UNIVERSITÄT AUGSBURG
Universitätsbibliothek

OPEN ACCESS
OPUS AUGSBURG

Jahresbericht 2004 / Wissenschaftszentrum Umwelt

Armin Reller, Axel Tuma, Bernd Wagner, Jens Soentgen

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Reller, Armin, Axel Tuma, Bernd Wagner, and Jens Soentgen, eds. 2005. “Jahresbericht 2004 / Wissenschaftszentrum Umwelt.” Augsburg: Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg.

Nutzungsbedingungen / Terms of use:

licgercopyright

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:
Deutsches Urheberrecht
Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:
https://www.uni-augsburg.de/de/organisation/bibliothek/publizieren-zitieren-archivieren/publiz/

WISSENSCHAFTSZENTRUMUMWELT W Z U

JAHRESBERICHT

2004

Offensive
Fit für die Zukunft
Bayern startet durch

Inhalt

Vorwort	Seite 3
Bericht der WZU-Leitung	Seite 4 - 11
WEC-WZU Kooperation	Seite 12 - 17
Projekt Stoffgeschichten	Seite 18 - 22
Projekt VOLKSWAGEN AutoUni	Seite 23 - 26
Projekt Umweltbildung I - Bildung für nachhaltige Entwicklung	Seite 27 - 33
Projekt Umweltbildung II - Fahrrad fit für die Umwelt	Seite 34 - 38
Projekt Nichtwissenskulturen	Seite 39 - 45
Projekt Aerosol Messstation	Seite 46 - 50
Projekt Energiekonzept für das Konversionsgelände Sheridan-Kaserne	Seite 51 - 55
Projekt System der Materialinnovation	Seite 56 - 59
Projekt MATFORUM 04	Seite 60 - 67
Projekt Staub – Spiegel der Umwelt	Seite 68 - 73
Mitglieder des WZU	Seite 74
Das Team am WZU	Seite 75
Impressum	Seite 76

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Leserinnen und Leser,

2004 war für das WZU ein ereignisreiches Jahr. Nach der Einrichtung des Neubaus zog das WZU-Team um. Gleich wurden die neuen Räume für Veranstaltungen und Tagungen genutzt: Einweihungsfeier, MATFORUM 04 und die Eröffnung der Ausstellung „Staub – Spiegel der Umwelt“ – um nur einige zu nennen.

Auch in 2004 hat das WZU wieder Unterstützung von vielen Seiten erhalten. Aufträge, Zuwendungen und Kooperationen haben uns ermöglicht, unsere inhaltliche Arbeit auf erweiterter Basis fortzusetzen. Das WZU nutzt die Potentiale der Augsburger Umweltforschung, um Fortschritte auf dem Weg in Richtung Nachhaltigkeit zu erzielen. Wir danken all jenen, die mit uns im vergangenen Jahr auf vielfältige Art und Weise zusammengearbeitet haben und uns mit Rat und Kritik begleitet haben.

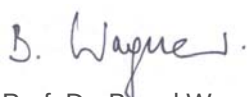
Die Berichte, die Sie auf den folgenden Seiten finden, geben einen Einblick in unsere aktuellen wissenschaftlichen Projekte und nennen die im Jahr 2004 erreichten Resultate. Sie wollen dazu einladen, das WZU näher kennen zu lernen. Weitere Einzelheiten und aktuelle Termine finden Sie auch auf unserer Website unter www.wzu.uni-augsburg.de.

Der Teamgeist und die gute Stimmung im WZU sind für jeden Besucher fühlbar – sie sind die Grundlage für gute Ideen und innovative Lösungen. In diesem Sinne wünschen wir uns auch im Neuen Jahr 2005 wieder eine ergebnisreiche gemeinsame Arbeit.

Augsburg, 14. Januar 2005

Prof. Dr. Armin Reller

Prof. Dr. Axel Tuma



Prof. Dr. Bernd Wagner

Dr. Jens Soentgen

WZU-Leitung

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

WZU-Leitung

Dr. Jens Soentgen
WZU, Universitätsstraße 1a, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821/598-3560, E-mail: soentgen@wzu.uni-augsburg.de
WZU Leitung

ZUSAMMENFASSUNG

Meine Arbeit verteilte sich in 2004 auf mehrere Felder. Zunächst möchte ich die Einwerbung von finanzieller Unterstützung für unsere inhaltlichen Projekte hervorheben. So gelang es, für folgende Vorhaben Unterstützung zu gewinnen:

- Für das Meßprojekt Umweltaerosole wurde der Vertrag durch die gsf erweitert. Der für die Messung erforderliche Meßcontainer ist an der FH Augsburg angesiedelt und wird von Herrn Mike Pitz eingerichtet.

- Für das MATFORUM 04: Potentials and Risks of Nanoscale Materials, das wir mit dem Institut für Physik, dem WEC und ZWW durchgeführt haben, konnte mit der DBU ein wichtiger und großzügiger Sponsor gefunden werden. Mit dem VDI Technologiezentrum wurde ein in der Sache überaus beschlagener Partner mit einem breiten Verteilerkreis gewonnen. Einzelheiten über die Durchführung des MATFORUMs berichtet Simon Meißner, der das MATFORUM 04 organisatorisch auf eine vielfach gelobte Weise umsetzte, im entsprechenden Projektbericht.

- Für die weitere Entwicklung unseres Konzeptes Stoffgeschichten war es wichtig, daß die VW AutoUni dem WZU auf unser Exposé hin den Auftrag für die Erarbeitung einer Lehreinheit Stoffgeschichten im Modul Sustainable Technologies erteilt hat. Das Modul wurde von Armin Reller, Stefan Böschen, Luitgard Marschall und Jens Soentgen entwickelt und von Armin Reller und Stefan Böschen in São Paulo und Wolfsburg durchgeführt. Anschlußaufträge sind bereits zugesagt.

WZU-Leitung

Neben der Suche nach Partnern für die von uns für richtig angesehenen Forschungsvorhaben, deren Ergebnisse hier beispielhaft aufgeführt sind, galt mein Augenmerk dem Management der bereits begonnenen WZU-Projekte und Veranstaltungen, über die auf den folgenden Seiten noch berichtet wird. Insbesondere die Mitarbeit am Projekt Nichtwissenskulturen und am Projekt Staubausstellung war, ähnlich wie auch die Vorbereitung des MATFORUMs und der Eröffnungsfeier, intensiv. Die Verwaltungsarbeit wird durch die hervorragende Arbeit von Claudia Rall, die aus Mitteln des BMBF eingestellt wurde, erleichtert. Auch Simon Meißner unterstützte mich wirkungsvoll. Seine Kenntnisse und Fähigkeiten waren vor allem im Zusammenhang der Anschaffung der PCs und Drucker für das neue Gebäude und deren Einrichtung wichtig. Unsere sehr gute und stets aktuelle Website verdanken wir Renate Diessenbacher. Neben der Website und dem Jahresbericht wurde zudem in 2004 noch ein Flyer in Deutsch und Englisch entwickelt und gedruckt. Auch die zahlreichen Veranstaltungen und Tagungen, insbesondere aber die von mir gemeinsam mit Knut Völzke entwickelte Staubausstellung trugen dazu bei, dass das WZU seiner Aufgabe, die Augsburger Umweltforschung nach Außen darzustellen, gerecht wurde. Der Förderung des interdisziplinären Austauschs unter den WZU-Mitgliedern dienten die Mitgliederversammlungen und weitere Treffen und Veranstaltungen. Die Mitgliederzahl stieg in 2004 weiter auf jetzt 33. Aufgrund der Drittmittelprojekte arbeiten am WZU derzeit 9 Personen, hinzu kommen 4 Hilfskräfte. In 2004 wurde zudem das neue Gebäude eingerichtet und auch bezogen; bei der auch wegen der miteinzurichtenden Gästewohnungen recht aufwendigen Planung unterstützten uns Knut Völzke. Herr Guenter Dukek leitete den gesamten Prozeß der Einrichtung von Seiten der Verwaltung; ohne ihn wären wir nicht weit gekommen. Das elektronische Equipment wurde von Simon Meißner angeschafft. Um ein gutes Umweltmanagement im Gebäude zu garantieren, beteiligt sich das WZU, gemeinsam mit dem Sportzentrum, an dem von der Stadt Augsburg geförderten Projekt ökoprofit. Dieses Projekt kann natürlich nur mit Hilfe der Technikabteilung durchgeführt werden: Herrn Thomas Stempfle sowie Herrn Frank Aechtner sei auch an dieser Stelle für die Mitarbeit besonders gedankt. Der Buchbestand der Bibliothek wird kontinuierlich aufgebaut, er hat inzwischen eine eigene Signatur, die 28 und umfasst bereits einige hundert Bände. Sammlungsschwerpunkt sind die Stoffgeschichten, sowie allgemein wichtige Bücher zum Thema Umwelt, Lexika und Lehrbücher aus den Umweltwissenschaften und schließlich natürlich einige Werke, die für die Projekte von Bedeutung sind. Der Aufbau der Bibliothek erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek. Frau Gabriele Bihler von der Teilbibliothek Naturwissenschaften unterstützt uns bei der Anschaffung der Titel und bei Umstellwünschen. Die wissenschaftliche Arbeit konzentrierte sich auf die Mitentwicklung der Newsletter für die Volkswagen AutoUni und auf die Herausgabe des Buches Staub – Spiegel der Umwelt.

Projektziel

Ziel war es, die laufenden Projekte gut zu managen, den Umzug ins neue Gebäude zu bewerkstelligen und neue Projekte, die zu unserem Profil passen, zu konzipieren und Partner für diese Projekte zu finden.

WZU-Leitung

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

2004 war das Jahr der Veranstaltungen und der Veränderungen. Insgesamt war es ein schönes, fruchtbringendes Jahr. Gemessen am Verwaltungsaufwand zählt das WZU heute zu den drittmittelstärksten Einrichtungen der Universität. In der inhaltlichen Arbeit ist die Entwicklung des Softwaretools URBS hervorzuheben und die Weiterentwicklung der Stoffgeschichten auch im Hinblick auf Anwendungen in der Umweltbildung. Die Öffentlichkeitsarbeit wurde kontinuierlich weiterentwickelt.

Regionale und nationale Zusammenarbeit

Erfreulich ist, dass sich im Berichtsjahr die Zusammenarbeit mit der gsf weiter vertieft hat. Innerhalb des BMBF-Schwerpunktes Wissen für Entscheidungsprozesse kam es zu vertiefter Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Projektpartnern. Mit dem oekom-Verlag wurde die Zusammenarbeit verstärkt: Prof. Reller ist nun Herausgeber der Zeitschrift GAIA, einem der wichtigsten Titel auf dem Markt der mit interdisziplinärer Umweltforschung befassten Zeitschriften. Der Verlag will auch eine eigene Reihe Stoffgeschichten lancieren, deren erster Titel der Band Staub – Spiegel der Umwelt sein soll. Mit dem VDI-Zentrum in Düsseldorf wurde ein guter Kontakt über das MATFORUM 04 etabliert. Mit dem MPI für Plasmaphysik in Garching besteht über das WZU-Mitglied Dr. Hamacher seit langem ein sehr gutes Arbeitsverhältnis. Mit der VW AutoUni, die weltweit Führungskräfte der Volkswagenwelt weiterbildet, wurde über das Lehrmodul Sustainable Technologies eine viel versprechende Partnerschaft aufgebaut. Durch die Studie zum Konversionsgelände Sheridankaserne, die mithilfe der Software Urbs entwickelt wurde, konnte die Zusammenarbeit mit der Stadt Augsburg konkretisiert werden.

Internationale Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit mit dem WEC, das sich 2004 erstmals in großer Runde am WZU zum Roundtable traf, wurde deutlich intensiviert. Auch die Zusammenarbeit mit einzelnen WEC-Firmen, insbesondere mit Bristol Myers Squibb, mit denen wir die Borschüre Greener Hospitals entwickelt haben, war sehr fruchtbar. Prof. Dr. Reller lenkte auch Umweltschutzaktivitäten von BMS in Richtung Bayern, wo sich BMS nun durch den Ankauf von Flächen für Naturschutz engagiert hat.

Kooperationen

Formale Kooperationen ist das WZU mit dem WEC in Washington eingegangen und mit der VW AutoUni in Wolfsburg.

WZU-Leitung

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

In 2004 gelang ein starkes Wachstum des WZU, das in 2005 konsolidiert werden muß. Wichtig für das WZU ist die Suche nach weiteren engagierten, interessierten Mitgliedern, die an interdisziplinärer Umweltforschung interessiert sind. Die dauerhafte Einrichtung eines Sekretariats – das derzeitige Sekretariat ist zweckgebunden für das Projekt Nichtwissenskulturen vom BMBF finanziert – ist für die solide Betreuung der zahlreichen Projekte unerläßlich und muss ein mittelfristiges Ziel bleiben. Die Einrichtung des Gebäudes muss vor allem im Bereich Informationsnetzwerke noch vervollständigt werden. Die inhaltliche Ausrichtung der zukünftigen Arbeit wurde auf der von Ina Rust initiierten und professionell durchgeführten Zukunftswerkstatt im Juli gemeinsam nach Schwerpunkten strukturiert. In einem vom WZU mitgestalteten umfangreichen Konzept für einen Forschungsschwerpunkt Integrative Umweltforschung, der von Prof. Dr. W. Reif dem Rektor vorgelegt wurde, konnten die Pläne konkretisiert werden. Das Konzept liegt derzeit zur Entscheidung im Rektorat.

Publikationen

[1] **S. Böschen, A. Reller und J. Soentgen**: *Stoffgeschichten – Eine neue Perspektive für transdisziplinäre Umweltforschung*. GAIA 1 (2004) 19 - 25.
[2] **A. Reller, A. Tuma, J. Soentgen, B. Wagner** (Hg.): *WZU-Jahresbericht 2003*.
[3] **J. Soentgen**: *Militante Phänomenologie*. In: EWE 15 (2004), 2, 203-205
[4] **J. Soentgen**: *Biographien von Stoffen,* in: Klaus Griesar (Hg.): Wenn der Geist die Materie küßt, Annäherungen an die Chemie, Frankfurt am Main 2004, S. 151-162.
[5] **J. Soentgen, K. Völzke** (Hg.): *Staub – Spiegel der Umwelt*. Erscheint 2005 im oekom Verlag, München
[6] **J. Soentgen**: Vom Sportplatzbelag zum Smart Dust: *Die Kulturgeschichte des Staubes*. Erscheint in GAIA 1, 2005
[7] **St. Bufler, J. Soentgen**: *Corporate Identity für die Praxis*. Skript für das gleichnamige ZWW-Seminar in 2003
[8] **S. Böschen, L. Marschall, J. Soentgen, A. Reller**: 4 Lehrbriefe plus Hintergrundmaterial für das Modul Sustainable Technologies (Stoffgeschichten). Ms. Augsburg/Wolfsburg
[9] **J. Soentgen**: *Erscheinung und Phänomen*. Ms. Augsburg, erscheint in dem von H.R Sepp und A. Wildermuth herausgegebenen Tagungsband

Über die Arbeit des WZU, über die Staubausstellung und Publikationen von Jens Soentgen erschienen zahlreiche Artikel in regionalen und überregionalen Zeitungen und Zeitschriften und Wissenschaftsmagazinen. „Selbstdenken! – 20 Praktiken der Philosophie“ wurde für den Deutschen Jugendliteraturpreis 2004 nominiert.

WZU-Leitung

Veranstaltungen, Vorträge, Aktivitäten am WZU

Es werden nur größere Veranstaltungen genannt. Arbeitssitzungen, Projektsitzungen usw. werden nicht aufgeführt.

25.02.04	**WZU Mitgliederversammlung**
19.03.04	Teilnahme am **KUMAS Projektpartnertreffen** an der Universität Augsburg gemeinsam mit ZWW und AMU
21.04.04	**Wasser – Kriegsgrund der Zukunft?** Gemeinsam mit MdB Ruck, Staatssekretärin Uschi Eid, Dr. Antonio Pieres (UNCCD) und Hama Diallo (UNCCD)
14.06.04	**Ökoprofit-Diskussionsrunde** mit Herrn Peter (Arqum), Herrn Lippert (Technikchef), Herrn Schüler, Herrn Stempfle, Prof. Tuma, Claudia Schmidt, Corinna Steber
25.06.04	**WZU-Mitgliederversammlung**
08.07.04	Tage der Forschung am WZU: **Nichtwissenskulturen**
09.-10.07.04	**Seminar Stoffgeschichten** gemeinsam mit dem Seminar für Volkskunde, Frau Prof. Dr. Wienker-Piepho, Teil I
15.-16.07.04	**Seminar Stoffgeschichten**, Teil II
26.07.04	**WZU-Zukunftswerkstatt**
14.09.04	**Chinesische Delegation** zu Besuch am AMU, ZWW und WZU mit entsprechenden Präsentationen
17.09.04	**Japanische Delegation** am WZU, AMU
20.-22.09.04	**MATFORUM 04**, inklusive Einweihung des Neubaus und anschließend: **WEC-WZU-Roundtable** mit Renzo Tomellini (EU Nanotechnology) und Dr. Annabelle Hett (SwissRe)
14.10.04	**BLK Projekt Umweltbildung**: Auftaktveranstaltung gemeinsam mit Prof. Aschenbrücker,Prof. Altenberger, Corinna Steber, Claudia Schmidt
29.10.04	**WZU-Mitgliederversammlung**
05.11.04	**Seminar Stoffgeschichten** im Rahmen des Studiengangs Umweltethik
23.11.04	Eröffnung der Ausstellung Staub – Spiegel der Umwelt am WZU
02.12.04	Treffen mit der **Arbeitsgruppe Epidemiologie der gsf** plus Führung durch die Staubausstellung
07.12.04	**Hanns Seidel Stiftung**: Führung durch Staubausstellung
09.-10.12.04	**Tagung: Nichtwissenskulturen mit den Projektpartnern**

WZU-Leitung

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

09.02.04	**Präsentation des Staubausstellungskonzeptes** vor der Leitung des Fachbereichs Kriminaltechnik im BKA, Wiesbaden
26.-27.02.04	**Präsentation des Konzeptes für das Modul Sustainable Technologies** in Wolfsburg bei der VW AutoUni
15.03.04	**Gespräche im Fachbereich Kriminaltechnik des BKA Wiesbaden** zwecks Vorbereitung der Staubausstellung
03.-04.04.04	**Tagung in der Tschechischen Akademie der Wissenschaften in Prag** zum Thema der Phänomenalitätskonzepte bei Jan Patocka, Heinrich Barth und Eugen Fink (auf Einladung des Wissenschaftszentrums)
15.-16.04	**Präsentation des Entwurfs für das Modul Sustainable Technologies** für die VW AutoUni in Wolfsburg
20.04.04	**Präsentation der WZU-Arbeit** bei der IHK Schwaben
04.05.04	**Stechen einer Bodenprobe für die Staubausstellung** gemeinsam mit Prof. Friedmann und Dr. Fesq-Martin am Starnberger See
07.05.04	**Auftaktveranstaltung der VW AutoUni** in Wolfsburg (Moderiert von Prof. Reller)
Juni 04	**Präsentation der Resultate der Studie zum Energiesystem für die Konversionsfläche Sheridan-Kaserne** im Stadtplanungsamt
17.05.04	**Diskussion im Bayerischen Wirtschaftsministerium** zur Einrichtung eines Clusters Umwelttechnologie
22.-23.06.04	**DAAD-CAPES Forum** zur Vertiefung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Brasilien im Forum LBBW
06.07.04	**KUMAS Mitgliedervollversammlung**, Steinerne Furt
16.09.04	**UTG Jurysitzung** Leitprojekte KUMAS

Vorträge

27.01.04	**Kairo, Deutsche Schule der Bartholomäerinnen**: Lesung aus dem Buch Selbstdenken mit anschließender Diskussion (Lesereise auf Einladung des Goethe-Instituts und Litrix)
27.01.04	**Kairo: Goethe-Institut**: Lesung aus dem Buch Selbstdenken – 20 Praktiken der Philosophie (Lesereise auf Einladung des Goethe-Instituts und Litrix)
28.01.04	**Kairo, Buchmesse**, Veranstaltungszelt: Lesung aus dem Buch Selbstdenken – 20 Praktiken der Philosophie, anschließend Diskussion mit Dr. Ahmed Mostagier (Lesereise auf Einladung des Goethe-Instituts und Litrix)
02.04.04	**Der Begriff der Erscheinung bei Heinrich Barth** auf Einladung des Wissenschafts-zentrums (Centrum fenomenologickych bádáni) an der tschechischen Akademie der Wissenschaften

15.07.04.	**Was ist eine Stoffgeschichte**. Vortrag auf dem Seminar Stoffgeschichten
14.10.04	**Die Philosophie des Staubes bei Gottfried Wilhelm Leibniz**. Wissenschaftszentrum Bonn, anlässlich der Ausstellungseröffnung "Unscheinbares" von Antonia Wenzlawski
23.11.04	**Kulturgeschichte des Staubes**. Zur Eröffnung der Staubausstellung

Eingeladene Gäste und Gastvortragende

Die für das MATFORUM und die WEC Veranstaltung eingeladenen Gäste sind dort aufgeführt, ebenso wie die Gastvortragenden für den Nichtwissensworkshop. Die Gastvortragenden der sonstigen Workshops sind oben bei den jeweiligen Terminen genannt.

Dienstreisen

Außer den vorgenannten Veranstaltungen sind folgende Dienstreisen zu nennen:

01.06.04	München, Gespräch mit Frau Dr. Berger, abayfor und Charles Kern, Messe TU
05.07.04	Gespräch Redaktion Kosmos, München
07.10.04	Buchmesse Frankfurt zwecks Diskussion über die Ausgestaltung des Vertrags mit oekom Verlag und Knut Völzke für WZU-Publikation Staub – Spiegel der Umwelt

WEC-WZU Kooperation

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

WEC-WZU Kooperation

Dipl.-Pol. Isabelle Sécher, European Program Manager
World Environment Center, Universitätsstraße 1a, 86159 Augsburg
Tel : +49 821/598-3563, Fax : +49 821/598-3559, E-mail : isecher@wec.org
WEC-WZU Kooperation

Dauer des Projektes (01.11.2001 - 01.09.2005)

ZUSAMMENFASSUNG

Das World Environment Center (WEC), eine Non-Profit Organisation mit Sitz in Washington, fördert nachhaltige Produktionsweisen und soziale Verantwortung in internationalen Großkonzernen durch die Organisation von Seminaren, die als Plattform für den Informationsaustausch zwischen Industrie, Regierungen und wissenschaftlichen Einrichtungen dienen. Darüber hinaus entwickelt das WEC Projekte wie *„Greening the Supply Chain“* in Mexico, Brasil und demnächst China. Schließlich ist das WEC für die jährliche Verleihung der *„Gold Medal for International Corporate Achievement in Sustainable Development“* bekannt. Diese Auszeichnung ehrt multinationale Firmen, die sich im Bereich der nachhaltigen Entwicklung besonders engagieren.

Seit November 2001 hat das WEC seine europäische Außenstelle am WissenschaftsZentrumUmwelt (WZU) der Universität Augsburg angesiedelt. Die Hauptaufgaben des europäischen WEC-Büros bestehen einerseits in der Betreuung, Vertiefung und Erweiterung eines europäischen Netzwerks von Umweltdirektoren und andererseits in der Vorbereitung der WEC Veranstaltungen in Europa.

Kooperationsziel

Das Ziel des WEC Büros in Augsburg ist zum einen die Position des WEC in Europa zu festigen, und zum anderen die Mitglieder und Partner intensiver zu betreuen. Die Ansiedlung am WZU ermöglicht einen effizienten und direkten Kontakt zur Wissenschaft und zu fachlichen Kompetenzen im Umweltbereich.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Im Berichtsjahr wurden zwei WEC Workshops von der Augsburger WEC Zweigstelle organisiert. Das WEC-Büro beteiligte sich an der Organisation des MATFORUM 04 „Potentials and Risks of Nanoscale Materials“ (20.-21. September). Die erste WEC Veranstaltung befasste sich mit dem Thema Supply Chains („Corporate Social Responsibility by Optimizing Supply Chains“) und fand Mitte März in Madrid statt. Dort wurde eine enge Zusammenarbeit in Hinblick auf das Matforum04 beschlossen. So beteiligten sich 18 Umweltdirektoren des WEC Netzwerkes am MATFORUM 04. Der WEC Präsident John Mizroch moderierte die letzte Session, bei der ein vom WEC gewonnener internationaler Redner referierte. Im Anschluss an das MATFORUM 04 lernten die 18 Unweltdirektoren den Neubau „Inno-Cube“, anlässlich eines WEC Seminars kennen, das inhaltlich Umwelt- und Gesundheitsaspekte von Nanomaterialen diskutierte. Vom WZU nahmen Dr. Jens Soentgen und Prof. Dr. Armin Reller an den WEC Veranstaltungen in Madrid und Augsburg teil.
Das europäische Netzwerk des WEC hat seit diesem Jahr mit der Firma Merck KGaA ein neues deutsches Mitglied. Weitere erfolgreiche Kontakte mit deutschen Großkonzernen wurden geknüpft, die auf zukünftige Mitgliedschaften hoffen lassen.
Dies liegt unter anderem an einer deutlich professionelleren und offensiveren Erscheinungs- und Kommunikationsstrategie. So entstanden ein Buch zum 20. Jubiläum des WEC *„WEC Gold Medal for International Corporate Achievement in Sustainable Development“,* eine neue Informationsbroschüre und eine überarbeitete Website, deren „Members Page“ das ganze Archiv der bisherigen Veranstaltungen, den Mitgliedern zur Verfügung stellt. Dabei arbeitete das europäische Büro eng mit seinen amerikanischen Kollegen zusammen.
Eine weitere Aufgabe des europäischen Büros bestand darin, die Jury des „WEC Gold Medal for International Corporate Achievement in Sustainable Development“ durch organisatorische Maßnahmen und Recherche über die Kandidaten zu unterstützen.

Internationale Zusammenarbeit

Internationale Zusammenarbeit ist die Kerntätigkeit des WEC. Kontakte wurden dieses Jahr unter anderem mit der International Union for the Conservation of Nature (IUCN) aufgebaut. Dies führte dazu, dass Achim Steiner, Direktor des IUCN, dem WEC Board of Directors beigetreten ist. Mit der IUCN und der Fondation Total pour la Biodiversité et la Mer wird in September 2005 ein gemeinsamer Workshop über Biodiversität aus der Perspektive der Industrie organisiert.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Das MATFORUM04 und die angeschlossene WEC Veranstaltung in Augsburg haben die WEC-WZU Kooperation bewährt. Die Veranstaltungen wurden von den Umweltdirektoren äußerst positiv beurteilt. Sie hatten die Möglichkeit sich gründlich, aber dennoch nicht allzu zeitaufwendig über innovative Themen wie Nanomaterialien zu informieren, die oft in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der multinationalen Großkonzerne diskutiert werden.
Es wird an einem Wasserprojekt für Krankenhäuser gearbeitet, für das sich mehrere WEC Mitglieder aus der pharmazeutischen Industrie einsetzen würden.
In 2005 wird es in Europa zwei weitere europäische WEC Veranstaltungen geben, die eine über „cleaner production“ bei dem Mitglied Beiersdorf AG in Hamburg, die andere über Biodiversität bei der Total Stiftung in Marseille. Zum ersten Mal wird auch eine Konferenz in Beijing organisiert. Da die WEC „Greening the Supply Chain“ Initiative, nach ersten Erfolgen in Mexiko und Brasilien, jetzt mit General Motors in China durchgeführt wird, gilt es, dieses Projekt auch den europäischen Mitgliedern näher zu bringen. Nicht zuletzt werden in diesem Hinblick die Kontakte zur europäischen Kommission weiterhin gepflegt.

Veranstaltungen, Vorträge, Aktivitäten am WZU

1.	21.04.04	Institut für Physik **WZU-Diskussion** *Wasser – Kriegsgrund der Zukunft*
2.	15.07.04	Inno-Cube **WZU-Volkskunde Seminar** *Stoffgeschichten*
3.	20.-21.09.04	Institut für Physik **MATFORUM 04** *Potentials and Risks of Nanoscale Materials*
4.	21.-22.09.04	Inno-Cube **IEF European Roundtable** *Nanotechnology and Green Chemistry for Sustainable Production*

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

1.	06.01.04	Novartis International AG, Basel **WEC Europe Strategic Planning Committee.**
2.	17.-18.03.04	Hotel Palació San Martin, Madrid **IEF European Roundtable** *Corporate Social Responsibility by Optimizing Supply Chains II*

3.	13.-14.05.04	National Press Club, Washington, DC **WEC Gold Medal Colloquium** *Building Bridges to a Sustainable Future*
4.	14.05.04	National Building Museum, Washington, DC **WEC Gold Medal Presentation and Celebration**
5.	09.07.04 23.07.04	Zentrum für Weiterbildung und Wissenstransfer (ZWW) **Weiterbildung** *Prozessorientierter Umwelt- und Qualitätsmanagement*
6.	08.-11.09.04	World Environment Center Headquarters, Washington, DC **Internes Planungsseminar**
7.	16.09.04	KUMAS, Augsburg **KUMAS Arbeitsgruppe** *Auszeichnung von Leitprojekten*
8.	22.11.04	OTTO (GmbH & Co KG), Hamburg **Stakeholder Workshop** *Cotton made in Africa*

Vorträge

1.	15.07.04	**Dipl.-Pol. Isabelle Sécher:** *Die Geschichte des CO_2* WZU-Volkskunde Seminar Stoffgeschichten

Eingeladene Gäste und Gastvortragende

1.	08.02.04	**Ludwig Metz**, Associate Director, Environment Health and Safety Global Operations, European Issues, Bristol-Myers Squibb
2.	20.-22.07.04	**John Mizroch**, President & CEO, World Environment Center
3.	20.-23.09.04	**18 europäische WEC-Mitglieder** haben am MATFORUM 04 sowie an der IEF European Roundtable teilgenommen.

Referenzen

Ausführliche Informationen unter **www.wec.org**

Die Teilnehmer des WEC-Roundtables am WZU im September 2004. Am linken Geländer von vorne nach hinten: Ludwig Metz, Bristol-Myers Squibb; Dr. Dieter Hübl, Schering AG; Stephen Raab, Intergen Energy; Dr. Bernard Tramier, Fondation Total pour la Biodiversité et la Mer; Dr. Detlef Wiswe, Beiersdorf AG; Dr. Andrew Maynard, National Institute for Occupational Health and Safety, USA; Dr. Jens Soentgen, WZU; Dr. Dieter Hiller, Schlumberger Ltd. // am rechten Geländer von vorne nach hinten: Prof. Dr. Armin Reller, WZU; Isabelle Sécher, WEC Europe; Jim Veras, WEC; Dr. Hans Künzi, Hoffmann-La Roche Ltd.; Dr. Hartmut Leidig, Boehringer Ingelheim GmbH; Robert Draeger, Bristol Myers Squibb; Dr. Peter Schnurrenberger, Hoffmann-La Roche // Mitte: John Mizroch, President, WEC Washington; Dr. Kaspar Eigenmann, Novartis International AG; Peter Natkanski, Syngenta AG; Dr. Annabelle Hett, SwissRe.

Stoffgeschichten

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

Stoffgeschichten

Prof. Dr. Armin Reller; Dr. Stefan Böschen; Dr. Luitgard Marschall; Dr. Jens Soentgen
WZU, Universitätsstraße 1a, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821/598-3560, E-mail: soentgen@wzu.uni-augsburg.de

Projekt: Stoffgeschichten

Dauer des Projektes (08.04.02-08.04.07)

ZUSAMMENFASSUNG

Stoffgeschichten beleuchten Stoffe und ihre vielfältigen Wirkungsformen in ihrem natürlichen und gesellschaftlichen Kontext. Das dahinterstehende Konzept verknüpft eine wissenschaftliche Programmatik mit einer gesellschaftlichen Aufgabe: Durch das Erzählen einer Geschichte wird der soziale Umgang mit Stoffen strukturiert und damit die Chance eröffnet, im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft, Technik, Politik und Öffentlichkeit zu vermitteln (1).

Das dritte Projektjahr diente erstens der theoretischen Weiterentwicklung und Verfeinerung des Konzeptes der Stoffgeschichten. Hilfreiche methodische Anregungen und weiterführende Erkenntnisse konnten wir hierfür u.a. durch einen Workshop gewinnen, den wir gemeinsam mit dem volkskundlichen Seminar der Erzählforscherin PD Dr. Sabine Wienker-Piepho durchführten. Zudem entwickelten wir im Berichtszeitraum grundsätzliche Überlegungen zum systematischen Sammeln, Typologisieren und Archivieren von Stoffgeschichten weiter, die zum Teil auch gleich praktisch umgesetzt werden konnten. Auch unter diesem Aspekt erwies sich der bereits erwähnte Workshop als fruchtbar: Im Anschluss an die Veranstaltung übersandten uns zahlreiche Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre stoffgeschichtlich konzipierten Seminararbeiten. Sie tragen nun zum Grundstock unserer Stoffgeschichtensammlung im WZU bei. Diese wird zugleich durch den Aufbau eines entsprechenden Sammlungsschwerpunktes in der WZU-Bibliothek verstärkt.

Den dritten und aufwendigsten Arbeitsschwerpunkt bildeten die Konzipierung, Durchführung und Betreuung der Lehreinheit „Stoffgeschichten“ innerhalb des Moduls „Sustainable Technologies“ der VOLKSWAGEN AutoUni. Die eigens hierfür entwickelten Lehr- und Arbeitsmaterialien dienten uns zugleich als Fundus für weitere Lehrveranstaltungen, z.B. für das im November 2004 durchgeführte stoffgeschichtliche Kompaktseminar im Rahmen des Aufbaustudiengangs Umweltethik.

Projektziel

Ziel des Projektes ist es, ein belastbares und innovatives Rahmenkonzept für eine moderne, transdisziplinäre Umweltforschung zu erarbeiten. Nach seinem Vorbild sollen künftig am WZU Stoffgeschichten mit klarem methodischen Zugriff und präzisem begrifflichen Hintergrund formuliert werden.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Die Diskussion mit Ethnologinnen und Ethnologen im Rahmen des oben erwähnten Workshops wie auch die Analyse von Texten, die sich aus konzeptioneller Sicht den Stoffgeschichten zuordnen lassen, gab uns neue Anregungen, wie die Quellenbasis genutzt und der methodische Zugriff auf Stoffgeschichten erfolgen sollte. Dr. Klara Löffler von der Universität Wien führte uns die Bedeutung von Warenkunden, Lexika, Ratgebern, Verpackungen und Werbematerialien als Medien der Popularisierung und damit auch als zusätzliche Quellengattungen für Stoffgeschichten vor Augen. Durch ihre Auswertung lassen sich neue Lesarten des Umgangs mit Stoffen entwickeln, z.B. unter dem Aspekt der fortschreitenden Ästhetisierung der Lebenswelt. Darüber hinaus wurde deutlich, dass die explanatorische Kraft von Stoffgeschichten mit ihrer historischen Tiefe und durch den Einbezug von Überlegungen aus der Gedächtnis- und Geschlechterforschung deutlich zunimmt. Gleiches bewirkt auch die Verwendung von Bildern als Quellen mit eigenständiger Aussagekraft.

Für die Lehreinheit „Stoffgeschichten“ im Modul „Sustainable Technologies“ der VOLKSWAGEN AutoUni konzipierten wir eine dreiphasige Unterrichtseinheit, bestehend aus einem umfassenden Corpus von Lehrtexten für die zwei Präsenzphasen in Wolfsburg und São Paulo und für den Online-Unterricht. Das positive feedback der Wolfsburger Auftraggeber bestätigte, dass unsere didaktischen Zielsetzungen erreicht wurden, nämlich die Offenheit der Studenten für neue und nachhaltige Perspektiven im Umgang mit Stoffen zu fördern und ihre Kontextuierungskompetenz zu stärken.

Regionale und nationale Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit mit der Gemeinde der Erzählforscher hat sich als äußerst konstruktiv erwiesen und soll daher in Zukunft weiter ausgebaut werden. Wichtige Kontaktpersonen sind die Ethnologinnen Frau PD Dr. Sabine Wienker-Piepho von der Universität Augsburg und Frau Dr. Klara Löffler vom Institut für Europäische Ethnologie, Universität Wien.

Internationale Zusammenarbeit

Keine

Kooperationen

Die Zusammenarbeit mit der VOLKSWAGEN AutoUni besteht fort, indem die von uns entwickelte Lehreinheit auch weiterhin im Lehrplan der Autouni vertreten sein wird und auch in kommenden Semestern weiter vom WZU durchgeführt werden soll.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Als erfolgreich bewerten wir die gelungene Verankerung des Themas Stoffgeschichten in verschiedenen Studiengängen der Universität Augsburg sowie in der VW AutoUni. Auch bei der Ausarbeitung des methodischen Rahmenkonzeptes für Stoffgeschichten ist gegenüber dem Vorjahr ein deutlicher Fortschritt zu verzeichnen. Die neu gewonnenen methodischen und begrifflichen Präzisierungen wollen wir im Jahr 2005 an neuen, unter dem Dach des WZU verfassten Stoffgeschichten konkretisieren. Der oekom Verlag plant, eine eigene Reihe mit dem Titel Stoffgeschichten herauszugeben, deren erster Band Staub – Spiegel der Umwelt, hg. von Jens Soentgen und Knut Völzke sein soll.

Publikationen

[1] **S. Böschen**: *Das doppelte Gesicht der Chemie: Fortschrittsgarantin und Risikoproduzentin,* in: Klaus Griesar (Hg.): Wenn der Geist die Materie küßt, Annäherungen an die Chemie, Frankfurt am Main 2004, S. 179-197.

[2] **S. Böschen, A. Reller und J. Soentgen**: *Stoffgeschichten – Eine neue Perspektive für transdisziplinäre Umweltforschung*. GAIA 1 (2004) 19 - 25.

[3] **A. Reller**: *Chemie im Kontext: Skizze einer Geographie der Ressourcen*, politische oekologie, 86 (2003) 22 - 25.

[4] **A. Reller**: *Kontexte und Konsequenzen* (Editorial), GAIA 3 (2004) 161 - 162.

[5] **J. Soentgen**: *Biographien von Stoffen,* in: Klaus Griesar (Hg.): Wenn der Geist die Materie küßt Annäherungen an die Chemie, Frankfurt am Main 2004, S. 151-162.

Veranstaltungen, Vorträge, Aktivitäten am WZU

1.	Wintersemester 03/04:	**Seminar Ressourcenmanagement**, Institut für Geographie. Prof. Dr. Armin Reller
2.	Wintersemester 03/04:	**Exkursion ins Gotthardgebiet**, Institut für Geographie. Prof. Dr. Armin Reller
3.	15.-16.07.04:	**Kompaktseminar Stoffgeschichten**, gemeinsam mit Frau PD Dr. Sabine Wienker-Piepho, Volkskunde / Erzählforschung
4.	05.11.04:	**Kompaktseminar Stoffgeschichten**, im Rahmen des Aufbau-studiengangs Umweltethik

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

1. 2004: VOLKSWAGEN AutoUni, Braunschweig: **Sustainable Technologies**; Lehrmodul, mehrere Veranstaltungen in Braunschweig und São Paulo (Brasilien); Prof. Dr. Armin Reller und Dr. Stefan Böschen

Vorträge

1. 30.03.04: Prof. Dr. Armin Reller, Vortrag: **Die Kulturgeschichte des Biers**. Campus im Brauhaus. Friedberg.
2. 14.10.04: Dr. Jens Soentgen, Vortrag: **Die Philosophie des Staubes bei Gottfried Wilhelm Leibniz**. Wissenschaftszentrum Bonn, anlässlich der Ausstellungseröffnung "Unscheinbares" von Antonia Wenzlawski

Referenzen

[1] S. Böschen, A. Reller und J. Soentgen: ***Stoffgeschichten – Eine neue Perspektive für transdisziplinäre Umweltforschung*.** GAIA 1 (2004) 19 - 25.

VOLKSWAGEN AutoUni

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

Lehreinheit Stoffgeschichten für die VOLKSWAGEN AutoUni

Böschen, Stefan, Dr.; Marschall, Luitgard, Dr.; Soentgen, Jens, Dr.; Reller, Armin, Prof. Dr.
WZU, Universitätsstraße 1a, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821/598-3569, E-mail: stefan.boeschen@phil.uni-augsburg.de
Projekt: Lehreinheit Stoffgeschichten für die VOLKSWAGEN AutoUniversität

Dauer des Projektes (01/2004 – 11/2004)

ZUSAMMENFASSUNG

Dieses Projekt umfasste zwei Phasen. Das Resultat der ersten Kooperationsphase mit der VOLKSWAGEN AG bestand darin, ein ganzes Modul „Nachhaltige Technologieentwicklung“ für die VOLKSWAGEN AutoUniversität auszuarbeiten. In der zweiten Phase wurden für die weitere Ausgestaltung und konkrete Durchführung dieses Moduls unterschiedliche Dienstleistungen angeboten. Zum ersten wurde Herr Prof. Dr. Heiner Boehncke dafür gewonnen, eine Eingangs-Schreibwerkstatt zu veranstalten, in denen die Studierenden bei VW Utopien der Mobilitätsentwicklung entwerfen sollten. Zum zweiten wurde unter Mitarbeit aller AutorInnen vier Lehrbriefe zum Thema Stoffgeschichten entwickelt (Materialien zum Online-lernen), die für die Weiterentwicklung des Konzeptes wie seiner Verbreitung in der Lehre von großer Bedeutung sind. Zum dritten wurde ein halbtägiges Blockseminar bei VW durchgeführt (Dr. Stefan Böschen). Schließlich hatte Prof. Dr. Armin Reller die Aufgabe, die gesamte Präsenzphase dieser Lehreinheit zu moderieren. Vor dem Hintergrund der großen Resonanz dieses Themas bei den Studierenden und auch der guten bis sehr guten Kritik ist geplant, diese Lehreinheit auch im kommenden Jahr bei VW anzubieten. Dabei ist vorgesehen, sie zugleich in zwei Modulen zum Einsatz kommen zu lassen.

VOLKSWAGEN AutoUni

Projektziel

Die zentrale Bedeutung dieses Projektes liegt in der Konzeptionierung und konkreten Durchführung einer Lehrveranstaltung, die sich der Methodologie der WZU *Stoffgeschichten* widmet. Hierfür sollten Online-Lehrmaterial wie Materialien für einen Präsenzworkshop entwickelt werden. Darüber hinaus war auch eine intensive Betreuung der Studierenden der VW AutoUni zu garantieren und mit entsprechenden Online-Lernformen zu unterstützen.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Für diese Lehreinheit musste zunächst eine Gesamtrahmenkonzeption entwickelt werden. Diese wurde mittels Literaturarbeit und in Abstimmung mit WZU-Mitgliedern erarbeitet. Zentral war dabei ein dreistufiges Vorgehen. In einem ersten Schritt sollten die Studierenden Visionen, Utopien der Mobilitätsentwicklung für sich aufzeichnen. In einem zweiten Schritt sollen sie wichtige Tools zur Beurteilung von Technologien kennen lernen und in einem dritten Schritt schließlich die Utopien in konkrete Szenarien übersetzen. Dabei spielen die im zweiten Schritt eingeführten Stoffgeschichten nicht nur eine besondere Rolle bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit von bestimmten Stoffen und Produkten, sondern auch bei der Stimulierung von Kreativität – um den anderen als vertrauten Blick zu üben. Dazu wurden konkrete Stoffgeschichten (historisch: FCKW; aktuell: Silicone) aufgegriffen und der besondere Perspektivenwechsel herausgestellt, unter dem das Problem erst zu erkennen war.

Regionale und nationale Zusammenarbeit

s. Kooperationen

Internationale Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit war zunächst und vor allem auf den Volkswagen-Konzern beschränkt, jedoch wurden zur besseren Abstimmung der Lehreinheiten untereinander Kooperationen mit der ETH Zürich sowie der EMPA eingegangen.

Kooperationen

Die VW AutoUni hat nach dem erfolgreichen Durchführen dieser Lehreinheit eine dauerhafte Kooperation mit dem WZU in Aussicht gestellt und angefragt, inwieweit das WZU ab 10/2005 die Lehreinheit *Stoffgeschichten* zugleich in zwei Modulen anbieten könne.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Die Lehreinheit wurde in der Summe gut bis sehr gut aufgenommen (von den Studierenden wie von den OrganisatorInnen von VW). Allerdings wurde auch deutlich, dass der damit angestrebte Blickwechsel den Studierenden ausgesprochen schwer fiel und deshalb für die Weiterführung des Projektes stärker zu berücksichtigen ist. Dies geschieht bei der Vorbereitung für die beiden geplanten Einheiten für 2005.

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

1.	26.02.04	**Präsentation der Konzeption** für das Modul „Nachhaltige Technologie-entwicklung“ in Wolfsburg.
2.	07.05.04	**Auftaktveranstaltung** für das Modul mit Schreibwerkstatt von Prof. Dr. Heiner Boehncke und unter Moderation von Prof. Dr. Armin Reller.
3.	15.-17.07.04	**Präsenzphase 1** des Moduls mit Halbtagsworkshop Stoffgeschichten Dr. Stefan Böschen und unter Moderation von Prof. Dr. Armin Reller.
4.	07.-09.10.04	**Präsenzphase 2** des Moduls unter Moderation von Prof. Dr. Armin Reller.

Vorträge

1.	26.07.04	**Dr. Stefan Böschen**, WZU-Projektleiter Stoffgeschichten – Beispiele aus der Chemiepolitik: FCKW und DDT WZU-Lehrveranstaltung *Stoffgeschichten*

Umweltbildung I

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

Wissenschaftliche Weiterbildung – Bildung für nachhaltige Entwicklung

Prof. Dr. Helmut Altenberger; Claudia Schmidt, M.A.; Corinna Steber, Dipl-Päd.
WZU, Universitätsstraße 1a, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821/598-3575; +49 821/598-3574
E-mail: schmidt@wzu.uni-augsburg.de; steber@wzu.uni-augsburg.de

Projekt: Wissenschaftliche Weiterbildung von Lehrenden als Instrument der Qualitätssicherung an Schulen – Schwerpunkt „Bildung für nachhaltige Entwicklung“

Dauer des Projektes (01.01.2004 – 31.12.2006)

ZUSAMMENFASSUNG

Qualitätsentwicklung und -sicherung gilt als eine vordringliche Aufgabe an Schulen. Lehrende können diesen Prozess mit ihren vorhandenen und noch auszubauenden Kompetenzen unterstützen. Diese Kompetenzentwicklung auf dem Gebiet des Qualitätsmanagements an Schulen ist Gegenstand der Wissenschaftlichen Weiterbildung für Lehrende und schafft die Möglichkeit, den gesamten Schulentwicklungsprozess durch diese Fortbildungsmaßnahme zu unterstützen, indem die vorhandenen heterogenen Voraussetzungen und die daraus entstehenden Probleme konstruktiv zusammengeführt werden.

Ziel des Vorhabens ist es deshalb, unterschiedliche Selbstlernmodule anzubieten und die Wissenschaftliche Weiterbildung in Form von Online-Seminaren und Präsenzphasen (blended learning) durchzuführen. Flankierend ist eine Lernplattform eingerichtet worden, damit die Teilnehmenden schul- und fächerübergreifend zusammenarbeiten und ihr Wissen durch den Aufbau von Lernnetzwerken weitergeben können.

Die Implementation eines Projektes, das sich im Themenschwerpunkt mit „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ auseinandersetzt, gleichzeitig aber auch die erworbenen Kompetenzen im Bereich Schulentwicklung festigen soll, wird im Rahmen der Fortbildung von Seiten der Universität begleitet und gecoacht.

Projektziel

Ziel des Vorhabens ist es, Qualitätsmanagement als einen generellen Bestandteil der Nachqualifizierungsmaßnahmen zu fördern und dadurch Lehrende zu kompetenten Förderern des schulischen Entwicklungsprozesses zu machen. Zum Qualitätsmanagement zählen solche Maßnahmen, die die Qualität an Schulen insgesamt oder in ihren Teilbereichen Unterricht – Personal – Organisation systematisch verbessern helfen.

Der innovative Gehalt des Vorhabens kann darin gesehen werden, dass durch die Ausbildung zum Qualitätsbeauftragten mit einem inhaltlichen Schwerpunkt (Medienkompetenz, interkulturelle Kompetenz oder Bildung für nachhaltige Entwicklung) sowie allgemeinen Grundlagenthemen (Professionalität von Lehrenden, Lehr-/Lernkompetenzen, Lernberatung, Konfliktbearbeitung und Moderations- bzw. Coachingkompetenzen, Evaluationskompetenzen, Schulmanagement) der Schulentwicklungsprozess von innen heraus ganzheitlich (durch Weiterbildung in spezifischen Inhalten und in Kompetenzen zum schulischen Qualitätsmanagement) gefördert werden kann und gleichzeitig durch die Multiplikatorenfunktion der Teilnehmenden der wissenschaftlichen Weiterbildung weitere Schulen erreicht und in ihrem Bestreben unterstützt werden können, Qualitätsmanagement kontinuierlich zu verbessern und voranzutreiben. Diese Vorstellung basiert auf der Annahme, dass:

- Schulentwicklung bzw. Qualitätsmanagement nur von der Schule selbst betrieben werden kann,
- Lehrende in der Nachqualifizierungsmaßnahme mit der Zusatzqualifikation, die sie durch die Wissenschaftliche Weiterbildung erwerben, diesen Prozess fördern können,
- Lehrende durch die Bildung von Netzwerken andere Schulen in deren Schulentwicklungsprozess unterstützen können,
- der Prozess der Implementation des Wissens wissenschaftlich begleitet und die Multiplikatorenfunktion sowie die Netzwerkbildung gecoacht werden muss.

Dem generellen Ziel des Qualitätsmanagements an Schulen kann also dadurch entsprochen werden, dass durch die Kombination einer Ausbildung zum Qualitätsbeauftragten und der Multiplikation der Inhalte im Kollegium bzw. an anderen Schulen, Qualitätsmanagement als fester Bestandteil an Schulen implementiert werden kann. Durch die Verschränkung der individuellen Ausbildung mit der gesamten Organisation lässt sich eine Kontinuität des schulischen Qualitätsmanagements erreichen.

Schwerpunkt „Bildung für nachhaltige Entwicklung Uni Augsburg: Im Rahmen des Konzeptes „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ das sich aktuell als neues Bildungsverständnis auf der wissenschaftlichen Ebene etabliert, sollen Projekte im Sinne der Schulentwicklung an den teilnehmenden Schulen umgesetzt werden. Die Besonderheit besteht in der engen Zusammenarbeit von Schule und Universität, sowie dem darin entstehenden Austausch über wissenschaftliche Arbeit, praxisorientierte Inhalte und innovative Methoden in der pädagogischen Umsetzung für die Lehrerfortbildung. Die geplanten Projekte sind in den Bereichen des Nachhaltigkeitsverständnisses (Soziale Gerechtigkeit, ökonomisches Wachstum und ökologische Verträglichkeit) angesiedelt.

Für das Verbundprojekt zur Wissenschaftlichen Weiterbildung von Lehrenden können dem entsprechend die folgenden Zielebenen festgehalten werden:

1. **Inhaltliche Ziele:**
   Wissenschaftliche Weiterbildung zu unterschiedlichen Modulen (in Form von „Blended Learning“)
   Bedarfsgerechte Weiterbildung
2. **Organisatorische Ziele:**
   Zusammenarbeit in einem universitären Verbund
   Coaching der Teilnehmenden zur Implementation des Wissens an den Schulen
   Aufbau von Lernverbünden an den Schulen (z.B. durch Diskussionsforen)
   Verzahnung der Aus- und Weiterbildungsebene durch die Integration von Lehramtsstudierenden
3. **Projektbegleitende Ziele:**
   Evaluation des Verbundprojektes
   Evaluation des Implementationsprozesses an den Schulen

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

An den einzelnen Standorten des Verbundprojektes wurden zu den einzelnen Themen unterschiedliche Vorarbeiten geleistet, die für die Wissenschaftliche Weiterbildung von Bedeutung sind.

An der Universität Kaiserslautern
Die TU Kaiserslautern, welche den thematischen Schwerpunkt „Medienkompetenz“ bearbeitet, hat zu diesem Bereich in den letzten Jahren eine Reihe von Forschungsfragen bearbeitet. Neben theoretischen Arbeiten zu Lernkulturwandel, Kompetenzentwicklung, Ermöglichungsdidaktik wurden dort die Vorarbeiten zu notwendigen Kompetenzen für selbstgesteuertes Lernen bearbeitet und Erfahrungen mit „Blended learning“ und der Lernplattform WebCT gesammelt.
An der TU Berlin
Seit 1993 arbeitet Frau PD Dr. Griese verstärkt im Bereich der Interkulturellen Pädagogik, und zwar sowohl in der Lehre als auch in der Forschung.
An der Universität Trier
• Forschung und Lehre zum Bereich Konfliktbewältigung
• Durchführung von Konfliktbewältigungstrainings mit Studierenden und Lehrenden im Rahmen der Lehrerfort- und -weiterbildung
An der Universität Augsburg
Die Thematik Umweltbildung wird im Zentralinstitut für didaktische Forschung und Lehre der Universität Augsburg (ZdFL) in einer eigenen Arbeitsgruppe in Kooperation mit dem Wissenschaftszentrum Umwelt (WZU) der Universität Augsburg interdisziplinär bearbeitet. Aus dieser Arbeit heraus sind bereits einige Forschungsprojekte angestoßen worden sowie grundlegende konzeptionelle Überlegungen entstanden.Dabei erwies sich insbesondere das am WZU erarbeiteten Konzept zum Thema Stoffgeschichten als nützlich für die konkrete Umsetzung. Siehe hierzu die Jahresberichte 2002/2003.

Regionale und nationale Zusammenarbeit

Stadt Augsburg – Umweltreferat der Stadt Augsburg

Kooperationen

Das Verbundprojekt wird federführend von der Universität Kaiserslautern geleitet und verbindet hierbei die folgenden Kooperationspartner:

- Prof. Dr. Rolf Arnold, Universität Kaiserslautern, FG Pädagogik (in Zusammenarbeit mit dem IFB, Speyer)
- Prof. Dr. Helmut Altenberger, Universität Augsburg, Zentralinstitut für didaktische Forschung und Lehre (in Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftszentrum Umwelt (WZU) sowie der Lehrerfortbildung Dillingen)
- Prof. Dr. Gisela Müller-Fohrbrodt, Universität Trier, FB I, Pädagogik
- PD Dr. Christiane Griese, TU Berlin

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Nach dem Vorlaufzeitraum, der von April 2004 bis Ende September 2004 dauerte, ist das Projekt mit seiner ersten Präsenzveranstaltung am 14./15. Oktober in die Fortbildungsphase eingetreten. Der Rückblick auf die erste Präsenz zeigt hohe Zufriedenheit sowohl auf Seiten der Teilnehmenden als auch bei den Veranstaltenden. Es wird im kommenden halben Jahr vor allem darum gehen, realistische Projekt-Ideen zu konzeptualisieren. Bereits im März 2005 wird dann die nächste Veranstaltung stattfinden, die neben dem Schwerpunkt Schulentwicklung (Professionalität, Unterricht, Evaluation) auch vertiefende Workshops zu Inhalten der BfnE anbieten wird.

Publikationen

1.	06/04	**Steber, C. & Schmidt, C.**: *Studienbrief „Evaluation“* im Rahmen des Selbstlernmoduls, Evaluation und Schulentwicklung‘ des BLK-Projektes.

Veranstaltungen, Vorträge, Aktivitäten am WZU

1.	14.-15.10.04	**Präsenzveranstaltung der Lehrerfortbildung**, Universität Augsburg, WZU; Corinna Steber, Dipl.-Päd. /Claudia Schmidt, M.A.
2.	26.07.04	**Eröffnungsveranstaltung** des BLK-Modellversuches „Qualitätssicherung an Schulen“ mit Projektmitarbeitern, Kooperationspartnern und Interessierten.

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

1.	17.-18.05.04	**BLK – Auftaktveranstaltung**, Universität Rostock
2.	02.10.04	**Augsburg-Tag,** KUMAS-Ausstellung im Augsburger Rathaus.

Vorträge

1.	20.07.04	**Corinna Steber/Claudia Schmidt**, WZU-Projektmitarbeiter Zentralinstituts für didaktische Forschung und Lehre der Universität Augsburg, *Wissenschaftliche Weiterbildung für Lehrende*

Eingeladene Gäste und Gastvortragende

1.	14.10.04	**Dr. Henning Pätzold,** Mitarbeiter des Lehrstuhls Pädagogik der TU Kaiserslautern, Gastvortrag: *Einführung in die Lernplattform WebCT*
2.	15.10.04	**Josef Maisch**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Lehrstuhls Schulpädagogik der Universität Augsburg, Gastvortrag: *Einführung in Schulevaluation*
3.	15.10.04	**Tobias Thiele, M.A**., Ehemaliger Mitarbeiter des BLK-21-Projekts, Workshop: *Ideenworkshop zur Bildung für Nachhaltigen Entwicklung*.

Dienstreisen

1.	17.-18.05.04	Claudia Schmidt/ Corinna Steber: Universität Rostock, BLK - Auftaktveranstaltung zum Themenbereich ‚Wissenschaftliche Weiterbildung'.
2.	12.-14.05.04	Corinna Steber: InWEnt Fachtagung im internationalen Bildungszentrum in Feldafing „Nachhaltigkeit Lernen / Globales Lernen – Biologische Vielfalt als interdisziplinäres und interkulturelles Thema".
3.	08.-09.11.04	Claudia Schmidt/Corinna Steber: 20 & 10 – Umweltbildung geht weiter. Tagung des FORUM Umweltbildung im Europahaus, Wien.
4.	02.-03.12.04	Corinna Steber/Claudia Schmidt: „Bildung für nachhaltige Entwicklung – aktuelle Forschungsfelder und –ansätze". Tagung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften (DGfE), Arbeitsgruppe der BfnE in Freiburg.

Öffentlichkeitsarbeit beim Augsburg-Tag im Rathaus: Claudia Schmidt und Amira Gazawi

Gruppenfoto der Projektgruppe Bildung für nachhaltige Entwicklung. Von links nach rechts: Akademiedirektor Thomas Sachsenröder, ALP Dillingen; Prorektorin Prof. Dr. Karin Aschenbrücker; Prof. Dr. Helmut Altenberger; Corinna Steber; Prof. Dr. Leonie Herwartz-Emden; Claudia Schmidt; Dr. Jens Soentgen, WZU.

Umweltbildung II

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

Evaluation des fächerübergreifenden Schulsportprojekts „Fahrrad – fit für die Umwelt“

Lang, Simone
Institut für Sportwissenschaft, Lehrstuhl für Sportpädagogik, Universitätsstraße 3, 86135 Augsburg
Tel.: +49 821/598-2805; E-mail: simone.lang@sport.uni-augsburg.de
Umweltbildungsvorhaben des WZU, gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Dauer des Projektes (06.2002-05.2005)

ZUSAMMENFASSUNG

Sportprojekte in Schulen finden immer mehr Beachtung in der Unterrichtsgestaltung. Der praktische Bedarf an innovativen und qualitativ hochwertigen Projekten wirft Forschungsfragen im Sinne der Theorie-Praxis-Verknüpfung auf. Der Sportlehrplan in Bayern stellt den praktischen Rahmen der hier vorliegenden wissenschaftlichen Studie dar. Dieser enthält seit 1992 für alle Schularten den Lernbereich „Umwelt“ (Altenberger, 1993), der 2003 in „Umwelt und Freizeit“ umbenannt wurde.

Als eine Möglichkeit der Integration umweltrelevanter Themen in den Sportunterricht wurde in einem ersten Schritt das fächerübergreifende Projekt „Fahrrad – fit für die Umwelt“ auf der theoretischen Grundlage didaktischer Prinzipien (Bolscho, Eulefeld & Seybold, 1980; Radeff, 1996) konzipiert. Es hatte die Zielsetzung, Schülerinnen und Schüler für die Umweltproblematik zu sensibilisieren und ihr Umweltbewusstsein (De Haan & Kuckartz, 1996) zu verbessern. In einem zweiten Schritt wurde das Projekt im schulischen Kontext implementiert. Im Sommer 2003 führten vierzehn sechste Klassen aller Regelschularten das Programm im Rahmen eines einwöchigen Schullandheimaufenthalts durch.

Im Rahmen des Forschungsdesigns wurden im Sinne eines „mixed-methods“-Ansatzes zwei Forschungsinstrumente eingesetzt, um die Komplexität des sozialen Geschehens zu erfassen. In einer schriftlichen Befragung zu drei Zeitpunkten (t1= vor dem Projekt, t2= nach dem Projekt, t3= ein halbes Jahr später) wurde das Umweltbewusstsein der Schülerinnen und Schüler quantitativ untersucht. Dazu wurden Konstrukte des „Integrierten Handlungsmodells“ von Rost, Gresele und Martens (2001) aufgenommen.

Projektziel

Die wissenschaftliche Leitfrage beschäftigte sich damit, inwieweit sich das Umweltbewusstsein der Schülerinnen und Schüler durch das Projekt veränderte. In der Umweltforschung herrscht weitgehend Konsens darüber, dass sich das theoretische Konstrukt „Umweltbewusstsein“ durch drei Dimensionen beschreiben lässt: Einstellungen, Wissen und Handeln, welche sich nicht kausal aufeinander beziehen. Dies ergaben bisherige Studien, die in einer Metaanalyse von De Haan und Kuckartz (1996) erfasst und analysiert wurden.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Die Stichprobe der Fragebogenerhebung entsprach einer Schülerzahl von 289, die vollständigen Datensätze über die drei Zeitpunkte hinweg ergaben eine Anzahl von 142 Schülerinnen und Schülern. Zusätzlich wurden alle Lehrkräfte nach dem Projekt interviewt. Im Folgenden werden die Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf die Veränderung ihres Wissens und Handelns dargestellt, da vor allem in diesen Bereichen Effekte auftraten.

Das Projekt hatte Einfluss auf das Umweltbewusstsein der Schülerinnen und Schüler. Feststellbar war eine signifikante Steigerung und nachhaltige Festigung des erworbenen Wissens. Das Wissen, das in der Projektwoche erworben wurde, war auch nach einem halben Jahr noch bei den Schülerinnen und Schülern vorhanden. Wissen, das an konkrete Situationen geknüpft war, stieg sogar in dem halben Jahr nach dem Projekt nochmals an. In Bezug auf das Umwelthandeln wurde eine Sensibilisierung der Kinder für Umweltthemen erreicht. Nach Angaben der Schülerinnen und Schüler wurden die Handlungen „Stromsparen“, „Mehr Radfahren“ („Sich weniger mit dem Auto fahren lassen“) im nächsten halben Jahr nach dem Projekt häufiger durchgeführt als vorher. Ein wichtiger Punkt war dabei die Relevanz von Handlungskontexten.

Fazit

Es lässt sich konstatieren, dass Handlungen immer geknüpft sind an Handlungskontexte und damit erst die Möglichkeit bieten zur Veränderung im Handeln. Radfahren, Energie und Strom, sowie natürliche Gewässer sind Themen, die in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler vorkommen. Pädagogische Interventionen müssen, wenn sie nachhaltig sein wollen, an diese Alltagssituationen in der Lebenswelt von Jugendlichen anknüpfen.

Sport und Bewegung spielen dabei eine entscheidende Rolle. Ein Grund für die nach eigenen Angaben gesteigerte Häufigkeit des Radfahrens ist, dass die Schülerinnen und Schüler Spaß am Radfahren haben. Im Gegensatz zur extrinsischen Motivation, sich weniger mit dem Auto fahren zu lassen oder Strom zu sparen und geben beim Radfahren der Spaß an der Bewegung und die Freunde als intrinsische Faktoren den Ausschlag für die Realisierung einer vorgenommen Handlung.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Nachdem die Auswertung der Ergebnisse abgeschlossen ist, werden nun Verbesserungen des Konzeptentwurfs „Fahrrad – fit für die Umwelt“ vorgenommen. Die Ergebnisse werden im Jahre 2005 im Rahmen einer Dissertation veröffentlicht.

Publikationen

[1] **S. Lang:** *Nachhaltigkeit eines fächerübergreifenden Sportprojekts,* aus A.Ferstl, P.Schettgen, M.Scholz – Der Nutzen des Nachklangs: Neue Wege der Transfersicherung bei handlungs- und erfahrungsorientierten Lernprojekten, Augsburg, Ziel Verlag, S.288-297, 2004.

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

1.	15.03.-16.03.04	**Doktorandenkolloquium des sportwissenschaftlichen Instituts in Augsburg** Vorstellung bisheriger Ergebnisse
2.	18.06.-20.06.04	**Gemeinsames Kolloquium der Doktoranden des sportwissenschaftlichen Instituts Kiel und Augsburg in Kiel,** Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse
3.	03.08.-06.08.04	**8. dvs-Sommerakademie für den wissenschaftlichen Nachwuchs** Vorstellung der qualitativen Ergebnisse

Vorträge

1.	10.06.04	**S. Lang**, Sektionstagung Sportpädagogik in Soest *Ergebnisbericht*
2.	08.10.04	**S. Lang**, Erleben und Lernen Kongress, Ziel GmbH und Universität Augsburg *Nachhaltigkeit eines fächerübergreifenden Sportprojekts*
3.	09.10.09	**E. Jakob, S. Lang, & G. Liedtke**, Erleben und Lernen-Kongress, Ziel GmbH und Universität Augsburg *Outdoorkultur*

Referenzen

[1] H. Altenberger: ***Lernbereich Umwelt.*** aus *Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst (Hrsg.)* - Lehrerfortbildung für den Sportunterricht in Bayern – Konzept Einführung in den Fachlehrplan Sport für das Gymnasium Lernbereich Umwelt. München, S. 6 – 11, 1993.

[2] D. Bolscho, G. Eulefeld & H. Seybold: ***Umwelterziehung. Neue Aufgaben für die Schule.*** München u.a.: Urban & Schwarzenberg, 1980.

[3] G. De Haan & U. Kuckartz: ***Umweltbewusstsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen.*** Opladen: Westdeutscher Verlag, 1996.

[4] A. Diekmann & P. Preisendörfer: ***Umweltsoziologie. Eine Einführung.*** Reinbek: Rowohlt, 2001.

[5] R. Radeff: ***Sport und Umwelt. Sportbezogene Umwelterziehung in der Schulpraxis Baden-Württembergs. Eine empirische Analyse.*** Frankfurt a.M.: Lang, 1995.

[6] P. Rossi, H. Freeman & G. Hofmann: ***Programm-Evaluation. Einführung in die Methoden angewandter Sozialforschung.*** Stuttgart: Enke, 1988.

[7] J. Rost, C. Gresele & T. Martens: ***Handeln für die Umwelt. Anwendung einer Theorie.*** Münster: Waxmann, 2001.

Nichtwissenskulturen

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

Nichtwissenskulturen

Böschen, Stefan, Dr.; Krasteva, Elena; Marschall, Luitgard, Dr.; Rall, Claudia; Rust, Ina, Dr.; Soentgen, Jens, Dr.; Wehling, Peter, Dr.
WZU, Universitätsstraße 1a, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821/598-3565 E-mail: nichtwissenskulturen@wzu.uni-augsburg.de

Projekt: Nichtwissenskulturen. Analysen zum Umgang mit Nichtwissen im Spannungsfeld von epistemischen Kulturen und gesellschaftlichen Gestaltungsöffentlichkeiten

Dauer des Projektes (12/2003 – 12/2006)

ZUSAMMENFASSUNG

Das Projekt „Nichtwissenskulturen. Analysen zum Umgang mit Nichtwissen im Spannungsfeld von epistemischen Kulturen und gesellschaftlichen Gestaltungsöffentlichkeiten“ behandelt die Frage, wie in spätmodernen Gesellschaften unterschiedliche Formen von Nichtwissen nicht nur wissenschaftlich oder gesellschaftlich definiert, sondern auch Anlass für politische Regulationsbemühungen werden. Dabei wird die praktische wie analytische Bedeutung von Nichtwissen einerseits durch die wachsenden gesellschaftlichen Auseinandersetzungen um eine angemessene Vorsorge vor bisher unbekannten Risiken offenbar, andererseits manifestiert sich dies in der wachsenden wissenschaftlichen Aufmerksamkeit für eine Soziologie des wissenschaftlichen Nichtwissens (vgl. zusammenfassend: Wehling 2004 [1]). An zwei wichtigen Risikodebatten („grüne Gentechnik“ und „Mobilfunk“) wird in dem Projekt untersucht, in welcher Weise und von wem Nichtwissen definiert wird und wie sich dies in institutionellen Regeln (z.B. im Recht) niederschlägt. Ausgangspunkt ist die Vermutung, dass insbesondere die unterschiedlichen beteiligten epistemischen Kulturen für die Definition von Nichtwissen entscheidend sind. Entsprechend standen in der ersten Projektphase (bis Ende 2004) die am Konflikt um die grüne Gentechnik beteiligten epistemischen Kulturen im Blickfeld. Dabei zeigte sich u.a., dass die epistemische Kultur der Molekularbiologie aufgrund ihrer spezifischen theoretischen Struktur und Experimentalkultur (vgl. Böschen 2004 [2]) nicht nur die Sicherheitsforschung deutlich bestimmt, sondern auch im politischen Diskurs hoch wirksam sein kann. Dass die grüne Gentechnik trotzdem nicht auf die erhoffte positive öffentliche Resonanz stößt, muss offensichtlich mit der besonderen Struktur der Gestaltungsöffentlichkeit erklärt werden, die in der folgenden Projektphase untersucht werden soll.

Projektziel

Das Projekt verfolgt zwei Ziele. Zum einen sollen unterschiedliche Formen des Nichtwissens entlang der Dimensionen Wissen über Nichtwissen, Intentionalität und zeitliche Dauer insbesondere hinsichtlich ihres Ursprungs in epistemischen Kulturen analysiert werden. Zum anderen soll mit Blick auf gesellschaftliche Gestaltungsöffentlichkeiten die Frage untersucht werden, inwieweit es (politische) Möglichkeiten gibt, Nichtwissensperspektiven stärker als bisher zu berücksichtigen.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

In der ersten Projektphase konzentrierten sich die Arbeiten auf die Untersuchung der an der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Debatte um die grüne Gentechnik beteiligten epistemischen Kulturen. Heuristisch gingen wir von verschiedenen Teildisziplinen (etwa der Biologie: Molekularbiologie, Ökologie, Pflanzenbau usw.) aus. Durch den Besuch von Fachtagungen, die Analyse paradigmatischer Texte und erste Interviews wurden Einblicke in die Strukturen epistemischer Kulturen gewonnen. Dabei wurde zum einen deren Vielfältigkeit deutlich, zum anderen aber auch die Integration der verschiedenen Forschungsfelder in einzelnen epistemischen Kulturen (v.a. Molekularbiologie), die aufgrund ihrer Struktur in der Lage ist, verschiedene Wissensperspektiven einzunehmen und dadurch das wissenschaftliche Feld zu dominieren vermag.

Regionale und nationale Zusammenarbeit

Das Projekt *Nichtwissenskulturen* konnte aufgrund seiner empirischen Ausrichtung gute Anschlusspunkte für einen regionalen Austausch insbesondere mit dem Landesamt für Umweltschutz (LfU) und dem Bayrischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz finden.
Innerhalb der Universität Augsburg wurde ein Austausch mit dem WZU- Mitglied Prof. Dr. Ivo Appel (Umweltrecht) vereinbart.
Durch die Teilnahme an Fachtagungen in den Empiriebereichen Grüne Gentechnik und Mobilfunk konnten Partner für ausführliche Experteninterviews gewonnen werden. Insbesondere die Gewinnung von Interviewpartnern aus der Wirtschaft, die aufgrund der zeitlichen Intensivität von Experteninterviews in der empirischen Sozialforschung grundsätzlich als schwierig – und in Risikotechnologiebereichen als besonders schwierig – angesehen wird, ist positiv hervorzuheben.

Internationale Zusammenarbeit

Die internationale Zusammenarbeit ist in diesem Projekt durch einen Beirat festgelegt, der durch Forscher des Bereichs Umweltnaturwissenschaften der ETH Zürich (Prof. Dr. Ulrich Müller-Herold, PD Dr. Martin Scheringer) sowie vom CSEC Lancester (Prof. Dr. Brian Wynne) gebildet wird. Mit diesen Kooperationspartnern ist geplant, im 7. EU Rahmenprogramm einen Antrag zum europäischen Vergleich von Nichtwissenskulturen einzureichen.

Kooperationen

Das Projekt Nichtwissenskulturen ist eingebunden in ein Netzwerk, das durch die Initiative des BMBF im Förderschwerpunkt „Wissen für Entscheidungsprozesse“ aufgelegt wurde und in dem 12 Projekte für drei Jahre gefördert werden. In diesem Zusammenhang wurden Verbundworkshops wie projektbezogene „Cluster-Workshops“, die von der Geschäftsstelle des Schwerpunktes, der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, organisiert wurden, durchgeführt.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

In diesem Projekt wurde eine empirische wie analytische Differenzierung epistemischer Kulturen erreicht, die bisher idealtypisch von Karin Knorr-Cetina [3] an zwei Beispielen (Hochenergiephysik, Molekularbiologie) entwickelt wurde. Gleichwohl ist diese Differenzierungsarbeit noch durch eine Integrationsarbeit zu Typen von epistemischen Kulturen zu ergänzen.

Publikationen

[1] **Böschen, S.; Wehling, P. (2004):** *Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung.* Wiesbaden: VS.

[2] Erstellung eines Faltblattes zur Darstellung des Projektes für zukünftige Interviewpartner und in der Öffentlichkeit in deutscher und englischer Sprache.

[3] **Marschall, L. (2004):** *Die andere Seite des Wissens*, in: Unipress, Heft 3, 2004.

Veranstaltungen, Vorträge, Aktivitäten am WZU

1.	08.07.04	**Tage der Forschung.** *Wie gehen wir mit Nichtwissen um? – Nichtwissenskulturen. Ein neuer Ansatz der Risiko- und Umweltforschung,* Universität Augsburg, InnoCube; Dr. Ina Rust
2.	14.07.04	**Workshop:** Methoden empirischer Sozialforschung: *Repertory Grid Method*, Einführung in die Methode durch PD. Dr. Michael Schneider
3.	09.-10.12.04	**Workshop**: *Nichtwissenkulturen als Konzept der Wissenschaftsforschung*, InnoCube; Projektgruppe

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

1.	02.10.04	**Augsburg Tag**
2.	05.-07.10.04	**Soziologiekongress München.** Auslage des Projektflyers (durch die BBAW)

Vorträge

1.	09.09.04	**Dr. Ina Rust** „Veränderungen von Nichtwissenskontroversen in Gestaltungsöffentlichkeiten – auch vor dem Hintergrund internetbasierter Kommunikation“, TU München“ Cluster-Workshop *Wissensthematisierung, Risikolagen und Öffentlichkeit.* München
2.	21.09.04	**Dr. Ina Rust** „Epistemische Herausforderungen. Umgang mit Wissen und Nichtwissen, Vortrag für die Bundesstiftung Umwelt, Ostritz-St. Marienthal
3.	18.11.04	**Dr. Peter Wehling** „Nichtwissenskulturen“ Workshop Forschungsverbund Wissen für Entscheidungsprozesse. Berlin
4	09.12.04	Vorstellung des Projektes Nichtwissenskulturen mit Schwerpunkt auf den epistemischen Kulturen; **Dr. Jens Soentgen/ Dr. Peter Wehling/ Dr. Luitgard Marschall**
5	10.12.04	Vorstellung des Projektes Nichtwissenskulturen mit Schwerpunkt auf den Gestaltungsöffentlichkeiten; **Dr. Stefan Böschen/ Dr. Ina Rust**

Eingeladene Gäste und Gastvortragende

1.	14.07.04	**Michael Schneider**, PD Dr., Workshop *Repertory Grid Method*
2.	09.12.04	**Martin Scheringer**, PD Dr., ETH Zürich; Gastvortrag *Thematisierungen von Nichtwissen in der ökologischen Chemie*
3.	09.12.04	**Ulrich Müller-Herold**, Prof. Dr., ETH Zürich; Gastvortrag *Strategiewechsel und Überleben*
5.	10.12.04	**Matthias Groß**, Dr., IWT Bielefeld; Gastvortrag *Realexperimente als Formen des Umgangs mit Nichtwissen*
6.	10.12.04	**Kerstin Dressel**, Dr., Nationale TSE Forschungsplattform München; Gastvortrag *„Cultures of Uncertainty“ und Nichtwissenskulturen*

Vorgespräche, Interviews

29.02.04	Dr. Ina Rust: Gespräch mit einer Vertreterin des Fachbereiches Gentechnik des Bundes für Umwelt- und Naturschutz (BUND) Bayern.
16.06.04	Dr. Ina Rust: Gespräch mit einem Vertreter des Technischen Überwachungsvereins (TÜV) Nord.
09.07.04	Dr. Luitgard Marschall: Gespräch am Lehrstuhl für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, TU-München, Weihenstephan.
09.07.04	Dr. Ina Rust: Gespräch mit einem Vertreter der Nichtregierungsorganisation GENET, Braunschweig.

02.08.04 Dr. Luitgard Marschall: Vorgespräch am Lehrstuhl für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, TU-München, Weihenstephan.
07.09.04 Dr. Luitgard Marschall: Gespräch am Lehrstuhl für Vegetationsökologie, TU München, Weihenstephan.
01.12.04 Dr. Ina Rust: Experteninterview mit einem Vertreter der Biologischen Bundesanstalt Braunschweig, Berlin
02.12.04 Dr. Ina Rust: Experteninterview mit einer Vertreterin des Naturschutzbundes Deutschland, Berlin
03.12.04 Dr. Ina Rust: Vorgespräch mit einer Mitarbeiterin des Gentechnologieberichtes, Berlin

Dienstreisen

1. 27.-29.02.04 Tagung Grüne Gentechnik (nicht nur) in Sachsen Anhalt. Konflikte – Potenziale – Perspektiven, Wittenberg; Dr. Ina Rust; dabei: Gespräch mit einer Vertreterin des BUND Bayern.
2. 26.03.04 Tagung „Kamingespräch Elektrosmog“, Umweltakadamie/Schweißfurth-Stiftung, München. Dr. Luitgard Marschall/ Dr. Ina Rust,
3. 16.06.04 Sicherheitsforschung zur Grünen Gentechnik, Tagung des BMBF, Berlin; Dr. Luitgard Marschall/ Dr. Ina Rust: dabei Dr. Ina Rust: Gespräch mit einem Vertreter des TÜV Nord.
4. 17.06.04 Tagung Handy und Mobilfunk, Landesamt für Umweltschutz Augsburg, Dr. Ina Rust.
5. 25.-26.06.04 Konferenz Shifting Boundaries between Science and Politics? WZB Berlin. Dr. Luitgard Marschall/Dr. Ina Rust.
6. 09.07.04 Gespräch mit einem Vertreter der Nichtregierungsorganisation GENET, Dr. Ina Rust.
7. 09.07.04 Gespräch am Lehrstuhl für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, TU München, Weihenstephan; Dr. Luitgard Marschall.
8. 02.08.04 Gespräch am Lehrstuhl für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, TU München, Weihenstephan; Dr. Luitgard Marschall.
9. 07.09.04 Gespräch am Lehrstuhl für Vegetationsökologie, TU München, Weihenstephan, Dr. Luitgard Marschall.
10. 09.-10.09.04 Cluster-Workshop Wissensthematisierung, Risikolagen und Öffentlichkeit, TU München, Dr. Ina Rust/Dr. Luitgard Marschall.
11. 06.10.04 Soziologiekongress, Sektion Wissenschafts- und Technikforschung, München, Dr. Ina Rust.
12. 18.-19.11.04 Workshop des Forschungsverbundes Wissen für Entscheidungsprozesse; Dr. Peter Wehling/Dr. Stefan Böschen/Dr. Ina Rust
13. 30.11.04 Teilnahme an einer Informationsveranstaltung zum Thema Elektrosmog, Friedberg; Dr. Ina Rust
14. 01.-03.12.04 Teilnahme an der Tagung „Auswirkungen der Grünen Gentechnik auf die Biodiversität – Anforderungen an eine ökologische Sicherheitsforschung“, dabei zwei Experteninterviews und ein Vorgespräch; Dr. Ina Rust

Referenzen

[1] Wehling, P. (2004): ***Weshalb weiß die Wissenschaft nicht, was sie nicht weiß?*** In: Böschen, S.; Wehling, P. (2004): Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung. Wiesbaden: VS, 35-105.

[2] Böschen, S. (2004): ***Science Assessment: Eine Perspektive der Demokratisierung von Wissenschaft.*** In: Böschen, S.; Wehling, P. (2004): Wissenschaft zwischen Folgenverantwortung und Nichtwissen. Aktuelle Perspektiven der Wissenschaftsforschung. Wiesbaden: VS, 107-182.

[3] Knorr-Cetina, K. (2002): ***Wissenskulturen***. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Projektgruppe Nichtwissenskulturen. Von links nach rechts: Dr. Jens Soentgen, Elena Krasteva, Claudia Rall, Dr. Luitgard Marschall, Dr. Peter Wehling, Dr. Stefan Böschen, Dr. Ina Rust

Aerosol Messstation

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

Messstation zur Charakterisierung der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Aerosolen in Augsburg

Pitz, Mike, Dipl.-Ing. (FH)
WZU, Universitätsstrasse 1a, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821 5586 366 / E-mail: pitz@rz.fh-augsburg.de

Projekt: Messstation zur Charakterisierung der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Aerosolen in Augsburg

Dauer des Projektes (01.01.2004-31.12.2007)

ZUSAMMENFASSUNG

Im Jahr 2004 wurden an vier Standorten in Augsburg Messungen durchgeführt, um einen geeigneten Standort für die Aerosolmessstation zu finden. An dem ausgewählten Standort (FH Augsburg) wurde die benötigte Infrastruktur geschaffen und anschließend der Messcontainer aufgestellt. Der Einbau der Messgeräte und die Etablierung der Datenerfassung wurde weitgehend bis Ende August abgeschlossen. Von September bis Dezember 2004 wurden die ersten Testphasen der neuen Messmethoden durchgeführt.

Aerosol-Messstation

Projektziel

Ziel des Projektes ist es, eine stationäre Messstation zur detaillierten Charakterisierung des urbanen Aerosols in Augsburg zu errichten und zu betreiben. An dieser Messstation sollen die physikalischen Eigenschaften und die chemische Zusammensetzung des Aerosols erfasst werden. Durch die Identifizierung der in der Partikelphase enthaltenden Substanzen sollen die Beiträge der unterschiedlichen Quellen zur Aerosolbildung quantifiziert werden. Die lange Zeitreihe der Messungen wird erlauben, die zeitlichen Veränderungen des urbanen Aerosols zu erfassen. Damit wird eine erweiterte Beurteilung des Gefährdungspotentials von Aerosolen möglich.

Die detaillierte Partikelcharakterisierung wird eine Grundlage für die Durchführung von neuen, innovativen epidemiologischen Studien bilden, die die gesundheitlichen Auswirkungen des Umwelt-aerosols quantifizieren.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Um einen geeigneten Standort für die Aerosolmessstation zu finden, wurden im Berichtszeitraum Messungen zur räumlichen Variabilität der Partikelanzahlkonzentration an vier unterschiedlichen Standorten in Augsburg durchgeführt. Hierbei erwies sich der Standort auf dem Gelände der FH Augsburg als repräsentativ für das Augsburger Stadtgebiet. Die Schaffung der Infrastruktur vor Ort wurde durchgeführt und Anfang April 2004 wurde der Messcontainer aufgestellt. Der Einbau der Messgeräte und die Etablierung der Datenerfassung wurde bis Ende August abgeschlossen. Derzeit werden erste Testphasen mit den innovativen Messmethoden durchgeführt.

Regionale und nationale Zusammenarbeit

Eine enge Zusammenarbeit besteht mit dem GSF-Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit, Institut für Epidemiologie (Prof. Dr. Dr. H.-Erich Wichmann), dem GSF-Projekt Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg (Dr. Löwel) sowie mit Prof. Dr. R. Zimmermann, Universität Augsburg/gsf, der Koordinierungsstelle Umwelt der Fachhochschule Augsburg (D. Braunmiller), dem Bayerischen Institut für Angewandte Umweltforschung und -technik GmbH, Abteilung Umweltchemie und Prozessanalytik, (Dr. J. Schnelle-Kreis) und dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, Abteilung Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (Dr. P. Rabl).

Ferner besteht eine Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Troposphärenforschung in Leipzig, Abteilung Physik, Arbeitsgruppe Troposphärisches Aerosol (PD Dr. Wiedensohler) und dem Institut für Energie- und Umwelttechnik in Duisburg, Abteilung Verfahrenstechnik, Bereich Luftgetragene Partikel (Dr. T. Kuhlbusch).

Kooperationen

Die Auswahl des Standortes und der Aufbau der Messstation erfolgte in enger Kooperation mit dem GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Institut für Epidemiologie. Von der Koordinierungsstelle Umwelt der Fachhochschule Augsburg wurde die Grundfläche für den Messcontainer und die Infrastruktur (Strom, Netzwerk, Arbeitsplatz) zur Verfügung gestellt. Ferner besteht eine Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Troposphärenforschung, Leipzig zum Aufbau eines Partikelgrößenspektrometers (3 nm - 10 µm) mit Thermodenuder und der gemeinsamen Auswertung der Daten.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Der Aufbau der Messstation fand wie geplant statt, ohne zeitliche Verzögerung. Fast alle Geräte, bis auf das Partikelgrößenspektrometer mit Thermodenuder (Installation im Oktober 2004), sind angeschlossen und laufen in der Testphase. Diese Testphase wird bis Ende 2004 abgeschlossen sein. Im Jahre 2005 sind zahlreiche Vergleiche der neuen, automatischen Messmethoden mit den bisherigen manuellen und halbautomatischen Methoden vorgesehen. Diese Vergleiche werden im Rahmen von Studien-Praktika und Diplomarbeiten gemacht. Für die neuen Methoden werden SOP‘s erarbeitet und etabliert. Darüber hinaus wird die Messstation eine Plattform für epidemiologische Studien, die sich gegenwärtig in der Planungsphase befinden, bieten.

Vorträge

1.	03.03.04	J. Cyrys, **M. Pitz**, WZU-Mitarbeiter EPI-Institutskolloquium, München *Räumliche Variabilität der Partikelanzahlkonzentration in Augsburg: Standort für die neue Messstation*
2.	06.05.04	J. Cyrys, **M. Pitz**, WZU-Mitarbeiter WZU-Workshop: *Staub* *Messstation zur Charakterisierung der feinen und ultrafeinen Partikel in Augsburg*
3.	11.08.04	**M. Pitz**, WZU-Mitarbeiter, **J. Cyrys** Institutskolloquium des Instituts für Epidemiologie, München *Konzept der neuen Messstation in Augsburg*

Dienstreisen

1.	21.06.04	M. Pitz, WZU- Mitarbeiter Service- und Anwenderschulung, Leipzig
2.	20.07.04	M. Pitz, WZU- Mitarbeiter Service- und Anwenderschulung, Aachen

Aerosol-Messstation

Aerosol Messstation auf dem Gelände der Fachhochschule Augsburg in der Baumgartnerstraße.

Dipl. Ing. Mike Pitz an den Messgeräten.

Energiekonzept für das Konversionsgelände Sheridan-Kaserne in Augsburg

JAHRESBERICHT 2004

Jahresbericht 2004

Energiekonzept für das Konversionsgelände Sheridan-Kaserne in Augsburg

Dr. Thomas Hamacher[1] , Dipl.-Phys. Stefan Winkelmüller[1], Dipl.-Geol. Jens Kuckelkorn[2], Dr. Jens Soentgen[3]
1) Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching, 089/3299-1469, Thomas.Hamacher@ipp.mpg.de
2) ZAE Bayern, Garching, 089/356250-17, kuckelkorn@muc.zae-bayern.de
3) WZU, Universitätsstraße 1a, 89159 Augsburg, 0821/598-3560, soentgen@wzu.uni-augsburg.de
Projekt: Energiekonzept für das Konversionsgelände Sheridan-Kaserne in Augsburg

Dauer des Projektes (Juni 2003 bis Juni 2004)

ZUSAMMENFASSUNG

In Augsburg soll eine ehemalige Kaserne in Wohn- und Gewerbegebiete umgewandelt werden. Auf der Grundlage der Ergebnisse eines städtebaulichen Ideenwettbewerbs wurden Szenarien für die spätere Energieversorgung des 70 ha großen Konversionsgeländes erarbeitet. Die zu erwartenden Wärme- und Kühllastkurven wurden für verschiedene Wärmeschutzstandards der späteren Bebauung mit Hilfe von thermischen Gebäudesimulationen ermittelt. Zahlreiche Möglichkeiten der Wärmeversorgung, insbesondere unter Einbeziehung regenerativer Energien wurden unter Aspekten der Nachhaltigkeit bewertet. Es wurden sowohl zentrale Techniken mit Nahwärmenetz berücksichtigt, wie z.B. Wärmeerzeugung über eine Absorptionswärmepumpe mit Grundwasser als Wärmequelle, als auch dezentrale Techniken. Der zu erwartende Energiebedarf, der kumulierte Energieaufwand und die Emissionen waren dabei ebenso Kriterien wie die Investitionskosten und die spezifischen Kosten des Betriebs. Die Studie wurde im Auftrag der Augsburger Gesellschaft für Stadtentwicklung in enger Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, dem Bayerischen Zentrum für Angewandte Energieforschung (ZAE Bayern), kommunalen Ämtern, den Stadtwerken der Stadt Augsburg und Stadtplanern (S8 Architekten, Mainz) durchgeführt.

Projektziel

Projektziel war die Erstellung eines Energiekonzepts für das Konversionsgelände. Verschiedene innovative Möglichkeiten der Wärmeversorgung und des baulichen Wärmeschutzes wurden bezüglich ihrer ökonomischen und ökologischen Auswirkungen gegenübergestellt. Dabei wurden die speziellen Rahmenbedingungen des Augsburger Geländes wie z.B. Grundwassereigenschaften, geologische Bedingungen sowie die geplante Nutzungs- und Gebäudestruktur berücksichtigt.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Auf der Basis des überarbeiteten städtebaulichen Entwurfes wurde der Wärmebedarf für zwei verschiedene Wärmeschutzstandards der Bebauung durch thermische Simulation berechnet. In einem zweiten Schritt wurden verschiedene Konzepte zur umweltfreundlichen Deckung dieses Wärmebedarfs bezüglich ihrer Kosten und Treibhausgasemissionen beurteilt.

Zur Bereitstellung dieser Wärme wurden verschiedene Versorgungskonzepte mit und ohne Nahwärmenetz untersucht. Mit Nahwärmenetz wurden mehrere Möglichkeiten der Wärmenutzung des Grundwassers mittels Wärmepumpen und der Erdwärmenutzung aus Tiefen zwischen 1 und 5 km betrachtet, außerdem die Verbrennung von Biomasse in einem Heizwerk und in einem Heizkraftwerk sowie eine solare Nahwärmeversorgung mit saisonaler Speicherung. Das Biomasseheizkraftwerk und das geothermische Hot-Dry-Rock-Verfahren erzeugen neben der Wärme auch Strom, der in das öffentliche Netz eingespeist wird. Als dezentrale Konzepte wurden die Nutzung von oberflächennaher Geothermie, Gas-Brennwertkessel und Pelletfeuerungen in den einzelnen Häusern untersucht.

Die Optionen lassen sich in drei Kategorien teilen:

- Lösungen, die sinnvoller Weise nur im Rahmen der gesamten Stadtentwicklung diskutiert werden können, hier zu nennen sind das Hot-Dry-Rock-Verfahren (HDR) und das Biomasseheizkraftwerk. Diese Optionen sind im Prinzip auch ausschließlich für das Gelände anwendbar, aber zum einen erscheint der Bau eines Biomasseheizkraftwerkes mitten in der Stadt aus Emissionsgesichtspunkten nicht angebracht, zum anderen sind diese Lösungen bei größeren Leistungen und im Grundlastbetrieb wirtschaftlich deutlich attraktiver.
- Lösungen, die durchaus von der Größe für das Gelände gut geeignet wären, wie die Nutzung des Donau-Aquiferes in etwa 1 km Tiefe, die aber mit einer Bohrung hohe Fixkosten für das ganze Gelände mit sich brächten.
- Lösungen, die modular aufgebaut werden können, wie die zentral organisierte Nutzung des Grundwassers, alle dezentralen Lösungen und in gewissem Umfang auch die Nutzung der Fernwärme.

Ein Hot-Dry-Rock-Kraftwerk oder ein Biomasse-Heizkraftwerk zur Grundlastdeckung im Stadtnetz stellt eine sehr attraktive langfristige Option zur Bereitstellung von Raumwärme dar. Eine Grundwassernutzung passt gut zu den Rahmenbedingungen der Sheridan-Kaserne.

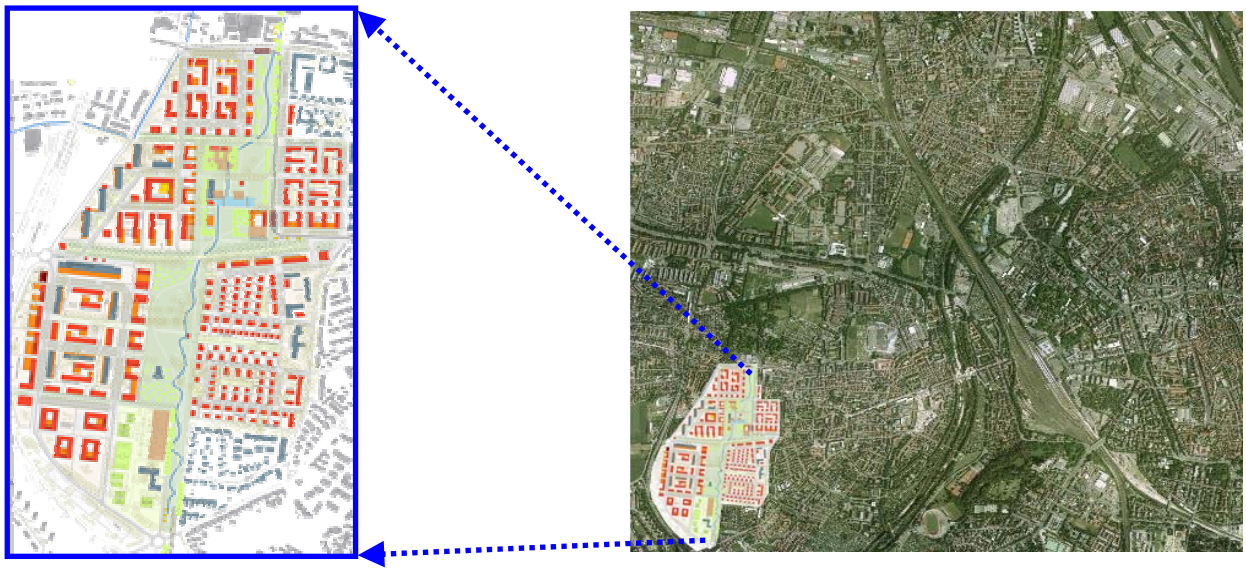


Abbildung 1: Luftbild von Augsburg und schematische Darstellung der geplanten Bebauung des Konversionsgeländes

Regionale und nationale Zusammenarbeit

Das Energiekonzept wurde in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik und dem Bayerischen Zentrum für Angewandte Energieforschung (ZAE Bayern) durchgeführt. Die Gebäudetypologie wurde in Zusammenarbeit mit dem Büro S8 Architekten, Mainz und ZAE Bayern erstellt. Bei der Datenerhebung wurde mit den Stadtwerken Augsburg und dem Stadtplanungsamt Augsburg zusammengearbeitet.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Durch das Projekt wurde eine Kooperation zwischen dem WZU, dem Bayerischen Zentrum für Angewandte Energieforschung ZAE Bayern und dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik angestoßen. Die Studie wurde in der Stadt intensiv diskutiert. Es wurden wertvolle Methodische Grundlagen zur Bewertung städtischer Energiesysteme erarbeitet, die in Folgeprojekten angewandt werden sollen.

Publikationen

[1] **Energiekonzept für das Konversionsgelände Sheridan-Kaserne in Augsburg**, Endbericht, ZAE Bayern und WZU, 2004

Vorträge

1. Juni 2004: **Dipl.-Phys. Stefan Winkelmüller**, Vortrag: Energiekonzept für das Konversionsgelände Sheridan-Kaserne in Augsburg, Stadtplanungsamt Augsburg
2. 21.10.2004: **Dipl.-Geol. Jens Kuckelkorn**, Vortrag: Energiekonzept für das Konversionsgelände Sheridan-Kaserne in Augsburg, RENEXPO 2004, Internationale Fachmesse und Kongress für Regenerative Energien und Energieeffizientes Bauen und Sanieren, Messe Augsburg
3. 21.11.2004: **Dipl.-Geol. Jens Kuckelkorn**, Vortrag vor kanadischer Delegation: Thermal Energy Systems - Sheridan Barraks Conversion Site, ZAE Bayern, Garching

System der Materialinnovation

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

System der Materialinnovation

Strobel, Markus, Dr.; Enzler, Stefan, Dr.
imu augsburg GmbH & Co.KG, Gratzmüllerstr. 3, 86150 Augsburg
Tel.: +49 821/34366-0 / E-mail: strobel@imu-augsburg.de
Wagner, Bernd, Prof. Dr.
ZWW, Universität Augsburg, Tel. +49 821/598-4024 / E-mail: bernd.wagner@zww.uni-augsburg.de
Projekt: System der Materialinnovation

Dauer des Projektes (01.03.-31.12.04)

ZUSAMMENFASSUNG

Das Projekt ist eine Grundlagenstudie für weitere Projekte zur erfolgreichen, nachhaltigen und zukunftsfähigen Gestaltung von Materialinnovationen. Damit bietet das Projekt beispielsweise eine sehr gute Startposition für den „Forschungsverbund für den zukunftsfähigen Umgang mit Stoffen und Materialien (Baymat)“ wie auch für weitere Projekte und Aktivitäten. Konkret sind als Ergebnisse und wissenschaftlicher Fortschritt des Projekts folgende Punkte zu erwarten:

- Visualisiertes Modell des Systems der Materialinnovation
- Strategien zur Beeinflussung und Steuerung von Materialinnovationen
- Aufbereitung von Erfolgsfaktoren für Materialinnovation
- Auswertung von Fallbeispielen unterschiedlicher Branchen zur Materialinnovation
- Literatursammlung zum Thema Materialinnovation
- Aufbau eines Expertennetzwerks zum Thema Materialinnovation
- Sensibilisierung der Fachöffentlichkeit zum Thema Materialinnovation

Projektziel

Ziel des Projekts ist die Erarbeitung des Systems der Materialinnovation, indem die einzelnen Systemelemente definiert und in einem visualisierten Modell zueinander in Beziehung gebracht werden. Dabei werden aktuelle Ansätze der Systemmodellierung verwendet. Auf den Modellen aufbauend werden Strategien zur Beeinflussung und Gestaltung des Systems abgeleitet und mit einer breiten Fachöffentlichkeit diskutiert. Modell und Strategien dienen dann zur Auswahl und Absicherung erfolgsversprechender Forschungs-, Bildungs- und Beratungsaktivitäten.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Phase 1:	Sammlung und Sichtung von Literatur, Statistiken und Projektberichten ➔ Aufbau der Literatursammlung
Phase 2:	Durchführung von Experteninterviews ➔ Eingrenzung und Definition des Systems der Materialinnovation
Phase 3:	Aufbau eines Modells für das System der Materialinnovation in Industrienationen ➔ Modell der Materialinnovation
Phase 4:	Modellvalidierung durch Fallbeispiele unterschiedlicher Branchen ➔ Weiterentwickeltes Modell der Materialinnovation

Regionale und nationale Zusammenarbeit

Das Projekt basiert auf einer Befragung von Experten aus Wissenschaft und Unternehmenspraxis. Zusätzlich ist Ende 2004 ein Workshop mit diesen Experten angesetzt.

Internationale Zusammenarbeit

- Prof. Michiyasu Nakajima, Faculty of Commerce, Kansai University, 564-8680 Osaka, Japan
- Prof. Martin Tschandl, FH JOANNEUM Gesellschaft mbH, A – 8605 Kapfenberg, Österreich

Kooperationen

Kooperationen des WZU im Projekt erfolgen mit imu augsburg GmbH&CO.KG und dem ZWW der Universität Augsburg.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Das Projekt wird voraussichtlich mit der Durchführung der noch offenen Projektschritte in 2004 abgeschlossen. Offen sind noch die folgenden Punkte:

Phase 5: Evaluierung des allgemeingültigen Modells für das System der Materialinnovation durch einen interdisziplinären Expertenworkshop
Phase 6: Veröffentlichung des Systems der Materialinnovation

Publikationen

Eine Publikation in einer Fachzeitschrift ist mit Abschluss des Projekts in Vorbereitung

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

Als externe Aktivitäten sind die Interviews mit den Experten der Wissenschaft und den Unternehmensvertretern zu sehen. Diese Interviews wurden/werden direkt bei den Experten durchgeführt. In den Unternehmen werden hierzu kleine Arbeitsgruppen mit den an der Materialinnovation beteiligten Abteilungen gebildet.

Dienstreisen

Die Experteninterviews werden/wurden in den Unternehmen bzw. bei den wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt. Die Reisekosten werden zur Vereinfachung des Ablaufs vom imu augsburg selbst getragen.

MATFORUM 04

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

MATFORUM 04
Potentials and Risks of Nanoscale Materials
Universität Augsburg, 20./21. September 2004

Meißner, Simon, Dr., Prof. Dr. Armin Reller, Dr. Jens Soentgen
WZU, Universitätsstrasse 1a, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821/598-3562 / E-mail: meissner@wzu.uni-augsburg.de
MATFORUM 04 – Potentials and Risks of Nanoscale Materials

Dauer des Projektes (01/2004 – 10/2004)

ZUSAMMENFASSUNG

Unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) veranstaltete das Wissenschaftszentrum Umwelt der Universität Augsburg mit Unterstützung des Instituts für Physik, des World Environment Centers, des VDI Technologiezentrums, Düsseldorf, und des Zentrums für Weiterbildung und Wissenstransfer der Universität Augsburg am 20./21. September 2004 die internationale Tagung MATFORUM 04 - *Potentials and Risks of Nanoscale Materials*. An der Konferenz nahmen 93 Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik teil. Thema waren sowohl Potentiale als auch Risiken im Umgang mit nanoskopischen Materialien und Technologien. Das aktuelle Konferenzthema und die Tatsache, dass die für Materialwissenschaften weltweit wichtigsten Vereinigungen, die „Materials Research Society“ (MRS) und die „European Materials Research Society“ (EMRS) sowie das „World Environment Center“ (WEC), eine Vereinigung von Umweltdirektoren international operierender Unternehmen, Mitorganisatoren waren, verlieh der Konferenz eine internationale Relevanz. Die Veranstaltung wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) finanziell gefördert. Durch die Auswahl praxisnaher Themen (u. a. Aspekte der Arbeitssicherheit, der Messtechnik und Verfahren des Umweltmanagements) und die Beteiligung von Vortragenden aus der Wirtschaft sollten einerseits die Chancen eines Transfers der Resultate von der Forschung in die industrielle Praxis erhöht werden und andererseits die Entwicklung einer Strategie zur nachhaltigen Produktion von Nanotechnologien und nanoskopischer Materialien sowie die zukünftige Abschätzung und Erschließung entsprechender Potentiale unterstützt werden. Dabei wurden neben forschungs- und messrelevanten Themen wesentliche Akzente auf unternehmens-relevante Umweltthemen gesetzt. Das MATFORUM 04 war die Folgeveranstaltung des MATFORUMs 02 - *A First Materials Science Forum on Future Sustainable Technologies*, das vor zwei Jahren ebenfalls an der Universität Augsburg stattfand. Die Beiträge des MATFORUMs 04 wurden u. a. auf der Grundlage der „Augsburg Materials Declaration“, die von den Teilnehmern des MATFORUMs 02 verabschiedet wurde, hinsichtlich der zukünftigen Perspektiven einer nachhaltigen Forschung im Bereich der Nanomaterialien und -technologien behandelt.

Projektziel

Durch die Auswahl praxisnaher Themen (u. a. Aspekte der Arbeitssicherheit, der Messtechnik und Verfahren des Umweltmanagements) und die Beteiligung von Vortragenden aus der Wirtschaft sollten einerseits die Chancen eines Transfers der Resultate von der Forschung in die industrielle Praxis erhöht werden und andererseits die Entwicklung einer Strategie zur nachhaltigen Produktion von Nanotechnologien und nanoskopischer Materialien sowie die zukünftige Abschätzung und Erschließung entsprechender Potentiale unterstützt werden.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Die inhaltliche Programmgestaltung erfolgte in Rücksprache mit einem für die Tagung einberufenen Wissenschaftlichen Beratungsgremium, dessen Mitglieder sich aus Forschung und Praxis zusammensetzen (siehe regionale, nationale und internationale Zusammenarbeit). Um ein möglichst breites Publikum für die Veranstaltung sowohl aus der Forschung als auch der Praxis zu erreichen, wurde die Öffentlichkeitsarbeit kontinuierlich von allen Organisatoren durchgeführt.

Als Ergebnis der Tagung wurden Schwerpunktfelder identifiziert, die zukünftig besondere Chancen aber auch Risiken im Umgang mit Nanomaterialien und -technologien beinhalten. Dabei haben sich im Rahmen eines zukünftigen Umgangs mit nanoskaligen Materialien und Technologien folgende Bereiche als wichtige Aufgabenfelder herauskristallisiert:

- Es bestehen noch erhebliche Defizite im Nachweis von nanoskaligen Materialien und Partikeln wie etwa am Arbeitsplatz. Entsprechende Meßtechniken sind ein wichtiges Desiderat.
- Die Pfade, auf denen sich nanoskalige Partikel in der Umwelt verbreiten können, müssen genauer charakterisiert werden.
- Auch die Pfade, auf denen nanoskalige Partikel in den Körper gelangen können (Lunge, Haut), bedürfen noch einer eingehenden Charakterisierung.
- Eine sehr uneinheitliche Terminologie erschwert die Vergleichbarkeit der Ergebnisse von Studien. Worte wie „nanoskalige Materialien“, „Nanotechnologie“, „Nanopartikel“ usw. müssen möglichst bald international einheitlich normiert werden.
- Es bestehen erhebliche Unterschiede zwischen bewusst und unbewusst hergestellten bzw. verursachten Nanomaterialien und damit der Abschätzung von entsprechenden Risikopotentialen; beide Aspekte müssen zukünftig stärker berücksichtigt werden.
- Der Dialog und die Kommunikation von Funktionsrisiken und potentiellen Eigenschaften von Nanomaterialien und -technologien zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik müssen weiter gefördert werden.

Im Anschluss an das MATFORUM 04 veranstaltete das Europabüro des WEC am 22.09.2004 mit den WEC-Mitgliedern eine Gesprächsrunde zum Thema „Nanotechnology and Green Chemistry for Sustainable Production“. Im Rahmen der Veranstaltung wurden im Bereich der Thematik „Nanotechnology“ die wesentlichen Inhalte des MATFORUMs und deren Bedeutung für die betroffenen Unternehmen durch deren Umweltdirektoren nochmals aufgearbeitet. Unter Mitwirkung eingeladener Referenten des MATFORUMs wurden vor allem die umsetzungsrelevanten Themen und mögliche Impulse für die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der einzelnen Unternehmen diskutiert. Dabei standen vor allem der Transfer und die Umsetzung der Empfehlungen des MATFORUMs in die Wirtschaft im Vordergrund.

Regionale, nationale und internationale Zusammenarbeit

Die Tagung wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und in Zusammenarbeit mit folgenden Institutionen durchgeführt:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
European Materials Research Society (E-MRS);
Institut für Physik, Universität Augsburg;
Materials Research Society (MRS);
VDI Technologiezentrum, Düsseldorf;
Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg;
World Environment Center (WEC), New York / Augsburg;
Zentrum für Weiterbildung und Wissenstransfer (ZWW), Universität Augsburg.

Die Organisation der Tagung wurde vom WZU übernommen. An der Durchführung der Veranstaltung waren folgende Personen beteiligt:

Internationaler Wissenschaftlicher Beirat:
Prof. Dr. Hermann Grimmeiss, University of Lund, Präsident E-MRS, Schweden;
Prof. Dr. Merrilea Mayo, Government-Industry-Research-Roundtable (GUIRR) und MRS, USA;
John F. Mizroch, Präsident und CEO World Environment Center, USA;
Prof. Dr. Armin Reller, Institut für Physik, Universität Augsburg, Deutschland;
Dr. Mrityunjay Singh, National Aeronautics and Space Administration (NASA), USA;
Prof. Dr. Bernd Stritzker, Institut für Physik, Universität Augsburg, Deutschland;
Dr. Dr. Axel Zweck, VDI Technologiezentrum, Deutschland.

Organisation:
Joshena Diessenbacher, Universität Augsburg;
Monika Fraß, Universität Augsburg;
Dr. Gabriele Höfner, ZWW, Universität Augsburg;
Benjamin Honke, Universität Augsburg;
Prof. Dr. Siegfried Horn, Institut für Physik, Universität Augsburg;
Elena Krastewa, WZU, Universität Augsburg;
Dr. Wolfgang Luther, VDI Technologiezentrum, Düsseldorf;

Organisation:
Dr. Simon Meißner, WZU, Universität Augsburg;
Claudia Rall, WZU, Universität Augsburg;
Isabelle Sécher, WEC, Universität Augsburg;
Dr. Jens Soentgen, WZU, Universität Augsburg;
Prof. Dr. Bernd Wagner, ZWW, Universität Augsburg.

Kooperationen

Siehe „Regionale, nationale und internationale Zusammenarbeit“

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Das MATFORUM 04 hat die Vorgaben der Augsburg Materials Declaration von 2002 an einem konkreten Beispiel exemplifiziert. Das Ziel, einen fruchtbaren Dialog zwischen Vertretern von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik über umweltrelevante Aspekte von Nanomaterialien in Gang zu bringen, wurde erreicht.

Publikationen

Eine Veröffentlichung ausgewählter Resultate in der transdisziplinären Zeitschrift GAIA, die sich mit den ökologischen Perspektiven in Wissenschaft und Forschung befasst, ist in Arbeit. In der Ausgabe 1/2005 werden unter der Rubrik „Forum“ Schwerpunkte im Bereich Chancen und Risiken von Nanomaterialien gesetzt. Folgende Mitwirkende des MATFORUMs und des WEC-Roundtables werden sich an der Veröffentlichung beteiligen: Prof. Dr. Vicki Colvin (Center for Biological and Environmental Nanotechnology, Rice University), Dr. Annabelle Hett (Risk Engineering Services, Swiss Reinsurance Company), Prof. Dr. Armin Reller (Lehrstuhl für Festkörperchemie/ Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg; Mitherausgeber von GAIA), Dr. Jens Soentgen (Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg), Dr. Renzo Tomellini (Head of Nanosciences and Nanotechnology Unit, European Commission), Prof. Dr. Dr. Heinz-Erich Wichmann (GSF, Institut für Epidemiologie/ LMU München).
Ein umfangreicher Abschlußbericht wurde bei der DBU eingereicht. Alle Teilnehmer erhielten zudem eine CD mit den Dateien der Präsentationen.

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

1. 23.11.2004 **Prof. Dr. B. Stritzer**, Lehrstuhl für Experimental Physik IV, Universität Augsburg, European Materials Research Society: ***Importance of Materials Research for the Society - Nanotechnology and Nanomaterials***
   Zusammenfassung der Tagungsergebnisse des *MATFORUMs 2004 - Potentials and Risks of Nanoscale Materials* im Rahmen des *European Materials Forum (EMF)* am 23./24. November 2004 in Noordwijk (NL).

Vorträge

Siehe „Eingeladene Gäste und Gastvortragende“

Eingeladene Gäste und Gastvortragende

Für die inhaltliche Ausgestaltung der Veranstaltung und die Moderation der einzelnen Themenblöcke wurden 16 Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft eingeladen:

Mo, 20.09.2004	**Sustainable Production and Application of Nanostructured Materials**
	Fields of Application and Potentials of Nanomaterials Moderation: Prof. Dr. A. Reller (Chair of Solid State Chemistry and Environment Science Center, University of Augsburg, Germany)
10:00 - 10:35	***Indroduction - At the Dawn of a New Materials Era?*** Prof. Dr. A. Reller (Chair of Solid State Chemistry and Environment Science Center, University of Augsburg, Germany)
10:35 - 11:10	***Potentials and Risks of Engineered Nanomaterials*** Prof. Dr. V. Colvin (CBEN, Rice University, USA)
11:10 - 11:45	***“Nano” as a Phantom Risk? Learning From Recent Developments*** Prof. Dr. M. Haller (University of St. Gallen, Risk Dialogue Foundation, Switzerland)
11:45 - 12:00	***Diskussion***
	Sustainable Production of Nanomaterials Moderation: Prof. Dr. H. Grimmeiss (E-MRS and University of Lund, Sweden)
13:30 - 14:00	***Life-Cycle-Engineering and Precautionary Risk Management in Nanoscale Materials - Preliminary Results of a Study in Prospective TA*** Prof. Dr. A. von Gleich (University of Bremen, Germany)
14:00 - 14:30	***Nanomaterials and Occupational Health: Establishing a Healthy Working Environment*** Dr. A. D. Maynard (National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, Ohio, USA)
14:30 - 15:00	***Sustainable Production of Nanomaterials*** Dr. M. Pridöhl (Degussa-Advanced Nanomaterials, Germany)
15:00 - 15:30	***Nanoparticles at Workplaces - Results and Future Needs*** Dr. T. A. J. Kuhlbusch; Prof. (em.) Dr. H. Fissan (Institut für Energie und Umwelttechnik, University of Duisburg, Germany)
15:30 - 16:00	***Diskussion***

Eingeladene Gäste und Gastvortragende

Di, 21.09.2004	**Environmental Aspects and Sustainable Application of Nanostructured Materials**
	Nanomaterials: Environmental and Health Aspects Moderation: Prof. Dr. S. Horn (Chair of Experimental Physics II, University of Augsburg, Germany)
9:00 - 9:30	***Epidemiological Evidence for Health Effects of Fine and Ultrafine Particles*** Prof. Dr. Dr. H.-E. Wichmann (National Research Center for Environment and Health, GSF, Germany)
9:30 - 10:00	***New Methods of Characterisation of Fine Dust*** Prof. Dr. R. Zimmermann (Analytical Chemistry, University of Augsburg; GSF, Germany)
10:00 - 10:30	***The Quality of Skin as a Barrier to Nanoparticles - The NANODERM Project*** Prof. Dr. T. Butz (Nuclear Solid State Physics, University of Leipzig, Germany)
10:30 - 11:00	***Health Aspects of Nanoparticles - In Vitro Testing of Toxicology and Medical Applications*** PD Dr. H. Krug (Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Institut für Toxikologie und Gentechnik, Germany)
11:00 - 11:30	***Diskussion***
	Sustainable Application of Nanostructured Materials Moderation: J. Mizroch (President and CEO, World Environment Center, USA)
13:00 - 13:30	***Nanotechnology and Technology Assessment / Societal Implications - The Perspective of BMBF*** Dr. Dr. B. Hunger (Nanomaterials, Federal Ministry of Education and Research, BMBF, Germany)
13:30 - 14:00	***Results of the European "NANOSAFE"-Project*** Dr. W. Luther (Future Technologies Devision, VDI, Germany)
14:00 - 14:30	***Nanomaterials for Renewable, Environment-Friendly Energy Solutions*** Dr. H. R. Berke (Chairman and CEO, Konarka Technologies, Inc., USA)
14:30 - 15:00	***Nanotechnology for a Sustainable Energy Supply in Automobiles*** Dr. U. König; Dr. H. Presting (Daimler Chrysler Research, Germany)
15:00 - 15:30	***Diskussion***
16:00 - 17:30	**Concluding Discussion: Perspectives of a Sustainable Nanoresearch** Chair: Prof. Dr. H. Grimmeiss (E-MRS and University of Lund, Sweden), Prof. Dr. A. Reller (Chair of Solid State Chemistry and Environment Science Center, University of Augsburg, Germany)

Dienstreisen

1. 04.11.03 **Dr. Jens Soentgen**, Wissenschaftlicher Leiter WZU;
Simon Meißner, Assistent des wissenschaftlichen Leiter WZU,
Gemeinschaftsveranstaltung der IHKs Ostwürtemberg und Ulm:
Nano- und Mikrotechnik - Eine Technologie zieht Kreise. D-89520 Heidenheim.

Referenzen

[1] Luther W. (Hrsg.): ***Technological Analysis. Industrial Application of Nanomaterials - Chances and Risks.*** VDI Technologiezentrum. Future Technologies No. 54. Düsseldorf 2004.

Prof. Dr. Armin Reller, Prof. Dr. Vicky Colvin und Prof. Dr. Matthias Haller

Staub – Spiegel der Umwelt

JAHRESBERICHT

2004

Jahresbericht 2004

Staub – Spiegel der Umwelt

Dr. Jens Soentgen, Knut Völzke
WZU, Universitätsstraße 1a, 86159 Augsburg
Tel.: +49 821/598-3560, E-Mail: soentgen@wzu.uni-augsburg.de
Projekt: Staubausstellung

Dauer des Projektes (01.10.03 - 30.09.04). Seit dem 23.11.04 kann die Ausstellung von Dienstags bis Donnerstags im Gebäude an der Universitätsstraße 1a besucht werden.

Website: **www.staubausstellung.de**

ZUSAMMENFASSUNG

Staub ist in den letzten 10 Jahren zu einem der wichtigsten Themen der umweltwissenschaftlichen Diskussion aufgestiegen. Durch die Feinstaubthematik ist Staub auch aktuell wieder in den Schlagzeilen. Auch das Wissenschaftszentrum Umwelt hat sich in 2004 einerseits durch den Aufbau der Aerosolmessstation gemeinsam mit der gsf und zum anderen durch das MATFORUM 04: Potentials and Risks of Nanoscale Materials an den wissenschaftlichen Debatten zum Thema Staub beteiligt. Zugleich ist Staub jedem aus dem Alltag vertraut und für viele geradezu ein Symbol für unerwünschte Umweltfaktoren. Daher bietet es sich an, Staub zum Thema einer Wissenschaftsausstellung zu machen. Mit dem Frankfurter Designer Knut Völzke wurde ein künstlerischer Leiter für das Projekt gefunden, der die Ausstellung mit Kreativität, Organisationstalent, Ausdauer und herausragendem gestalterischen Können zum Erfolg geführt hat. Die Graphik wurde von Katja Mihajlovic, e-sisters, Frankfurt am Main, gestaltet, Hands-on-Exponate wurden von Claudio Möllinger, Frankfurt am Main bzw. Klaus Zöttl, Augsburg entworfen, die Website wurde von primel interaktiv, Frankfurt Main programmiert. Die Fotografien der Mikropartikel stammen von Dieter Schwer; REM-Aufnahmen von Staubpartikeln und Fotos von Staubquellen stellte uns Martin Ebert, Darmstadt zur Verfügung. Silke Bauer drehte die Videos von Staubforschern. Bei vielen verwaltungstechnischen Fragen rund um die Ausstellung hat uns Günter Dukek, Universität Augsburg mit seiner großen Erfahrung und Kompetenz wirkungsvoll unterstützt.

Projektziel

Vor dem Hintergrund der öffentlichen Diskussionen über Feinstäube und über die Chancen und Risiken nanotechnologischer Anwendungen ist es das Ziel der Ausstellung, auf verständliche und auch unterhaltsame Weise über das Verhalten staubfeiner Partikel zu informieren. Zielgruppe ist die breitere Öffentlichkeit, nicht nur Fachwissenschaftler. Entsprechend sind alle Informationen so gehalten, dass sie auch von Nichtwissenschaftlern nachvollzogen werden können.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Die Ausstellung wurde am 23. November 2004 eröffnet und wird bis mindestens März 2005 im Wissenschaftszentrum Umwelt der Universität Augsburg gezeigt werden. Sie umfasst mehrere Experimentierstationen und 150 Einzelexponate. Staub – Spiegel der Umwelt greift ein Thema auf, das im Kontext der Diskussionen um Nanotechnologie von wachsender Bedeutung ist, bislang jedoch nie Gegenstand einer wissenschaftlich fundierten Ausstellung war. Mehrere Exponate sind einzigartig und wurden bislang nicht öffentlich gezeigt. Leihgeber für spezielle Objekte sind das Bayerische Landesamt für Umweltschutz (das Staubmeßgeräte entlieh), das Bundeskriminalamt (das z.B. Instrumente zur Spurensicherung zur Verfügung stellte), die Deutsche Montantechnologie GmbH (die Prüfstäube sandte), der Deutsche Wetterdienst (der Pollenproben schickte), das Institut für Planetologie in Münster (das Aufnahmen von Sternenstaub lieferte) und weitere Institutionen. Ein ausstellungsbegleitendes Buch wird im Februar 2005 beim Oekom Verlag in München erscheinen. Es wird fachliche Beiträge zum Thema Staub versammeln.

Eine räumliche und eine zeitliche Achse gliedern die Ausstellung. Räumlich beginnen wir im Weltall, umrunden die Erde, wobei wir manche Sand- und Staubstürme erleben und lernen schließlich die sogenannte Personal Cloud kennen, denjenigen Staub, den Lebewesen aufwirbeln, wenn sie sich bewegen. Zeitlich beginnen wir mit fossilen Stäuben aus alten Hochmooren, aus denen Pollenanalytiker wertvolle Informationen über vergangene Umwelten entnehmen können, setzen die Reise fort über die wichtigsten Industriestäube bis hin zu den nanotechnologisch formierten Funktionsstäuben der Zukunft. Verschiedene Exponate gehen auf die Technologien ein, mit denen staubfeine Partikel gesammelt, analysiert und strukturiert werden können. Optische, haptische und akustische Exponate, Bilder und kleine Filme sorgen für Abwechslung und dafür, dass der Besucher nicht nur informiert, sondern auch gut unterhalten wird.

Regionale und nationale Zusammenarbeit

Die Ausstellung wäre ohne die Unterstützung durch zahlreiche Personen, die uns mit Rat und Unterstützung, aber auch durch die Bereitstellung von Exponaten unterstützt haben, nicht möglich gewesen. Aufgrund der hohen Zahl der Personen, die unser komplexes Vorhaben unterstützt haben, müssen wir diese in einer alphabetischen Reihung aufführen:

Marcus Abt, Physikalisches Institut, Universität Frankfurt am Main; Manfred Baier, Knauf Gips KG, Iphofen; Helmut Bast, Dr. Clement GmbH & Co. KG, Koblenz; Dr. Thomas Biermann, Bundeskriminalamt, Wiesbaden; Helmut Blast, Dr. Clement GmbH & Co. KG, Koblenz; Annette Blickhan-Krietsch, Merck KGaA, Darmstadt; Prof. Dr. Heiner Boehncke, Hessischer Rundfunk, Frankfurt am Main; Michael Botts, Laser Zentrum Hannover e.V., Hannover; Alexandra Caterbow, oekom Verlag, München; Dr. Josef Cyrys, gsf – Forschungs-zentrum für Umwelt und Gesundheit, Garching; Christel Dieker, Institut für Physik, Universität Augsburg; Renate Diessenbacher, Institut für Physik, Universität Augsburg; ecotec Naturfarben GmbH, Lüdenscheid; Prof. Dr. Manfred Euler, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, Kiel; Nicola Falkenreck, Rheda-Wiedenbrück; Dr. Heike Fesq, München; Dr. Martinus Fesq-Martin, Institut für Geographie, Universität Augsburg; Dr. Reiner Fischer, Bundeskriminalamt, Wiesbaden; Sybille Fleckenstein, Wiesbaden; Kerstin Fleischer, Greenpeace e.V., Hamburg; Dr. Jörg-Thomas Franz, Labor für Milbenforschung, Universität Paderborn; Fuchs Gewürze GmbH & Co., Dissen; PD Dr. Armin Freund, IFM-GEOMAR, Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Universität Kiel; Prof. Dr. Arne Friedmann, Institut für Geographie, Universität Augsburg; Claus Gärtner, Strahlenschutz, Kernkraftwerk Isar, EON Kernkraft GmbH, Essenbach; Jürgen Garziella, Spieth Gymnastik GmbH, Esslingen; PD Dr. Franz-J. Gießibl, Institut für Physik, Universität Augsburg, Kerstin Gluth, Bad Vilbel; Prof. Dr. Johann G. Goldammer, Max Planck Institut für Chemie, Universität Freiburg; Thomas Gratza, Stadt Augsburg; Prof. Dr. Matthias Götz, Museum für Gestaltung, Basel; Frank Grünberg, Wuppertal; Dr. Christian Hagelüken, Umicore Precious Metals Refining, Hanau; Dr. Jan Hanss, Institut für Physik, Universität Augsburg, Dr. Eckhard Hartmann, Institut für Physik, Universität Augsburg; Dr. Andreas Hellmann, Bundeskriminalamt, Wiesbaden; Dr. Markus Herz, Institut für Physik, Universität Augsburg; Thomas Hierse, Smiths Heimann GmbH, Wiesbaden; Hans-Jürgen Hofmann, Amberger Kaolinwerke Eduard Kick GmbH & Co. KG, Hirschau; Dr. Ulrich Hohoff, Universitätsbibliothek, Universität Augsburg; Jürgen Jakob, BASF AG, Ludwigshafen; Prof. Dr. Jucundus Jacobeit, Institut für Geographie, Universität Augsburg; Stephanie Jaeckel, Berlin; Andreas Kalytta, Institut für Physik, Universität Augsburg; Sigfried Keller, 3M Deutschland GmbH, Kamen; Thomas Keller, Berlin; Prof. Petra Kellner, Hochschule für Gestaltung, Offenbach; Kelm GmbH, Puchheim; Dr. Peter Kemper, Hessischer Rundfunk, Frankfurt am Main; Susanne Keßler, Schott Electronic Packaging GmbH, Landshut; Ulrich Klein, Hilti Deutschland GmbH, Kaufering; Harald Kocher, Ritterwand GmbH, Nufringen; Anette Kreysern, Senden; Ulrike Manz, Givaudan Deutschland GmbH, Dortmund; Dr. Luitgard Marschall, Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg; Dr. Simon Meißner, Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg; Klaus Mielke, Ovobest Eiprodukte GmbH, Neuenkirchen; Dr. Claus Müller, Institut für Physik, Universität Augsburg; Peter Mörtel, Anton Frank Mörtel KG, Schwabach; Konrad Nitzinger, Landesamt für Umweltschutz, Augsburg; Helmut Parr, Prüfstelle für Lufthygiene, Deutsche Montan Technologie GmbH, Essen; Jutta Penning, Umweltbundesamt, Berlin / Dessau; Heinz Peters, S&P Schäffer & Peters GmbH, Mühlheim am Main; Michael Pütz, Bundeskriminalamt, Wiesbaden; PD Dr. Annette Peters, gsf – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit; Dr. Peter Rabl, Landesamt für Umweltschutz, Augsburg; Jacob Radloff, oekom Verlag, München; Claudia Rall, Wissenschaftszentrum Umwelt, Universität Augsburg; Rainer Remus, Umweltbundesamt, Berlin/Dessau; Dr. Werner Reiffenhäuser, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, P. O. Reiter, Gemologisches Institut, Hettenrodt; Prof. Dr. Armin Reller, Institut für Physik, Universität Augsburg;

Anne-Katrin Röhm, Henkel KGaA, Düsseldorf; Prof. Dr. Hartmut Roskos, Physikalisches Institut, Universität Frankfurt am Main; Andrea Sauer, Roßtal in Franken; Frank Heinrich Sauer, Optiker Müller, Frankfurt am Main; Gerold Matthias Sauter, Augsburg; Isabelle Sécher, Word Enviroment Center, Augsburg; Christiane Sedelmayer, Cottan Cosmetic, München; Cornelia Stermann, Penaten, Johnson & Johnson GmbH, Düsseldorf; Dr. Monika Schulze, Umweltambulanz, Zentralklinikum Augsburg; Dr. Rüdiger Schumacher, Bundeskriminalamt, Wiesbaden; Charlotte Schmitt, Smiths Heimann GmbH, Wiesbaden; Dr. Lothar Schütz, Institut für Physik der Atmosphäre, Universität Mainz; Dieter Schwer, Frankfurt am Main; Dr. Eckart Schultz, Medizin-Meteorologie, Deutscher Wetterdienst, Freiburg; Dr. Ulrich Simmross, Bundeskriminalamt, Wiesbaden; Dr. Thomas Stephan, Institut für Planetologie, Universität Münster; Margarete Strecker, Akzo Nobel Powder Coatings GmbH, Reutlingen; Prof. Dr. Axel Tuma, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universität Augsburg; Stephanie Töwe, Greenpeace e.V., Hamburg; Bea T. und Ina T., Köln; Thomas Vettori, Freiburg; Prof. Dr. Bernd Wagner, ZWW, Universität Augsburg; Dr. Anke Weidenkaff, EMPA/Schweiz; Silke Weigel, Institut für Physik, Universität Augsburg, Margarete Wilhelm, Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst, Bad Lippspringe; Gunther Winzer, Winzer Laborglastechnik, Wertheim; Prof. Dr. Achim Wixforth, Institut für Physik, Universität Augsburg; Petra Zimlich, Campus Verlag, Frankfurt am Main; Prof. Dr. Ralf Zimmermann, Institut für Physik, Universität Augsburg; Mikro Zobel, Obertshausen.

Kooperationen

Eine Kooperation im Verlauf der Entwurfsphase fand statt mit Frau Prof. Petra Kellner von der Hochschule für Gestaltung, Offenbach am Main.

Bewertung 2004 und Ausblick 2005

Die Ausstellung wurde in 2004 von zahlreichen Gruppen und Einzelbesuchern gesehen und sowohl von Besuchern, wie auch von der Presse sehr positiv aufgenommen. Sie kann als ein gelungenes Projekt der Wissenschaftskommunikation angesehen werden. In 2005 kann die Ausstellung auch in anderen mit Umweltforschung befassten Institutionen gezeigt werden.

Publikationen

J. Soentgen und K. Völzke: *Staub – Spiegel der Umwelt*. Erscheint 2005 im oekom Verlag
J. Soentgen: Die Kulturgeschichte des Staubes. Erscheint in GAIA 1, 2005

Veranstaltungen, Vorträge, Aktivitäten am WZU

1. 23.11.04 **Eröffnung der Ausstellung**

Veranstaltungen, Präsentationen, Aktivitäten extern

Gemeinsame externe Aktivitäten von Jens Soentgen und Knut Völzke:

09.02.04	**Präsentation des Staubausstellungskonzeptes** vor der Leitung des Fachbereichs Kriminaltechnik im BKA, Wiesbaden
15.03.04	**Gespräche im Fachbereich Kriminaltechnik des BKA** Wiesbaden zwecks Vorbereitung der Staubausstellung
04.05.04	**Stechen einer Bodenprobe** für die Staubausstellung gemeinsam mit Prof. Friedmann und Dr. Fesq-Martin am Starnberger See
10.10.04	**Besuch des Nanotrucks** in Darmstadt

Hinzu kommen zahlreiche Reisen des künstlerischen Leiters Knut Völzke in die Rhein-Main-Region (nach Wiesbaden (BKA), Mainz (MPI für Atmosphärenchemie), Darmstadt (Institut für Umweltmineralogie der TU Darmstadt), Mühlheim (Schreinerei Kramwinkel), Offenbach (Hochschule für Gestaltung), sowie nach Frankfurt zur Abstimmung mit den einzelnen Projektpartnern.

Vorträge

1. 14.10.04: **Dr. Jens Soentgen**, Vortrag: *Die Philosophie des Staubes bei Gottfried Wilhelm Friedrich Leibniz*. Wissenschaftszentrum Bonn, anlässlich der Ausstellungseröffnung "Unscheinbares" von Antonia Wenzlawski
2. 23.11.04: Ausstellungseröffnung durch Jens Soentgen und Knut Völzke

Dienstreisen

Die gemeinsamen Dienstreisen von Knut Völzke und Jens Soentgen sind unter externe Aktivitäten aufgeführt.

Mitglieder

Prof. Dr. Helmut Altenberger,
Zentralinstitut für didaktische Forschung und Lehre, Institut für Sportwissenschaft, Universität Augsburg
Prof. Dr. Ivo Appel, Institut für Öffentliches Recht, Universität Augsburg
Dr. Stefan Böschen, Lehrstuhl für Soziologie, Universität Augsburg
Prof. Dr. Ulrich Eckern, Institut für Physik, Universität Augsburg
Prof. Dr. Dr. Werner Ehret,
Institut für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und Umwelthygiene, Zentralklinikum Augsburg
Dr. Leopold Eichner, Rechenzentrum, Universität Augsburg
Dr. Dr. Martinus Fesq-Martin, Institut für Geographie, Universität Augsburg
Prof. Dr. Arne Friedmann, Institut für Geographie, Universität Augsburg
Dr. Thomas Hamacher, MPI für Plasmaphysik, Garching
Dr. Eckhard Hartmann, Fachgruppe Biologie, Universität Augsburg
Prof. Dr. Thomas Hausmanninger, Christliche Sozialethik, Universität Augsburg
Dr. Wolfgang Hatz, Institut für Geographie, Universität Augsburg
Dr. Gabriele Höfner, Zentrum für Weiterbildung und Wissenstransfer, Universität Augsburg
Dr. Ulrich Hohoff, Universitätsbibliothek, Universität Augsburg
Prof. Dr. Ronald H.W. Hoppe, Institut für Mathematik, Universität Augsburg
Prof. Dr. Siegfried Horn, Institut für Physik, Universität Augsburg
Prof. Dr. Christoph Lau, Lehrstuhl für Soziologie, Universität Augsburg
Prof. Dr. Alois Loidl, Institut für Physik, Universität Augsburg
Prof. Dr. Johannes Masing, Institut für Umweltrecht, Universität Augsburg
Prof. Dr. Peter Michaelis, Institut für Volkswirtschaftslehre, Universität Augsburg
Prof. Dr. Wolfgang Poschwatta, Institut für Geographie, Universität Augsburg
Prof. Dr. Armin Reller, Institut für Physik, Universität Augsburg
Prof. Dr. Franz Schaffer, Insitut für Geographie, Universität Augsburg
Dr. Walter Schindler, Behörde für Wissenschaft und Forschung, Hamburg
Prof. Dr. Reiner Schmidt, Institut für Umweltrecht, Universität Augsburg
Dipl.-Pol. Isabelle Sécher, World Environment Center
Prof. Dr. Bernd Stritzker, Institut für Physik, Universität Augsburg
Dr. Markus Strobel, Institut für Management und Umwelt, Augsburg
Prof. Dr. Axel Tuma, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Universität Augsburg
Prof. Dr. Bernd Wagner, Zentrum für Weiterbildung und Wissenstransfer, Universität Augsburg
Prof. Dr. Karl-Friedrich Wetzel, Institut für Geographie, Universität Augsburg
Prof. Dr. Ulrich Wieczorek, Institut für Geographie, Universität Augsburg
Prof. Dr. Ralf Zimmermann, Institut für Physik, Universität Augsburg

Das Team am WZU

Dr. Jens Soentgen, wissenschaftlicher Leiter
Dr. Simon Meißner, Assistent des wissenschaftlichen Leiters

World Environment Center:
Dipl.-Pol. Isabelle Sécher

Projektgruppe Nichtwissenskulturen:
Dr. Stefan Böschen
Elena Krasteva
Dr. Luitgard Marschall
Claudia Rall
Dr. Ina Rust
Dr. Peter Wehling

Projektgruppe Umweltbildung (Projektleiter: Prof. Dr. Helmut Altenberger):
Amira Gazawi
Sina Schillings
Claudia Schmidt, M.A.
Dipl. Päd. Corinna Steber
Martina Streidl

Projekt Umweltaerosol / Messcontainer:
Dipl. Ing. Mike Pitz

Projekt nachhaltige Landwirtschaft in Afrika:
Dr. Riyaz Haider

Impressum

Der Jahresbericht 2004 umfaßt den Berichtszeitraum vom 1.1.2004 bis zum 30.11.2004.
Die Rechtschreibung der einzelnen Projektberichte folgt der Regelwahl der Autorinnen und Autoren.

Herausgeber:

Prof. Dr. Armin Reller
Dr. Jens Soentgen
Prof. Dr. Axel Tuma
Prof. Dr. Bernd Wagner

Redaktion

Dr. Jens Soentgen
Claudia Rall

Augsburg, Dezember 2004

WissenschaftsZentrumUmwelt
Environment Science Center
Universität Augsburg
Universitätsstraße 1a
86159 Augsburg
Tel.: +49 821 598 3560
Fax: +49 821 598 3559
E-mail: info@wzu.uni-augsburg.de
URL: http://www.wzu.uni-augsburg.de