der „regionalen Wertschöpfung“ erfährt entsprechend dem Eindruck des Verfassers in letzter Zeit einen nahezu inflationären Gebrauch, wenn es darum geht, bestimmte Investitionsvorhaben vor allem im kommunalen Bereich politisch zu rechtfertigen.

Kaum hinterfragt wird dabei, was eigentlich konzeptionell hinter diesem Begriff steht, wie dieser operationalisiert wird und wie es um seine Leistungsfähigkeit bestellt ist. Die Leistungsfähigkeit muss vor allem vor dem Zweck hinterfragt werden, kommunalen Entscheidungsträgern einen Anhaltspunkt für die Vorteilhaftigkeit einer investiven Maßnahme geben zu können.

Nachfolgend wird zunächst dargestellt, dass der Begriff der „regionalen Wertschöpfung“ zur Zeit noch unscharf diskutiert wird, dass der Begriff nicht gut operationalisierbar und im Hinblick auf die Entscheidungsunterstützung bei Investitionen wenig leistungsfähig ist, weshalb mit diesem Begriff zurückhaltend umgegangen werden sollte.

Andererseits hat der Gedanke einen gewissen Charme, regionalwirtschaftliche Entscheidungen wirtschaftlich rational und effizient zu treffen. In Anlehnung an die Betriebswirtschaft könnte daran gedacht werden, die Shareholder-Value-Idee auch regionalwirtschaftlich nutzbar zu machen: Vorzugswürdig wäre demnach, was den Wert der Region stärker ansteigen lässt.

2 Herkömmliches Verständnis

2.1 Grundlagen

Volkswirtschaftlich wird der Begriff der Wertschöpfung im Sinne des Sozialproduktes einer Periode gebraucht. Von der Einkommenentstehungsseite aus betrachtet, wird die Summe aus den in der betreffenden Periode erwirtschafteten Löhnen, Gehältern, Gewinnen, Mieten, Pachten und Zinsen erfasst.

Dieselbe Definition lässt sich grundsätzlich auch auf die Region anwenden: Demnach handelt es sich um die in einer Periode erwirtschafteten Löhne, Gehälter, Gewinne, Mieten, Pachten und Zinsen der betreffenden Region.

2.2 Kritik

Am so verstandenen Begriff der „regionalen Wertschöpfung“ lässt sich zunächst die gleiche Kritik üben wie am Begriff der „gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung“.

a) Es bestehen in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung die unterschiedlichsten Wertschöpfungsgrößen, denen je besondere Vor- und Nachteile anhaften:

Neuere Entwicklungen in der Umweltberichterstattung von Unternehmen – Impulse für eine regionale Berichterstattung unter der Zielidee der Nachhaltigkeit



Abstract: Current developments in the field of corporate environmental reporting are considered as a valuable source how to design regional reporting systems striving for sustainability. First, an introduction to corporate environmental communication is given (section 1). Based on the introduction, corporate environmental reports are highlighted as primary vehicles within corporate environmental communication and then these leading instruments are analysed in a more detailed manner using the tool of the morphological box (section 2). The variety of instruments used for environmental communication and reporting makes clear the number of differences and similarities of environmental reporting at corporate and regional level. Following this broad approach of classification, recent trends in corporate environmental reporting are identified (section 3). Such a survey of latest developments is used as a basis to apply some promising movements from corporate level to regional reporting systems striving for sustainability (section 4). Taking these developments into account is seen as a helpful input for decision making how to design regional reporting systems that are focused on the goal of sustainability.

1 Einführung zur Umweltberichterstattung von Unternehmen

Seit Ende der 1980er und mit Beginn der 1990er Jahre haben immer mehr Unternehmen begonnen, die unternehmensbedingten Umweltwirkungen ihrer Geschäftsaktivitäten zu kommunizieren (vgl. IISD et al. 1992; DTTI 1993; UNEP und SustainAbility 1994). Diese Entwicklung ist ein weltweites Phänomen (vgl. FEA 2002; Kolk 2004), wobei Europa und Nordamerika an der Spitze liegen, gefolgt von Asien und Australien und dann mit Abstrichen auch Afrika (vgl. ACCA 2004). Gleichwohl hat die Entwicklung zur Umweltberichterstattung nicht nur vereinzelte Pionierunternehmen und Vorreiter im Umweltschutz erfasst. Sie schließt Global Players und multinational agierende Großkonzerne ebenso ein (vgl. SustainAbility und UNEP 2002, KPMG 2002) wie börsennotierte Unternehmen (vgl. Klaffke und Krick 2003) und eine zunehmende Anzahl kleiner und mittlerer Unternehmen (vgl. Remmert 2001, Clausen et al. 2001; EC 2002).

Die Gründe für diese Dynamik sind vielschichtig (vgl. Morhardt 2002): Ungeachtet länderspezifischer Niveauunterschiede und einer differenzierten Umweltbetroffenheit einzelner Wettbewerbsfelder und Industriesektoren scheinen fünf Einflussfaktoren maßgeblich zu sein:

- Erstens hat die Regelungsdichte *gesetzlicher Verpflichtung* zur Umweltberichterstattung durch existierende und – ggf. absehbar – bevorstehende Umweltgesetze zugenommen. In einigen europäischen Ländern bestehen in abgestufter Analogie zur ökonomischen Rechnungslegung via Geschäftsberichten gesetzliche Verpflichtungen zur ökologischen Rechnungslegung in Form eigenständiger Umweltberichte, so z.B. in Dänemark und in den Niederlande, bzw. zu spezifischen Ergänzungen in Geschäftsberichten wie etwa in Norwegen und Schweden.
- Zweitens *empfehlen* einflussreiche *Institutionen* auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene den Unternehmen eine freiwillige Umweltberichterstattung, so legt z.B. die Global Reporting Initiative (2002) einen Leitfaden zur Umwelt- und Nachhaltigkeitsberichterstattung vor, die Europäische Kommission (2001) stellt ein Grünbuch zu Corporate Social Responsibility vor und der World Business Council for Sustainable Development (2003) entwickelt einen Leitfaden zum Sustainable Development Reporting.
- Drittens *fordern* die unternehmerischen *Kern-Zielgruppen* ihre Ansprüche zur Information über die betrieblich bedingten Umweltwirkungen ein (vgl. Azzone et al. 1999). Die gestiegenen Informationsanforderungen gehen jedoch nicht nur von Umweltschutzgruppen und kritischen Kunden aus, sondern zunehmend von Lieferanten und Zulieferern sowie auch von professionellen Nutzern in der Finanzwelt, wie z. B. Rating-Organisati

Hochschule, regionaler Mehrwert und Nachhaltigkeit: Erste Überlegungen



Abstract: University, regional added value and sustainability is the title of this article. The article tries to define the keywords mentioned in the title. In the following chapters, conditions are developed and possibilities are shown, that allow the university to produce positive long-term effects on the surrounding region. Relevant elements are: a clear strategic orientation of the university, communications skills and a basic support for sustainability in the region.

The Umwelt-Campus and especially the IfaS have already been successful in pursuing these goals. A lot more is to be done in the future.

Klärung der Begriffe

„...Ein prächtig Wort zu dienen steht.“

Die vorliegende Ausgabe der Zeitschrift „Forum für angewandtes systemisches Stoffstrommanagement (FasS)“ widmet sich dem Begriff des „regionalen Mehrwerts“.

Nun stammt der Begriff „Mehrwert“ aus der Arbeitstheorie wie sie von David Ricardo begründet wurde und wird ausserdem als Schlüsselbegriff in der marxistischen Wirtschaftstheorie verwendet. In diesem Zusammenhang ist „Mehrwert“ eher negativ besetzt, als Differenz von Tauschwert der Arbeit bei Herstellung eines Gutes zum beim Verkauf erzielbaren Handelswert. Der „Kapitalist“ betrügt den Arbeiter um den Mehrwert und bereichert sich damit selbst.

Der „regionale Mehrwert“ wird zwar immer wieder in Aufsätzen und Reden verwendet, ist aber nirgends klar definiert. Aufgrund seiner „anrühigen“ Bedeutungsherkunft und der Bedeutungsunklarheit werde ich auf seine Verwendung weitgehend verzichten.

Ebenso ist auch der bloße Begriff „Wert“ äußerst vielschichtig und je nach Kontext mit unterschiedlichen Bedeutungen belegt. Auch auf diesen Begriff werde ich im Folgenden so weit es geht verzichten. Ich möchte hingegen versuchen, mich auf die Auswirkungen, die ein Hochschulstandort auf die ihn umgebende Region hat, zu konzentrieren und diese unter dem Aspekt ihre Nachhaltigkeit einordnen.

Der Begriff der Nachhaltigkeit ist zwar im Bereich der Forstwirtschaft, aus dem er stammt, wohl definiert, wird aber häufig sehr unpräzise, zum Teil auch im Sinne von „lang andauernder Wirkung“ verwendet. Im vorliegenden Artikel soll auf einen umweltbezogenen Nachhaltigkeitsbegriff hin überlegt werden, inwieweit

eine Hochschule eine Region darin unterstützen kann, ressourcenschonender und umwelteffizienter zu werden. Wobei ich die Umgebung pragmatisch (und rekursiv) als die Region definiere, in der Wirkungen der jeweiligen Hochschule ursächlich zuzuordnen sind.

„Great Expectations“

Die Gründung von Einrichtungen akademischer Art, seien es Forschungsinstitute oder Hochschulen werden schon lange von der Lokalpolitik mit großen Hoffnungen begleitet. Selbstverständlich ist eine Hochschule immer ein Wirtschaftsfaktor. Es gibt dort Arbeitsplätze und Mitarbeiter sowie Studierende, die durch ihren Konsum Geldumsatz bewirken.

Allerdings gehen die Hoffnungen der regionalen Politik und vieler Bürger wesentlich weiter. Häufig werden exponentielle Erwartungen in Bezug auf Gründung neuer Firmen oder Gewerbeansiedlung mit einer solchen Einrichtung verknüpft.

Gleichzeitig erhofft man eine Ausstrahlung der Einrichtung auf die Umgebung mit der Annahme, das Bildungsniveau der Region steige dadurch an und führe auf diesem Wege zur Ansiedlung innovativer Industrie.

Leider werden diese Erwartungen häufig enttäuscht. An vielen Hochschulstandorten ist die Akzeptanz in der Bevölkerung gering, die Auswirkung auf das Bildungsniveau oder auf Firmenansiedlungen marginal. Trotz der Tatsache, dass viele Hochschulen umweltrelevante Studiengänge und Forschungsbereiche ausweisen, findet auch in diesem Bereich allzu oft kaum eine Wechselwirkung mit der Region statt.

Im Folgenden werde ich versuchen, notwendige – keinesfalls hinreichende – Randbedingungen zu definie

Des Kaisers neue Kleider oder der Traum der (ökonomischen) Rationalität – Wirtschaftsethik, praktische Diskurse und Werte

„Even the President of the United States, sometimes he has to stand naked...“
(John Lennon)



Abstract: The article illustrates with the help of the H.C. Andersen fairytale „The emperor’s new clothes“ and tries to argue for the thesis, that mainstream economics like „neo-liberalism“ looks more like an metaphysical based ideology than as a well proofed scientific position.

The issue is the critical discussion of „value“, main part of the composed term „regional added value“. The discussion will go over two argumentation lines, first, a philosophical, and second, a business ethics point of view. At least on this base, a short critique will given of the main symbol of the sustainable development principle, the „magic triangle“.

Die Geschichte von des Kaisers neuen Kleider ist bekannt und soll hier nicht nacherzählt werden¹. Nur soviel ist in Erinnerung zu rufen: In der betroffenen Region herrscht lange Zeit ein eigenartiger Irrsinn: Der kaiserliche Entscheidungsträger ist manisch auf ein einziges Ziel fixiert. Seine Entourage ist ausschließlich damit beschäftigt, der kaiserlichen Fixierung entsprechend zu handeln. Die Besessenheit des Staatsapparates machen sich andere zunutze, indem sie die Erfüllung genau dieser Ziel-fixierung versprechen.

Aber anstatt den Wunsch zu erfüllen, installieren sie eine Art Immunisierungsmaschinerie. Es gelingt ihnen, neben der Vorstellung, das Ziel sei in Kürze zu erreichen, auch noch folgende Vorstellung in den Köpfen der Betroffenen und Beteiligten zu platzieren: Alle, die das Vorhaben der Wunscherfüllung zu kritisieren trachten, diskreditieren sich mit dieser Kritik sogleich selbst und stellen ihre individuelle Unfähigkeit unter Beweis.

Es gab, so berichtet der Erzähler nur einen Ausweg aus diesem „psycho-mental Gefängnis“: kindliche Naivität.

Warum die Erinnerung an diese Märchengeschichte? Ich möchte im folgenden die These vertreten und belegen, dass wir, vergleichbar den Betroffenen und Beteiligten dieser fiktiven Märchenregion, befangen reagieren, wenn es darum geht, den Begriff der „regionalen Wertschöpfung“ auszubuchstabieren.

Es scheint, dass sowohl Entscheidungsträger wie auch viele andere – kaum werden sie mit dem Begriff des Wertes konfrontiert – sofort eine Art mentalen Kurzschluss erleiden: Der Wert-Begriff wird gegenwärtig in der Regel ökonomisch verwendet. Als Handlungs-

strategie wird von individuellen wie auch von kollektiven Akteuren folglich auf das methodische Instrumentarium des gegenwärtig sowohl die ökonomische Experten-Diskussion als auch die Diskurse der politischen und anderer Öffentlichkeiten paradigmatisch dominierenden ökonomischen Theorie-Modells zurückgegriffen. Dieses Ökonomie-Modell wird als „Neo-Liberalismus“² etikettiert.

Der mentale Kurzschluss mag auch die Ursache dafür sein, dass Laien-Kritik, aber auch Experten-Kritik nicht mehr ernsthaft reflektiert werden. Sie werden mit dem Reflex abgewehrt: It’s economy, stupid!

Philosophie als Ausgangspunkt

Wer Philosophie betreibt, dem wird seit Plato mit guten Gründen unterstellt, dass er eine, oft kindlicher Naivität entsprungene, Verhaltensweise professionell habitualisiert habe: das Staunen. Zudem wissen wir seit Immanuel Kant, dass allein der Weg der Kritik philosophisch Erfolg versprechend ist.

Mit eben dieser staunend-kritischen Grundhaltung möchte ich mich im Rahmen des Bemühens um dem Begriff der „regionalen Wertschöpfung“ dem erwähnten „ökonomistischen Kurzschluss“³ nähern. Zusätzlich zu dieser Grundhaltung mache ich mir das methodische Instrumentarium meiner Profession, der Philosophie, zu eigen.

Ich werde mich historisch-systematisch mit dem Begriff des Wertes und seiner ökonomistischen Engführung befassen.

Sodann werde ich die innerökonomische Auseinandersetzung skizzieren, um so die theorie-immanente Bedenklichkeit des neo-liberalen Paradigmas aufzuzeigen.

Wertschöpfung und Ethik – Wertschöpfung als Ethik Eine Betrachtung aus der Perspektive angewandter Philosophie



Abstract: The article develops a way, how philosophical counselling, based on the platonic-aristotelian virtue tradition, can be used in creating and/or improving ethical behaviour in organisations with fully regards to the freedom of the individual person. In the same context, it gives a reponse to the question how virtue(s) and values are dependent on each other.

1 Einleitung

Vorliegender Beitrag versucht, sich dem Begriff der Wertschöpfung auf philosophischem Wege zu nähern. Im ersten Teil werden zunächst die Begriffe Ethik und Wertschöpfung in Beziehung gesetzt, dann Ethik als philosophische Disziplin vorgestellt. Es folgt ein Abriss der antiken platonisch-aristotelischen Tugendethik, der die Rolle und das Verhältnis von Tugenden, Werten und Wertschöpfung skizziert. Im zweiten Teil wird daraus das Verhältnis von Unternehmensethik und Wertschöpfung betrachtet.

2 „Wertschöpfung“; „Ethik“

2.1 Wertschöpfung

Der Titel vorliegenden Artikels bringt zwei Wörter auf verschiedene Weise in ein Verhältnis zueinander. „Wertschöpfung“ und „Ethik“.

Einmal - „Wertschöpfung *und* Ethik“ - hier wird gesagt, dass Wertschöpfung und Ethik überhaupt ins Verhältnis gesetzt werden können; es wird damit auch behauptet, dass sie möglicherweise grundsätzlich in einem Verhältnis zu einander stehen.

Zum anderen - „Wertschöpfung *als* Ethik“ -, hier wird nahegelegt, dass ein noch näher zu bestimmendes Verhältnis zwischen diesen beiden Begriffen existiert. Ein Verhältnis, von dem sich im Fortgang der Darstellung erweisen wird, dass es ebenso ein umkehrbares ist.

Zerlegen wir also das Wort Wertschöpfung in seine Bestandteile, so erhalten wir „Wert“ und „Schöpfung“. Das Wort „Schöpfung“ steht innerhalb einer sprach-

geschichtlichen Entwicklung und stammt seiner ursprünglichen Bedeutung von „schaffen“ im Sinne von „hervorbringen“, „zeugen“ ab. In späterer Zeit wurde aus dem „zeugen“ ein „erzeugen“ Wie selbstverständlich mag da das Wort vom Erzeuger, vom Produzenten in den Sinn kommen. Wertschöpfung bedeutet, einen Wert oder Werte überhaupt zu schaffen. Sie an einer Stelle hervorzubringen, wo sie vorher noch nicht waren. Das geht mit dem gleichnamigen, in der Betriebswirtschaft zahlenwertlich gebräuchlichen Wort mehr oder minder konform.

Was jedoch mag sich hinter philosophischen Werten oder Werten im philosophischen Sinn verbergen?

Um darin mehr Klarheit zu erhalten, betrachten wir hierfür zunächst den Begriff *Ethik*, in dessen Sphäre „Wert“ und Werte angesiedelt sind. Ethik, ein Wort, das gerade im Zusammenhang mit „Unternehmens-“ die letzten Jahre häufiger Verwendung findet.

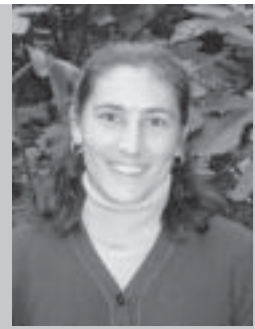
2.2 Ethik

„Ethik“ ist mittlerweile zum Allerweltswort geworden. Aber was ist Ethik? Und wie so oft in der Philosophie, erschöpft sich Ethik denn nur im Wissen darin, was Ethik ist?

2.2.1 „Ethik“

Ethik – das Wort leitet sich vom griechischen „ethos“ her und hatte dort zwei Bedeutungen.

Regionale Wertschöpfung – eine Perspektive aus der vedischen Tradition



Bhagavati Wolf

Abstract: The vedic culture was spread over the asian continent and it's underlying principles are still found today especially in India. The aim of that culture is to unite material and spiritual values. The material value is to develop different branches of knowledge in order to bring human society and its environment in harmony. The spiritual value, on which the material is based, is the chance for each individual to develop God consciousness. Leaders of India, like Mahatma Gandhi, hold to the vedic culture and based their values on a simple and sustainable village life, instead of a society of excessive consumerism with its industrial development.

1 Einleitung

Die Wertschöpfung, genauer die Bruttowertschöpfung, ist ein Mass für die eigentliche wirtschaftliche Leistung eines Wirtschaftszweiges. Dieser vornehmlich wirtschaftlich gefasster Begriff wird u.a. herangezogen, um die Anteile einzelner Branchen an der gesamtwirtschaftlichen Leistung zu messen und Aussagen über den Strukturwandel in einer Volkswirtschaft abzuleiten. Mit einer möglichst hohen Produktivität sollen Güter und Dienstleistungen zur Befriedigung der Bedürfnisse der Menschen geschaffen werden. Das Ziel dieser Wirtschaft ist, den Bedarf und die Wünsche der Menschen im Hier und Jetzt zufriedenzustellen und den Wohlstand der Gesellschaft zu garantieren.

Die vedische Kultur hingegen basiert auf etwas anderen Annahmen der Bedürfnisse der Gesellschaft. Die vedische Kultur war im asiatischen Kontinent bis 500 vor Christus vorherrschend und viele ihrer Prinzipien sind noch heute v.a. in Indien zu finden. Während sich der grösste Teil der vedischen Tradition mit der Perfektion vielfältiger Wissensbereiche menschlicher Kultur beschäftigt (Veda = Wissen), vermittelt ein umfangreicher Teil als Basistexte philosophische, religiöse und spirituelle Inhalte. Der Mensch, als ein ewiges Geschöpf, fühlt sich in einer Einheit mit dem Kosmos und dessen Ursprung verbunden. Die moderne Gesellschaft vernachlässigt die spirituellen Aspekte, etwa so wie – nach dem Bild aus einem Purana, einer vedischen Schrift – ein Mensch, der ein wunderschöner Vogelkäfig rein hält, jedoch den darin sterbenden Vogel vergisst zu füttern. Auf gleiche Weise suchen viele Menschen der heutigen Zeit materielle Lösungen für ein immer komplexeres Leben, vergessen jedoch den zentralen Aspekt einer gött-

lichen Ordnung. In der vedischen Kultur ist der grundlegende Faktor eine kosmische und göttliche Einheit, auf der Ökologie und Ökonomie aufbauen.

2 Philosophisches Konzept einer kosmischen Einheit

Die vedischen Schriften vermitteln uns ein Konzept einer allumfassenden Einheit. Diese Einheit beinhaltet sowohl das schöpferische Prinzip als zentraler Faktor als auch die manifestierte Welt. Sprechen wir der Welt einen heiligen Ursprung zu, so ergibt jedes Naturgesetz dieser Welt einen göttlichen Sinn und somit eine Ordnung. Erkennen wir die Teleologie nicht, die Absicht hinter jedem Prinzip im Universum, so entfremdet sich der Mensch von dieser göttlichen Einheit und kreiert seine eigenen Werte – die Welt zu konsumieren – die letztendlich im Chaos enden.

„Was immer vom vollständig Ganzen hervorgebracht wird, ist in sich selbst ebenfalls vollständig.“ (Isopanisad, vedische Schrift). Was immer vom vollständig göttlichen Prinzip manifestiert wird, ist in sich beständig und funktional. Wie eine Hand in Verbindung mit dem Körper funktional ist, so erfüllt auch das Teil in Verbindung mit der Einheit seine Aufgabe. Der Mensch steht in seinem Wesenskern in einer ewigen glückseligen Beziehung (Sanskrit: sat - cit - ananda) mit schöpferischen Ursprung. Er entwickelt im Übungsfeld dieser Welt ein Bewusstsein, diese göttliche Einheit zwischen dem Lebewesen, Kosmos und der spirituellen Welt zu erkennen. Aus diesem Bewusstsein folgt eine Verantwortung des Menschen, sich als Glied in dieser Ordnung zu finden und zu bewegen. Das Lebewesen ergreift eine Aufgabe und

IfaS goes (Far)East! – Neuer Masterstudiengang im Bereich Stoffstrommanagement für Japan

IfaS wird im Rahmen eines DAAD Projektes in den nächsten beiden Jahren einen neuen Masterstudiengang für Japan entwickeln. Für das Projekt werden vom DAAD insgesamt 435.000 Euro zur Verfügung gestellt. Projektpartner sind neben IfaS und dem DAAD vor allem Universitäten und Unternehmen aus Japan und Deutschland. In Japan konnte die SAT Japan mit Herrn Prof. Hiraki als Projektpartner gewonnen werden.

Ziel des neuen gebührenpflichtigen Masters ist die Ausbildung von „intelligenten“ Stoffstrommanagern die Technik und Betriebswirtschaft verknüpfen sollen. Angestrebt werden Abschlüsse als M. Eng Material Flow Management und als MBA im Bereich Material Flow Management. Die Kochi Universität wird unser primärer Partner für den Aufbau des Masters sein. Im Sommer Semester 2006 soll der erste Jahrgang mit etwa 30 Studierenden in Japan starten.

Jedoch besteht darüber hinaus der ausdrückliche Wunsch der japanischen Seite zum Aufbau einer eigenen Stoffstrom-Universität, basierend auf den Theorie-

ansätzen u.a. von IfaS. Für diesen weitergehenden Vorschlag führt IfaS intensive Gespräche mit möglichen weiteren Knowhow-Trägern im Bereich Stoffstromwirtschaft, wie etwa dem Institut für Zukunftssysteme Saarbrücken (IZES), dem Ökoinstitut Darmstadt, der B.A.U.M. Group in München und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.

Im August 2004 fand der erste Besuch von Fachleuten des IfaS in Japan statt. Begleitet wurden Prof. Dr. Heck, Prof. Dr. Helling, Frau Weiler, Herr Knaus und Herr Blim von der Vizepräsidentin der Universität Luxemburg, Frau Dr. Adelheid Ehmke, einem Mitarbeiter der SAT Worms, Herrn Majic, und dem Geschäftsführer der B.A.U.M. Group, Herrn Ludwig Karg. Im Rahmen eines halbtägigen Symposiums wurde die IfaS-Idee interessierten japanischen Fachleuten aus Wirtschaft und Wissenschaft erläutert. Das Interesse war sehr groß und die Machbarkeit des Vorhabens wurde bestätigt. Im November wird eine Delegation aus Japan zu einer weiteren Projektkonferenz nach Birkenfeld kommen, um die Aktivitäten für 2005 im Detail abzustimmen.



Abb. 1: Gruppenfoto am Umwelt-Campus Birkenfeld.



Abb. 2: Vortrag von Prof. Dr. Heck in Japan.



Abb. 3: Gruppenfoto in Japan während eines Empfangs.

IfaS goes South! Aufbau eines Stoffstrommanagementzentrums in der Türkei

IfaS baut zusammen mit der Akdeniz Universität in Antalya ein Stoffstrommanagementzentrum auf. Entsprechende Verträge wurden im Oktober anlässlich eines Besuches des Präsidenten der Akdeniz Universität, Herrn Prof. Dr. Ucar, unterschrieben. Die Hochschulkooperation wurde im September durch die Reisende Hochschule gleich in die Praxis umgesetzt. 22 Studierenden des Umwelt Campus entwickelten gemeinsam mit den IfaS Managern Dunja Hoffmann, Thorsten Klaes, Alexander Reis und den Professoren Alfons Matheis und Peter Heck entwickelten vom 22. September bis 4. Oktober 2004 ein erstes Stoffstrommanagementkonzept für Antalya. Unterstützt wurden sie dabei von Professoren und Studierenden der Akdeniz Universität. Dass diese Kooperation über das rein fachliche hinausging, belegt das nächste Foto.



Abb. 1: Gemeinsames Fußballspiel.

Neben der Akdeniz Universität ist die Stadt Antalya ein wichtiger Kooperationspartner. Seit 1. Oktober besteht ein Kooperationsvertrag zwischen der Stadtverwaltung und IfaS.



Abb. 2: Gruppenbild der Teilnehmer.

Erste konkrete Handlung dieser Kooperation ist ein gemeinsamer EU-Antrag zum Aufbau eines Trainingszentrums für Arbeitslose in Antalya, in Kooperation mit der Stadt Antalya und dem Internationalen Bund Nordrhein Westfalen. Die aktuelle Reformstimmung in der Türkei – angeheizt durch den möglichen Beitritt zur EU – erweitert die Möglichkeiten zur Potenzialnutzung. IfaS wird diese Möglichkeiten mit seinen Kooperationspartnern nutzen. Weitere Kontakte zu anderen türkischen Städten wurden bereits angebahnt.

Erste Ergebnisse der Stoffstromanalysen in Antalya zeigen enorme Potenziale im Bereich Energieeffizienz und Biomasse. Großflächiger „Unter-Glas-Gemüseanbau“ führt zu großen Belastungen des Bodens und der Luft. Zudem werden große Mengen organischer Abfälle produziert, alleine in einem Anbauzentrum in Antalya über 320.000 Tonnen jährlich.

IfaS wird in Kooperation mit der Stadt Antalya, der Akdeniz Universität, dem Internationalen Bund und KMU die Nutzung der Potenziale vorantreiben. Ein ausführlicher Bericht hierüber wird in der nächsten Ausgabe dieser Zeitschrift erscheinen.



Abb. 3: Presseartikel in einer türkischen Tageszeitung.

Kontakt

Dunja Hoffmann, Dipl.-Betriebswirtin (FH)
Wissenschaftliche Mitarbeiterin am IfaS.
Tel.: +49(0)6782 - 17 15 72
Email: d.hoffmann@umwelt-campus.de

Alexander Reis, Dipl.-Ingenieur (FH)
Freier wissenschaftlicher Mitarbeiter am IfaS.
Tel.: +49(0)6782 - 17 26 23
Email: a.reis@umwelt-campus.de

Stoffstrommanagement in Lateinamerika

Kolumbien wird zum Partner im Bildungsbereich

Das Geschäftsfeld des IfaS erweitert sich nach Lateinamerika. Konkrete Kontakte nach Kolumbien und Brasilien bestehen bereits, weitere nach Chile, Bolivien, Peru und Ecuador sind im Aufbau. Erste Verbindungen entstanden durch gemeinsame Lehrveranstaltungen des FH Standortes Umwelt-Campus Birkenfeld mit der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Saarbrücken für Stipendiatinnen und Stipendiaten der Bildungsorganisation InWent. In einem einjährigen Programm werden u.a. Ingenieure aus Lateinamerika in den Bereichen Umweltmanagement und Stoffstrommanagement weitergebildet. Das große Interesse am neu entwickelten Weiterbildungsstudiengang zur Erlangung eines Masters of Sciences in „International Material Flow Management“ vor allem in Kolumbien, aus dem ein Großteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des InWent-Programmes stammte, führte zu einem Besuch verschiedener Universitäten in Kolumbien. Ziel war es, den Masterstudiengang bekannt zu machen und diesen bei den südamerikanischen Studierenden zu bewerben. Die Ausrichtung des Studienganges zielt vor allem darauf, internationale Experten im Bereich Stoffstrommanagement auszubilden, um ein grenzübergreifendes Netzwerk für die Umsetzung ökonomisch, ökologisch und sozial verträglicher Projekte zu etablieren und eine nachhaltige Entwicklung in Schwellen- und Entwicklungsländern zu ermöglichen. Aus diesem Grund waren Möglichkeiten von Projektkooperationen mit Universitäten und anderen Einrichtungen beim Besuch vor Ort ebenfalls von Interesse. In den drei kolumbianischen Städten Medellín, Cartagena und Bogotá konnten direkte Kontakte zu insgesamt 10 Universitäten und zwei Entsorgungsbetrieben geknüpft werden. Aus diesen Kontakten ergaben sich mehrere Kooperationsinteressen. Diese reichten vom Austausch von Studierenden im Rahmen der grundständigen Diplom- und dem Master-Aufbaustudiengang, über den Austausch wissenschaftlichen Personals bis hin zur Entwicklung konkreter Projektansätze. Derzeit liegen bereits von drei Universitäten aus Medellín (Universidad de Medellín, Universidad de Antioquia und Escuela de Ingeniería de Antioquia) vertragliche Kooperationsvereinbarungen vor. Der Forschungskordinator der Universidad Pontificia Bolivariana ist an der Zusammenarbeit mit IfaS im Rahmen eines Post-Doktorandenprogramms im Erneuerbare Energien-Bereich interessiert und plant einen drei bis sechs-monatigen Aufenthalt in Deutschland.

Über die besuchten Partner vor Ort konnten die Informationen bereits an weitere interessierte Akteure weiter vermittelt werden. So entstand z.B. der Kontakt zu einer sich in Gründung befindlichen Umweltuniversität. In dieser Universität sollen neben der Vermittlung der Lehrinhalte aus dem Bereich des Umweltschutzes auch

Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien installiert werden, die als beispielhafte Projekte für das gesamte Land gelten können. Der Bau einer Biogasanlage zur autarken Energiegewinnung auf dem Campus und zur Technologie-Demonstration für andere lateinamerikanische Standorte wurde bereits angedacht. Es bestehen jedoch noch keine technischen Konzepte. Ein Besuch der Vertreter der Universität am Umwelt-Campus Birkenfeld ist für März 2005 geplant.

Das Interesse an der Verwertung von Abfällen als Alternative zur Deponierung ist in allen besuchten Städten sehr groß. Die Deponie in der Nähe der Stadt Cartagena kann als Beispiel für zahlreiche andere Deponien gewertet werden. Auf der besichtigten Anlage erfolgt die Deponierung von Abfällen ohne eine vorherige Trennung, wobei der organische Anteil ca. 70 % der gesamten Abfallmenge ausmacht. Eine Nutzung des entstehenden Deponiegases erfolgt nicht. Die gesammelten Gas mengen werden ungenutzt an die Atmosphäre abgegeben (vgl. Abbildung 1). Auf dem Gelände befindet sich ebenfalls eine Verbrennungsanlage für gefährliche Krankenhausabfälle, die mit Erdgas befeuert wird (Abbildung 2). Eine Umrüstung der Anlage auf Deponiegas erscheint dem privaten Deponiebetreiber als erwünscht. Es bestehen jedoch nach seiner Aussage noch keine technischen Konzepte zur Nutzung des Deponiegases für diesen Zweck.



Abb. 1: Austritt von gesammeltem und nicht genutztem Deponiegas.

„Öko-Check im Sportverein“ Rheinland Pfalz

In dem Gemeinschaftsprojekt Öko-Check im Sportverein des Landessportbundes, der Sportbünde Rheinland, Rheinhessen und Pfalz, der Landeszentrale für Umweltaufklärung sowie der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz wurde – zwischen November 2001 und April 2003 – 47 Sportvereinen des Landes die Chance gegeben, ihre vereinseigenen Sportanlagen auf Möglichkeiten der Kostensenkung im Energie-, Wasser- und Abfallbereich untersuchen zu lassen.



Abb. 1: Logo mit Schriftzug.

Ziel war die Verknüpfung ökologischer und ökonomischer Aspekte bei Sportstättenanierung, Modernisierung, Neubau oder Erweiterung. Vor diesem Hintergrund wurden die nachstehenden Zwecke verfolgt:

- Erarbeitung einer Übersicht zum technischen Ist-Zustand der vereinseigenen Sportstätten in Rheinland Pfalz.
- Erhebung sportstättenpezifischer Energie- und Wasserverbrauchsdaten und statistische Auswertung der Ergebnisse.
- Identifikation von Ressourceneinsparpotenzialen.
- Beratung der untersuchten Sportvereine hinsichtlich Ressourceneffizienz, moderne Technologien, Betriebskosteneinsparungen und Förderungen im Bereich Erneuerbare Energien.

Die Ergebnisse der Untersuchung haben gezeigt, dass:

- bei vereinseigenen Sportstätten ein hoher Bedarf an ökologisch/ technischen Sanierungen besteht,
- Informationen über Energie- oder Wasserspar-techniken sowie zu Förderprogrammen zur Nutzung Erneuerbarer Energien bei den Vereinen häufig nicht ausreichend vorhanden sind,
- zur Verwirklichung von Einsparpotenzialen häufig zunächst Investitionen notwendig sind,
- sich viele der Investitionen bereits nach 2 bis 10 Jahren amortisieren,
- häufig die finanziellen Mittel fehlen, um in

- Technologien zu investieren, welche die Betriebskosten der Sportstätten auf Dauer senken,
- Einsparungen auch durch relativ einfache und kostengünstige Maßnahmen zu erreichen sind,
- es wichtig ist eine neutrale, fachkundige und kostengünstige Beratung mit spezifischen Fachwissen über Sportanlagen zu erhalten.

Die Landeszentrale für Umweltaufklärung – als Mitglied des Lenkungsstabes des Projekts – beauftragte das IfaS, basierend auf den Ergebnissen der ersten Projektstufe, mit der Erstellung einer Broschüre. Darin wurden die wichtigsten Ergebnisse der ersten Projektstufe in leicht verständlicher Form zusammengefasst.

Seit Februar 2004 wird diese über die Sportbünde des Landes an die Vereine verteilt. Darüber hinaus liegt sie unter der Internetadresse www.oeko-check-im-sportverein.de zum Herunterladen bereit. Die Broschüre zeigt den Vereinsverantwortlichen verschiedene Einsparpotenziale auf und weist auf die Vorteilhaftigkeit der Öko-Check Beratung hin.



Abb. 2: Logos der Projektpartner.

Büro für philosophische Praxis auf dem UCB

Ab November 2004 nimmt das „Büro für philosophische Praxis“ mit einem öffentlichen Kolloquium zum Thema „Wirtschaftsethik“ offiziell seine Arbeit am FH-Standort Umwelt-Campus Birkenfeld auf.

Das Büro wurde zunächst als Projekt von Prof. Dr. Alfons Matheis betreut und wird von diesem zusammen mit Achim Kuch betrieben. Beide bringen ihre langjährige pädagogische und fachwissenschaftliche Erfahrung ein, die aus sehr unterschiedlichen Erfahrungsfeldern (Lehrerbildung, Lehrtätigkeit an Universität und Fachhochschule, Dozententätigkeit in der Benachteiligtenförderung) stammt und auch von den philosophischen Ansätzen und Methoden her sich sehr gut ergänzt (ein Schwerpunkt auf Diskurstheorie und (Wirtschafts)-Ethik – ein Schwerpunkt auf Phänomenologie).

Die Bezeichnung „Büro für philosophische Praxis“ stützt sich auf die Begriffe „Praxis“, vom altgriechischen Wort für „handeln“ abgeleitet und „Philosophie“. Diese wird verstanden als historisch-systematisch verfahrenende Reflexions-Wissenschaft, die über die Inhalte ihrer wissenschaftlichen Arbeit Auskunft gibt. Zum Anderen wird Philosophie davon losgelöst als Methode verstanden, wissenschaftliche und/ oder lebensweltliche Fragen im Sinne argumentativer Klärung zu bearbeiten.

Das Angebot des „Büros für philosophische Praxis“ richtet sich nicht nur an Studierende des Umwelt-Campus Birkenfeld, sondern versucht auch auf Bedarfe von Individuen, Organisationen und Institutionen aufzugreifen.

Inhaltliche Arbeits- und Themenschwerpunkte des Büros sind:

- Vermittlung von Reflexionskompetenz
- Angebote im Bereich Wirtschaftsethik, Berufsethik für Ingenieurwissenschaftliche Berufe, Corporate Social Responsibility, SA 8000, u.a.
- Philosophieren mit Kindern
- Philosophie als Lebenskunst

Vermittlungsformate:

- Einzel-/ Gruppengespräche
- Vorträge, Seminare, Workshops
- Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Das „Büro für philosophische Praxis“ konzentriert seine Arbeit zunächst auf zwei Projekte:

- Wirtschaftsethikforum Rheinland-Pfalz bzw. SaarLorLux-RPL

„Es geht darum, einen öffentlichen Diskurs zwischen den betroffenen und beteiligten Akteuren des Wirtschaftsgeschehens in der Region Rheinland-Pfalz bis hin in die Euro-Region Saar-Lor-Lux zu initiieren. Der Diskurs soll auch Akteure erreichen, die sich bislang eher in der

Rolle von Betroffenen und weniger als Beteiligte wiederfinden. Das Ziel ist eine vernunftorientierte Gestaltung der (wirtschaftlichen) Entwicklung der Region“ (Prof. Dr. Matheis). Als Kooperationspartner ist man mit Kirchen, Verbänden, Gewerkschaften, Agenda-Büros und Einzelpersonen im Gespräch.

- Anthropologie der philosophischen Beratung
Philosophische Beratung, also der Versuch, fachwissenschaftliches und methodisches Rüstzeug, erworben im Laufe eines Philosophie-Studiums, in der Selbst- und Fremd-Beratung praktisch nutzbar zu machen, hat seit ihrer Neu-Erfindung vor über 20 Jahren vielfältige Ergebnisse hervorgebracht. Aber welches Verständnis des Menschen (Anthropologie) liegt ihr zu Grunde? Und welche Anthropologie ist nötig, um die Prozesse innerhalb der Beratung hinreichend beschreiben zu können?

Kontakt

Prof. Dr. Alfons Matheis
Email: a.matheis@umwelt-campus.de
Achim Kuch M.A.
Email: a.kuch@umwelt-campus.de

Umwelt-Campus Birkenfeld
Postfach 1380
D-55768 Birkenfeld
Tel.: +49(0)6782 - 17 11 92
Email: philosophische.praxis@umwelt-campus.de

Einbindung CO₂-neutrale Energieerzeugungsanlagen in bestehende Wärmenetzstrukturen unter Einbeziehung der Neuerschließung eines Industriegebietes am praktischen Beispiel des BioEnergie- und Rohstoffzentrums Weilerbach

Bei der Energieerzeugung durch CO₂-neutralen Energieträger steht neben der Stromerzeugung immer mehr die Wärmeerzeugung bzw. -abnahme im Vordergrund. Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang die Wärmeabnahme, der bei der Stromproduktion zwangsläufig anfallenden Wärme durch industrielle Großabnehmer, Nah- bzw. Fernwärmenetze oder aber die Kombination aus beidem. Im Rahmen der Diplomarbeit wurden die technisch relevanten Voraussetzungen für die Integration von CO₂-neutralen Energieerzeugungsanlagen in bestehende Wärmenetze konkretisiert und daraus wichtige Parameter für den geplanten Verbund festgelegt.

Am praktischen Beispiel des BioEnergie- und Rohstoffzentrums Weilerbach (vgl. Latzko/ Reis in: FasS 01/2003, 70 ff.) wurde in Zusammenarbeit mit den Technischen Werke Kaiserslautern (TWK), der Fernwärme Flughafen Ramstein (FFR) und dem Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) die Eignung der derzeit aktuellen Anlagenkonfiguration auf Einbindung in bestehende und noch zu erschließende Netzstrukturen untersucht.

Aus der geplanten Kombination von innovativen Technologien mit bewährten Systemen der Energieversorgung ergeben sich umfassende Synergien und Vorteile für alle Beteiligten. Neben diesen Standortvorteilen wie z.B. Synergieeffekte zwischen den einzelnen Anlagen, ganzjähriger Wärmeabsatz, Schaffung und Erhalt von Arbeitsplätzen, Klimaschutz und Steigerung der regionale Wertschöpfung, die das Gelände bietet, hat sich im Rahmen diese Arbeit jedoch ergeben, dass in ei-

nigen Bereichen eine weitere Bearbeitung notwendig ist. Z.B. ergab die technische Untersuchung eine Schwachstelle bei der Wärmeproduktion mittels der geplanten BHKW-Module (Biogas und Altfett). So können die von den Wärmenetzen und insbesondere von einigen Industriebetrieben geforderten Wärmensniveaus von BHKW's nur unter Verringerung der thermischen Leistung aufgebracht werden. Hier stellt sich die Frage nach der grundsätzlichen Eignung von BHKW-Modulen in Wärmenetzen mit Netztemperaturen größer 115°C. Dies stellt die grundsätzliche technische Machbarkeit jedoch nicht in Frage und so sind die Grundvoraussetzungen für eine Implementierung geschaffen.

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass die Implementierung einer CO₂-neutralen Wärmeversorgung für die Energieerzeugung technisch möglich ist und sich auf Grund der sich bietenden regionalen Chancen und der produzierbaren Wärmemengen sehr gut in das Standortkonzept des BERZ einfügt. Bei der Betrachtung werden aber auch die derzeit noch vorherrschenden Probleme, wie die wirtschaftliche Darstellbarkeit, deutlich. So zeigen einige Betriebe zwar Interesse am BERZ-Konzept, doch die Bereitschaft, einen finanziellen Mehraufwand für die Bereitstellung von CO₂-neutral erzeugter Wärme in Kauf zu nehmen, ist nicht vorhanden. Daraus lässt sich für den Wärmepreis der CO₂-neutral erzeugten Wärme ableiten, dass er nicht nur mit fossilerzeugter Fernwärme preislich konkurrieren muss, sondern in diesem Fall letztendlich mit dem an die Rohölpreise gekoppelten Gaspreis. In weiteren Planungsphasen ist daher noch zu klären wie möglichen Förderung in die Konzeption einbezogen werden können.



Kontakt

Alexander Reis, Dipl.-Ing. (FH)
Wissenschaftl. Mitarbeiter am IfaS.
Tel.: +49(0)6782 - 17 26 23
Email: a.reis@umwelt-campus.de

Abb.1: BERZ-Anlagenplan

Material-Flow Reengineering

Konzeption einer Methode zur Umsetzung des regionalen Stoffstrommanagements

Ausgangspunkt der Diplomarbeit waren die Probleme bei der Umsetzung regionaler Stoffstrommanagementprojekte. Die komplexen Managementaufgaben innerhalb dieser Projekte erforderten die Entwicklung standardisierter und erprobter Methoden. Insbesondere die Bereitstellung von Handlungsempfehlung und Vorgehensmodellen für den Projektablauf standen hierbei im Vordergrund. Die Notwendigkeit hierfür zeigte sich insbesondere im Rahmen des Projekts „Zero-Emission-Village Weilerbach“ aber auch in anderen Projekten waren ähnliche Problemstellungen zu erkennen.

Ausgehend von dieser Problemstellung wurde im zweiten Kapitel die Übertragbarkeit von Methoden des Prozessmanagements auf das Stoffstrommanagement überprüft. Es zeigte sich, dass beide Konzepte auf systemtheoretischer Ebene ausreichend Gemeinsamkeiten aufweisen, um eine Übertragung zu rechtfertigen. Hierauf aufbauend wurde zu Beginn des dritten Kapitels die Idee des Material-Flow-Reengineerings (MFR) beschrieben. Grundlage dieser Idee war die dem Prozessmanagement entnommene Methodik des Business Process Reengineerings. MFR ist demnach eine radikale, die Gesamtheit der Stoffströme in Frage stellende Variante des Stoffstrommanagements. Dieser Definition folgend, wurden die Inhalte des MFR anhand von fünf Kernelementen ausgearbeitet. Die Kernelemente „Bedarf“, „Technik“, „Potenziale“, „Akteure“ und „Finanzierung“ beschreiben die im MFR zu berücksichtigenden Aspekte und stellen so das „Was“ des MFR da.

Das „Wie“ des MFR's wurde in dem darauf folgenden Vorgehensmodell entwickelt. Das aus acht einzelnen Phasen bestehende Modell beschreibt, aufbauend auf den Methoden des BPR und des Projektmanagements, den Ablauf eines MFR-Projekts. Zur Gliederung wurde das Modell in die drei Abschnitte Vorprojekt, Konzeptionierung und Umsetzung aufgeteilt. Der aus den Phasen „Ist-Analyse“, „Soll-Konzept“ und „Realisierungsplanung“ bestehende Abschnitt der Konzeptionierung bildet hierbei den Kern des Modells. Für sieben der acht Phasen wurden weitere Unterphasen definiert, welche das Modell weiter aufgliedern und somit die wesentlichen Schritte in der Projektumsetzung erkennen lassen. Am Beispiel des Projekts „Zero-Emission-Village Weilerbach“ wurde das entwickelte Vorgehen dann mit den Praxiserfahrungen verglichen und anschließend anhand des „BioEnergie- und Rohstoffzentrums Weilerbach“ die praktische Neugestaltung von Stoffströmen verdeutlicht. Den Abschluss des dritten Kapitels bildet der Grobentwurf eines Werkzeugs zur

Unterstützung der Anwender bei der Umsetzung des MFR. Hierbei wurde ausgehend von dem Konzept der ARIS-Scouts die mögliche Gestaltung eines MFR-Scouts erläutert und dessen Funktionen dargestellt.

Das Ergebnis dieser Arbeit ist die Grundlage einer Methodik zur Umsetzung des regionalen Stoffstrommanagements. Das entwickelte Vorgehensmodell beschreibt hierbei den übergeordneten Projektablauf. Der Schwerpunkt zukünftiger Arbeit muss sowohl die Überprüfung als auch Weiterentwicklung des Vorgehensmodells anhand von Praxisbeispielen sein. Zur Erstellung einer Gesamtmethode ist insbesondere die weitere Ausarbeitung der detaillierten Verfahrensschritte unterhalb der einzelnen Phasen erforderlich (z.B. Methodik der Potenzialsanalyse, Akteursanalyse, etc.). Hierbei ist auch, die in dieser Arbeit nicht erfolgte Ermittlung erfolgskritischer Einflussfaktoren für die jeweiligen Projektphasen zu berücksichtigen.

Parallel zu Weiterentwicklung der Methodik sollte die Entwicklung des MFR-Scouts erfolgen. Ein Schwerpunkt liegt insbesondere auf der Ausarbeitung von Modellierungsmethoden und -konventionen zur Darstellung der SSM-spezifischen Modelle. Für die fernere Zukunft wäre die Möglichkeit der direkten Kombination der Modellierungstools aus dem Bereich des Prozessmanagements (ARIS®) mit denen des Stoffstrommanagements (Umberto®) wünschenswert. Ein erster Lösungsansatz für den Export von ARIS-Modellen in Umberto® wäre die Nutzung der Report-Funktion zur Erzeugung importierbarer Datensätze.

Im Rahmen der Diplomarbeit konnte gezeigt werden, dass die Methoden des Prozessmanagements in unterschiedlicher Art und Weise einen Beitrag zur Gestaltung einer SSM-Methodik leisten können. Dies zu hinterfragen, zu verwerfen oder zu bestätigen muss im Rahmen weiterer Diskussion erfolgen.

Die Diplomarbeit wurde mit dem Förderpreis der Fachhochschule Trier ausgezeichnet.

Kontakt

Björn Becker, Dipl.-Wirtschaftsingenieur (FH)
Wissenschaftlicher Mitarbeiter am IfaS.
Tel.: +49(0)6782 - 17 16 09
Email: b.becker@umwelt-campus.de

Betreuer: Prof. Dr. Helling und Prof. Dr. Matheis.

Kommunikationsnetzwerk Internet

Ein Essay zum Relaunch der IfaS Internetpräsenz

Mitte der 80iger Jahre hielt die Telefax-Technologie Einzug in die Kommunikationslandschaften von Unternehmen und Organisationen jeglicher Art. Schnell etablierte sich diese Telekommunikationstechnik und ist seither ein wichtiges Werkzeug der Arbeitswelt. Bestellwesen, Auftragsabwicklung, Produktionsdatenübermittlung – das Fax gehört zu einer ordentlichen Büroausstattung. War das Faxgerät anfänglich noch ein Zeichen für innovative wie technikaufgeschlossene Büroföhrung, so ist es heute zur Selbstverständlichkeit avanciert.

Ebenso verhält es sich mit dem Siegeszug des Internets. Eine Technologie, welche ursprünglich aus dem Bedürfnis der Aufrechterhaltung militärischer Kommunikation nach einem Atomschlag entsprang, ist zu einer weltumspannenden Kommunikationsnetzwerk geworden. Internetpräsenz wird gegenwärtig von Organisationen, Behörden, Unternehmen, Verbänden, Instituten und sonstigen Institutionen erwartet. Eine Domain zu besitzen heißt „Dasein“ zu besitzen. Mit der Homepage verleiht man sich ein „Gesicht in der Menge“. Über die Site lässt sich schließlich eine Identität erlangen. Domain, Homepage und Site - drei oft synonym verstandene Begriffe moderner Kommunikation.

Das Internet kann ein Türöffner zur weltweiten Präsenz und Verständigung sein. Allerdings bedarf es hierzu einer gewissen Internetidentität, um aus der Anonymität der Serverplattformen herauszutreten. Das globale Netzwerk könnte man mit einem Ozean oder einem tiefen Gewässer vergleichen. Gleichsam verbirgt sich unter der Oberfläche eine schier unergründliche Weite. Taucht man in sie hinein, so läuft man stets Gefahr, in ihr zu versinken. Und da schon nach einigen Metern Tiefe die Farben zu verschwinden beginnen, alles grau in grau erscheint, muss Licht in die an sich bunte Welt gebracht werden. Im Internet ist das „Licht“ im Linknetzwerk oder den Suchmaschinen verborgen. Internetidentität zielt auf Auffindbarkeit, ist aber auch abhängig von dieser. Eine Homepage muss im globalen virtuellen Netzwerk auffindbar sein, ansonsten ist der betriebene Aufwand von vornherein nutzlos. Gibt man „IfaS“ als Suchbegriff in eine Suchmaschine wie Google ein und erhält unter hunderten von Ergebnissen einen Platz in den vorderen Rängen, so kann von hoher Auffindbarkeit und Internetidentität gesprochen werden. Derzeit ist bei einer deutschlandweiten Suche die Seite des Instituts dem zweiten Rang zu finden.



Abb. 1: Suchergebnisse bei Goggle zu IfaS.

Internetapplikationen verändern die Art und Weise der Kommunikation. Dies ist besonders in der Unabhängigkeit von Ort und Zeit begründet. Traditionelle Wertschöpfungsketten ändern sich, neue Partnerschaftsverhältnisse entstehen. Der Nachrichtensender N24 berichtet, dass 35,7 Millionen Deutsche derzeit online sind, d.h. einen Internetzugang haben. Die Internet-Nutzung hat in den letzten Jahren rapide zugenommen. Der ARD/ZDF-Online-Studie 2004 zufolge verdoppelte sich die Zahl der Nutzer seit der Jahrtausendwende. Mit einem Nutzeranteil von 94,7 Prozent gehören 14- bis 19-Jährige zu den größten Net-Enthusiasten. Von den Berufstätigen gehen 73,4 Prozent regelmäßig online. In der Altersgruppe über 60 sind es nur 14,5 Prozent, allerdings mit wachsender Tendenz.

Die Internetnutzer suchen laut der Studie vor allem Kommunikation und Information, Unterhaltung spielt dabei eine geringe Rolle. Im europäischen Vergleich ist Deutschland der bedeutendste Internetmarkt. Rund ein Viertel der Internetnutzer in Europa sind Deutsche, so die Studie „Internet 2002 – International Key Facts“. Mit deutlichen Abstand folgen Großbritannien mit 15 Prozent und Frankreich mit 13 Prozent. (Info unter: www.n24.de/netnews/trends/?a2002092508094501160)

Das Internet ist ein Massenkommunikationsmedium mit individuellem Charakter, welcher sich je nach Zielsetzung unterschiedlich darstellen sollte. Bei der Bezeichnung „Massenkommunikation“ handelt es sich ursprünglich um einen anglo-amerikanischen Terminus (mass communication), der in seiner Übersetzung ins Deutsche den Anschein erweckt, man kommuniziere mit

„Massen“. Der erste Wortbestandteil sollte weder massenpsychologisch noch kulturkritisch interpretiert werden. Lediglich der Anhaltspunkt, dass sich die Kommunikation an eine größere Menschenmenge wendet, ist beizulegen und zu unterstreichen. Massenmedial vermittelte Kommunikation bedient sich bekannter **Massenmedien** (Presse, Plakat, Buch, Hörfunk, Film, Fernsehen, CD, DVD, u.ä.) und soll einen verstehenden Austausch zwischen Kommunikator und dem jeweiligen Rezipienten zustandebringen. Massenkommunikation ist somit durchaus eine zielgerichtete Kommunikationsbemühung und grundsätzlich ein kommunikatives Geschehen, in dessen Rahmen Kommunikation auch tatsächlich stattfinden kann, aber nicht unbedingt stattfinden muss. Findet sie statt, so ist auf Zielgruppenkonformität zu achten. Eine Business-to-Costumer-Seite z.B. ist anders als ein Informationsportal zu strukturieren. Viele Grundelemente wird man auf fast allen Internetseiten finden, doch entscheidend ist das eventuelle Anliegen der Seitenbesucher.

Die IfaS-Internetpräsenz ist vornehmlich als Kontakt- und Informationsseite gedacht und soll dem Besucher oder der Besucherin einen schnellen Überblick vermitteln. Neben aktuellen Terminen und Nachrichten werden die Tätigkeitsbereiche und Projekte mit den jeweiligen Ansprechpersonen vorgestellt. Beim Relaunch wurde auf eine einfache und klare Navigationsstruktur geachtet, wobei die Struktur der Vorgängerversion als Vorlage diente.



Abb.2: IfaS-Startseite mit Navigationsstruktur.

Aufbau und Implementierung der neuen Site erfolgt in drei Stufen. In der ersten bereits abgeschlossenen Stufe zielte auf Aktualisierung und möglichst schnellen Neu-

start. Die Gestaltung sollte stärker am Corporate Design festmachen sowie die Fehler der alten Seite beheben. Stufe zwei wird nach einer Eingewöhnungs- und Testphase die Überführung ins Englische und Spanische beinhalten (weitere Sprachen, wie Chinesisch oder Japanisch sind geplant). Mit der dritten Stufe soll ein Multimediaausbau erfolgen. Im Mittelpunkt der Multimedia steht der Mensch und seine Umwelt, genauer gesagt, seine Wege mit anderen Menschen zu kommunizieren. Kommunikation geschieht über Kommunikationskanäle textueller, visueller und auditiver Art. Multimedia ist der Trend, mit den Werkzeugen der Informationswissenschaft diese Kanäle über alle Quellen zu integrieren und als Gesamtheit für die Kommunikation nutzbar zu machen. – Aber auch nach Abschluss der dritten Umsetzungsstufe ist der Aufbau der neuen Internetseite weiter zu betreiben, denn eine Internetseite ist in unserer schnelllebigen Zeit nie fertig.

Kontakt

Kerry Charles Cherki, Dipl.-Betriebswirt (FH)
 Freier wissenschaftlicher Mitarbeiter am IfaS.
 Tel.: +49(0)6782 - 17 26 54
 Email: k.cherki@umwelt-campus.de

ISSN 1613-0219