

EMAS an Hochschulen: ökologische und technologische Innovationen durch anspruchsvolles Umweltmanagement ; Fachtagung des Umweltgutachterausschusses (UGA) in Kooperation mit der Universität Bremen, 31. Mai 2006

Jastorff, Bernd (Ed.); Müller-Christ, Georg (Ed.); Behrens, Bastian (Ed.); Sövegjarto-Wigbers, Doris (Ed.)

Veröffentlichungsversion / Published Version
Konferenzband / conference proceedings

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Jastorff, B., Müller-Christ, G., Behrens, B., & Sövegjarto-Wigbers, D. (Hrsg.). (2006). *EMAS an Hochschulen: ökologische und technologische Innovationen durch anspruchsvolles Umweltmanagement ; Fachtagung des Umweltgutachterausschusses (UGA) in Kooperation mit der Universität Bremen, 31. Mai 2006* (artec-paper, 132). Bremen: Universität Bremen, Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-219760>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Bernd Jastorff, Georg Müller-Christ,
Bastian Behrens, Doris Sövegjarto-Wigbers

**EMAS an Hochschulen
Ökologische und technologische Innovationen
durch anspruchsvolles Umweltmanagement**

**artec-paper Nr. 132
Mai 2006**

ISSN 1613-4907



artec - Forschungszentrum Nachhaltigkeit
Enrique-Schmidt-Str. 7
Postfach 330 440
28334 Bremen
<http://www.artec.uni-bremen.de>

Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec)

Universität Bremen
Seminar- und Forschungsverfügungsgebäude (SFG)
Enrique-Schmidt-Str. 7
Postfach 33 04 40
D-28334 Bremen
Telefon: +49-421-218-2435
Telefax: +49-421-218-4449
e-Mail: sek@artec.uni-bremen.de
www.artec.uni-bremen.de

Ansprechpartnerin: Andrea Meier Tel: +49-421-218-4501
e-Mail: andrea.meier@artec.uni-bremen.de

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit ist eine Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung der Universität Bremen. Es wurde 1989 zunächst als Forschungszentrum **Arbeit** und **Technik** (artec) gegründet. Seit Mitte der 90er Jahre werden Umweltprobleme und Umweltnormen in die artec-Forschung integriert. Das Forschungszentrum bündelt heute ein multidisziplinäres Spektrum von – vorwiegend sozialwissenschaftlichen – Kompetenzen auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung. „artec“ wird nach wie vor als ein Teil der Institutsbezeichnung beibehalten.

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit gibt in seiner Schriftenreihe „artec-paper“ in loser Folge Aufsätze und Vorträge von MitarbeiterInnen sowie ausgewählte Arbeitspapiere und Berichte von durchgeführten Forschungsprojekten heraus.

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec) – Kurzportrait

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit bündelt ein multidisziplinäres Spektrum von – vorwiegend sozialwissenschaftlichen – Kompetenzen auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung. Im Mittelpunkt stehen dabei zwei innovative Fragen:

- **Was kann erkannt und getan werden, um die Verletzlichkeit sozialer und natürlicher Systeme zu reduzieren?**
- **Was ist nötig, um deren „Abwehrkräfte“ zu steigern?**

Die Hauptkompetenzen liegen in den Bereichen: Arbeitswissenschaft, Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung, Managementlehre, Umweltsoziologie und Umweltpolitik.

Integration, Interdisziplinarität und Gestaltungsorientierung bilden die Leitorientierungen für Forschung und Beratung und es werden verschiedene konzeptionelle Zugänge zur Nachhaltigkeitsproblematik quer zum Disziplinbezug verfolgt. Die Forschung wird gegenwärtig in vier interdisziplinär ausgerichteten Forschungsfeldern durchgeführt:

1. Soziale Nachhaltigkeit und Arbeit

Decent Work, Regulierung von Arbeitsbedingungen in globalen Wirtschaftsstrukturen und Arbeitsgestaltung in Organisationen.
(Guido Becke, Eva Senghaas-Knobloch)

2. Nachhaltigkeitsmanagement und Unternehmensentwicklung

Effizienz und Nachhaltigkeit; Probleme der strategischen Planung nachhaltiger Unternehmensentwicklung und Kooperationsperspektiven.
(Georg Müller-Christ, Brigitte Nagler, Bastian Behrens)

3. Nachhaltigkeitsorientierte Technikentwicklung und -bewertung

Stoffstrommanagement und Kreislaufwirtschaft, technikorientierte Leitbildforschung und sozialwissenschaftliche Untersuchung der Technikgenese und -regulierung mit Blick auf moderne Schlüsseltechnologien.
(Arnim von Gleich, Hans Dieter Hellige, Ulrich Dolata)

4. Nachhaltigkeit in Kommune und Region

Entwicklung nachhaltiger Handlungsmuster und Strukturen in Politik und Verwaltung, Routinen der persönlichen Alltagsgestaltung und -organisation, Konsummuster und Lebensstile.
(Hellmuth Lange, Ines Weller)

EMAS an Hochschulen
Ökologische und technologische Innovationen
durch anspruchsvolles Umweltmanagement
Fachtagung des Umweltgutachterausschusses (UGA)
in Kooperation mit der Universität Bremen
31. Mai 2006

Inhaltsverzeichnis

Grußwort des UGA-Vorsitzenden

Dr. Michael Schemmer.....1

Ziele und Aufgaben der Fachtagung „EMAS an Hochschulen“

Wolfgang Guhle.....3

EMAS als Premiumsystem für Umweltmanagement – Beiträge des Umweltgutachterausschusses

Dr. Michael Schemmer.....12

Nur wo EMAS drin ist, kann auch EMAS rauskommen

Edmund A. Spindler.....24

EMAS und andere standardisierte Umweltmanagementsysteme an Hochschulen – Eine Bestandsaufnahme

Joachim Müller.....34

Umweltmanagement – eine neue Herausforderung an die Hochschule? Worauf kommt es an? Was muss die Hochschule beachten?

Georg Hartmann.....56

Umweltmanagement an der Universität Bremen

Dr. Doris Sövegjarto-Wigbers / Malte Engelmann / Bastian Behrens.....62

Umweltmanagement an öffentlichen Einrichtungen in Bremen – Beispiel für ein erfolgreiches Netzwerk

Prof. Dr. Bernd Jastorff / Dr. Doris Sövegjarto-Wigbers.....74

Einführung von EMAS II in F&E-Einrichtungen – Erfahrungen im EU-Projekt Green R&D

Jens Pracht / Ralf Bäumer.....84

Das Doktoranden-Netzwerk Nachhaltiges Wirtschaften als Beispiel vernetzter Aktivitäten im Hochschulbereich

Martin Jungwirth.....96

Grußwort von Dr. Michael Schemmer

Sehr geehrter Herr Kück,
meine sehr verehrten Damen und Herren,

es ist mir eine große Freude Sie auf der heutigen Fachtagung „EMAS an Hochschulen“ begrüßen zu dürfen, die gemeinsam von der Universität Bremen und dem Umweltgutachterausschuss ausgerichtet wird. Das nicht unerhebliche Interesse für EMAS sowohl von verschiedenen Hochschulstandorten wie auch hier in der Region freut mich besonders.

Hochschulen konnten nicht von Anbeginn am europäischen Umweltmanagement- und Auditsystem teilnehmen. Erst die sog. Erweiterungsverordnung erlaubte in Deutschland einzelnen nicht-industriellen Sektoren im Jahre 1998 die Beteiligung. Die erste Hochschule war ein Jahr nach Inkrafttreten dieser Regelung die Hochschule Zittau/Görlitz, die nunmehr seit März 1999 EMAS-registriert ist. Seit 2001 erlaubt die europäische Verordnung Organisationen aus allen Bereichen ohne Einschränkung die Teilnahme.

Heute sind bundesweit 12 Hochschulen und Hochschuleinrichtungen im EMAS-Register eingetragen. Im Land Bremen sind es die Hochschule Bremen, die Universität Bremen und drei weitere Institute. Damit verfügt Bremen unzweifelhaft über die höchste Dichte an EMAS-registrierten Forschungseinrichtungen bundesweit. Dies zeigt eine hohe Innovationsfreude bei der umweltgerechten Gestaltung von Forschung und Lehre. Ich hoffe, dass die positiven Beispiele Schule machen und noch viele weitere Einrichtungen hinzukommen.

Die heutige Veranstaltung will Ihnen die Bedeutung von EMAS näher bringen, eine Bestandsaufnahme präsentieren und Entwicklungsmöglichkeiten aufzeigen. Anschließend wollen wir am Nachmittag zum Abschluss der Veranstaltung ein Resümee ziehen.

Mein besonderer Dank gilt Ihnen, Herrn Kück, nicht nur dafür, dass sie selbst aktiv das Umweltmanagement betreiben, sondern besonders dafür, dass sie uns für die heutige Veranstaltung und die Sitzung des Ausschusses am gestrigen Tag ihre Räume zur Verfügung gestellt haben.

Ein besonderer Dank gilt aber auch einem der Initiatoren der heutigen Veranstaltung, Herrn Guhle, der als stellvertretender UGA-Vorsitzender und Mitglied eines Umweltverbandes entscheidend zum Zustandekommen der Veranstaltung beigetragen hat. Herr Guhle und auch die anderen wichtigen Gestalterinnen und Gestalter der Veranstaltung, namentlich Herr Spindler und Frau Dr. Sövegjarto-Wigbers, werden Sie im Verlauf der Veranstaltung selbst kennen lernen. Ich wünsche der Veranstaltung einen guten Verlauf und viele interessante und fruchtbare Diskussionen.

Wolfgang Guhle, UGA / BBU, Hamburg

Ziele und Aufgaben der Fachtagung

„EMAS an Hochschulen“

Meine Aufgabe ist es zum Glück nicht, an dieser Stelle Vorgaben Dritter als Verpflichtung für Ablauf und Ergebnis dieser Tagung vorzutragen. Die Veranstalter, Umweltgutachterausschuss und Universität Bremen bestreiten die Kosten dieser Tagung aus eigenen Mitteln und auch die Teilnahme wird nicht gefördert. Wir sind also relativ frei, auf dieser Tagung eigenständig Ergebnisse zu erarbeiten, von denen wir meinen, dass sie uns in unserer Arbeit und in unserem Gestaltungswillen weiterbringen.

Betrachten Sie von daher meine Ausführungen als Versuch aufzuzeigen, was aus meiner Sicht möglich ist, heute hier zu diskutieren, zu problematisieren, vorzustellen, zu assoziieren und zu initiieren. Ich möchte Sie also motivieren, kühne und kluge Gedanken in der knappen uns zur Verfügung stehenden Zeit zu den drei Themenkomplexen sprühen zu lassen und von den Mühen der Alltagsebenen zu den voluntativen Olympien aufzublicken.

Wenn ich eben die drei Themenkomplexe angesprochen habe, gestehe ich natürlich damit ein, dass es durch das organisierte Tagungsprogramm schon eine, wenn auch relativ breite Weichenstellung gibt. Aber wir können darüber entscheiden, wo wir die Schwerpunkte und Akzente setzen. Belassen wir es bei einer „Branchentagung Hochschulen“ und tauschen uns über die Umsetzungspraxis von EMAS aus? Oder gelingt es uns, den Untertitel der Tagung „Ökologische und technologische Innovationen durch anspruchsvolles Umweltmanagement“ als eine Entwicklungsmöglichkeit von EMAS an Hochschulen mit Ausstrahlungskraft auf das gesellschaftliche Umfeld herauszuarbeiten?

1. Interessen des Umweltgutachterausschusses an dieser Tagung

Der heutige Teilnehmerkreis ist natürlich nicht der erste, der sich mit EMAS an Hochschulen befasst. Über die bisherigen Vorläufe und Vorarbeiten wird uns ja im

anschließenden Themenkomplex „Bestandsaufnahme der EMAS-Beteiligung“ berichtet werden. Ziel des Umweltgutachterausschusses beim BMU ist es, mit dieser Tagung den bisherigen Diskussions- und Aktionsansätzen im Hochschulbereich eine neutrale und möglichst noch breitere Plattform zu einer erwünschten stärkeren Vernetzung zu geben.

2. EMAS-Kommunikation

Nun gehört es nicht zu den Alltagsaufgaben der ehrenamtlich tätigen fünfzig Mitglieder des UGA (da sind die Stellvertreter zahlenmäßig mit einbezogen), EMAS-Branchentagungen zu veranstalten. Wenn wir das nun doch hiermit tun, dann deshalb, weil wir den Bildungsbereich generell und den Hochschulbereich im Besonderen, für die Entwicklung und die Verbreitung von EMAS als außerordentlich relevant einstufen.

Auch nach zehn Jahren EMAS-Praxis bleibt die Kommunikation von EMAS ein schwieriges und schwach besetztes Aufgabenfeld. EMAS ist nach wie vor ein in der Öffentlichkeit reichlich unbekannter Begriff. Das ist für ein Managementsystem, das mit der Umwelterklärung eine systemische Verpflichtung zur öffentlichen Kommunikation hat, ein gravierender Schwachpunkt. Diese Schwäche basiert nicht auf einer singulären Ursache, die Gründe sind vielfältiger Art und werden auf fast jeder Sitzung des UGA attestiert und beklagt. Eine der beiden bestehenden Arbeitsgruppen des UGA, die AG „Marketing, Kommunikation und Förderung von EMAS“, deren Vorsitzender ich bin, hat sich dieses Problems speziell angenommen. Kein Wunder also, dass die Anregung zu dieser Tagung aus dieser AG kam.

Die Umwelterklärung ist natürlich auch nur der publizistische Extrakt der EMAS-Leistungen einer Teilnehmerorganisation. Die Meisten aus der Öffentlichkeit mögen ja lesen können, aber können sie auch immer verstehen, was die Umwelterklärung aussagt? Was vermitteln bestimmte Daten dem Laien? Viel interessanter wäre es für ihn, EMAS erleben zu können, an Ort und Stelle, EMAS vielleicht sogar anfassen und damit begreifen zu können.

Das aber ist für Interessenten aus der Öffentlichkeit bei EMAS-Teilnehmern aus Industrie und Gewerbe meistens nur schwer zu organisieren. Das kommt kaum vor, dass jemand ans Werktor klopft und sagt: "Hallo, ich möchte mir mal euer EMAS angucken!". Und wenn er es täte? Wer würde für Erläuterungen Zeit aufbringen, wo stünden die plastischen Hinweisschilder? Und kommt man überhaupt so ohne weiteres am Werkschutz vorbei?

Eine öffentliche Einrichtung hingegen bietet auch der allgemeinen Öffentlichkeit einen viel ungehinderten Zugang. Bildungseinrichtungen sind spezialisiert darauf, Informationen und Verständnisse zu vermitteln. Sie verfügen auch über die medialen und didaktischen Instrumente und Methoden. Hochschulen sind also für eine EMAS-Kommunikation besonders geeignet.

3. Studierende als EMAS-Multiplikatoren

Und Hochschulen können nicht nur im Inneren für EMAS wirken, die Wirkung nach außen ist aus meiner Sicht noch wesentlich relevanter. Mir ist das vor Jahren deutlich geworden, als mich mein UGA-Kollege Edmund A. Spindler als UGA-Vertreter in die frisch EMAS-validierte Hochschule Bremen einlud. Dort hatte er mit einer Studiengruppe Auditierungsarbeiten zu EMAS durchgeführt und stellte diese nun der Hochschulöffentlichkeit und Gästen aus Wirtschaft und Behörden vor. Ich war überrascht, mit welcher Qualität und fachlichen Tiefe die Studierenden ihre Arbeiten vorstellten, auf welche aufmerksame Resonanz ihre Ausführungen bei den zahlreich anwesenden Hochschulangehörigen stießen. Da konnte ich mir sehr gut vorstellen, dass diese Studierenden an ihren künftigen Arbeitsplätzen eine unschätzbare Lobby für EMAS darstellen könnten. Und wir benötigen für die Verbreitung von EMAS Multiplikatoren. Studierende einer EMAS-validierten Hochschule eignen sich hervorragend als EMAS-Botschafter.

4. Hochschulen und komplexe EMAS-Anwendung

Und noch aus einem weiteren Aspekt sind Hochschulen für die EMAS-Entwicklung interessant. Obwohl sich Hochschulen in letzter Zeit immer stärker betriebswirtschaftlichen Sachzwängen unterwerfen müssen, spielen bei ihrer EMAS-Teilnahmeentscheidung betriebswirtschaftliche Gründe sicherlich nicht eine so übergeordnete Rolle wie bei renditeorientierten Unternehmen. Bei diesen erlischt oft das Interesse an EMAS weiter teilzunehmen, wenn die wichtigsten Kostensenkungseffekte durch EMAS realisiert worden sind und die weiteren Maßnahmen zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes sich nicht mehr kurzfristig amortisieren lassen. Dadurch unterbleibt eine strategische Ausrichtung auf EMAS und wird die Durchdringung der Unternehmenspolitik mit EMAS abgebrochen. Hochschulen hingegen, und ich hoffe, das werden wir im Laufe der Tagung herausarbeiten können, entfalten ihren Nutzen durch EMAS gerade in ihrer strategischen Ausrichtung auf EMAS und in der Durchdringung ihrer Tätigkeitsbereiche durch EMAS-Zielsetzungen. Dies ist besonders für das Sammeln von Erfahrungen in der Bewältigung der indirekten Umweltaspekte von Interesse, wofür Forschung und Lehre als Hauptaufgabe der Hochschulen ein wichtiges, brisantes, anspruchsvolles und komplexes Anwendungsfeld bieten.

5. Welchen Nutzen können Hochschulen und Gesellschaft aus EMAS ziehen?

Na gut, werden Sie jetzt sagen, das Interesse des Umweltgutachterausschusses an dieser Tagung ist verständlich geworden. Er setzt auf die Hochschulen bei der Entwicklung und Verbreitung von EMAS. Aber ihre berechtigten Fragen lauten natürlich: Welchen Nutzen können denn die Hochschulen aus EMAS ziehen?

5.1 Qualitative Ausrichtungen im globalisierten Wettbewerb

Ich habe Ihnen die Erwartungen des UGA an diese Tagungen quasi aus den Erfahrungen des UGA mit den Mühen der EMAS-Verbreitungsebene geschildert. Lassen Sie mich zur Beantwortung der Frage, welchen Nutzen hat EMAS für die Hochschulen, einen Blickwinkelwechsel vornehmen und diese Fragestellung vom politischen

Olymp aus angehen. Nicht nur in unserer Gesellschaft sondern weltweit wird die Frage diskutiert, wie kann der globalisierte Wettbewerb bestanden werden ohne Umwelt, Sozialsysteme und Lebenswerte zu zerstören. Die Antworten fallen sicherlich nach den unterschiedlichen Bedingungen, die auf dieser Welt herrschen, verschieden aus.

Für unser Land und unsere Gesellschaft scheint eine Strategie der Wettbewerbsanpassung durch Standardabsenkungen nicht nur schmerzlich sondern auch perspektiv- und erfolglos zu sein. Es spricht mehr dafür, unseren Standort im globalisierten Wettbewerb in qualitativen Ausrichtungen zu suchen. Das bedeutet nicht nur, geschaffene und teuer finanzierte Standards zu erhalten, sondern sie sogar auszubauen. Diese notwendigen Investitionen finanzieller und geistiger Art werden sich aber nur realisieren und refinanzieren lassen, wenn dafür stabilisierende Infrastrukturen errichtet werden.

Das bedarf einer qualitativen Durchdringung sämtlicher Arbeits- und Lebensbereiche, eines einheitlichen abgestimmten Handelns von Wirtschaft und Politik und der Etablierung und Aufrechterhaltung qualitativer Systeme. EMAS könnte dazu ein wichtiger Baustein sein. Weil EMAS auf seiner Vergleichsebene Umweltmanagementsysteme das derzeit relativ anspruchvollste und leistungsorientierte System außerhalb ordnungsrechtlicher Anforderungen darstellt.

Dabei liegt es mir fern, EMAS zu überhöhen. Als Vertreter eines Umweltverbandes, des Bundesverbandes Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU), habe ich sicherlich höhere Ansprüche an die Umweltwirkung und die Ethik von EMAS als mancher EMAS-Teilnehmer. Die noch vorhandenen Schwächen und Mängel von EMAS sind mir bewusst. Ich kann auch meinen Mitgliedern vom BBU, die gestandene Atomkraftgegner sind und die sofortige Stilllegung von AKWs fordern, nur schwer erklären, warum Atomkraftwerke sich zur Imageverbesserung mit dem EMAS-Zeichen schmücken dürfen. Aber EMAS stellt halt keine ökologische Unbedenklichkeitserklärung und auch kein ethisches Werturteil dar, wie der UGA feststellte. Und bis EMAS sich dahin entwickelt hat, werden wohl noch einige Revisionen ins Land gehen.

5.2 EMAS ist nicht nur ein Umweltmanagementsystem sondern auch eine geistige Haltung

Aber meine Erfahrungen sind, dass für eine ganze Reihe von EMAS-Anwendern EMAS nicht nur ein Umweltmanagementsystem darstellt, sondern eine prinzipielle Entscheidung bedeutet für Ausrichtung auf qualitative Leistung, komplexe Betrachtungsweise, Bereitschaft zur Bewertung und Überprüfung des eigenen Handels und Rechenschaft und Transparenz nach außen. Und dass sich diese Haltung nicht nur auf das eigene Umweltmanagementsystem beschränken muss sondern sich auf die gesamte Organisation ausdehnen kann.

EMAS kann also mehr sein als ein Umweltmanagementsystem, es kann auch eine geistige und ethische Haltung sein, die die Ausrichtung und die Entwicklung einer Organisation prägt. EMAS beginnt daher auch im Kopf und nicht erst bei der ersten Umweltprüfung

5.3 Interdisziplinarität und EMAS-Komplexität

Etwas vom Olymp herunter auf das Vorgebirge Hochschule bezogen bedeutet das: Bildung ist eine wesentliche Determinante für die qualitative Ausrichtung einer Gesellschaft. Das scheint man inzwischen auch in der Politik begriffen zu haben. Bildung ist eine Investition in die Zukunft. Nur sollte diese Investition nicht zukünftig sondern gegenwärtig erfolgen.

Der interdisziplinäre Charakter der Hochschulen und die Komplexität von EMAS ergänzen sich im Ansatz hervorragend. Nicht von ungefähr werden an vielen EMAS-validierten Hochschulen Kompetenzzentren für Nachhaltigkeit betrieben, geben diese Hochschulen Nachhaltigkeitsberichte heraus. Es wird sich sicherlich nicht so entwickelt haben, dass auf Grund von EMAS Nachhaltigkeitszentren errichtet wurden, sondern dass die EMAS-Teilnahme eine sinnvolle Konsequenz aus den Nachhaltigkeitsaktivitäten darstellte.

Auch wenn die Dynamik der aus der Rio-Konferenz hervorgegangenen lokalen AGENDA 21-Aktivitäten inzwischen sehr nachgelassen hat, es gibt immer noch – einen zumindest objektiven – Beratungsbedarf an Nachhaltigkeitskonzepten für Unternehmen und Kommunen. Hier liegt ein wichtiges Beratungsfeld für in diesen Fragen kompetente Hochschulen. Eine EMAS-Teilnahme gibt dieser Beratung Glaubwürdigkeit und Vorbildfunktion.

5.4 EMAS-induzierte Kooperationen

Der Einsatz von Nachhaltigkeitsstrategien erfordert auch eine technologische Umsetzung. Eine Standortnähe von wissenschaftlich-konzeptionellen und technologischen Einrichtungen bietet sich daher an, um Forschung und Entwicklung voranzutreiben. Ich finde das sehr beeindruckend, wie der Mitveranstalter, die Universität Bremen, diese Synergiekomponente am Standort mit den wissenschaftlichen Nachhaltigkeitszentren und technologischen Einrichtungen wie BIBA und FIBRE praktiziert.

Ich nehme noch einmal den Gedanken auf, EMAS ist auch eine Haltung. Die vielfach vorhandenen Kooperationen von Hochschulen und Unternehmen, die sich an Zahl und Intensität sicherlich in Zukunft noch verstärken werden, könnten unter einem EMAS-Dach eine besondere qualitative Determinante für wissenschaftliche und technologische Innovationen darstellen. Ich bin dem Kollegen Richter von der DaimlerChrysler AG, Werk Bremen, dankbar, dass er unter dem Begriff „EMAS-induzierte“ Kooperationen zwischen Hochschule und Wirtschaft die Perspektivmöglichkeiten aus seiner Sicht ansprechen wird.

Hier gilt es also mögliche Partner mit ähnlichem Leistungswillen und qualitativen Ansprüchen zusammenzuführen. Und das möglichst an einem Standort. Dies zu fördern, wäre meiner Meinung nach eine wichtige Aufgabe des Staates. Gegenwärtig überbieten sich die Länderregierungen in Umweltallianzen und Umweltpakten mit umfassenden Deregulierungsversprechungen und schlapper Finanzierung noch schlapperer Umweltmanagementansätze um die Unternehmen bei Umweltaune zu

halten. Ich halte das für keinen geeigneten Beitrag, der der Umwelt und den umweltleistungswilligen Unternehmen nützt.

Besser wäre es, in einer solchen Umweltallianz würden Modelle mit Vorbildcharakter gefördert werden, die die Leistungsträger zusammenbringen, sie als Tempomacher wirken lassen und sie in eine Win-Win-Situation bringen. Hier in Bremen scheinen mir für solche EMAS-induzierten Kooperationen die Voraussetzungen günstig zu sein. Die wichtigsten Partner sind EMAS-Teilnehmer: Hochschulen wie die Universität und die Hochschule Bremen, Unternehmen wie die DaimlerChrysler AG und auch die validierte Umweltbehörde. Eine solche Kooperation hat Ausstrahlung nach innen und außen. Sie könnte weitere Bremer Unternehmen und Bildungseinrichtungen motivieren und den selbstbewussten Bayern, die sich auf allen Gebieten für deutsche Spitze halten, klar machen, dass ein unübersehbares EMAS-Nordlicht in Bremen blinkt.

Es muss gelingen, den Entscheidungsträgern in Wirtschaft und Politik die Effizienz solcher EMAS-induzierten Kooperationen an günstigen Standorten zu verdeutlichen. Sie wären nicht nur innovative Brückenköpfe sondern auch weit sichtbare Leuchttürme für diejenigen, die sich an Nachhaltigkeit orientieren wollen. In solchen Kooperationen könnten die EMAS-Hochschulen eine wichtige Funktion als Qualifizierungs- und Kompetenzinstitution für künftige EMAS-Umsetzer und EMAS-Kundige in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft darstellen.

Mit diesem wünschenswerten Ausblick möchte ich meinen Tief- und Höhenflug zu EMAS beenden. Der Umweltgutachterausschuss und die darin vertretenen gesellschaftlichen Gruppen werden das ihnen mögliche tun, um EMAS in Entwicklung zu halten und den EMAS-teilnehmenden Hochschulen Spielräume für EMAS-Aktivitäten im Wissenschafts- und Bildungsbereich und in der Gesellschaft zu eröffnen.

Was Sie von dieser Tagung an inhaltlichem Gewinn und Ermutigung und Ansporn für künftige Aktivitäten mitnehmen können, wird sich am Ende der Tagung herausstellen. Wie diese Anstrengungen weitergeführt werden können, darüber müssen sie sich noch untereinander verständigen.

Ich bedanke mich zum Schluss noch bei Frau Dr. Doris Sövegjarto-Wigbers von der Universität Bremen und bei meinem UGA-Kollegen Edmund A. Spindler sowie den Mitarbeitern der UGA-Geschäftsstelle, die mit mir in der Vorbereitungsgruppe zur Konzipierung und Organisation dieser Tagung zusammengearbeitet haben und hoffe, dass wir Ihnen mit dem Programm und den geworbenen Referentinnen und Referenten, denen ich ebenfalls sehr für ihr Engagement danke, die Grundlage für eine interessante und innovative Diskussion mit nachhaltigen Folgen bieten.

Dr. Michael Schemmer, UGA-Vorsitzender, Bombardier Transportation, Berlin

„EMAS als Premiumsystem für Umweltmanagement - Beiträge des Umweltgutachterausschusses“

In meinem Beitrag möchte ich auf zwei Fragestellungen eingehen: 1.) Was zeichnet EMAS als Premiumsystem für Umweltmanagement aus? Und 2.) Welche Beiträge leistet der Umweltgutachterausschuss für die besondere Qualität des Systems.

Teil I. EMAS als Premiumsystem

EMAS, das steht europaweit als Kurzwort für die englische Bezeichnung „Eco-Management and Audit Scheme“, also ein System für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung, hierzulande auch bekannt unter dem Stichwort „Öko-Audit“. Es handelt sich um ein freiwilliges betriebliches System der EU – bestehend aus einem Management- und einem Audit-Anteil. Mit EMAS hat die Europäische Union ein innovatives und nicht-regulatives Instrument jenseits des Ordnungsrechts eingeführt, das auf eigener Initiative und Selbstverpflichtung der Wirtschaftsbeteiligten aufbaut. Das System ist seit 1995 in Deutschland durch das Umweltauditgesetz etabliert und kann nunmehr auf mehr als zehn Jahre erfolgreiche Praxis zurückblicken. Die Rechtsgrundlage war zunächst die sog. EMAS-I-Verordnung von 1993, heute ist es die Verordnung (EG) Nr. 761/2001 – genannt EMAS II –, die seit dem Jahr 2001 in Kraft ist. Parallel zu EMAS ist seit 1996 im Bereich der internationalen Normung auch ein weltweiter Standard zum Umweltmanagement, die ISO-Norm 14001 entstanden, welche mit der EMAS-Revision im Jahr 2001 zum integralen Bestandteil von EMAS wurde.

Den Kern des Umweltmanagementsystems machen seit 2001 die durch internationale Normung anerkannten Anforderungen aus. So wurde das Kap. 4 der ISO-Norm wortgleich in den Anhang I-A der EMAS-Verordnung aufgenommen und durch die

letzte Änderung der Verordnung auch der ISO 14001:2004 angepasst. EMAS und ISO laufen daher von den Grundanforderungen völlig parallel. Beide unterscheiden sich aber in zusätzlichen Anforderungen, unterschiedlichen Definitionen und einigen Aspekten, auf die EMAS besondere Aufmerksamkeit legt. Zu den Zusatzanforderungen gehören: die geschlossene Einbeziehung der Beschäftigten; die Prüfung, ob die teilnehmende Organisation alle Umweltvorschriften einhält (Legal Compliance); die Kommunikation mit der Öffentlichkeit, repräsentiert durch die Erstellung einer regelmäßigen Umwelterklärung mit den Daten, Zielen und Verbesserungsleistungen des Betriebs; und: EMAS legt ein besonderes Augenmerk auf die „Environmental Performance“ des Unternehmens – also die tatsächliche Verbesserung der Umweltleistung.

Eines der wesentlichen Unterscheidungsmerkmale ist die geschlossene allgemeine Information über den Umweltzustand des Betriebes, zusammengefasst in einer sog. „Umwelterklärung“. Zwar fordert auch die ISO-Norm eine Entscheidung darüber, ob das Unternehmen über den Umweltschutz berichtet. Da der Bericht selbst aber nicht verbindlich vorgeschrieben ist, verzichten im Endeffekt etwa 95 % der Unternehmen auf das so wichtige außenwirksame „Reporting“. So gibt es zwar ca. 300 Unternehmen und Organisationen in Deutschland, die auf freiwilliger Basis einen Umweltbericht herausgeben, und 75 weitere mit einem Nachhaltigkeitsbericht, dem stehen aber 1.500 EMAS-registrierte Organisationen mit einer regelmäßig veröffentlichten Umwelterklärung gegenüber.

Für eine Registrierung nach EMAS leisten die beteiligten Unternehmen und Organisationen erhebliches: Sie ermitteln und bewerten ihre wesentlichen Umweltauswirkungen in Form einer Umweltprüfung, sie verankern eine eigene Umweltpolitik im Betrieb, geben sich für die nächsten drei Jahre ein Umweltprogramm mit einzelnen Zielen für den betrieblichen Umweltschutz und setzen die angestrebten Verbesserungen im eigenen Managementsystem um, indem sie Verantwortlichkeiten, Ressourcen und Zeithorizonte im Unternehmen bestimmen. In einer anschließenden internen Umweltbetriebsprüfung testen sie, ob das Managementsystem funktioniert und verlässliche Ergebnisse liefert. Über diesen Vorgang berichten sie mit der Um-

welterklärung. Das System und die Umwelterklärung lassen sie von einem externen neutralen Gutachter prüfen. Bei EMAS werden in Deutschland die nach dem Umweltauditgesetz öffentlich-rechtlich zugelassenen 200 Umweltgutachter tätig, die für Qualität und Verlässlichkeit der Prüfung sorgen. Nach bestandener Prüfung stellt die Organisation bei den zuständigen Kammern den Antrag auf Eintragung in das EMAS-Register. Vor der Eintragung beteiligen die Kammern auch die zuständigen Umweltbehörden und prüfen dabei, ob keine Abweichungen mit dem Umweltrecht bekannt sind. Auch dies führt zu einer besonderen Qualität des Systems für die Erlangung von „Legal Compliance“ im Unternehmen. Die registrierten Organisationen können schließlich das EMAS-Logo für Werbezwecke nutzen. Umweltprüfung, Umwelterklärung, der zugelassene und einer öffentlich-rechtlichen Aufsicht unterliegende Umweltgutachter, Registrierungsverfahren und Logo-Nutzung sind alles Aspekte, die qualitativ deutlich über die internationale Norm ISO 14001: 2004 hinausgehen.

Daraus resultieren weitere Besonderheiten von EMAS: Durch die öffentlich-rechtliche Kontrolle der Umweltgutachter gründet sich ein höheres Vertrauen der staatlichen Stellen in die Einhaltung des Umweltrechts und die tatsächlichen Verbesserungen oberhalb des rechtlich geforderten Niveaus. Der Staat kann damit seine Möglichkeiten nutzen, z.B. indem er Gebühren im Rahmen von immissionsschutz-, wasser- oder abfallrechtlichen Genehmigungsverfahren reduziert. EMAS zeichnet sich durch eine höhere Orientierung auf Verbesserungen der Umweltleistung aus – es ist kein bloßes Managementsystemreview - und dies führt zu einer höheren internen Wirkung nicht nur in Bezug auf die „Legal Compliance“, sondern auch hinsichtlich der Akzeptanz für die oft sehr anspruchsvolle Leistungsverbesserung.

Dieser Mehrwert von EMAS wird zusehends auch von der Politik erkannt und gewürdigt:

- Nach Auffassung der 65. Umweltministerkonferenz ist EMAS das inhaltlich beste und umfassendste Umweltmanagementsystem (UMS).
- Die Merkblätter für die best-verfügbare Technik (BvT) im Rahmen der EU-Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltver-

schmutzung (IPPC-/IVU-Richtlinie) führen aus, dass EMAS mehr Glaubwürdigkeit und Transparenz sichert.

- EMAS ist mittlerweile in verschiedenen Rechtsvorschriften verankert: Z.B. im Art. 50 der neuen klassischen Vergaberichtlinie der EU, die seit Februar in Deutschland Anwendung findet.
- EMAS spielt eine entscheidende Rolle in den bestehenden 11 Umwelt- und Nachhaltigkeitspakten der Bundesländer.

EMAS sorgt nicht nur für die Verifizierung des Umweltmanagementsystems - im Ergebnis repräsentiert durch das EMAS-Logo „Geprüftes Umweltmanagement“. Es ermöglicht auch die Validierung von Umweltinformationen und kann damit „Performance“ und „Compliance“ des Unternehmens nach außen darstellen. Dieser Inhalt wird durch das EMAS-Logo „geprüfte Information“ vermittelt.

Als Beispiel für eine derart dokumentierte Umweltleistung möchte ich Ihnen die Umweltproduktdeklarationen von Bombardier Transportation für die von ihr an EMAS-validierten Standorten produzierten Lokomotiven vorstellen. Diese Umweltproduktdeklarationen konnten vom Umweltgutachter geprüft werden und gewinnen damit zusätzliche Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit.

Schließlich passt EMAS hervorragend zu einem prozessintegrierten Ansatz, der heute in vielen Industrieunternehmen zum „Managementinventar“ gehört. Die enge Verknüpfung aller Umweltaktivitäten mit Relevanz und Ergebnissen lässt sich nämlich am besten dadurch umsetzen, dass Umweltschutz in alle Unternehmensprozesse integriert wird. Hier sehe ich gerade für Hochschulen eine wichtige Rolle: durch die Vermittlung einer derartigen prozessintegrierten Betrachtungsweise erhalten die Absolventen ein wichtiges Rüstzeug, das ihnen im Beruf wertvolle Hilfestellung leisten wird.

Ich möchte nun überleiten zu den zukünftigen Weiterentwicklungen von EMAS, die zu erwarten sind:

- Während im Bereich der Normung des Umweltmanagements (ISO 14001) kurzfristig wohl nur mit redaktionellen Anpassungen zu rechnen ist, soll EMAS eine inhaltliche Weiterentwicklung erfahren.
- Dazu ist eine Revision der EMAS-Verordnung für das Jahr 2009/2010 vorgesehen.
- Als wesentliches neues Ziel wird auch von der EU die Stärkung des Produktbezugs erkannt.
- Und: EMAS soll mit anderen Bereichen des Umweltrechts- und der Umweltpolitik, aber ggf. auch mit weiteren „Politiken“ im Bereich von Wirtschaft und Nachhaltigkeit verknüpft werden.

Einige Details zur geplanten EMAS-Revision möchte ich Ihnen nennen: Nach Art. 15 Abs. 1 der EMAS-Verordnung soll die EU-Kommission die Wirksamkeit spätestens fünf Jahre nach Inkrafttreten prüfen und Verbesserungsvorschläge machen. Die EMAS II-Verordnung ist 2001 in Kraft getreten, so dass diese Prüfung für 2006 ansteht. Dazu hat die EU-Kommission eine Evaluationsstudie mit der Bezeichnung E-VER - Evaluation of Eco-Audit and Eco-Label-Regulation for their Revision - in Auftrag gegeben und die Ergebnisse vor kurzem publiziert (http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm). Sie will darauf aufbauend bis Ende 2006 einen Vorschlag für die Überarbeitung der Verordnung vorlegen. Eine Änderungsverordnung muss vom Rat und vom Europäischen Parlament verabschiedet werden und wird folglich ein ca. 2 ½ jähriges Verfahren durchlaufen, so dass mit einer neuen EMAS III-Verordnung frühestens im Jahre 2009 zu rechnen ist. Aber auch bis zu diesem Zeitpunkt möchte die Kommission ihre Hände nicht in den Schoß legen: Sie will in einer Broschüre zum Thema „EMAS und Produkte“ möglichst umgehend klarstellen, wie sich mit der bestehenden rechtlichen Grundlage die Berücksichtigung der Umweltaspekte von Produkten im Unternehmen realisieren lässt. Die Kommission selbst setzt EMAS in einem groß angelegten Pilotprojekt um. Die ersten

vier Dienststellen wurden vor wenigen Tagen in das EMAS-Register eingetragen. Dies umfasst auch das Management des Berlaymont-Gebäudes, dem Flaggschiff der Kommission in Brüssel. Neben der Kommission plant auch das Europäische Parlament die EMAS-Teilnahme noch für 2006. Die Kommission organisiert europaweit Konferenzen und EMAS-Veranstaltungen. Sie propagiert in einem Projekt „EMAS easy“ - d.h. EMAS leicht gemacht - eine EMAS-Umsetzung, die zeigt, wie EMAS auf die Verfahrensweise in einem Kleinunternehmen zugeschnitten umgesetzt werden kann. Gleichzeitig hat sie sich für EMAS bei Großveranstaltungen stark gemacht und die EMAS-Registrierung des Organisationsbüros der zurückliegenden Olympischen Winterspiele in Turin unterstützt.

Darstellen möchte ich Ihnen gern noch die ersten Perspektiven des Bundes zur beginnenden EMAS III-Diskussion, deren erste Phase vermutlich in den Zeitraum der deutschen Ratspräsidentschaft im Frühjahr 2007 fallen wird:

- Deutschland will an der Rechtskonformität als wichtige Grundvoraussetzung für EMAS festhalten.
- Die Bundesregierung setzt sich für Erleichterungen bei kleinen und mittleren Unternehmen ein (KMU), ohne Abstriche an materiellen Anforderungen zu machen; dazu gibt der sog. KMU-Leitfaden - eine Empfehlung der Kommission - bereits Anregungen, z.B. den Verzicht auf überflüssigen Dokumentationsaufwand; ferner soll allen KMU ermöglicht werden, bei geringen Umweltauswirkungen auf das jährliche Update der Umwelterklärung zu verzichten; heute ist dies nur für Unternehmen/Organisationen < 50 Beschäftigte möglich.
- Die Werbemöglichkeiten mit dem EMAS-Logo sollen ausgeweitet werden.
- Die in Süddeutschland erfolgreichen Konvoi-Verfahren sollen als sog. „Cluster-Approach“ auch in die EMAS-Verordnung Eingang finden.
- Die EMAS-Verordnung soll mit anderen Rechtsvorschriften verknüpft werden – dabei kommt z.B. auch die IPPC-Richtlinie der EU in Frage.

Noch zu diskutieren sind weiterreichende Änderungsvorschläge:

- Könnte eine weltweite Ausweitung des Anwendungsbereiches realisiert werden?
- Kann EMAS als Stufensystem ausgeprägt werden, wobei bestehende Umweltmanagementansätze als Eingangsstufen für das Umweltmanagement gewertet und anerkannt werden könnten? Dies wird von Seiten des UGA sehr kritisch gesehen!
- Wie kann EMAS modernisiert werden und mit aktuellen Fragestellungen Schritt halten: Welchen Beitrag kann EMAS für Nachhaltigkeitsberichterstattung bzw. Nachhaltigkeitsmanagement oder CSR leisten?

Der Umweltgutachterausschuss hat im Dezember 2004 erste Anregungen für eine Revision zusammengetragen. Er tritt im Wesentlichen für eine Konsolidierung der Verordnung ein. Der UGA wird sich zur Herbst-Sitzung dieses Jahr in Brüssel treffen und dort die EVER-Studie und die Ideen zur EMAS-Revision als zentrales Thema behandeln. Damit will der UGA seinen Beratungsauftrag gegenüber dem Bundesumweltministerium kompetent wahrnehmen.

Die Bundesregierung beabsichtigt, freiwillige Strategien im Umweltschutz in Zukunft noch stärker zu nutzen. Umwelt- und Wirtschaftspolitik müssen nach Auffassung von Bundesumweltminister Gabriel im 21. Jahrhundert an einem Strang ziehen. In einer kürzlich vom Bundesumweltministerium veröffentlichten Broschüre ist Umweltmanagement - und insbesondere EMAS - als Kerninstrument zur Umsetzung von Corporate Social Responsibility (CSR) - gemeint ist die ökologische und gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen - ausgewiesen. Das trifft auch die Überzeugung des UGA: die Erfüllung dieser Verantwortung darf nicht zu Beliebigkeit führen. Die Verlässlichkeit soll vielmehr durch die bestehenden qualifizierten und erprobten freiwilligen Instrumente, wie EMAS, abgesichert werden.

Im Dezember des vergangenen Jahres haben Bundesumweltministerium und die zuständigen Stellen das 10jährige Bestehen von EMAS gefeiert. Entscheidend ist, dass dabei auch die hervorragenden Leistungen der EMAS-Teilnehmer für den Umweltschutz gewürdigt wurden. Ergebnisse dazu hat der UGA auch in seiner Broschüre „10 Jahre EMAS – Nachhaltig und umweltbewusst Wirtschaften in Deutschland“ zusammen getragen. Entscheidend für die Wirtschaft ist, dass der Bundesumweltminister in Aussicht gestellt hat, den Mehrwert von EMAS noch weiter zu erhöhen und weitere Erleichterungen für EMAS-registrierte Organisationen zu prüfen. Inzwischen hat das Ministerium zwei Projektgruppen eingerichtet bei denen EMAS eine Rolle spielt: eine Projektgruppe „Bürokratieabbau“ und eine zum Thema „Umweltgesetzbuch“.

Zum Stand der EMAS-Teilnahme noch einige Zahlen: Das EMAS-Register verzeichnet Anfang Mai 2006 für Deutschland knapp 1.500 eingetragene Organisationen mit ca. 2.000 Standorten. In der EU gibt es eine Zunahme der Registrierungen insbesondere durch interessierte „Newcomer“ aus Spanien, Italien und Portugal sowie den neuen Mitgliedstaaten. Bei den EMAS-Unternehmen vollzieht sich ein struktureller Wandel: Es kommen seit 2001 Unternehmen und sonstige Organisationen hinzu, die das Instrument erst nach der vollständigen Öffnung des Anwendungsbereiches von EMAS II anwenden dürfen. Auch die Hochschulen können ja erst seit 1998 teilnehmen. Zu den neuen EMAS-Teilnehmern zählen auch vermehrt Dienstleister oder Einrichtungen der öffentlichen Hand. Früher kamen 75 % der EMAS-Organisationen aus dem produzierenden Gewerbe, heute sind es nur noch 55 %. Die IHK Berlin hat ermittelt, dass in Deutschland 1 Mio. Menschen, also rund 2,5 % aller deutschen Erwerbstätigen, in EMAS-Betrieben beschäftigt sind.

Teil II. Beiträge des Umweltgutachterausschusses zu Bekanntheit und Qualitätssicherung von EMAS

Welchen Beitrag leistet der UGA zum Erfolg von EMAS? Das Beratungs- und Lenkungsgremium wurde gemäß § 21 des Umweltauditgesetzes (UAG) 1995 beim Bundesumweltministerium für die Qualitätssicherung von EMAS eingerichtet. Der UGA

hat 25 Mitglieder und die gleiche Anzahl an Stellvertreterinnen und Stellvertretern. Diese gehören den Interessengruppen an: Wirtschaft, Umweltgutachter, Umwelt- und Wirtschaftsverwaltung von Bund und Ländern, Gewerkschaften und Umweltverbände. Sie werden auf Vorschlag der Dachverbände bzw. der zuständigen Bundesstellen vom Bundesumweltministerium jeweils für die Dauer von drei Jahren berufen. Die Mitglieder sind dabei ehrenamtlich tätig und an Weisungen nicht gebunden. Aktuell befindet sich der Ausschuss in seiner 4. Berufungsperiode von 2004 bis 2007. Er führt zur Erfüllung seiner gesetzlichen Aufgaben drei bis vier Plenumsitzungen im Jahr durch und hat zwei regelmäßige Arbeitsgruppen eingesetzt, die je nach Bedarf in den Interimszeiten tagen. Der Ausschuss wird von einer hauptamtlichen Geschäftsstelle mit Sitz in Berlin unterstützt.

Zu den gesetzlichen Aufgaben des UGA zählen:

- Die Erarbeitung und der Erlass von Richtlinien für die Auslegung und Anwendung bestimmter Vorschriften des UAG: In diesem Zusammenhang wurden folgende Verwaltungsvorschriften erlassen und vom Bundesumweltministerium genehmigt und veröffentlicht: die UAG-Aufsichtsrichtlinie, die UAG-Fachkunderichtlinie, die UAG-Prüferrichtlinie und die Zulassungsverfahrensrichtlinie, die gleichzeitig durch Europäische Kommissionsentscheidung anerkannt ist.
- Er führt die Prüferliste für die Zulassungsprüfung zum Umweltgutachter.
- Er empfiehlt Sachverständige im Widerspruchsverfahren.
- Er berät das Bundesumweltministeriums in den Fragen zu Zulassung, Prüfung und Aufsicht und
- seit 2002 ist er auch für die Förderung der Verbreitung von EMAS im Bundesgebiet zuständig.

Dabei ist der UGA als eine Körperschaft des öffentlichen Rechts ausgeprägt und mit Rechtssetzungskompetenz ausgestattet: Die Richtlinien des UGA haben den Cha-

rakter von Verwaltungsvorschriften und binden die Zulassungsstelle unmittelbar. Der UGA wird insoweit anstelle des Bundesumweltministeriums tätig, das die Rechtsaufsicht über das Gremium ausübt und auch die Richtlinien und bestimmte weitere Beschlüsse des UGA genehmigt.

Der UGA hat aus Anlass von 10 Jahren EMAS einen zusammenfassenden Tätigkeitsbericht herausgegeben

(http://www.uga.de/downloads/archiv/10_Jahre_UGA_Arbeitsschwerpunkte.pdf)

der die wichtigsten Arbeitsschwerpunkte und Ergebnisse auf 17 Seiten zusammenfasst:

- Der UGA hat sowohl bei der ersten Einrichtung des Öko-Audits, als auch im Revisionsprozess in Deutschland eine wichtige Rolle gespielt: u.a. hat der UGA entscheidend zur rechtzeitigen Überarbeitung des UAG und des untergesetzlichen Regelwerkes beigetragen.
- Neue Kompetenzen von Umweltgutachtern – beispielsweise nach dem Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG) – hat der UGA prüfungstechnisch und im Hinblick auf die Anforderungen an die Fachkunde ausgestaltet.
- bei Europäischen Richtlinien und Projekten sowie bei der Abstimmung mit der Normung hat der UGA entscheidende Beratungsleistungen erbracht,
- über Berichte der Akkreditierungsstelle und die eigenen Richtlinien übt der UGA eine entscheidende Kontrollfunktion für die Sicherheit und Glaubwürdigkeit des Systems aus. Dazu trägt insbesondere bei, dass der UGA keine wirtschaftsnahe Einrichtung ist wie Registrierungs- und Akkreditierungsstelle für EMAS, sondern von allen Interessengruppen besetzt wird.
- Beim Erlass von Rechtsverordnungen im Bereich des UAG hat der UGA mit Anregungen mitgewirkt.

Nachdem im Jahre 2002 die Anpassung aller Vorschriften an die neue EMAS-Verordnung abgeschlossen ist, verlagern sich die Aufgaben des Ausschusses zunehmend zum Themenbereich Förderung:

- Bereits 2001 hat der UGA die erste EMAS-Werbekampagne vorbereitet und konzipiert.
- Er macht regelmäßig Vorschläge gegenüber Bund und Ländern für neue EMAS-„Incentives“.
- Er gibt Broschüren, Newsletter und Presse-Informationen zu EMAS heraus und veranstaltet Tagungen und Workshops.
- Die UGA-Geschäftsstelle betreibt die Internetauftritte: <http://www.emas.de> mit Informationen über EMAS sowie in eigener Sache: <http://www.uga.de>.
- Der UGA wertet die EMAS-Statistik aus und zieht daraus Schlussfolgerungen für zukünftige Aktivitäten.

Für die Vergabe von Fördermitteln im Bereich EMAS zeichnen die Bundesländer verantwortlich. Deshalb sind Gespräche und der regelmäßige Austausch mit den Verantwortlichen wichtig. Dieser Kontakt wird innerhalb des UGA durch die wechselnde Mitgliedschaft der Landesumwelt- und -wirtschaftsverwaltung gewährleistet, die Einräumung von Gastrechten der Ländervertreter/innen bei den UGA-Sitzungen oder den Besuch vor Ort. So habe ich als UGA-Vorsitzender unlängst ein Gespräch mit dem neuen Minister für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen geführt. Dabei hat sich gezeigt, dass NRW seinen bisherigen EMAS-Erlass überarbeiten, die Leistungen von EMAS vermehrt würdigen und eine Gebührenreduzierung für EMAS prüfen will.

Ein immer wichtigeres Instrument für die Informationsverbreitung ist das Internet: Daher möchte ich Sie auf die neue Internetplattform des UGA „emas.de“ aufmerksam machen, die seit Mai „online“ gestellt ist. Viele Informationen über das Öko-Audit finden sich bisher weit verstreut zum Beispiel auf dem Server der europäischen

Kommission, bei den Behörden von Bund und Ländern oder bei den Industrie- und Handelskammern. Auf der neuen EMAS-Plattform bündeln wir diese Inhalte und tragen damit den Bedürfnissen der EMAS-registrierten Betriebe und aller sonstigen am Umweltmanagement Interessierten Rechnung. Die Internetseiten sollen die Kommunikation und den Zugang zu Dokumenten erleichtern und wertvolle Anregungen für Einsteiger bieten: Eine Praxisanleitung für kleine und mittlere Unternehmen, eine Übersicht über Branchenleitfäden für die betriebliche Umsetzung des Umweltmanagements und Zusammenstellungen über die Verwaltungserleichterungen von Bund und Ländern für EMAS-Teilnehmer. In einen interaktiven Veranstaltungskalender können Termine und Veranstaltungen mit einem EMAS-Bezug von jedermann eingetragen werden. Über die Webseite erschließen sich alle wichtigen Dokumente und rechtlichen Grundlagen, so zum Beispiel die Texte der Europäischen Verordnung und die Leitfäden der Kommission. Von der Startseite gelangt der Anwender mit einem Klick zum Register der eingetragenen EMAS-Unternehmen oder zur Datenbank der zugelassenen Umweltgutachter. EMAS-Teilnehmer können ihre aktuelle Umwelterklärung in einer elektronischen Sammlung veröffentlichen.

Die UGA-Geschäftsstelle gibt viermal jährlich einen EMAS-Newsletter heraus, der elektronisch – d.h. im pdf-Format versandt wird. Nur aus besonderem Anlass, wie z.B. zur heutigen Fachtagung, werden auch Druckexemplare hergestellt. Der Newsletter informiert regelmäßig über aktuelle Fragen des Umweltmanagements mit Schwerpunkt auf EMAS und will insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen Hilfestellung und Anregungen bieten. Der Newsletter kann auf der Homepage des UGA abonniert werden (<http://www.uga.de/?warp=newsletter>).

Wenn Sie Fragen und Anregungen zu EMAS haben, sind Sie herzlich eingeladen, sich an die Geschäftsstelle des Ausschusses zu wenden. Sie erhalten dort auch die Informationsmaterialien, wie Broschüren, Faltblätter, EMAS-Pins: Umweltgutachterausschuss, Geschäftsstelle, EnergieForum Berlin, Stralauer Platz 34, 10243 Berlin, Telefon: 030 / 29 77 32 - 30, Fax: - 39, www.uga.de, E-Mail: Info@uga.de.

Edmund A. Spindler, LB Hochschule Bremen

Nur wo EMAS drin ist, kann auch EMAS rauskommen

*„Wir lehren nicht bloß durch Worte, wir lehren auch weit
eindringlicher durch unser Beispiel.“*

Johann Gottlieb Fichte (1762-1814)

1. Ausgangslage

Unbestritten ist, dass sich der Bildungsauftrag von Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen und ähnliche Einrichtungen) auch auf Umweltthemen bezieht. Wie jedoch mit dem Querschnittsthema Umweltschutz intern und nach außen umgegangen wird, hängt sehr stark von

- der fachlichen Ausrichtung der Ausbildung,
- dem Praxisbezug von Forschung und Lehre,
- dem Engagement einzelner Wissenschaftler und nicht zuletzt
- dem ökologischen Bewusstsein der Verwaltung ab.

Umweltthemen werden im akademischen Bereich meist reduktionistisch und depar-
tementalisiert behandelt; eine sektorale und mediale Sichtweise von Einzeldisziplinen
herrscht vor. Doch die Herausforderungen des Umweltschutzes liegen aktuell in ei-
ner inter- und transdisziplinären Betrachtung, in einem holistischen Ansatz, mit dem
sich die in Fakultäten aufgeteilten deutschen Hochschulen immer noch sehr schwer
tun.

Nur langsam wachsen Umweltinstitute und Kompetenzzentren, die sich mit prakti-
schen Umweltproblemen ganzheitlich auseinandersetzen und Systemlösungen an-
bieten.

Bedauerlich ist in diesem Zusammenhang auch, dass der Sonderforschungsbereich „Umwelt“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) aufgegeben wurde, weil er angeblich nur sehr schwer zu evaluieren sei. Dieser Kapitulation vor der Synthese und der Rückzug in die Fachwissenschaften kann man auch beim Bologna-Prozess, der Umstellung auf Bachelor- und Master-Studiengängen, beobachten. Hier findet eine fachliche Ausdifferenzierung und eine Erosion ganzheitlicher Umweltthemen statt. Stark betroffen sind davon z.B. die Wirtschaftsingenieure, bei denen der Umweltbezug in der Ausbildung anderen Prioritäten weichen musste. Ob die freiwilligen Umweltangebote des „Studium generale“ dieses Manko kompensieren können, ist fraglich. Dennoch sollte alles unternommen werden, die Umweltrelevanz von Hochschulen zu steigern. Dies gelingt am besten, wenn die Institutionen selbst ein anspruchsvolles Umweltmanagementsystem aufbauen. Damit werden sie nicht nur ihrem Bildungsauftrag, sondern auch ihrer Vorbildfunktion gerecht. In Europa ist dies mit dem Instrument EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) am besten möglich. Diese europäische Verordnung, die ursprünglich für den gewerblichen Bereich entwickelt wurde, gilt seit 2001 als EMAS II¹ auch für Dienstleistungen und generell für alle „Organisationen mit Umweltauswirkungen“. Bildungseinrichtungen haben unzweifelhaft auch Umweltauswirkungen; sie zu ermitteln, zu bewerten und zu reduzieren, ist ein wichtiges umwelttechnisches und organisatorisches Ziel von EMAS. Neben dieser „Betriebsökologie“ zielt EMAS aber auch auf die „Produktökologie“ und will diese umweltfreundlich gestalten und die Umwelleistungen öffentlich kommunizieren. Zur Produktökologie von Hochschulen gehören vor allem

- die Studenten,
- die Qualität der Lehre und
- der Output von Forschungsergebnissen.

Schon Anfang der 90er-Jahre gab es Dank dem Engagement einzelner Professoren erste Umweltmanagement-Aktivitäten an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Interessant ist, dass das Umweltmanagementsystem EMAS zuerst an Fachhochschulen angewandt und umgesetzt wurde.

¹ EMAS II: Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften I.114/1 vom 24.4.2001

An der Fachhochschule Pforzheim, Hochschule für Gestaltung, Technik und Wirtschaft, wurde 1994/95 auf Initiative von *Prof. Dr. Rudi Kurz* eine Ökobilanz durchgeführt und ein Leitfaden zum „Öko-Controlling“ veröffentlicht. 1996 konnte *Prof. Dr. Heinz Meinholz* erreichen, dass die Fachhochschule Furtwangen, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Abteilung Villingen-Schwenningen, ein erstes Umweltmanagementsystem auf der Basis von EMAS I aufbaute und eine „Umwelterklärung“ veröffentlichte, die der amtlich zugelassene Umweltgutachter Dr. Werner Wohlfahrt (Burscheid) am 15. Oktober 1996 für gültig erklärte.

Weitere Initiativen einzelner Professoren und Nachwuchsforscher (z.B. aus dem Doktoranden-Netzwerk für Nachhaltiges Wirtschaften² oder von OIKOS³) folgten an anderen Hochschulen. Auch die Hochschul-Rektorenkonferenz hat sich Anfang 2001 mit der „Nachhaltigen Entwicklung von Hochschulen“ befasst und eine Resolution an alle deutschen Hochschulen und Universitäten verschickt, die bei der Veranstaltung „Hohe Schule der Nachhaltigkeit? Hochschulentwicklung unter ökologischen Prämissen“ der Evangelischen Akademie in Loccum am 19.11.2000 verabschiedet wurde. Darin heißt es u.a.:

„Die Hochschulen haben mit ihrer Vorbild- und Multiplikatorenfunktion für die Gesellschaft eine ganz besondere Verantwortung (die Verpflichtungen der Nachhaltigkeit) in wirkungsvolles Handeln umzusetzen.“

Und:

„Im Einzelnen fordern wir von jeder einzelnen Hochschule:

- ein umfassendes Umweltmanagementsystem aufzubauen, das mindestens den Anforderungen der ISO 14001 oder der EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS) genügt.“

² Dieses Netzwerk von Jungakademikern und Nachwuchswissenschaftlern ist 1995 als „Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit“ entstanden und versteht sich als ein Forum zur fachübergreifenden Auseinandersetzung mit den Themen Öko-Audit und Umweltmanagement (www.doktoranden-netzwerk.de).

³ OIKOS wurde schon 1987 an der Universität St. Gallen gegründet. Ziel von OIKOS ist die Integration sozialer, ökonomischer und ökologischer Aspekte in eine zukunftsgerichtete Managementberatung.

Dieser Aufforderung sind bei weitem noch nicht alle der im „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz verzeichneten 361 Hochschulen in Deutschland nachgekommen; derzeit sind 6 Universitäten und 5 Fachhochschulen sowie noch einige Institute nach EMAS II validiert (s. auch www.emas-register.de).

Zu den ersten „umwelt- und EMAS-aktiven“ Hochschulen gehören u.a.:

- ❖ Fachhochschule Pforzheim: Leitfaden Öko-Controlling (1995)
- ❖ Fachhochschule Furtwangen: „Umwelterklärung 1996“
- ❖ Fachhochschule für Wirtschaft Berlin: „Erster Umweltbericht 1996/97“
- ❖ Universität Bremen: „Der erste Umweltbericht der Universität Bremen 1997“
- ❖ Hochschule Zittau/Görlitz: „Umwelterklärung 1998“
- ❖ Universität Osnabrück: „Osnabrücker Umweltmanagement-Modell 1999“
- ❖ Universität Lüneburg: „Umwelterklärung 2000“
- ❖ Universität Paderborn: „Umwelterklärung 2000“
- ❖ Universität Bielefeld: „Umwelterklärung 2000“

Einen Überblick zum „Öko-Audit an deutschen Hochschulen“ (Stand: 2004) hat der „Sicherheitstechnische Dienst und Umweltschutz“ der TU Berlin unter:

<http://www.tu-berlin.de/~sdu/UWS/oekoaudit.htm> veröffentlicht.

Weitere (aktuelle) Informationen zum Umweltmanagement deutscher Hochschulen enthält die HIS-Internetseite unter <http://www.his.de/Abt3/Umweltschutz/aus0047>.

Als Folge dieser Aktivitäten haben sich verschiedene Organisationen und Personen dem Umweltmanagementthema an Hochschulen angenommen, Veranstaltungen durchgeführt und diverse Publikationen veröffentlicht (s. Anlage).

1999 entstand mit Mitteln der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) das zentrale „Netzwerk für eine umweltgerechte Entwicklung der Hochschulen“ (eco-campus.net), das an der Fachhochschule für Wirtschaft Berlin und an der Universität Osnabrück aufgebaut wurde. Dieses Netzwerk (www.eco-campus.net) hat sich die „Ökologisie-

„Umweltakademie“ und den Wissens- und Erfahrungsaustausch der „Umweltakademie“ an Hochschulen zum Ziel gesetzt. Der Schwerpunkt der Arbeit lag anfangs im Bereich der „Betriebsökologie“ und bei der Erstellung von Ökobilanzen. Später hieß es: „Angestrebt wird eine Hochschulform, die sich ihrer gesellschaftlichen Verantwortung und Gestaltungsmacht bewusst ist und deren Zielsetzung im Einklang mit einer nachhaltigen Entwicklung steht.“ Und: „Entscheidungen der Hochschulen können (heute) nicht mehr nur politisch, ökonomisch und/oder fachlich determiniert sein, sondern müssen um soziale und ökologische Aspekte ergänzt werden.“

Auch ohne Fördermittel existiert das Internetportal von eco-campus.net noch heute; derzeit wird überlegt, den Betrieb des Netzwerkes zu dezentralisieren, um es wieder stärker mit Leben zu füllen und die EMAS-Bezüge aktuell aufzunehmen und weiterzuentwickeln.

Mit dem Einzug des Nachhaltigkeits-Themas in den Hochschulen ist das Umwelt-Thema entscheidend erweitert worden. Ein Beleg dafür ist das Projekt „Nachhaltige Entwicklung im Kontext universitärer Aufgabenstellungen“ an der Universität Lüneburg, das u.a. von der Volkswagen-Stiftung finanziert wird (Laufzeit: 1.7.2004 bis 30.6.2007). Ein Teilbereich darin (das Teilprojekt 1) befasst sich mit dem Thema „Vom Öko-Audit zum Nachhaltigkeits-Audit“. Im Verlaufe dieses Projektes finden momentan viele internationale Treffen und Veranstaltungen statt.

2. EMAS-Arbeiten

Um die EMAS-Aktivitäten an Hochschulen weiter voranzutreiben, ist sowohl eine innerbetriebliche Umwelt-Focusierung als auch eine stärkere Zusammenarbeit mit den Unternehmen in der Region anzustreben. Die Vernetzung von Wissenschaft und Unternehmen bringt beiden Seiten Vorteile: Unternehmen bleiben nur dann erfolgreich, wenn Sie ihr Umwelt-Wissen produktiv nutzen und systematisch entwickeln und die Wissenschaft kann mit dem Praxisbezug dazu beitragen, dass Innovationen entstehen und die Studenten auf die Bedürfnisse im Berufsleben bestens vorbereitet werden. Studenten sollten mit EMAS frühzeitig lernen, dass Umweltschutz im Betrieb

kein lästiges Anhängsel ist, sondern einen integralen und essentiellen Bestandteil von Geschäftsprozessen darstellt.

Mit den regionalen Netzwerken geht es darum, die vorliegenden Erfahrungen mit EMAS zu bewerten, Zukunftschancen zu definieren und Verbesserungsvorschläge zu machen. Letzteres kann in zwei Richtungen erfolgen:

- a) intern und
- b) regional.

Bei der internen Betrachtung sollen die strukturellen Mängel aufgearbeitet und Blindstellen angesprochen werden. Hierzu gehören u.a.:

- eine stärkere Berücksichtigung aller Statusgruppen bei EMAS-Arbeiten im Hochschulbetrieb, insbes. der Studenten (z.B. via AStA)
- die Einbeziehung von Mensen und Rechenzentren sowie der Institute zur Eigen- und Drittmittelforschung in die Validierung
- die umweltbezogene Zusammenarbeit von Hochschulverwaltung und Studentenwerk
- eine explizite Auseinandersetzung mit „indirekten Umweltaspekten“
- eine stärkere Focusierung auf die sog. „Produktökologie“ der Hochschule
- Nutzung von EMAS als Personalführungsinstrument und zur Integration von (ausländischen) Studenten in die Umweltpolitik der Ausbildungsstätte.

Bei der regionalen Betrachtung sollen die Effekte zur unmittelbaren Nachbarschaft der Hochschule verstärkt untersucht und die Multiplikatorenwirkung in der Region angegangen werden. Hierbei geht es in erster Linie darum, Beziehungen zur Lokalen Agenda 21 herzustellen, Umweltpartnerschaften aufzubauen und die Vorteile des betrieblichen Umweltmanagements mit EMAS bekannt zu machen.

Darüber hinaus sollen Anstöße gegeben werden, EMAS speziell für die universitären, behördlichen und freien Forschungseinrichtungen anspruchsvoll zu entwickeln. Nur wenn es gelingt, den Forschungsbetrieb auf EMAS-Basis zu stellen, kann damit gerechnet werden, dass auch die Forschungsansätze und -ergebnisse den Regelbezug zur Umwelt realisieren. Dies scheint derzeit besonders notwendig, weil es ausgereifte EMAS-Ansätze für Forschungseinrichtungen nur vereinzelt gibt, im Gegensatz zu Zertifizierungen im Bereich der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements, die regelmäßig durchgeführt werden. Wichtig ist, die Entwicklung zukunftsfähiger Produkte voranzutreiben (Stichwort: Öko-Design) und nicht nur Verfahrensmanagement zu betreiben.

Ein „EMAS light“ oder die niederschweligen Umweltmanagementansätze, die Discounter unter den Umweltmanagementsystemen (Stichwort: McEMAS & Co.), sollten an Hochschulen und Forschungseinrichtungen nicht praktiziert werden.

Hochschulen sind als Organisationen mit Unternehmen nicht vergleichbar. Das Top-down-Prinzip funktioniert hier nur eingeschränkt, weshalb stärker auf Überzeugungen und Appelle zurückgegriffen werden muss und der Umweltkommunikation eine große Bedeutung zukommt. Von Seiten der Hochschul-Verwaltung, die in der Regel Träger der EMAS-Aktivitäten und zuständig für die organisatorischen Arbeiten ist, sollte dies berücksichtigt werden, damit alle Statusgruppen gleichermaßen an der Umweltpolitik mitwirken. Für Unternehmen und Hochschulen gilt aber gleichermaßen, dass EMAS einen innerbetrieblichen und hauptamtlichen „Motor“ braucht, der das Umweltmanagement am Laufen hält und immer wieder neue Initiativen ergreift. Ohne solche „Kümmerer“ ist die Gefahr groß, wieder in den alten Trott zu verfallen und die hohen Umweltschutz-Ansprüche zu verlieren.

Hochschulen haben eine besondere Verantwortung gegenüber der Ausbildung von Führungskräften. Deshalb sollten Studenten an ihren Ausbildungsstätten schon frühzeitig mit EMAS-Aktivitäten in Kontakt kommen und umfassend erklärt bekommen, wie wichtig ein Umwelt- und Nachhaltigkeitsengagement in unserer Gesellschaft ist. Denn nur dort, wo EMAS gelebt wird, können auch fruchtbare EMAS-Bewegungen entstehen. Ein Student, der die Vorteile von EMAS in seiner Ausbildungsstätte ken-

nen und schätzen gelernt hat, wird dieses Wissen an seiner beruflichen Wirkungsstätte weitergeben und dort EMAS unterstützen.

3. Fazit

Hochschulen sind Kristallisationspunkte ökologischen Wissens und Transferstellen für die Umweltbildung und das Umweltbewusstsein der Gesellschaft. Mit EMAS können diese Aufgaben gefestigt und unterstützt werden. EMAS ist hervorragend dazu geeignet, die Nachhaltigkeit zum Gegenstand der Profilbildung der Hochschulen zu machen und die nachhaltige Entwicklung aktiv zu fördern. Immer mehr ist erkennbar, dass sich die Nachhaltigkeit als neues Fundament für Forschung und Lehre entwickelt und davon auch die Studenten profitieren. Für die Hochschulverwaltung, als Träger der EMAS-Arbeiten, bedeutet die Anwendung und Umsetzung von EMAS eine große Herausforderung, denn „Business as usual“ ist mit EMAS nicht möglich.

Anlage

Größere Veranstaltungen zum Themenkreis „EMAS an Hochschulen“ (chronologisch)

17.-19.11.2000

Hohe Schule der Nachhaltigkeit?

Hochschulentwicklung unter ökologischen Prämissen

Tagung der Evangelischen Akademie in Loccum

19.6.2001

Umweltmanagement und Öko-Audit an Hochschulen

Tagung der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg in Stuttgart

11.-12.11.2002

Managementstrategien zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz

Workshop der Universität Bremen in Bremen

1.7.2005

Umweltmanagement an Hochschulen – Nachhaltigkeitsperspektiven. Entwicklung, Stand und Perspektiven an deutschen Hochschulen

Veranstaltung der TuTech Innovation GmbH Hamburg und der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) in Hamburg

Ausgewählte Publikationen zu „UMS/EMAS und Hochschulen“ (chronologisch)

HIS Hochschul-Informations-System (Hrsg.):
Berichte aus dem Arbeitsgebiet Arbeits- und Umweltschutz in Hochschulen. HIS:
Hannover, 1993

HRK Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.):
Handbuch für Umweltschutz. Umweltschutz an deutschen Hochschulen. Lampert-
heim: Alpha Informationsgesellschaft, 1993

Joachim Müller:
Vergleich des Öko-Controlling-Systems des IÖW mit dem von der EG verordneten
Umwelt-Audit-Verfahren. In: Büro für Umwelt-Pädagogik MEDIA (Hrsg.): Strategien
und Maßnahmen abfallwirtschaftlicher Öffentlichkeitsarbeit. Sehnde: BUP MEDIA,
1994

Rudi Kurz, Rolf-Werner Weber:
Öko-Controlling für Hochschulen. Ein Leitfaden. Pforzheim, 1995

Friedrich Stratmann, Joachim Müller:
Organisation des Arbeits- und Umweltschutzes in Hochschulen – Bestandsaufnahme
der derzeitigen Hochschulpraxis und Vorschläge zur Organisationsgestaltung.
Hannover: HIS, 1995

Joachim Müller:
Öko-Audit in Hochschulen. In: Anja Grothe-Senf et al. (Hrsg.): Öko-Audit auch für
Dienstleister. Berlin, 1997

TU Clausthal (Hrsg.):
Umweltmanagement an Hochschulen. Clausthal-Zellerfeld, 1998

Walter Filho (Hrsg.): Umweltschutz und Nachhaltigkeit in Hochschulen. Konzepte –
Umsetzung. Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag, 1998

Rolf Gramm:
„Unser wichtigster Output sind die Studenten“ 35 Hochschulen in Deutschland
betreiben Umweltmanagement / Erstes Öko-Audit an der FH Zittau/Görlitz. Frankfur-
ter Rundschau Nr. 225, 28. September 1999, S. 6

Gerd Michelsen (Hrsg.):
Auf dem Weg zu einem universitärem Agendaprozess. Frankfurt am Main: VAS,
2000

HIS Hochschul-Informations-System (Hrsg.):
Umweltmanagement in Hochschulen. Chancen und Grenzen eines Umweltaudits.
HIS: Hannover, September 2000

Evangelische Akademie Loccum (Hrsg.):
Loccumer Resolution für Nachhaltige Entwicklung an Hochschulen.
Loccum, 19.11.2000

Uwe Schneidewind:

Die Uni muss mehr tun, als nur Umwelt-Reparateure ausbilden. Frankfurter Rundschau Nr. 293, 5. Dezember 2000, S. 6

Hans-Peter Winkelmann (Hrsg.):

Energieeinsparung an Universitäten und Hochschulen. Handlungsansätze für eine nachhaltige Entwicklung der Hochschulen am Beispiel der rationellen Energieverwendung. Norderstedt, 2000

Joachim Müller et al. (Hrsg.):

Umweltmanagement an Hochschulen. Dokumentation eines Workshops vom Januar 2000 an der Universität Lüneburg. Frankfurt am Main, VAS, 2001

HRK Hochschulrektorenkonferenz:

Anforderung des Präsidiums der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) an alle deutschen Hochschulen (verschickt per E-Mail zusammen mit der „Loccumer Resolution“ an alle Hochschulleitungen am 28. Februar 2001)

Martin Myska (Hrsg.):

Der TÜV-Umweltmanagement-Berater – Wegweiser zur Zertifizierung. Köln: TÜV-Verlag, 2004

David Kopka, Hartwin Maas:

Umweltmanagement und KVP an der Hochschule Bremen. In: Gegenlicht, Mai 2004, S. 8

Leal Filho et al. (Hrsg.) :

Umweltmanagement und Nachhaltigkeit an Hochschulen. Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag, 2005

John Huylmans, Frederik Oelbrunner, Edmund A. Spindler:

Kontinuität beim Umweltschutz. In: Gegenlicht, Juni 2006 (in Druck)

Abschlussberichte der ISWI-Studienprojekte an der International School of Business der Hochschule Bremen unter der Leitung von Edmund A. Spindler:

- UMS I - Umweltmanagement der Hochschule Bremen (2001)
- UMS II - Unsere Umweltmanagement-Favoriten (2002)
- UMS III - EMAS und die Folgen für die Hochschule Bremen (2003)
- UMS IV - Ganzheitliche Umweltbetrachtung – KVP und Sensibilisierung mit EMAS an der Hochschule Bremen (2004)
- UMS V - Erfolg ist planbar – vom UMS zum IMS (2005)
- UMS VI - Luftverkehr und Umweltschutz – Vorschläge zum Umweltmanagementsystem EMAS II am Airport Bremen (2006)

Joachim Müller, Hochschul-Informationssystem GmbH, Hannover

***EMAS und andere standardisierte
Umweltmanagementsysteme an Hochschulen
– Eine Bestandsaufnahme***

Die Entwicklung des Umweltmanagements an deutschen Hochschulen hat in den letzten 20 Jahren verschiedene Phasen durchlaufen. HIS hat in verschiedenen Veröffentlichungen Kategorisierungen vorgenommen, die hier aktualisiert werden. (HIS (Hrsg.) (1989), Müller, Stratmann (2000), Müller, Gilch (2000), Müller (2005)):

1. Professionalisierung der Aufbau- und Ablauforganisation im Arbeits- und Umweltschutz
2. Integrative Betrachtung von Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz
3. Anwendung normierter Systeme im Umweltmanagement
4. Konfrontation mit neuen Rahmenbedingungen

1. Professionalisierung der Aufbau- und Ablauforganisation im Arbeits- und Umweltschutz: Verantwortlichkeiten und Beauftragte im Mittelpunkt der Diskussion

Die Umsetzung der Gefahrstoffverordnung im Hochschulbereich hat Mitte der 80er Jahre zu einer Professionalisierung von Aufbau- und Ablauforganisation im Arbeits- und Umweltschutz geführt. Hier sind – mit wesentlicher Unterstützung von HIS – Grundlagen für interne Regelungen der Organisations- und Fachverantwortlichkeit (z.B. durch verschiedene Ländererlasse (Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen) und die TRGS 451 erarbeitet sowie Prozessabläufe der Gefahrstoffversorgung und -entsorgung) optimiert worden.

Die interne Professionalisierung war vornehmlich auf das Aufgabenfeld der Fachkräfte für Arbeitssicherheit und die Ausgestaltung von internen Richtlinien fokussiert. Fragen des Umweltschutzes galten zumeist Versuchen, sich vom Arbeitsschutz abzugrenzen und dieses institutionell durch die Bestellung eines Umweltbeauftragten

(Diskussionen in Nordrhein-Westfalen, an der TU Berlin und der Universität Osnabrück) zu dokumentieren.

Selbstverständlich gab es bereits zu dieser Zeit viele Hochschulen, die aktiven, aber unspektakulären „Umweltschutz“ betrieben und Maßnahmen einleiteten, um Energie und Wasser zu sparen, Abfall zu reduzieren, sicher mit gefährlichen Stoffen und Abfällen umzugehen. Es handelte sich aber hier häufig um einen Set von Einzelmaßnahmen, denen eine systematische Betrachtung auch unter Effizienzgesichtspunkten Umweltschutz betreiben zu wollen, fehlte. Personell arbeiteten häufig zentral verortete Fachkräfte wie Gefahrstoffbeauftragter, Umweltschutzbeauftragter, Sicherheitsfachkraft und engagierte Fachbereiche nebeneinander her.

Die Klärung von Verantwortlichkeiten in der Organisation Hochschule und die unabhängig voneinander vorgenommene Optimierung der umweltrelevanten Abläufe hat bis in die 90er Jahre die Diskussion bestimmt.

2. Integrative Betrachtung von Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz: Wegweisung in Richtung Umweltmanagement

1995 hat HIS mit einer bundesweiten Bestandsaufnahme zur Organisation des Umwelt- und Arbeitsschutzes an deutschen Hochschulen einen ersten Statusreport vorgelegt. Neben der Beschreibung des aktuellen Standes wurden darüber hinaus Organisationsmodelle erarbeitet sowie geeignete Steuerungsverfahren vorgestellt.

HIS hat in dieser Untersuchung einige zentrale Ziele formuliert, die in den folgenden Jahren die Organisationsdebatte bestimmt haben und bereits in Richtung Umweltmanagementsysteme gewiesen haben:

- Aufgaben des Arbeits- und Umweltschutzes in der Hochschule beruhen in erster Linie auf der Bearbeitung von Folgeproblemen aus Aktivitäten von Forschung und Lehre. Die konkrete Aufgabenverteilung zwischen zentralen und dezentralen Organisationseinheiten bedarf einer Abstimmung im Rahmen eines jeweils zu erstellenden Organisationskonzeptes.

- Hochschulen sind keine hierarchisch organisierten Verwaltungen oder Unternehmen und können deshalb eine Pflichtenübertragung nicht top-down vornehmen.
- Hochschulen sollten sich freiwillig in Pilotfunktion Sicherheits- und Umweltaudits unterziehen und hierdurch zeigen, dass sie einen eigenverantwortlichen, selbst bestimmten Arbeits- und Umweltschutz umsetzen können.

In dieser Zeit war gerade auf dem Feld des Umweltschutzes in Hochschulen festzustellen, dass Umweltschutzaktivitäten nicht mehr allein auf die Hochschulverwaltung fixiert waren. Hochschullehrer, zumeist aus umweltbezogenen Fachbereichen, wählten insbesondere in Lehrforschungsprojekten ihre eigene Einrichtung als Forschungsgegenstand und setzten sich – häufig auch in erfolgversprechender Kooperation mit der Hochschulverwaltung – für die Einführung von Umweltmanagementsystemen ein. Eine sehr frühe Initiative war z.B. die Erstellung einer „Stoffbilanz der Fachhochschule Pforzheim“ im Jahre 1995. Das Projekt wurde ermöglicht durch die finanzielle Unterstützung des Umweltministeriums Baden-Württemberg.

Teilweise aus diesen Forschungsaktivitäten heraus, aber auch auf Initiative der Hochschulverwaltung sahen gleichzeitig zahlreiche Einrichtungen – auch unabhängig von der offiziellen Umwelterklärung nach EMAS – die Notwendigkeit, ihre Leistungen im Umweltschutz (und Arbeitsschutz) zu dokumentieren und öffentlich zu machen. Herauszustellen sind u.a. die FHW Berlin, TU Berlin, Universität Bremen, Universität Hannover, TU Dresden, Universität Wuppertal, Universität Essen, Universität Paderborn, Klinikum der Universität Kiel und Klinikum der Universität Freiburg, wobei einige dieser Einrichtungen die Kontinuität der Aktivität durch ein jährliches Berichtswesen noch heute unterstreichen.

HIS hat in diesem Zusammenhang Ende 1998 für das Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen eine Dokumentation über das „Interne Berichts- und Informationswesen im Bereich des Arbeits- und Umwelt-

schutzes in den Hochschulen von Nordrhein-Westfalen“ auf der Basis einer Hochschulbefragung vorgenommen.

Die kontinuierliche Diskussion der Thematik wurde durch Seminare und Workshops zum Thema Umweltmanagement in Hochschulen forciert. Beispiele sind:

- TH Darmstadt in Kooperation mit HIS: Abfallwirtschaftskonzepte und Öko-Audit am 22.10.1996 in Darmstadt
- FHW Berlin: Werkstattgespräch Öko-Audit im Dienstleistungsbereich an der FHW Berlin am 14.11.1996
- HIS und ZTW der TU Clausthal: Umweltmanagement in Hochschulen vom 9. bis 11.6.1997 an der TU Clausthal
- Kooperationsstelle Wissenschaft/Arbeitswelt an der TU Berlin u.a.: Umweltmanagement für Verwaltungen, Schulen und Hochschulen am 26.3.1999 in Berlin
- OPET-Netzwerk: Schonung von Energie und Ressourcen in Hochschulen am 22. und 23.9.1999 in Dortmund.

Dazu kamen zahlreiche Veranstaltungen im Zusammenhang mit laufenden Forschungsprojekten (z.B. in Nordrhein-Westfalen, an der Universität Osnabrück und der Universität Lüneburg).

Auf diesen Veranstaltungen trugen die Diskussionen zwischen Fachpersonal in Hochschulen, Behördenvertretern, Wissenschaftlern und Studierenden dazu bei, dass eine inhaltliche Debatte über die integrative Betrachtung geführt wurde. Dieses führte auch dazu, dass jetzt Forschungsförderungen möglich wurden und innovative Projekte gefördert werden. Diese waren z. B. folgende:

- Nordrhein-Westfalen: „Umweltmanagement an Hochschulen (mehrere Teilprojekte)“ durch das Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.
- Universität Osnabrück: „Stoffstromanalyse“ durch die Bundesstiftung Umwelt gefördert.
- Universität Rostock: „Abfallvermeidung in Hochschulen. Umgestaltung chemischer Praktik“ durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie gefördert.

Aber auch die Hochschulrektorenkonferenz befasste sich mit der Thematik. Im Jahre 1994 wurde ein Handbuch zum „Umweltschutz an Hochschulen“ herausgegeben; dieses geschah unter maßgeblicher Mitwirkung von HIS.

3. Anwendung normierter Systeme im Umweltmanagement: Zertifizierung und Validierung von Umweltmanagementsystemen nach Vorbildern aus der Industrie

Seit Mitte/Ende der 90er Jahre sind normierte Umweltmanagementsysteme in der Industrie und auch bei Dienstleistern bereits erprobt; Kosten-/Nutzenbetrachtungen sind hier in der Regel positiv. Diese Systeme geben dem Umweltmanagement eine Verbindlichkeit, an der jetzt auch die Hochschulen Interesse zeigten. Dieses sicherlich auch, weil eine deutsche Verordnung Hochschulen jetzt in den offiziellen Teilnehmerkreis von EMAS mit aufnahm (Verordnung nach dem Umweltauditgesetz über die Erweiterung des Gemeinschaftssystems für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung auf weitere Bereiche (UAG-Erweiterungsverordnung - UAG-ErwV) vom 3. Februar 1998 (BGBl. I S. 338).

Entgegen dem ursprünglichen Entwurf wurde (gemäß Nr. 9 im Anhang zur UAG-ErwV) das öffentliche und private Bildungswesen in den Anwendungsbereich des Gemeinschaftssystems für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung einbezogen. Indem die UAG-ErwV im o.g. Anhang auch auf die Abteilung 80 der EG-

Verordnung Nr. 3037/90 zur statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft verweist, werden Hochschulen sogar explizit genannt. Mit dieser Gesetzesänderung ist die o. g. Validierung von Hochschulen möglich geworden, einschließlich der Aufnahme in die offizielle Liste der teilnehmenden Einrichtungen sowie die Verwendung des Logos. Weiterhin gilt jedoch, dass die Teilnahme grundsätzlich freiwillig ist. Prof. Dr. Rainer Künzel, Vizepräsident der Hochschulrektorenkonferenz und Präsident der Universität Osnabrück, begrüßte die Entscheidung, Hochschulen künftig einer freiwilligen Umweltbetriebsprüfung zu unterziehen. Er erklärte: "Regelmäßige Überprüfungen, detaillierte Schwachstellenanalysen und ein effizienter Ressourceneinsatz bieten den Hochschulen nicht nur die Möglichkeit, einen wichtigen Beitrag zur 'nachhaltigen Entwicklung' zu leisten, sondern auch erhebliche Kosten zu sparen." Der Generalsekretär der Hochschulrektorenkonferenz hatte sich auf Bitten Künzels für eine Berücksichtigung der Hochschulen im Öko-Audit stark gemacht, mit dem Argument, dass Fragen des Umweltschutzes längst zu einem wichtigen Bereich im Hochschulmanagement geworden seien. Quelle: Universitätszeitung der Universität Osnabrück (1998), Nr. 1, S. 6.

Auch HIS hatte in einer Stellungnahme für das MWF NRW zum o. g. Referentenentwurf seinerzeit festgestellt, dass es nicht ersichtlich sei, ob die fehlende Berücksichtigung der Hochschulen "bewusst oder versehentlich" erfolgte. Die Ausklammerung der Hochschulen – im Gegensatz zu anderen Bereichen des Bildungswesens – erschien HIS eher inkonsequent. Von daher hat HIS die überarbeitete Fassung in ihrer erreichten Stringenz begrüßt.

Ende der 90er Jahre begannen daher einige Hochschulen, ihr Umwelt- (und Arbeitsschutz)Management an normierten Systemen auszurichten. EMAS und DIN ISO 14001 wurden Maßstab für die Organisation dieser Bereiche in den Hochschulen. Hier war es die FH Furtwangen, die als „Vorreiter“ bereits im Jahre 1996, noch bevor die Eintragung ins Standortregister für Hochschulen vorgesehen war, eine Umweltbetriebsprüfung durchgeführt hat. Die verfasste Umwelterklärung wurde durch einen unabhängigen Umweltgutachter auf Übereinstimmung mit den Vorgaben von EMAS überprüft.

Als Meilenstein kann an dieser Stelle die Förderung und aktive Begleitung von Projekten an der Universität Osnabrück (Umweltmanagement, einschließlich Stoffstromanalyse (siehe oben)) und der Universität Lüneburg (Umweltschutz und Nachhaltigkeit) durch die Bundesstiftung Umwelt bezeichnet werden.

In Nordrhein-Westfalen ist aus einer kontroversen Diskussion um die Bestellung von Umweltbeauftragten ein vom Land gefördertes Verbundprojekt entstanden. Der Auftakt-Workshop „Umweltmanagement an Hochschulen“ fand am 8.6.1999 in Aachen statt.

Unabhängig von den geschilderten Bestrebungen einer Normierung des Umweltmanagements an Hochschulen hat das Netzwerk eco-campus.net (gefördert durch die Bundesstiftung Umwelt) die Vernetzung aller Umweltschutzaktivitäten an deutschen Hochschulen in Arbeit genommen.

Nachdem dann 1999 die HTWS Zittau/Görlitz EMAS zum Maßstab ihres Umweltmanagementsystems gemacht hat und als erste Hochschule in Deutschland in das offizielle Standortregister eingetragen wurde, sind im Jahr 2000 drei Universitäten quasi Zeitgleich gefolgt (Universität Lüneburg, Universität Paderborn, Universität Bielefeld). HIS hat diese Initiativen zum Anlass genommen, um in einem zweiten Seminar zum Thema Umweltmanagement (05. bis 07.06.2000) in Clausthal-Zellerfeld einen Erfahrungsaustausch (46 Teilnehmer) anzubieten. Die Ergebnisse wurden in einer HIS-Kurzinformation zusammengefasst und haben den seinerzeitigen Stand der Zertifizierungen nach EMAS dokumentiert (HIS (Hrsg.) (2000)).

Einige Aktivitäten haben bereits damals darauf hingewiesen, dass die Entwicklung innovativ weiter verlaufen würde:

- An der Universität Paderborn integrierte ein Institut in das Arbeits- und Umweltschutzmanagement auch die Qualitätssicherung.

- An der Universität Lüneburg wurde das Umweltmanagementsystem im Rahmen eines Projektes zur Agenda 21 realisiert. Die Überlegungen gingen dahin, ggf. das Umwelt-Audit zu einem „Nachhaltigkeits-Audit“ auszuweiten.
- An der TU Berlin und der Universität Hannover wurde ein Managementsystem für Umwelt- und Arbeitsschutz mit Unterstützung von HIS etabliert (Zertifizierung war aber nicht vorgesehen).
- An der Universität Bremen wurde im Herbst 2001 das Forschungsprojekt "Umweltmanagement an öffentlichen Einrichtungen: Analyse der Motivations- und Kooperationsprobleme, Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und exemplarische Umsetzung in einem Netzwerk" gestartet. Ziel dieses insgesamt zweijährigen Projektes war es, in den Einrichtungen der beteiligten Netzwerkpartner Universität Bremen, Senator für Bau und Umwelt, Landesinstitut für Schule, Schulzentrum Koblenzer Straße, Hochschule Bremen Umweltmanagementsysteme einzurichten und dabei neue Wege auf dem Weg zu einer Umsetzung der DIN ISO 14001 und der EMAS-Verordnung in öffentlichen Einrichtungen zu gehen.

Darüber hinaus haben zahlreiche Hochschulen auch ohne offizielle Zertifizierung Umweltschutzmanagementsysteme entwickelt und können sich mit den Vorgaben der normierten Systeme messen. Diese Managementsysteme betrachten i. d. R. Umweltschutz gemeinsam mit Arbeits- und Gesundheitsschutz, sehen hier die Synergien und versuchen, diese zu nutzen. Die Leistungen werden oft in anspruchsvollen Berichten nach außen dokumentiert.

4. Konfrontation mit neuen Rahmenbedingungen: Zertifizierung nach EMAS geht nur langsam voran

Nach der „ersten Zertifizierungswelle“ im Jahr 2000 haben nur wenige (neue) Hochschulen ein Umweltmanagement an normierten Verfahren (EMAS oder DIN ISO 14001) gemessen. Andererseits halten die Hochschulen, die sich sehr früh für den offensiven Umgang mit der Thematik Umweltmanagement entschieden haben, die

Diskussion aufrecht, indem überregionale Veranstaltungen durchgeführt werden (u. a. durch Hochschule Zittau/Görlitz, Universität Lüneburg) und (wissenschaftliche) Veröffentlichungen herausgebracht werden (siehe Literaturliste). Auch die im Zuge der Überwachungserleichterung von einzelnen Ländern zugewiesenen Erleichterungen scheinen für Hochschulen kaum Anreiz zu sein, EMAS als verbindlichen Maßstab anzuwenden. Sicher scheint aber, dass die Zertifizierung von Teilbereichen der Hochschulen (nur Hochschulverwaltung oder nur einzelne Fachbereiche bzw. Institute) keine Zukunft hat.

Vor dem Hintergrund der Konfrontation mit anderen (härteren) Rahmenbedingungen (vgl. Wissenschaftsrat (Hrsg.): Empfehlungen zur Künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem, Januar 2006 (Drs. 7067/06)) scheinen Managementsysteme für Umweltschutz in den Hochschulen zunächst sekundär zu werden. Die Hochschulen haben andere Herausforderungen zu bewältigen (weniger Finanzmittel, mehr Eigenverantwortung, Europäisierung, Deregulierung). Auf der anderen Seite gehen einzelne Hochschulen aber sehr offensiv an die Thematik Umweltmanagement heran und entwickeln dieses sogar weiter in Richtung Nachhaltigkeit (Universität Lüneburg, Universität Osnabrück).

5. Aktueller Stand von EMAS- und Umweltaktivitäten an deutschen Hochschulen

Im Zusammenhang mit der Anwendung von Umweltmanagementsystemen ist als aktueller Stand an deutschen Hochschulen folgendes festzuhalten (Müller (2005)):

- In rund zehn Hochschulen findet eine kontinuierliche Rezertifizierung statt
- Umweltmanagement ist in der Hochschulverwaltung institutionalisiert
- Einige Hochschulen entwickeln das Umweltmanagement in Richtung Nachhaltigkeit weiter (als Forschungsinhalt und im praktischen Betrieb)
- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz werden in das Managementsystem integriert
- Ein Umdenken vom Gesundheitsschutz zur Gesundheitsförderung findet statt

- Nur eine kleine Gruppe von Promotoren sind Initiatoren für Umweltschutzmanagement in Hochschulen und bringen dieses voran
- Ausgangspunkte für Umweltmanagementsysteme sind sowohl in Forschung und Lehre als auch aus der Hochschulverwaltung angelegt
- Die Motivation zur Einführung von Umweltmanagementsystemen ist unterschiedlich
- In der Hochschulorganisation ist im Bereich Verwaltung Fachpersonal vorhanden, welches Umweltschutz professionell betreibt und die Ablaufprozesse sind institutionalisiert
- Eine Kommunikation über Umweltmanagement findet statt (intern und extern), aber die Charakteristiken sind in den Hochschulen sehr verschieden
- Eine Diskussion über den Mehrwert von Umweltmanagement findet an den Hochschulen statt
- Jede Hochschule hat andere Rahmenbedingungen für die Anwendung von Umweltmanagementsystemen
- Die Hochschulen kooperieren bezüglich der Umweltmanagementsysteme nicht mit regionalen Partnern aus der Wirtschaft

Die Anzahl der offiziell zertifizierten Hochschulen ist bei ca. 340 Hochschulen in Deutschland (Quelle: HRK) mit 9 „EMAS-Hochschulen“ gering. Folgende Hochschulen sind bzw. waren zertifiziert nach EMAS oder DIN ISO 14001:

- FHW Berlin (2005: zertifiziert nach DIN ISO 14001)
- Universität Bremen (2004: validiert nach EMAS)
- Fachhochschule Landshut (2003: validiert nach EMAS)
- Fachhochschule Lübeck (2003: validiert nach EMAS)
- Hochschule Bremen (2003: validiert nach EMAS)
- Universität Bremen (2003: Dezernat Technik / Bau zertifiziert nach DIN ISO 14001)
- Technische Universität Dresden (2002: validiert nach EMAS)
- Universität Lüneburg (2000: validiert nach EMAS)
- Universität Paderborn (2000: validiert nach EMAS)

- Universität Bielefeld (2000: validiert nach EMAS und zertifiziert nach DIN ISO 14001)
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Sozialwesen (FH) Zittau/Görlitz (1999: validiert nach EMAS)
- Technische Universität Berlin (2000: Max-Volmer-Institut validiert nach EMAS)
- Universität Gesamthochschule Essen (1999: Institut für ökologisch verträgliche Energiewirtschaft zertifiziert nach DIN ISO 14001)
- Universität-Gesamthochschule Paderborn (1998: Fachgruppe Verfahrenstechnik und Umweltverfahrenstechnik zertifiziert nach DIN ISO 14001)
- Fachhochschule Furtwangen (1996: Umweltmanagementsystem nach EMAS)

Insgesamt zeigt sich, dass eine Akzeptanz von normierten Managementsystemen für Umweltschutz in den Hochschulen im Einzelfall vorhanden ist und die Anwendung von Normen, die primär für Unternehmen ausgelegt sind, auch in den völlig anders strukturierten und organisierten Hochschulen möglich ist.

6. Widerstände gegen eine Zertifizierung

Die Einführung von normierten Umweltmanagementsystemen erfolgt oft in einer breiten hochschulpolitischen Diskussion. Aus der Erfahrung von HIS werden dabei häufig folgende zentralen Argumenten gegen ein integriertes und normiertes Umweltmanagementsystem in Hochschulen eingebracht, denen allerdings sachadäquat begegnet werden kann (Stratmann (2000)), (Müller, Gilch (2000)), Müller, Gilch, Stratmann (2005)):

„Wir als Hochschule machen konkreten Umweltschutz; hierfür brauchen wir kein Öko-Audit.“

- Durch die intensive Bestandsaufnahme und den Übergang zu einem Managementsystem wird aus einem „Set von Einzelmaßnahmen“ ein integriertes System.

„Ein Öko-Audit führt mit seinem Formalisierungszwang nur zum Aufbau von Bürokratie.“

- Ein Formalisierungszwang liegt zwar vor, aber mit Augenmass gelingt es, durch Motivation und nicht durch Regelungen den Umweltschutz in das tägliche Handeln zu integrieren.

„Umweltmanagementsystem und gegenwärtige Hochschulstrukturen passen nicht zueinander.“

- EMAS lässt hinsichtlich der Ausgestaltung der Umweltorganisation einen Freiraum zu, der mit spezifischen Managementwerkzeugen ein Umweltmanagementsystem möglich macht.

„Studierende als zentrale Akteursgruppe in Hochschulen zeigen an einem Umweltmanagement bzw. aktivem Umweltschutz nur wenig Interesse.“

- Studierende sind über Lehrveranstaltungen gut in die Entwicklungen des universitären Umweltschutzes einzubinden. Andererseits gilt es anzuerkennen, dass für den überwiegenden Teil der Studierenden andere Aspekte im Fordergrund stehen, als der praktische Umweltschutz an der eigenen Hochschule.

„Hochschulen haben aktuell andere Herausforderungen zu bewältigen, als ein zusätzliches Umweltmanagement einzuführen.“

- Umweltmanagement soll nicht als „Management-Insellösung“ etabliert werden, sondern an existierende Verfahren (z. B. Controlling) anbinden. Zudem bieten die Budgetierung (dezentrale Verantwortlichkeit) und Modularisierung (Neugestaltung der Studiengänge) interessante Ansatzpunkte für Umwelt(management)aspekte.

„Das Fachpersonal für Umweltschutz hat keine Zeit, neben dem laufenden Geschäft auch Managementaufgaben zu übernehmen.“

- Die Aufgaben im normierten Umweltmanagement werden allgemein überschätzt. In Hochschulen sind bereits sehr viele relevante Aspekte verbindlich geklärt. Lediglich die Bündelung und die „Formalisierung mit Leitbild – Zielen – Maßnahmen“ sowie die Umweltprüfung sind häufig noch zu erarbeiten.

„Die Vorbehalte der Wissenschaftler, die Freiheit von Forschung und Lehre könnte durch das Umweltmanagementsystem tangiert werden, machen eine Zertifizierung unmöglich.“

- Richtig ist, dass über den praktischen Betrieb hinaus, bei EMAS die Belange von Forschung und Lehre über die indirekten Umweltauswirkungen thematisiert werden. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass Forschung und Lehre als Kernprozesse einer Hochschule in ihrer Autonomie nie angetastet wurden, stattdessen ein sehr konstruktiver und einvernehmlicher Dialog erfolgte und keine Zertifizierung hieran gescheitert ist.

7. Nutzen für die Universität

Eine große, fast unlösbare Herausforderung ist es, den gesamten Nutzen von EMAS an Hochschulen monetär zu bewerten und den Kosten gegenüber zu stellen. Ungeachtet dieser Unsicherheit haben die oben genannten Hochschulen die Zertifizierung ihrer Umweltmanagementsysteme angestrebt und realisiert. Sie haben dabei an langfristige Vorteile geglaubt. Diese zentralen Nutzeneffekte lassen sich wie folgt kategorisieren und qualitativ beschreiben (Müller, Gilch (2000)):

Mehr Effizienz in der Organisation

...durch die Bündelung von Aufgaben, die Systematisierung und Optimierung von Verwaltungsabläufen.

Mehr Sicherheit der Mitarbeiter

...durch die Aufdeckung von Gefahrenquellen, deren Beseitigung und die Vermeidung von Arbeitsunfällen und Gesundheitsbelastungen.

Mehr Leistungen für den Umweltschutz

...durch die Erfassung der Verbräuche und die Aufdeckung von Einsparungsmöglichkeiten.

Mehr Möglichkeiten der Außendarstellung

...durch die Werbung mit einem positiven Umweltimage.

Mehr Möglichkeiten bei „Verhandlungen“ mit den Überwachungsbehörden

...durch den Nachweis einer freiwilligen Selbstkontrolle, die Überwachungs-erleichterungen zulässt.

Mehr Rechtssicherheit

...durch die aktive Erfassung der relevanten Rechtsvorschriften und die Überwachung von Veränderungen und die gezielte Information der Betroffenen in der Hochschule sowie durch ein Anlagen- bzw. Genehmigungsmanagement.

Mehr Motivation der Mitarbeiter

...durch die Stärkere Identifikation mit der Organisation und die Zunahme des Know-hows im Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie durch ein gestiegenes Verantwortungsbewusstsein für die natürlichen Lebensgrundlagen.

Mehr Transparenz in den umweltrelevanten Ausgaben mit der Folge von Einsparungen

... durch die Erfassung von Verbräuchen und Ausgaben (zeitlich und räumlich), die den Einstieg in ein Benchmarkingverfahren mit Optimierungsmöglichkeiten bietet.

Mehr Synergien im Handlungsfeld Umweltschutz, Gesundheitsförderung und Arbeitssicherheit.

... durch die Verknüpfung von Arbeitsabläufen und die eindeutige Zuweisung von Aufgaben und Verantwortlichkeiten.

8. Kernelemente zertifizierter Umweltmanagementsysteme in Hochschulen

Aus den HIS vorliegenden Erkenntnissen lassen sich folgende Faktoren als grober Leitfaden für den Einstieg in ein Umweltmanagementsystem und die erfolgreiche Zertifizierung ableiten (Müller, Gilch (2001), Gilch, Müller, Stratmann (2004), Gilch, Müller, Holzkamm, Stratmann (2005)):

- Aktive Unterstützung durch die Hochschulleitung
- Schlanke Aufbau- und Ablauforganisation im Umweltmanagement
- Hoher Stellenwert von Kommunikation und Motivation und große Transparenz
- Vorgehen in kleinen Schritten
- Unterstützung durch externe Beratung
- Bündelung der an Hochschulen oft vielfältig vorhandenen Einzelaktivitäten im Umweltschutz
- Institutionalisierung durch die Hochschulverwaltung

- Einbindung des Kernbereichs mit Wissenschaftlern und Studierenden
- Einbindung in laufende Reorganisationsprozesse (soweit vorhanden)

9. Verpflichtung zur Kontinuität

Der Einstieg in ein normiertes Umweltmanagementsystem enthält darüber hinaus noch ein weiteres sehr wesentliches Kernelement: Die Verpflichtung zur Kontinuität.

Hat der Einstieg in den Managementkreislauf stattgefunden und die regelmäßigen Reviews durch externe Umweltgutachter erfolgen, dann ist der notwendige äußere Druck vorhanden, das Umweltmanagementsystem weiter zu entwickeln, um die Vorgaben der Normen auch tatsächlich zu erfüllen. Eine in dieser Situation einsetzende Vernachlässigung des Umweltmanagements würde aufgedeckt, die Rezertifizierung in Frage gestellt und negative Außenwirkungen folgen.

Durch eine Zertifizierung wird damit in höherem Maße sichergestellt, dass sich ein Umweltmanagementsystem nach seiner Einführung verstetigt und nicht, wie häufig bei Projekten, sich nach Abschluss des Projekts "Einführung eines Umweltmanagementsystems" die Beschäftigten wieder anderen Themen zuwenden. Gerade für die Leitungsebene von Hochschulen mit einem zertifizierten Umweltmanagement wird daher eine Zertifizierung ein höherer Ansporn sein, auch wieder die Rezertifizierung zu erreichen, um so positive Außenwirkung sicher zu stellen.

Diese Kontinuität bedeutet, die Hochschulverwaltung mit der Verstetigung zu betrauen und auch die laufend anfallenden administrativen Kosten für den externen unabhängigen Umweltgutachter sowie für die Erstellung der notwendigen Berichte einzuplanen.

Anhang:

Kurze Information über HIS

HIS Hochschul-Informationssysteme GmbH ist eine seit 1969 bestehende Dienstleistungseinrichtung des Bundes und der Länder mit der Aufgabe, Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für Hochschulleitungen und Ministerien zu erarbeiten und die dafür notwendige Informationsbasis bereitzustellen.

Aspekte des Arbeitsschutzes werden seit Anfang der 90er Jahre schwerpunktmäßig im Arbeitsgebiet „Arbeits- und Umweltschutz“ bearbeitet. Dieses erfolgt einerseits durch spezielle Projekte mit Planungsgutachten zur Organisations- und Ressourcenplanung sowohl für einzelne Hochschulen als auch für hochschulübergreifende Fragestellungen und andererseits durch die Aufbereitung und Weiterleitung wichtiger Informationen aus dem oben genannten Arbeitsgebiet durch Internet, Printmedien sowie regelmäßige Schulungen.

Der Referent

Joachim Müller, HIS Hochschul-Informationssystem GmbH, Gosseriede 9, 30159 Hannover, Telefon (0511) 1220-140, Telefax (0511) 1220-140, Mobil: 0160 90624064, Internet: <http://www.his.de>, E-Mail: jmueller@his.de

Diplom-Geograph, seit 1991 bei HIS, Projektleiter im Arbeitsgebiet Arbeits- und Umweltschutz. Tätigkeiten im Zusammenhang mit EMAS: Forschung und Publikationen zum Umweltmanagement an Hochschulen (seit 1995), erstmaliges Thematisieren von EMAS an Hochschulen auf einer Veranstaltung der FHW Berlin (1996), Verfassung einer HIS-Stellungnahme für das Wissenschaftsministerium NRW im Zusammenhang mit der geplanten Erweiterung des Geltungsbereichs der EG-Öko-Audit-Verordnung 1836/93 (hier EMAS) auf nichtgewerbliche Unternehmen, z. B. Hochschulen (1998, beeinflusst UAG-Erweiterungsverordnung, 4.2.1998), Begleitung der Universität Lüneburg bei der erstmaligen Validierung nach EMAS (2000), Beratung

der Universität Hannover (2001) und der TU Berlin (2003) bei der Reorganisation des Umwelt- und Arbeitsschutzes, laufende Beratung einzelner Hochschulen bei allgemeinen Fach- und Organisationsfragen im Umweltschutz sowie bei der Revalidierung, Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen zum Umweltmanagement an Hochschulen (2000, 2002), laufende Berichterstattung über EMAS an Hochschulen aus dem o. g. HIS Arbeitsgebiet durch HIS-Mitteilungsblatt und im Newsletter.

Aktueller Bezug

Pressemitteilung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Wöhrl: Umweltmanagement - ein Gebot unternehmerischer Vernunft (11.5.2006).

„In einer Rede anlässlich der Verleihung der Umweltpreise des Bundesdeutschen Arbeitskreises für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) heute in München hat die Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Dagmar Wöhrl, betont, Umweltmanagement sei ein Gebot unternehmerischer Vernunft. In Zeiten stark steigender Rohstoff- und Energiepreise sollten Unternehmen ihre Aufmerksamkeit insbesondere auf die Einsparpotentiale richten, die sich aus Steigerung der Material- und Energieeffizienz ergäben. Sie wies auf entsprechende Förderprogramme des Bundes hin. Zukunftsorientiertes Management zeichne sich nicht nur durch ökonomisches, sondern auch durch soziales und ökologisches Verantwortungsbewusstsein aus. Engagierte Mitarbeiter, zufriedene Kunden und ein gutes, werbewirksames Image garantierten den wirtschaftlichen Erfolg nachhaltigen Wirtschaftens.“

Vorwort des Präsidenten der Universität Osnabrück im Nachhaltigkeitsbericht (Mai 2006): „Nachhaltige Entwicklung bedeutet, verantwortungsbewusst und schonend mit den vorhandenen Ressourcen umzugehen. Das Ökosystem Erde zu schützen und ein gerechtes soziales Miteinander zu leben, sind dabei wichtige Ziele. Mit dem vorliegenden Bericht über das ökologische und soziale Engagement im Betrieb der Universität Osnabrück stellen wir Ihnen einen kleinen Ausschnitt unserer Projekte und Aktivitäten vor. Ein kurzer Blick auf die Finanzen wird zeigen, wie sich Sozial- und Umweltaspekte im ökonomischen Kontext sehr erfolgreich umsetzen lassen. Und

somit, wie wir als Hochschule diesen schillernden Begriff Nachhaltigkeit mit Leben zu füllen versuchen.“

Mehr zum Umweltmanagement in Hochschulen bei HIS im Internet

Arbeitsgebiet Arbeits- und Umweltschutz: <http://www.his.de/Abt3/Umweltschutz>

Nachrichten zum Arbeits- und Umweltschutz:
<http://www.his.de/Abt3/Umweltschutz/Infoseite>

Publikationen zum Arbeits- und Umweltschutz:
<http://www.his.de/Abt3/Umweltschutz/Infoseite/Materialien>

HIS-Mitteilungsblatt Gefährliche Stoffe und Abfälle in Hochschulen:
<http://www.his.de/Service/Publikationen/Mbl>

Literatur von HIS zum Thema Umweltmanagement und EMAS an Hochschulen

Stratmann, Friedrich, Müller, Joachim: Organisation des Umweltschutzes in Hochschulen. In: Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Handbuch für Umweltschutz. Umweltschutz an deutschen Hochschulen / Starnick, Jürgen; Winzer, Matthias (Bearb.). Lampertheim: Alpha Informationsgesellschaft, 1993, S. 9 – 53. - HIS-Gutachten für das HRK-Forschungsprojekt "Umweltschutz an deutschen Hochschulen", ISBN 3-9803983-0-7, DM 29,80.

Müller, Joachim: Vergleich des Öko-Controlling-Systems des IÖW mit dem von der EG verordneten Umwelt-Audit-Verfahren. In: Büro für Umwelt-Pädagogik MEDIA (Hrsg.): Strategien und Maßnahmen abfallwirtschaftlicher Öffentlichkeitsarbeit. Sehnde, 1994, S. 323- 356 (BUP MEDIA 5)

Stratmann, Friedrich; Müller, Joachim: Organisation des Arbeits- und Umweltschutzes in Hochschulen - Bestandsaufnahme der derzeitigen Hochschulpraxis und Vorschläge zur Organisationsgestaltung. Hannover: HIS GmbH, 1995 (HIS Hochschulplanung Bd. 110). - 220 S., ISBN 3-922901-98-0, DM 55

Müller, Joachim: Organisation des Arbeits- und Umweltschutzes in Hochschulen des Landes Schleswig-Holstein. Teilauswertung der bundesweiten HIS-Erhebung. Bestandsaufnahme und Empfehlungen. Hannover, Mai 1996. - 40 S. (+Anhang)

Müller, Joachim: Organisation des Arbeits- und Umweltschutzes in Hochschulen des Landes Niedersachsen. Teilauswertung der bundesweiten HIS-Erhebung. Bestandsaufnahme und Empfehlungen. Hannover, Dezember 1996. - 50 S. (+Anhang)

Müller, Joachim: Öko-Audit in Hochschulen. In: Grothe-Senf, Anja; Rubelt, Jürgen; Schomaker, Karsten; Skrabs, Sylvia (Hrsg.): Öko-Audit auch für Dienstleister (Erfahrungen, Lösungen und Perspektiven aus dem öffentlichen und privaten Dienstleistungssektor). Berlin, 1997

Müller, Joachim: Organisation des Arbeits- und Umweltschutzes in Hochschulen des Landes Hessen. Fortschreibung. Teilauswertung der bundesweiten HIS-Erhebung. Bestandsaufnahme und Empfehlungen. Hannover, Dezember 1997. - 53 S. (+Anhang)

Technische Universität Clausthal. Der Rektor (Hrsg.): Umweltmanagement an Hochschulen. Clausthal-Zellerfeld, 1998 (Clausthaler Beiträge zum Hochschulmanagement Bd. 3). – 117 S., ISBN 3-89720-132-1, DM 20

Stratmann, Friedrich: Einführende Thesen in das Praxisseminar „Umweltmanagement in Hochschulen“. In: TU Clausthal. Der Rektor (Hrsg.): Umweltmanagement in Hochschulen. Clausthal-Zellerfeld, Juni 1998, S. 19-22 (Clausthaler Beiträge zum Hochschulmanagement Bd. 3)

Müller, Joachim: Management von Beschaffung und Entsorgung in Hochschulen. Methodisches Konzept und Ergebnisse einer Gruppenarbeit. In: TU Clausthal. Der Rektor (Hrsg.): Umweltmanagement in Hochschulen. Clausthal-Zellerfeld, Juni 1998, S. 99-116 (Clausthaler Beiträge zum Hochschulmanagement Bd. 3)

Stratmann, Friedrich: Situation des Umweltschutzes an deutschen Hochschulen. In: Leal Filho, Walter (Hrsg.): Umweltschutz und Nachhaltigkeit in Hochschulen Konzepte – Umsetzung. Frankfurt am Main: Lang, 1998, S.19-24 (Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit). - ISBN 3-631-32275-5

Technische Universität Clausthal. Der Rektor (Hrsg.): Umweltmanagement an Hochschulen. Clausthal-Zellerfeld, 1998 (Clausthaler Beiträge zum Hochschulmanagement Bd. 3)

HIS (Hrsg.): Öko-Audit in Hochschulen. In: HIS Mitteilungsblatt Gefährliche Stoffe und Abfälle in Hochschulen, Nr. 2 (1998), S. 2

Müller, Joachim, Gilch, Harald: Workshop „Ökologische Impulse für ein zukunftsorientiertes Hochschulmanagement. Kurzbericht zum Seminar im Januar 2000 in Lüneburg. Hannover, März 2000, 6 S. (HIS Seminarbericht)

Müller, Joachim: Praxisseminar „Chancen und Grenzen eines Umweltaudits in Hochschulen. Kurzbericht zum Seminar im Juni 2000 in Clausthal. Hannover, Juli 2000, 4 S. (HIS Seminarbericht)

HIS (Hrsg.): Umweltmanagement in Hochschulen. Chancen und Grenzen eines Umweltaudits / Müller, Joachim (Bearb.). HIS Kurzinformation „Bau und Technik“, Nr. B3 (2000). - 58 S.

Stratmann, Friedrich; Müller, Joachim: Entwicklung des Umweltmanagements an deutschen Hochschulen. In: HIS Kurzinformation „Bau und Technik“, Nr. B3 (2000), S. 1 - 4

Müller, Joachim; Gilch, Harald: Umweltmanagement an einer Campusuniversität. Praxisbeispiel: Universität Lüneburg. In: HIS Kurzinformation „Bau und Technik“, Nr. B3 (2000), S. 29 – 34

Müller, Joachim: Ökologische Hochschule als Profil? Beispiel Universität Lüneburg. In: Winkelmann, Hans-Peter (Hrsg.): Energieeinsparung an Universitäten und Hochschulen. Dortmund, 2000, S. 77 - 85. - ISBN 3-9805255-2-X, DM 24,80

Bastenhorst, Kai-Olaf; Gilch, Harald; Müller, Joachim; Schaltegger, Stefan: Umweltmanagement als Grundlage für eine nachhaltige Hochschule. In: Michelsen, Gerd (Hrsg.). Sustainable University. Auf dem Weg zu einem universitären Agendaprozess / Frankfurt am Main: VAS, 2000, S. 40 –68 (Innovation in den Hochschulen: Nachhaltige Entwicklung Bd. 1). - ISBN 3-88864-290-6, DM 25

Universität Lüneburg (Hrsg.) Umwelterklärung 2000 / Müller, Joachim; Gilch, Harald (Bearb.). Lüneburg, 2000. - 8 S.

Müller, Joachim; Gilch, Harald; Bastenhorst, Kai-Olaf (Hrsg.): Umweltmanagement an Hochschulen. Dokumentation eines Workshops vom Januar 2000 an der Universität Lüneburg. Frankfurt am Main: VAS, 2001 (Innovation in den Hochschulen: Nachhaltige Entwicklung Bd. 4 / Michelsen, Gerd (Hrsg.)). - ISBN 3-88864-315-5, 9 Einzelbeiträge, 187 S., DM 25

Müller, Joachim; Gilch, Harald: Erfolgsfaktoren für ein Umwelt-Audit an Hochschulen. Der Umweltmanagementprozess an der Universität Lüneburg. In: Müller, Joachim; Gilch, Harald; Bastenhorst, Kai-Olaf (Hrsg.): Umweltmanagement an Hochschulen. Dokumentation eines Workshops vom Januar 2000 an der Universität Lüneburg. Frankfurt am Main: VAS, 2001 (Innovation in den Hochschulen: Nachhaltige Entwicklung Bd. 4 / Michelsen, Gerd (Hrsg.)), S. 9 - 53

Stratmann, Friedrich: Öko-Audit an Hochschulen – Chance zur Modernisierung von Hochschulen. In: Müller, Joachim; Gilch, Harald; Bastenhorst, Kai-Olaf (Hrsg.): Umweltmanagement an Hochschulen. Dokumentation eines Workshops vom Januar 2000 an der Universität Lüneburg. Frankfurt am Main: VAS, 2001 (Innovation in den Hochschulen: Nachhaltige Entwicklung Bd. 4 / Michelsen, Gerd (Hrsg.)), S. 177 - 184

Stratmann, Friedrich: Agendaprozess an der Universität Lüneburg und Entwicklungserfordernisse im Horizont der Gesundheitsförderung. In: Paulus, Perter; Stoltenberg, Ute (Hrsg.): Agenda 21 und Universität – auch eine Frage der Gesundheit? Frankfurt am Main: VAS, 2002 (Innovation in den Hochschulen: Nachhaltige Entwicklung Bd. 7 / Michelsen, Gerd (Hrsg.)), S. 152 -174

Müller, Joachim; Stratmann, Friedrich; Sörje, Herbert; Walther von Loebenstein, Marianne: Arbeits- und Umweltschutzmanagementsystem der TU Berlin. Hannover/Berlin, Januar 2003 - 87 S.

Gilch, Harald; Müller, Joachim; Stratmann, Friedrich: Mitarbeiterbeteiligung bei Umweltbetriebsprüfungen, Umwelt- und Sicherheitsaudits. In: Umweltwirtschaftsforum, Nr. 1 (2003), S. 49 - 53

Gilch, Harald; Müller, Joachim; Stratmann, Friedrich: Umweltmanagement im Dienstleistungsbereich – Beispiel Hochschulen. In: Myska, Martin (Hrsg.): Der TÜV-Umweltmanagement-Berater – Wegweiser zur Zertifizierung. Köln: TÜV-Verlag, 2004

Gilch, Harald; Müller, Joachim; Stratmann, Friedrich; Holzkamm, Ingo: Managementmethoden in Hochschulen – Einsatzgebiet Umwelt- und Arbeitsschutz. In: Leal Filho, Walter/Delakowitz, Bernd (Hrsg.): Umweltmanagement und Nachhaltigkeit an Hochschulen. Frankfurt/Main: Peter Lang Verlag, 2005

Müller, Joachim; Gilch, Harald; Stratmann, Friedrich: Zertifizierung von Umweltmanagementsystemen. In: Handbuch Nachhaltigkeitskommunikation, Grundlagen und Praxis (Michelsen, Gerd; Godemann, Jasmin (Hrsg.)). München: Oekom Verlag, 2005. S. 862 - 871

HIS (Hrsg.): Gesundheitsförderung in Hochschulen / Müller, Joachim; Stratmann, Friedrich (Bearb.). HIS Kurzinformation „Bau und Technik“, Nr. B1 (2005). - 50 S.

Georg Hartmann, Deloitte Cert Umweltgutachter GmbH, Düsseldorf

Umweltmanagement - eine neue Herausforderung an die Hochschule? Worauf kommt es an? Was muss die Hochschule beachten?

1. Vorbemerkung

Umweltmanagement ist historisch betrachtet kein neues Thema für Hochschulen. Es wird in unterschiedlicher Ausprägung schon seit längerem von allen Einrichtungen betrieben, die signifikante direkte Auswirkungen auf die Umwelt haben. War Umweltmanagement anfangs sehr stark vom Ordnungsrecht beeinflusst (umweltrelevante Anlagen, Lagerung von Gefahrstoffen, Erzeugung von Abfällen), zeichnet sich in den letzten Jahren ein Wandel ab. Die Neupositionierung der Einrichtung oder bestimmter Forschungsschwerpunkte wird immer wichtiger und so aus eigener Motivation vorangetrieben. Die neue Herausforderung stellt das Bündeln und strategische Ausrichten des Umweltmanagements dar.

2. EMAS

Das Gemeinschaftssystem für das freiwillige Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS) ist ein, von den Europäischen Gemeinschaften 1993 entwickeltes, Instrument für Unternehmen, die ihre Umweltleistung verbessern wollen. Seit der Öffnung von EMAS für den nichtgewerblichen Sektor im Jahr 1999 haben Hochschulen die Möglichkeit, ihr Umweltmanagementsystem einer externen Prüfung zu unterziehen und eine von unabhängiger Seite geprüfte Umwelterklärung heraus zu geben. Seit dem haben bundesweit rund zehn Hochschulen und 100 weitere Bildungseinrichtungen an EMAS teilgenommen. Beispiele sind hier unter anderem die Technische Universität Dresden, die Universität Lüneburg, die Fachhochschule Zittau/Görlitz sowie das Faserinstitut Bremen (FIBRE). Die Herangehensweise war hierbei sehr unterschiedlich. Zum Teil wurde

von Anfang an die gesamte Einrichtung einbezogen, in anderen Fällen fand eine schrittweise Erweiterung um Fakultäten oder Außenstellen statt.

3. Warum beteiligen sich Hochschulen an EMAS?

Ein wesentlicher Beweggrund für die Beteiligung der Hochschulen an EMAS wird im Imagegewinn gesehen. Dazu gehört unter anderem die gewünschte Profilierung der Einrichtung gegenüber Studierenden, aber auch der Industrie als potenziellem Geldgeber. Hinzu kommt der Wille zur Verbesserung der Organisationsstruktur, verbunden mit einer höheren Rechtssicherheit, was zum Beispiel den Betrieb der Anlagen angeht. Weiterhin sind die klassischen Themen zu nennen, die sich unter anderem mit der Einsparung von Energie und Ressourcen, der Abfallvermeidung und -verminderung beschäftigen. Nicht zuletzt kann auch ein Motivationsgewinn durch die Beteiligung von Mitarbeitern und Studierenden an den Entscheidungsprozessen entstehen.

4. Spezifische Fragestellungen für Hochschulen

Hochschulen, Schulen und andere öffentliche Einrichtungen unterscheiden sich beim Einsatz und bei der Umsetzung von Umweltmanagementsystemen in einigen wichtigen Punkten von gewerblichen Unternehmen:

Als wesentlicher positiver Effekt eines Umweltmanagementsystems an einer Hochschule kann die mögliche Breitenwirkung gesehen werden, die durch die Absolventen in ihren zukünftigen Aufgabenbereichen entfaltet wird. Hier muss jedoch sorgfältig darauf geachtet werden, die Themen Managementsystem und Validierung/Zertifizierung positiv zu besetzen, um nicht das Gegenteil zu erreichen.

Eine Besonderheit von Hochschulen ist die vergleichsweise hohe Fluktuation von Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern. Diese führt zu häufigeren „Neustarts“ bei der Kommunikation und der Umsetzung von Umweltmanagementsystemen, als dies in gewerblichen Organisationen der Fall ist.

Ein weiterer entscheidender Unterschied ist, dass ein vollständiger Durchgriff der Organisationsleitung auf alle relevanten Entscheidungsträger und Ebenen nicht in dem Maße möglich ist, wie in der Wirtschaft. Grund dafür ist der Leitsatz der „Freiheit von Forschung und Lehre“, der nicht angetastet werden darf. Nicht zuletzt sind die Mittel für erforderliches Personal oder Sachinvestitionen häufig stärker begrenzt, als bei gewerblichen Organisationen.

In der Kommunikation umweltrelevanter Inhalte besteht die Schwierigkeit, alle Angehörigen der Hochschule zu erreichen. So konnten in einer Umfrage nur rund 30 Prozent der Befragten etwas zu den Umweltaktivitäten der eigenen Hochschule sagen. Die öffentlichen Internet-Seiten der Hochschulen werden zu diesem Zweck noch sehr verhalten eingesetzt. Ebenfalls auffällig ist, dass die Umwelterklärung als wichtiges Kommunikationsinstrument häufig zu lang und zu wissenschaftlich verfasst ist, als dass sie eine breite Leserschicht erreichen könnte.

Eine weitere Problematik bei der ganzheitlichen Betrachtung von Hochschulstandorten ist die Ausklammerung umweltrelevanter Bereiche, die nicht von der Hochschule betrieben werden (zum Beispiel Mensen und Wohnheime). Hier wird gemeinhin ein großer Teil der Umweltrelevanz der Einrichtung vermutet, die Einbindung in das Umweltmanagementsystem findet jedoch nicht statt.

Auch nimmt die Organisationsstruktur und Größe der Hochschule wesentlichen Einfluss auf die Geschwindigkeit bei der Einführung und Umsetzung des Umweltmanagementsystems.

5. Worauf kommt es an

Aus der Auditerfahrung der letzten Jahre lassen sich einige Punkte zusammenfassen, die für den Erfolg oder Misserfolg eines EMAS-Prozesses von Bedeutung sind: Da ist zunächst die Schaffung einer breiten Basis für die Einführung und Aufrechterhaltung des Systems zu nennen. Neben dem Beauftragten für das Managementsystem müssen in allen relevanten Bereichen Ansprechpartner gewonnen werden, die das Umweltmanagement in ihrer operativen Arbeit weiter tragen. Wichtig ist, auch

umweltrelevante Problemfelder zu identifizieren. Die Einrichtung muss sich über diese Probleme und ihre Chancen bewusst werden und beide in den Fokus ihrer Aktivitäten nehmen. Es kommt nicht darauf an, möglichst viele Umweltaspekte zu beschreiben, sondern die relevanten.

Vorhandene Strukturen in der Organisation sollten genutzt werden. So kann zum Beispiel eine Vernetzung mit der Arbeitssicherheitsorganisation sinnvoll sein oder die Einbindung von Umweltarbeitsgruppen. Der Kommunikation der Ziele und Inhalte des Umweltmanagements muss eine hohe Priorität beigemessen werden. Das gilt sowohl in der Breite, zum Beispiel bei Studierenden, Mitarbeitern, der Öffentlichkeit, als auch in der Tiefe, bezogen auf Fachthemen, Forschung oder spezielle Zielgruppen. Die jeweilige Einrichtung sollte ihre Stärken gezielt herausarbeiten und in der Kommunikation nutzen.

Als gutes Beispiel für die Information zum Thema EMAS kann eine multimediale Lehr- und Lernsoftware bestehend aus Theorie- sowie Praxisteilen angesehen werden. Im Theorieteil sind die einzelnen Schritte des Öko-Audits nach EMAS dargestellt (Abbildung 1).

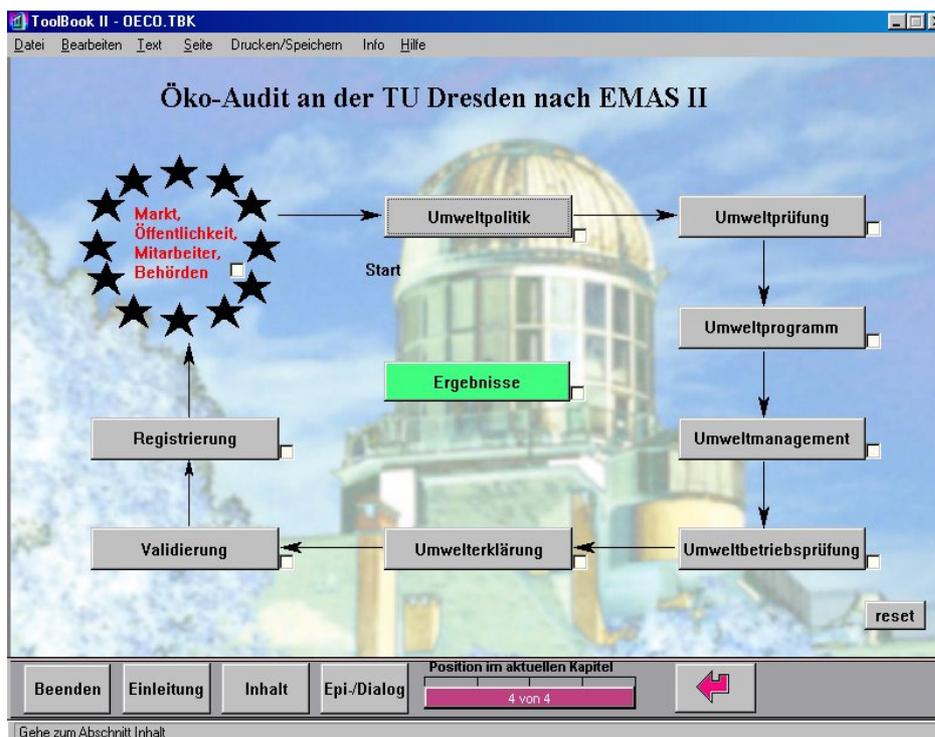


Abbildung 1. Schritte des Öko-Audits nach EMAS

Quelle: Abschlussbericht zum Projekt „Multiplikatorwirkung und Implementierung des Öko-Audits an Hochschuleinrichtungen nach EMAS II am Beispiel der TU Dresden“, 2002

6. Ablauf der Validierung durch den Umweltgutachter

Vor der Gültigkeitserklärung der Umwelterklärung (Validierung) ist im Rahmen einer Begutachtung (Audit) von der Einrichtung nachzuweisen, dass das Umweltmanagementsystem die Forderungen von EMAS erfüllt. Der Validierungszeitraum beträgt grundsätzlich drei Jahre. Darüber hinaus erklärt der Umweltgutachter in Abständen von höchstens zwölf Monaten sämtliche aktualisierten Informationen der Umwelterklärung für gültig.

Die Validierung der Umwelterklärung ist in folgende Teilschritte untergliedert:

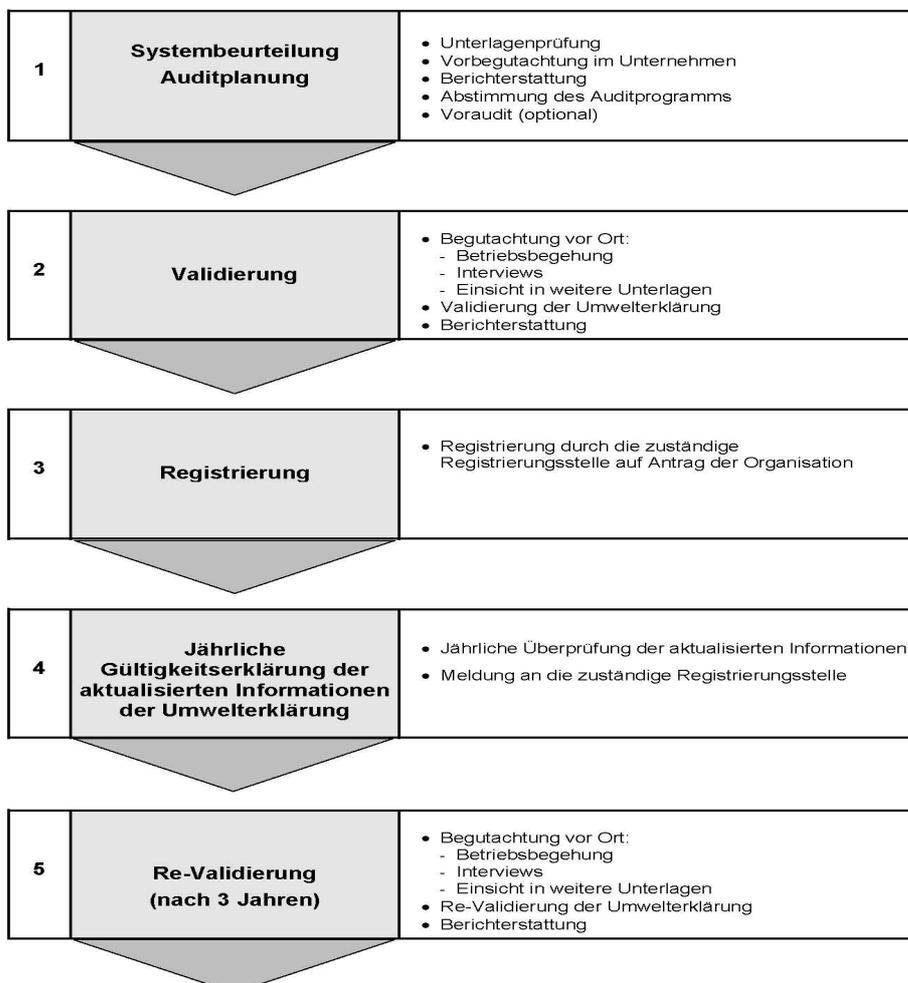


Abbildung 2. Ablauf der Validierung

Quelle: Deloitte Cert
Umweltgutachter GmbH,
Düsseldorf 2006

7. Ausblick

Wie in vielen anderen Organisationen erscheint auch bei Hochschulen die Erweiterung des Umweltmanagementsystems um den Nachhaltigkeitsaspekt zweckmäßig. Viele Mechanismen aus EMAS lassen sich leicht übertragen, wie zum Beispiel das Arbeiten mit Zielen und Programmen, die Ressourcenplanung, die interne Auditierung und das Verfolgen von Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen. Gerade für öffentliche Einrichtungen wie Hochschulen muss es ein ureigenes Anliegen sein, gesamtgesellschaftlich, sozial und ökologisch verantwortlich zu denken und zu handeln. Die Sensibilität dafür ist sicherlich in den letzten Jahren gestiegen. Eine intensivierte Unternehmenskommunikation in Form von Umwelterklärungen, – und in letzter Zeit vermehrt auch Nachhaltigkeitsberichten – aber auch die Diskussionen um „Corporate Responsibility“ zeigen dies.

8. Zur Person: Georg Hartmann

- Studium der Produktionstechnik und der Umwelttechnik in Köln und Lübeck
- 1994 Diplomarbeit zum Thema „Öko-Audit“, danach Tätigkeit in der Umweltmanagementberatung im Industriebereich
- Umweltgutachter seit 1999, über 250 Audit-Projekte im Bereich EMAS, ISO etc.
- Leiter der Zertifizierungsstelle nach ISO 9001 und ISO 14001 bei der Deloitte Cert Umweltgutachter GmbH in Düsseldorf
- Branchenschwerpunkte: Metallverarbeitung, Elektrotechnik, Druckereien, Transport und Verkehr, Infrastruktur-Dienstleister, Öffentlicher Sektor
- Erfahrung mit Hochschulen: Unter anderem Validierung der TU Dresden, der Uni Lüneburg, des Bremer Instituts für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft (BIBA), des Faserinstituts Bremen (FIBRE) und des Technologie-Transfer-Zentrums Bremerhaven (ttz)

1. Einleitung

Umweltschutz und Nachhaltigkeit sind klare Leitziele der Universität Bremen. Seit ihrer Gründung 1971 versteht sich die Universität Bremen als innovative Reformhochschule. Schon in ihrer Gründungserklärung hat sie interdisziplinäre Forschung und Lehre als Leitziele festgelegt. Nach dem Bericht der Brundtland-Kommission 1987 und der Konferenz von Rio de Janeiro 1992 hat das Thema Nachhaltige Entwicklung immer mehr an Bedeutung gewonnen. Besonders die Einführung des Agenda 21 Prozesses hat diese Entwicklung auch an der Universität Bremen gefördert.

2. Beginn des Umweltengagements

Ein wichtiger Schritt zur Einführung eines Umweltmanagementsystems an der Universität Bremen war der Forderungskatalog des Ökologie-Referates des Allgemeinen Studierenden Ausschusses (AStA) der Universität Bremen, der am 27. Februar 1995 beschlossen und der Universitätsleitung vorgelegt wurde². Der Fragenkatalog umfasste eine Vielzahl von Anregungen für die Verbesserung des Umweltschutzes an der Universität Bremen. Der Forderungskatalog des Ökologiereferates umfasste eine Vielzahl von Ansätzen die später bei der Einrichtung des Umweltmanagementsystems umgesetzt wurden. Eine Auswahl der Forderungen:

- *Bestandsaufnahme:* Alle von der Universität Bremen ausgehenden Umweltbelastungen müssen erfasst werden.
- *Befragungen:* Alle Hochschulangehörigen müssen zur Umweltsituation befragt und in die Arbeit eingebunden werden.

² Vgl. Sövegjarto-Wigbers et al. (2005) S. 38-41.

- *Überprüfung:* Die Verträge mit Lieferanten müssen auf Umweltgesichtspunkte hin überprüft werden.
- *Beschaffung:* Bei der zentralen Beschaffung (Bürobedarf etc.) muss verstärkt auf Umweltgesichtspunkte geachtet werden.
- *Ökologisches Bauen:* Baumaßnahmen auf dem Campus der Universität Bremen müssen nach den Kriterien ökologischer Baumaßnahmen (Solarenergienutzung, Verzicht auf gesundheitsgefährdende Stoffe, Schaffung eines Brauchwasserkreislaufes) durchgeführt werden
- *Energieverbrauch:* Der Energieverbrauch an der Universität Bremen soll durch verschiedene Maßnahmen (Wärmedämmung, Solarenergie, etc) gesenkt werden.
- *Kommunikation:* Die Umweltziele der Universität Bremen sollen intern verbreitet werden.
- *Umweltberichterstattung:* Die Universität Bremen soll regelmäßig und umfassend über ihre Entwicklung im Bereich Umweltschutz berichten.

In Folge dieses Forderungskataloges begann die Universität Bremen die Umweltbelange auf die Agenda des Handelns zu setzen. Schon im Jahr 1995 wurde der Umweltausschuss an der Universität Bremen eingerichtet. Dieser tagt seitdem im monatlichen Rhythmus. Im Umweltausschuss sind die wichtigsten universitären Institutionen aus dem Bereich Umweltschutz und Arbeitssicherheit, aber auch aus der Forschung vertreten. Hierzu zählen: der Umweltbeauftragte des Kanzlers, Vertreter des Forschungszentrums Nachhaltigkeit, der AStA, das Studentenwerk, der Betriebsarzt, der Personalrat, Mitarbeiter des technischen Betriebs, der Gefahrgutbeauftragte, der Entsorgungsbeauftragte, der zentrale Einkauf und das Sachgebiet Arbeitsschutz.

In den Jahren 1997 und 2002 legte der Umweltausschuss dann den ersten und zweiten Umweltbericht der Universität Bremen vor. In diesen Berichten wurde die Situati-

on der Universität Bremen im Bereich Umweltschutz klar dargelegt. Als Folge wurde in verschiedenen Teilbereichen der Universität Bremen umweltgerechtes Handeln optimiert. Mit Unterstützung der HIS Hochschul-Informationssystem GmbH wurde ab 2002 zentral an der Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS gearbeitet³.

3. Beweggründe für EMAS

Warum hat sich die Universität nun dieses Ziel der Einführung eines normativen Umweltmanagementsystems nach EMAS gesetzt?

Mit Hilfe des Umweltmanagementsystems sollen alle umweltrelevanten Prozesse als Teil des Hochschulmanagements systematisiert werden. Aufgaben sollen gebündelt, Prozesse systematisiert und dokumentiert werden, Schnittstellen definiert sowie Zuständigkeiten geklärt werden. Weiterer Punkte waren die Rechtssicherheit und die Risikoversicherung.

Es sollten alle relevanten Umwelt- und Sicherheitsstandards erfasst werden und mit den ermittelten Gefährdungs- und Belastungspotentialen verglichen werden. Ziel war es, geeignete Maßnahmen zur Minimierung ökologischer Schwachpunkte und Gesundheitsrisiken für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu ergreifen.

Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sollten aber auch für die Belange des Umweltschutzes motiviert werden. Und nicht zu vergessen sind auch die Aspekte der Kosteneffizienz und der Prozessbeherrschung: Umweltrelevante Prozesse sollen kontinuierlich auf ihr Kostensenkungspotential hin untersucht und geeignete Maßnahmen und Umsetzungsstrategien entwickelt werden.

4. Zentrale und dezentrale Einführung von Umweltmanagementsystemen

Die Möglichkeiten ein Umweltmanagementsystem nach EMAS in einer öffentlichen Einrichtung wie der Universität Bremen einzuführen, unterscheiden sich deutlich von denen, die Unternehmen haben. Die Institution „Universität Bremen“ unterscheidet sich besonders in der hierarchischen Struktur von Unternehmen, für die EMAS sei-

³ Vgl. Sövegjarto-Wigbers et al. (2005) S. 41.

nerzeit entwickelt wurde⁴. Die einzelnen Fachbereiche, Forschungsinstitute und Lehrstühle genießen ein hohes Maß an Autonomie. Diese Selbstverwaltung ist für die Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS problematisch, da viele verschiedene Institutionen an einen Tisch gebracht werden müssen und für die unterschiedlichen Bereiche individuelle Konzepte erstellt werden müssen. Andererseits war es ebenfalls notwendig, zentrale Steuerungsgremien (Umweltausschuss) und zentrale Richtlinien (Umwelthandbuch, Beschaffung, etc.) zu schaffen, die für alle Gliederungen der Universität Bremen gleichermaßen gültig sind.

Um die Einführung eines Umweltmanagementsystems erfolgreich zu realisieren, entschied sich die Universität Bremen für die Durchführung einer Leuchtturmstrategie. Eine Leuchtturmstrategie umfasst folgende Maßnahmen⁵:

1) Leuchttürme setzen

In einzelnen Bereichen / Instituten werden Umweltmanagementsysteme nach EMAS eingeführt. Diese Leuchttürme dienen als Testobjekte um verschiedene Verfahrens- und Vorgehensweisen zu erproben und sie ggf. auf die Situation an der Universität Bremen abzustimmen. Als erste Leuchttürme dienten der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, das Zentrum für Umweltforschung und Umwelttechnologie, das Forschungszentrum Nachhaltigkeit und das Dezernat 4 „Technische Betrieb / Bauangelegenheiten“. Die Fachkräfte aus dem Umweltausschuss waren zu dieser Zeit bereits in das System einbezogen

2) Leuchttürme ausweiten

Nach einer erfolgreichen Implementierung eines Umweltmanagementsystems in den Leuchttürmen folgte eine quantitative und eine qualitative Analyse. Auf diesem Wege kann man die Vorgehensweisen und Ergebnisse nachvollziehen und ihren Erfolg messen. Auf der Basis dieser Daten lässt sich die Entwicklung eines, auf die Universität Bremen zugeschnittenen, Umweltmanagement-

⁴ Vgl. Gilch et al. (2005) S. 1.

⁵ Vgl. Sövegjarto-Wigbers et al. (2005) S. 42.

systems durchführen. Im Zuge dieses Verfahrens wurden die Leuchttürme ausgeweitet, d.h. weitere Bereiche übernahmen das Umweltmanagementkonzept und entwickelten es ebenfalls weiter.

3) Umfassend leuchten

Nach der Ausweitung der Leuchttürme und der Analyse der Vorgehensweise und Erfahrung wird nun ein umfassendes Konzept zur Einführung eines EMAS zertifizierten Umweltmanagementsystems an der gesamten Institution entwickelt.

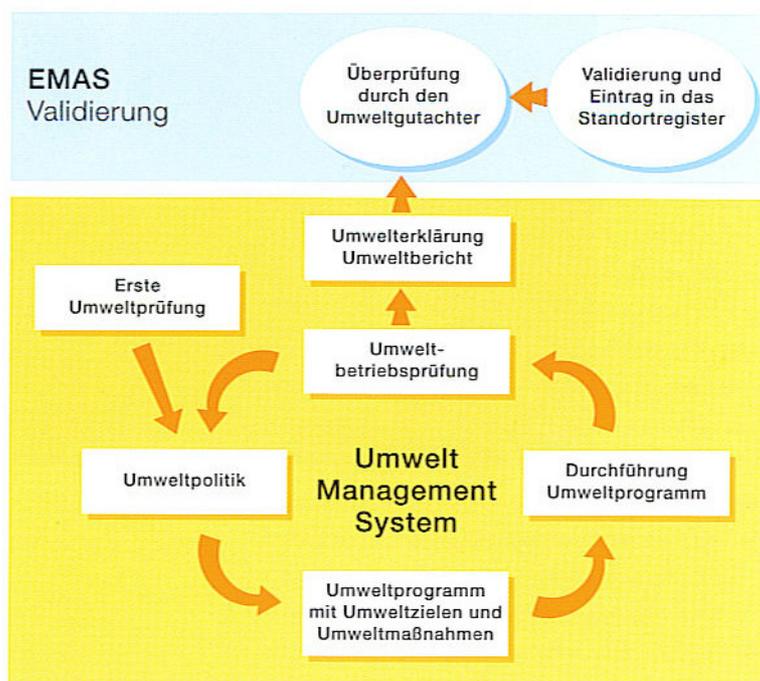
Nach der erfolgreichen Einrichtung der Leuchttürme und der zentralen Richtlinien für eine umweltgerechte Universität Bremen wurde das Umweltmanagement der Universität Bremen im Jahr 2004 erfolgreich validiert. Das Umweltmanagementsystem der Universität Bremen wird seitdem in jedem Jahr durch einen unabhängigen Gutachter überprüft. Diese regelmäßigen Überprüfungen garantieren nicht nur eine klare Kontinuität im Umweltmanagementsystem der Universität Bremen, sondern fördern so auch regelmäßig die Weiterentwicklung des bestehenden Systems.

5. Ständige Evaluierung

Ein wichtiges Instrument für die Aufrechterhaltung eines Umweltmanagementsystems ist die Durchführung von regelmäßigen „Audits“. Der aus dem Englischen stammende Begriff "Audit" bezeichnet eine Betriebsprüfung. Dabei sollte man diesen Begriff nicht als Kontrolle der Tätigkeit im engeren Sinne auffassen, sondern es eher als Hilfestellung sehen, die eigene Tätigkeit hinsichtlich des Umweltschutzes zu überdenken.

Interne und externe Umweltauditoren, Umweltgutachter, Umweltmanagementbeauftragte und Umweltschutzbeauftragte bestimmen in entscheidendem Maße, wie effektiv ein Umweltmanagementsystem funktioniert, welchen Nutzen es für die Universität und die Umwelt hat, und wirken bei der Weiterentwicklung des Systems mit. Deshalb sind sie in der Pflicht, ihr hohes Ausbildungsniveau durch regelmäßige Fortbildung aufrecht zu erhalten und weiter zu entwickeln. An der Universität Bremen

wurde eine Gruppe von ca. 15 Umweltauditoren ausgebildet. Sie stammen aus verschiedenen Bereichen der Universität und sollen zukünftig, angeleitet durch die Umweltmanagementkoordinatorin, in regelmäßigen Abständen alle Bereiche der Universität besuchen. Begehungen verschiedener Bereich und Interviews mit unterschiedlichen Universitätsangehörigen sollen die Wirksamkeit und Anwendbarkeit des Umweltmanagementsystems überprüfen. Die Ergebnisse ihrer Arbeit werden anschließend zusammengefasst und bestimmen den Fortgang des Umweltmanagementsystems.



Schematischer Ablauf eines Umweltmanagementsystems

Quelle: Nachhaltigkeitsbericht 2005 der Universität Bremen: S. 88.

6. Umweltschutz kommunizieren

Ein weiterer zentraler Punkt im Umweltschutz eines Betriebes ist die kontinuierliche Kommunikation hierzu. Um die Umweltbelange der Universität Bremen weiter zu forcieren hat die Universität Bremen weitere Möglichkeiten geprüft die Umweltthematik stärker in das inneruniversitäre Bewusstsein zu tragen. Zwei besonders wichtige

Maßnahmen waren im vergangenen Jahr der erste UniUmwelttag und die Herausgabe des ersten Nachhaltigkeitsberichts.

6.1 UniUmwelttag 2005

Um das eigene Wirken auf die Menschen und die Umwelt stärker in die inneruniversitäre Öffentlichkeit zu tragen, hat der Umweltausschuss der Universität Bremen Ende 2004 beschlossen im Sommer 2005 den ersten UniUmwelttag zu veranstalten⁶. Hauptziel war es, Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen stärker in das Bewusstsein der Studierenden, Lehrenden und Verwaltenden zu transferieren. Im Zeitalter des Eventmarketing sollte ein solches Event eine Bühne für den Umweltschutz und die Umweltbelange der Universität Bremen bieten. Im Rahmen des UniUmwelttags führte die Universität Bremen verschiedene Teilevents durch. Neben einer Messe in der Glashalle, Führungen für die Mitarbeiter und die Durchführung von verschiedenen Workshops mit Bremer Schülern wurde in der Mensa eine große Podiumsdiskussion mit hochkarätigen Teilnehmern organisiert. Nach einem Impulsreferat durch den Grünen Spitzenpolitiker Hans-Christian Ströbele diskutierten Vertreter aus Wirtschaft, Forschung und Politik kontrovers über das Thema „Globalisierung ökologisch gerecht gestalten“. Durch die gezielte Durchführung unterschiedlicher Teilevents konnten die unterschiedlichen Gruppen an der Universität (Studierende, Lehrende, Verwaltung) direkt angesprochen und in die Umweltbelange der Universität Bremen involviert werden. Mit diesem Event und der durch die Podiumsdiskussion bewirkten Berichterstattung konnte die Universität Bremen ihre Beiträge zum Umweltschutz nicht nur der inneruniversitären Öffentlichkeit präsentieren, sondern auch der breiten Öffentlichkeit zugänglich machen.

6.2 Der Nachhaltigkeitsbericht 2005

Die Universität Bremen präsentierte im Dezember 2005 ihren ersten Nachhaltigkeitsbericht. 45 Autorinnen und Autoren berichten darin über ihr Engagement für eine nachhaltige Universität Bremen. Damit ist sie im gesamten deutschsprachigen Raum die erste Hochschule, die einen umfassenden Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht

⁶ Vgl. Engelmann et al. (2005) S. 98.

hat. Durch das Bremer Engagement konnten der international geführten Diskussion zum Thema „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ neue und weiterführende Impulse gegeben werden. Die Bedeutung Bremens als innovativer Wissenschaftsstandort wurde gestärkt.

Am Diskurs der wissenschaftlichen Fachöffentlichkeit beteiligten sich Prof. Dr. Georg Müller-Christ, Bastian Behrens und Dr. Doris Sövegjarto-Wigbers mit folgenden Vorträgen im Rahmen internationaler Konferenzen:

- „Cross-Media Sustainability Reporting for Universities: 360-degree communication to achieve sustainable development“ (October 2005), Presentation at the International Sustainability Conference, Basel, Switzerland
- „Cross-Media Sustainability Reporting for Universities“ (Juni 2005), Inaugural Meeting of the Working Group on Sustainable Management of Higher Education Institutions, University of Lüneburg
- „Innovative Sustainability Communication for Universities“ (April 2005) UN-Conference on the International Launch in Higher Education, University of Graz, Austria

Die gewonnenen Erkenntnisse wurden nicht nur auf Tagungen weitergegeben und diskutiert, sie konnten auch in Form wissenschaftlicher Veröffentlichungen dokumentiert werden:

- Behrens, Bastian/Müller-Christ, Georg (2005): Cross-Media Sustainability Reporting for Universities. 360-degree communication to achieve sustainable development. In: International Sustainability Conference: Conference Proceedings, Basel, October 2005, Switzerland.

- Behrens, Bastian/Müller-Christ, Georg (2005): Innovative Sustainability Monitoring and Reporting for Universities. In: Conference on the International Launch in Higher Education: Conference Proceedings: Committing Universities to Sustainable Development. Graz, Austria April 2005, S. 239–248.
- Behrens, Bastian (2006): Die nachhaltige Universität. In: Genius, 10. Jahrgang, Ausgabe 1/2006, S. 32-34. Wien.

In einem komplexen, erstmals betriebenen Prozess konnten 45 Autorinnen und Autoren a) zu einer intensiven Diskussion des Themas „Nachhaltige Entwicklung der Universität Bremen“ sowie b) zum eigenständigen Verfassen eines Beitrags für den Nachhaltigkeitsbericht der Universität Bremen motiviert werden. Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Georg Müller-Christ führte Bastian Behrens alle Schritte von der Konzeption bis zur Endredaktion durch. Dr. Doris Sövegjartowigbers unterstützte ihn dabei. Mabel Baumgarten, vom Lehrstuhl Müller-Christ, setzte das anspruchsvolle Layout um.

Der Bericht wurde am 6. Dezember 2005 in Anwesenheit von Frau Dr. Rita Kellner-Stoll, Uni-Kanzler Gerd-Rüdiger Kück, Prof. Dr. Gerd Michelsen (Referent Uni Lüneburg), Prof. Dr. Georg Müller-Christ, sowie den Autorinnen, Autoren und Journalisten veröffentlicht. Die Umsetzung in gedruckter Form erfolgte auf dem hohen Standard unternehmerischer Nachhaltigkeitsberichterstattung. Der Bericht hat deutschlandweite Beachtung gefunden: Artikel erschienen in der Tageszeitung taz und in der Fachzeitschrift punkt.um sowie auf diversen Internetseiten. Mehrere Newsletter berichteten über die Veröffentlichung, darunter der Newsletter des Rats für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung sowie der Newsletter des UNESCO-Nationalkomitees „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Daraufhin erfolgten Bestellungen aus der ganzen Bundesrepublik. Zum jetzigen Zeitpunkt (Mai 06) ist die erste Auflage von 1.000 Exemplaren fast vergriffen. Die weitere Verbreitung ist durch die Bereitstellung der PDF-Version des Berichts auf mehreren universitären Homepages gesichert. Weiterhin wurde der Nachhaltigkeitsbericht als erster Bericht einer Universität in das Angebot des deutschen Internet-Portals für Umwelt-, CSR- und Nachhaltigkeitsberichte aufgenommen, er steht dort ebenfalls zum Download bereit.

Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, Studierende, Verwaltungsmitarbeiter und eine ganze Reihe weiterer Universitätsmitglieder konnten im Verlauf des Projekts für die Idee einer „Nachhaltigen Universität Bremen“ begeistert werden. Diese wertvolle Ressource gilt es für zukünftige Projekte zu erhalten und regelmäßig zu mobilisieren. Aufgrund des positiven internen und externen Feedbacks wurden die an der Universität verbreiteten Nachhaltigkeitsinitiativen zum Projekt „Nachhaltige Universität Bremen“ zusammengefasst. Der Nachhaltigkeitsbericht diente hierfür als Wegweiser. Das Projekt "Nachhaltige Universität Bremen" wurde am 23. Januar 2006 von der Jury des Nationalkomitees für die UN-Dekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung" als offizielles "Dekade-Projekt" ausgezeichnet. Die öffentliche Auszeichnung und Übergabe der Urkunde fand am 21. Februar 2006 im Rahmen der Bildungsmesse didacta 2006 in Hannover statt. Prof. Dr. Georg Müller-Christ hat diese als Sprecher des Forschungszentrums Nachhaltigkeit der Universität Bremen entgegengenommen.



Das Projektteam empfiehlt, die im Laufe der letzten Jahre (z.B. auch durch das Umweltmanagementsystem) erarbeitete und durch den Nachhaltigkeitsbericht ins Bewusstsein interner und externer Zielgruppen gebrachte Vorreiterrolle des Wissenschaftsstandorts Bremen im Bereich „Universitäre Bildung für nachhaltige Entwicklung“ weiter auszubauen. Ein mögliches zukünftiges Projekt könnte – nach der Bestandsaufnahme des Engagements im Nachhaltigkeitsbericht – die Entwicklung eines Instruments zu dessen kontinuierlicher Beobachtung sein: das „Nachhaltigkeitsmonitoring der Universität Bremen“.

7. Ausblick

Die Universität Bremen wird sich auch zukünftig intensiv mit Fragen aus dem Umweltschutz befassen. Umweltforschung, Umwelttechnologie und Nachhaltige Entwicklung werden weiterhin Wissenschaftsschwerpunkte an der Universität sein. Zusätzlich wird die Universität auch den betriebsinternen Umweltschutz konsequent ausbauen. Das Umweltmanagement ist neben der regelmäßigen Erstellung eines

Umweltberichtes/Nachhaltigkeitsberichtes und der kontinuierlichen Arbeit des Umweltausschusses ein wesentlicher Baustein der „Nachhaltigen Universität Bremen“.

Wichtig für die erfolgreiche Weiterführung des Umweltmanagementsystems an der Universität Bremen wird es zukünftig sein, die begonnenen Prozesse und Abläufe weiterhin zu verstetigen und das aktivierte Bewusstsein für Umweltaspekte bei den Mitarbeitern/-innen in konkretes Handeln umzusetzen. Der Umweltausschuss wird – mit Unterstützung durch die Universitätsleitung – auch zukünftig dabei eine entscheidende Rolle spielen. So gilt es die unterschiedlichen Interessenlagen und Interessengruppen innerhalb der Universität auszugleichen und zu moderieren.

Die Einbeziehung möglichst aller wissenschaftlichen Einrichtungen der Uni und aller Fachbereiche wird auch zukünftig einen großen Raum einnehmen. Auch wenn das Umweltmanagementsystem für die gesamte Universität seine Gültigkeit besitzt, so sind es in den einzelnen Bereichen immer noch einzelne Gruppen und interessierte Personen, die sich intensiv mit dem Umweltmanagement auseinander gesetzt haben.

Die Autoren sind zuversichtlich, dass es auch zukünftig gelingen wird, weitere Lösungswege für eine dauerhafte Implementierung von Umweltschutz und Nachhaltigkeit in allen Bereichen unserer Universität umzusetzen, und möglichst viele Hochschullehrer zu motivieren, sich aktiv an einer solchen Diskussion zu beteiligen.

Die Universität Bremen wird ihren Weg zu einer umweltgerechten und nachhaltigen Universität weiter konsequent verfolgen. Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Umwelttechnologie werden auch weiterhin Forschungsschwerpunkte der Universität Bremen bleiben. Um die Erfolge weiter zu festigen und auszubauen bedarf es eine weitere Einbindung aller in der Universität Bremen vertretenden Interessengruppen. Nur wenn Umweltschutz und Nachhaltigkeit Leitziele der gesamten Universität sind, ist eine weitere erfolgreiche Entwicklung des Umweltmanagementsystems möglich. Der Umweltausschuss muss weiter auf alle Gruppen zugehen und sie in die gemeinsame Arbeit involvieren. Die Universität Bremen ist zuversichtlich, das begonnene Umweltmanagementsystem weiter ausbauen zu können und so der Verantwortung für das eigene umweltgerechte Handeln Rechnung zutragen.

Literatur

Bastenhorst, K.-O. / Gilch, H. / Müller, J. / Schaltegger, S. (2000): Umweltmanagement als Grundlage für die nachhaltige Universität, in Gerd Michelsen (Hrsg.): Sustainable University – Auf dem Weg zu einem universitären Agendaprozess, Verlag für Akademische Schriften, Frankfurt.

Behrens, B. (2006): Die nachhaltige Universität. In: Genius, 10. Jahrgang, Ausgabe 1/2006, S. 32–34. Wien.

Behrens, B.; Müller-Christ, G. (2005): Cross-Media Sustainability Reporting for Universities. 360-degree communication to achieve sustainable development. In: International Sustainability Conference: Conference Proceedings, Basel, October 2005, Switzerland.

Behrens, B.; Müller-Christ, G. (2005): Innovative Sustainability Monitoring and Reporting for Universities. In: Conference on the International Launch in Higher Education: Conference Proceedings: Committing Universities to Sustainable Development. Graz, Austria April 2005, S. 239–248.

Engelmann, M. / Sövegjarto-Wigbers, D. / Behrens, B. (2005): Für die Umwelt begeistern: Der UniUmwelttag 2005 – innovativer Transfer von Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen, in Universität Bremen (Hrsg.), Nachhaltigkeitsbericht 2005 der Universität Bremen, Bremen.

Gilch, H. / Müller, J. / Stratmann, F. (2005): Umweltmanagement im Dienstleistungsbereich – Beispiel Hochschulen, TÜV-Umweltmanagement-Berater

Müller-Christ, G.; Behrens, B. (2005): Die nachhaltige Universität. Eine Frage der Selbsterhaltung. In: Universität Bremen (Hrsg.): Nachhaltigkeitsbericht 2005.

Müller-Christ, G./Behrens, B. (2005): Umweltkommunikation für den Betrieb. In: Johann, Hubert/Preuß, Marol (Hrsg.): Handbuch Betriebsbeauftragte Umweltschutz. Loseblattwerk, 69. Erg.-Lfg., November 2005, Köln.

Müller-Christ, G. (2004): Öko-Controlling und Umweltmanagement. In: Johann, H.P./Preuß, M. (Hrsg.): Handbuch Betriebsbeauftragte Umweltschutz. Loseblattwerk 60 Erg.-Lfg. Febr. 2004, Köln.

Sövegjarto-Wigbers, D. / Gilch, H. (2005): Umweltmanagement an der Universität Bremen – Umweltgerechtes Handeln, in Filho, W. / Delakowitz, B. (Hrsg.): Umweltmanagement an Hochschulen: Nachhaltigkeitsperspektiven, Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main.

Universität Bremen (Hrsg.): Nachhaltigkeitsbericht 2005. Projektleitung: Prof. Dr. Georg Müller-Christ; Redaktion: Bastian Behrens, Dr. Doris Sövegjarto-Wigbers

Umweltmanagement an öffentlichen Einrichtungen in Bremen – Beispiel für ein erfolgreiches Netzwerk

„Allein technisch-naturwissenschaftlich beratendes Umweltmanagement bleibt blind, wenn es die sozialen Transformationsprozesse nicht einbeziehen kann; gesellschaftliches Konfliktmanagement wird über Appelle nicht hinauskommen (»Gürtel enger schnallen«), wenn es die veränderten Ströme von Stoffen, Energien und vor allem Informationen nur als äußere Randbedingung begreift.“

Rahmenkonzept sozial-ökologische Forschung / BMBF Juni 2000 (S. 15)

In der Agenda 21 wird als Leitbild für gesellschaftliche Entwicklung das Konzept der Nachhaltigkeit formuliert. Demnach gilt es, heute so zu leben und zu wirtschaften, dass zukünftige Generationen gleichwertige Möglichkeiten haben, ihr Leben zu gestalten und ihre Bedürfnisse zu befriedigen, wie wir heute. Nachhaltigkeit ist somit ein langfristig ausgerichtetes Prinzip, das in alle aktuellen Prozesse gesellschaftlicher Modernisierung (z. B. Verwaltungsreform, Umstellung der Unternehmen von Warenproduzenten zu Dienstleistungs-Anbietern, Universitätsreform) integriert werden kann. Der Weg zu mehr Nachhaltigkeit ist daher ein gemeinsamer, ergebnisoffener Lernprozess.

Nachhaltigkeit wird zumeist über drei Dimensionen definiert:

- die ökologische Dimension: Erhalt der Evolutionsfähigkeit der natürlichen Mitwelt;
- die ökonomische Dimension: Erhalt der Wertschöpfungsfähigkeit für ein "gutes Leben" der Gesellschaftsmitglieder;
- die soziale Dimension: Erhalt der Gesellschaft durch Demokratie und Gerechtigkeit.

Mit Hilfe konkreter Agenda 21-Prozesse, wie z.B. die Lokale Agenda 21 im Land Bremen, lassen sich diese Dimensionen in erste Handlungsziele umsetzen. Wissen-

schaft kann dabei eine sehr wesentliche Position einnehmen, wenn sie sich in den Diskurs aktiv einbringt. Dies ist leider aber nur in Ansätzen der Fall, obwohl es eigentlich im Eigeninteresse eines Wissenschaftlers liegen sollte, sich aktiv an Umsetzungsprozessen der Agenda 21 zu beteiligen. Der in den 80iger Jahren von Friedrich von Weizsäcker geprägte Ausspruch: „*Wir Wissenschaftler dürfen uns nicht aus der Verantwortung stehlen!*“ verhallt aber immer noch weitgehend ungehört. Hier soll von einem Beispiel berichtet werden, das zeigt wie Wissenschaft und Gesellschaft aktiv an der Umsetzung von Zielen der Agenda 21 zusammenarbeiten können und welche Synergien dabei erreicht werden konnten.

Die Universität Bremen setzte sich im Jahr 2000 das Ziel, unter Koordination des Umweltausschusses der Universität, ihre jahrzehntelangen individuellen Anstrengungen im universitären Umweltschutz zusammenzufassen, zu ordnen und so zu organisieren, dass ein Maximum an Synergieeffekten erzielt werden kann. Hierfür boten sich die systematischen Vorgehensweisen an, die im Zertifizierungsverfahren nach der EMAS-Verordnung bzw. der ISO 14001 vorgesehen sind.

Zugleich bot dies die Chance auch universitätsintern Vertreter der verschiedenen Wissenschaftsbereiche zu vernetzen, die sich mit Fragen des universitären Umweltschutzes und des dafür notwendigen Managements beschäftigen: Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaft und Sozialwissenschaften. So entstand ein Netzwerk aus drei Teams, die forschungsmäßig mit offenen Fragen bei der Umsetzung von Umweltmanagementsystemen befasst waren: so z.B. zur Bedeutung des Faktor „Mensch“, zu Methoden des Benchmarking verschiedener Umweltmanagementsysteme und zu Fragen des Abfallmanagements aus naturwissenschaftlicher Sicht.

Im Umweltausschuss wurde in Zusammenarbeit mit den hauptamtlichen Mitarbeitern der Universität im Umweltschutz zunächst der derzeitige Stand des Umweltschutzes an der Universität Bremen aufgearbeitet, der dann im ersten Umweltbericht der Universität zusammengefasst wurde. Diese Bestandsaufnahme machte zum einen deutlich, dass an vielen Stellen vorbildliche Arbeit geleistet worden war, wie zum Beispiel im Abfallmanagement, der Energieersparnis und dem Beschaffungswesen. Es wurden aber auch Bereiche identifiziert, in denen klare Defizite erkennbar waren, die es

zu beheben galt, wenn man den EMAS-Prozess erfolgreich bestehen wollte. Aufgrund von Vorerfahrungen wurde auch beschlossen, verschiedene Zertifizierungswege zu gehen: so wurde das Abfallmanagement eigenständig als staatlich anerkannter Entsorgungsbetrieb zertifiziert, die Betriebsabteilung der Universität strebte eine Zertifizierung nach ISO 14001 an.

Nach intensiven teils kontroversen Diskussionen beschloss die Universitätsleitung zusammen mit dem Umweltausschuss, die gesamte Universität und nicht nur Teilbereiche nach der EMAS-Verordnung zertifizieren zu lassen. Ausgeschlossen waren aber alle Bereiche, die in der Verantwortung des Studentenwerks lagen. Geleitet durch Zielsetzungen und persönliche Kontakte im Lokalen Agenda 21 Prozess beschlossen wir, den Vorbereitungsprozess auf die verschiedenen Zertifizierungen nicht allein zu gehen. Wir wollten die Chance nutzen, zum einen weiteren öffentlichen Einrichtungen im Lande Bremen unsere bisherigen Erfahrungen zu vermitteln, zum anderen aber auch von den Erfahrungen anderer Einrichtungen zu profitieren. Geleitet waren wir zudem von der Hoffnung, durch enge Zusammenarbeit Synergieeffekte zu erzielen und unnötige Doppelarbeiten zu vermeiden.

Klar war aber auch, dass dieser Verbund Kosten verursachen würde, die von den Einrichtungen nicht selber übernommen werden konnten, so z.B. die Finanzierung wissenschaftlicher Mitarbeiter, die die drei Ebenen „Human Factor“, „Benchmarking“ und „Koordination“ bearbeiten sollten oder die Kosten für externe Beratung und Material.

Ermuntert durch den Senator für Bau und Umwelt des Landes Bremen wurde von fünf öffentlichen Einrichtungen des Landes Bremens ein Antrag auf Förderung des geplanten Verbundprojektes an den *„Vergabeausschuss zur Unterstützung der Angewandten Umweltforschung im Lande Bremen“* gestellt. Daraufhin wurden für drei Jahre (2001 – 2004) Mittel bewilligt, die die Eigenmittel der fünf Einrichtungen ergänzten. Neben der Universität waren am Verbundprojekt eine Schule (Schulzentrum Koblenzer Straße), das Landesinstitut für Schule, die Hochschule Bremen und der Senator für Bau und Umwelt selber beteiligt. Hauptziel des Vorhabens war es, innerhalb des Förderzeitraums oder unmittelbar danach das Umweltmanagementsystem

in allen fünf Einrichtungen nach der EMAS-Verordnung zu zertifizieren. Forschungsziele waren darüber hinaus die Identifizierung der individuell auftretenden Hindernisse auf dem Weg zu einer Zertifizierung, das Benchmarking der eingeschlagenen individuellen Wege, die die einzelnen Einrichtungen beschritten haben, und die Erarbeitung von allgemeinen bzw. spezifischen Leitlinien zur Vorgehensweise bei der Einrichtung eines zertifizierten Umweltmanagementsystems. Außerdem sollten die Umsetzungsstrategien und -wege evaluiert werden. Somit sollte das Netzwerk „Umweltmanagement an öffentlichen Einrichtungen“ im Land Bremen dazu dienen, nicht nur ein nach EMAS validiertes Umweltmanagement in den einzelnen Einrichtungen zu implementieren, sondern es sollte auch neue Wege zur Überwindung der erkannten Schwierigkeiten auf dem Weg zu einer Umsetzung der ISO 14001 und der EMAS-Verordnung in öffentlichen Einrichtungen erforschen, um ihre effektive Umsetzung in öffentlichen Einrichtungen zu erleichtern.

Die nachstehend aufgeführten Bausteine unseres Projektmanagements führten sehr schnell zu Bildung eines vertrauensvoll zusammenarbeitenden Netzwerks aus doch sehr unterschiedlich sozialisierten Partnern und zu den angestrebten Erfolgen, die durch Netzwerkbildung erreicht werden sollten:

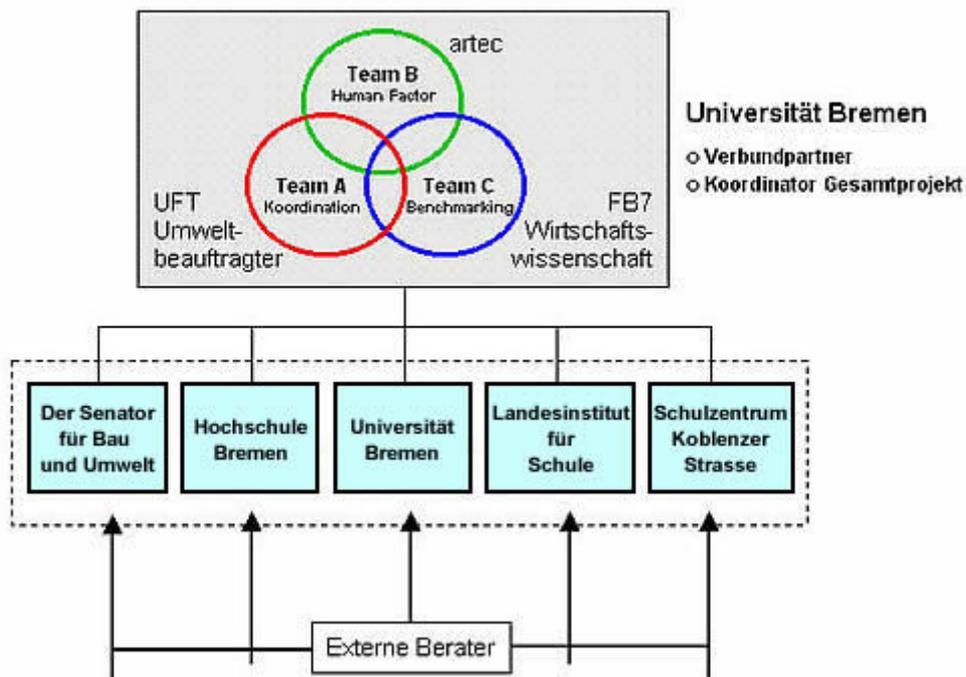
- Ein regelmäßig – mindestens 1 x mal im Monat – durchgeführtes „Netzwerk-treffen“ bot die Möglichkeit zum intensiven, ständigen Erfahrungsaustausch. Die Netzwerktreffen waren aber auch der Ort, an dem sich die Netzwerkpartner gegenseitig wieder motivieren konnten, wenn einmal der eine oder andere an den schier unlösbaren Problemen zu verzweifeln drohte. Nach Einschätzung aller Projektpartner wurde schon nach kurzer Zeit ein „Teamgeist“ geprägt, der ein äußerst effektives Arbeiten in angenehmer Atmosphäre über den ganzen Projektzeitraum hinweg ermöglichte. Diese von gegenseitigem Vertrauen getragene Partnerschaft ist auch über den Projektzeitraum hinaus bis heute erhalten geblieben

- Der regelmäßig wechselnde Ort für die Treffen führte zum gegenseitigen Kennenlernen der Einrichtungen und deren spezifischen Problemen und Lösungsansätzen vor Ort.
- Die individuelle Beratung und Betreuung der Einrichtungen ohne hauptamtliche Mitarbeiter im Umweltschutz durch Mitarbeiter der Universität und der Hochschule Bremen sowie durch das Koordinationsteam führte zum gewünschten Know How-Transfer aus der Universität bzw. der Hochschule in die anderen Einrichtungen
- Das besondere Engagement in der beteiligten Schule führte umgekehrt aber auch zur Stimulierung des Prozesses in den beiden Hochschulen. Damit erwies sich der Transfer von Erfahrungen nicht als Einbahnstraße.
- Die frühzeitige Auswahl von unterschiedlichen externen Beratern für jeden der fünf Projektpartner führte zum Einbringen verschiedenartiger Methoden auf dem Weg zu einem Umweltmanagementsystem und damit zu vielen Synergieeffekten. Auch wurde so ein Vergleich von EMAS und ISO 14001 ermöglicht.
- Durch persönliche Gespräche sozialwissenschaftlicher Experten mit einzelnen Akteuren im Verbund wurden Hindernisse auf dem Weg zur Zertifizierung erhoben und analysiert
- Eine Internet-Seite (www.emas-bremen.de) wurde eingerichtet, auf der über die Projektfortschritte berichtet wurde. Sie war aber auch eine Informationsquelle über die EMAS-Verordnung und andere für die Einführung und den Erhalt eines Umweltmanagementsystems wichtige Informationen.

- Schließlich wurde auf der Homepage des Projektes auch der „Leitfaden zur Implementierung eines Umweltmanagementsystems“ als eines der wesentlichen Ergebnisse des Verbundprojektes der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Mit dem Projektbericht und der Internet-Darstellung sollten die Ergebnisse der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und so eine vertiefende Diskussion und daraus hervorgehend eine Stimulierung des politisch gewünschten Zertifizierungsprozesses im Land Bremen in Gang gesetzt werden.

Die Projektstruktur (s. Abbildung) soll im folgenden kurz charakterisiert werden:





Mitglieder des Verbundprojektes nach einer Sitzung.

Team A “Gesamtkoordination”

Das Projektteam A hatte die Gesamtkoordination des Netzwerkes übernommen. Es war für die Bildung des Netzwerkes, den regelmäßigen Informationsaustausch und für die Schaffung der oben beschriebenen Atmosphäre im Team verantwortlich. Diese Aufgabe wurde von den Autoren dieses Artikels übernommen, die beide Naturwissenschaftler (Chemiker) sind. Unsere Arbeit wurde dabei außerordentlich dadurch erleichtert, dass sowohl die Universitätsleitung und die verantwortlichen Leitungen der beteiligten Einrichtungen als auch der Senator für Bau und Umwelt das Projekt aktiv unterstützt haben und so – mit ihrer Hilfe – alle aufgetretenen bürokratischen Schwierigkeiten leicht aus dem Weg geräumt werden konnten.

Team B Motivation – „Human factor“

Im Focus dieses Teams, das von dem Sozialwissenschaftler Prof. Dr. Helmut Lange, Universität Bremen geleitet wurde stand das »ans Laufen bringen und am Laufen halten«. Es ging vor allem auch darum, die Beschäftigten für die Teilnahme an der Umsetzung des UMS zu motivieren und die notwendige Entwicklung konstruktiver Kooperationsbeziehungen zwischen verschiedenen dezentralen Bereichen zu fördern. Die Entwicklung und Erprobung eines Dialogkonzepts, das sich nicht auf reine Wissensvermittlung beschränkt stand hier im Mittelpunkt. Die leitende Hypothese war: Die nötige Bereitschaft und Fähigkeit zur individuellen Übernahme von Verantwortung für die Inhalte und Ziele des UMS in den jeweiligen Beschäftigungszusammenhängen gelingt nur dann dauerhaft, wenn die folgenden vier genannten Bereiche gleichzeitig und miteinander verzahnt umgesetzt werden: *„Informieren, Handlungsmöglichkeiten schaffen, Verhaltensanreize setzen und Verbindlichkeit herstellen“*

Team C “Benchmarking”

Das Team C stand unter der Leitung der beiden Wirtschaftswissenschaftler Prof. Dr. Haasis und Prof. Dr. Müller-Christ. Beide haben nach den Methoden ihrer Wissenschaft ein Benchmarking für das Projekt durchgeführt. Herr Müller-Christ hat maßgeblich den Leitfaden zum UMS entwickelt.

Das Ziel des Forschungsvorhabens – neue Wege zur Überwindung der erkannten Schwierigkeiten auf dem Weg zu einer Umsetzung der ISO 14001 und der EMAS-Verordnung in öffentlichen Einrichtungen zu erforschen, um ihre effektive Umsetzung in öffentlichen Einrichtungen zu erleichtern – wurde erreicht. Bis auf einen wurden alle Projektteilnehmer innerhalb der Projektlaufzeit erfolgreich nach EMAS zertifiziert, der fünfte Partner ist inzwischen ebenfalls zertifiziert. Die Abteilung „Technischer Betrieb und Bauangelegenheiten“ (www.dezernat4.uni-bremen.de) der Universität wurde unter der Leitung von Herrn Klaus Bergmann und Hans Joachim Orlock erfolgreich nach ISO 14001 zertifiziert. Der Bereich „Zentrale Serviceeinrichtung Ver- und Entsorgung Sondermüll, Strahlenschutz“ (www.abfall.uni-bremen.de) ist unter Leitung von Rainer Lüdtker nun ein zertifiziertes Unternehmen, das auch Aufträge von

außen übernehmen kann. Inzwischen wurde bereits zwei Zwischenaudits an allen Einrichtungen durchgeführt. Alle Projektpartner streben die erneute Überprüfung im Jahr 2007 an.

Eine wesentliche gemeinsame Erfahrung des Projektes war, dass Umweltschutz nur dort am besten funktioniert, wo ein breites Interesse geweckt werden konnte. Dies gelingt am besten, wenn alle Betroffenen stets informiert, sensibilisiert und damit auch zur Eigeninitiative motiviert werden. Also nur dort, wo ständig eine interne aber auch externe Kommunikation stattfindet und damit Ideen nicht nur in den Köpfen der für den Umweltschutz hauptamtlich Tätigen geboren und dann nur intern in Spezialistentreffen erörtert werden. Der Aufbau des Netzwerkes bot hierfür ideale Voraussetzungen. In den regelmäßigen Sitzungen wurden neue Ideen, aber auch Hindernisse und Stolpersteine benannt und diskutiert. Diese fanden schließlich Eingang in den bereits erwähnten Leitfaden „Umweltmanagement“

Kontakte innerhalb und außerhalb Bremens haben gezeigt, dass unsere Erfahrungen im Netzwerk auch eine sinnvolle Hilfe für weitere Einrichtungen darstellen konnten. So hatten sich schon während der Projektlaufzeit dem Netzwerk weitere Einrichtungen angeschlossen: Das Faserinstitut Bremen, das Bremer Institut für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft (BIBA) und das Kulturzentrum Lagerhaus. Es ist beabsichtigt, unser Netzwerk auch weiterhin aufrechtzuerhalten, da wir davon ausgehen, dass das Netzwerk „Umweltmanagement in Bremen“ auch in Zukunft eine wichtige Rolle bei der Unterstützung der Einführung von Umweltmanagementsystemen in öffentliche Einrichtungen spielen kann.

Auch international stößt das Verbundprojekt bei europäischen Partnern der Universität Bremen auf großes Interesse. So beabsichtigt die Universität Danzig Teilergebnisse an ihrer Universität zu übernehmen. Auch wird dort bereits an der Erstellung eines „ersten Umweltberichtes“ als Einstieg in ein Umweltmanagementsystem gearbeitet.

Es sind aber auch neue Projektideen aus den Diskussionen im Netzwerk entstanden. Seit 1. Januar 2004 wurde vom Senator für Bildung und Wissenschaft das Forschungsvorhaben „Chemikalienmanagement an Bremer Schulen“ bewilligt. Auslöser für die Idee zum Projekt waren die Erfahrungen die die Autoren in derjenigen Schule gemacht hatten, die am Netzwerk beteiligt war. In Projekt „Chemikalienmanagement“ arbeiten alle Bremer Schulen, die Zentrale Serviceeinrichtung Ver- und Entsorgung Sondermüll, die Chemikalienbörse der Universität Bremen und die verantwortliche senatorische Behörde zusammen. Ziel ist die Entwicklung eines funktionsfähigen Managementsystems zum umweltgerechtem Umgang mit Chemikalien im naturwissenschaftlichen Unterricht sowie bei der Ver- und Entsorgung der dort eingesetzten Chemikalien. Auch dieses Projekt wird wieder von den Autoren koordiniert und wissenschaftlich begleitet.

Danksagung

Die Autoren konnten leider nicht alle am Projekt beteiligten Mitarbeiter der Universität und die Teilnehmer aus den beteiligten Einrichtungen namentlich auführen. Wir bitten dafür um ihr Verständnis. Wir möchten uns aber auf diesem Wege bei allen ganz herzlich für das äußerst angenehme Arbeitsklima und die sehr effektive Unterstützung bedanken. Ein herzlicher Dank geht auch an die sachkompetenten externen Berater. Stellvertretend für alle möchten sich die Autoren bei Herr Dr. Gilch vom Hochschulinformationssystem (HIS) bedanken für seine äußerst kompetente und immer zeitnahe Beratung über den gesamten Zeitraum des Projektes.

Dem Rektor der Universität Bremen, Wilfried Müller, und dem Kanzler Rüdiger Kück danken wir für ihre schnellen und unbürokratischen Hilfen. Dem Vergabeausschuss für Angewandte Umweltforschung danken wir für die finanzielle Unterstützung des Verbundprojektes und Frau Dr. Kellner-Stoll, Senator für Bau und Umwelt, für ihre stete Ermunterung und Unterstützung.

Einführung von EMAS II in F&E-Einrichtungen – Erfahrungen im EU-Projekt Green R&D

1. Einleitung

Ziel eines von der Europäischen Kommission geförderten Projektes war die Entwicklung einer vereinfachenden Methode für Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen (F&E), um die Anforderungen, wie sie in dem „European Environmental Management and Auditing Scheme“ (EMAS II) festgeschrieben sind, schnell, einfach und mit geringem Kostenaufwand erfüllen zu können. Das EMAS II-System wurde in diesem Forschungsprojekt zur systematischen Ermittlung optimierter Management-Vorgehensweisen in F&E-Organisationen genutzt.

Die Arbeitsgruppe, bestehend aus 6 Partnern aus Portugal, Spanien, Italien und Deutschland, entwickelte ein Computer-Tool, das eine Hilfestellung bei der Einführung des Umweltmanagements nach EMAS II in Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen (F&E) geben soll.

Die Projektidee wurde initiiert und gefördert vom EU LIFE III-Programm unter der Projekt Nummer Green R&D Services Life ENV/D/000320.

2. Ergebnisse des Projektes

Aus den Erfahrungen, die die Projektpartner bei der eigenen Umsetzung des EMAS II-Systems machten, insbesondere bei der Beschaffung der Daten sowie bei der kompletten Organisation und Validierung des Umweltmanagement-Systems, wurde eine Methode zur Einführung eines Umweltmanagements nach EMAS II in Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen bei gleichzeitiger Verminderung der Einführungskosten entwickelt. Die Einzelheiten sowie die Erfahrungen der beteiligten Institute BIBA (Bremer Institut für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft) und FIBRE (Faserinstitut Bremen e.V.) sind im folgenden beschrieben.

2.1 Benchmarksystem

Die gemeinsam erarbeiteten Listen zur Ermittlung der Verbrauchsdaten für Ressourcen und Energie führten sehr schnell dazu, diese auch zu einem Benchmarking zwischen den beteiligten Instituten einzusetzen. Dies sei anhand des Papierverbrauchs der Institute in Abbildung 1 veranschaulicht.

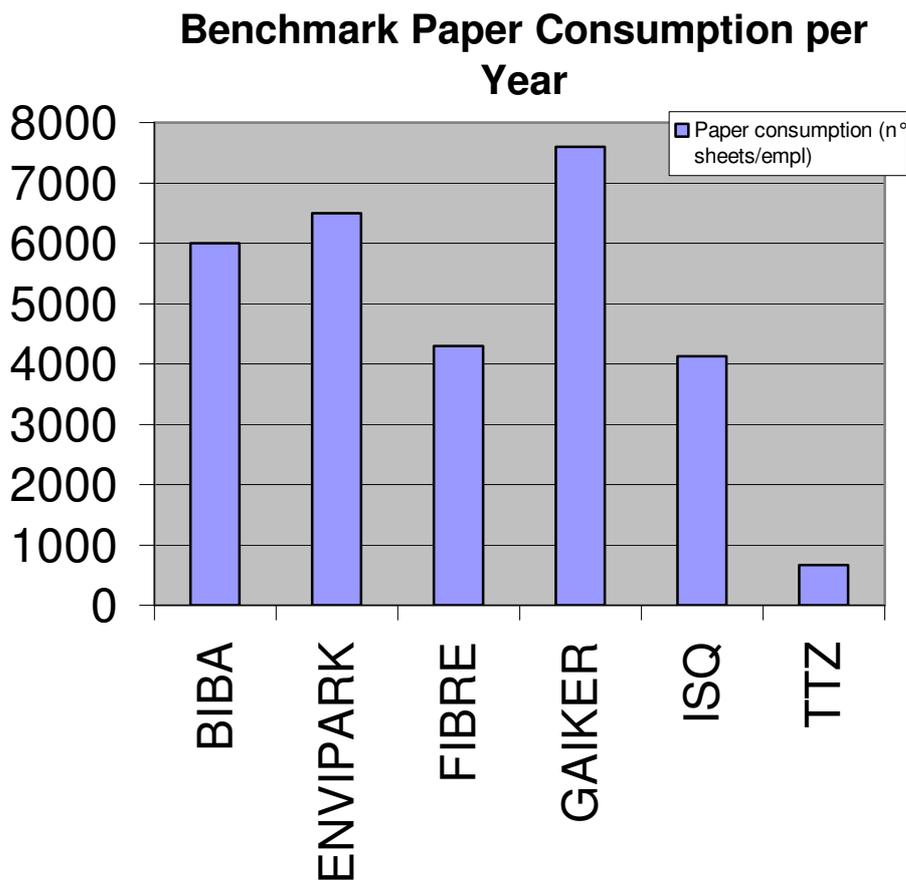


Abbildung 1: Vergleich des jährlichen Pro-Kopf-Papierverbrauchs der Institute (Green R&D)

Problematisch bleibt hierbei natürlich die inhaltliche und fachliche Ausrichtung der Institutionen. Zum Beispiel werden naturwissenschaftlich/technische Disziplinen generell einen höheren Energieverbrauch aufweisen als sozialwissenschaftliche Institute. Hier können gravierende Unterschiede auftreten, so dass der Prozess des Benchmarking nur auf allgemeine Prozesse abgebildet werden kann. Die verbrauchte Heizenergie lässt z.B. Rückschlüsse auf den Gebäudezustand zu.

2.2 Management-Praxis

Ein weiteres Ziel war die Entwicklung und der Einsatz geeigneter und guter Management-Praxis in Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, die einen umweltrelevanten und finanziellen Nutzen nach sich zieht. Entscheidend hierfür ist die Anwendung bewährter Verfahren zur Bewertung der Umweltverträglichkeit bei der Entwicklung von Produkten und Verfahren. Systematische Anwendungen sind z.B. Ökologische Checklisten, Indikatoren und Design, Life Cycle Assessment und Produktlinien-Analysen. In Abbildung 2 ist der Einfluss der Forschung und Entwicklung auf die Stationen des Lebenszyklus eines Produktes schematisch dargestellt. In Abbildung 3 ist weiterhin zu sehen, an welcher Stelle der Produktentwicklung die Forschung und Entwicklung einen großen Einfluss auf die Umweltverträglichkeit eines Produktes/Verfahrens haben kann.

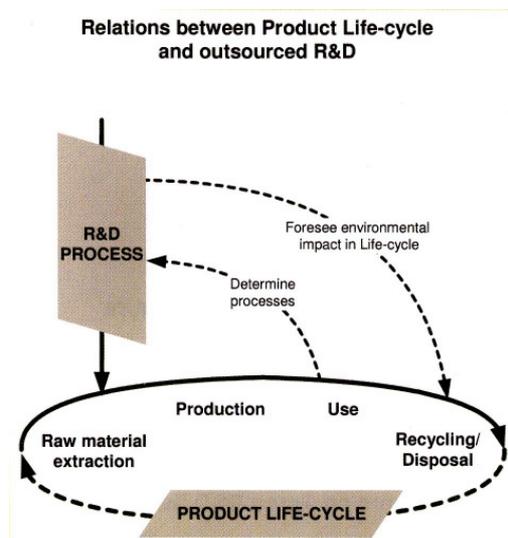


Abbildung 2: Beziehung zwischen Produktlebensdauer und F&E (Green R&D)

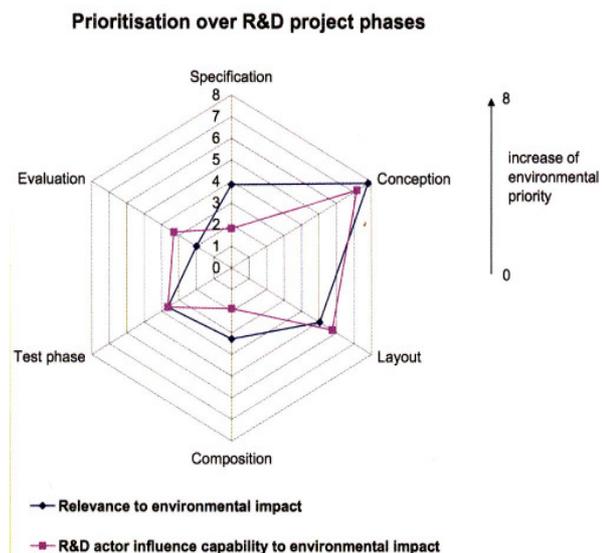


Abbildung 3: Priorität von F&E in der Produktentwicklung (Green R&D)

Problematisch ist, dass vielfach von den Instituten nur wissenschaftliche Teilprobleme behandelt werden. Der gesamte Umfang des Produktes oder Prozesses ist nicht überschaubar und eine ökologische Aufbereitung ist aus Kosten- und Zeitgründen nicht möglich oder ist auch vom Auftraggeber der Forschungsarbeiten nicht erwünscht. Ebenfalls fehlen je nach Ausrichtung der Institute Mittel für spezielle Soft-

warenanwendungen sowie geschultes Personal, um die genannten spezifischen Anforderungen umsetzen zu können.

2.3 Computer-Tool

Ein Ergebnis dieses Projektes war die Entwicklung eines Computer-Tools, das die Einführung und Pflege eines Umweltmanagementsystems in F&E-Einrichtungen erleichtern soll. Das Tool besteht aus einem EMAS II-Leitfaden und verschiedenen Trainings- und Anschauungsmaterialien, die F&E-Organisationen Hilfestellung in den unterschiedlichen Phasen der EMAS II-Einführung geben sollen.

Weiterhin können Informationen über das innerhalb des Projektes entwickelte Umwelt-Benchmark-System für F&E Organisationen entnommen werden. Außerdem bieten die Projektpartner eine Dokumentation ihrer eigenen EMAS II-Einführung und -Validierung. Dabei handelt es sich um sechs Beispiele über unterschiedliche Fallstudien, Umweltmanagementsysteme, Listen von Verfahrens- und Arbeitsanweisungen, Umweltpolitiken und Umwelterklärungen.

Das Tool ist so aufgebaut, dass es von jedem Mitarbeiter in den betroffenen Organisationen genutzt werden kann. Dies soll zur Einführung und Aufrechterhaltung eines umweltbewussten Handelns in der gesamten F&E-Organisation führen. Bei der Nutzung der Trainingseinheiten des Tools lernen die Mitarbeiter den sparsamen Umgang mit den verwendeten Ressourcen kennen. Die finanziellen Einsparungen werden bald deutlich: mehr Recycling bedeutet weniger Kosten für neue Werkstoffe und ein niedrigerer Verbrauch von Wasser, Strom und Heizenergie reduziert die Verbrauchskosten deutlich. Das Tool-Kit gibt Hinweise auf optimierte Verfahren, die helfen, ein Umweltmanagementsystem im Betrieb zu definieren, einzuführen und aufrechtzuerhalten.

3. Einführung und Validierung von EMAS II

Zu Beginn des Vorhabens standen keine ausreichenden Erfahrungen und Kenntnisse bezüglich des Umweltmanagements zur Verfügung. Die Grundlagen mussten innerhalb des Projektes beschafft und erarbeitet werden.

Eine gute Unterstützung waren die auf diesem Sachgebiet eingearbeiteten Projektpartner. Im Gegensatz zu FIBRE und BIBA kamen die weiteren Projektpartner aus Umweltinstituten mit dementsprechend vorliegendem Know-how. Hilfreich waren dabei die zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien. Diese Vorgaben waren eine gute Unterstützung bei der Ermittlung der notwendigen Verbrauchsdaten.

Zunächst stellte sich die Frage, wie die erforderliche Datenbasis der konkreten Verbrauchsdaten zu beschaffen sei. Hier trat eine ganz spezielle Problematik auf, wie sie bei kleineren Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen die in größeren Institutionen (z.B. Universitäten) eingebunden sind, häufiger anzutreffen ist. Im vorliegenden Fall teilt sich das FIBRE das zur Verfügung stehende Institutsgebäude mit drei weiteren Einrichtungen der Universität. Eine exakte Abrechnung und Kontrolle der Verbrauchsdaten wie Strom, Wasser, Heizung und Kühlung ist mangels getrennter Zähler daher nicht möglich. Hier konnten teilweise nur Schätzungen vorgenommen werden. Die Verbrauchsdaten für die Energie sollten aber zukünftig besser abzuschätzen sein, wenn die Verbrauchsdaten der Einzelgeräte ermittelt und über die Betriebsstundenabrechnungen eine Aussage über die Jahresverbräuche gemacht werden können.

Aus den jeweiligen Verbrauchsdaten konnten Input-/Output-Analysen erstellt werden, die in den Umwelterklärungen veröffentlicht wurden. Die sich aus der Umwelterklärung ergebene, genaue Veranschaulichung der Verbrauchsdaten und der genutzten Ressourcen zeigte nachhaltige Wirkung bei Institutsleitung und Mitarbeitern. Durch die Visualisierung wurden Sparpotentiale besser erkennbar und auch umsetzbar.

Im weiteren wurde mit den Projektpartnern ein Leitfaden zur Beurteilung der Umweltwirkung entwickelt. Alle bedeutenden Umweltaspekte wurden auf ihre Signifikanz

hin bewertet. Die Bewertungsskala wurde von minimaler bis hoher Umweltauswirkung in 4 Stufen unterteilt.

	Minimal
	Gering
	Mittel
	Hoch

Die Einstufung der einzelnen Aktivitäten wurde nach der folgenden Matrix vorgenommen.

Risiko des Auftretens	Kontinuierlich					
	Häufig					
	Gelegentlich					
	Selten					
	Unwahrscheinlich					
		Positiv	Lokal	Kritisch	Wichtig	Katastrophal
	Grad der Wirkung					

Darin bedeutet das Risiko des Auftretens.

- **Kontinuierlich:** Kann in Folge eines ständig wiederkehrenden Prozesses oder Aktivität auftreten
- **Häufig:** Kann in Folge eines häufig wiederkehrenden Prozesses Aktivität auftreten
- **Gelegentlich:** Kann in Folge gelegentlich wiederkehrender Prozesse oder Aktivitäten Auftreten
- **Selten:** Kann in Folge einer Kette von ungewöhnlichen Ereignissen zu einem Umweltvorfall führen
- **Unwahrscheinlich:** Kann in Folge einer Kette von außergewöhnlichen Ereignissen zu einem Umweltvorfall führen

Bedeutung des Grads der Wirkung

- **Positiv:** positive Wirkung auf die Umwelt
- **Lokal:** eingegrenzte und/oder lokale Wirkung auf die Umwelt

- **Kritisch:** Reversible Wirkungen auf die Umwelt
- **Wichtig:** Ernste und lang anhaltende Auswirkungen auf die Umwelt
- **Katastrophal:** Ernste permanente Umweltschäden

Mit Hilfe dieser Matrix konnten die Prozesse in den F&E-Einrichtungen gut beurteilt werden. Sie bietet eine Handlungsbasis zur stetigen Verbesserung der Umweltleistung. Ein positiver Nebeneffekt der EMAS-Validierung ist auch die Sensibilisierung im Bereich der Arbeitssicherheit und der Unfallverhütung, insbesondere bei dem Umgang mit gefährlichen Stoffen und den Schutzmaßnahmen am Arbeitsplatz. Ein wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang ist die Schulung von Studenten und Praktikanten, um sie frühzeitig in den Prozess des Umweltmanagements mit einzubeziehen. Hier ist auch langfristig eine Multiplikatorwirkung zu sehen.

Die Institute BIBA und FIBRE hatten vor der EMAS-Validierung bereits eine Qualitätssicherung eingeführt, so dass die Mitarbeiter schon Erfahrungen im Umgang mit Managementsystemen gesammelt hatten. Der Umgang mit dem neu geschaffenen Umweltmanagement-Handbuch sowie mit den erstellten Arbeits- und Verfahrensanweisungen bereitete daher wenig Probleme. Die Motivation der Mitarbeiter während des gesamten Prozesses war sehr gut. Auf den Seminaren und Schulungen an denen die Mitarbeiter teilgenommen hatten wurden sehr sachbezogenen Diskussionen geführt. Teilweise kontroverse Auffassungen führten auch zu der Erkenntnis, dass externe Hilfestellung oder Literaturstudien erforderlich sind, um auf einen einheitlichen Stand der Sachverhalte zu kommen.

Für kleine bis mittelgroße Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen ist eine Validierung nach EMAS sehr zeit- und kostenaufwendig. Die Einführung eines Umweltmanagements ist momentan ohne eine öffentliche Förderung nur sehr schwer realisierbar. Energetische und stoffliche Einspareffekte sind im Bereich Forschung und Entwicklung nur sehr schwer nachzuweisen, da der Einsatz der Geräte von den aktuell bearbeiteten Forschungsvorhaben abhängt. Es liegt keine Kontinuität, wie z.B. in einem Produktionsbetrieb vor. Der Energieverbrauch in Labor und Werkstatt ist abhängig von Projektaufkommen und Projekthinhalten und ist durch nicht optimierte Nebenprozesse geprägt.

Grundsätzlich können aber innerhalb der Büros Einsparungen von Energie und Papier vorgenommen werden. Beispiele sind das konsequente Abschalten der Geräte bei Nichtgebrauch. Ressourcen-Einsparungen von Papier und Toner lassen sich durch vermehrte Nutzung elektronischer Speicher- und Übertragungsmöglichkeiten sowie durch doppelseitiges Drucken und die Aktivierung von Tonersparfunktionen bei den Druckern realisieren. Trotz eines gewissen Einsparpotenzials ist ein Grundsatz in den Instituten gegeben.

Größeres Augenmerk ist daher auf die indirekten Umweltwirkungen zu richten. Die Sensibilisierung der wissenschaftlichen Mitarbeiter für konkrete Umweltfragestellungen in F&E-Projekten kann erhöht werden durch:

- Entwicklung von Anweisungen zur Bearbeitung und Durchführung der Projekte.
- Bei Teilprojekten und Unteraufträgen Austausch mit den Auftraggebern und Projektpartnern.

4. Verstetigung der EMAS II-Einführung in den beiden Instituten

Das Bremer Institut für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft (BIBA) und das Faserinstitut Bremen e.V. (FIBRE), beide an der Universität Bremen, sind in der Forschung tätig. Das tägliche Handeln der Akteure ist geprägt durch Projekte, die zeitlich und finanziell begrenzt sind und eine entsprechende Unternehmenskultur nach sich ziehen.⁷

Die Mitarbeiter/innen verbleiben in der Regel für einen begrenzten Zeitraum an den Instituten und verfolgen das nebenberufliche Ziel der Promotion. Die vertragliche Bindung des Beschäftigungsverhältnisses der Mitarbeiter/innen erstreckt sich auf die Dauer des zu bearbeitenden Projektes.

⁷ Ein Projekt ist nach DIN 69901 ein Vorhaben, bei dem innerhalb einer definierten Zeitspanne ein definiertes Ziel erreicht werden soll, und das sich dadurch auszeichnet, dass es im Wesentlichen ein einmaliges Vorhaben ist.

Die Forschungsarbeiten werden in dezentralen Abteilungen/Gruppen durchgeführt und erschweren eine gemeinsam getragene Unternehmenskultur der Mitarbeiter/innen, trotz kurzer Entscheidungswege und überschaubarer Strukturen in beiden Instituten.

Die Arbeiten im Rahmen des EU-Projektes Green R&D wurden sowohl im FIBRE wie auch im BIBA als ein Projekt, mit zeitlichen, personellen und finanziellen Eckdaten, begonnen und dezentral bearbeitet. Am Ende des Projektes, das mit der Validierung nach EMAS II einen fest definierten Abschluss hatte, wurde die Verstetigung des Umweltmanagementsystems gestaltet, was aufgrund der o.g. Rahmenbedingungen bzw. Strukturen des Projektgeschäftes etwas „ungewöhnlich“ für beide Institute war.

4.1 Ziele der Verstetigung

Da auch die Forschungsinstitute in den vergangenen Jahren einen Kostendruck – infolge von reduzierten Forschungsgeldern – erfahren haben, wurden Einsparungen des Energie- bzw. Ressourcenverbrauchs, der Abfallgebühren, des Papier- und Tonerverbrauchs etc. als primäres Ziel definiert. Weiterhin wird sich durch die EMAS-Validierung und deren Verstetigung eine Erhöhung bzw. Erhaltung des bisherigen Projektvolumens versprochen, da beispielsweise die Europäische Kommission die Fördermittelvergabe auch in Abhängigkeit der umweltverträglichen Ausgestaltung der Institute sehen soll.

Neben den monetären Zielen zur Verstetigung des Umweltmanagementsystems wurden u.a. weitere Vorteile zur Erhaltung der EMAS-Validierung erkannt:

- Verbesserung der Umsetzung bei den gesetzlichen Auflagen (Gefahrstoffe, Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit etc.)
- Integriertes Managementsystem in Kombination mit Qualität und Arbeitssicherheit
- positive Außenwirkung
- Vermittlung der EMAS-Kompetenz (insbesondere Einführung von EMAS) in die Region

4.2 Grundüberlegungen zur Verstetigung

Die Erhaltung und Umsetzung des Umweltmanagementsystems verbraucht in den Instituten personelle Ressourcen, die entsprechend finanziert und inhaltlich sowie organisatorisch sinnvoll ausgestaltet werden müssen. Die Zuständigkeit des Umweltmanagementsystems kann

- dem wissenschaftlichen Personal,
- den technischen Mitarbeitern oder
- der Verwaltung bzw. Administration

zugeordnet werden.

Bei einer Zuordnung zum wissenschaftlichen Personal fehlen Kapazitäten zur Projektakquisition. Eine kontinuierliche Betreuung des Umweltmanagementsystems wird bei der Zuordnung zum wissenschaftlichen Bereich durch die laufende Projektarbeit gefährdet, sowie eine Einbindung in die administrativen Bereiche erschwert. Darüber hinaus denken und handeln wissenschaftliche Mitarbeiter in zeitlich begrenzten Projekten.

Bei einer Zuordnung zum technischen Bereich ist die Einsicht in die indirekten Umweltwirkungen, d.h. in Forschungsaktivitäten und -projekte, erschwert. Dafür besteht eine bessere Verankerung in Labor und Werkstatt, was insbesondere die Aspekte des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit verbessert.

Eine Zuordnung zur Administration bedeutet eine Erhöhung der Gemeinkosten, die im Widerspruch zu einer schlanken Verwaltung steht. Weiterhin ist die Akzeptanz des Umweltmanagementsystems bei den wissenschaftlichen Mitarbeitern durch eine verwaltungsgerechte Ausgestaltung als kritisch zu betrachten.

5. Momentaner Status zum Umweltmanagement-System in beiden Instituten

Im BIBA wurde eine Stabsstelle zur Fortführung des Umweltmanagement-Systems im wissenschaftlichen Bereich eingerichtet, die dem kaufmännischen Leiter (Verwaltung) direkt zugeordnet ist. Zusätzlich wurden vor ca. 2 Jahren zwei FÖJler (freiwilliges ökologisches Jahr) etabliert, die jeweils für ein Jahr am Institut verbleiben.

Das FIBRE hat einen Umweltmanagementbeauftragten, der wissenschaftlicher Mitarbeiter ist. Das Qualitäts- und Umweltmanagement wurde in einem Integrierten Managementsystem zusammengefasst.

Für beide Institute können die folgenden Rahmenbedingungen und spezifischen Maßnahmen beschrieben werden:

Die ständige Fluktuation der Mitarbeiter im BIBA und FIBRE, die Platz für „Nachwuchswissenschaftler“ schafft, erfordert eine immer wiederkehrende Information an die Belegschaft. Im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems wird sichergestellt, dass die neuen Mitarbeiter (mit Eintritt in die Organisation) ein Einführungsgespräch mit dem Umweltmanagementbeauftragten führen. Weiterhin erschweren die projektbegleitenden Rahmenbedingungen die Planbarkeit der Informationen zum Umweltmanagement. Daher werden die Schulungen und Audits möglichst flexibel durchgeführt. Zusätzlich ist eine Sensibilisierung der Mitarbeiter, z.B. in Form von Mitarbeiterbefragungen zum Heizverhalten, Informationen am schwarzen Brett oder durch öffentlichkeitswirksame Aktionen (z.B. Thermographieaufnahmen des BIBA) in den letzten Jahren durchgeführt worden.

Die Einbeziehung der indirekten Umwelteinflüsse in das tägliche Handeln (z.B. umweltgerechte Konstruktion und Entwicklung von Produkten und Verfahren) wird von den Mitarbeitern prinzipiell positiv aufgenommen, jedoch werden diese Ansätze insbesondere in der Projektakquisition vernachlässigt bzw. sind vom Fördergeber nicht erwünscht. Entsprechend wurden (auch im Rahmen des Projektes Green R&D) ausgewählte Mitarbeiter zu den Punkten

- Projekte mit relevanten Umweltthemen
- Einflussmöglichkeiten auf die umweltspezifischen Aspekte bei Projekten

befragt. Die Ergebnisse zeigen auf, dass die Einflussmöglichkeiten in der Projektaquisition die größte „Hebelwirkung“ auf die umweltgerechte Gestaltung des weiteren Projektverlaufes hat, sofern der Freiraum in der Projektantragsphase vorhanden ist. Die Sensibilisierung der Mitarbeiter für die zukünftige Projektarbeit soll daher noch weiter ausgebaut werden.

Die direkten Umwelteinflüsse der beiden Institute werden zum größten Teil von der Universität Bremen gesteuert, da die Versorgungsverträge zu Wärme, Kälte, Strom, Wasser, Abfallentsorgung etc. von der Universität abgeschlossen werden. Die Universität Bremen ist selbst nach EMAS II validiert. Entsprechend beschränkt sich das Umweltmanagementsystem auf die Reduzierung der Ressourcenverbräuche in den beiden Instituten, die beispielsweise mit Befragungen zum Heizverhalten (vgl. oben) flankiert wird.

Dafür kann im BIBA und im FIBRE prinzipiell eine ressourcenschonende Beschaffung eigenständig durchgeführt werden; jedoch ist das dezentrale und durch das Projektgeschäft gesteuerte Bestellwesen von Auflagen bereits schon so weit reglementiert, dass weitere Auflagen ein erhebliches Widerstandspotential bei den Mitarbeitern nach sich ziehen können. Eine Sensibilisierung zur umweltgerechten Beschaffung, die die Mitarbeiter selbständig umweltgerecht handeln lässt, ist daher in Zukunft noch zu erarbeiten.

Die erzielten Ergebnisse des Projektes sind auch im Internet einzusehen:

<http://www.greenr-dservices.com/>

Die Umwelterklärungen von BIBA und FIBRE sind im Internet unter den folgenden Adressen zu finden:

<http://www.biba.uni-bremen.de/Umwelterklaerung03.pdf>

<http://www.faserinstitut.de/umwelt/Umwelterklaerung.pdf>

Das Doktoranden-Netzwerk Nachhaltiges Wirtschaften als Beispiel vernetzter Aktivitäten im Hochschulbereich

1. Das Netzwerk – Was ist das DNW?

Das Doktoranden-Netzwerk Nachhaltiges Wirtschaften⁸ ist ein interdisziplinäres, internationales Netzwerk von jungen Wissenschaftlern, die sich im weitesten Sinne mit dem Thema Nachhaltiges Wirtschaften beschäftigen. Die Mitglieder sind Promovenden und Promovenden aus Deutschland, Österreich und der Schweiz mit Schwerpunkt Deutschland. Viele Mitglieder sind in wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen, Think Tanks oder in Unternehmen tätig.⁹ Nach der Promotion bzw. Habilitation bleiben viele von ihnen Teil des Netzwerks und unterstützen weiterhin die Arbeit der neuen Netzwerkteilnehmer. Durch die weitere berufliche Entwicklung der Mitglieder – sei es in der Wissenschaft, in Unternehmen oder im Bereich Consulting – ist in 10 Jahre ein nahezu weltweites Netz von Kontakten und Kooperationen entstanden, die das wissenschaftliche Arbeiten und die interdisziplinäre Projektarbeit im Themenfeld des nachhaltigen Wirtschaftens vielfältig erleichtern und bereichern.¹⁰ Das vertretene Fächerspektrum ist breit gestreut – von Wirtschaftswissenschaftlern über Geographen, Bauingenieure bis zu Politologen und Juristen. Insgesamt sind derzeit 18 verschiedene Fachdisziplinen vertreten, dabei dominieren die Wirtschaftswissenschaften. Das DNW unterscheidet sich von anderen Nachwuchsorganisationen durch seine Ziele, seine Geschichte und seine Struktur.¹¹

⁸ Internetseite des DNW: www.doktoranden-netzwerk.de.

⁹ Beispielsweise Ford Werke AG, Gelsenwasser AG, BASF AG, Centre for Sustainability Management der Universität Lüneburg, Lehrstuhl für Produktion und Umwelt der Universität Oldenburg, Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten der TU Dresden, usw.

¹⁰ Die Arbeit wird u. a. dadurch gefördert, dass einige Mitglieder über eigene Consulting-Firmen verfügen. Andere haben eine Hochschulprofessur oder -dozentur inne.

¹¹ Zu nennen sind beispielsweise Thesis e. V. als themenübergreifendes Netzwerk von Promovierenden in Form eines Vereins mit regionaler Untergliederung, aber auch der Zusammenschluss der „Jungen Umweltpolitologen (JUP) als loses Netz ohne formale Struktur oder auch die Nachwuchsgruppe der DVPW-Sektion Staats- und Verwaltungswissenschaft FoJUS – Forum Junge Staats- und Verwaltungswissenschaft, ebenfalls ohne formale Struktur (<http://users.ox.ac.uk/~polif0035/>).

2. Entstehungsgeschichte

Als im Herbst 1990 die ersten Konsultationsdokumente für eine Rechtsnorm der Europäischen Gemeinschaft zur Einführung von EMAS erschienen waren, wurde klar, dass die europäische Umweltpolitik einen neuen Weg zu gehen versuchte – weg von den normierten Standardsetzungen, die schwierig zu kontrollieren waren, hin zu einem flexiblen, freiwilligen Instrument, welches an die Situation der jeweiligen Standorte angepasst werden konnte und zu einer langfristig angelegten, kontinuierlichen Verbesserung der Umweltpolitik der Organisationen beitragen sollte. Diese Entwicklung wurde von einer Reihe von Wissenschaftlern intensiv begleitet. Als dann 1993 die entsprechende Verordnung in Kraft trat, nahm die Diskussion um normierte Umweltmanagementsysteme nicht etwa ab, sondern gewann an Dynamik. Die Neuartigkeit des Instruments forderte insbesondere interessierte Nachwuchswissenschaftler heraus, die neue Verordnung zu untersuchen und zu durchleuchten „[...] die Wirkungen des Vollzugs zu untersuchen, Unterstützungsinstrumentarien für die Einführung von Umweltmanagementsystemen zu entwickeln, Übertragungsmöglichkeiten zu klären, länderübergreifende Rechtsvergleiche anzustellen [...]“¹² sowie die Entwicklung von EMAS voranzutreiben. Die neue Verordnung wurde in kurzer Zeit zu einem beliebten Forschungsobjekt. Da sich eine ganze Reihe von Nachwuchswissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen mit diesem Thema beschäftigten, kam Mitte 1995 die Idee auf, wissenschaftliche Motivation, vorhandene Kenntnisse und Forschungsfragen zu einem übergreifenden Netzwerk zu bündeln. Nach einigen Monaten Vorbereitung wurde deshalb Anfang 1996 das „Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit e. V.“ als Organisation derjenigen Nachwuchswissenschaftler gegründet, die sich mittelbar oder unmittelbar mit dem Thema EMAS auseinandersetzten.

3. Entwicklungen – 13 Jahre EMAS, 10 Jahre interdisziplinäre Netzwerkarbeit

In den ersten fünf Jahren seines Bestehens beschäftigten sich die Mitglieder im Wesentlichen mit dem Öko-Audit sowie dem Vergleich desselben mit anderen Umweltmanagementsystemen. Ausgehend vom Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung wurde die Entwicklung von EMAS und ISO 14001 sowie weiteren Umweltmanagement-

¹² Falk/Nissen 1998, S. 1.

systemen kritisch begleitet. Ausdruck dieser Netzwerkarbeit waren zunächst sehr themenspezifische Arbeitsgruppen und Veröffentlichungen, beispielsweise die Verpflichtung zur Unterrichtung der Öffentlichkeit oder auch zur Normung von Umwelterklärungen.¹³ An der Diskussion um die notwendige Revision der EMAS-Verordnung war das Netzwerk ebenfalls jahrelang aktiv beteiligt¹⁴. Dies ist – wenn auch in abgeschwächter Form – auch in der aktuellen Debatte um eine erneute Revision der EMAS-Verordnung (EMAS III) der Fall.

Ab dem Jahr 2000 veränderte sich das Netzwerk – die erste Generation der Netzwerker wurde von der zweiten abgelöst. Damit verbunden war eine thematische Neuausrichtung. Man bewegte sich nun vom Ursprungsthema Umweltmanagementsysteme hin zum übergreifenden Begriff „Nachhaltiges Wirtschaften“. Gründe dafür waren die veränderten Forschungsinteressen der Mitglieder sowie das neue Themenspektrum von der nachhaltigen Regionalentwicklung über das ökologische Benchmarking bis hin zum Micro-Macro-Link.

Dieser Entwicklung wurde im Jahre 2001 durch die Umbenennung des Vereins in „Doktoranden-Netzwerk für nachhaltiges Wirtschaften (DNW) e. V.“ Rechnung getragen.¹⁵ Das Thema EMAS blieb weiterhin erhalten¹⁶, wurde jedoch zunehmend von neuen Ansätzen überlagert; die Fragestellungen wandelten sich von den Problemen, wie die Verordnung rechtlich zu bewerten und im Detail zu implementieren sei hin zu Wirkungsanalysen, die zeigen, welche konkreten Auswirkungen EMAS hatte oder hat.¹⁷

Insgesamt zeigt sich heute eine breite Palette an Kompetenzfeldern, in denen Mitglieder des DNW tätig sind. Diese Felder reichen von der Nachhaltigkeit auf Unternehmensebene über Fragen von Marketing und Kommunikation, von Inhalten und Elementen von Corporate Social Responsibility und Corporate Citizenship bis hin zur

¹³ Nissen et. al. 1997 und Janzen et. al. 1997.

¹⁴ Lichdi 1999.

¹⁵ Die Neuausrichtung wurde auch deutlich durch die Ausrichtung einer Tagung zum Thema „Netzwerke und Nachhaltigkeit“ im Jahre 2001, die zu einer intensiven Diskussion über die Frage von vernetztem Arbeiten und vernetzten Lösungen in Nachhaltigkeitsfragen geführt hat, vgl. Kanning 2002.

¹⁶ Die derzeit jüngste Dissertation zum Thema EMAS ist Freier 2005, zwei weitere Dissertationen zum Thema EMAS sind in Arbeit.

¹⁷ Vgl. z. B. Baumast 2002, Clausen/Keil/Jungwirth 2002 oder Holze 2003.

ökologischen Ökonomie und der Umweltökonomie. Die Schwerpunkte der Arbeiten bleiben weiterhin volks- und betriebswirtschaftliche Themen und Einzelprobleme, darüber hinaus werden jedoch zunehmend weitere Akteure, z. B. Umweltverwaltungen, Think Tanks, kommunale und regionale Netzwerke sowie nationale und internationale politische Akteure wie die Europäische Kommission oder Länderregierungen in den Blick genommen.

4. Arbeit und Ziele des DNW

Das DNW versteht sich als interdisziplinäre Plattform für Nachwuchswissenschaftler und will ihren Gedankenaustausch und die disziplinübergreifende Zusammenarbeit fördern, die wissenschaftliche Diskussion aus der Sicht des Nachwuchses bereichern sowie mit an den Forschungsfeldern der Mitglieder interessierten Organisationen und Akteuren kooperieren. Dabei ist der regelmäßige Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis ein besonderes Anliegen.

Zweimal im Jahr werden von Mitgliedern themenbezogene Tagungen für das DNW durchgeführt, die einen interdisziplinären Austausch zu einem vorher festgelegten Leitthema ermöglichen. Diese Veranstaltungen finden oft in Kooperation mit Unternehmen, beispielsweise der BASF AG, der Deutschen Bahn AG oder der TUI AG oder wissenschaftlichen Einrichtungen wie dem Wuppertal-Institut und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen statt. Dabei werden häufig externe Referenten eingeladen, um den Diskurs anzuregen und eine Kontaktaufnahme für mögliche spätere Forschungs- und Projektarbeiten zu erleichtern.

Neben der thematischen Diskussion besteht bei diesen Veranstaltungen die Möglichkeit, Dissertations- bzw. Habilitationsprojekte oder andere Forschungsaktivitäten vorzustellen und kritisieren zu lassen – nach dem Motto: „Hart aber fair“. Aufgrund der Heterogenität der Mitglieder ist dies eine immer wieder gern genutzte Möglichkeit, mit anderen Wissenschaftlern einen breit angelegten interdisziplinären Diskurs über die eigenen Forschungsvorhaben zu führen. Dieser hat nachdrücklich zu Veränderungen und Verbesserungen der Forschungsleistungen beigetragen. Besonders profitieren können die Vortragenden vor allem von der Erfahrung bereits promovierter

oder habilitierter Mitglieder. So entsteht gleichzeitig eine Art Coachingsystem, welches gerade in der Anfangsphase eines wissenschaftlichen Projektes sehr hilfreich sein und Defizite in der wissenschaftlichen Betreuung auffangen kann.

Aus den im Netzwerk geführten Diskursen hat sich im Laufe der Jahre eine Vielzahl von Aktivitäten ergeben: Zu aktuellen Fragestellungen werden Arbeitsgruppen gebildet, etwa um Forschungsprojekte gemeinsam durchzuführen, Publikationen zu verfassen oder Tagungen vorzubereiten.

Als Ergebnis dieser Bemühungen sind in der Schriftenreihe des Netzwerks in den letzten Jahren zwei Bücher sowie eine Reihe von Aufsätzen erschienen. Relativ früh zu Beginn der Netzwerkarbeit zeigte sich bereits der hohe interdisziplinäre Anspruch durch die Veröffentlichung eines gemeinsamen Bandes zur kritischen Würdigung des Umgangs mit EMAS.¹⁸ Die thematische Weiterentwicklung des DNW lässt sich gut an dem zweiten Werk ablesen, welches die „Netzwerker“ erstmals 2001 veröffentlichten. Das Lehrbuch „Betriebliches Umweltmanagement – Theoretische Grundlagen, Praxisbeispiele“ ist mittlerweile in der zweiten, überarbeiteten Auflage¹⁹ erschienen und hat sich zu einem beliebten Standardwerk in seinem Themenfeld entwickelt.

Jüngstes Publikationsprojekt ist die Gastherausgeberschaft einer Ausgabe der Zeitschrift Umweltwirtschaftsforum (UWF) zum Thema „Nachhaltigkeit – Ein interdisziplinärer Ansatz für die Forschung.“²⁰ Hier präsentieren eine Reihe von Autoren Ergebnisse gemeinsamer Forschungsaktivitäten bzw. auch neue, individuelle Projektergebnisse. Dabei zeigt sich wieder das breite Spektrum der im Netzwerk vertretenen Nachhaltigkeitsforschung: von volks- und betriebswirtschaftlichen Fragestellungen über sozial- und raumwissenschaftliche Problemdiskussionen bis hin zu juristischen sowie ingenieurtechnischen Themen.

¹⁸ Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit 1998. Dieses Buch wurde von 25 Autorinnen und Autoren verfasst und spiegelt damit die gesamte Bandbreite der vertretenen Fachdisziplinen des Netzwerkes wider.

¹⁹ Baumast/Pape 2003.

²⁰ UmweltWirtschaftsForum, 13. Jg. Heft 4, Dezember 2005.

Auch in der wissenschaftlichen Lehre sind Mitglieder des DNW national und international aktiv. So wurde beispielsweise als gemeinsames Projekt von drei Mitgliedern ein interdisziplinärer Lehrauftrag inklusive Lehrmaterialien zum Fernstudium für den Weiterbildungsstudiengang „Umwelt- und Qualitätsmanagement“ an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel konzipiert und durchgeführt.

Darüber hinaus hat sich eine Reihe von Mitgliedern in der wissenschaftlichen Gremienarbeit aktiv gezeigt, etwa im DIN-NAGUS, beim UGA, beim VDI und beim IdU. Es wurden u. a. verschiedene Gutachten verfasst und ein Normungsantrag zur Umweltberichterstattung erarbeitet und beim DIN eingereicht. Durch die Interdisziplinarität sind die Mitglieder des Netzwerks natürlich auch in anderen Bereichen präsent, z. B. in Netzwerken der Umweltpolitik, des Umweltrechts und der Umweltberatung.

5. Zukunft des DNW – Zukunft von EMAS

Das DNW entwickelt sich durch die intensive Zusammenarbeit seiner Mitglieder. In den letzten zehn Jahren ist das Netzwerk von einem „single case-“ zu einem „multithematic“-Netzwerk gewachsen: die wissenschaftlichen Entwicklungen im Themenfeld des nachhaltigen Wirtschaftens haben sich im Netzwerk widergespiegelt und weiterentwickelt. Auch die Entwicklung von EMAS spiegelt sich im DNW gut wider: Nach einem dynamischen Aufschwung bis in das Jahr 2000 fand parallel zu der allgemeinen Diskussion um Umweltmanagementsysteme ein Themenwandel, ja sogar ein starker Abschwung statt, so dass sich heute nur noch wenige Mitglieder dem Thema EMAS widmen. Dies wird auch deutlich an der allgemeinen Diskussion: Wurde die Diskussion von EMAS I zu EMAS II noch intensiv begleitet, scheint das Thema EMAS III heute randständig und nur noch für eine kleine Gruppe von „Enthusiasten“ interessant zu sein. Das DNW hat diesen Trend ebenfalls nachvollzogen: EMAS ist ein Instrument im Premiumsegment der Managementsysteme geworden, dass nach seiner Etablierungsphase nun eine eher randständige Rolle spielt. Jetzt finden andere, neue Themen die wissenschaftliche Aufmerksamkeit der Mehrheit der Akteure, beispielsweise Fragen der Nachhaltigkeitsberichterstattung und Nachhaltigkeitskommunikation, Überlegungen zur Nachhaltigkeit von Tourismus und Transport, die Weiterentwicklung von nachhaltigen Finanzierungsinstrumenten oder auch die Erar-

beitung von nachhaltigen Konzepten zur Sozial- und Regionalentwicklung. EMAS spielt dabei keine oder nur noch eine geringe Rolle. Diese Entwicklung wird auch deutlich an den Programmplanungen für die Jubiläumstagung anlässlich des zehnjährigen Bestehens des DNW vom 21. bis 23. September 2006 in Lüneburg.²¹ Einerseits sollen die Themen der Nachhaltigkeitsforschung der letzten 10 Jahre zusammengefasst, andererseits auch ein Perspektivrahmen für kommende Forschungsfragen und -projekte entwickelt werden. Der Kongress findet passender Weise an einer Universität statt, die nach EMAS validiert ist. So kehrt man doch zu seinen Wurzeln zurück, auch wenn man sich inzwischen thematisch weit entfernt hat. Schlussendlich bleibt als Fazit, dass das Instrument EMAS sich derzeit umgekehrt proportional im Vergleich zum DNW entwickelt und dass die Zukunft von EMAS unsicher scheint. Im Gegensatz nimmt die Themenfülle und die Notwendigkeit vernetzter, interdisziplinärer Aktivitäten im Hochschulbereich und im DNW weiter zu.

Literatur

Baumast, Annett: Environmental management systems and cultural differences: an explorative study of Germany, Great Britain and Sweden. St. Gallen 2002.
(<http://www.qbv.de/du/services/gLink/2.1/356284190/999/http://www.biblio.unisg.ch/www/edis.nsf/wwwDisplayIdentifier/2659>)

Baumast, Annett/Pape, Jens: Betriebliches Umweltmanagement: theoretische Grundlagen, Praxisbeispiele. Stuttgart 2003.

Clausen, Jens/Keil, Michael/Jungwirth, Martin: Literature Study – The State of EMAS in the EU. Berlin 2002.

Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit e. V. (Hrsg.): Umweltmanagementsysteme zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eine interdisziplinäre Auseinandersetzung mit der EG-Öko-Audit-Verordnung und der DIN EN ISO 14001. Berlin 1998.

Falk, Heiko/Nissen, Ulrich: Das Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit e. V. – Rückblick und Ausblick. In: Doktoranden-Netzwerk Öko-Audit e. V. (Hrsg.): Umweltmanagementsysteme zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eine interdisziplinäre Auseinandersetzung mit der EG-Öko-Audit-Verordnung und der DIN EN ISO 14001. Berlin 1998, S. 1 – 10.

Freier, Ines: Regional Policy for Diffusing Environmental Management Systems from an Innovation System Perspective. Vechta 2005.

²¹ Homepage der Tagung: www.meeting-the-future.de

<http://www.uni-vechta.de/institute/ifs/dissertation-ines-freier-05-10-15.pdf>

Holze, Beate: Integration der Anforderungen der EMAS-Verordnung 761/2001 in ein ganzheitliches Umweltcontrolling. München 2003.

Janzen, Ira et. al.: Vorschlag zur Standardisierung von Umwelterklärungen – Norm-Vorschlag. Paderborn 1997,

Kanning, Helga (Hrsg.): Netzwerke und Nachhaltigkeit. Vernetzte Probleme – vernetztes Denken – vernetzte Lösungen. Paderborn 2002.

Lichdi, Johannes: Vorschlag der EU-Kommission zur Revision der VO 1836/93/EWG – Diskussion und Kritik. Paderborn 1999.

Nissen, Ulrich et. al: Der Regelungsauftrag zur Unterrichtung der Öffentlichkeit über die EG-Öko-Audit Verordnung. Befragung der Umweltministerien und Standortregistrierungsstellen in Deutschland hinsichtlich der Erfüllung des Regelungsauftrags gem. Art. 15 zweiter Anstrich der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93. Paderborn 1997.

IUWA e. V. / Mahammadzadeh, Mahammad/Pianowski, Mathias (Hrsg.): UmweltWirtschaftsForum, 13. Jg. Heft 4, Dezember 2005

artec-paper
im Zeitraum Oktober 2002 – März 2006

Georg Müller-Christ

Frames, Nachhaltigkeit und Wandel der Managementrationalitäten, 70 S.

artec-paper Nr. 131, März 2006

Hans Dieter Hellige

Walther Rathenaus naturwissenschaftliches Studium: Verlauf, Resultate und Bedeutung für sein Nachhaltigkeitsdenken, 51 S.

artec-paper Nr. 130, November 2005

Hellmuth Lange

Klimawandel und präventives Risiko- und Küstenschutzmanagement an der deutschen Nordseeküste (KRIM) – Teilprojekt IV - Politisch-administrative Steuerungsprozesse (PAS), 155 S.

artec-paper Nr. 129, November 2005

Hellmuth Lange

Intern@work. Interessenregulierung in der New Economy, 210 S.

artec-paper Nr. 128, Oktober 2005

Hellmuth Lange

Retrospektive Analyse größerer Planverfahren in der Küstenzone unter der Perspektive „IKZM-Tauglichkeit“, 121 S.

artec-paper Nr. 127, September 2005

Martina Schäfer

The contribution of a regional Industrial sector toward quality of life and sustainable development: Indicators and Preliminary Results, 30 S.

artec-paper Nr. 126, September 2005

Guido Becke

Überlebensfähigkeit durch radikalen Unternehmenswandel – Balanceakt zwischen Veränderungsdynamik und reproduktiver Stabilität, 47 S.

artec-paper Nr. 125, September 2005

Ulrich Dolata

Soziotechnischer Wandel, Nachhaltigkeit und politische Gestaltungsfähigkeit,

31 S. artec-paper Nr. 124, September 2005

Georg Müller-Christ, Bastian Behrens, Brigitte Nagler

Best-Practice, Kommunikation und Effizienzfalle: Ein Problemaufriss der Transferschwierigkeiten von Umweltmanagementsystemen in die Praxis, 90 S.,

artec-paper Nr. 123, Mai 2005

Hellmuth Lange

Lebensstile. Der sanfte Weg zu mehr Nachhaltigkeit?, 17 S.

artec-paper Nr. 122, Mai 2005

Eva Senghaas-Knobloch, Guido Becke

Forschung in Aktion - Betriebliche Veränderungen im Dialog, 81 S.

artec-paper Nr. 121, November 2004

Lucia A. Reisch

Nachhaltiger Konsum: Aufgabe der „Neuen Verbraucherpolitik?“, 15 S.

artec-paper Nr. 120, November 2004

Hellmuth Lange

Rapid Change in Agricultural Policies. The BSE-Crisis in Germany (2000-2001),

21 S., artec-paper Nr. 119, Oktober 2004

Carsten Rachuy, Tobias Warden

Probleme und Chancen der Benutzerschnittstellen bei Wearable Computern,

25 S. artec-paper Nr. 118, Oktober 2004

Guido Becke

German Works Councils under Pressure. Institutional Learning as a

Pathway to Enhance Their Capacities of Action, 66 S.

artec-paper Nr. 117, September 2004

Guido Becke

Indirect Regulation: A Remedy to Cure the Defects of European Environmental Policy? – The EMAS-Regulation, 57 S.

artec-paper Nr. 116, September 2004

Wilhelm Bruns

Hyper-Bonds – Applications and Challenges, 16 S.

artec-paper Nr. 115, Juli 2004

Yong-ho Yoo

Bi-directional Mixed Reality Electric Circuit - Virtual Equivalence, 10 S.

artec-paper Nr. 114, Juli 2004

Eva Senghaas-Knobloch

Global Economic Structures and „Global Governance“ in Labour Regulation Policy, 24 S.

artec-paper Nr. 113, Juli 2004

William T. Markham

Überleben in schwierigen Zeiten. Deutsche Umweltorganisationen im 20. Jahrhundert, 15. S

artec-paper Nr. 112, Juni 2004

Jörg Richard, Wilhelm Bruns

Mensch und Maschine im Spielraum.

Technische Praxis und ästhetische Erfahrung, 24 S.

artec-paper Nr. 111, April 2004

Ulrich Dolata

Unfassbare Technologien, internationale Innovationsverläufe und ausdifferenzierte Politikregime. Perspektiven nationaler Technologie- und Innovationspolitiken, 35 S.

artec-paper Nr. 110, März 2004

Roland Bogun

“Umweltsünder“ oder “Vorreiter“? Über Bewertungs- und Motivationsprobleme im Umweltmanagement an Hochschulen, 38 S.

artec-paper Nr. 109, Februar 2004

Hans Dieter Hellige

Zur Genese des informatischen Programmbegriffs: Begriffsbildung, metaphorische Prozesse, Leitbilder und professionelle Kulturen, 30 S.

artec-paper Nr. 108, Dezember 2003

Hans Dieter Hellige

Die Geschichte des Internet als Lernprozess, 24 S.

artec-paper Nr. 107, November 2003

auch als pdf erhältlich

Eva Senghaas-Knobloch

Globale Wirtschaftsstrukturen und "Global Governance" im Politikfeld Arbeit - Auftrag und Möglichkeiten der Internationalen Arbeitsorganisation (IAO), 25 S.

artec-paper Nr. 106, November 2003

Guido Becke (Universität Bremen, artec), Brigitte Nagler (Universität Bremen, artec), Walter Punke (KDA, Stade), Eva Senghaas-Knobloch (Universität Bremen, artec), Gerhard Wegner (KDA, Hannover)

Balanceakt Begeisterung - mit Leib und Seele in der Arbeitswelt, 14 S.

artec-paper Nr. 105, November 2003

Hellmuth Lange, Julia Blinde (artec), Stefanie Böge (artec), Hiltrud Burwitz (ZWE), Günter Warsewa (ZWE)

"Informieren – Anbieten – Verordnen. Wege zu nachhaltigen Konsummustern zwischen Konflikt und Konsens", 159 S.

artec-paper Nr. 104, November 2003

Eva Senghaas-Knobloch

Interdependenz, Konkurrenz und Sozialstandards. Probleme und Strategien bei der internationalen Normendurchsetzung, 26 S.

artec-paper Nr. 103, Januar 2003

F. Wilhelm Bruns, Hauke Ernst, Martin Faust, Paulo Gata Amaral, Hermann Gathmann, Sven Grund, Ian Hadfield, Jürgen Huyer, Ulrich Karras, Rainer Pundt, Kai Schmudlach

Distributed Real and Virtual Learning Environment for Mechatronics and Tele-service. Abschlussbericht zum EU-Forschungsprojekt DERIVE, 50 S., artec-paper Nr. 102, Dezember 2002

Khaled Abdelrahimsai-Pjau, Vahit Bilmez, Denis Böhme, Frank Euhus, Marcus Fährer, Torsten Fröhling, Thomas Gnewuch, Mathias Liebert, Daniel Mutis, Jörn Raffel, Ersin Ürer, Oliver Weickmann

Theater der Maschinen: Ein studentisches Projekt, 140 S.
artec-paper Nr. 101, November 2002

Forschungszentrum Arbeit-Umwelt-Technik (artec) (Hg.)

Kooperation. Eine fach- und professionsübergreifende Gestaltungsaufgabe. Tätigkeitsbericht für den Berichtszeitraum 2000 – 2002, 170 S., artec-paper Nr. 100, November 2002

Hans Dieter Hellige

Wissenschaftsgenese und Wissenschaftskonzepte der informatischen Disziplin Computerarchitektur: Modelle der Artefaktstruktur, des Designraums und der Designkonflikte, Bericht des Theorieprojektes, 132 S., artec-paper Nr. 99, November 2002

Forschungszentrum Arbeit-Umwelt-Technik (artec) (Hg.), Redaktion Brigitte Nagler

Gute Arbeit? Gute Umwelt? Gute Technik? Symposium anlässlich des 12-jährigen Bestehens des Forschungszentrums Arbeit-Umwelt-Technik (artec) am 11. und 12. Oktober 2001, Universität Bremen, Dokumentation der Beiträge, 116 S.

artec-paper Nr. 98, Oktober 2002

Weitere „artec-paper“ sind unter www.artec.uni-bremen.de/paper/paper.php zu finden.