



Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
Institute for Futures Studies and Technology Assessment

JAHRESBERICHT 2009

Berlin, Mai 2010

Inhalt

1	JAHRESBERICHT.....	5
1.1	Allgemeine Entwicklung	5
1.1.1	Grundlagen und Ziele	5
1.1.2	Hauptaufgaben.....	8
1.1.3	Forschungsluster und Forschungsentwicklungen	9
1.1.4	Zusammenfassende Betrachtung: Entwicklung der Forschungsarbeiten	16
1.1.5	Wissenschaftliche Veranstaltungen.....	18
1.1.6	Regionale Aktivitäten.....	19
1.1.7	Besondere Ereignisse.....	20
1.2	Das IZT im Überblick.....	28
1.2.1	Gremien	28
1.2.2	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IZT.....	29
1.2.3	Auftrag- und Zuwendungsgeber.....	32
1.2.4	Methodenspektrum und Arbeitsweise	33
1.3	Publikationen	36
1.3.1	Publikationsreihen	36
1.3.2	Publikationen in anderen Verlagen.....	38
1.3.3	Sonstige Publikationen	38
1.3.4	Publikationen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit	39
1.4	Forschungsprojekte.....	40
1.4.1	Abgeschlossene Forschungsprojekte.....	40
1.4.2	Laufende Forschungsprojekte	56
1.5	Veranstaltungen	89
1.5.1	Tagungen, Workshops, Kolloquien etc.	89
1.5.2	Berliner Zukunftsgespräche.....	90
1.5.3	Hausinterne Veranstaltung	93
1.6	Wissenschaftlicher Beirat	95
2	GESCHÄFTSBERICHT DES GESCHÄFTSFÜHRERS SOWIE ABSCHLUSS UND PRÜFBERICHT DES ABSCHLUSSPRÜFERS FÜR DAS JAHR 2009	100
3	AUFSICHTSGREMIEN	100
4	VERÖFFENTLICHUNGEN UND WISSENSCHAFTLICHE VORTRÄGE	102
4.1	Bücher / WerkstattBerichte.....	102
4.1.1	ArbeitsBerichte.....	103
4.1.2	Broschüren.....	103
4.1.3	Artikel in Sammelbänden und Zeitschriften.....	104
4.1.4	Expertisen, Gutachten und Kongressunterlagen.....	106
4.1.5	Interviews (Auswahl)	108
4.1.6	Mitgliedschaft in Gremien und Kommission; Lehrtätigkeiten.....	108
4.2	Wissenschaftliche Vorträge	111

1 Jahresbericht

1.1 Allgemeine Entwicklung

1.1.1 Grundlagen und Ziele

Das IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung ist eine 1981 gegründete gemeinnützige Forschungseinrichtung. Hauptaufgabe des IZT sind die Durchführung von Forschungsprojekten, die Erstellung von Gutachten und die Beratung von Entscheidungsträgern in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Schwerpunkte der Arbeit sind Zukunftsstudien und die Analyse der Entwicklung und Einführung neuer Technologien sowie die Abschätzung und Bewertung ihrer wirtschaftlichen, politischen, ökologischen und soziokulturellen Folgen. Das IZT entwickelt Strategien und Instrumente zur Politik- und Technikgestaltung sowie zum ökologischen und sozialen Strukturwandel in Wirtschaft und Gesellschaft. Wichtige Zielorientierungen der Arbeit bilden die Leitperspektiven der Nachhaltigen Entwicklung und die Verbesserung der Lebensqualität.

Die Zukunftsstudien sind durchweg praxis- und anwendungsorientiert mit dem Ziel, Expertisen, Lösungswege und Empfehlungen für konkretes Handeln von Entscheidungsträgern, Akteuren und Bürgern in allen gesellschaftlichen Bereichen zu erarbeiten. Vor diesem Hintergrund werden die Chancen und Risiken neuer Technologien auf wissenschaftlicher Basis abgeschätzt und bewertet sowie für die Technikgestaltung, Innovationsförderung und für Gesellschafts- und Wirtschaftsperspektiven langfristig zukunftsfähige Handlungskonzepte erarbeitet.

Als **unabhängiges Forschungsinstitut**

- erarbeiten wir seit der Gründung zukunftsorientierte Studien mit internationaler und langfristiger gesellschaftlicher Bedeutung
- unterstützen wir Entscheidungsträger durch praxisnahes Orientierungs- und Handlungswissen,
- analysieren und bewerten wir neue Technologien sowie deren Umfeld, Wirkungen und Folgen,
- fördern wir die Entwicklung innovativer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen,
- stellen wir die Ergebnisse unserer Forschung durch Veröffentlichungen, Veranstaltungen und Vorträge sowohl einer fachlichen als auch breiten Öffentlichkeit zur Verfügung
- sehen wir uns der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und einer zukunftsfähigen Entwicklung verpflichtet.

Für die wissenschaftliche und gesellschaftliche Arbeit des IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung war das Jahr 2009 sehr erfolgreich. So konnten sowohl durch zahlreiche für die Zukunftsentwicklung bedeutsame Projekte die Qualität der Forschung, als auch durch die Relevanz der wissenschaftsbasierten Veranstaltungen, Publikationen und Vorträge, die Resonanz in der wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Öffentlichkeit gesteigert werden. Hierzu haben vor allem die Vorhaben im Rahmen internationaler Konsortien beigetragen, die auch quantitativ einen immer größeren Stellenwert in der Arbeit des Instituts einnehmen.

Obwohl privatwirtschaftlich organisiert und vollständig im nationalen und internationalen Forschungswettbewerb stehend, fühlen sich alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter primär dem Gemeinwohl verpflichtet. Diese Ausrichtung garantiert, dass kein Forschungsvorhaben nur Partial- oder Privatinteressen unterworfen ist.

In diesem Sinne müssen sich sowohl die Forschungsprojekte als auch die wissenschaftlichen Veranstaltungen und ihre Ergebnisse im Rahmen der Fachöffentlichkeit und in der allgemeinen Öffentlichkeit bewähren. Auch die zahlreichen Dienstleistungen des IZT in Form von wissenschaftlichen Beratungen und Expertisen für Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Bürgerschaft – auch bei Mitwirkungen in Enquete-Kommissionen, Fachbeiräten, wissenschaftlichen Kommissionen etc. – unterliegen primär der Verantwortung für eine zukunftsfähige Entwicklung des Gemeinwesens. Das wird in diesem Jahresbericht besonders hervorgehoben, weil in den letzten Jahren nicht nur in Politik und Wirtschaft ein gravierender Werteverfall zu verzeichnen ist, sondern auch im Bereich von Wissenschaft und Forschung, Technikentwicklung und Technikgestaltung. Demgegenüber stehen am IZT einerseits das Prinzip Verantwortung und andererseits das Prinzip Selbstorganisation im Vordergrund aller Arbeiten.

Mit der gewählten Rechtsform als GmbH, gerade auch für die Forschung und für wissenschaftlich basierte Beratung und Gestaltung gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Zukunftsaufgaben wurde von Anfang an eine flexible, unbürokratische Organisationsstruktur angestrebt. Das hat sich im Laufe der 29 Jahre des Bestehens als zukunftsträchtige Entscheidung erwiesen. Innerhalb dieser formalen Rechtsstrukturen hat sich die derzeitige Fachgebiets-Cluster-Struktur bewährt. Sie erlaubt schnelle und kurze Entscheidungswege und die im heutigen Wissenschafts- und Innovationswettbewerb erforderlichen unorthodoxen Reaktionen auf neue fachliche und gesellschaftliche Herausforderungen besonders im Hinblick auf Interdisziplinarität und Transdisziplinarität.

Die Grundphilosophie des auf Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung ausgerichteten Instituts besteht darin, wissenschaftliche Beiträge zur Lösung der großen Herausforderungen der Zeit durch globale und vernetzte Denk- und Sichtweisen sowie langfristig orientiertes Zukunftshandeln beizutragen. Dieser Leitorientierung ist das IZT in all den Jahren gefolgt und ist auch in Zeiten knapper Zuwendungs- und Auftragsmittel und verschärfter Wettbewerbsbedingungen nicht von dieser Grundposition abgewichen.

Das IZT versteht seine Arbeit als Beitrag zur internationalen Zukunftsforschung und zur Gestaltung lebenswerter Zukünfte. Im Mittelpunkt stehen die Erforschung und Entwicklung von ökologisch, sozial, kulturell und generativ verträglichen Anwendungen wissenschaftsbasierter technisch-ökonomischer und sozialer Innovationen zur Verbesserung der Lebensqualität und zur Verhinderung von negativen Folgen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturwandels. Daraus leiten sich die zentralen Forschungsfragen ab.

Zukunftsfragen und Zukunftsgestaltung beziehen sich in der Regel nicht auf eng begrenzte Probleme. Vielmehr sind sie vorwiegend auf komplexe dynamische Entwicklungen und Prozesse gerichtet, eingebettet und vernetzt in soziale, ökonomische, ökologische und kulturelle Umfeldbedingungen. Im Zeichen der Globalisierung unserer Lebenswelt wurde immer deutlicher, dass nur eine globale Betrachtung der Zusammenhänge, Wirkungen und Folgen von Ereignissen, Trends und Schlüsselinnovationen gute, das heißt wissenschaftlich stringente und praktisch fruchtbare Erkenntnisse über Zukunftsentwicklungen (Zukünfte) erbringt. Diese

Erkenntnis sollte heute eine Selbstverständlichkeit sein. Die Praxis in Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Bildungssystem ist jedoch in der Regel eine andere.

Nicht anders verhält es sich mit den Zeitperspektiven, auf die Zukunftsfragen und Zukunftsgestaltung im Alltag gerichtet sind und für die fruchtbares Zukunftswissen dringend gebraucht wird. Auf der einen Seite werden durch menschliches Handeln täglich Zukünfte über mehr als fünfzig, einhundert oder sogar mehr als tausend Jahre geschaffen oder vorprogrammiert. Das gilt etwa für den Bau von Wohn- oder Bürogebäuden, Brücken, Straßen, Flugplätzen, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Eisenbahnnetzen, Pipelines oder Kernkraftwerken.

Noch wesentlich längerfristig wirkende Folgen ergeben sich durch die Verursachung von radioaktivem Müll, die Abholzung von Wäldern, insbesondere von Tropenwald, oder durch die immer dichter werdenden Klimagase um die Erde als wichtige Ursache der Klimaveränderungen. Besonders bedeutsam und überhaupt nicht mehr rückholbar sind Zukunftsfolgen durch irreversibles menschliches Handeln, etwa durch den gigantischen Ressourcenverbrauch fossiler und metallischer Rohstoffe oder durch die tägliche Vernichtung von Tier- und Pflanzenarten oder die Zerstörung von Landschaften und Kulturgütern.

Es kann keinen Zweifel geben, dass eine intensive wissenschaftliche Befassung mit mittel- und langfristigen Zeiträumen und Handlungsorientierungen für das Leben der heute lebenden Menschen und der nachfolgenden Generationen unabdingbar ist.

In der modernen Zukunftsforschung heißt ein Betrachtungszeitraum von 5 bis 20 Jahren mittelfristig und von 20 bis 50 Jahren langfristige. Bei zahlreichen Zukunftsfragen wie Klimawandel, Nutzung der Biomasse, Entsorgung von radioaktivem Abfall oder der Entwicklung von Wasser-, Verkehrs- und Kommunikationsstrukturen, müssen die Betrachtungen allerdings noch weit über 50 Jahre hinausgehen. Der WBGU – Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung – hat mit der wichtigen Studie „Sicherheitsrisiko Klimawandel“ ein Thema aufgegriffen, das heute ganz oben auf der internationalen politischen Agenda steht. Dabei war es erforderlich, Zukunftsentwicklungen von über 100 Jahren in die Betrachtungen einzubeziehen. Wir stehen am IZT ebenfalls vor dem Problem, beispielsweise im Rahmen des Forschungsvorhabens Zukünfte und Visionen Wald 2100 („Waldvisionen 2100“) auf derart langfristige Zeithorizonte zu rekurrieren, weil nur so kurz- und mittelfristig fruchtbare Entscheidungen und langfristige stimmige Handlungskonzepte im Sinne der Nachhaltigen Entwicklung ermöglicht werden.

Wir stehen heute vor dem grundlegenden Paradoxon, dass die meisten Strategieplaner, Konzeptentwickler und Entscheider in Politik und Wirtschaft zwar davon reden, dass unsere Welt von den Zukunftsfragen der Globalisierung und von Langfristtrends entscheidend geprägt wird, dass sie aber in ihren realen Konzepten und Handlungen darauf keine Antworten geben. So sind zwar Begriffe wie „Nachhaltige Entwicklung“ oder „Wissenschafts- und Wissensgesellschaft“ in aller Munde, die konkreten Umsetzungskonzepte sind jedoch in allen Praxisbereichen weit vom wissenschaftlichen Erkenntnisstand entfernt. Schon das üppig vorhandene wissenschaftliche Wissen über die Vergangenheit und die Gegenwart wird ja nur bruchstückhaft ausgeschöpft und vielfach auch sehr einseitig und vorurteilsbehaftet verwendet. Noch viel krasser ist es mit der Nutzung des wissenschaftlichen Zukunftswissens. Auch wenn sich die Zukunftsforschung der prinzipiellen Unsicherheit von Zukunftswissen bewusst ist, so verfügen wir heute gleichwohl über solide und belastbare Wissensbestände sowohl hinsichtlich möglicher als auch wahrscheinlicher und wünschbarer Zukunftsentwicklungen (Zukünfte) und ihrer Grundlagen in Vergangenheit und Gegenwart. Die Negierung dieses wissenschaftli-

chen Wissens bei der Zukunftsgestaltung führt jedenfalls mit hoher Wahrscheinlichkeit zu fatalen Folgen – die Selbstzerstörung der Menschheit eingeschlossen.

Wir erleben noch ein weiteres Paradoxon: Aus Politik, Wirtschaft sowie staatlichen, halbstaatlichen und kommunalen Administrationen ertönen immer häufiger und lautstärker Rufe nach wissenschaftlich basierten langfristigen Zukunftskonzepten sowie mehr Zukunftswissen. Viele Planer und Entscheider spüren, dass das kurzfristige Durchwursteln nicht selten zu katastrophalen Fehlentscheidungen und Folgen führt. Die derzeitige Politik und die Finanz- und Wirtschaftsentwicklung liefern hierfür hinreichendes Material. Anders ausgedrückt – das belegen auch zahlreiche empirische Studien – gibt es einen enormen Bedarf an Orientierungs- und Handlungswissen. Paradox ist nur, dass zwar weiterhin viel, sehr viel Geld für Muddle-Through-Strategien, kurzfristige Gewinnerwartungen, Scheininnovationen und Werbung ausgegeben wird, aber eine große Zurückhaltung besteht, auch nur verhältnismäßig geringe Mittel für solide wissenschaftsbasierte Zukunftsvisionen und Langfristkonzepte, -strategien und Maßnahmen einzusetzen.

Das gilt für Politik und Wirtschaft gleichermaßen. Es kann keinen Zweifel geben, dass die Strukturen in den gesellschaftlichen Institutionen und Administrationen wie in den Unternehmen und Wirtschaftsverbänden umgestaltet werden müssen, um auf die langfristigen und globalen großen Herausforderungen der Zeit auch kurzfristig zukunftsfähig reagieren zu können. Natürlich muss auch in den Köpfen der Verantwortlichen ein Umdenken stattfinden. Unsere Erkenntnisse am IZT laufen darauf hinaus, dass das Erstarren der zivilgesellschaftlichen demokratischen Mitbestimmung und Mitwirkung zwar einige Defizite ausgleicht, gleichwohl aber auch die Strukturen und Organisationsformen in Politik und Wirtschaft demokratisch weiterentwickelt werden müssen, um die vorhandenen schädlichen Reaktionsformen aufzulösen.

1.1.2 Hauptaufgaben

Vorrangige Aufgaben des IZT sind die **Durchführung von Forschungsprojekten und anwendungsbezogenen Zukunftsstudien** sowie von **wissenschaftlichen Veranstaltungen, die Erstellung von Gutachten** und die **Beratung von Meinungs- und Entscheidungsträgern in Politik, Wirtschaft, Kultur und Zivilgesellschaft**. Damit verbunden ist die **Herausgabe wissenschaftlicher Veröffentlichungen**. Das IZT veranstaltet wissenschaftliche Tagungen, Seminare, Zukunftswerkstätten, Arbeitskreise und Ausstellungen für ein nationales und internationales Fachpublikum sowie Veranstaltungen mit öffentlichem Zugang.

Als besonderes „Markenzeichen“ gilt die Erarbeitung von möglichen, wahrscheinlichen und wünschbaren Zukunftsbildern (Szenarien) und die Entwicklung von Strategien, Instrumenten und Maßnahmen zu ihrer Erfüllung oder Vermeidung. Darüber hinaus wendet das IZT alle relevanten sozial- und zukunfts wissenschaftlichen Methoden an (vgl. Kap. 1.2.4). Wir versuchen durch die Zusammenführung von Natur-, Ingenieur-, Sozial- und Geisteswissenschaften möglichst alle relevanten Erkenntnisse der Einzelwissenschaften einzubeziehen, insbesondere auch historische Erkenntnisse und Erfahrungen.

Eine wichtige Zielorientierung für die Forschungs- und Gestaltungsarbeit des Instituts bildet die **Perspektive der Nachhaltigen Entwicklung**. Das IZT begreift diese Zukunftsprojektion als ständige Forschungs- und Entwicklungsaufgabe und im Rahmen eines kommunikativ-partizipativen Prozesses mit Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Bürgern als Optimierungsaufgabe im Hinblick auf die Leitziele der Nachhaltigkeit.

Neben der **Grundlagenforschung** im Bereich der Analyse und Methodik mittel- und langfristiger Zukunftsentwicklungen ist die Arbeit des Instituts **vorwiegend praxis- und anwendungsorientiert ausgerichtet** mit dem Ziel, konkrete Expertisen, Lösungswege und Empfehlungen zu erarbeiten. Die wissenschaftlichen Studien beziehen sich auf nationale und internationale Problemstellungen mit in der Regel langfristigen Entwicklungsperspektiven, globalen Sichtweisen und praktischen Maßnahmen.

Das IZT nimmt nach Gabler in der Bundesrepublik Deutschland eine führende Position bei den Instituten ein, die sich unmittelbar mit **Zukunftsforschung** befassen (Gabler-Wirtschafts-Lexikon). Der internationale MERCURIO der Handelsblatt GmbH zählt das IZT zu den sieben „wichtigsten Denkfabriken in Europa“.

1.1.3 Forschungscluster und Forschungsentwicklungen

Die wissenschaftliche Arbeit im Rahmen der Zukunftsstudien erfolgt grundsätzlich interdisziplinär. So ist es nur logisch, dass es am IZT keine festen Abteilungsstrukturen gibt, sondern Forschungscluster, die die im IZT aufgebauten Forschungslinien und Schwerpunktbereiche widerspiegeln. Auch die Forschungscluster bilden für die Arbeit in den Projekten keine starren Grenzlinien. Forschungsvorhaben werden je nach Inhalt, Problemlösungsansatz und anzuwendendem Methodenkanon auch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterschiedlicher Schwerpunktcluster bearbeitet.

Die Forschungsförderung zeigt aus der Sicht der Zukunftsforschung sowohl national als auch international seit einigen Jahren eine erfreuliche Tendenz. Mehr und mehr rücken zentrale Forschungsthemen zur Nachhaltigen Entwicklung und zur ökologischen Gestaltung der Industrie- und Wissenschaftsgesellschaft in den Vordergrund. Da es sich dabei in der Regel um komplexe Problemstellungen handelt, bei denen das Zusammen- und Wechselwirken von Technologien, wirtschaftlichen und ökologischen Anforderungen, als auch sozialen und kulturellen Verpflichtungen sowie Verhaltensweisen zu erforschen sind, befindet sich die wissenschaftliche Zukunftsforschung stärker herausgefordert denn je. Einen kräftigen Schub in Richtung innovativer nachhaltiger Technikgestaltung und -nutzung, effizienter Verwendung fossiler und metallischer Rohstoffe, Entwicklung und Nutzung ökologisch konsistenter Energiequellen und Energiesysteme sowie nachwachsender und rückgewinnbarer Wertstoffe, hat zweifellos die internationale Debatte zum Klimawandel und zur Ressourcenverknappung gebracht. Zu beobachten ist auch, dass zahlreiche Menschen beginnen, ihre Verhaltens- und Lebensweisen nachhaltiger zu gestalten. Hier hat vor allem die sich allmählich durchsetzende Erkenntnis und Einsicht förderlich gewirkt, dass eine nachhaltige Erhaltungs- und Schonungsstrategie hinsichtlich der natürlichen Ökosysteme und Rohstoffe weitaus kostengünstiger ist als die nachträgliche Reparatur, sofern diese überhaupt möglich ist.

Es ist zu hoffen, dass auch der tiefgreifende globale Finanzcrash und die Krise der internationalen Geld- und Realwirtschaft die Perspektiven für eine langfristig -zukunftsfähige Entwicklung verbessern. Am Zusammenbruch des Finanzsystems und dessen realwirtschaftlichen Folgen lassen sich geradezu idealtypisch sowohl das Versagen fachdisziplinärer Zukunftsmodelle – hier insbesondere die dominierenden neoklassischen Entwicklungsvorstellungen – in den Finanz- und Wirtschaftswissenschaften sowie in der darauf beruhenden Finanz- und Wirtschaftspolitik der meisten Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern studieren. Nicht der Markt als Organisationsprinzip hat versagt, sondern die politische und wirtschaftliche

Steuerung in Richtung einer öko-sozialen und kulturell zukunftsfähigen Gesellschaftsperspektive.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass alle Forschungscluster am IZT im Zuge dieser Entwicklung weiteren Auftrieb verspürten. Allerdings hat sich das noch nicht auf die Perspektiven der Forschungsfinanzierung niedergeschlagen. Andererseits hat sich im Berichtszeitraum die bisher schon fruchtbarere Zusammenarbeit mit Politik, Unternehmen, Wirtschaftsverbänden, Bildungseinrichtungen und zivilgesellschaftlichen Organisationen, Verbänden und Netzwerken weiter verbessert.

Es entspricht dem Selbstverständnis am IZT, dass die Forschungscluster einer ständigen Überprüfung unterzogen werden und sowohl den wissenschaftlichen Entwicklungen als auch gesellschaftlichen Anforderungen angepasst werden:

A Zukunftsforschung/ Technologiebewertung/ Nachhaltige Entwicklung

- Grundlagen und Entwicklung der Zukunftsforschung
- Methoden der Zukunftsforschung
- Qualitative und quantitative Planung, Prognostik und Partizipation
- Zukunftsgestaltung mit zivilgesellschaftlichen Akteuren: Capacity building, Empowerment
- Innovationsorientierte Technikfolgenabschätzung (ITA), Technikbewertung und Technikgestaltung
- Wissenschafts- und Innovationsforschung, Innovationsmanagement
- Evolutionäre Systementwicklung, Selbstorganisation und Netzwerke
- Nachhaltige Entwicklungsmuster für Gesellschaft und Wirtschaft („sustainable development“): Nachhaltigkeitsstrategien, Nachhaltigkeitsindikatoren, Nachhaltigkeitsberichte
- Globale, europäische, nationale und lokale Handlungsstrategien und Maßnahmen zur Nachhaltigen Entwicklung
- Agenda-21-Prozesse, Lokale Agenda-21-Projekte
- Modelle und Instrumente langfristig orientierter Politikberatung
- Zukunftsorientierte Unternehmens- und Wettbewerbsstrategien
- Nationale und internationale Netzwerke der Zukunftsforschung
- Zukunftsmanagement in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft
- Demografischer Wandel, Generationengerechtigkeit, Gender- und Diversity-Forschung, Zukunft des Alters.

Der **Grundlagen-Schwerpunktbereich** „**Zukunftsforschung/Technologiebewertung/Nachhaltige Entwicklung**“ zeichnet sich naturgemäß durch recht unterschiedliche Projekte, Ansätze und Blickwinkel aus: So lässt sich zu Themen der Nachhaltigkeitsforschung mehr und mehr Nachfrage nach praktischem Erfahrungswissen, vor allem auf kommunaler und regionaler Ebene feststellen. Ein besonderes Highlight, das diese Entwicklung unterstreicht, waren hierzu die Netzwerk21 Kongresse in Berlin (2007), Leipzig (2008) und Köln (2009).

Anlässlich der Kongresse erfolgte auch die *Verleihung des Deutschen Lokalen Nachhaltigkeitspreises an Einzelpersonen, Kommunen, Initiativen und Unternehmen*. Die große Teilnehmerzahl von Wissenschaftlern, Vertretern aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft und Agenda-Akteuren aus allen gesellschaftlichen Bereichen hat uns bestärkt, auch in den kommenden Jahren an der Konzeption und Durchführung aktiv mitzuwirken. Der Wissenschaftliche Direktor des IZT, Prof. Dr. Rolf Kreibich, ist auch Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Kongresses und übernahm die Laudationes für die Kategorien Wirtschaft und Kommunen

Öffentliche und private Forschungsausschreibungen zur Technikfolgenabschätzung sind nach wie vor häufig unter ein einseitiges Primat ökonomischer Perspektiven gestellt. Gleichwohl zeichnet sich allmählich die Intensivierung der Forschungsarbeit auch unter ökologischen, sozialen und kulturellen Aspekten ab, wobei insbesondere die am IZT mit entwickelte und propagierte Innovative Technikfolgen- und Technikbewertungsforschung (ITA) einen zunehmenden Stellenwert einnimmt. Leider gibt es noch erhebliche Vorbehalte bei Unternehmen, die nicht erkennen, dass gerade die ITA-Forschung große Potentiale für zukunftsorientierte Innovationen aufweist.

Bezüglich der Methoden der Zukunftsforschung sind aktuell besonders die verschiedenen Spielarten der Szenario-Technik und des Roadmapping von besonderem Interesse. Herausragende Beispiele im IZT sind die Anwendungen normativer Szenarios auf die „Hightech-Strategie der Bundesregierung“ und die (erstmalige) Erarbeitung von Szenarien mit einem bis zu hundertjährigem Zeithorizont im Forschungsfeld „Nachhaltige Waldwirtschaft“. Neue, höchst interessante Perspektiven entwickeln sich für die Zukunftsforschung im Rahmen der Außen- und Entwicklungspolitik. Sowohl in der Außen- als auch in der Entwicklungspolitik rücken die langfristigen globalen Herausforderungen und Folgen der Energie-, Wasser- und Rohstoffknappheit und die Belastungen der Biosphäre für die Länder der Zweiten und Dritten Welt in den Fokus. Vor diesem Hintergrund hat das IZT mit der Erarbeitung einer Darstellung und Bewertung der Szenario-Techniken und verwandter Zukunftsforschungsmethoden im Auftrag des DIE Deutschen Instituts für Entwicklungspolitik / Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) herausgearbeitet, welche Reichweiten, Stärken und Schwächen die jeweiligen Methoden aufweisen und welche Instrumente für die strategische Ausrichtung der Entwicklungspolitik besonders gut geeignet erscheinen (vgl. Kap. 1.4.1, A1).

Die Forschungsarbeit baut generell sowohl auf analytisch-deskriptiven Vorgehensweisen als auch auf normativen und prospektiven, kommunikativen und gestaltenden Elementen auf. Größter Wert wird dabei durchgängig auf kommunikative und partizipative Verfahren bzw. Elemente gelegt. Nahezu in allen IZT-Projekten werden Betroffene, Entscheidungsträger und einschlägige Experten beteiligt.

B Nachhaltiges Wirtschaften

- Ökologische Gestaltung der Industrie- und Wissenschaftsgesellschaft
- Nachhaltige Produktgestaltung und Produktionsverfahren, Kreislaufwirtschaft, Life Cycle Design
- Nachhaltigkeit von und durch Informations- und Kommunikationstechnologien
- Methodik des nachhaltigen Wirtschaftens, Nachhaltigkeitsbilanzen, Roadmapping, Sustainable Value, Benchmarking
- Nachhaltigkeitsstrategien und Nachhaltigkeitsberichterstattung in Unternehmen
- Sustainable-Value-Strategien
- Ökologische Chancen und Risiken von Pervasive Computing
- Internationale Netzworkebildung nachhaltiger Unternehmen
- Nachhaltigkeitsinnovationen, Nachhaltigkeitsnetzwerke von Wissenschaft und Wirtschaft
- Analyse, Bewertung und Management von Stoffströmen.

Nachhaltige Entwicklung braucht Innovationen, aber nicht irgendwelche. Mit Blick auf Klimaschutz und Ressourcenschonung können solche Innovationen als zukunftsfähig bezeichnet werden, wenn die Wertschöpfung und Einkommenssicherung durch Systeme, Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren dadurch erzielt werden, dass über den gesamten Lebenszyklus eine Reduzierung von Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung erfolgt. Dabei geht es letztlich um die Einhaltung des vorsorglichen Maßes, das im Einklang mit den Tragekapazitäten der globalen Ökosysteme steht.

Angesichts der gestiegenen Dynamik und Komplexität der Umfeldbedingungen für Unternehmen, kommt der Früherkennung und dem Monitoring technologischer, marktlicher, politischer und gesellschaftlicher Entwicklungen eine immer größere Bedeutung für den Innovationserfolg zu. Mit dem Konzept der *Integrierten Technologie-Roadmap* hat das IZT ein leistungsfähiges Instrument vorgelegt, das zunehmend von Verbänden, Unternehmen und Unternehmenskooperationen eingesetzt wird (vgl. Kap. 1.4.2; B1, B7, B9).

So legt beispielsweise die Integrierte Technologie-Roadmap Automation 2020+ (B9) den Fokus auf Megacities, Energie, Wasser und Abwasser. Da jede Megacity ihre eigenen Anforderungen hat, werden die identifizierten Technologiebedarfe und Potenziale vor Ort in drei ausgewählten Megacities (Fernost, arabischer Raum und Nordamerika) mit dortigen Stakeholdern weiter spezifiziert. Auf diese Weise soll die Technologie-Roadmap vor allem aus Sicht der Problemlagen und Bedarfe der Megacities fruchtbare Ergebnisse liefern.

Mit der im IZT entwickelten *Sustainable-Value-Methode* können erstmals die Umwelt- und Nachhaltigkeitsleistungen von Unternehmen in monetären Größen gemessen und in der Logik des (Finanz)Managements ausgedrückt werden. Mit Hilfe des Ansatzes können Unternehmen auch ökologische und soziale Aspekte so steuern, dass der Kapitaleinsatz in Unternehmen ein Optimum in Richtung nachhaltiger Entwicklung erreicht. Dies hilft, beispielsweise bei Investitionsentscheidungen, Umwelt- und Sozialaspekte systematisch zu integrieren. Die Forschungsarbeiten mit den Unternehmen zeigen, dass der Ansatz ein großes Potenzial hat, Nachhaltigkeitsaspekte in den Kernprozessen von Unternehmen zu verankern. Dies ist aus

Sicht der Nachhaltigen Entwicklung wichtig, da Unternehmen nur dann einen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit leisten, wenn sie bei der Entwicklung ihrer Prozesse und Produkte neben substanziellen ökonomischen Gewinnen auch ökologische und soziale Verbesserungen erzielen. Unsere Forschungsarbeiten zum Sustainable-Value-Ansatz stoßen sowohl im wissenschaftlichen Umfeld als auch in der Unternehmenspraxis auf ein reges Interesse. Das haben die Projekte in Zusammenarbeit mit Groß-, aber auch mittelständigen Unternehmen gezeigt.

Neben der Entwicklung neuer Methoden zum Erkennen und zur Bewertung von Nachhaltigkeitsstrategien gehört die Initiierung nachhaltigkeitsorientierter Innovationsvorhaben zur Generierung von Zukunftsmärkten zu den Hauptaufgaben des Forschungsclusters.

C IuK-Technologien/ Medien/ Kommunikation

- Chancen und Risiken von Informations- und Kommunikationssystemen; Multimedia-dienste, RFID, Pervasive Computing, E-Health
- Zukunftsperspektiven IKT-basierter Informations- und Wissensdienstleistungen, Wissensmanagement, Service-Engineering
- Betriebliche und überbetriebliche Vernetzung von IuK-Systemen, E-Business: Modelle, Chancen und Risiken für Unternehmen und Beschäftigte
- Telearbeit, Telekooperation und Telepräsenz: Konzepte, Arbeitsformen und Auswirkungen
- Neue Telekommunikationsdienste, Telematikanwendungen
- Anwendung und Folgen von IuK-Technologien
- Bewertung und Benchmarking von Internetdiensten
- Online-Forschung (z.B. Nutzerbefragungen, virtuelle Communities, Online-Dialoge)
- Informationssicherheit, Daten- und Verbraucherschutz
- Kommunikationsanalysen, Risikobewertung und Risikokommunikation
- Neue Dienstleistungen, Wissenschafts- und Wissensdienstleistungen
- Unternehmensentwicklungen, Arbeits- und Beschäftigungsmodelle
- Unternehmensorganisation, Unternehmenskooperation, Virtuelle Unternehmen.

Technologiebewertungen, gesellschaftliche Kommunikationsprozesse und Zukunftsstudien stehen im Mittelpunkt der Arbeit des Forschungsschwerpunktes.

Die Perspektiven von Pervasive Computing, Radiofrequenz-Identifikation (RFID) und Mobilfunktechnologien sind Themen für „Technologiebewertung“ im Bereich der IKT. So wird beispielsweise die zunehmende Durchdringung von Privat- und Berufssphäre mit „intelligenten“ Gegenständen in den Bereichen Gesundheit und Verkehr untersucht.

Im Hinblick auf „Medien und Kommunikation“ verfügt das IZT über fundierte Erfahrungen zur Rolle des Internets für die Förderung von Demokratie und Transparenz in Richtung Öffentlichkeit sowie für die Debatte über Chancen und Gefahren von neuen Technologien. Me-

dien- und Internetanalysen, Online-Dialogangebote, Fokusgruppen und Expertenforen sowie Nutzer- und Akzeptanzanalysen sind verschiedene methodische Herangehensweisen in diesem Forschungscluster.

Zukunftsstudien zum strukturellen Wandel in Wirtschaft und Gesellschaft bilden seit vielen Jahren den Schwerpunkt am IZT. Das langjährige interdisziplinäre Erfahrungswissen und die zahlreichen Kontakte zu Entscheidungsträgern in allen gesellschaftlichen Bereichen sind dabei wichtige Erfolgsfaktoren.

Einen weiteren Schwerpunkt der Arbeit bilden interdisziplinäre Analysen und Szenarien für politische Entscheidungsträger.

Im Bereich Medien und Kommunikation konnte das IZT mit der Publizierung des Forschungsvorhabens *Rolle des Internets für die Politik und die politische Kommunikation* Aufmerksamkeit erringen. Die Veröffentlichung der Ergebnisse der Bewertung der Dialogangebote von Bundestag und Bundesregierung und der Aufbau einer Diskussionsplattform für Jugendliche zu den Chancen und Risiken der Gentechnik stehen dabei im Mittelpunkt.

Das Forschungsvorhaben „*Pervasive Computing in der vernetzten medizinischen Versorgung*“ konnte erfolgreich sowohl in der Fachöffentlichkeit als auch der allgemeinen Öffentlichkeit publiziert werden.

D Energie/Klimaschutz/Luftreinhaltung

- Energiesystemforschung, Energieszenarien, Nachhaltige Energiepolitik
- Energiepolitische Steuerungsinstrumente
- Energieinnovationsanalyse, Energieinnovationen, Energie- und Innovationsnetzwerke
- Klima- und Umweltsystemforschung
- Energieeffizienz, Rationelle Energieverwendung
- Regenerative Energien, dezentrale Energiesysteme, Speichertechnologien
- Energieeffizientes, ökologisches und solares Bauen
- Regionales und kommunales Energiemanagement
- Akzeptanz von Energieinnovationen, Umwelt- und Energiebildung
- Nationale & internationale Emissionsinventare für Treibhausgase und Luftschadstoffe
- Energiedatenbewertung und Qualitätsmanagement für Emissionsberechnungen
- Emissionsprognosen, Modellierung von Emissionen und Immissionen, Emissionsminderungsmaßnahmen
- Einsatz von IuK-Technologien und Telematik zur Energie-Effizienzsteigerung.

Der Einsatz von Energie ist eine der maßgeblichen Triebfedern für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung weltweit. Gleichzeitig ruft die Art der heutigen Nutzung von Energie gravierende negative Folgen u.a. in Form von Klimaveränderungen, Luftverschmut-

zungen, Boden- und Wasserbelastungen hervor. Deshalb ist die Neuorientierung bisheriger Erzeugungs- und Nutzungsmuster dringend geboten. Hierzu zählen eine deutliche Steigerung der Energie- und Rohstoffeffizienz in Produktion und Konsum sowie der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien und moderner Speichertechnologien.

Die Energieforschung sowie die Klima- und Luftreinhaltungsforschung am IZT stellen sich diesen Herausforderungen und konzentrieren sich auf die Analyse und Konsequenzen der Transformation der Energiesysteme sowohl auf lokaler, als auch regionaler, nationaler und internationaler Ebene in Richtung Nachhaltigkeit.

Das Spektrum der Forschungsprojekte reicht von Machbarkeitsstudien zur Implementierung dezentraler und erneuerbarer Energien in existierende Märkte, über Akzeptanzuntersuchungen von Strategien und Instrumenten bei verschiedenen Akteuren bis hin zu Emissionsmodellen, -berechnungen und -berichterstattungen über Entwicklungen, Wirkungen und Folgen bisheriger und zukünftiger Energiekonzepte in Deutschland und in der Europäischen Union.

Der Arbeitsbereich „**Energieforschung/Klimaschutz/Luftreinhaltung**“ hat sich im Berichtsjahr weiterhin sehr erfolgreich entwickelt, wobei alle Segmente ihren Beitrag leisten konnten. Insbesondere ist es gelungen, auch Synergien mit den anderen Arbeitsbereichen des IZT zu erzielen, indem zahlreiche Projekte aus anderen Forschungsclustern durch die vorhandene Energiekompetenz befruchtet werden konnten. Beispiele hierfür sind u.a. die Projekte „Nachhaltige Holzwinde“ und „Waldvision 2100“ sowie die Entwicklung von Technologie-Roadmaps.

E Regionalstudien/Wohnen/Mobilität

- Stadt der Zukunft: Konzepte für die ökologische und soziale Stadtentwicklung
- Ökologische und sozialverträgliche Infrastrukturen
- Raumentwicklungen und Diffusionsprozesse neuer Technologien
- Nachhaltiges Wohnen, Nachhaltigkeitsstrategien in der Wohnungswirtschaft
- Nachhaltig, kostengünstig und qualitätsbewusst Bauen
- Nachhaltige Mobilität, neue Mobilitäts- und Verkehrskonzepte
- Verkehrsvermeidung, umweltschonender und sozialverträglicher Personen- und Güterverkehr
- Umweltfreundliche Bahnkonzepte und -technologien
- Nachhaltige Nutzerkonzepte und emissionsarme Fahrzeuge
- Telematik und Verkehr, IuK-gestützte Logistikkonzepte
- Nachhaltige Stadt-, Raum- und Mobilitätsnetzwerke.

Die zukunftsfähige Gestaltung urbaner und ländlicher Lebensräume stellt eine besondere Herausforderung dar, weil die geplanten Veränderungen der physischen und sozialen Räume und Infrastrukturen stets für Jahrzehnte ihre Wirksamkeit entfalten. Die Forschung am IZT soll dazu beitragen, die komplexen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Umfeldfaktoren

und Rahmenbedingungen besser zu verstehen, um zukünftige gesellschaftliche Anforderungen erfüllen zu können, ohne die heutigen zu vernachlässigen.

Die Befriedigung von Grundbedürfnissen wie Wohnen und Mobilität ist eng mit technologischen, infrastrukturellen, ökologischen und kulturellen Folgewirkungen verknüpft. Die Akzeptanz von Planungen und Entwicklungsstrategien hängt zudem von den gesellschaftlichen und individuellen Erwartungen, Motivationen oder Vorbehalten ab. Eine integrierte Planung, die diesen vielfältigen Einflussfaktoren, Ursachenbeziehungen und Wechselwirkungen Rechnung trägt, bildet somit die Grundlage für nachhaltige zukunftsfähige Lösungen im städtischen und ländlichen Raum.

Die Forschung des IZT im Cluster „**Stadt- und Regionalstudien/ Wohnen/ Mobilität**“ ist wie generell am IZT prinzipiell interdisziplinär organisiert: Der enge Bezug von Forschung und Praxis kommt in diesem Feld insbesondere durch die Anwendung partizipativer und kommunikativer Methoden unter Einbezug relevanter Akteure und Stakeholder zum Tragen (zur Beschreibung einzelner Projekte vgl. Kap. 1.4.1 bis 1.4.3 jeweils unter E).

1.1.4 Zusammenfassende Betrachtung: Entwicklung der Forschungsarbeiten

Im Jahr 2009 wurden zahlreiche, strategisch wichtige Forschungsarbeiten *abgeschlossen* (vgl. Kap.1.4.1) sowie *weitergeführt* (vgl. Kap. 1.4.2).

Hinsichtlich der Ergebnisse der Forschungstätigkeit konnte sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der anwendungsbezogenen Forschung in allen Schwerpunktbereichen die nationale und internationale Position ausgebaut werden. Vor allem konnten verstärkt Projekte in direkter Zusammenarbeit mit Wirtschaftsunternehmen und Institutionen aus Politik und Zivilgesellschaft unmittelbar in zukunftsorientierte Konzepte und Maßnahmen umgesetzt werden. Besonders hervorzuheben sind die Projekte in Kooperation mit dem Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie e.V. (ZVEI) zur Erstellung Integrierter Technologie-Roadmaps „Automation 2020+“ zu den Entwicklungsbereichen „Energie“ sowie „Wasser und Abwasser“. Hier konnten höchst relevante Zukunftsmärkte, Innovationsfelder und Technologieanforderungen aufgezeigt werden.

Ein anderes Beispiel bietet das Projekt „EnerKey“: Energien als Schlüsselement für die Region Gauteng (Südafrika), wo in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Stadtverwaltung von Johannesburg sowie regionalen Energie- und Klimaexperten neue zukunftsweisende Energiekonzepte mit besonderer Beachtung des Klimaschutzes erarbeitet werden.

Für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Bildungseinrichtungen und Vertretern des Bildungssystems (Lehrer, Ausbilder, Multiplikatoren, Jugendliche, Kinder, Eltern, allgemeine Öffentlichkeit) steht das Projekt „powerado plus – Erlebniswelt Erneuerbare Energien“. (vgl. Kap. 1.4.2;D1)

Die erzielten positiven Ergebnisse der Forschungsarbeiten in allen Forschungsbereichen des IZT lassen sich am besten an der fachspezifischen Resonanz sowie an Publikationen und Veranstaltungen und an der weiteren erfolgreichen Einwerbung von Forschungsmitteln ablesen. Wir können feststellen, dass die überwiegende Zahl der Vorhaben auf eine zufriedenstellende Akzeptanz und Umsetzungsmotivation bei den Auftrags- bzw. Zuwendungsgebern sowie den beteiligten Stakeholdern, insbesondere vor allem auch den kooperierenden Unternehmen gestoßen ist. Das resultiert sicher nicht nur aus unserer eigenen Arbeit, sondern auch

aus den veränderten Rahmenbedingungen, die sich mit der intensiven öffentlichen Klima- und Ressourcendiskussion sowie dem Zusammenbruch des internationalen Finanzsystems und dessen realwirtschaftlichen Auswirkungen im Hinblick auf Chancen einer nachhaltigeren Entwicklung verändert haben. Auch wenn wir am IZT keinesfalls einer „Katastrophenphilosophie“ das Wort reden, so ist doch unübersehbar, dass gravierende Störereignisse (in der Zukunftsforschung auch ‚Wild Cards‘ genannt) häufig mehr und manches auch viel schneller in eine zukunftsfähige Entwicklungsperspektive verändern als jahrelange Information und Aufklärung. In diesem Sinn ist sehr zu hoffen, dass sowohl die immer sichtbarer werdenden ökologischen Krisen als auch die globale Finanz- und Wirtschaftskrise neue Schubkräfte für Forschung, Innovation und Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit auslösen, um die selbstzerstörerischen Prozesse aufzuhalten und in zukunftsfähige Bahnen zu lenken.

Die überwiegende Anzahl der IZT-Forschungsvorhaben wurde im Rahmen von Forschungs-kooperationen gemeinsam mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen von Universitäten und außeruniversitären Forschungsinstituten durchgeführt. In über zwei Dritteln der Projekte wurde in Konsortien mit Wirtschaftsunternehmen, staatlichen Institutionen, Kommunen, Einrichtungen des Dritten Sektors und zivilgesellschaftlichen Gruppen und Organisationen zusammengearbeitet.

1.1.5 Wissenschaftliche Veranstaltungen

Neben den Forschungsvorhaben, die naturgemäß im Mittelpunkt der Arbeit des IZT stehen, konnten im Berichtsjahr zahlreiche wissenschaftliche Veranstaltungen sowie öffentliche und teilöffentliche Tagungen, Workshops und Zukunftswerkstätten durchgeführt werden (vgl. die Zusammenstellung und Kurzbeschreibungen aller Veranstaltungen in Kap. 1.5). Hier sollen nur einige Highlights hervorgehoben werden, die in der Fachöffentlichkeit und/oder der Öffentlichkeit auf besondere Resonanz stießen:

Netzwerk21Kongress – 3. Bundesweiter Fortbildungs- und Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen 2009 am 26. und 27.9.2009 in Köln

Die Vorbereitung und Durchführung des dritten Netzwerk21Kongresses – Bundesweiter Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen 2009 – erfolgte in Kooperation mit GRÜNE LIGA Berlin e. V., CivixX – Werkstatt für Zivilgesellschaft sowie mit dem lokalen Partner LA21 NRW und dem Landschaftsverband Rheinland.

Fast 20 Jahre nach der Konferenz für Umwelt & Entwicklung in Rio de Janeiro gibt es einen breiten Erfahrungsschatz über die Umsetzung der Agenda 21 in den Kommunen und Bundesländern. Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, verstärkt auf ein Nachhaltigkeitsmanagement in Kommunen hinzuwirken, kommunale Entscheidungsabläufe an Nachhaltigkeitskriterien zu binden und in einem gemeinsamen kommunalen Nachhaltigkeitsprozess von städtischer Verwaltung und zivilgesellschaftlichen Aktivitäten zu integrieren.

Für die weitere Arbeit von Nachhaltigkeitsinitiativen bedarf es der kontinuierlichen Zusammenarbeit, des Austausches, der Weiterbildung und der praktischen Umsetzung von Projekten. Vor diesem Hintergrund wurde der Netzwerk21Kongress durch das Bundesumweltministerium ins Leben gerufen. Die ersten beiden Kongresse fanden 2007 in Berlin sowie 2008 in Leipzig statt. Danach folgte im Oktober 2009 der dritte Netzwerk21Kongress in Köln. Mit jeweils über 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, einer breiten Palette an Workshops zu Themen und Handlungsfeldern der nachhaltigen Entwicklung (u.a. Klimaschutz, Nachhaltige Stadtentwicklung, Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Nachhaltigkeit in Unternehmen, Vertikale Integration einer nachhaltigen Entwicklung). Mit der Verleihung des „Deutschen Lokalen Nachhaltigkeitspreises ZeitZeiche(N)“ 2009 an herausragende Nachhaltigkeitsakteure war auch der dritte Kongress überaus erfolgreich. Der vierte Netzwerk21Kongress wird am 11. und 12. Oktober 2010 in Nürnberg stattfinden.

Das IZT ist Mitveranstalter und -organisator der Kongresse und insbesondere für die Erarbeitung von Strategiekonzepten und die Durchführung von Workshops verantwortlich. Der Kongress wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und das Umweltbundesamt finanziell gefördert. Weitere Partner sind u. a. die Kommunalen Spitzenverbände, der Rat für Nachhaltige Entwicklung und die Servicestelle Kommunen in der Einen Welt.

Neben den Kongressinhalten sorgt vor allem die Verleihung der „Deutschen Lokalen Nachhaltigkeitspreise“ für Einzelpersonen, Kommunen, Organisationen, Verbände, Initiativen und Unternehmen für eine große öffentliche Resonanz.

Energiezukünfte erforschen: Expertenveranstaltung am 4.12.2009 Berlin

Im Rahmen des Europäischen Zukunftsforschernetzwerkes Energie (EFONET) veranstaltete das IZT eine Expertenveranstaltung. Zahlreiche Fachleute aus 12 Ländern – Vertretern aus Wissenschaft, Industrie und Politik – diskutierten zu methodischen Herausforderungen einer europäischen Zukunftsforschung im Energiebereich. Einhellig unterstrichen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Notwendigkeit, quantitative und qualitative Zukunftsforschungsmethoden besser in die Energieforschung zu integrieren.

Eine Dokumentation der Präsentationen ist verfügbar unter:

http://www.efonet.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=97&Itemid=41

Informationen zu den vorangegangenen Methoden-Workshops des IZT im Rahmen von EFONET gibt es unter:

http://www.efonet.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=72&Itemid=41

Veranstaltungsreihe „Berliner Zukunftsgespräche des IZT“

Die Veranstaltungen der Berliner Zukunftsgespräche waren im Berichtsjahr ein voller Erfolg. Mit durchschnittlich 300-450 Teilnehmern waren die Gespräche durchweg sehr gut besucht und die öffentliche Resonanz positiv. Die vom Senat von Berlin geförderte Reihe wissenschaftlich fundierter Zukunftsgespräche verfolgt das Ziel, interessierte Vertreter aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft in Diskurse über wichtige Zukunftsthemen einzubinden. Dabei sollen vor allem gesellschaftliche, wirtschaftliche, ökologische und kulturelle Herausforderungen zu Sprache kommen, für deren Bewältigung in besonderer Weise langfristige Denk- und Handlungsorientierungen erforderlich sind. Außerdem soll der Blick in der Regel auf globale Zusammenhänge gerichtet werden mit dem Ziel, die sich daraus ergebenden Wirkungen und Folgen auf die Region Berlin-Brandenburg deutlich zu machen. Letztlich geht es um den Versuch, wissenschaftliches und praktisches Zukunftswissen für die Region Berlin-Brandenburg fruchtbar zu machen.

Vor diesem Hintergrund fanden die folgenden Zukunftsgespräche statt (vgl. Kap.1.5.2):

1. „Grüner Surfen“ - Wie passen Klimaschutz und Informationsgesellschaft zusammen?
2. Zukunft eines stabilen Weltfinanzsystems
3. Weltmacht China 2030
4. Wüstenstrom 2030 – wie zukunftsfähig ist das Projekt DESERTEC?

1.1.6 Regionale Aktivitäten

Das IZT hat sich auch im Berichtsjahr 2009 im lokalen und regionalen Bereich engagiert. Hier ist in erster Linie die **Mitarbeit im Prozess der Agenda 21 für Berlin sowie im Verein Berlin 21** zu nennen. Das Institut war von Beginn an Mitglied des Agendaforums zur nachhaltigen Entwicklung von Berlin und Brandenburg. Auch im Jahr 2009 haben wir den Agenda-Prozess konzeptionell und organisatorisch unterstützt und durch unsere Mitgliedschaft sowie Tätigkeit im Sprecherrat des Vereins deutlich gemacht, dass uns die Weiterführung der Agenda-21-Arbeit sowie die Umsetzung und Evaluierung der vom Senat beschlossenen „Agenda21Berlin“ wichtige Anliegen sind.

Seit vielen Jahren engagiert sich das IZT auch auf Bundesebene für die Umsetzung der Agenda 21 in Kommunen und Bundesländern. Seit dem Jahr 2007 ist das Institut an der Vorbereitung und Durchführung des „**Netzwerk21Kongresses** – Bundesweiter Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen“ beteiligt (vgl. Kap.: 1.1.5).

Wie in den Kapiteln 1.1.5 und 1.5.2 eingehender beschrieben, sind die vom IZT konzipierten und durchgeführten und vom Senat von Berlin geförderten „**Berliner Zukunftsgespräche**“ mittlerweile zu einer Berliner Institution geworden. Wir sind sicher, dass die gemeinsam mit Berliner Medienpartnern (z.B. Inforadio - Forum des rbb, Tagesspiegel, Berliner Morgenpost) und sonstigen Institutionen in die Debatte gebrachten Zukunftsthemen ein wichtiger Beitrag zur Kommunikation und Gestaltung zukunftsfähiger und lebenswerter Zukünfte in der Region Berlin-Brandenburg und darüber hinaus sind.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Wissenschaftliche Direktor des IZT engagieren sich in zahlreichen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen **Kommissionen, Expertengremien, Beratungseinrichtungen, Jurys etc. der Länder Berlin und Brandenburg**. So ist der Wissenschaftliche Direktor und Geschäftsführer des IZT u. a. Mitinitiator der „Berliner Stadtgespräche“, Mitglied im Vorstand des Rats für Nachhaltigkeit des Landes Brandenburg, Mitglied des Umwelttechnik-Board des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und eines Expertengremiums beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Vorsitzender des Kuratoriums der Stiftung für die Rechte zukünftiger Generationen und Mitglied des Weltzukunftsrats (World Futur Council, WFC).

1.1.7 Besondere Ereignisse

Das Berichtsjahr war noch von einigen Ereignissen geprägt, die für die Entwicklung und die Außendarstellung des IZT von besonderer Bedeutung waren:

A Aufbau des internationalen „Netzwerk Zukunftsforschung“

Das IZT hatte nach intensiver Vorbereitung im Jahr 2006 die wichtigsten Persönlichkeiten der wissenschaftlichen Zukunftsforschung aus Österreich, der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland zu einer konstituierenden Sitzung in Berlin zusammengebracht. Ziel der Initiative war der Aufbau eines internationalen **Netzwerkes für Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung**. Das Netzwerk soll als wissenschaftliches Kompetenznetzwerk „Zukunfts- und Innovationsforschung“ mit ausgeprägtem Praxisbezug kooperativ betreiben, um das in der wissenschaftlichen Zukunftsforschung und ihrem Umfeld vorhandene Reservoir an theoretisch-konzeptionellen und methodischen Ansätzen und Potentialen mit gemeinsamer Schubkraft für eine wissenschaftlich basierte Zukunftsgestaltung, insbesondere im Hinblick auf eine Nachhaltige Entwicklung, zu erschließen und umzusetzen.

Das Netzwerk ist ein Zusammenschluss von Personen und Institutionen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, die sich der wissenschaftlich fundierten Zukunftsforschung verpflichtet fühlen.

Ziel des Netzwerkes ist es, als Plattform den Kontakt, den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedern des Netzwerkes zu ermöglichen und die Qualität und Wirkung

der Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung in der Gesellschaft zu stärken und zu verbessern. Primäre Aufgabe ist die Herstellung von vertrauensvollen Beziehungen und professionellen Arbeitskontakten zwischen den im Netzwerk zusammengeschlossenen Zukunftsforscherinnen und Zukunftsforschern.

Seit dieser Initiative hat sich das Netzwerk mit ca. 65 persönlichen und institutionellen Mitgliedschaften gefestigt. Die „Gründungserklärung Netzwerk Zukunftsforschung“ bildet die Grundlage für die weitere Arbeit. Sie enthält u.a. folgende Passagen:

„Ziel des Netzwerkes ist es, als Plattform den Kontakt, den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedern des Netzwerkes zu ermöglichen und die Qualität und Wirkung der Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung in der Gesellschaft zu stärken und zu verbessern.“

„Wichtige Ziele des Netzwerkes sind die Weiterentwicklung von Methoden und Organisationsformen der Zukunftsforschung und Beiträge der wissenschaftlichen Zukunftsforschung zur Zukunftsgestaltung. Es geht auch darum, die Umsetzung und Auswirkungen der Zukunftsforschung in der Praxis zu überprüfen und zu verbessern. Eine weitere, grundlegende Aufgabe des Netzwerkes ist die Förderung der Zusammenarbeit von Zukunftsforschung mit Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sowie die Darstellung der Möglichkeiten und Leistungsfähigkeit der Zukunftsforschung in der Öffentlichkeit. Die Durchführung wissenschaftlicher Tagungen und Kongresse ist ein wichtiger Teil dieser Aktivitäten.

Mitglieder können Personen und Institutionen mit Schwerpunkt Zukunftsforschung und wissenschaftlicher Zukunftsgestaltung werden.“

Vorgesehen ist vorerst eine Netzwerkarbeit im deutschsprachigen Raum. Angestrebt wird allerdings eine Kooperation auf europäischer Ebene und eine Zusammenarbeit mit Netzwerken und Organisationen der Zukunftsforschung weltweit.

Im Jahr 2009 wurde eine Reihe von Aufgaben zur Weiterentwicklung des Netzwerkes Zukunftsforschung angegangen:

- + Erarbeitung eines Aufbaustudiengangs „Zukunftsstudien und Zukunftsmethodik“ an der Freien Universität Berlin (Studienbeginn: Oktober 2010)
- + Durchführung von Workshops zur Weiterbildung im Bereich der Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung
- + Weiterentwicklung der gemeinsamen Info-Internetplattform
- + Durchführung der Jahreskonferenz des Netzwerkes Zukunftsforschung in Düsseldorf

Das IZT unterstützt die Weiterentwicklung des Netzwerkes zu einem Europäischen Netzwerk Zukunftsforschung.

Das IZT ist das einzige Forschungsinstitut in Deutschland, das in den **relevanten Netzwerken der internationalen Zukunftsforschung** verankert ist und die Zukunftsforschung der Bundesrepublik Deutschland repräsentiert. Das Institut ist Mitglied einer Reihe von internationalen Institutionen, so u. a. der World Futures Studies Federation (WFSF), der World Future Society (WFS) und des European Futures Forum der Europäischen Kommission. Der Wissenschaftliche Direktor des IZT, Rolf Kreibich, ist Mitglied des Weltzukunftsrats (World Future Council – WFC).

B Internationale Zusammenarbeit

Angesichts der Tatsache, dass heute kein Handlungsbereich mehr von der Globalisierung ausgenommen ist, besteht in ganz besonderer Weise für die Zukunftsforschung die Notwendigkeit, sich dieser Entwicklung proaktiv zu stellen. Vor diesem Hintergrund hat in allen Forschungsschwerpunkten und sonstigen Arbeitsbereichen die internationale Zusammenarbeit einen großen Stellenwert (vgl. Kap. 1.4). So nimmt die Zahl der Projekte mit internationalen Konsortien ständig zu. Ebenso erweitern sich die Kontakte zu europäischen und außereuropäischen Einrichtungen der Wissenschaft, aber auch der Wirtschaft, der Politik und der Zivilgesellschaft.

Im Berichtsjahr hat es zahlreiche Delegationsbesuche von Wissenschaftlern und Vertretern von Wissenschaftsadministrationen, der Wirtschaft und politischer Institutionen gegeben, die für eine weltweite Vernetzung von großer Bedeutung sind. Auch die Kontakte der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu Forschungs- und Kooperationspartnern in zahlreichen europäischen und außereuropäischen Ländern haben erheblich zugenommen.

Hier wäre es wünschenswert, wenn die deutschen Wissenschafts-Fördereinrichtungen und der Senat von Berlin das IZT in Zukunft finanziell unterstützen würden, weil diese Kooperationsbeziehungen auf Gegenseitigkeit nur dann zu halten und optimal zu nutzen sind, wenn auch die IZT-Wissenschaftler hinreichend Möglichkeit haben Gegenbesuche anzunehmen. Das IZT erkennt nicht, dass die Globalisierung und damit auch die Internationalisierung von Forschungs- und Wissenschaftskooperationen mit erheblichen Kosten verbunden sind. Dass dies nicht nur ein finanzielles Problem ist, sondern auch erhebliche ökologische Kosten und Personalkapazitäten verursacht, ist uns bewusst. Deshalb versuchen wir Reisen und Vor-Ort-Kontakte auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken und die zusätzlichen Informations- und Kommunikationserfordernisse durch E-Mail-Verkehr, Telefon- und Videokonferenzen abzudecken.

Kooperationsabkommen mit dem ägyptischen Thinktank IDSC

Nach einem zweijährigen Arbeits- und Forschungsaufenthalt unseres wissenschaftlichen Mitarbeiters Dr. Edgar Göll in Ägypten konnte in den letzten Monaten mit dem ägyptischen Thinktank IDSC (Cabinet Information and Decision Support Center) und dessen Center for Future Studies (CFS) ein Kooperationsabkommen vereinbart werden. Das CFS wurde 2004 geschaffen und gehört zu den etwa 33 Abteilungen des IDSC. Beim IDSC handelt es sich um eine staatliche Einrichtung zur Informationsbeschaffung, -aufarbeitung und Entscheidungsunterstützung des Kabinetts. Das IDSC hat etwa 400 Beschäftigte, das CFS ist derzeit mit 12 Akademikern besetzt. Letztere befassen sich mit zentralen Problemfeldern Ägyptens wie Energie, Wasser, Klimawandel, sozioökonomische Entwicklung, Schaffung urbaner Räume in Wüstengebieten. Zu den meist genutzten Methoden gehören Trend Impact Analysen und Szenarien. Das IZT erhofft sich von dem Abkommen einen Ausbau seiner Beziehungen zu Nordafrika, eine gerade für Europa äußerst wichtige Entwicklungsregion.

Deutsch-Polnisches Netzwerk

Das IZT ist seit seiner Gründung 2005 aktiver Partner im Deutsch-Polnischen Netzwerk, dessen Federführung bei der Hochschule für Wirtschaft und Recht (HRW) Berlin liegt. Grundla-

ge der Zusammenarbeit sind die „Perspektiven Deutsch-Polnischer Nachhaltigkeitspartnerschaft im Europäischen Haus“ vom Oktober 2007. Die Präambel hat folgenden Wortlaut:

„Die Unterzeichner halten eine konsequente Nachhaltigkeitspolitik für dringend geboten. Ausgangspunkt hierfür ist die Überzeugung, dass die derzeitige Entwicklungs- und Wirtschaftsweise der Menschheit nicht zukunftsfähig ist. Sie gehen davon aus, dass die Belastung der natürlichen Lebensgrundlagen durch die Übernutzung der natürlichen Ressourcen und die Freisetzung von Schadstoffen ein Ausmaß angenommen hat, das die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit bedroht. Klimaveränderungen, Abbau der Ozonschicht, Vergiftung und Verlärmung der Biosphäre sowie der Verlust biologischer und landschaftlicher Vielfalt sind Erscheinungsformen der permanenten Übernutzung der natürlichen Ressourcen und der Nichtbeachtung der Tragfähigkeitsgrenzen der Ökosysteme. Der Millenniums-Bericht des UN-Generalsekretärs hat hierzu richtig zum Ausdruck gebracht, dass die Herausforderung der Nachhaltigkeit unsere heutigen politischen Konzepte übersteige, dass die Politik zu wenig tue und das Wenige zu spät. Es ist deswegen Zeit für neue Initiativen.“

Seit 2005 hat es mehrere Tagungen, Workshops und Arbeitstreffen in Polen und Deutschland gegeben und die angestrebten Formen der Zusammenarbeit nehmen mehr und mehr konkrete Formen an:

- Initiierung und Teilnahme an gemeinsamen Forschungsprojekten
- Vermittlung von nachhaltigkeitsrelevanten Wissen durch Vorträge, Publikationen und Medien,
- Aufbau eines Informations- und Kommunikationsnetzwerkes zwischen Studenten und Wissenschaftlern sowie Experten und Praktikern aus Politik, Wirtschaft und Bürgergesellschaft,
- Darstellung der Grundlagen und Bedingungen der Nachhaltigkeit, einer nachhaltigen Ökonomie und des Umweltrechts (wechselseitige Verlinkung und Veröffentlichungen im Internet),
- Austausch und Kooperation (national und International) mit Menschen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Bildung und Vereinigungen, die die gleichen Ziele verfolgen.

Verschiedene Projekte und Institutionen wurden bereits auf den Weg gebracht. In deutscher und polnischer Sprache erschienen Beiträge von Wissenschaftlern zu erneuerbaren Energien und zur Energieeffizienz, sowie zur ökologischen Landwirtschaft, zum Verbraucherschutz und zur nachhaltigen Wasserwirtschaft. Rolf Kreibich ist in der Aufsatzsammlung mit dem folgenden Thema vertreten: „ Deutsch-polnische Zusammenarbeit für die Nachhaltigkeitsstrategie in Europa aus der Sicht der Zukunftsforschung“.

Kosmicki, Eugeniusz et al.: Perspektiven der polnisch-deutschen Partnerschaft zu Gunsten der nachhaltigen Entwicklung im Europahaus; Poznan 2008. Naturwissenschaftliche Universität in Poznan.

Deutsch-südafrikanische Forschungsteamarbeit: „Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für die Megastadt Johannesburg“

Eine sichere Energieversorgung hat für Südafrika als wichtigste Industrienation des Kontinents hohe Priorität. Zugleich stehen aber auch Fragen der Verteilungsgerechtigkeit („electricity for all“) auf der politischen Agenda. Während die Energieversorgung der Mittel- und Oberschicht derjenigen in den Industrienationen sehr ähnelt, stellen sich für große Teile der armen Bevölkerung völlig andere Herausforderungen: Atemwegserkrankungen durch lokale Emissionen sowie Großbrände in Armensiedlungen aufgrund unsicherer Geräte führen zu hunderten Toten jedes Jahr. Auch die Klimaschutzfrage ist von wachsender Bedeutung: Südafrika verwendet fast ausschließlich heimische Kohle und liegt pro Kopf bei der CO₂-Emission nur knapp hinter Deutschland. Global ist es die Nummer 12 der stärksten Emittenten. Ein deutsch-südafrikanisches Forschungskonsortium erarbeitet mit dem Forschungsprojekt „EnerKey“ ein integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Johannesburg. Das Bundesforschungsministerium finanziert die mehrjährigen Forschungsarbeiten im Rahmen der Megacities-Initiative bis zum Jahr 2013. Das IZT beteiligt sich an dem Forschungsverbund seit Beginn im Jahr 2005.

Informationen unter:

http://www.izt.de/projekte/laufende-projekte/projekt/enerkey_hauptphase/

<http://www.enerkey.info>

C Auszeichnungen für das IZT

UN-Weltdekade Bildung für Nachhaltige Entwicklung

Die drei Institutionen, die die jährlichen Netzwerk21Kongresse organisieren, erhielten gemeinsam die Auszeichnung „*Offizielles Projekt der UN-Weltdekade 2009/2010 Bildung für nachhaltige Entwicklung*“ durch das Deutsche Nationalkomitee der UN-Dekade. Das IZT erhält gemeinsam mit der Grünen Liga Berlin zum dritten Mal diese Auszeichnung.

Mehr Informationen: <http://www.bne-portal.de/>

Erster Preis für das IZT Kinder- und Jugendprojekt „powerado“

„*Erlebnisswelt Erneuerbare Energien: 'powerado'*“, - das erfolgreiche Kinder- und Jugendprojekt des gemeinnützigen Berliner IZT erhielt am 30. November 2009 den geteilten ersten Berliner Preis „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Das Bundesumweltministerium fördert dieses Umweltbildungsprojekt in den Jahren 2005 bis 2012. Dr. Michael Scharp (IZT) koordiniert das Verbundprojekt, an dem zehn wissenschaftliche Institute aus ganz Deutschland beteiligt sind. Seien es die Energie-Märchen für Kitas, die Online-Spiele für Schüler/innen oder die Materialien für Lehrerinnen und Lehrer: „powerado“ stieß bisher auf bemerkenswert große Resonanz. Neuester Hit auf der „powerado“-Homepage ist eine interaktive eLearning-Lerneinheit für 11- und 12-jährige Schülerinnen und Schüler zum Thema „Energie“.

Zur Pressemitteilung: <http://www.izt.de/de/izt-im-ueberblick/presse/pressemitteilungen/article/184/51/>

Zum Projekt: <http://www.izt.de/powerado>

Im Rahmen der „UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung“ erschien kürzlich der Sammelband „Informelles Lernen und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“. Die Beispiele für informelles Lernen kommen aus verschiedenen Bereichen wie Umweltbildung, freiwilliges Engagement, Schule, Betrieb, Freizeit, Medien. In den Beiträgen stehen daher auch verschiedene Zielgruppen im Mittelpunkt, z.B. Jugendliche, ArbeitnehmerInnen, LehrerInnen, Eltern, VerbraucherInnen, oder interessierte Öffentlichkeit.

D Festakt und Festschrift für Rolf Kreibich

Auf einem Festakt zu Ehren von IZT-Direktor Rolf Kreibich, wurde dem Jubilar zum 70. Geburtstag die *Festschrift „Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung“* überreicht. 60 nationale und internationale Autoren stellen darin den aktuellen Stand und das breite Spektrum der wissenschaftlichen Zukunftsforschung im deutschsprachigen Raum vor. Wie der Mitherausgeber der Festschrift, Univ.-Prof. Dr. Reinhold Popp, Direktor des Zentrums für Zukunftsstudien an der Hochschule Salzburg, in seiner Laudatio hervorhob, „stellt das Werk zu Ehren des Doyen der deutschsprachigen Zukunftsforschung, Rolf Kreibich, die wichtigsten Methoden und Anwendungsbereiche dieses dynamischen Forschungs- und Handlungsfeldes dar.“ Bei dieser Festschrift handelt es sich um das derzeit wichtigste Werk der deutschsprachigen Zukunftsforschung.

Popp, Reinhold; Schüll, Elmar (Hrsg.): *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis.* Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg 2009, 709 S.

E IZT-Aktivitäten zur CeBIT

Auf der weltgrößten Computermesse CeBIT stand im März 2009 erstmals das Thema „Green IT“ („Grüne Informationstechnik“) im Mittelpunkt. Das bescheidene „green IT Village“ von der CeBIT 2008 ist auf der CeBIT 2009 zur unübersehbaren „*green IT World*“ emporgewachsen. Am Verbrauchertag der CeBIT referierte IZT-Experte Dr. Siegfried Behrendt in der „green IT World“ in Halle 8 zum „Umstieg auf Green IT“. Die IZT-Wissenschaftlerin Christine Henseling (IZT) präsentierte zudem neue Forschungsergebnisse zum Thema: „Bringt der elektronische Handel auf eBay Vorteile für die Umwelt?“.

Anlässlich der CeBIT hat das IZT die *Broschüre „Computer, Internet und Co. / Geld sparen und Klima schützen“* im Auftrag des BMU/UBA erarbeitet. Die Veröffentlichung gibt Verbraucherinnen und Verbrauchern wertvolle Tipps, wie sie bei der Nutzung von Laptops, Handys und anderen Geräten der Informations- und Kommunikationstechnik auf vielfältige Art und Weise Energie und damit vor allem auch Stromkosten einsparen können. Die Broschüre kann von der Homepage des Umweltbundesamtes kostenlos heruntergeladen werden: http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3725

F Nachtrag zum IZT Zukunftspreis 2008 „Zukunft der Kinder“

Über hundert Einsender aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Übersee hatten sich um den IZT-Zukunftspreis 2008 „Zukunft der Kinder“ beworben. Aufgrund der hohen Qualität der eingegangenen Bewerbungen entschieden sich die Herausgeber Rolf Kreibich und Sie Liong Thio in dem 2009 erschienenen Buch nicht nur den Referenten und den sechs Preisträgern Raum zu geben, sondern darüber hinaus noch weitere Wettbewerbs-Teilnehmer mit ihren neuartigen Projekten aufzunehmen: Von der Bayerischen Staatsoper bis zum WDR. Ein Gastbeitrag von Heide Simonis über „Kinderarmut und gesellschaftliche Teilhabe“ rundet das Werk ab.

Kreibich, Rolf; Thio, Sie Liong (Hrsg.): IZT - Zukunftspreis. Zukunft der Kinder: Konzepte, Projekte und Initiativen für, mit und von Kindern. Berlin 2009, IZT-Werkstattbericht Nr. 105

Zum kostenlosen Download des Werkstattberichts:

http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/IZT_WB105.pdf

G Ehrung von Ossip K. Flechtheim

Zum einhundertsten Geburtstag würdigten zahlreiche Freunde, Weggefährten und Wissenschaftler den im Jahr 1998 verstorbenen Politologen und Zukunftsforscher **Ossip K. Flechtheim**. Seit der Gründung des IZT bis zu seinem Tode war Flechtheim Ehrenvorsitzender des Aufsichtsrates des IZT, sowie Lehrer und Freund des Wissenschaftlichen Direktors Rolf Kreibich. Im Rahmen des Sammelbandes „**Ossip K. Flechtheim 100 Jahre**“, herausgegeben von Siegfried Heimann, würdigt Rolf Kreibich dessen wissenschaftliche und publizistische Arbeit „Die neue deutsche Demokratie und heutige Bundesrepublik Deutschland wäre niemals ohne Männer und Frauen wie Ossip K. Flechtheim, Heinrich Albertz, Carola Stern, Dietrich Goldschmidt, Helmut Gollwitzer, Robert Jungk, Willy Brandt (...) das geworden, was sie heute ist. Wir am IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung sind stolz, dass Persönlichkeiten wie Ossip K. Flechtheim, Dietrich Goldschmidt, Robert Jungk oder Carola Stern viele Jahre als Ehrendirektoren, Aufsichtsräte, Wissenschaftliche Beiratsmitglieder oder Berater die Entwicklung der Zukunftsforschung und wissenschaftlich basierten Zukunftsgestaltung mit getragen und geprägt haben.“ Kreibich ist jedoch überzeugt, „dass wir heute in der Zukunftsforschung über neue, fundiertere Erkenntnisse sowohl in theoretischer als auch methodologischer Hinsicht verfügen, die weit über die damaligen Ansätze hinausgehen.“

Kreibich, Rolf „Die Zukunft der modernen Zukunftsforschung - Ossip K. Flechtheim 100 Jahre“, Berlin, IZT-Arbeitsbericht 32/2009.

Zum kostenlosen Download: www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/IZT_AB32.pdf

H Neue wissenschaftliche Beiräte für das IZT

Das IZT konnte drei weitere Experten aus Politik, Wirtschaft, Umwelt- und Zukunftsforschung gewinnen, im Wissenschaftlichen Beirat mitzuwirken: Prof. Dr. Maximilian Gege (Vorsitzender und Geschäftsführer von B.A.U.M. e.V.), Michael Müller (MdB und Staatssekretär a.D.) sowie Prof. Dr. Reinhold Popp (Direktor und Geschäftsführer des Zentrums für Zukunftsstudien Salzburg).

I Wirtschaftliche Entwicklung

Der **Umsatz des IZT ist im Jahr 2009** gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

Das IZT war auch im Berichtsjahr 2009 im **Wettbewerb um Forschungsmittel** erfolgreich. Dieser wichtige Leistungsfaktor für wissenschaftliche Einrichtungen sagt für Berlin aus, dass mit jedem Euro der Projektförderung aus dem Haushalt des Landes Berlin durch das IZT rund 33 Euro für wissenschaftliche Projekte bei EU, Bund, Ländern und privaten Zuwendungsgebern eingeworben wurden. Das liegt weit über dem Mittelwert aller Forschungseinrichtungen in Berlin, für die das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung nur ein Verhältnis von 1 zu 3,6 festgestellt hat.

Für das Haushaltsjahr 2010 muss weiterhin mit einem verstärkten Wettbewerb um Finanzmittel gerechnet werden. Angesichts der Finanz- und Wirtschaftskrise ist zu hoffen, dass weder die öffentliche Hand noch die privaten Unternehmen und Einrichtungen an der für Deutschland lebenswichtigen Förderung der Ressourcen Bildung, Weiterqualifizierung, Forschung und Wissenschaft finanzielle Abstriche machen. Aus der Sicht der Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung sollten im Gegenteil in dieser Situation die Mittel aufgestockt werden. Nur so kann Deutschland zukunftsfähig bleiben.

Das IZT hatte im Jahr 2009 durchgängig einen ausgeglichenen Haushalt.

1.2 Das IZT im Überblick

1.2.1 Gremien

Aufsichtsrat:

Prof. Dipl.-Ing. Julian Herrey
RA Eckard Lullies (Vorsitz)
Walter Rasch, Senator a. D.
Prof. Dr. Peter Waller

Gesellschafter:

Prof. Dr. Nikolaus Fuchs
Prof. Dr. Hans-Günter Geis
Prof. Dr. Rolf Kreibich
RA Eckard Lullies
Dr. Roland Nolte
Prof. Dr. Hartmut Rühl
Prof. Lea Rosh
Dr. Marianna Strümpel

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. Günter Altner
Prof. Dr. Gerhard Bosch
Prof. Dr. Edmund Brandt
Ulla Burchardt, MdB
Prof. Dr. Hans-Peter Dürr
Prof. Dr. Maximilian Gege
Prof. Dr. Hartmut Graßl
Prof. Dr. Peter Hennicke
Prof. Dr. Martin Jänicke
Prof. Dr. Lenelis Kruse-Graumann
Prof. Dr. Peter H. Mettler
Michael Müller Staatssekretär a.D.
Prof. Dr. Reinhold Popp
Dr. Hermann Scheer, MdB
Prof. Dr. Eva Senghaas-Knobloch
Prof. Dr. Georg Simonis
Prof. Dr. Dr. h. c. Udo E. Simonis
Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker
Dr. Christoph Zöpel (Staatsminister a.D.;
Vorsitz)

1.2.2 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IZT

Name	Position	E-Mail	Durchwahl
Asriel, Roman	Büromitarbeiter	r.asriel@izt.de	80 30 88-66
Badecka, Iwona	Praktikantin	i.badecka@izt.de	80 30 88-24
Becker, Susanne	Buchhaltung	s.becker@izt.de	80 30 88-70
Dr. Behrendt, Siegfried Dipl. Biologe, Dipl. Politologe	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	s.behrendt@izt.de	80 30 88-10
Bottin, Katja	Studentische Mitarbeiterin	k.bottin@izt.de	80 30 88-0
Caporal, Sophie Dipl.-Ing. Energietechnik	Wissenschaftliche Mitar- beiterin	s.caporal@izt.de	80 30 80-28
Debus, Barbara Dipl. Ökonomin, Journalistin	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	b.debus@izt.de	80 30 88-45
Degel, Melanie Dipl.-Wi.Ing. Energie- und Um- welttechnik	Wissenschaftliche Mitar- beiterin	m.degel@izt.de	80 30 88-22
Erdmann, Lorenz Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	l.erdmann@izt.de	80 30 88-12
Gaßner, Dr. Robert Dipl. Psychologe	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	r.gassner@izt.de	80 30 88-41
Göll, Dr. Edgar, Dipl. Soziologe, Verwaltungswissenschaftler M.A.	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	e.goell@izt.de	80 30 88-44
Hahn, Dr. Tobias Dipl.-Umweltwissenschaftler	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	t.hahn@izt.de	80 30 88-24
Handke, Volker Dipl. Ing. Technischer Umweltschutz	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	v.handke@izt.de	80 30 88-19
Heimann, Stefan	Studentische Hilfskraft	s.heimann@mail.izt.de	80 30 88-13
Henseling, Christine Dipl.-Soziologin	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	c.henseling@izt.de	80 30 88-54
Illge, Lydia Diplomkauffrau und Volkswirtin, M.S.	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	l.illge@izt.de	80 30 88-34
Jörß, Wolfram Dipl. Ing. Technischer Umweltschutz	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	w.joerss@izt.de	80 30 88-17
Jonuschat, Helga Dipl. Ing. Architektur/Stadtplanung	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	h.jonuschat@izt.de	80 30 88-46

Kamburow, Christian Dipl.-Ingenieur	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	c.kamburow@izt.de	80 30 88-42
Knoll, Michael Dipl. Politologe	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	m.knoll@izt.de	80 30 88-18
Köster, Christian	Studentische Hilfskraft	c.koester@izt.de	80 30 88-43
Kosow, Hannah Dipl. Soziologin	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	h.kosow@izt.de	80 30 88-46
Kreibich, Prof. Dr. Rolf	Wissenschaftlicher Direktor und Geschäfts- führer	r.kreibich@izt.de	80 30 88-0
Kruse, Boris	Studentische Hilfskraft	b.kruse@izt.de	80 30 88-0
Land, Victoria van der	Studentische Hilfskraft	v.vanderland@izt.de	80 30 88-46
Liesen, Andrea Global Business MBA	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	a.liesen@izt.de	80 30 88-47
Lüttig, Andreas	Systemadministrator	a.luettig@izt.de	80 30 88-66
Marwede, Max Diplom Wirtschaftsphysiker, Bachelor der Philosophie	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	m.marwede@izt.de	80 30 88-54
Mickler, Tobias Dipl. Umweltwissenschaftler	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	t.mickler@izt.de	80 30 88-44
Mieritz, Tina Dipl.-Ing. Landschaftsnutzung und Naturschutz	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	t.mieritz@izt.de	80 30 88-28
Nolte, Dr. Roland Dipl. Physiker	Geschäftsführer	r.nolte@izt.de	80 30 88-11
Nolting, Katrin, Kulturwissenschaftlerin, M.A.	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	k.nolting@izt.de	80 30 88-35
Oertel, Britta Informationswissenschaftlerin, M.A.	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	b.oertel@izt.de	80 30 88-43
Rupp, Johannes Dipl.-Forstwirt; M.Sc. Nachhaltige Nutzung	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	j.rupp@izt.de	80 30 88-20
Scharp, Dr. Michael Dipl. Chemiker, Philosoph M.A.	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	m.scharp@izt.de	80 30 88-14
Scheermesser, Mandy Dipl. Sozialwissenschaftlerin	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	m.scheermesser@izt.de	80 30 88-48
Thiede, Evelyn	Chefsekretariat	e.thiede@izt.de	80 30 88-0

Thio, Sie Liong Dipl. Geograph/ NL	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	s.l.thio@izt.de	80 30 88-33
Wehnert, Timon Dipl. Physiker	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	t.wehnert@izt.de	80 30 88-13
Wirth, Sabine	Organisation	s.wirth@izt.de	80 30 88-29
Wölk, Michaela Kommunikationswissenschaft u. Volkswirtschaft, M. A.	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	m.woelk@izt.de	80 30 88-47

1.2.3 Auftrag- und Zuwendungsgeber

AEG-Hausgeräte GmbH
BASF SE
BMW AG
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Bundesgeschäftsstelle Landesbausparkassen im Deutschen Sparkassen- und Giroverband
Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag
DaimlerChrysler AG
Deutsche Bahn AG
Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Deutsche Immobilien Fonds AG
Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE)
Deutsche Telekom AG
Deutscher Bundestag
EACI Executive Agency for Competitiveness and Innovation
Europäische Kommission
Europäische Union
European Center for Disease Prevention and Control
GASAG Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft
GET Gesellschaft für Entsorgung und Technologie mbH, Berlin
Hans Böckler Stiftung
Heinrich Böll Stiftung
Heinz Nixdorf Stiftung
Hekatron Vertriebs GmbH, Sulzburg
Investitionsbank Berlin
Institute for Prospective Technological Studies (IPTS)
Landesagentur für Struktur und Arbeit (LASA), Brandenburg
Landeshauptstadt Düsseldorf
Loewe Binatone
Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Frauen des Landes Brandenburg
Ministerium für Arbeit, Soziales, Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Landes NRW
Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW
Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes NRW
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Regionalplanung des Landes Brandenburg
Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg
Ministerium für Wirtschaft und Technologie des Landes NRW
Prospektiker S.A. European Institute for Futures Studies and Strategic Planning
Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (RKW)
Schwäbisch Hall Stiftung 'bauen-wohnen-leben'
Senatskanzlei Hamburg
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin
Siemens AG
Staatskanzlei des Landes Schleswig-Holstein
Stadtplanungsamt Berlin-Tiergarten
Stiftung Deutsche Klassenlotterie Berlin
Stiftung Warentest
T-Systems Nova GmbH
Umweltbundesamt (UBA)
Union Internationale des Chemins de fer (UIC) (Internationaler Eisenbahnverband)
Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e.V. (VDW)
VolkswagenStiftung
ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

1.2.4 Methodenspektrum und Arbeitsweise

Das IZT arbeitet mit neuen Methoden der qualitativen und quantitativen Ursachen-, Folgen-, Bewertungs-, Innovations- und Zukunftsforschung. Zentrales Anliegen ist die Erforschung komplexer Zusammenhänge zwischen bestimmenden Einflussgrößen der politischen, technisch-ökonomischen, ökologischen, sozialen und kulturellen Subsysteme. Darüber hinaus geht es um die Erarbeitung und Analyse wahrscheinlicher und um Entwürfe möglicher und wünschbarer Zukünfte für reale Handlungsperspektiven. Ziel ist die Erforschung und Herausarbeitung konkreter Zukunftsstrategien, die Entwicklung und Anwendung geeigneter Instrumente, Maßnahmen und Maßnahmenbündel. Die Projekte sind in der Regel anwendungsorientiert und praxisbezogen.

Grundsätzlich bedient sich das IZT bei seiner Arbeit der Erkenntnisse und Methoden aller traditionellen Fachdisziplinen sowohl der Natur- und Ingenieurwissenschaften als auch der Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften. Darüber hinaus wird auch das umfangreiche methodische Instrumentarium der Zukunftsforschung genutzt und ständig weiterentwickelt. Der Schwerpunkt liegt hier auf qualitativen bzw. semi-quantitativen Verfahren wie Expertenbefragungen und Trendanalysen, Szenario-Techniken und Wild-Card-Ansätzen, Zukunftswerkstätten und Zukunftskonferenzen, Mediationen und Diskursverfahren. Bei Bedarf werden auch quantitative Verfahren wie Fragebogentechniken und SPSS-Auswertungen, Cross-Impact-Analysen, Delphimethoden und Simulationsmodelle eingesetzt.

Mit den Instrumenten Roadmapping, Service-Engineering, Benchmarking, Fokusgruppen, dem Sustainable-Value-Ansatz und Lead-User-Workshops erprobt das IZT darüber hinaus in mehreren Projekten die Einsatzmöglichkeiten und den spezifischen Nutzen neuerer Verfahren und Methoden zur systematischen Generierung von Zukunftswissen, Zukunftsmodellen, Innovationen, Zukunftsstrategien, Bewertungs- und Handlungskonzepten.

Im Forschungsbereich „Nachhaltiges Wirtschaften“ konnten erfolgreiche Wege mit dem „Sustainable-Value-Ansatz“ gegangen werden. So konnten wir die großen Konzerne der Chemiebranche und der Automobilindustrie einem Nachhaltigkeits-Check unterziehen und ihre wichtigsten Nachhaltigkeitsparameter (Energieverbrauch, Stofflicher Ressourceneinsatz, CO₂-Emissionen, Schadstoffausstoß, Wasserverbrauch etc.) vergleichend in monetären Größen bewerten. Die Ergebnisse in der Praxis sehen wie folgt aus:

Drei europäische Chemieunternehmen im Rahmen unserer Studie „Sustainable Value in der Chemiebranche“ sind die Champions eines internationalen Vergleichs, die nachhaltiges Wirtschaften innerhalb der Chemiebranche in Euro messen. Dem französischen Industriegashersteller Air Liquide und dem deutschen Chemiekonzern BASF gelang es, in allen vier untersuchten Jahren 2004 - 2007 ihr Ressourcenbündel deutlich effizienter als der Durchschnitt der betrachteten Unternehmen einzusetzen. Beide Unternehmen schufen damit einen nachhaltigen Mehrwert („Sustainable Value“) in Milliardenhöhe. Die BASF mit Sitz in Ludwigshafen gehört zu den größten Chemieunternehmen der Welt und setzt sich gleichzeitig für einen sorgsamen Umgang mit der Umwelt ein. 2008 erhielt die BASF für diese Anstrengungen auch nach unseren Ergebnissen zu Recht den Deutschen Nachhaltigkeitspreis. Insgesamt wurden neun Unternehmen von 13 Nachhaltigkeitsindikatoren über einen Zeitraum von vier Jahren untersucht und bewertet.

<http://www.izt.de/izt-im-ueberblick/presse/pressemitteilungen/article/185/51/>

Download der Studie:

<http://www.sustainablevalue.com/index.html>

Unsere Studie „Sustainable Value in der Automobilproduktion“ hat die Effizienz der 17 weltweit führenden Automobilhersteller über den Zeitraum von 1999 bis 2007 im Umgang mit Umweltressourcen, menschlicher Arbeitskraft und Finanzkapital bewertet. Dabei zeigte sich, dass Toyota und BMW die Spitzenposition einnehmen. Erarbeitet wurde die Studie in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Queen's University Belfast und der Euromed Management School Marseille.

Pressemitteilung:

<http://www.izt.de/izt-im-ueberblick/presse/pressemitteilungen/article/183/51/>

Download der Studie:

<http://www.sustainablevalue.com/index.html>

„Sustainable Value“ im Mittelstand - Drei Fallstudien aus Brandenburg

Nicht nur große Konzerne, auch kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) lassen sich hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeits- und Materialeffizienz mit dem Sustainable-Value-Ansatz in Euro messen. Im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums haben wir den Sustainable-Value-Ansatz auf seine Anwendbarkeit in verschiedenen Feldern mittelständischer Unternehmen angewandt. Die Ergebnisse aus der Investitionsanalyse, Prozessoptimierung und nachhaltigen Wettbewerbsanalyse waren durchweg positiv. Der Sustainable-Value-Ansatz lässt sich relativ einfach auf KMU übertragen.

Konzepte und Erfahrungen aus drei Fallstudien: IZT-Werkstattbericht Nr. 107. Berlin. 2009. Kostenloser Download:

http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/IZT_WB107.pdf

Auch skandinavische Unternehmen auf dem Prüfstand

Die Stiftung für strategische Umweltforschung in Stockholm (Mistra) will nordische Unternehmen auf ihre Nachhaltigkeitsleistungen untersuchen lassen. Im Rahmen des Mistra-Projekts „Sustainable Investments and the Sustainable Company“ werden wir gemeinsam mit den Projektpartnern skandinavischer Unternehmen mit dem Sustainable-Value-Ansatz ein Ranking in Eurozahlen erstellen. Die Analyse soll sodann in das Ranking nordischer Unternehmen für einen Finanzmarktindex integriert werden. Forschungspartner sind auch hier die Euromed Marseille Ecole de Management (Frankreich) und die Queen`s University Management School (Großbritannien).

Zum Projekt:

<http://www.izt.de/projekte/laufende-projekte/projekt/mistra/>

Die Forschungsarbeit am IZT baut generell sowohl auf analytisch-deskriptiven Vorgehensweisen als auch normativen und prospektiven und in zahlreichen Projekten auch kommunikativen und partizipativen sowie gestaltenden Elementen auf. Großer Wert wird auf partizipative Verfahren bzw. Elemente gelegt. In den meisten IZT-Projekten sind Betroffene, Entscheidungsträger oder einschlägige Experten beteiligt. Dazu dienen unter anderem Interviews, Gruppendiskussionen, Workshops (z. B. Kreativ- und Szenario-Workshops), Visionswerkstätten, Projektbeiräte, Internet-Plattformen, Beteiligungen an Umfragen, öffentliche Veranstaltungen und begleitende Beratungskonzepte.

Die Arbeit am IZT erfolgt grundsätzlich projektorientiert und transdisziplinär. Die Projektteams sind je nach Thema, Forschungsziel und Aufgabenspektrum interdisziplinär zusammengesetzt, die Arbeit selbst erfolgt multidisziplinär.

Die Zukunftsforschung erbringt vor allem durch neue Kombinationen und komplexe funktionale Verknüpfungen von Fachwissen unterschiedlicher Disziplinen und Praxisbereiche sowie das Erstellen von Zukunftsbildern Eigenleistungen in Form von Orientierungs- und Handlungswissen. In die Forschungsarbeit werden in der Regel großräumige bzw. globale Zusammenhänge und Wirkungen einbezogen. Die Herausarbeitung von Zukunftswissen bezieht sich auf mittel- und langfristige Zeiträume, Perspektiven und Handlungsorientierungen, wobei mittelfristig einen Zeitraum von ca. 5 bis 20 Jahren und langfristig von ca. 20 bis 50 Jahren umfasst und in Ausnahmefällen auch darüber hinaus.

1.3 Publikationen

Alle im Jahr 2009 beendeten Forschungsvorhaben wurden mit einer oder mehreren Publikationen abgeschlossen. Die Ergebnisse wurden fast ausnahmslos im Internet zur Information zur Verfügung gestellt. (vg. www.izt.de).

1.3.1 Publikationsreihen

IZT-Reihe WerkstattBerichte

Die IZT-WerkstattBerichte werden im Eigenverlag produziert und sich die wichtigsten Publikationen über abgeschlossene Forschungsberichte, Veranstaltungsdokumentationen, Sondergutachten, Monographien und Fach-Sammelbände. Sie ersetzen mehr und mehr die Fachbuchreihe IZT-ZukunftsStudien im Peter-Lang-Verlag. Fast alle IZT-WerkstattBerichte sind elektronisch abrufbar, im Buchhandel erhältlich oder direkt beim IZT zu beziehen (www.izt.de/publikationen).

In der Publikationsreihe „**WerkstattBerichte**“ des IZT erschienen im Jahre 2009 die folgenden Veröffentlichungen:

Michael Scharp

BewareE – Manual: Energiedienstleistungen für Haushalte

WerkstattBericht Nr. 108

Frank Müller, Andrea Liesen, Max Marwede, Volker Handke, Tobias Hahn, Frank Figge

Der Sustainable-Value-Ansatz in kleinen und mittleren Unternehmen: Konzepte und Erfahrungen aus drei Fallstudien

WerkstattBericht Nr. 107

Rolf Kreibich, Sie Liong Thio (Hrsg.)

IZT-Zukunftspreis 2008, Zukunft der Kinder: Konzepte, Projekte und Initiativen für, mit und von Kindern

WerkstattBericht Nr. 105

Robert Gaßner; Karlheinz Steinmüller

Welche Zukunft wollen wir haben? Visionen, wie Forschung und Technik unser Leben verändern sollen (Szenarios/Methodenexkurs)

WerkstattBericht 104

Kosow Hannah, Gaßner Robert

Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse

WerkstattBericht 103

Michael Scharp, Martin Dinziol, Florian Kliche

Solarsupport für Schulen. Schlafende Fotovoltaikanlagen für die Umweltkommunikation nutzen

Werkstattbericht Nr. 102

Scharp, Michael (Hrsg.)

Verbundforschungsprojekt: Erlebniswelt erneuerbare Energien: powerado Endbericht, Band 2

Werkstattbericht Nr. 101

Scharp, Michael (Hrsg.)

Verbundforschungsprojekt: Erlebniswelt erneuerbare Energien: powerado Endbericht, Band 1

Werkstattbericht Nr. 100

IZT-Reihe Arbeitsberichte

In der Reihe Arbeitsberichte werden Beiträge aus aktuellen Forschungsarbeiten des IZT sowie Zwischenergebnisse aus Forschungsprojekten und Gutachten aber auch Manuskripte zum tagespolitischen Geschehen in Form von Artikeln in Zeitschriften von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IZT publiziert.

Die Grundidee, in dieser Reihe Arbeiten zu veröffentlichen, die auf Ergebnisse von Zukunfts- oder Visionswerkstätten, Vorträgen, Berichten von Tagungen und Konferenzen beruhen, hat sich als fruchtbar herausgestellt. Dadurch können interessante Ideen, Konzepte und Vortragsmanuskripte dem wissenschaftlichen und praktischen Diskurs zur Verfügung gestellt werden. Alle IZT-Arbeitsberichte können über das Internet abgerufen werden.

Der Download von der IZT-Internetpräsenz ist kosten- und registrierungsfrei. In der Reihe „Arbeitsberichte“ sind im Jahre 2009 die folgenden Veröffentlichungen erschienen:

Arbeitsbericht 35/2009/2010

Rolf Kreibich „Was hält die Gesellschaft in Zukunft (noch) zusammen? Zukunftsforschung für die politische Bildung“

Arbeitsbericht 34/2009

Rolf Kreibich „Zukunftsforschung zur Nachhaltigkeit – Forschungsfelder, Forschungsförderung, Forschungspolitik“

Arbeitsbericht 33/2009

Rolf Kreibich „Die Zukunft der Lokalen Agenda 21. Erkenntnisse und Erfahrungen in Berlin“

Arbeitsbericht 32/2009

Rolf Kreibich „Die Zukunft der Zukunftsforschung: Ossip K. Flechtheim – 100 Jahre“

Arbeitsbericht 31/2008

Rolf Kreibich „Die Universität zukunftsfähig gestalten“

IZT-Reihe im Springer Verlag

Siegfried Behrendt: „Integriertes Roadmapping – Nachhaltigkeitsorientierung in Innovationsprozessen“; Berlin/Heidelberg. 2010.

1.3.2 Publikationen in anderen Verlagen

Jonuschat, Helga, Nolting, Katrin; Bottin, Katja; Dr. Reuter, Klaus, Pier Eva: Wege zum Erfolg – Wie der Transfer von lokalen Nachhaltigkeitsprojekten gelingt. Publikation im Auftrag BMU/ UBA; 2009

Angerer, Gerhard/ Erdmann, Lorenz/ Marscheider-Weidemann, Frank/ Scharp, Michael/ Lüllmann, Arne/ Handke, Volker/ Marwede, Max

Rohstoffe für Zukunftstechnologien

Fraunhofer IRBVerlag, 2009

1.3.3 Sonstige Publikationen

Im Berichtsjahr hat das IZT, in der Regel in direkter Zusammenarbeit mit Institutionen aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, einige *Sonder-Publikationen* herausgebracht. Diese dienen vor allem der unmittelbaren praktischen Information spezifischer Praxisbereiche und Zielgruppen zur Entwicklung langfristiger nachhaltiger Zukunftsstrategien, geeigneter Instrumente und Maßnahmen.

„*Wege zum Erfolg - Wie der Transfer von lokalen Nachhaltigkeitsprojekten gelingt*“ heißt die Broschüre, die das IZT im Auftrag von Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt verfasst hat. Diese Publikation erschien im September 2009 im Vorfeld des dritten nationalen Netzwerk21Kongresses. Das IZT will mit diesem praktischen Leitfaden bewährtes Handwerkszeug und zahlreiche neue Anregungen gezielt für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen vermitteln. Darüber hinaus sollen überregionale Organisationen und Netzwerke angeregt werden, den Transfer von Nachhaltigkeitsprojekten zu befördern.

Zum kostenlosen Download der Broschüre:

http://www.netzwerk21kongress.de/papers/IZT_Bro_ES_061009.pdf

„*Umweltstandards für thermische Solarkollektoren unter besonderer Berücksichtigung der selektiven Beschichtung ihrer Absorberoberflächen*“.

Im Auftrag des Bundesumweltministeriums erarbeitete das IZT Vorschläge für wissenschaftlich fundierte *Umweltstandards für solarthermische Kollektoren*. So raten die IZT-Wissenschaftler dazu, bei künftigen finanziellen Beihilfen für solarthermische Anlagen zu bestimmen, in welcher Höhe eine solche Anlage während ihrer gesamten Betriebsdauer jeweils fossile Energie ersetzt. Auch schlagen sie vor, in die künftigen Umweltstandards eine recyclinggerechte Konstruktion und eine Rücknahmeverpflichtung aufzunehmen. Vor diesem Hintergrund plädieren wir für eine Differenzierung der öffentlichen Förderung nach Anlagengröße und Anlagentyp.

Ein besonders brisantes Thema ist die Frage, ob die galvanischen Beschichtungen aufgrund ihres Einsatzes des krebserregenden sechswertigen Chroms weiter genutzt werden sollten, was vom IZT verneinet wird. Ein wichtiges Ergebnis war auch die unterschiedliche Haltbarkeit der Beschichtungen, insbesondere auf der Grundlage von Kupfer- und Aluminiumsubstraten.

Die Publikation zum kostenlosen Download:

http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/IZT_WB97.pdf

„*Rohstoffe für Zukunftstechnologien*“

Hybridautos, Dünnschicht-Photovoltaik, energieeffiziente Flachbildschirme - fast alle Zu-

kunftstechnologien benötigen seltene Metalle mit ganz besonderen Eigenschaften: Beispielsweise stecken Neodym-Magnete in Elektromotoren für Hybridfahrzeuge oder das Halbleiter-Metall Gallium wird für Mikrochips in Handys verwendet.

Die rasant steigende Nachfrage nach diesen begehrten Metallen könnte mittel- und langfristig zu gravierenden wirtschaftlichen Problemen führen. Dies ergab die Studie „Rohstoffe für Zukunftstechnologien“, die das IZT gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI für das Bundeswirtschaftsministerium erarbeitete.

Eine Reihe von Zukunftstechnologien ist auf bestimmte seltene Metalle so stark angewiesen, dass ihr massenhafter Ausbau durch Rohstoffengpässe bedroht ist. Zahlreiche Medien berichteten über die neue Studie, viele Bestellungen erreichten den Verlag, der inzwischen den zweiten Nachdruck vorbereitet.

Mehr Informationen:

<http://www.izt.de/izt-im-ueberblick/presse/pressemitteilungen/article/102/51/>

Die 400-seitige Studie „Rohstoffe für Zukunftstechnologien“ ist im IRB-Verlag erschienen und kann zum Preis von 39,00 Euro über den Buchhandel bezogen werden.

1.3.4 Publikationen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit

IZT-Newsletter

Ein unverzichtbares Informationsmedium ist der **IZT-Newsletter**, der im Jahr 2009 regelmäßig herausgebracht wurde. Der Newsletter enthält Neuigkeiten aus allen Arbeitsbereichen des IZT mit der speziellen Gliederung nach Forschungslinien, Institutsmeldungen und Literatur-tips. Die Informationen beziehen sich ausschließlich auf Forschungsarbeiten und sonstige Aktivitäten des IZT und seiner Kooperationspartner im Rahmen von Projekten oder sonstigen wissenschaftlichen Kooperationen, Veranstaltungen sowie Mitwirkung in wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Kommissionen und Institutionen. Der IZT-Newsletter hat mittlerweile einen Abonnentenkreis von 13.000 Personen und Institutionen erreicht.

Presseinformationen

Das IZT gibt über besondere Ereignisse **Presseinformationen** heraus, die vor allem an Journalisten der Print- und Onlinemedien (Fachzeitschriften sowie Tages- und Wochenzeitungen), der Hör- und Fernseh-/Funkmedien sowie an zahlreiche Institutionen aus den Bereichen Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gerichtet sind.

Für besonders wichtige Ereignisse veranstaltet das IZT **Pressegespräche** und **Pressekonferenzen**.

1.4 Forschungsprojekte

Die folgenden Forschungsvorhaben wurden im Berichtsjahr 2009 abgeschlossen (1.4.1.). Anschließend werden die im Berichtszeitraum und darüber hinaus weiter bearbeiteten Projekte beschrieben (1.4.2.) Die Gliederung erfolgt nach den in Abschnitt 1.1.3 dargestellten Forschungsclustern.

1.4.1 Abgeschlossene Forschungsprojekte

A Zukunftsforschung/ Technologiebewertung/ Nachhaltige Entwicklung

A1 Anwendung und Weiterentwicklung der Szenario-Methodik zur Begleitung strategischer Forschungs- und Entwicklungsprozesse am Beispiel der Hightech-Strategie der Bundesregierung

Vor dem Hintergrund der guten Erfahrungen, die im IZT mit den konstruktiven Wirkungen von Szenario-Prozessen gesammelt wurden, sollte die Szenario-Methodik in der Begleitung strategischer Forschungs- und Entwicklungsprozesse (F+E-Prozesse) angewandt und weiterentwickelt werden. Am Beispiel der „Hightech-Strategie für Deutschland“ der Bundesregierung wurde untersucht, wie wissenschaftlich-technische Innovationsfelder durch die Arbeit mit Szenario konkretisiert und in Kommunikationsprozessen durch illustrierende Zukunftsbilder unterstützt werden können.

Sechs Szenario-Prozesse wurden zu folgenden Hightech-Strategien durchgeführt: Ambient Assisted Living, Sicherheitstechnologien, Wasser, Ernährung Biological Engineering und Energieeffiziente Stadt.

Die Teilnehmer rekrutierten sich jeweils zur Hälfte dem ministeriellen Bereich und zur anderen Hälfte aus Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur. Ziel war die Entwicklung positiver Visionen und wünschbarer Zukünfte zu den einzelnen Innovationsfeldern sowie die Ableitung konkreter Handlungsoptionen.

Die begleitende Methodenevaluation belegt, dass fast alle Teilnehmer nicht nur die Arbeit in den Szenario-Workshops sehr positiv beurteilten, sondern auch bemerkenswert deutlichen Nutzen für die Themendurchdringung sowie für ihr berufliches Aufgabenfeld und ihr Kontaktnetzwerk daraus ziehen konnten. Damit darf die Anschlussfähigkeit und die Motivationskraft dieser Art methodischer Unterstützung strategischer F+E-Prozesse durch Szenario-Methodik als grundsätzlich bestätigt gelten.

Zu jedem durchgeführten Thema wurde eine ausführliche Dokumentation erstellt. Die verwendeten Szenarios und die Beschreibung der entwickelten Szenariomethodik sind als IZT-Werkstattbericht 104 erschienen. Die Publikation der weiteren Projektergebnisse, inkl. der Methodenevaluation, ist ebenfalls als IZT Werkstattbericht geplant.

Laufzeit:
2007-2009

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:
Dr. Robert Gaßner, Hannah Kosow

Kooperationspartner:

Dr. Karlheinz Steinmüller

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

A2 Roadmap Brandschutz 2020+

Das IZT wurde im Jahre 2007 von der Firma Hekatron Vertriebs GmbH mit der Durchführung eines Projekts „Roadmap Brandschutz 2020+“ beauftragt. Für den Auftraggeber wurden die zentralen Treiber des Brandschutzmarktes identifiziert. Weiterhin wurde die Entwicklung der Wohnungswirtschaft betrachtet und hieraus Empfehlungen für die zukünftige Entwicklung des Brandschutzes abgeleitet. Im Ergebnis wurde eine Roadmap mit fünf sogenannten „Scopes“ zu den Themen Märkte der Zukunft, Sensor der Zukunft, Verfügbarkeit des anlagentechnischen Brandschutzes, Zukunft der Instandhaltung sowie Integration der Brandmeldetechnik in die Gebäudeautomation entwickelt. Das Vorhaben wurde 2009 mit einem Ergebnisbericht abgeschlossen. Die Forschungsergebnisse aus diesem Projekt werden im Rahmen einer Zuwendung des BMBF (Forschungsprämie 2) Projekt genutzt und in 2011 publiziert.

Laufzeit:

2007 - 2009

Bearbeiter:

Dr. Michael Scharp, Dr. Siegfried Behrendt

Zuwendungsgeber:

Hekatron Vertriebs GmbH, Sulzburg

Projektpartner:

Dr. Mandy Peters, bauart Konstruktions GmbH & Co KG

A3 Wege zum Erfolg – Wie der Transfer von lokalen Nachhaltigkeitsprojekten gelingt

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und dessen Umsetzung stellt die zentrale Herausforderung unserer Gesellschaft im Übergang zum 21. Jahrhundert dar. Um zukunftsverträgliche Entwicklungsziele wie Klimaschutz, Minimierung der Flächeninanspruchnahme, Erhalt der Biodiversität oder die Schonung endlicher Ressourcen breitenwirksam realisieren zu können, bedarf es neben konkreten staatlichen Steuerungsinstrumenten wie Berichterstattung und Gesetzgebung auch konkreter Praxisbeispiele. Diese sollen veranschaulichen, was nachhaltige Entwicklung in einzelnen Handlungsfeldern bedeutet und wie die Agendaprozesse von den jeweiligen Akteuren vor Ort umgesetzt und kommuniziert werden können. Ein gängiger Weg ist hierbei die Initiierung von „Modellvorhaben“ oder „Pilotprojekten“. Eine Vielzahl von interessanten Modellprojekten belegt, dass Kommunen und ihre Akteure bei der Umsetzung von Modellprojekten äußerst innovative Wege gehen. Allerdings ist es oft schwer, diese Projekte in anderen Kommunen und Zusammenhängen ebenso erfolgreich zu realisieren und diese Ideen in die Breite zu tragen.

Im Forschungsvorhaben „Vom Modellprojekt in die kommunale Praxis“ sollte daher der übergreifenden Frage nachgegangen werden, wie sich beispielgebende Ideen und Modellvorhaben im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung auf breiter Ebene umsetzen lassen und wel-

che Faktoren und Rahmenbedingungen für den Erfolg hierbei ausschlaggebend sind. Ziel des Projektes war die Erarbeitung eines praxisorientierten Leitfadens, der Erfolgsfaktoren und Hemmnisse beim Transfer von Modellprojekten in die breite Umsetzung darstellt und somit Nachhaltigkeitsakteure bei der Durchführung von Transferprojekten unterstützen soll.

Im Laufe des Projekts wurden auf Basis einer Literaturrecherche zu „Guten Beispielen“ für einen erfolgreichen Projekttransfer Interviews mit unterschiedlichen Akteuren sowohl auf der direkten Projektebene als auch mit Netzwerkakteuren geführt, die überregional eine Verbreitung von Nachhaltigkeitsprojekten vorantreiben. Daran anschließend wurde im Rahmen einer Fokusgruppendifkussion mit lokalen Akteuren die Perspektive der Praxis auf Potenziale und Hemmnisse erörtert. Schließlich wurden in einem Expertenworkshop die Wechselwirkungen zwischen lokaler und überregionaler Netzwerkebene diskutiert und erfasst. Die Ergebnisse aller Projektbausteine wurden für die *Broschüre „Wege zum Erfolg – Wie der Transfer von Nachhaltigkeitsprojekten gelingt“* aufbereitet, die im Herbst 2009 erschienen ist.

Laufzeit:

2009

Projektleitung:

Helga Jonuschat

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Katrin Nolting, Katja Bottin

Projektpartner:

Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW

Zuwendungsgeber:

UBA- Umweltbundesamt / BMU - Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Weiterführender Link:

<http://www.carriva.org/>

A4 Trendstudie „Zukunft der deutschen Intralogistikbranche 2020+“

Die Organisation innerbetrieblicher Material- und Warenflüsse ist eine hochkomplexe Aufgabe. Um reibungslose Abläufe im Unternehmen zu garantieren, müssen die benötigten Güter zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, in der richtigen Menge und in der richtigen Qualität vorliegen. Insbesondere das Internet führt dazu, dass sich intralogistische Angebote im internationalen Vergleich behaupten müssen. Hinzu kommen immer höhere Kundenanforderungen hinsichtlich Liefertreue und -zeiten sowie der Dokumentation des Logistikprozesses. Kürzere Laufzeiten der Produktionsprozesse führen dazu, dass auch der Logistikprozess ständig angepasst werden muss.

Die Trendstudie „Zukunft der deutschen Intralogistikbranche 2020+“ hat eines der Hauptinstrumente der Zukunftsforschung, die Szenariotechnik, in den Mittelpunkt gestellt. Neben der Erforschung möglicher und der Gestaltung wünschbarer Zukünfte dienen Szenarien vor allem auch kommunikativen Zwecken. So können die Ergebnisse die Entscheidungsfindung in vie-

len Bereichen beeinflussen. Aber auch die Prozesse selbst, die diese Ergebnisse hervorgebracht haben, können die Auffassungen der verschiedenen Beteiligten verändern.

Im Ergebnis der Trendstudie sind die drei Anwendungsszenarien „Ressourcen-Effizienz“, „Globalisierung“ und „Innovation“ einschließlich jeweils möglicher Handlungsfelder für Unternehmen, Wissenschaft und Forschung, Politik und Verwaltung sowie Verbände und Multiplikatoren entwickelt worden. Zeithorizont der Szenarien ist 2020+.

Im Fazit des *Effizienz-Szenarios* werden große Potenziale zur Steigerung der Ressourceneffizienz, Realisierung positiver Umweltaspekte und Kostensenkung in Deutschland gesehen. Dabei stehen der Nutzung dieser Potenziale heute vor allem Wissensdefizite entgegen. So ist beispielsweise das Kostensenkungspotenzial durch Ressourceneffizienz für das einzelne Unternehmen noch nicht hinreichend bekannt und belegt, was insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen das Haupthindernis ist. Auch stehen den Anforderungen an eine optimierte Ressourceneffizienz wenig adäquate Entscheidungsstrukturen in den Unternehmen gegenüber: So wird beispielsweise bei Investitionsentscheidungen immer noch die Höhe der Anschaffungskosten höher bewertet als die der (energieintensiven) Betriebskosten. Hinzu kommt die Notwendigkeit zur Zusammenarbeit vieler verschiedener Wertschöpfungspartner, um Effizienzpotenziale optimal auszuschöpfen. Hierfür muss nicht nur das Verständnis reifen, sondern es müssen auch gute Formen der Zusammenarbeit sowie seriöse Möglichkeiten der systemübergreifenden Messbarkeit von Effizienz erarbeitet werden.

Der Gestaltungsanspruch des *Globalisierungs-Szenarios* liegt darin, die Chancen globaler wirtschaftlicher Arbeitsteilung zu nutzen und auf Risiken und Fehlentwicklungen korrigierend einzuwirken. Hierfür könnten die Unternehmen beispielsweise kritisch reflektieren, ob und inwieweit ihre Markeinschätzung bzw. ihr Rollenverständnis auf den neuen Märkten (noch) angemessen ist: Konnten deutsche Unternehmen früher in der Rolle der reinen Technologielieferanten auftreten, so ist heute zunehmend ein partnerschaftliches Verhältnis gefragt. Zudem gibt es verschiedene Markteintrittsbarrieren, z. B. im Bereich des Technologietransfers, denen mit gezielter Informationsarbeit und veränderten Handlungsmustern begegnet werden kann und sollte.

Im Fazit des *Innovations-Szenarios* gibt es verschiedene Innovationshemmnisse, deren Überwindung dazu beitragen kann, bislang brachliegendes Innovationspotenzial nutzbar zu machen. Hierzu zählen z. B. eine Optimierung des Angebots an Finanzierungsquellen insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen. Aber auch der zunehmende Fachpersonalmangel stellt ein Hemmnis dar. Vor allem technologieorientierte Unternehmen klagen über ein unzureichendes Angebot an Fachkräften auf dem Arbeitsmarkt, dem zukünftig mit hoher Dringlichkeit mit einem gezielten Maßnahmenbündel von Wirtschaft und Politik entgegengetreten werden sollte.

Laufzeit:

2009

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Michaela Wölk, Britta Oertel, Friedemann Karig, Mira Klausen, Tina Mieritz

Auftraggeber:

Forschungsgemeinschaft Intralogistik/ Fördertechnik und Logistiksysteme (IFL)

B Nachhaltiges Wirtschaften

B1 Messung und Management der Material- und Ressourceneffizienz in KMU mit dem Sustainable-Value-Ansatz (KMUSVA)

In der Pilotstudie „Messung und Management der Material- und Ressourceneffizienz in KMU mit dem Sustainable-Value-Ansatz“ wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie geprüft, ob durch die Anwendung des Sustainable-Value-Ansatzes eine gesteigerte Wahrnehmung und Akzeptanz der Relevanz von Material- und Ressourceneffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) erreicht werden kann.

Im Projekt wurde die Material- und Ressourceneffizienz in drei ausgewählten KMU mit dem Sustainable-Value-Ansatz in die Sprache und Logik des Managements sowie der Finanzierungsabteilung und des Marketing übersetzt. Ferner wurden nachhaltige Investitionsentscheidungen identifiziert und das Aufzeigen von Potenzialen und Performancetrends bei der Material- und Ressourceneffizienz ermöglicht. Die Anwendung des Sustainable-Value-Ansatzes führte dazu, dass in den Unternehmen Material- und Ressourceneffizienzfragen stärker als bisher in Managemententscheidungen berücksichtigt wurden.

Die Ergebnisse des Projekts wurden im *IZT Werkstattbericht Nr. 107* zusammengefasst und im Sommer 2009 veröffentlicht.

Laufzeit:

2008-2009

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Andrea Liesen, Max Marwede, Frank Müller, Volker Handke

Auftraggeber:

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

B2 Sustainable-Value-Analyse ausgewählter Unternehmen der Chemiebranche

Im Auftrag der BASF SE wurde in Zusammenarbeit mit den internationalen Projektpartnern eine Analyse von neun ausgewählten Unternehmen der Chemiebranche erstellt. Ziel der Analyse war es, anhand des Sustainable-Value-Ansatzes die nachhaltige Wertschaffung der BASF SE mit der nachhaltigen Wertschaffung der Wettbewerber Air Liquide S.A., Akzo Nobel N.V., Bayer AG, The Dow Chemical Company, Koninklijke DSM N.V., E. I. du Pont de Nemours and Company, Reliance Industries Limited und Shell Chemicals zu vergleichen. Die Bewertung beinhaltete somit neun Unternehmen, die anhand von 13 Nachhaltigkeitsindikatoren über einen Zeitraum von vier Jahren bewertet wurden.

Die für alle beteiligten Unternehmen und die gesamte Branche überraschenden und für die Zukunftsfähigkeit wichtigen Ergebnisse der Analyse wurden in der *englischsprachigen Studie „Sustainable Value Creation by Chemical Companies“* im Dezember 2009 veröffentlicht.

Laufzeit:

2008-2009

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Andrea Liesen, Frank Müller

Auftraggeber:

BASF SE

Projektpartner:

Euromed Marseille Ecole de Management, Frankreich

Sustainable Value Research Ltd., Großbritannien

Queen's University Management School, Belfast, Großbritannien

B3 Neuaufgabe der Studie „Sustainable Value in der Automobilproduktion. Eine Analyse der nachhaltigen Performance der Automobilhersteller weltweit“

In Zusammenarbeit mit den internationalen Projektpartnern wurde im Auftrag der BMW Group die Studie „Sustainable Value in der Automobilproduktion erarbeitet. Die durchgeführte Analyse der nachhaltigen Performance der Automobilhersteller wurde weltweit“ um die Jahre 2006 und 2007 erweitert. Die Neuaufgabe der Studie bewertet die Nachhaltigkeitsleistung von 17 der 20 weltweit größten Automobilhersteller über einen Zeitraum von neun Jahren mit dem Sustainable-Value-Ansatz. Das der Bewertung zu Grunde liegende Indikatorenset beinhaltet neun ökologische, ökonomische und soziale Parameter (Ressourcen) – darunter: Kapitaleinsatz, Wasserverbrauch, Gesamtabfallmenge, Emissionen von Kohlendioxid, Stickstoffoxiden, Schwefeloxiden sowie von flüchtigen organischen Verbindungen. Des Weiteren wurde die Anzahl der Arbeitsplätze und der Arbeitsunfälle einbezogen.

Die *Neuaufgabe der Studie wurde in deutscher und englischer Sprache im Oktober 2009 veröffentlicht.*

Laufzeit:

2009

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Andrea Liesen

Auftraggeber:

BMW Group

Projektpartner:

Queen's University Management School, Belfast, Großbritannien

Euromed Marseille Ecole de Management, Frankreich

Sustainable Value Research Ltd., Grossbritannien

B4 Zukünfte und Visionen Wald 2100 (Waldvisionen 2100)

Vor dem Hintergrund der BMBF-Förderaktivitäten „Forschung für eine nachhaltige Waldwirtschaft“ thematisiert das Projekt „Zukunft der Wald- und Landnutzung im Jahr 2100“ das Spannungsfeld zwischen Globalisierung, nationalem Handeln und Regionalisierung. Unter Bezug auf ausgewählte Problemfelder, die in ihrer Entwicklungsdynamik von zentraler Bedeutung für die Zukunft von Wald sind, wurden policy-orientierte Szenarien und Handlungsoptionen erstellt und in einen öffentlichen Diskurs überführt. Damit soll dem Defizit begegnet werden, dass in Deutschland eine Auseinandersetzung mit der Zukunft des Waldes und seiner

Nutzung bisher nur partiell und nicht integrativ erfolgte. Das Projekt untersuchte Veränderungsprozesse der Wald- und Landnutzung aus gesellschaftlicher Perspektive mit einem Zeithorizont bis 2100. Es verknüpft die Entwicklungsdynamiken mit gesellschaftlichen und normativen Grundhaltungen der Nachhaltigkeit mit Governanceproblemen. Dabei zielt es auf die zentrale Frage, welche neuen sozialen und politischen Handlungsspielräume und Entwicklungschancen eröffnen sich langfristig und wie können diese erfolgreich gestaltet werden

Mehrere Basisstudien zu den wichtigsten Zukunftsfeldern fassten zukunftsrelevante Entwicklungen und deren Einflussfaktoren („Schlüsselfaktoren“) zusammen. Das IZT hat in diesem Zusammenhang den Klimawandel und Energieperspektiven untersucht. Die Schlüsselfaktoren wurden mit Hilfe einer Delphi-Studie, die das IZT in Kooperation mit dem Institut für Forstpolitik der Universität Freiburg durchgeführt hat, in einem erweiterten Expertenkreis validiert. Aus den Schlüsselfaktoren wurden für unterschiedliche Zeithorizonte Szenarien entwickelt, die Aussagen über Entscheidungsmarken, Handlungsoptionen und die wichtigen Akteure und Maßnahmen enthalten. Auf diesen Grundlagen wurden Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für Entscheidungsträger in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik erarbeitet.

Von besonderer Bedeutung war die Diskursphase, in der die Szenarien und Handlungsempfehlungen in öffentlichen Konferenzen mit Vertretern aus Gesellschaft, Wirtschaft und Politik sowie mit wissenschaftlichen Experten diskutiert wurden.

Die Ergebnisse des Projektes wurden über Veranstaltungen und Publikationen der relevanten Fachöffentlichkeit sowie der interessierten allgemeinen Öffentlichkeit bekannt gemacht. Vom IZT und dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) wurde eine Jugendkonferenz durchgeführt. Ziel der Jugendkonferenz war es, die Wünsche, Erwartungen und Visionen von Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen zur Zukunft der Wald- und Landnutzung zu ermitteln. Die Jugendlichen konnten sich auf der Konferenz (unabhängig vom Alltag in der Schule, Universität oder Ausbildung) einen Tag lang mit Themen zur Zukunft des Waldes auseinandersetzen, mögliche Entwicklungspfade diskutieren und ihre Visionen von der Zukunft des Waldes formulieren. Die Ergebnisse flossen in ein „*Policy Paper*“ ein, das für Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft entwickelt wurde.

Die verfassten Arbeitsberichte und das Policy Paper sind zu finden unter:

<http://www.waldzukuenfte.de>

Laufzeit:

2007-2009

Projektleitung:

Dr. Siegfried Behrendt

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Lorenz Erdmann, Christine Henseling, Michael Knoll, Tobias Mickler, Max Marwede

Projektpartner:

Institut für internationale Sozialforschung e.V. (INFIS), (Verbundkoordination)

Institut für Forst- und Umweltpolitik (IFP), Freiburg

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin

Karl Moser Consulting

Lehrstuhl für Umweltethik am Institut für Botanik und Landschaftsökologie der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Z_punkt The Foresight Company, Essen, Berlin, Karlsruhe

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); Projektträger Jülich

B5 Produktbezogene Ansätze der IKT – Informations- und Kommunikationstechnik

Die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) bildet eine wichtige technische Basis für die Informations- und Wissensgesellschaft. Dabei leistet die IKT in vielen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereichen einen Beitrag zur Einsparung von Ressourcen und zur Reduzierung von klimarelevanten Emissionen. Gleichzeitig ist die Herstellung, Nutzung und Entsorgung von IKT auch mit Energie- und Materialverbräuchen und entsprechenden Umweltbelastungen verbunden. Informations- und Kommunikationstechnik ist ein relevant zunehmend großer Stromverbraucher. Allein der Stromverbrauch für das Internet beläuft sich bereits auf über zwei Prozent des gesamten Stromverbrauchs in Deutschland. Zusammengekommen beträgt der durch Informations- und Kommunikationstechnik verursachte Elektroenergieverbrauch in Deutschland heute zehn Prozent. Zehn Großkraftwerke werden benötigt, um den Strombedarf zu decken. Die fortschreitende Nutzung des Internets im Alltag, die Ausweitung der Netze und der Trend zur ständigen Vernetzung - „Always on - Anywhere & Anytime“ - lassen einen weiter steigenden Stromverbrauch erwarten. Dieser Trend ist deshalb auch für den Klimaschutz relevant. Mit über 33 Mio. Tonnen CO₂ liegen die Emissionen des IKT-bedingten Stromverbrauchs über denen des Luftverkehrs in Deutschland. Verbraucherinnen und Verbraucher können mit umweltgerechtem Verhalten den Ressourcen- und Energieverbrauch deutlich reduzieren. Borderstep Institut hat gemeinsam mit dem IZT die *Verbraucherbroschüre „Computer, Internet & Co. –Klima schützen, Geld sparen“*, eine äußerst nützliche Informationsschrift erstellt. Sie gibt praktische Tipps für Umweltentlastungsmaßnahmen in privaten Haushalten durch den Kauf energieeffizienter Geräte und eine nachhaltige Nutzung informations- und kommunikationstechnischer Geräte. Die Broschüre wurde auf der weltweit wichtigsten Computermesse Cebit 2009 präsentiert. Seitdem wurde Sie über 170.000 mal von der Website des Umweltbundesamtes heruntergeladen.

(<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3725.pdf>)

Laufzeit:

2008-2009

Projektleiter:

Dr. Siegfried Behrendt

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Siegfried Behrendt, Barbara Debus, Lorenz Erdmann

Projektpartner:

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration

Auftraggeber:

Umweltbundesamt (UBA)

C IuK-Technologien/ Neue Medien/ Kommunikation

C1 Einblick in die Jugendkultur: Das Thema Nachhaltigkeit bei der jungen Generation anschlussfähig machen.

Die Lebens- und Alltagswelt von Jugendlichen ist durch Ambivalenz gekennzeichnet: Auch das abnehmende Interesse Jugendlicher an Umweltthemen bei gleichzeitigem hohem Bewusstsein für große gesellschaftliche Themen gehört dazu. Vor diesem Hintergrund untersuchte das Projekt „Einblick in die Jugendkultur“, wie man Jugendlichen die mit Nachhaltigkeit und Umweltschutz verbundenen Chancen zur Steigerung der persönlichen Lebensqualität vermitteln kann und wie sich die damit verbundenen Themen in der Jugendkultur konkret verfestigen lassen. Indem sinnvolle Möglichkeiten für eigenes Engagement und eine erhebliche Steigerung der Qualität sozialer Beziehungen aufgezeigt werden, sollen Jugendliche von der Attraktivität nachhaltiger Lebensstile überzeugt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass bei der Vermittlung die adäquate „Wellenlänge“ heutiger Kommunikationsformen unter Jugendlichen gefunden wird.

Ziel des Projektes ist die Herausarbeitung von Ansätzen und Konzepten für neue, stärker auf Jugendliche und ihre Interessen, Bedürfnisse und Einstellungen bezogene Formen der Kommunikation von Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen.

Mittels einer umfassenden Literaturlauswertung wurden die Ursachen für das gesunkene Interesse von Jugendlichen an Umweltthemen identifiziert und analysiert. Anhand dieser Auswertung erfolgte auch die Auswahl von An- bzw. Verknüpfungsmöglichkeiten der von Jugendlichen besonders häufig genutzten Aktionsformen. Mit Hilfe von Expertengesprächen und der Durchführung von Fokusgruppen wurde geprüft, inwiefern sich diese Kommunikationsformen für die Kommunikation von Umwelt- und Nachhaltigkeitsfragen eignen. Darüber hinaus gelangte das Projekt zu Hinweisen, welche Umfeldaspekte eine erfolgreiche, auf Jugendliche fokussierte Umwelt- und Nachhaltigkeitskommunikation besonders berücksichtigen und fördern sollte.

Auf dieser Grundlage wurden die erfolgversprechenden Kommunikationsstrategien zur Vermittlung von Nachhaltigkeitsthemen für Jugendliche und Möglichkeiten zur Einbettung bzw. Verknüpfung solcher Strategien in bestehende Netzwerke und Jugendförderprogramme herausgearbeitet. Des Weiteren wurden Möglichkeiten untersucht wie Umweltthemen mit anderen Themen wie z. B. Gesundheit und Freizeitspaß zur Steigerung des Interesses Jugendlicher an Nachhaltigkeit zu verknüpfen sind.

Eine Veröffentlichung der Ergebnisse wird derzeit vorbereitet.

Laufzeit:

2008 – 2009

Projektleitung:

Sie Liong Thio

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Sie Liong Thio, Katja Bottin, Christine Henseling, Hannah Kosow, Tobias Mickler

Auftraggeber:

Umweltbundesamt (UBA)

C2 Effekte staatlicher Risikokommunikation auf Risikowahrnehmung und Risikoverständnis

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) veröffentlicht im Rahmen seiner Arbeit Stellungnahmen, um Verbraucherinnen und Verbraucher, aber auch Nutzer in Wirtschaft, Politik und Verwaltung verlässlich über Risikobewertungen zu informieren, die den gesundheitlichen Verbraucherschutz betreffen. Das BfR hat das Ziel, dass die bereitgestellten Informationen wahrgenommen sowie ihrem Stellenwert angemessen interpretiert und umgesetzt werden. Die Informationen müssen verständlich sein und transparent beispielsweise mit Informationsquellen oder Unsicherheiten umgehen. Nur so sind sie für Verbraucherinnen und Verbraucher und professionelle Nutzer nützlich und umsetzungsrelevant.

- Effektive Risikokommunikation besteht somit erstens in der Erfüllung der drei Kommunikationsziele: „Verständlichkeit“, „Transparenz“ und „Nutzbarkeit“.
- Zweitens muss eine effektive Risikokommunikation auf die jeweilige Zielgruppe ausgerichtet sein.
- Drittens müssen unterschiedliche Risiken entsprechend ihrer jeweiligen Risikoklassen kommuniziert werden.

Das Forschungsvorhaben „Effekte staatlicher Risikokommunikation auf Risikowahrnehmung und Risikoverständnis“ untersuchte vor diesem Hintergrund die Kommunikation des Bundesinstituts für Risikobewertung mit dem Ziel, wissenschaftlich fundierte und praxisnahe Handlungsempfehlungen für die zielgruppenspezifische staatliche Risikokommunikation zu erarbeiten.

In einem ersten Schritt wurde 2008 die Bekanntheit von Lebensmittelrisiken erfragt. Für eine Passantenbefragung und eine Online-Befragung wurden insgesamt 1.200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer gewonnen. Detaillierte Ergebnisse zur Verständlichkeit, Transparenz und Nutzbarkeit erbrachten eine Verbraucherbefragung von 200 Berlinerinnen und Berlinern sowie eine Befragung von 120 professionellen Nutzerinnen und Nutzern aus den Bereichen Medien, NGOs, Verwaltungen und Wirtschaft. Die ca. einstündige Verbraucherbefragung wurde als Laboruntersuchung durchgeführt, die professionellen Nutzer nahmen entweder schriftlich oder online an der Untersuchung teil. Im Mittelpunkt standen Stellungnahmen des Bundesinstituts für Risikobewertung, die im Rahmen der Bekanntheitsbefragung als beispielhaft und typisch identifiziert wurden.

Die Ergebnisse wurden Anfang 2010 umfassend ausgewertet und dokumentiert. *Der Endbericht erscheint voraussichtlich im Mai 2010 in deutscher und englischer Sprache in der Reihe „Wissenschaft“ des Bundesinstituts für Risikobewertung.*

Laufzeit:

2008 - 2009

Projektleitung:

Britta Oertel

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Britta Oertel, Hannah Kosow, Christian Köster

Auftraggeber:

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Projektpartner:
Kooperationsbüro Ulmer

D Energie/Klimaschutz/Luftreinhaltung

D1 Akzeptanz und Strategien für den Ausbau Erneuerbarer Energien (EE) auf kommunaler und regionaler Ebene

Für den kontinuierlichen Ausbau Erneuerbarer Energien zur Primärenergie- und Stromversorgung ist die Akzeptanz und Befürwortung breiter Bevölkerungs- und Akteursschichten dringend erforderlich. Die Erhöhung der Akzeptanz ist notwendig, da beispielsweise betroffene Anwohner, die negative Einflüsse auf ihre Wohnqualität befürchten, im Rahmen von Genehmigungsverfahren einen geplanten Wind- oder Solarpark in ihrer Gemeinde verhindern könnten. Weiterhin ist bekannt, dass es sehr vom Engagement kommunaler Akteure und ihrem Zusammenwirken abhängig ist, ob EE-Vorhaben in den jeweiligen Kommunen eine verstärkte Förderung und Unterstützung erfahren und letztlich auch zur Umsetzung gelangen.

Das Forschungsprojekt gliederte sich in zwei Teilprojekte:

Teilprojekt A: Entwicklung einer Strategischen Kommunalen Energiepolitik (SKEP) zur Nutzung Erneuerbarer Energieträger. (Federführende Bearbeitung: IZT)

Teilprojekt B: Akzeptanzuntersuchung für Erneuerbare Energien auf regionaler Ebene (Federführende Bearbeitung: Ecologic)

Das Forschungsvorhaben SKEP wurde vom IZT Ende 2004 konzipiert und war zunächst auf eine Laufzeit von zwei Jahren angelegt (Juli 2005 – Juni 2007). Aufgrund des erfolgreichen methodischen Projektansatzes sowie der hohen Nachfrage der Projektergebnisse wurde nach Ablauf des ersten Förderzeitraumes das Projekt um die Phase „Monitoring und zielgruppen-spezifische Ergebnisverbreitung“ erweitert und bis Juli 2009 verlängert.

Das insgesamt vierjährige BMU-Forschungsvorhaben „Strategische Kommunale Energiepolitik zur Nutzung Erneuerbarer Energieträger“ (Teilvorhaben A) fokussierte kommunale und regionale Ansätze für nachhaltige Energiestrategien. Hierbei wurden mit relevanten Akteursgruppen auf kommunaler und regionaler Ebene energiespezifische Forschungsfragen diskutiert. Ein zweites, ebenso wesentliches Anliegen war es, gemeinsam mit realen Akteursgruppen vor Ort, lokal und regional bestehende Ansätze zum Klimaschutz aufzugreifen, zu diskutieren und in kreativer Weise in Richtung einer nachhaltigen Energiestrategie weiterzuentwickeln.

Insgesamt konnten dabei die Energieaktivitäten von über 50 deutschen Kommunen untersucht werden. Hiervon wurden 10 Fallstudien detailliert durchgeführt. Spezifische Fragestellungen, bspw. zu Akteurskonstellationen, rechtlichen Rahmenbedingungen, Einsatz von EE-Technologien etc. wurden im Rahmen von sieben Arbeitspapieren ausführlich behandelt. In vier Workshopserien mit insgesamt 15 Workshops wurden Experteneinschätzungen von über 300 Vertretern aus der Kommunalpolitik und Verwaltung, den Stadtwerken, Wohnungsbau-gesellschaften, Land- und Forstwirten, Bürgerinitiativen und anderen kommunalen Energieakteuren eingeholt. Im Herbst 2007 wurde die Broschüre „*Erneuerbare Energien in Kommunen optimal nutzen – Denkanstöße für die Praxis*“ publiziert. Die Broschüre hatte einen außergewöhnlich großen Erfolg und war trotz hoher Auflage innerhalb weniger Wochen vergriffen.

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens werden im Rahmen der Arbeitspapiere in einer Publikation sowie im Endbericht dokumentiert. *Die Dokumente stehen auf der Projektwebsite (www.izt.de/skep) zum Download bereit.*

Das Forschungsprojekt ist in das Netzwerk der vom BMU geförderten Forschungsprojekte zu Akzeptanzfragen für erneuerbare Energien eingebunden. In diesem Zusammenhang erfolgt ein regelmäßiger Austausch zu wissenschaftlichen Fragestellungen und Forschungsergebnissen.

Laufzeit:

2005 – 2009

Projektleitung:

Timon Wehnert

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Timon, Wehnert, Katrin Nolting, Johannes Rupp

Auftraggeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Projektpartner im ersten Teil des Vorhabens :

Ecologic - Institut für Internationale und Europäische Umweltpolitik

KWI - Kommunalwissenschaftliches Institut der Universität Potsdam

IRIS - Institut für Ressourcenschonung, Innovation und Sustainability im Umweltbereich an der Fachhochschule für Wirtschaft Berlin

D2 Ausbau Erneuerbarer Energien in ausgewählten Staaten Osteuropas. Methodische Beiträge und Erfahrungen in Deutschland

Der Rat der Europäischen Union und die Europäische Kommission haben weitgehende Ziele für den Klimaschutz und die sichere Energieversorgung der Europäischen Union beschlossen. Beide Institutionen bekräftigen u. a., dass ein langfristiges Engagement der EU für den Ausbau Erneuerbarer Energien auch über 2010 hinaus notwendig ist und betonen, dass alle Arten Erneuerbarer Energien, wenn sie kosteneffizient genutzt werden, nicht nur einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können, sondern gleichzeitig zur Versorgungssicherheit, zur Wettbewerbsfähigkeit und zur Nachhaltigkeit in Europa beitragen. Das Bundesumweltministerium unterstützt und berät verschiedene osteuropäische Partner durch die Bereitstellung methodischen Know-hows und die Vermittlung der Erfahrungen aus der nationalen Entwicklung.

IZT und WIKUE haben im Rahmen des Projektes Beratungsdienstleistungen für den weiteren Diskussionsprozess angeboten.

Hierzu wurden zunächst *für sieben osteuropäische Länder (Polen, Ungarn, Tschechien, Slowakei, Estland, Litauen und Lettland) Reports* erstellt. In kurzer Form wurde die historische Entwicklung der Energiepolitik seit Zerfall des so genannten Ostblocks skizziert. Darauf aufbauend wurden die aktuellen energiepolitischen Rahmenbedingungen dargelegt und auf die wichtigsten Akteure und Stakeholderkonstellationen des jeweiligen Energiemarktes verwiesen.

Im Fokus der Länderreports stand zudem die Beurteilung der Situation bei den Erneuerbaren Energien. Betrachtet wurde dabei der aktuelle Nutzungsstand, die postulierten Ausbauziele

sowie Ergebnisse einschlägiger Potenzialstudien. Ein weiteres Diskussionspapier befasst sich mit dem Stand und den Perspektiven ‚neuester Technologien‘. Länderreport und Technologie-Diskussionspapiere wurden für Polen und Ungarn in Verbindung gestellt sowie die wesentlichen bestehenden Hemmnisse und Hürden für die verstärkte Nutzung Erneuerbarer Energien aufgezeigt und schließlich aus der Vernetzung dieser drei Elemente Handlungsempfehlungen für die Länder abgeleitet.

Im Rahmen von zwei Workshops wurden die Ergebnisse des Synthesereports in Polen und Ungarn mit Vertretern aus Politik, Administration, Wirtschaft und Wissenschaft diskutiert.

Das Projekt hat grundlegende Bedeutung für die Strategie der Europäischen Union und Deutschlands im Hinblick auf den Ausbau und die Nutzung von Erneuerbaren Energien in Osteuropa. Dabei kommt der Biomassenutzung und der Gefährdung einer Übernutzung der Biomasseressourcen in den osteuropäischen Ländern eine vorrangige Bedeutung zu. Ein weiterer Schwerpunkt von besonderer Relevanz, war die Identifikation von Technologiefeldern die zur binationalen Kooperation und für einen Technologietransfer besonderes geeignet erscheinen.

Laufzeit:

2008 – 2009

Projektleiter:

Michael Knoll

Bearbeiter:

Michael Knoll, Volker Handke

Auftraggeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Die Erarbeitung der Expertisen und Vorbereitung der Workshops erfolgt zusammen mit dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.

D3 Solarsupport

Solarsupport ist ein Vorhaben des UfU Unabhängiges Institut für Umweltfragen (Koordinator), der DGS Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie und des IZT. Auf vielen Schuldächern „schlummern“ Solaranlagen, die von Energieversorgern, Stiftungen, Bund oder Ländern finanziert worden sind. Viele Anlagen sind nicht funktionsfähig und auch funktionierende werden in der Regel nicht mehr pädagogisch genutzt. Die Probleme sind bekannt: Bauliche Mängel, keine pädagogischen Konzepte oder es gibt keine Verantwortlichen für die Betreuung der Anlage. Ziel des Projektes „Solarsupport“ war es, hier Abhilfe zu schaffen. Um dies zu erreichen, hat das eine Online-Befragung zu den Hemmnissen und Nutzungen von schulischen Solaranlagen durchgeführt. Auf der Basis der Befragung wurden zum einen Unterrichtskonzepte vom UfU entwickelt, wie die Anlagen in den Unterricht eingebettet werden können. Zum anderen wurde ein Wettbewerb durchgeführt. Die besten Projekte wurden vom UfU und dem IZT dokumentiert. Die Gewinner erhielten als Preis eine technische Optimierung der Anlage durch die DGS. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes wurden u.a. in dem *IZT Werkstattbericht Nr.102 „Solarsupport für Schulen“* veröffentlicht.

Laufzeit:

2006 - 2009

Bearbeiter:

Dr. Michael Scharp

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Projektpartner:

Unabhängiges Institut für Umweltfragen (Projektkoordinator)

DGS Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V., Landesverband Berlin-Brandenburg

E Regionalstudien/ Wohnen/ Mobilität**E1 Beitrag der Biomasse zur dezentralen Energieversorgung mit dem Ziel der Daseinsvorsorge und Versorgungssicherheit für periphere Räume**

Die Biomasse als nachwachsender Rohstoff ist zuletzt durch die steigende Anzahl der Bioenergiedörfer verstärkt ins öffentliche Bewusstsein gedrungen. Insbesondere in peripheren Regionen, wo Industrie und Gewerbe nur schwach angesiedelt sind, bieten die gegebenen Biomassepotenziale einen wichtigen Beitrag für eine alternative Form der Energieerzeugung und zur Entwicklung der ländlichen Wertschöpfung.

Ziel des Projekts war es, räumliche sowie technische Möglichkeiten einer verstärkten Nutzung der Biomasse als Hauptenergieträger bzw. als Teil einer dezentralen Energieversorgung näher zu bestimmen. Diese Betrachtung erfolgte unter der Berücksichtigung der Daseinsvorsorge und Versorgungssicherheit ländlicher Bevölkerungsgruppen.

Um dies zu erreichen wurde im Rahmen des Projekts eine Auswahl von Referenzregionen vorgenommen, die sich in ihrer räumlichen, demographischen sowie in ihrer wirtschaftlichen Struktur unterscheiden. Außerdem erfolgte eine Charakterisierung von Bioenergieanlagen in technischer sowie in umweltwirksamer, räumlicher Hinsicht. Diese Charakterisierung wurde auch für weitere Erneuerbare Energieträger wie Wind, Solarthermie, Photovoltaik, Wasserkraft, Geothermie und Klärgas vorgenommen. Mit der anschließenden Entwicklung von Bioenergie- bzw. Erneuerbare-Energien Szenarien wurden unterschiedliche Regionen hinsichtlich einer möglichen Umsetzung klassifiziert.

Am Ende des Forschungsvorhabens stehen Handlungsempfehlungen, die sowohl planerische, technische und wirtschaftliche Aspekte beinhalten und Aussagen zum rechtlich-administrativen Ordnungsrahmen treffen. Außerdem werden Hinweise zu vorhandenen Unsicherheiten für die Übertragbarkeit der erarbeitenden Ergebnisse gegeben.

Schwerpunkt der Aufgaben des IZT war die Thematisierung der räumlichen, demografischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen peripherer Regionen.

Der *Abschlussbericht* wurde im Dezember 2009 dem Zuwendungsgeber vorgelegt und wird danach alsbald veröffentlicht.

Laufzeit:

2009

Projektleitung:

Johannes Rupp

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Helga Jonuschat, Michael Knoll, Johannes Rupp

*Projektpartner:*Deutsche BiomasseForschungsZentrum gemeinnützige GmbH
Leipziger Institut für Energie GmbH*Zuwendungsgeber:*

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)

E2 CARRIVA- Dynamische Vermittlung von Fahrgemeinschaften für Berufspendler am Frankfurter Flughafen über „Mitfahrclubs“

Das Projekt CARRIVA ist Teil der Förderinitiative „Mobilität 21“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Ziel des Vorhabens ist es, einen relevanten Beitrag für ein innovatives, den Kfz-Straßenverkehr entlastendes, wirtschaftlich effizientes sowie ökologisch und sozial verträgliches Verkehrskonzept zu entwickeln.

Gegenstand ist die Einführung und die praktische Erprobung eines Carpooling Modells für die Beschäftigten am Frankfurter Flughafen. Das Modell basiert auf einer handygestützten Vermittlung von Ad-hoc-Mitfahrgemeinschaften für Berufspendler am Frankfurter Flughafen.

Das IZT hat die Federführung in der wissenschaftlichen Begleitung dieses Pilotprojektes. Kernaufgabe ist dabei die Akzeptanzerhöhung bei potentiellen Nutzern und bei Pioniernutzern. Dazu werden die bestehenden Akzeptanz- und Motivationsstrukturen sowie die Ersterfahrungen der Nutzer analysiert und zur Optimierung des Gesamtsystems sowie der weiteren Nutzerakquisition verwendet. Zum Einsatz kommt dabei ein breiter Methodenmix aus den Bereichen der empirischen Sozialforschung sowie der Akzeptanz- und Partizipationsforschung wie leitfadengestützte Interviews, teilstandardisierte Befragungen, Ex-post-Befragungen, Lead-user Workshops und Nutzungstypologisierungs-Verfahren.

Im Jahr 2009 wurde die handygestützte dynamische Vermittlung von Fahrgemeinschaften zunächst im Pilotbetrieb in vier Testgebieten erprobt. Über den Test des technischen Systems im Realbetrieb wurden wertvolle Erkenntnisse zum Nutzerverhalten beim Carpooling und den damit zusammenhängenden Potenzialen und Hemmnissen für eine handygestützte Fahrtvermittlung gewonnen. Hierzu wurden die Vermittlungsprotokolle zeitnah ausgewertet und Anpassungen in Bezug auf Technik und Vermittlungsorganisation vorgenommen.

Die „Pioniernutzer“ wurden anschließend in telefonischen Interviews über ihre Erfahrungen mit der Fahrtvermittlung über den CARRIVA-Mitfahrclub befragt. Schließlich wurde in einer Fokusgruppendifkussion mit den Lead Usern erörtert, welche technischen, aber auch organisatorischen Verbesserungsmöglichkeiten für CARRIVA aus Nutzersicht bestehen. Im abschließenden Projekt-Workshop wurden mit dem Auftraggeber und den Praxispartnern, das heißt mit eNotions sowie den Unternehmen Lufthansa und Fraport die Projektergebnisse dis-

kutiert und die Strategie für den weiteren zukünftigen Betrieb des Vermittlungsdienstes besprochen.

Die Ergebnisse des Projekts werden in 2010 in einer deutschen und einer englischsprachigen Buchveröffentlichung publiziert.

Laufzeit:

2007 bis 2009

Projektleitung:

Volker Handke

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Helga Jonuschat, Volker Handke, Anna Satra, Sie Liong Thio

Projektpartner:

eNotion GmbH

Unterstützer:

Fraport AG

Deutsche Lufthansa AG

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Weiterführender Link:

<http://www.carriva.org/>

1.4.2 Laufende Forschungsprojekte

A Zukunftsforschung/ Technologiebewertung/ Nachhaltige Entwicklung

A1 Szenario-Prozess „Mobilität 2030“

Als größter Verkehrsclub in Deutschland möchte der ADAC plausible und wünschbare Perspektiven für das zukünftige Verkehrsgeschehen entwickeln, um auch vorausschauend die diesbezüglichen Interessen seiner Mitglieder bestmöglich vertreten zu können. Ergänzend zu bereits vorliegenden Zukunftsstudien des ADAC soll diesmal der Betrachtungshorizont mit „2030“ noch weiter in die Zukunft gelegt werden, um darin auch größere mögliche Veränderungen der gesellschaftlichen, technischen, ökonomischen und ökologischen Rahmenbedingungen für Verkehr und Mobilität einbeziehen zu können.

Im Mittelpunkt der Betrachtung steht der/die „durchschnittliche“ VerkehrsteilnehmerIn bzw. MobilitätsnutzerIn und seine/ihre lebensweltlich geprägte Sicht auf die Alltagsmobilität – für Arbeit, Schule, Einkaufen, Freizeit – und die damit verbundenen Ansprüche und Bedürfnisse. Ein partizipativer Expertendiskurs soll mit Hilfe einer Reihe von Zukunftswerkstätten und Szenario-Workshops zu normativen, gestaltungsorientierten Perspektiven führen. D.h. vor dem Hintergrund sich absehbar verändernder Rahmenbedingungen (bspw. Bevölkerungsentwicklung, schrumpfende Regionen, Rohölverknappung, Klimaschutz, Arbeitsflexibilisierung) soll danach gefragt werden, *welche* Mobilitätsbedürfnisse zukünftig *wie* befriedigt werden könnten. Die methodische Herausforderung besteht demnach darin, trotz vieler negativer Vorzeichen in der wahrscheinlichen Entwicklung der Rahmenbedingungen positive Ansätze für konsensfähige wünschbare und zugleich plausible Zukunftsperspektiven und -visionen zu erarbeiten.

Laufzeit:

2009 – 2010

Projektleitung:

Dr. Robert Gaßner

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Dr. Robert Gaßner, Nadja Mira Klausen

Kooperationspartner:

Dr. Karlheinz Steinmüller

Auftraggeber:

ADAC e.V.

A2 Szenarien für eine integrierte Nachhaltigkeitspolitik – am Beispiel: Die nachhaltige Stadt 2030

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit strebt die Entwicklung einer integrierten Nachhaltigkeitspolitik an und möchte dazu u.a. mit dem vorliegenden Projekt seine Methoden-, Handlungs- und Kommunikationskompetenz in Bezug auf nationale Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitiken stärken. Als inhaltlicher Fokus ist die Gestaltung nachhaltiger urbaner Lebenswelten gewählt worden, da sich in der lebensweltlichen Perspek-

tive der Bürger, Konsumenten, Arbeitnehmer, Verkehrsteilnehmer etc. die integrierte Nachhaltigkeitspolitik konsistent abbilden muss.

Um die bislang für eine integrierte Nachhaltigkeitspolitik teils zu wenig koordinierten einschlägigen Themenfelder und ihre Akteure innerhalb des BMU und darüber hinaus besser zu vernetzen, Synergie-Potentiale zu erkennen und Zielkonflikte möglichst aufzulösen wird ein empiriegestützter und systematischer Szenarioprozess zur Gestaltung nachhaltiger urbaner Lebenswelten eingesetzt.

In einer vorbereitenden Empirie- und Planungsphase werden die Grundlagen erarbeitet: Eine Literaturstudie sowie Akteursgespräche und Workshops dienen dazu, die einschlägigen Themen- und Strategiefelder zu identifizieren und auf Zielkonflikte und Kooperationspotentiale zu untersuchen.

In Phase 2 wird auf dieser Basis ein systematischer, partizipativer Szenario-Prozess parallel in zwei komplementären, gemeinsam ausgewählten Themensträngen entfaltet. Integrierte Zukunftsbilder werden erarbeitet, Handlungsoptionen, Strategieelemente und konkrete Vernetzungsansätze werden abgeleitet und in Richtung operativer Umsetzung und praktischer Kooperation konkretisiert. Abschließend werden die zwei parallelen Themenstränge zusammengeführt und weiter vernetzt.

Laufzeit:

2009 – 2012

Projektleitung:

Dr. Robert Gaßner

Projektpartner:

Deutsches Institut für Urbanistik, Forschungsstelle für Umweltpolitik der FU-Berlin

Auftraggeber:

Umweltbundesamt

A3 Netzwerk21 Kongress – 3. Bundesweiter Fortbildungs- und Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen

Die Vorbereitung und Durchführung des dritten Netzwerk21Kongresses – Bundesweiter Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen 2009 erfolgte in Kooperation mit GRÜNE LIGA Berlin e. V., CivixX – Werkstatt für Zivilgesellschaft sowie den lokalen Partnern LAG21 NRW und dem Landschaftsverband Rheinland.

Fast 20 Jahre nach der Konferenz für Umwelt & Entwicklung in Rio de Janeiro gibt es einen breiten Erfahrungsschatz über die Umsetzung der Agenda 21 in den Kommunen und Bundesländern. Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, verstärkt auf ein Nachhaltigkeitsmanagement in Kommunen hinzuwirken, kommunale Entscheidungsabläufe an Nachhaltigkeitskriterien zu binden und in einem gemeinsamen kommunalen Nachhaltigkeitsprozess von städtischer Verwaltung und zivilgesellschaftlichen Aktivitäten zu integrieren.

Für die weitere Arbeit von Nachhaltigkeitsinitiativen bedarf es der kontinuierlichen Zusammenarbeit, des Austausches, der Weiterbildung und der praktischen Umsetzung von Projekten. Vor diesem Hintergrund wurde der Netzwerk21Kongress durch das Bundesumweltministerium ins Leben gerufen. Die ersten beiden Kongresse fand 2007 in Berlin sowie 2008 in Leipzig statt. Danach folgte am 26. und 27. Oktober 2009 der dritte Netzwerk21Kongress in

Köln. Mit jeweils über 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, einer breiten Palette an Workshops zu Themen und Handlungsfeldern der nachhaltigen Entwicklung (u.a. Klimaschutz, Nachhaltige Stadtentwicklung, Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Nachhaltigkeit in Unternehmen, Vertikale Integration einer nachhaltigen Entwicklung) sowie der Verleihung des „Deutschen Lokalen Nachhaltigkeitspreises ZeitZeiche(N)“ 2009 an herausragende Nachhaltigkeitsakteure, war auch der dritte Kongress wiederum überaus erfolgreich. Der vierte Netzwerk21Kongress wird am 11. und 12. Oktober 2010 in Nürnberg stattfinden.

Das IZT ist Mitveranstalter und -organisator der Kongresse und insbesondere für die Erarbeitung von Strategiekonzepten und die Durchführung von Workshops verantwortlich. Der Kongress wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und das Umweltbundesamt finanziell gefördert sowie durch Sponsoren unterstützt. Weitere Partner sind u. a. die Kommunalen Spitzenverbände, der Rat für Nachhaltige Entwicklung und die Servicestelle Kommunen in der Einen Welt.

Neben den Kongressinhalten sorgt vor allem die Verleihung der „Deutschen Lokalen Nachhaltigkeitspreise“ für Einzelpersonen, Kommunen, Organisationen, Verbände und Initiativen sowie für Unternehmen für eine große öffentliche Resonanz.

Weitere Informationen sind unter <http://www.netzwerk21kongress.de/> zu finden.

Laufzeit:

2006 – 2010

Projektleitung:

Katrin Nolting

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Katrin Nolting, Katja Bottin,

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und Umweltbundesamt (UBA)

Projektpartner:

GRÜNE LIGA Berlin e.V.

CivixX – Werkstatt für Zivilgesellschaft

LAG21 NRW

B Nachhaltiges Wirtschaften

B1 Internationales Forschungsnetzwerk zum Management sozial-ökologischer Aspekte in Unternehmen – International Research Network on Social and Environmental Aspects in Business and Management

Im Rahmen dieses Vorhabens wurde ein internationales Forschungsnetzwerk zum Management sozial-ökologischer Aspekte in Unternehmen gebildet. Das Vorhaben wird im Rahmen der Infrastrukturförderung der sozial-ökologischen Forschung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert. Das zentrale Ziel dieser Netzwerkbildung ist die bessere wissenschaftliche Verbreitung und Sichtbarmachung der Forschungsarbeiten und Kompetenzen des IZT im Bereich des unternehmerischen Managements sozial-ökologischer Aspekte

im internationalen Forschungsumfeld. Somit soll erreicht werden, dass die vorhandenen methodischen Kompetenzen des IZT stärker in den einschlägigen wissenschaftlichen Diskurs eingebracht werden und das IZT besser mit anerkannten Forschungseinrichtungen des Feldes weltweit vernetzt wird.

Im Rahmen des Netzwerks sind bereits eine Reihe gezielter Maßnahmen zur Stärkung der wissenschaftlichen Vernetzung der Forschungsarbeiten des IZT im Feld „Management sozial-ökologischer Aspekte in Unternehmen“ durchgeführt worden. Diese Maßnahmen umfassen beispielsweise die Vorstellung und Diskussion der eigenen Forschungsarbeiten auf internationalen Fachkonferenzen, die Veröffentlichung von drei Fachbeiträgen in internationalen referierten Fachzeitschriften, die Organisation und Durchführung einer Research Summer School, die Durchführung von Symposien und Forschungsworkshops, die aktive Mitgliedschaft in Wissenschaftsvereinigungen sowie einen Wissenschaftler austausch und Gastforschungsaufenthalte. In Arbeit sind derzeit die Herausgeberschaft von zwei Sonderheften internationaler Fachzeitschriften. Für die Bildung des Netzwerks konnten insgesamt acht renommierte Forschungspartner gewonnen werden, mit denen gemeinsam die Netzwerkaktivitäten durchgeführt werden.

Laufzeit:

2006 – 2010

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Andrea Liesen, Lydia Illge

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projektpartner:

Amsterdam Business School, Universität Amsterdam, Niederlande

Center for Business & Environment at Yale, Universität Yale, USA

Universität Hong Kong, China

Queen's University Management School, Belfast, Großbritannien

European Academy of Business in Society (EABIS)

Umeå School of Business, Universität Umeå, Schweden

Faculty of Business, Universität Victoria, Canada

Euromed Marseille Ecole de Management, Frankreich

B2 Sustainable Value Analysis of Policy and Performance in the Agricultural Sector (SVAPPAS)

In dem Projekt „Sustainable Value Analysis of Policy and Performance in the Agricultural Sector“ (SVAPPAS) wird der Sustainable-Value-Ansatz erstmals in der Breite für die Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft in Europa angewandt. In dem von der Universität Gent in Belgien koordinierten Projekt nimmt das IZT dabei zusammen mit der Queen's University Management School die Expertenfunktion für die methodischen Grundlagen ein. Die insgesamt neun Partner aus sieben verschiedenen europäischen Ländern entwickeln den Sus-

tainable-Value-Ansatz für die Anwendung im Landwirtschaftssektor weiter und führen Nachhaltigkeitsanalysen auf unterschiedlichen Ebenen (Farmebene, regionale, sektorale und nationale Ebene sowie Policy Analysis) durch.

Das SVAPPAS-Projekt gliedert sich in drei Teile. Im ersten Projektteil stand die methodische Weiterentwicklung des Sustainable-Value-Ansatzes für die Anwendung der Nachhaltigkeitsanalyse in der Landwirtschaft im Mittelpunkt. Dabei wurde der Ansatz auf die Besonderheiten des landwirtschaftlichen Sektors angepasst und mit anderen Ansätzen integriert. Dieser weiterentwickelte Ansatz wird derzeit im zweiten Teil des Projektes auf unterschiedlichen Analyseebenen empirisch angewandt. Dabei werden Nachhaltigkeitsanalysen auf der einzelbetrieblichen Ebene, auf sektoraler und regionaler Ebene sowie im Hinblick auf politische Steuerungsinstrumente durchgeführt. Im dritten Projektteil steht dann der Transfer der Ergebnisse und der Methode im Vordergrund.

Laufzeit:

2006-2010

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Lydia Illge, Andrea Liesen

Zuwendungsgeber:

EU-Kommission, FP6

Projektpartner:

University of Ghent, Faculty of Bioscience Engineering, Belgien

Institute for Agricultural and Fisheries Research, Belgien

Queen's University Management School, Großbritannien

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Institut für Betriebswirtschaft, Deutschland

Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon, Schweiz

Universita degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agro-Forestale, Italia

Agricultural Economics Research Institute, Ungarn

MTT Agrifood Research, Finland

B3 Wertbasierte Analyse der ökologischen Nachhaltigkeit nordischer Unternehmen

Im Rahmen des skandinavischen Mistra-Projekts „Sustainable Investments and the Sustainable Company“ wird das IZT gemeinsam mit den Projektpartnern eine wertbasierte Nachhaltigkeitsanalyse nordischer Unternehmen mit dem Sustainable-Value-Ansatz vornehmen. Im ersten Teil des Projekts wird ein elektronischer Fragebogen erstellt, um die für die Bewertung notwendigen Daten von den Unternehmen zu erfassen. Die anschließende Analyse wird eine quantitative und monetäre Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung der Unternehmen ermöglichen und im abschließenden Projektteil in das Nachhaltigkeitsranking nordischer Unternehmen für einen Finanzmarktindex integriert werden.

Laufzeit

2009 - 2011

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Andrea Liesen

Zuwendungsgeber:

Queen's University Belfast

Projektpartner:

Queen's University Management School

Euromed Management School

B4 Zukunft des Bauens und Wohnens

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Eigenprojekt des IZT, welches im Rahmen des Programms „Forschungsprämie2“ vom BMBF gefördert wird. In Anknüpfung an das Roadmap-Projekt für Hekatron wird in dem Vorhaben eine Studie „Zukunft des Bauens und Wohnens“ erstellt. Hierzu werden die im Hekatron-Projekt ermittelten Trends im Bereich Bauen und Wohnen vertieft und ergänzt. Die Ergebnisse werden zu zwei Zukunftsszenarien des Systems „Bauen und Wohnen“ zusammengefasst (Möglichkeits- und Wunschscenario). Für spezifische Handlungsfelder (intelligentes Haus, Nullenergiehaus, sozialer Wohnungsbau etc.) werden Entwicklungsoptionen zusammengestellt. Als Ergebnis wird eine Publikation erarbeitet, die unterschiedlichen Akteuren des Bauens und Wohnens einen Ausblick über mögliche Zukünfte des „Bauens und Wohnens“ geben soll.

Laufzeit:

2009 - 2011

Bearbeiter:

Dr. Michael Scharp

Zuwendungsgeber:

BMBF Bundesministeriums für Bildung und Forschung Förderkennzeichen 03FPZL0064, Förderprogramm „Forschungsprämie 2“.

B5 Materialeffizienz & Ressourcenschonung (MaRess): Umweltrelevante Metallische Rohstoffe (AP 2.1) und öffentliche Infrastrukturen (AP 2.3)

Im Rahmen des vom Bundesumweltministerium geförderten und vom Wuppertal Institut koordinierten Forschungsvorhaben „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ werden in einem von insgesamt 14 Arbeitsbereichen vom IZT umweltrelevante metallische Rohstoffe (AP 2.1) sowie die Materialintensität der öffentlichen Infrastrukturen am Beispiel des Mobilfunks (AP 2.3) untersucht.

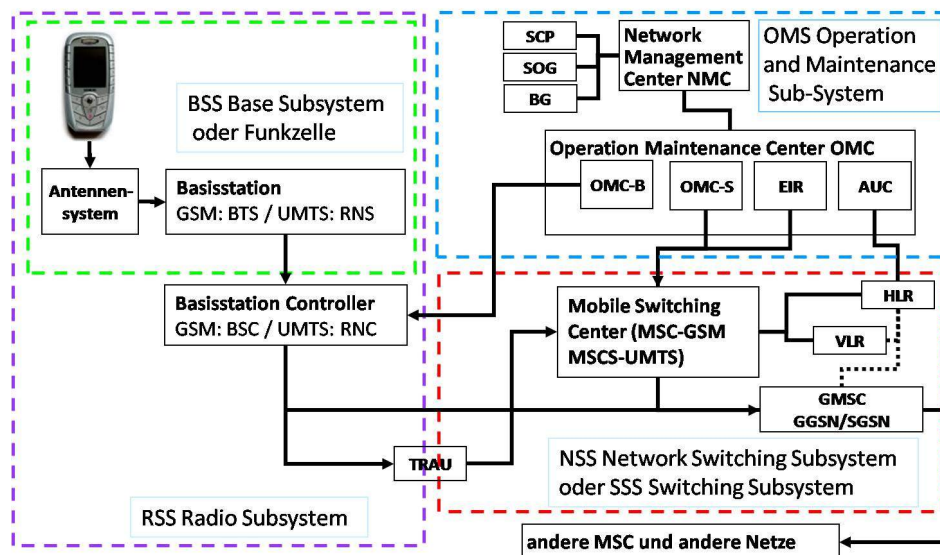
Umweltrelevante metallische Rohstoffe (AP 2.1): Umweltrelevante Metalle werden im großen Umfang in vielen Lebensbereichen eingesetzt. Die Gewinnung und Herstellung von Metallen ist immer mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Während die Massemetalle Eisen, Kupfer, Aluminium u.a. gut untersucht sind, gibt es jedoch viele unbekannte Probleme und Umweltfolgen bei zahlreichen, vor allem seltenen metallischen Rohstoffen. Die

meisten dieser Metalle spielen eine essentielle Rolle in vielen Hochtechnologie-Produkten wie der Solartechnik, der Display-Technik, der Energieerzeugung mit Brennstoffzellen oder der Chip-Technologie. Im Rahmen dieses Arbeitspaktes hat das IZT knapp 60 der sogenannten seltenen metallischen Rohstoffe untersucht. Hierzu wurden umfangreiche Recherchen durchgeführt um u.a. die Herkünfte der Metalle, ihre geographische Ressourcenverteilung, ihre Verwendung in Produkten und die jährlichen Ressourcenbedarfe besser als bisher beschreiben zu können. Auf dieser Basis hat das IZT einen Kriterienatz entwickelt, um die knapp 60 beschriebenen Metalle vergleichen zu können und so eine Reihe von Metallen für vertiefende Studien auszuwählen. Die verwendeten Kriterien waren die Größe der Reserven, eine geringe statische Reichweite, eine dissipative Nutzung sowie eine hohe Materialintensität bei der Gewinnung der Metalle. Für die vertiefenden Fallstudien wurden dann Beryllium, Bismut (Wismut), Indium, Rhodium, Antimon, Osmium, Tantal, Quecksilber, Holmium und Thallium vorgeschlagen. In 2009 und 2010 erfolgt die Untersuchung dieser Metalle durch das Wuppertal-Institut.

Öffentliche Infrastrukturen (AP 2.3): In diesem Arbeitspaket wird die Ressourceninanspruchnahme in verschiedenen Infrastrukturbereichen untersucht wie dem Verkehrswesen (Straßen und Bahnen), der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung, der Energieerzeugung (Kraftwerke, Windenergieanlagen, Wasserkraftwerke), der Strom- und Gasversorgung sowie den Kommunikationsnetzen (Festnetz und Mobilfunk). Das IZT untersucht hierbei den Mobilfunksektor sowohl hinsichtlich des Bestandes als auch geschätzter jährlicher Materialflüsse.

Abbildung: Architektur des Mobilfunksystems

Systemarchitektur des GSM/UMTS-Systems



Quelle: Eigene Darstellung

Quelle: Eigene Darstellung nach ELKO und ergänzender Literatur.

Zur Abschätzung der Infrastruktur wurde eine detaillierte Analyse der Systemarchitektur durchgeführt. Hierbei wurden vier Ebenen berücksichtigt: Basisstationen, Controllerstationen, Mobile Switching Center und Operation Maintenance Center. Für jede Ebene wurden sowohl die möglichen Bestandteile wie Racks, Kühlanlagen, Anlagen zur Stromversorgung, Masten,

Kabel, Antennen u.v.m. mit oberen und unteren Werten abgeschätzt. Im Ergebnis zeigt sich, dass die Infrastruktur des Mobilfunksystems in einem Rahmen von 100.000 bis 134.000 t liegen könnte, wobei die größten Massen in den Basisstationen liegen (zwischen 87.000 und 121.000 t) gefolgt mit weiten Abständen von den Mobil Switching Centern MSC (ca. 13.000 t). Die Controller-Stationen (BSC und RNC) mit 300 bis 2.300 t sowie die Operation Maintenance Center OMC mit etwa 40 t haben keine besondere Bedeutung. Im Jahre 2010 erfolgt noch eine Abschätzung der jährlichen Ressourcenflüsse. Erste Ergebnisse des Projektes sind in zwei Artikeln des Umweltbundesamtes veröffentlicht worden (Lemken et al. 2009). In 2010 erfolgt eine gesonderte Publikation der Ergebnisse des gesamten Forschungsvorhabens.

Laufzeit:

2008 - 2010

Projektleitung:

Dr. Michael Scharp

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und Umweltbundesamt (UBA)

Projektpartner:

Wuppertal-Institut für Klima, Energie und Umwelt (Koordinator)

B6 BewareE – ENERGY CONSUMPTION

BewareE ist ein europäisches Forschungsprojekt für die EACI European Agency of Competitiveness and Innovation im Rahmen des Forschungsprogramm IEE Intelligent Energy Europe. Das IZT ist der Projektkoordinator und führt das Projekt mit IVAM (Niederlande), EIFER (Karlsruhe) und INASMET (Spanien) durch. Das BewareE-Projekt zielt auf die europaweite Identifikation und Analyse von Energiedienstleistungen sowie die Verbreitung der erfassten europäischen Beispiele in Deutschland, den Niederlanden, Frankreich und Spanien ab. Energiedienstleistungen wurden wie folgt definiert: Eine Energiedienstleistung ist jede Art von Handlung oder Maßnahme, die auf Wohnungsnutzer zielt und diese dabei unterstützt, damit die Nutzer im Umgang mit Energie eine nachhaltigere Verhaltensweise erlangen.

Energiedienstleistungen und die eingesetzten Mittel können vielfältig sein. Sie können Kampagnen, Informationsmaterialien, Veranstaltungen, Ausstellungen, Webseiten und Beratungen zu Energiethemen umfassen. Das Ziel der Dienstleistung soll die Energieeinsparung und / oder die effizientere Nutzung von Energie im Haushalt sein. Die Verhaltensänderungen können sich auf das Konsum- und Investitionsverhalten sowie den alltäglichen Umgang mit Energie richten. Für das BewareE-Projekt sind aber nur solche Dienstleistungen relevant, die für die Haushalte nicht mit großen Kosten (Investitionen) einhergehen. Die Zielgruppe der Dienstleistungen sollten Mieter, Nutzer und Eigentümer von Wohnungen, die Anbieter können Wohnungsunternehmen oder andere Institutionen sein. Im Rahmen der Projektdurchführung wurde jedoch darauf geachtet, dass alle Dienstleistungen durch oder in Verbindung mit der Wohnungswirtschaft erbracht werden können.

Die wesentlichen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen. Der Energieverbrauch in Deutschland steigt trotz erheblicher Investitionen im Gebäudebestand. Die Forschung hat jedoch gezeigt, dass mit Energiedienstleistungen das Verbraucherverhalten beeinflusst werden

und schätzungsweise 20% der Haushaltsenergie durch Verhaltensänderungen und geringer Investitionsmaßnahmen eingespart werden kann. In verschiedenen Forschungsvorhaben wurde aufgezeigt, wie durch geeignete Interventionsstrategien Energiedienstleistungen entwickelt und in die Praxis umgesetzt werden können. Die europaweite Recherche ergab 100 Beispiele für Energiedienstleistungen, die in einem Dienstleistungskatalog zusammengefasst wurden und die zumeist auch auf Deutschland übertragbar sind. Die nationalen Rahmenbedingungen für Energiedienstleistungen – insbesondere beim Angebot durch die Wohnungswirtschaft – sind jedoch differenziert zu sehen. Es gibt eine Vielzahl von fördernden Faktoren, aber auch gewichtige Hemmnisse. Wohnungsunternehmen agieren jedoch immer in einem spezifischen Umfeld, weshalb im BewareE-Projekt mit Hilfe des Service Engineerings beispielhaft „Umsetzungspläne“ für Energiedienstleistungen entwickelt wurden. In sechs Fallstudien konnte gezeigt werden, dass spezifische Dienstleistungen einfach zu entwickeln sind. Um jedoch die Potentiale der Energieeffizienz ausschöpfen zu können, bedarf es nationaler oder lokaler und wohnungswirtschaftlicher Strategien zur Verbreitung von Energiedienstleistungen. Als Anregung für die Politik und die Wohnungswirtschaft zur intensiven Auseinandersetzung mit dem Thema wurden deshalb drei Strategieentwürfe entwickelt. Die wesentlichen Schritte des Projektes sind abschließend die Verbreitung der Forschungsergebnisse durch Publikationen und Vorträge. Der Anfang 2010 erschienene *IZT Werkstattbericht Nr. 108 „BewareE – Manual: Energiedienstleistungen für Haushalte“* fasst die Projektergebnisse zusammen.

Laufzeit:

2007 - 2010

Bearbeiter:

Dr. Michael Scharp (Verbundkoordinator), Michael Knoll

Zuwendungsgeber:

EACI Executive Agency for Competitiveness and Innovation (Förderkennzeichen EIE/07/242/SI2.467624 – BewareE)

Projektpartner:

IVAM UvA bv (Amsterdam / Niederlande)

EIFER European Institute for Energy Research (Karlsruhe)

FUNDACION INASMET-Technalia (San Sebastian / Spanien)

B7 e-fit - Sich lebenslang beruflich qualifizieren im Zukunftsfeld erneuerbare Energien

Das Projekt „e-fit - Sich lebenslang beruflich qualifizieren im Zukunftsfeld erneuerbare Energien“ verfolgt das Ziel, die bekannten Erfolgsfaktoren beruflicher Qualifizierungsprozesse mit digitalen Medien in entsprechend gestalteten Lehr-Lernszenarien zur Aus- und Weiterbildung von Handwerkern, Architekten, Ingenieuren, Berufsschülern und Unternehmensmitarbeitern in der EE-Branche praktisch umzusetzen. Die Lehr-Lernszenarien sollen in verschiedenen Aus- und Weiterbildungssituationen angewendet werden und ihre Eignung und Wirksamkeit für die verschiedenen Qualifizierungsanlässe beruflicher Bildung evaluiert werden. Die Lehr-Lernszenarien werden vor dem Hintergrund der drei Säulen der Nutzung digitaler Medien beim Lehren und Lernen entwickelt:

- die lernpsychologisch, didaktisch und informationstechnisch fundierte Gestaltung und Erstellung der Lehr-Lernszenarien unter Nutzung von (Multimedia-)Werkzeugen, so dass mit ihnen die Potentiale beim Einsatz digitaler Medien ausgeschöpft werden,
- die Durchführung von Trainingsmaßnahmen, um die notwendigen Voraussetzungen auf Seiten der Lehrenden zu schaffen, mit digitalen Medien erfolgreich in passenden Lehr-Lernszenarien zu lehren und die Lernenden in der Nutzung digitaler Medien anzuleiten,
- die Schaffung und Bereitstellung der für die Realisierung solcher Szenarien erforderlichen eLearning-Infrastruktur.

Vor diesem Hintergrund ist die Entwicklung von insgesamt 13 Lehr-Lernszenarien mit unterschiedlichen Lernsituationen und Zielgruppen geplant. Diese sind:

- 1) Berufsvorbereitung - Berufschancen mit EE für Schulabgänger (UfU)
- 2) Berufliche Ausbildung – Fotovoltaik, Solarthermie und Bioenergie für Berufschüler, Handwerker, Architekten und Ingenieure (DGS, 3 Szenarien)
- 3) Berufliche Weiterbildung - Fotovoltaik, Solarthermie und Bioenergie für Handwerker, Architekten und Ingenieure (DGS, 3 Szenarien)
- 4) Innerbetriebliche Weiterbildung - PV-FAQ für Firmenmitarbeiter (IZT zusammen mit Kyocera)
- 5) Innerbetriebliche Weiterbildung - EE für Verwaltungsangestellte (IZT zusammen mit Viessmann, Szenarien zu Photovoltaik, Solarthermie und solarer Kühlung)
- 6) Innerbetriebliche Weiterbildung - Biomasse-BHKW für Gebäudemanager (IZT zusammen mit Vattenfall)
- 7) Innerbetriebliche Weiterbildung Wechselrichter-FAQ für Firmenmitarbeiter und Kunden (IZT und TU Dresden zusammen mit SMA Solar Technology AG)

Das Vorhaben ist ein Gemeinschaftsprojekt unter Federführung des IZT mit der TU Dresden, der DGS und dem UfU. Praxispartner des IZT sind SMA Solar Technology AG (Kassel), Kyocera Photovoltaics (Esslingen), Viessmann (Allendorf) und Vattenfall (Berlin).

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens werden auf der Webseite www.izt.de/efit (Projekt-darstellung) sowie auf der Webseite www.izt.de/moodle (e-Learning-Szenarien) veröffentlicht.

Laufzeit:

2009 - 2010

Bearbeiter:

Dr. Michael Scharp (Verbundkoordinator), Melanie Degel, Sophie Caporal, Matthias Wywias

Zuwendungsgeber:

BMBF Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union (ESF), Förderkennzeichen 01PF07041A, Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“.

Projektpartner:

DGS Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. Landesverband Berlin-Brandenburg

Technische Universität Dresden – Lehrstuhl für die Psychologie des Lehrens und Lernens,
Dresden
Unabhängiges Institut für Umweltfragen UfU, Berlin

B8 Materialeffizienz & Ressourcenschonung (MaRes): Roadmap - Ressourceneffiziente Photovoltaik

Im Rahmen des vom Bundesumweltministerium geförderten Vorhabens „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (Laufzeit März 2008 bis Dez. 2010) sollen in einem von insgesamt 14 Arbeitsbereichen gezielt Leitmärkte für Ressourceneffizienz entwickelt werden. Dafür wurde unter anderem die Photovoltaik ausgewählt. Damit die Photovoltaik zukünftig einen weltweit wichtigen Beitrag zur Energieversorgung übernehmen kann, ist in den nächsten Jahrzehnten ein anhaltend hohes Wachstum notwendig. Dies setzt nicht nur langfristige, verlässliche politische Rahmenbedingungen voraus, sondern erfordert auch eine kontinuierliche Verbesserung der Solartechnologie, der Solarsysteme und der Fertigungstechnik. Eine wesentliche Aufgabe ist dabei die Verbesserung der Materialeffizienz, die Sicherung der Rohstoffverfügbarkeit und die Ressourcenschonung. Materialeffizienz ist ein wichtiges Entwicklungsziel der Photovoltaikbranche und Gegenstand von zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, um das Preis-Leistungs-Verhältnis der Zellen zu verbessern und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Photovoltaikbranche zu sichern und zu stärken. Die Hauptaufgaben liegen in der Erhöhung der Wirkungsgrade der Zellen, der Verbesserung der Produktionsausbeuten und der Optimierung der Lebensdauer und Systemzuverlässigkeit. Trotz Effizienzsteigerungen in den vergangenen Jahren bestehen jedoch noch erhebliche nicht erschlossene Potenziale und stellen sich neue Herausforderungen der Materialeffizienz und der Ressourcenschonung. Fortschritte bei der Materialeffizienz und die Verfügbarkeit von kostengünstigen Rohstoffen sind für die weitere Entwicklung der Solarbranche besonders wettbewerbsrelevant. So ist der Kostenanteil des Materials an den Solarzellen sehr hoch. Neue und materialsparende Technologien und Prozesse bieten daher eine Möglichkeit, dem zunehmenden Kostendruck zu begegnen. Langfristig kann durch das dynamische Wachstum der Photovoltaik und der damit einhergehenden industriellen Massenfertigung die Photovoltaik auch mit möglichen Versorgungsempässen bei wichtigen Materialien für die Herstellung von Solarzellen konfrontiert werden. Damit gewinnen Prozessinnovationen zunehmend an Bedeutung, die an der Material- und Energieersparnis ansetzen. Zudem steht die Solarbranche vor der Herausforderung, die in absehbarer Zeit zunehmenden Abfallmengen aus Altmodulen und -produkten einem Recycling zuzuführen, das wirtschaftlich tragfähig und ökologisch effektiv ist. In maßgeblichen Roadmaps der Photovoltaik, die der Solarbranche als strategische Innovationsorientierung dienen sollen, werden bis dato diese Herausforderungen nur gestreift. Deshalb wird im Rahmen des vom Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt geförderten Vorhabens „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (März 2008 bis Dez. 2010, MaRes) eine Roadmap für eine ressourceneffiziente Photovoltaik erarbeitet. Das Projekt fokussiert auf drei Schwerpunkte: Die Früherkennung von Rohstoffengpässen, die Kostensenkung durch Ressourceneffizienz in der Fertigung und die Entwicklung von Recyclingstrategien zur Rückgewinnung von Wertstoffen aus den Solarmaterialien. Die Erstellung der Roadmap stützt sich auf einen breiten Dialog mit bedeutsamen Akteuren der Photovoltaikindustrie und ihres Umfeldes. Gemeinsam mit Unternehmen, Verbänden und Wissenschaftlern wurden Herausforderungen identifiziert, Potenzialabschätzungen vorgenommen und Handlungsmaß-

nahmen zur Erschließung von Materialeffizienz- und Ressourcenschonungspotenzialen bewertet.

Laufzeit:

2008 – 2010

Projektleitung:

Dr. Siegfried Behrendt

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Sophie Caporal, Lorenz Erdmann, Max Marwede, Volker Handke

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und Umweltbundesamt (UBA)

Projektpartner:

Wuppertal-Institut für Klima, Energie und Umwelt

B9 Vom Consumer zum Prosumer - Entwicklung neuer Handelsformen und Auktionskulturen zur Unterstützung eines nachhaltigen Konsums

Mit Blick auf einen nachhaltigen Konsum eröffnen elektronische Auktionsmärkte und Handelsplattformen neue Spielräume. Chancen zur Erschließung bisher nicht genutzter Umweltentlastungspotenziale bestehen bei der Weiterentwicklung internetgestützter Gebrauchtgütermärkte. Dieses Potenzial beruht im Wesentlichen auf der Chance, durch Vermarktung gebrauchter Güter die Lebens- und Nutzungsphase von Produkten zu verlängern und so zusätzliche Umweltbelastungen durch Neuanschaffungen zu vermeiden. Bisher scheiterte die Ausschöpfung der Wiederverwendungsmöglichkeiten im Bereich privater Haushalte oftmals an zu hohen Transaktionskosten, so dass der Handel mit gebrauchten Produkten auf regionale Märkte beschränkt blieb. Aufgrund dieser Hemmnisse wurde oftmals weder lokal noch regional eine kritische Größe für Gebrauchtgütermärkte erreicht, die sowohl für Anbieter als auch Nachfrager attraktiv sein konnte. Durch die rasant gestiegene Internetnutzung und die großen Handelsplattformen wie eBay haben sich die Rahmenbedingungen allerdings in den zurückliegenden Jahren grundlegend gewandelt.

Elektronische Märkte ermöglichen nicht nur eine dramatische Vergrößerung der Anzahl von Marktteilnehmern, sondern verändern auch die herkömmliche Rollenaufteilung zwischen Konsumenten und Produzenten. Durch Tauschbörsen, Auktionsplattformen und andere internetgestützte Handelsmodelle, bei denen die Nutzer nicht nur als Käufer, sondern gleichzeitig auch als Anbieter von Produkten oder Dienstleistungen auftreten, verschiebt sich die Rolle des Verbrauchers von einer reinen Konsumentenrolle hin zu aktiven Verkäufern. Diese aktivere Rolle des Kunden kann mit dem von Alvin Toffler eingeführten Begriff des „Prosumers“ beschrieben werden. Der Begriff „Prosumer“ setzt sich aus „Producer“ und „Consumer“ zusammen und kennzeichnet Verbraucher, die in die Planung, Gestaltung und Herstellung von Produkten aktiv involviert sind oder als Anbieter von Produkten und Dienstleistungen auftreten und damit klassische Produzentenfunktionen übernehmen.

Vor diesem Hintergrund untersucht das Projekt Konsumprozesse am Beispiel von eBay, der weltgrößten Handelsplattform für Gebrauchtgüter, und fokussiert dabei auf die forschungslei-

tende Frage: Welche Nachhaltigkeitspotenziale sind mit dem elektronischen Handel und dem Rollenwandel vom Konsumenten zum Prosumenten verbunden und wie können diese erfolgreich erschlossen werden? Dabei knüpft das Projekt bewusst an verschiedene Forschungsstränge und Einsichten (insbesondere zur Nutzungsintensivierung, Symbolik von Produkten, Lebensstilforschung, Segmentierungsforschung, Kundenintegration und Ökobilanzierung im Bereich der Informationswirtschaft und Telekommunikation) an und integriert diese mit Blick auf die forschungsleitenden Fragen.

Laufzeit:

2008 – 2010

Projektleitung:

Dr. Siegfried Behrendt

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Dr. Siegfried Behrendt, Christine Henseling, Lorenz Erdmann

Kooperationspartner:

Borderstep – Institut für Innovation und Nachhaltigkeit

Institut für Gesellschafts- und Politikanalyse, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

B10 Integrierte Technologie-Roadmap Automation 2020+ II Technologiebedarfe und Zukunftsmärkte

Da die Roadmap Automation 2015+ auf große Resonanz in der Automatisierungsbranche, bei Anwendern und in der Fachpresse gestoßen ist, hat die Arbeitsgruppe Technologie-Roadmap im Fachverband Automation des ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie) das IZT beauftragt, den Roadmapping-Prozess fortzuführen. Ausgehend von der vorliegenden Roadmap wurden wichtige Zukunftsmärkte in den Anwendungsbereichen Energie, Wasser und Abwasser vertiefend und vor allem noch stärker unter internationaler Betrachtung behandelt. Das Spektrum reicht von Smart Grids und Bioraffinerien im Energiebereich bis hin zur Meerwasserentsalzung und Klärschlammnutzung im Wassersektor.

Die Roadmap untersucht Trends, Perspektiven und Herausforderungen, denen sich Anwender gegenüberstehen, übersetzt diese in Technologiebedarfe und zieht Schlussfolgerungen für Unternehmen der Automationstechnik. Wesentlicher Bestandteil ist dabei ein Dialogprozess, an dem Experten und Anwender beteiligt sind. Im Rahmen des Dialogprozesses wurden zehn Workshops zu ausgewählten Zukunftsmärkten durchgeführt, in denen gemeinsam mit Wirtschaft, Wissenschaft, Investoren, Projektentwicklern und Infrastrukturbetreibern Technologiebedarfe und Anforderungen identifiziert wurden, um die Potentiale dieser Märkte besser einschätzen und erschließen zu können. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden die Grundlage für die Technologie-Roadmap Automation für die Marktsegmente „Wasser“ und „Energie“. Sie wurden im Oktober 2009 veröffentlicht und können beim ZVEI in einer Print- oder PDF-Version bestellt werden.

Darüber hinaus widmet sich die Roadmap den „Megacities“ als übergreifendem Thema. Um Trends, Herausforderungen und Bedarfe besser verstehen zu können, geht der ZVEI neue Wege. Da jede Megacity ihre eigenen Anforderungen hat, sollen die bisher identifizierten Trends, Anforderungen und Potenziale vor Ort in ausgewählten Megacities mit dortigen

Stakeholdern spezifiziert werden. 2010 fand e8mne Delegationsreise mit dem ZVEI und Unternehmensvertretern nach Shanghai, statt, 2010 ist ein Aufenthalt in Abu Dhabi und Dubai geplant. Damit soll diese Roadmap wesentlich aus Sicht der Investoren, Stadtplanern und Infrastrukturbetreibern und der regionalen Besonderheiten dieser Megacity entwickelt werden.

<http://www.izt.de/projekte/laufende-projekte/projekt/roadmap2/>

Laufzeit:

2007–2010

Projektleitung:

Dr. Siegfried Behrendt

Bearbeiter:

Dr. Siegfried Behrendt, Roland Nolte, Timon Wehnert, Lorenz Erdmann, Max Marwede, Tina Mieritz, Melanie Degel

Auftraggeber:

Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie

B11 Ressourcenschonung im Aktionsfeld Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)

Die Umwelteffekte der IKT wurden lange Zeit fast ausschließlich in einer begrenzten Fachwelt diskutiert. Seit dem Erscheinen des 4. Berichts des Weltklimarats (IPCC) im Jahr 2007 sind zahlreiche neuere Studien zum Einfluss von IKT auf die Umwelt erschienen viele unter Einbeziehung von Unternehmen/Branchenverbänden und Nichtregierungsorganisationen (NROs) Auch in politischen Strategiepapieren wird die Rolle von IKT im Hinblick auf die Abschwächung (Mitigation) des Klimawandels und andere Umwelteffekte zunehmend hervorgehoben. Die Diskussion wird zum Teil kontrovers geführt und ist durch einen starken Kontrast zwischen optimistischen und pessimistischen Positionen geprägt. Vor diesem Hintergrund hat das Umweltbundesamt das IZT in Zusammenarbeit mit Fraunhofer IZM und Ökoinstitut damit beauftragt, Ressourceneinsparpotentiale im Aktionsfeld Informations- und Kommunikationstechnik aufzuzeigen und Handlungsalternativen zu ihrer Aktivierung zu entwerfen.

Das Vorhaben verfolgt folgende Teilziele:

- Beschreibung des Ressourcenschutzpotentials beim Einsatz intelligenter IKT in der industriellen Anwendung und in verbrauchernahen Produkten;
- Schaffung einer Datengrundlage zur Ermittlung ökologischer und ökonomischer Wirkungen für das Aktionsfeld Büro-Arbeitsplätze.
- Konzeptionierung und Durchführung einer Fachkonferenz zum Thema „Green durch IT“ im Rahmen der Cebit 2010;

Laufzeit:

2009–2011

Projektleitung:

Dr. Siegfried Behrendt

Bearbeiter:

Dr. Siegfried Behrendt, Lorenz Erdmann,

Projektpartner:

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Öko-Institut für angewandte Ökologie e.V.

Auftraggeber:

Umweltbundesamt

C IuK-Technologien/ Neue Medien/ Kommunikation

C1 Untersuchung der Veränderung der Informationskultur der für die Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung zuständigen Behörden sowie der in diesem Bereich tätigen Unternehmen durch das Inkrafttreten des Verbraucherinformationsgesetzes (VIG)

Markttransparenz für Verbraucherinnen und Verbraucher ist ein Thema, das zunehmend in den Blickpunkt der Öffentlichkeit rückt. Das Gesetz zur Verbesserung der gesundheitsbezogenen Verbraucherinformation – kurz Verbraucherinformationsgesetz (VIG) – setzt sich das Ziel, moderne Standards einer transparenten und bürgernahen Behördenkultur zu fördern. Das Gesetz trat zum 1. Mai 2008 in Kraft. Der Deutsche Bundestag und der Bundesrat haben die Bundesregierung im Zuge der Verabschiedung des Verbraucherinformationsgesetzes aufgefordert, zwei Jahre nach Inkrafttreten einen ersten Erfahrungsbericht vorzulegen. Dieses Forschungsvorhaben ist Teil der Evaluierung.

Die Zielsetzungen des Gesetzes lassen Wirkungen auf die Informationskultur von Behörden und Unternehmen erwarten. Die zuständigen Behörden sind jetzt angehalten, die Öffentlichkeit vor allem bei Gesundheitsgefahren, Fällen von ekelerregendem Lebensmitteln, erheblichen Verbrauchertäuschungen oder Rechtsverstößen zu informieren. Insbesondere sollen Behörden Informationen im Sinne einer besseren Verbraucherinformation im Internet veröffentlichen. Die verbindliche Einführung eines Informationsanspruchs von Verbrauchern gegenüber Unternehmen im Rahmen des Verbraucherinformationsgesetzes wird aktuell ebenso diskutiert wie mögliche Selbstverpflichtungen der Industrie.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, die Wirkungen des Verbraucherinformationsgesetzes auf die Informationskultur im Internet zu untersuchen.

Im Jahr 2009 standen Informationsangebote im Internet im Mittelpunkt, mit denen die für das VIG zuständigen Behörden die Öffentlichkeit über die neuen Informationszugangsrechte informieren. In den letzten Projektmonaten soll dann der Fokus auf proaktive Veröffentlichungen von Behörden sowie Verbraucherinformationen von Verbraucherorganisationen und Wirtschaftsunternehmen gelegt werden. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz plant, die Ergebnisse des Projektes im Sommer 2010 der Öffentlichkeit vorzustellen.

Das Forschungsprojekt wird vom IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung in Kooperation mit Dialogik und Kommunikationsbüro Ulmer durchgeführt

Laufzeit:

2009 bis 2010

Projektleitung:

Britta Oertel

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Britta Oertel, Friedmann Karig

Auftraggeber:

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Projektpartner:

Dialogik gemeinnütziger Gesellschaft für Kommunikations- und Kooperationsforschung mbH, Kommunikationsbüro Ulmer

D Energie/ Klimaschutz/ Luftreinhaltung

D1 „Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado-plus“

Das Forschungsvorhaben powerado-plus ist eine Verlängerung des powerado-Projektes. In diesem Projekt wurden verschiedene Defizite bei der Kommunikation von erneuerbaren Energien für unterschiedliche Zielgruppen erkannt. Das powerado-plus Projekt soll in Pilotmodulen aufzeigen, wie diese Defizite behoben werden können.

Hierbei wird an dem Erfolg von powerado angeknüpft. Mit den dort bearbeiteten Modulen konnten mehr als 58.000 Personen (Lehrer, Multiplikatoren, Kinder, allgemeine Öffentlichkeit) durch Teilnahme an Vorträgen, auf Veranstaltungen oder durch das Online-Spiel erreicht werden. Mit powerado konnte somit das wesentliche Ziel, die Verbesserung der Umweltkommunikation von Erneuerbaren Energien erreicht werden.

Der außergewöhnliche Erfolg von powerado wurde durch die Auszeichnung mit dem 1. Preis als bestes Beispiel aus der Berliner Wissenschaftslandschaft zur Umsetzung der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ anerkannt. Die Senatsverwaltungen für Bildung, Wissenschaft und Forschung sowie für Wirtschaft, Technologie und Frauen hatten alle Berliner Dekade-Projekte aufgerufen, sich mit ihren Projekten zu bewerben. Insgesamt haben sich 57 Institutionen beworben, darunter auch alle großen Forschungseinrichtungen in Berlin (TU, HU, FU, Charité, BAM, Telekom, IZM etc.).

Powerado zeigte aber auch, dass es Bedarfe bei diversen Akteuren gibt, die durch die bisherigen Module nicht abgedeckt werden können, weshalb eine Ergänzung und Weiterentwicklung einiger Materialien sinnvoll ist. Hierbei gibt es unterschiedliche Zielgruppen wie Kinder, Lehrkräfte, Multiplikatoren, Handwerker und Unternehmen. Im Einzelnen sollen folgende Module bearbeitet werden:

- Modul Online-Spiel EE: Konzeption eines weiteren Online-Spiels mit einem anderen Spielprinzip

- Modul Website Kids: Aufarbeitung der powerado-Materialien für eine bessere Kommunikation von erneuerbaren Energien sowie Unterstützung des BMU bei der Entwicklung von kindgerechten Medien
- Modul Solare Kühlung: Entwicklung eines Curriculums für die Weiterbildung im Themenfeld „Solare Kühlung“
- Modul Fachseminare EE: Durchführung von 50 Fachseminaren zu erneuerbaren Energien für angehende Grund-, Real- und Hauptschullehrer und Lehrerinnen der zweiten Lehrerbildungsphase
- Modul EE-Handwerk: Unterstützung des BMU bei der Integration von erneuerbare Energien in Aus- und Weiterbildung des Handwerks
- Modul EE-eLearning: Entwicklung von eLearning-Modulen für Energie und erneuerbare Energien für Grundschulen
- Modul EE-Branchen: Studie zu den Weiterbildungsbedarfen in den Branchen der erneuerbaren Energien
- Modul powerado-plus Management: Projektkoordination, Öffentlichkeitsarbeit und Webseite zu powerado-plus

Die Ergebnisse des powerado-Projektes, auf denen powerado-plus aufbaut, wurden auf der Webseite www.izt.de/powerado sowie in den Werkstattberichten Nr. 100 und 101 „Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado“ veröffentlicht.

Laufzeit:

2009 - 2012

Bearbeiter:

Dr. Michael Scharp (Verbundprojektleitung)

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Projektpartner:

DGS Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. Landesverband Berlin-Brandenburg

ecologic, Berlin

iserundschmidt – Kreativagentur für PublicRelations GmbH, Bonn

KlimaCoaching Gisela Enders, Berlin

Solare Zukunft e.V., Freiburg

SFZ Sekretariat für Zukunftsforschung, Berlin

Technische Universität Dresden – Lehrstuhl für die Psychologie des Lehrens und Lernens, Dresden

Unabhängiges Institut für Umweltfragen UfU, Berlin

Universität Magdeburg - Lehrstuhl für Erziehungswissenschaftliche Medienforschung, Magdeburg

D2 Aktivität und Teilhabe - Akzeptanz Erneuerbarer Energien (EE) durch Beteiligung steigern

Das Projekt „Akzeptanzförderung für Erneuerbare Energien durch finanzielle Teilhabe - Entwicklung von praxistauglichen Beteiligungskonzepten“ ist Bestandteil des Verbundforschungsvorhabens „Aktivität und Teilhabe – Akzeptanz Erneuerbarer Energien durch Beteiligung steigern“, das vom IZT gemeinsam mit dem Fachbereich Umweltpsychologie der Universität Magdeburg sowie dem Zentrum Technik und Gesellschaft an der TU Berlin durchgeführt wird.

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Untersuchung von Beteiligungsmöglichkeiten bei Einführungsprozessen erneuerbarer Energien (EE) und die Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Akzeptanzförderung. Der Fokus liegt dabei auf der Frage, wie Beteiligungsprozesse auf verschiedenen Ebenen erfolgreich gestaltet werden müssen, damit durch diese die Akzeptanz von erneuerbaren Energien vor Ort erhöht werden kann.

Im Verlaufe des Forschungsvorhabens werden vorhandene Beteiligungsansätze zielgruppenspezifisch für unterschiedliche Akteure und Akteursgruppen auf der lokalen und der regionalen Handlungsebene identifiziert und systematisiert. Dabei sollen die Zusammenhänge zwischen Beteiligungsmöglichkeiten und der Akzeptanz von EE sowie der Aktivität von Akteuren und Akteursgruppen analysiert, ausgewertet und abgebildet werden.

Das IZT untersucht in diesem Projekt spezifische Strategien zur Akzeptanzsteigerung anhand finanzieller Beteiligungen von regional ansässigen Akteuren für EE-Anlagen vor Ort. Dabei werden Konzepte für besonders effiziente finanzielle Beteiligungsmodelle mit vertretbaren Transaktionskosten und guter Einbettung in existierende Planungsabläufe erarbeitet und gemeinsam mit aktiven Stakeholdern aus unterschiedlichen Regionen Deutschlands validiert.

Bislang wurden hierfür u.a. Experteninterviews und Fokusgruppen mit spezifischen Akteursgruppen durchgeführt. Für eine Region werden anschließend gemeinsamen mit relevanten Akteuren konkrete Umsetzungsschritte für ein besonders erfolgversprechendes finanzielles Beteiligungskonzept erarbeitet.

Als Ergebnis wird am Ende des IZT-Projekts eine Folienmappe vorliegen, die bei der Anbahnung von finanziellen Beteiligungsprozessen verwendet werden kann. Zielgruppen sind v.a. Investoren von EE-Anlagen, Verbände, sowie wichtige regionale Netzwerkakteure.

Laufzeit:

2008 – 2010

Projektleitung:

Katrin Nolting

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Katrin Nolting, Timon Wehnert, Johannes Rupp

Auftraggeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Projektpartner:

Institut für Psychologie (FB Umweltpsychologie), Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG) der Technischen Universität Berlin

D3 Strategien zur Verminderung der Feinstaubbelastung

Trotz der bisher auf nationaler und internationaler Ebene eingeleiteten Emissionsminderungsmaßnahmen lässt sich aus Immissionsprojektionen ableiten, dass in Deutschland auch in Zukunft von erheblichen Überschreitungen der Grenzwerte für PM₁₀, insbesondere des Kurzzeitgrenzwertes, ausgegangen werden muss. Es gilt daher die Ursachen dieser Überschreitungen zu ermitteln und zu prüfen, inwieweit weitergehende Maßnahmen auf nationaler Ebene zur Einhaltung der Grenzwerte effektiv beitragen können.

Ziel des Vorhabens ist es, die Ursachen für die Grenzwertüberschreitungen von PM₁₀ und von dem geplanten Grenzwert von PM_{2,5} zu untersuchen und geeignete emissionsmindernde Maßnahmen zur Reduzierung der Feinstaubbelastung zu identifizieren. Die bereits in vorhergehenden Forschungsvorhaben des Umweltbundesamts untersuchten Einzelmaßnahmen sollen dazu zu Maßnahmenbündeln zusammengefasst werden (Maßnahmenszenario). Die Minderungspotentiale der Maßnahmenbündel und die damit verbundenen Kosten sind zu ermitteln. Die immissionsseitigen Auswirkungen sind mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen zu bestimmen. Die auf Basis der einzelnen Maßnahmenbündel prognostizierte Immissionssituation soll mit den Zielvorgaben der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes und den zu erwartenden Vorgaben der novellierten europäischen Luftqualitätsrichtlinie verglichen werden, um den zur Einhaltung der Grenzwerte notwendigen Emissionsminderungsumfang zu ermitteln.

Laufzeit:

2007 - 2010

Bearbeiter:

Wolfram Jörß, Volker Handke, Melanie Degel

Zuwendungsgeber:

Umweltbundesamt

Kooperationspartner:

TNO-Apeldoorn, Institut für Umwelt und Luftqualität, Die Niederlande,
Institut für Meteorologie, Freie Universität Berlin

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart,
Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V., Leipzig
Institut für Agrarökologie, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig
IVU Umwelt GmbH, Freiburg

D4 Auswertung von Emissionserklärungen 2004

Ziel des Vorhabens ist die Verbesserung des Emissionsinventars des Umweltbundesamtes, um Inventarlücken und -schwachstellen zu beheben. Zu diesem Zweck soll eine Auswertung der Emissionserklärungen nach der 11. BImSchV erfolgen, die für das Jahr 2004 flächendeckend für alle genehmigungsbedürftigen Anlagen bei den Bundesländern vorliegen.

Sektoraler Schwerpunkt des Vorhabens sind genehmigungsbedürftige stationäre Verbrennungsmotoranlagen.

Des weiteren wird für ausgewählte Schadstoffe das Emissionsverhalten von

- Lageranlagen für flüssige und gasförmige Brennstoffe,
- Anlagen zur Herstellung von Bitumen-Dachbahnen,
- Anlagen zur Herstellung von Asphaltmischgut,
- Anlagen zur Herstellung keramischer Produkte,
- Anlagen zur Herstellung von Zellstoff, Papier und Druckerzeugnissen sowie von
- Anlagen zur Tierkörperbeseitigung

analysiert.

Neben der Ableitung von teilweise technik- und/oder brennstoffspezifischen Emissionsfaktoren (Menge an Schadstoffemissionen pro Menge eingesetzten Brennstoffs oder pro Menge Produkt) für 2004 besteht ein zentrales Ziel des Vorhabens darin, die prinzipielle Eignung von Emissionserklärungen für die Nutzung im nationalen Emissionsinventar zu prüfen, Unsicherheiten einzuschätzen und Aussagen über die zeitliche Entwicklung der Emissionsfaktoren 1990 – 2010 zu treffen.

Hintergrund: Als Vertragsstaat der Klimarahmenkonvention (UNFCCC), des Kyoto-Protokolls sowie der Genfer Luftreinhaltkonvention (UNECE) ist Deutschland dazu verpflichtet, Emissionsinventare zu Luftschadstoffen zu erstellen, zu veröffentlichen und regelmäßig fortzuschreiben. Zudem werden von der EU-Richtlinie zu Emissionsobergrenzen (National Emission Ceilings, NEC, Richtlinie 2001/81/EG) zuverlässige Prognosewerte gefordert, um die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung überprüfen zu können. In der Folge ergeben sich für Deutschland umfangreiche Verpflichtungen bei der Erstellung, Berichterstattung und Überprüfung der Emissionsinventare. Insbesondere besteht die Verpflichtung zur kontinuierlichen Verbesserung der Emissionsinventare. Für die Emissionsinventare besteht das Ziel in der kontinuierlichen Verbesserung der Qualitätskriterien Vollständigkeit, Transparenz, Konsistenz, Vergleichbarkeit und Genauigkeit.

Laufzeit:

2008 - 2010

Bearbeiter:

Wolfram Jörß, Melanie Degel

Auftragsgeber:

Umweltbundesamt

Kooperationspartner:

Müller BBM GmbH

D5 Ermittlung von Emissionsfaktoren zur Verbesserung der deutschen Emissionsberichterstattung für die NE-Metallindustrie, Gießereien und die Kalkindustrie (NE-G-K-Inventar)

Ziel des Vorhabens ist es, Emissionsfaktoren für das Jahr 2004 zu ermitteln, die repräsentativ für folgende Branchen sind:

- Dolomit- und Kalkherstellung,
- NE-Metallindustrie (Kupfer-, Aluminium-, Blei-, Zinkherstellung) und
- Gießereien (Eisen-/Stahl-/Temperguss sowie Aluminium- und Magnesiumguss).

Zu diesem Zwecke soll eine Auswertung der Emissionserklärungen nach der 11. BImSchV erfolgen, die für das Jahr 2004 flächendeckend für alle genehmigungsbedürftigen Anlagen bei den Bundesländern vorliegen. Als weitere Informationsquellen für die Emissionsfaktoren dienen Messberichte sowie die Merkblätter über Beste Verfügbare Techniken (BVT) gemäß der IVU-Richtlinie der Europäischen Union. Branchenspezifische Emissionen sollen jeweils nach Einzelprozessen getrennt ermittelt werden und dabei Emissionen der jeweiligen Roh- und Brennstoffe mit berücksichtigt werden. Aus den Einzelprozessen soll ein repräsentativer Gesamtemissionsfaktor ermittelt werden. Die verwendeten Datenquellen sollen dokumentiert und Unsicherheiten benannt sowie quantifiziert werden. Für die Festlegung der emissionsrelevanten Einzelprozesse und die Ermittlung der Emissionsfaktoren werden Branchenexperten hinzugezogen, wie z.B. das Institut für Gießereitechnik und die Fachverbände der Branchen.

Schwerpunkt der IZT-Beteiligung in diesem Vorhaben sind methodische Fragestellungen.

Hintergrund: siehe hierzu Projektbeschreibung zu D4

Emissionsinventare umfassen eine umfangreiche Liste an Schadstoffen, deren jährliche Menge über branchenspezifische Emissionsfaktoren und Aktivitätsdaten (Produktionsmengen) ermittelt wird. Für mehrere Branchen liegen detaillierte Emissionsfaktoren noch nicht oder unzureichend vor.

Laufzeit:

2008 - 2010

Bearbeiter:

Wolfram Jörß,

Zuwendungsgeber:

Umweltbundesamt

Kooperationspartner:

Ökopol GmbH - Institut für Ökologie und Politik, Hamburg

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart,

Institut für Gießereitechnik (IfG), Düsseldorf

D6 Wissenschaftliche Beratung des Europaparlaments in Energiefragen (STOA – Energy)

Das IZT hat gemeinsam mit vier Europäischen Partnern mit dem Europaparlament (EP) einen Rahmenvertrag über wissenschaftliche Beratung in Energiefragen abgeschlossen. Im Rahmen der Arbeit des Ausschusses des EP für Technikfolgenabschätzung (STOA – Scientific Technology Options Assessment) wird das Konsortium energiebezogene Gutachten und Studien verfassen zu:

- Technikfolgenabschätzung,
- Ansätzen zur Lösung technologiebezogener Probleme
- Politikoptionen und
- Beiträgen zum Dialog zwischen politischen und wissenschaftlichen Kreisen und der breiten Gesellschaft.

Technologiebewertungsstudien für STOA sind darauf angelegt, langfristige, komplexe und interdisziplinäre Themen zu behandeln. Konkrete Fragestellungen werden im Verlauf der Laufzeit des Rahmenvertrags durch STOA definiert werden, jeweils basierend auf Anfragen von Mitgliedern des Europaparlaments.

Laufzeit:

2009 - 2012

Bearbeiter:

Wolfram Jörß, Max Marwede, Tina Mieritz

Auftraggeber:

Europäisches Parlament - STOA

Kooperationspartner:

Institute for Studies on the Integration of Systems (ISIS), Italien

Enerdata, Frankreich

Inasmet – Tecnalía, Spanien

Labein – Tecnalía, Spanien

D7 Advanced Thin Film Technologies for Cost Effective Photovoltaics (ATHLET)

Bei diesem Projekt handelt es sich um ein sogenanntes „Integrated Project“ im Rahmen des 6. Forschungsrahmenprogramms der EU. 24 internationale Partner aus Wissenschaft und Industrie erforschen dabei die Entwicklung und Markteinführung von Solarzellen der zweiten Generation – die sogenannten Dünnschichtzellen. Koordiniert vom Hahn-Meitner-Institut werden Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus 11 europäischen Ländern zwei aussichtsreiche Technologiepfade der Dünnschichtzellen weiterentwickeln, in die industrielle Fertigung überführen und entsprechende Produkte am Markt positionieren.

Zum einen handelt es sich um die sogenannte CI(G)S-Technologie bei der statt Silizium eine auf ein Substrat (Glas, Metall oder Folie) aufgebrachte sehr dünne Halbleiterschicht aus den Elementen Kupfer, Indium und Selen bzw. Schwefel zur Absorption der Sonnenstrahlung

genutzt wird. Zum anderen handelt es sich um sogenannte mikromorphe Dünnschichtzellen welche als Tandem- oder Stapelzellen unterschiedliche Absorptionsspektren kombinieren. Sie sind damit in der Lage, ein breiteres Spektrum des Sonnenlichts zu nutzen und entsprechend höhere Wirkungsgrade zu erreichen.

Zusammen mit der University of Northumbria at Newcastle und dem Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (vormals Berliner Hahn Meitner Institut) hat das IZT das Subproject VI : „Sustainability, Training and Mobility“ übernommen. Aufgabe des IZT war es dabei vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitseffekte der Dünnschichttechnologie Szenarien für eine breite Markteinführung dieser PV-Technologie zu entwickeln (Implementation Scenarios).

In einem ersten Arbeitsschritt wurden existierende wissenschaftliche Studien zu zukünftigen Markt- und Technologieentwicklungen gesichtet und ausgewertet. Aus diesen sowie vorhandenen Roadmaps, Prognosen und sonstigen prognostischen Studien, wurden besonderes relevante identifiziert und detaillierter analysiert. Ein wesentliches Analyseergebnis war dabei die Identifizierung von Schlüsseltreiber für die zukünftige Entwicklung der Photovoltaik im Allgemeinen und der Dünnschichttechnologie im Besonderen. Diese identifizierten Treiber wurden hinsichtlich ihres Einflusses näher beschrieben und in mehreren Expertenworkshops hinsichtlich ihrer Wirkungsweise und Wechselwirkung modelliert.

Anhand der Schlüsseltreiber wurden die zwei qualitativen Szenarien „Diversity Rules“ und „Size Matters“ entwickelt sowie eine quantitative Abschätzung über die zukünftigen Umweltauswirkungen sowie über die zukünftigen Rohstoffbedarfe vorgenommen.

Laufzeit:

2006 - 2010

Bearbeiter:

Volker Handke und Timon Wehnert

Auftraggeber:

Europäische Kommission DG Research

Projektpartner:

Hahn-Meitner-Institut Berlin GmbH

Applied Films GmbH & Co. KG

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

Centre National de la Recherche Scientifique

Energy research Centre of the Netherlands

Swiss Federal Institute of Technology Zürich

Forschungszentrum Jülich GmbH

Interuniversitair Micro-Electronica Centrum vzw

Fyzikalni ustav Akademie ved Ceske republiky

Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH

SCHOTT Solar GmbH

Universiteit Gent

Sulfurecell Solartechnik GmbH

Saint-Gobain Recherche

Shell Solar (AVANCIS)

Solarion GmbH

UNAXIS Balzers AG

Université de Neuchâtel

University of Northumbria at Newcastle

University of Patras

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg

University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering

Freie Universität Berlin

D8 EnerKey: Energie als Schlüsselement für ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Region Gauteng, Südafrika (EnerKey)

Die Sicherung der Energieversorgung hat in Südafrika als wichtigste Industrienation des Kontinents eine hohe Bedeutung. Zugleich stehen aber auch Fragen der Verteilungsgerechtigkeit („electricity for all“) hoch auf der politischen Agenda der Post-Apartheid Ära. Während die Energieversorgung der Mittel- und Oberschicht sowohl in Bedarfsstrukturen und -mengen als auch in Bezug auf die eingesetzten Technologien den Industrienationen sehr ähnelt, stellen sich für große Teile der sehr armen Bevölkerung völlig andere Herausforderungen:

Atemwegserkrankungen durch lokale Emissionen sowie Großbrände in Armensiedlungen aufgrund unsicherer Geräte führen zu hunderten Toten jedes Jahr. In letzter Zeit nimmt jedoch auch die Klimaschutzfrage deutlich an Bedeutung zu: Südafrika verwendet fast ausschließlich heimische Kohle und liegt pro Kopf bei der CO₂ Emission nur knapp hinter Deutschland. Global ist es die Nummer 12 der stärksten Emittenten und für ca. 40% der Emissionen des afrikanischen Kontinents verantwortlich.

Städte spielen für den zukünftigen Energieverbrauch, und die CO₂ Emissionen eine entscheidende Rolle. Sie zeichnen sich sowohl durch ein hohes ökonomisches Wachstum, einen intensiven Technologieeinsatz als auch eine hohe Ballung an Kompetenz aus.

Hauptziel des EnerKey-Projekts ist die Entwicklung und Implementierung eines effektiven und integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes in der Global City Region Gauteng, Südafrika, das die drei Großstädte Johannesburg, Ekurhuleni und Tshwane (ehem. Pretoria) umfasst. Um die Erstellung eines solchen Konzeptes zu erreichen, wurde in Gauteng ein Kompetenznetzwerk südafrikanischer und deutscher Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Organisationen gebildet.

Die Arbeit des EnerKey-Projekts ist untergliedert in acht Module. Das IZT untersucht und moderiert in Modul M 2 – „Stakeholder und sozio-ökonomische Treiber“ die nicht-technischen Aspekte des Entscheidungs- und Umsetzungsprozesses. Modul 2 fungiert damit als komplementäres, aber eng verzahntes Gegenstück der integrierten, computergestützten Szenarioanalyse. Dabei moderiert das IZT einen partizipativen Stakeholderprozess, der sowohl der Informationsgewinnung als auch der Verankerung der Forschungsergebnisse dient. Zentrales Element ist die „EnerKey Long-term Perspective Group“ in der die wichtigsten Schlüsselakteure aus Verwaltung, NGOs und Industrie vertreten sind.

Im Jahr 2009 lag der Schwerpunkt der Arbeiten des IZT auf der Analyse langfristiger sozio-ökonomischer Entwicklungen und der Identifikation geeigneter Rahmenbedingungen für die quantitative Szenariomodellierung. Außerdem wurden Pilotvorhaben vor allem in den Bereich „Housing for the poor“ sowie im Industrie- und Gewerbebereich analysiert.

Laufzeit:

2005 - 2013

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Timon Wehnert, Michael Knoll, Johannes Rupp

Auftraggeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projektpartner:

IER - Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart
(Koordinator)

IBP - Fraunhofer-Institut für Bauphysik; Stuttgart

INEP gGmbH, Intern. Inst. for Sustainable Energy Management, Mellinghausen

Stadtverwaltung Stuttgart, Abteilung für Umweltschutz

TÜV Rheinland Gruppe Köln

Assoziierte Partner in Südafrika:

Universität Johannesburg (Koordinator Südafrika)

Provinzregierung Gauteng (Department for Local Government und Housing)

Stadtverwaltung Johannesburg

Stadtverwaltung Ekurhuleni

Stadtverwaltung Tshwane (Pretoria)

Energy Research Center der Universität Kapstadt

Universität Witwatersrand

CSIR - Council for Scientific and Industrial Research, Pretoria

Unternehmen wie ESKOM, Afrika Verein der dt. Wirtschaft, Dt.-SA Handelskammer, GTZ

Nicht-Regierungs-Organisationen wie Sustainable Energy Africa (SEA), Peer Africa

D9 Energy Foresight Network - Europäisches Zukunftsforschungsnetzwerk Energie (EFONET)

Ziel des Europäischen Zukunftsforschungsnetzwerk Energie – EFONET ist es, auf europäischer Ebene Zukunftsforschung im Energiebereich weiter zu entwickeln, um so die strategischen Ziele Europäischer Energiepolitik zu unterstützen.

Dabei handelt es sich vorwiegend um eine Netzwerkaktivität innerhalb der sich die 14 beteiligten Partner und weitere assoziierte Institutionen aus 19 Ländern mit einem breiten Kreis weiterer Experten aus Forschung, Politik, Verwaltung, Industrie und der Zivilgesellschaft austauschen. Hierfür werden 20 thematische Workshops und eine Abschlusskonferenz organisiert. Die Ergebnisse werden in Form von „policy briefs“ dokumentiert, die speziell auf Nutzer der Zukunftsforschung zugeschnitten sind. Außerdem wird eine Reihe von Länderberichten erstellt, die den aktuellen Stand von Zukunftsforschungsmethoden und ihre Anwendung in der EU darstellen.

Inhaltlich werden fünf Themenfelder bearbeitet:

1. Methodische Ansätze einer europäischen Zukunftsforschung im Energiebereich
2. Energieeffizienzstrategien
3. Zukunftsforschung im Transport- und Mobilitätsbereich
4. Szenarien und die Integration von Energietechnologien
5. Akzeptanz und Rahmenbedingungen von neuen und effizienteren Energietechnologien

Das IZT bearbeitet federführend das Themenfeld *Methodische Ansätze einer europäischen Zukunftsforschung im Energiebereich*.

Hier geht es um die Frage: „Wie können Methoden der Zukunftsforschung weiterentwickelt werden, um zu einer wirklich europäischen Energiezukunftsforschung zu gelangen?“ Ausgangspunkt ist eine Analyse der Bedarfe, so wie sie von Politikern und Entscheidern aus der Wirtschaft formuliert werden. Weiterhin werden Erfahrungen aus nationalen Zukunftsforschungsvorhaben ausgewertet. Gerade im Bezug auf neue methodische Ansätze, die verstärkt partizipativ arbeiten, wird analysiert, ob und wie diese auf eine europäische Ebene übertragen werden können und wie dabei Sprachprobleme überbrückt und unterschiedliche kulturelle Hintergründe adressiert werden können. Schließlich wird ein Schwerpunkt auf der Integration quantitativer und qualitativer Methoden liegen.

In 2009 führte das IZT drei Workshops für EFONET durch:

1. National Success Stories
29. April 2009, Athens Technical University
2. Participatory Energy Foresight
30. April 2009, Athens Technical University
3. Integration of Quantitative & Qualitative Methods
4. Dezember 2009, Berlin

Laufzeit:

2008 - 2010

Projektleitung:

Timon Wehnert

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Timon Wehnert, Wolfram Jörß

Projektpartner:

Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi; ISIS; Italy (Coordinator)

Inasmet Foundation; Tecnalia-Inas; Spain

Institute for Futures Studies and Technology Assessment; IZT; Germany

Vienna University of Technology, Energy Economics Group; EEG; Austria

Enerdata, France

National Technical University of Athens; NTUA; Greece

Dublin Institute of Technology; DIT; Ireland

Institute for Energy Technology; IFE; Norway

Interdisciplinary Centre for Technology Analysis and Forecasting; ICTAF; Israel

Università degli Studi di Padova; DIE; Italy

Comité des Constructeurs Français d'Automobiles; CCFA; France

Główny Instytut Górnictwa; GIG; Poland

Shell International B.V; The Netherlands

Politecnico di Torino; Italy

Zuwendungsgeber:

Europäische Kommission - GD Forschung

Weitere Informationen:

<http://www.efonet.org>

D10 BioModels - Modellierung der Biomassenutzung ländlicher Haushalte im südlichen Afrika

Bioenergie wird in ländlichen Gebieten im südlichen Afrika überwiegend von Haushalten mit niedrigem Einkommen verwendet. Durch Bevölkerungswachstum und anhaltende Armut wächst der Druck auf die verfügbaren Ressourcen. Gleichzeitig stellt die Biomassenutzung eine Chance für die soziale Entwicklung und Armutsbekämpfung im ländlichen Raum dar.

Nachhaltige Nutzungsmuster unter Berücksichtigung von Ressourcendynamik, Wirkungen auf Boden- und Wasserhaushalt sowie sozioökonomischen Voraussetzungen und Perspektiven werden unter Beteiligung von unterschiedlichen Stakeholdern im Projekt entwickelt. Konzeptionell sind fünf Doktorarbeiten verknüpft, die einen analytischen Bogen von der Ressourcenverfügbarkeit über Nutzungsmuster und Technologieanwendungen bis hin zur Modellierung nachhaltiger energetischer Biomassenutzung aufspannen.

Im Januar 2009 trafen sich in Dar Es Salaam (Tansania) alle in der VW-Förderinitiative „Resources, their Dynamics and Sustainability – Capacity-Development in Comparative and Integrated Approaches“ unterstützten Afrika Projekte, um einen Erfahrungsaustausch zwischen den Projekten und den beteiligten Doktoranden einzuleiten und mögliche Weiterentwicklungen bei der Programmgestaltung zu diskutieren.

Im Juli fand ein Projekttreffen in Maputo (Mozambique) statt, auf dem Erfahrungen der Befragungen in den vier Dörfern vorgestellt wurden und das weitere Vorgehen hinsichtlich der Datenerfassung und -auswertung festgelegt wurden. Die einzelnen Arbeiten der Doktoranden wurden im Hinblick auf die vorliegenden Ergebnisse und notwendige Anpassungen evaluiert. Im Ergebnis wurde ein Verlängerungsbedarf für die Fertigstellungen der Arbeiten konstatiert.

Das Netzwerk mit drei Instituten aus Südafrika, jeweils einem Institut aus Mosambik und Sambia sowie zwei deutschen Instituten mit spezifischen Kenntnissen in den Bereichen Energiemodelle, Bioenergie und sozialwissenschaftlicher Analyse hat bei allen Beteiligten Lerneffekte ausgelöst. Biomodels hat verdeutlicht, dass nur durch einen intensiven Erfahrungsaustausch und eine durchgängige Offenheit für die Argumente der anderen nachhaltige Erfolge im Sinne des integrierten Forschungsansatzes möglich sind.

Laufzeit:

2007 – 2010

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Timon Wehnert, Michael Knoll

Auftraggeber:

Volkswagen Stiftung

Projektpartner:

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER); Universität Stuttgart(Germany)

Department of Geography and Environmental Management; University of Johannesburg (Südafrika)

School of Animal, Plant and Environmental Sciences; University of Witwatersrand (Südafrika)

Energy Research Center (ERC); University of Cape Town (Südafrika)

Renewable Energy Sources and Technology Research Group (RETRG); Eduardo Mondlane University (Mocambique)

Department of Metallurgy and Mineral Processing; School of Mines (MMP); University of Zambia (Sambia)

D11 Entwicklung eines Instrumentariums zur Verzahnung von Dienstleistungs- und Energieforschung am Beispiel der Begleitforschung der Fördermaßnahme „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“

Kommunen nehmen beim Klimaschutz eine zentrale Rolle ein. In den Städten entwickeln, vereinen und konzentrieren sich wie sonst nirgendwo soziale und materielle Ressourcen, Innovationspotenziale, kulturelle Vielfalt und differenzierte Lebensstile. Gleichzeitig schädigen ressourcenverzehrende und umweltbelastende Lebensstile und Produktionsprozesse nicht nur die lokale Umwelt, sondern tragen auch zu globalen Krisen wie dem Klimawandel bei. Die wenigsten Kommunen in Deutschland schöpfen bislang systematisch und integrativ ihre Handlungsmöglichkeiten zur Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und zur Emissionsreduktion aus.

Durch den Transformationsprozess in der Energieversorgung zeichnen sich erhebliche Systemveränderungen ab, die, obwohl erst in Konturen erkennbar, zu neuen institutionellen Arrangements und damit verbunden, zu neuen Herausforderungen hinsichtlich Management, Technologieentwicklung und Dienstleistungen führen. Dieser Entdeckungsprozess – und das belegen auch die, für die weitere Bearbeitung ausgewählten Konzeptvorschläge – ist im wahrsten Sinne des Wortes explorativ. Die Erkenntnisse der Dienstleistungsforschung im Hinblick auf die veränderte Rolle des Nutzers, die Integration von fortgeschrittenen IuK-Technologien etc. zur Entwicklung von Systemlösungen in Innovationsfeldern setzen auch im Themenfeld Energieeffizienz neue Impulse und eröffnen bislang nicht hinreichend genutzte Perspektiven für das Energieeinsparen und den Klimaschutz.

Auf drei Workshops wurden mit den beteiligten Städten Hemmnisse analysiert und Instrumente, Verfahren und Methoden diskutiert, um das förderpolitische Ziel des BMBF zu erreichen, die Verzahnung von Dienstleistungsforschung mit anderen fachlichen FuE-Feldern am Beispiel der energieeffizienten Stadt umzusetzen und in tragfähige Konzepte einfließen zu lassen. Darüber hinaus wurden für die Kommunen Guidelines zur Bestimmung von Prioritäten bei der Auswahl von Effizienzmaßnahmen entwickelt.

Laufzeit:

2008-2010

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Michael Knoll, Helga Jonuschat, Max Marwede, Tina Mieritz, Britta Oertel, Michael Scharp

Projektpartner:

GEF Ingenieur AG, Leimen

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Fachgebiet Building Lifecycle Management (BLM)

LEE Lehrstuhl für Energiesysteme und Energiewirtschaft, Ruhr-Universität Bochum

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

E Regionalstudien/ Wohnen/ Mobilität

E1 Railenergy - Innovative Integrated Energy Efficiency Solutions for Railway Rolling Stock, Rail Infrastructure and Train Operation

Ziel des Projektes Railenergy ist es, mittels eines integrierten, systemorientierten Ansatzes die Energieeffizienz von Eisenbahnsystemen zu erhöhen und somit die Energiekosten und die Life-Cycle-Kosten des Bahnbetriebs zu reduzieren. Gleichzeitig wird damit der Beitrag der Bahnen zur Reduktion von CO₂-Emissionen verbessert. Mittels der Umsetzung der in Railenergy erarbeiteten Energieeffizienz-Maßnahmen sowie durch die Einführung der im Verlauf des Projektes entwickelten innovativen Technologien soll bis 2020 eine 6%ige Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs erreicht werden.

Im Projekt werden zahlreiche Technologien und Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz in den Bereichen Fahrzeuge, Bahnbetrieb und Infrastrukturen erarbeitet und in die Praxis umgesetzt. Die Ansätze reichen dabei von der Entwicklung innovativer Komponenten (z.B. supraleitender und Mittelfrequenz-Transformatoren, on-board-Energiespeicher) über energiesparende Fahrweise und energieeffiziente Fahrplangestaltung bis zu Innovationen in der Bremsenergieerückspeisung und in der Eisenbahn-Infrastruktur (rückspeisefähige Gleichspannungs-Unterwerke, asymmetrische Spannungsversorgung).

Railenergy ist ein im 6. Rahmenprogramm der Europäischen Kommission gefördertes integriertes Projekt. Das Konsortium besteht aus 28 Partnern – Systemintegratoren und Herstellern von Bahntechnologien, Bahnbetreibern, Universitäten, Forschungsinstituten sowie Consulting-Firmen.

Laufzeit:

2006 – 2010

Bearbeiter:

Dr. Roland Nolte, Christian Kamburow

Zuwendungsgeber:

Europäische Kommission

Projektpartner:

UIC, UNIFE, Siemens AG, Bombardier Transportation, Alstom, AnsaldoBreda, Trenitalia, RFI, Banverket, RCA, Veolia, D'Appolonia, KTH, TFK, Emkamatik, IST, Euroalum, FTI, FAV, NITEL, Ennotrac UK, VUZ, SAFT, Corys, Transrail, SCID.

E2 ARISCC – Adaptation of Railway Infrastructure to Climate Change

Ziel des Projektes ARISCC ist es, die Infrastrukturbetreiber der Eisenbahnen bei der Erarbeitung einer mittel- bis langfristigen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen und konkrete Maßnahmen für eine frühzeitige Anpassung zu empfehlen. Konkret sollen Konzepte und Maßnahmen des integrierten Naturgefahrenmanagements evaluiert, eine good-practice Plattform für Projekte und Maßnahmen zur Anpassung der Eisenbahnen an den Klimawandel aufgebaut, Fragen der Integration, Aspekte der Anpassung an den Klimawandel in Standards diskutiert sowie ein Leitfaden für Risikobewertung und Risikomanagement entwi-

ckelt werden. Darüber hinaus soll in zwei konkreten Fallstudien untersucht werden, welche Anforderungen in den nächsten 30 bzw. 50 Jahren aus dem Klimawandel für die einzelnen Komponenten der Eisenbahninfrastrukturen resultieren und welche ökonomischen und strategischen Vorteile durch frühe Anpassungsmaßnahmen erzielt werden können.

Zu den wichtigsten Kooperationspartnern in diesem Projekt gehören Banverket (BV), die Deutsche Bahn (DB), NetworkRail (NR), die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB), ProRail sowie die Schweizer Bundesbahnen (SBB).

Laufzeit:

2009 – 2011

Bearbeiter:

Dr. Roland Nolte, Christian Kamburow

Zuwendungsgeber:

UIC - Internationaler Eisenbahnverband – Union Internationale des Chemins de Fer

E3 CleanER-D – Clean European Rail-Diesel

Ab 2011 treten in der Europäischen Union schrittweise verschärfte Abgasgrenzwerte für Diesel-Schienenfahrzeuge in Kraft. Basis ist die NRMM-Direktive (97/68/EU) (Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte). Dies stellt die Hersteller von Motoren und Lokomotiven vor eine große technische Herausforderung. Im Rahmen des Forschungsprojektes CleanER-D sollen die verschiedenen technischen Lösungen untersucht werden, die die strengen zukünftigen Grenzwerte erfüllen könnten. www.cleaner-d.eu

Laufzeit:

2009 – 2013

Bearbeiter:

Dr. Roland Nolte, Christian Kamburow, Melanie Degel

Zuwendungsgeber:

Europäische Kommission

Projektpartner:

UNIFE, D'Appolonia S.p.A., UIC, Alstom Transport S.A., ATOC, Vossloh España S.A., SNCF, Deutsche Bahn AG, Bombardier Transportation GmbH, Siemens AG, MTU-Friedrichshafen, Caterpillar SARL, CERTH, Voith Turbo, University of Newcastle Upon Tyne, Universidad Politecnica de Valencia, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Chalmers Tekniska Hoegskola AB, CD – České dráhy a.s., Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, The Engine Consultancy Limited, SAFT SA, Universität Rostock, TEDOM s.r.o., Continental Rail SA

E4 Entwicklung eines Moduls mit Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz der Bioabfallsammlung durch die kommunale Müllabfuhr

Die Bioabfallsammlung in Ballungsräumen ist aufgrund der spezifischen Siedlungsstrukturen sowie der sozialen Strukturen mit besonderen Problemen konfrontiert. So ist die Motivation zur Sammlung sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht eher gering ausgeprägt. Die Studie hatte daher das Ziel, Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz der Bioabfallsammlung zu entwickeln. Hierzu wurden Einflussfaktoren, Hemmnisse und Potentiale der Bioabfallsammlung auf unterschiedlichen Ebenen analysiert und Lösungsvarianten zur Erhöhung der Akzeptanz entwickelt.

Die Grundlage bildet eine vergleichende Analyse der Praxis der Bioabfallsammlung in Europa (Barcelona, Padua, Monza, Arun, Göteborg und Wien), in den deutschen Großstädten Hamburg, München, Köln und Frankfurt sowie in Berlin. Auf dieser Grundlage wurden Faktoren identifiziert welche im besonderen Maße die Akzeptanz beeinflussen. Außerdem wurden ihr spezifischer Wirkmechanismus wurde analysiert und die Faktoren anschließend entsprechend ihrer Wirkmächtigkeit hierarchisiert.

Im weiteren Projektverlauf wurde eine Akzeptanzanalyse der Berliner Haushalte durchgeführt. Hierzu wurden spezifische Fokusgruppen durchgeführt, in denen Sammler und Nicht-Sammler entsprechend ihrer siedlungsstrukturellen Situation nach ihrer Einstellung, den Gründen für ihr Sammelverhalten sowie nach Verbesserungsvorschlägen befragt wurden. Aus den Ergebnissen wurde ein siedlungstypspezifischer Katalog mit Maßnahmen zur Akzeptanz-erhöhung entwickelt. Dieser Maßnahmenkatalog beinhaltet Vorschläge zur Öffentlichkeitsarbeit, zu technischen Verbesserungen sowie zu monetären und nicht-monetären Anreizen.

Zusammen mit den verschiedenen Organisationseinheiten der Entsorgungskörperschaft, wurde aus dem Maßnahmenkatalog ein erfolgsversprechendes Maßnahmen-Set zusammengestellt. Um Effektivität und Effizienz der Maßnahmen näher beurteilen zu können und ihre Eignung für eine berlinweite Ausdehnung zu prüfen, wurde ein Konzept zur Maßnahmenerprobung entwickelt und mit Schätzungen zu Kosten und Aufwand unterlegt.

Die Durchführung der Erprobung ist voraussichtlich für 2011 geplant, was jedoch nicht mehr Bestandteil des Vorhabens ist.

Laufzeit:

2009 - 2010

Bearbeiter:

Volker Handke und Hannah Kosow

Auftraggeber:

GET Gesellschaft für Entsorgung und Technologie mbH, Berlin

E5 „Neue Identitäten - Lücken gestalten“. Tragfähige Stadtkonzepte für Ostdeutschland

Zwanzig Jahre nach der Wiedervereinigung sind immer noch gravierende Unterschiede zwischen den Entwicklungen Ost- und Westdeutschlands zu konstatieren. Insbesondere die massive Abwanderung von oftmals jüngeren Menschen hat in Ostdeutschland Lücken gerissen, die in Ausmaß und Struktur neu waren und sind. Die Politik hat den Transformationsprozess

Ostdeutschlands mit zahlreichen Förderprogrammen gestaltet und unterstützt, wobei in den ersten 15 Jahren die „Hardware“ im Vordergrund stand, also die Modernisierung und der Ausbau von Industrie und Dienstleistungen, von Straßen, der Energie- und Wasserversorgung und von Gebäuden. Nach und nach hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass weitergehende Aktivitäten im Bereich der „Software“, also der Schaffung sozialer, lebenswerter und tragfähiger Umwelten erforderlich sind, um der Migration vornehmlich nach Westdeutschland, aber auch in die Zentren Ostdeutschlands entgegen zu wirken und das Leerlaufen der Peripherie zu stoppen.

In den letzten Jahren haben zahlreiche Kommunen Ostdeutschlands als mögliche Antworten auf diese Herausforderungen neue Ansätze der Stadtentwicklung und -gestaltung unter dem Vorzeichen des Umgangs mit demografischem Wandel und physischer Leere erarbeitet. Diese sog. Integrierten Stadtentwicklungskonzepte (ISEK) greifen einerseits Vorgaben der jeweiligen Länder hinsichtlich raumordnerischer Funktionen (Ober-, Mittel- und Unterzentren) auf und andererseits basieren sie auf vor-Ort entwickelten, spezifischen Leitbildern, die neue städtebauliche, sozial-kulturelle, funktionale und kooperative Perspektiven für eine robustere Zukunftsfähigkeit der Kommunen darstellen.

Die in den ISEK verfolgten Ansätze greifen Besonderheiten/Alleinstellungsmerkmale der Städte/Regionen auf und nehmen diese als Ausgangspunkt, um die Gesamtstadt/Quartiere/Teilräume für die Bewohner resp. für Auswärtige attraktiver zu machen. Ein zentrales Kennzeichen dieser Entwicklungsansätze ist das Einbeziehen zahlreicher städtischer Nutzergruppen. Auf diese Weise soll die Identifikation der Bürger und der Wirtschaft mit der Stadt und ihren Veränderungsprozessen gestärkt werden.

Die Wirkungen der angestrebten Veränderungsprozesse in den Kommunen lassen sich erst in Konturen erkennen; eine belastbare Bewertung ist derzeit nicht möglich. Offene Forschungs- und Handlungsoptionen in diesem Zusammenhang betreffen zuvorderst Fragen nach der Wirksamkeit und Dauerhaftigkeit der Strategien im Hinblick auf das Stoppen von Abwanderungsprozessen resp. des Anwerbens neuer Bewohner. Eine spezifische Fragestellung in diesem Kontext sind Rolle und Bedeutung von neuen/angepassten Wohnmodellen und -formen und deren Finanzierungsmodalitäten.

Im Rahmen der Studie erfolgt eine Sammlung und Auswertung von Beispielen neuer Stadtentwicklungskonzepte in Ostdeutschland und in anderen Regionen. Diese Sammlung wird hinsichtlich der Bedeutung für die Stabilisierung/Weiterentwicklung von Städten analysiert und hierbei insbesondere die Rolle neuer Konzepte des Wohnens (u.a. Eigentumsbildung) für die Städte herausgearbeitet. In einem Werkstattgespräch mit Stadt- und Wohnexperten aus Politik, Kommunen und Wissenschaft werden die Ergebnisse diskutiert und weitergehende Forschungsfragen gefiltert und aufbereitet.

Laufzeit:

2009-2010

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:

Michael Knoll, Helga Jonuschat, Dr. Roland Nolte, Anna Satra

Zuwendungsgeber:

LBS Landesbausparkassen Ost

1.5 Veranstaltungen

1.5.1 Tagungen, Workshops, Kolloquien etc.

Im Berichtszeitraum kann das IZT auf eine Reihe erfolgreicher Veranstaltungen und Tagungen zurückblicken. Dies bezieht sich sowohl auf wissenschaftliche Fachveranstaltungen im engeren Sinne als auch auf Veranstaltungen, die im wissenschaftlich-gesellschaftlichen Kontext vom IZT durchgeführt oder mit veranstaltet wurden:

- 15.01.2009 Szenario-Workshop „Energieeffiziente Stadt“ im Rahmen des vom BMBF geförderten Projektes „Anwendung und Weiterentwicklung von Szenario-Methodik zur Begleitung strategischer F+E-Prozesse am Beispiel der High-tech-Strategie der Bundesregierung“.
- 17.02.2009 Strategieworkshop zur Planung des 3. Netzwerk21Kongresses, Köln
- 29.04.2009 National Success Stories, Athens Technical University
- 30.04.2009 Participatory Energy Foresight, Athens Technical University
- 11.05.2009 Hemmnisse und Treiber für Energiedienstleistungen. Veranstaltung: 1. Workshop des BewareE-Projektes. Veranstalter: IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. Berlin, 11.05.2009.
- 13.05.2009 Energiedienstleistungen für die Wohnungswirtschaft. Veranstaltung: 2. Workshop des BewareE-Projektes. Veranstalter: IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. Berlin, 13.05.2009.
- 04.06.2009 SKEP-Akteursworkshop in Salzwedel: „Energiestrategien und Erneuerbare Energien für die Altmark“
- 10.06.2009 Expertenworkshop in Dortmund: „Vom Modellprojekt in die kommunale Praxis – Erfahrungen beim Transfer von Nachhaltigkeitsprojekten“
- 10.06.2009 Expertenworkshop in Dortmund: „Vom Modellprojekt in die kommunale Praxis – Erfahrungen beim Transfer von Nachhaltigkeitsprojekten“
- 16.07.2009 SKEP-Expertenworkshop in Berlin: „Regionale Energiestrategien und Erneuerbare Energien „
- 03.-05.08.09 3. Forschungsworkshop des SEABUS-Netzwerkes zum Thema „Trade-offs in Corporate Sustainability“ im Rahmen des Projekts „Internationales Forschungsnetzwerk zum Management sozial-ökologischer Aspekte in Unternehmen“. Veranstalter: IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. Ort: University of Victoria, Kanada.
- 05.08.2009 Besuch des IZT aus Süd-Korea durch eine Delegation des „Global Youth Leader Training Program“ in Kooperation mit Seoul Metropolitan Government und Seoul Youth Center for Cultural Exchange (MIZY).
- 28.09.2009 Entwicklung von Energiedienstleistungen für die WBG Calau. Veranstaltung: 1. In-House Workshop des BewareE-Projektes. Veranstalter: Wohnungsbaugesellschaft Calau, Calau, 28.08.2009.
- 17.10.2009 Workshop zum Thema „Conflicts in Corporate Sustainability“ auf der internationalen Jahrestagung der Studenten in Nachhaltigkeitsmanagement (oikos) in Zusammenarbeit mit der Queen’s University Belfast. Ort: Queen’s University Belfast, Großbritannien.

- 20.10.2009 Transferworkshop „How do CSR and Sustainability Research generate useful inputs for companies?“ im Rahmen des Projekts „Internationales Forschungsnetzwerk zum Management sozial-ökologischer Aspekte in Unternehmen“. Veranstalter: IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung in Zusammenarbeit mit der European Association of Business in Society. Ort: Rue de l'Aqueduc 118, Brüssel, Belgien.
- 26./27.10.09 3.Netzwerk21Kongress – Bundesweiter Fortbildungs- und Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen, Leipzig
- 03./04.11.09 Workshop „Innovationen mit Dienstleistungen und Hilfsmittel zur zielorientierten strategischen Planung im Rahmen des BMBF Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadt“ im 3. und 4. November 2009 im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in Bonn.
- 10.11.2009 Fachworkshop: „Bioenergie in peripheren Räumen“, im Rahmen des vom BBSR geförderten Projekts „Beitrag der Biomasse zur dezentralen Energieversorgung mit dem Ziel der Daseinsvorsorge und Versorgungssicherheit für periphere Räume“
- 10.11.2009 Fachworkshop: „Bioenergie in peripheren Räumen“, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) Berlin
- 23.11.2009 Zukunftswerkstatt „Zukunftsfähige Mobilität für Alle“ in München für den ADAC im Rahmen des Szenario-Prozesses „Mobilität 2030“.
- 04.12.2009 Integration of Quantitative & Qualitative Methods, Berlin
- 09.12.2009 Besuch des IZT aus Ägypten durch eine Delegation des „Center for Future Studies (CFS)“ am „Information and Decision Support Center (IDSC)“, dem Think Tank des Ägyptischen Ministerpräsidenten.

1.5.2 Berliner Zukunftsgespräche

Mit den Veranstaltungen der „Berliner Zukunftsgespräche“ über Möglichkeiten und Wünschbarkeiten langfristiger Zukunftsgestaltung wollen wir wissenschaftlich seriöses Zukunftswissen einer breiten Öffentlichkeit, insbesondere für die Bürger in Berlin und Brandenburg zugänglich machen. Seit 18 Jahren werden die Zukunftsgespräche mit ausgewiesenen Experten und Entscheidungsträgern aus Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Kultur zu aktuellen Themen durchgeführt. Die Möglichkeit zum wissenschaftlichen und praxisübergreifenden Zukunfts-Diskurs zwischen Verantwortlichen aus allen Teilen der Gesellschaft, besonderen Akteuren und interessierten Bürgerinnen und Bürgern, haben die Zukunftsgespräche zu einer Institution werden lassen. Die überaus hohe Akzeptanz sowie das große Interesse an den Berliner Zukunftsgesprächen spiegelt sich auch an der Teilnehmerzahl wider. So nehmen inzwischen an den Berliner Zukunftsgesprächen bis zu 500 Besucherinnen und Besucher teil. Die Zusammenarbeit mit relevanten Kooperationspartnern der Stadt und nationalen wie internationalen Institutionen und Medien hat sich bewährt und den Berliner Zukunftsgesprächen eine überregionale Ausstrahlung verliehen. Im Berichtsjahr 2009 gelang es wiederum, die Veranstaltungen gemeinsam mit rbb-Inforadio als Medienpartner durchzuführen:

24.02.2009 „Grüner Surfen“ – Wie passen Klimaschutz und Informationsgesellschaft zusammen?

Kooperationspartner: Inforadio (rbb) und Museum für Kommunikation, Berlin
Ort: Museum für Kommunikation, Leipziger Str. 16, 10117 Berlin-Mitte

Googeln, surfen, mailen, downloaden - zehn Kraftwerke werden mittlerweile in Deutschland benötigt, um den Strombedarf von Computern, Internet und Co zu decken. Weltweit hat der durch Informations- und Kommunikationstechnik bedingte CO₂-Ausstoß das Emissionsniveau des Flugverkehrs erreicht. Worin aber besteht die Verantwortung der Unternehmen und des Handels in der IT-Branche? Gibt es hier ernst gemeinte Aktivitäten, Strom und CO₂ einzusparen? Welche Rahmenbedingungen sollte der Staat setzen? Was können Verbraucherinnen und Verbraucher tun, die täglich mit Laptops, Spielkonsolen und MP3-Playern umgehen? In welche ökologische Zukunft führt uns der Trend, privat und beruflich ständig und überall das Internet zu netzen?

Das IZT-Zukunftsgespräch „Grüner Surfen“ – Wie passen Klimaschutz und Informationsgesellschaft zusammen?“ sollte im Vorfeld der Computermesse CeBIT 2009 ausloten, ob Klimaschutz und stromintensive Informationsgesellschaft zusammenpassen. Gemeinsam mit Inforadio, dem Nachrichtenprogramm des rbb und dem Museum für Kommunikation wurde in diesem Zukunftsgespräch auch kritisch hinterfragt, wie ernst es Unternehmen aus der IT-Branche mit dem Klimaschutz wirklich ist.

Es diskutierten: **Siegfried Behrendt** (IZT, Experte für nachhaltige Informationstechnik), **Stephanie Kage** (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Referentin, u.a. zuständig für die Vorbereitung des IT-Gipfels), **Damian Schmidt** (Strato AG, Vorstandsvorsitzender des zweitgrößten Webhosters Europas), **Dr. Mario Tobias** (BITKOM, Mitglied der Geschäftsleitung des Bundesverbandes Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.).

Moderation: **Ute Holzhey** (rbb-Inforadio, Leiterin der Wirtschaftsredaktion)

Inforadio, das Nachrichtenprogramm des rbb, sendete einen Mitschnitt der Diskussion am Sonntag den 1. März 2009 um 12.22 und um 20.22 Uhr in der Sendereihe „Apropos Wirtschaft“.

24.03.2009 „Zukunft eines stabilen Weltfinanzsystems“

Kooperationspartner: Inforadio (rbb), Netzwerk Zukunft e.V., Global Marshall Plan Berliner Initiative, Bundesverband für Wirtschaftsförderung und Außenwirtschaft, WZFG e.V.

Ort: Humboldt-Universität, Unter den Linden 6, 10117 Berlin (Mitte)

Anfang April 2009 trafen sich in London die Regierungsspitzen der G20-Staaten, um neue Regeln für die weltweiten Finanzmärkte zu vereinbaren. Im Vorfeld informierten wir in Rahmen der Berliner Zukunftsgespräche über zentrale Probleme und Fragen, die die Bürger außerordentlich bewegen: Was sind die Hauptursachen der gigantischen globalen Finanzkrise? Welche Mechanismen müssen installiert werden, um derartige Fehlentwicklungen zu verhindern? Was zeichnet ein langfristig stabiles Weltfinanzsystems aus? Brauchen wir als Grundlage ein nachhaltiges Weltwirtschaftssystem?

Es diskutierten: **Susan Levermann** („Aussteigerin“, bis April 2008 als Direktorin bei der Deutschen Bank verantwortlich u.a. für Aktienfonds im Gesamtwert von 2 Mrd. Euro), **Prof.**

Dr. Max Otte (Autor des Bestsellers „Der Crash kommt“, Fachhochschule Worms), **PD Dr. Dirk Sollte** (Chefökonom des Bundesverbandes für Wirtschaftsförderung und Außenwirtschaft, Autor der Bücher: „Weltfinanzsystem am Limit“, 2007, „Weltfinanzsystem in Balance“, 2009), **Prof. Dr. Rolf Kreibich** (Direktor des IZT, Mitglied des World Future Council und des Netzwerks Zukunft e.V.).

Moderation: **Ute Holzhey** (rbb-Inforadio, Leiterin der Wirtschaftsredaktion)

Inforadio, das Nachrichtenprogramm des rbb, sendete einen Mitschnitt der Diskussion am 29. März 2009 um 12.22 und um 20.22 Uhr in der Sendereihe „Apropos Wirtschaft“.

12.10.2009 „Weltmacht China 2030“

Ort: Deutsche Bank AG, Unter den Linden 13/15, 10117 Berlin (Mitte)
Kooperationspartner: Inforadio (rbb) und Asien-Pazifik-Wochen Berlin

Welche Rolle wird die boomende Wirtschaftsmacht China 2030 einnehmen? Wie lange sind die hohen Wachstumsraten aufrechtzuerhalten? Wie sieht neben der wirtschaftlichen Zukunft die politische aus? Setzen sich in der Kommunistischen Partei Hardliner durch, die aus China ein Rohstoffe verschlingendes sowie wirtschaftlich, politisch und ökologisch gefährliches Land machen? Oder entwickelt sich China bis 2030 zu einer Nation, die verantwortungsvoll mit Energie, Ressourcen, Wasser und der Umwelt umgeht? Diese möglichen Zukunftsentwicklungen standen im Mittelpunkt des Berliner Zukunftsgesprächs, zu dem IZT und Inforadio (rbb) gemeinsam während der Berliner Asien-Pazifik-Wochen eingeladen hatten.

Für das Nachrichtenmagazin „Focus“ erarbeitete Prof. Dr. Rolf Kreibich (IZT) zwei plausible alternative Szenarien zu möglichen Zukunftsperspektiven Chinas. Die Printausgabe des Focus veröffentlichte diese Zukunftsbilder. In dem positiven Szenario steuert China auf eine umwelt- und sozialverträgliche Politik nach den Leitzielen einer nachhaltigen Entwicklung um. Dazu gehören freie Wahlen sowie eine friedlichen Entwicklung im Rahmen der internationalen Völkergemeinschaft und eine Verbesserung der Lebensqualität für alle Chinesen. In dem negativen Szenario ist China 2030 geprägt von großen Diskrepanzen zwischen Reichtum und Armut, sozialen Konflikten, gigantischen Umweltzerstörungen und politischen Repressionen. Der entsprechende Focus-Artikel steht zum Download bereit:

http://www.focus.de/politik/ausland/tid-11029/china-serie-teil-iv-china-im-jahr-2030_aid_312896.html

Es diskutierten: **Prof. Dr. Dr. h.c. Rolf D. Cremer** (Dekan und Vizepräsident der „China Europe International Business School CEIBS“ in Shanghai, der führenden Hochschule für Management Asiens, lebt mit Unterbrechungen seit 1982 in China), **Prof. Dr. Rolf Kreibich** (Direktor des IZT, Verfasser der Studie „China 2030“, Mitglied des World Future Council), **Magali Menant** (Leiterin der Abteilung Bauen, Energie und Umwelt an der Deutschen Auslandshandelskammer in Shanghai, auf den Markteintritt von Firmen mit ökologischem Know-how spezialisiert, lebt seit acht Jahren in China), **Prof. Dr. Eberhard Sandschneider** (Direktor des Forschungsinstitutes der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik in Berlin, Autor des Buches „Globale Rivalen – Chinas unheimlicher Aufstieg und die Ohnmacht des Westens“).

Moderation: **Ute Holzhey** (rbb-Inforadio, Leiterin der Wirtschaftsredaktion)

Die Debatte wurde von Inforadio (rbb) aufgezeichnet und am Sonntag, den 18. Oktober um 12.22 und um 20.22 Uhr im Programm von Inforadio gesendet.

27.11.2009 „Wüstenstrom – Wie zukunftsfähig ist das Projekt DESERTEC?“

Kooperationspartner: Tagesspiegel, Inforadio (rbb) und Museum für Kommunikation Berlin

Ort: Museum für Kommunikation, Leipziger Str. 16, 10117 Berlin-Mitte

Die Vision einer klimafreundlichen Stromversorgung aus der Sahara scheint konkrete Gestalt anzunehmen: Ende Oktober 2009 gründeten zwölf Großunternehmen und Banken die Planungsgesellschaft DESERTEC Industrial Initiative GmbH (DII). Die Unternehmen, darunter E.ON und RWE, wollen das größte Solarstromprojekt aller Zeiten entwickeln und realisieren: Berechnungen zufolge könnten bis zum Jahr 2050 Sahara-Kraftwerke bis zu 15 Prozent des europäischen Strombedarfs decken. Natürlich wirft dieses großtechnische Vorhaben kritische Fragen auf:

- Will DESERTEC in neokolonialer Weise Nordafrikas Sonneneinstrahlung, Wasser- und Flächenressourcen für europäische Interessen ausbeuten? Oder bietet das Projekt in erster Linie neue Entwicklungschancen für die Sahararegion selbst?
- Zielen die beteiligten Energieversorger darauf ab, durch große Wüstenkraftwerke den heimischen Ökostrom-Markt auszutrocknen? Oder ist Wüstenstrom ökonomisch und ökologisch vernünftiger als die Klein-Produktion regenerativer Energie von deutschen Dächern und Küsten?

Der Wüstenstrom soll in solarthermischen Kraftwerken erzeugt werden. Dafür werden große Parabolspiegel aufgestellt und der Sonne nachgeführt. Das Sonnenlicht bündelt sich darin wie in einem Brennglas. Konzentriertes Sonnenlicht kann über einen technischen Kniff Wasser erhitzen, Dampf erzeugen und schließlich Turbinen antreiben. Die Wüstenkraftwerke funktionieren im Prinzip ähnlich wie Kohlekraftwerke: Heißes Sonnenlicht ersetzt allerdings brennende Kohle.

Es diskutierten: **Prof. Dr. Abdelaziz Bennouna** (Mitglied der TREC-Gruppe, Trans-Mediterranean Renewable Energy Cooperation, die das DESERTEC-Konzept entwickelt hat, Rabat), **Irm Pontenagel** (Geschäftsführerin EUROSOLAR, Bonn), **Dr. Gerhard Timm** (Vorstand der DESERTEC-Stiftung, Berlin), **Timon Wehnert** (IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Berlin).

Moderation: **Dagmar Dehmer** (Der Tagesspiegel, Redakteurin für Umweltpolitik) und **Thomas Prinzler** (rbb-Inforadio, Wissenschaftsredakteur)

Inforadio sendete am Sonntag, den 29.11.2009 um 9.25 Uhr eine Zusammenfassung der Veranstaltung.

1.5.3 Hausinterne Veranstaltung

Vollversammlungen: IZT – VV

An den Vollversammlungen des IZT, die in der Regel 5 mal im Jahr stattfinden, nehmen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter teil. Die VV behandelt alle Angelegenheiten von grundsätz-

licher Bedeutung. Die Ergebnisse dienen als Richtlinien für die Arbeit des gesamten Instituts, der Geschäftsführung sowie des Sprecherrates und der Arbeit in den Forschungscustern.

Sprecherrat: IZT – SR

Der Sprecherrat wird von den Mitgliedschaft gewählt. Ihm gehören 7 Mitarbeiter(innen) sowohl aus dem Kreis der Wissenschaftlichen Mitarbeiter als auch aus dem Bereich der nicht-wissenschaftlichen Dienstkräfte. Die Geschäftsführer(innen) sind mit Stimmrecht Mitglied des SR. Der SR tagt etwa 8 mal im Jahr und behandelt grundsätzliche und aktuelle Themen und Probleme des Instituts zwischen den Vollversammlungen.

Kolloquien, Workshops, Clusterbesprechungen, Klausurtagungen

Forschungsstrategische, forschungspraktische und inhaltliche Themen zur Weiterentwicklung Und Qualifizierung der Institutarbeit werden im Rahmen von Kolloquien, Workshops, Clusterbesprechungen und Klausurtagungen behandelt.

Das IZT führt hausinterne Kolloquien durch, in denen entweder übergreifende Fragestellungen aus laufenden IZT- Forschungsprojekten diskutiert werden oder externe Referenten eingeladen werden. Im Berichtsjahr 2009 fanden folgende Kolloquien statt:

- 11.02.2009 IZT-Forschungskolloquium: *Alternativen zum Raubbau an den natürlichen Lebensbedingungen*. Referent: Karl-Otto Henseling
- 11.03.2009 IZT-Forschungskolloquium: *Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse*
- 23.04.2009 IZT-Forschungskolloquium: *Szenariotechnik – Cross – Impact-Analyse vs. Bayessche Netzwerke*. Referent: Prof. Hans-Joachim Lenz (FU Berlin)
- 13.07.2009 IZT-Forschungskolloquium: *Megacity Shanghai – Ergebnisse und Impressionen der ZVEI Delegationsreise*
- 10.12.2009 IZT-Forschungskolloquium: *Energy and the Urban Poor*. Referenten: Douglas Guy (PEER Africa Ltd.) und Ziganile Yvonne Welem (WEHBSO iEEECO TM Humann Settlement) aus Kapstadt, sowie Christian Kimmich (HU Berlin)

1.6 Wissenschaftlicher Beirat

Die 18. Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats des IZT fand am 18. November 2009 statt. Folgende Themen wurden auf der Sitzung behandelt:

- A Bericht über die Entwicklung des Instituts (Prof. Dr. Rolf Kreibich)*
- B Statements der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats zu Forschungsperspektiven des IZT*
- C Vortrag von Dr. Hermann Scheer (MdB und Präsident von EUROSOLAR zur FuT-Politik der Bundesregierung und des Deutschen Bundestags mit Schwerpunkt der Energiepolitik des Bundes)*
- D IZT-Forschungsperspektiven /Forschungsplanung /Ausgewählte Forschungsprojekte des IZT*

Zu C: Zur FuT-Politik der Bundesregierung und des Deutschen Bundestags

Dr. Hermann Scheer

Zu den wichtigen Bereichen der Energiepolitik führte Herr Dr. Scheer u.a. aus:

Trotzdem sei eine Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke nur schwer umzusetzen. Während in der CDU die Zahl der AKW-Befürworter etwas sinke und die Zahl an Befürwortern erneuerbarer Energien steige, sei jedoch noch immer eine Vielzahl indifferent.

- Die Idee, Erträge abgeschriebener AKW für Investitionen in erneuerbare Energien zu verwenden, bleibe fraglich. Es sei nicht klar, wer das Geld in die Hände nehme und welche Bereiche der erneuerbaren Energien adressiert würden.
- Lukrativ seien die Möglichkeiten, die sich aus einer Atombrennstoffsteuer ergeben könnten. Hier wären pro Atommeiler bis zu € 80 Mio. pro Jahr zu generieren.
- Unklar bleibe zur Zeit was aus dem EEG werde, es gebe bisher keine Festlegungen. Der Schwerpunkt sollte ursprünglich auf die Speicherung von EE (Speichertechnologien) gelegt werden, da hier großer Bedarf bestehe.
- Ein Problem ist die sich über Jahrzehnte eingespielte Rolle der Projektträger, die für derzeit 5 Ministerien aktiv seien. Die Projektträgerstruktur bleibe wohl nach dem Regierungswechsel erhalten. Ein besonders kritisches Beispiel sei der Projektträger Jülich (PTJ). Dieser ist gleichzeitig auch Wettbewerber um Forschungsprojekte, was die Objektivität nehme.
- Herr Scheer betont, dass aus seiner Sicht die mehr als € 500 Mio. für Forschung zur Elektromobilität überflüssig seien. Es sei bereits eine ähnliche Studie vor Jahren auf der Insel Rügen durchgeführt worden, mit deren Ende jedoch alle Aktivitäten der Projektbeteiligten wieder eingestellt wurden. Zudem sei fraglich, ob genügend Zeit bleibe um weitere 5 Jahre zu forschen. So bestehe das Risiko, dass die deutschen Automobilhersteller weiterhin den Anschluss verpassen, wenn beispielsweise internationale Wettbewerber plötzlich mit neuen Technologien massenmarktreif auftreten.
- Energiestromspeicher sind ein wichtiges Forschungsfeld. Es gebe bisher kaum Institute, die Schwerpunkte in diesem Bereich setzen. Hauptsächlich seien bisher Unter-

nehmen der Privatwirtschaft aktiv, meist ohne öffentliche Forschungsmittel. Den öffentlichen Projektträgern fehle oft das Wissen zum aktuellen Stand und zur Notwendigkeit der Forschungsaktivitäten. Hier sei zu prüfen, ob sich evtl. Kooperationen mit jenen Privatunternehmen angehen ließen.

- Derzeit würden viele finanzielle Mittel über mehrere Ministerien in die „Modethemen Desertec + CCS“ fließen. Deren Notwendigkeit werde leider kaum in Frage gestellt und die Nachfrage zu Gegenstudien sei gering. Es werde derzeit vornehmlich die „Wie“-Frage fokussiert, um die „Ob“-Frage in den Hintergrund zu rücken.
- Statt CCS gebe es attraktivere Ansätze, wie z.B. Kraft-Wärme-Kopplung und feste Bindung von CO₂. Hierzu müssten Studien vorgegeben werden. Das Vertrauen der Gesellschaft in Experten sei auch bei CCS abnehmend. Viel Potential stecke im Recycling von CO₂. Jedoch sei hierzu wenig Interesse der Energieunternehmen zu erwarten.
- Herr Kreibich dankt Herrn Scheer und unterstreicht die Inkompatibilität, dass Projektträger sich gleichzeitig um Projekte bewerben. Neben PTJ nennt Herr Kreibich noch den VDI/VDE sowie DLR als Beispiele. Auch Hinweisbriefe von Seiten Herrn Kreibich an die Politik (ehemalige Bundesministerin und Staatssekretär im BMBF) seien ohne jeglichen Effekt gewesen. Herr Kreibich teilt auch die Einschätzung Scheers bezüglich der Elektromobilität hinsichtlich des „Ob“ und „Wie“, es seien aber auch die Wissenschaftler in der Pflicht, nicht die Eier nach Forschungsmitteln über die Sache zu stellen. Er sehe für CCS keine Zukunft in Deutschland und verweist auf die Presseerklärung gemeinsam mit den norddeutschen Wasserverbänden, die verteilt wird.
- Herr Brandt betont, der Trend nehme sogar zu, dass die Projektträger sich um Forschungsprojekte bewerben. Er kritisiert außerdem, dass die verfassungsrechtliche Problematik der CCS-Technologie nicht auf der Tagesordnung stehe.
- Herr Altner wirft ein, er halte eine kritische Gesamtbeurteilung der derzeitigen forschungspolitischen Situation für notwendig und schlägt vor, diese in Zusammenarbeit mit ausgewählten Institutionen zu adressieren sowie die Ergebnisse öffentlich zugänglich zu machen.
- Herr Simonis wirft die Frage auf, was die geplanten Aktivitäten der IRENA (International Renewable Energy Agency) seien. Hierzu müssten Studien mit unabhängigen Instituten vorbereitet werden.
- Herr Hennicke betont, dass vor dem Hintergrund kontroverser Meinungen zu diversen Zukunftsszenarien die „Ob“-Frage angegangen werden sollte. Es sei außerdem zu prüfen, inwieweit CCS und Desertec in unsere Zukunftsszenarien passen. Herr Hennicke wirft zugleich die Frage auf, was gegen Desertec spreche, da wir in jedem Fall zukünftig EE in großem Maßstab importieren müssten. Könne Desertec eine sinnvolle Importmöglichkeit darstellen?
- Herr Jänicke betont, dass CCS nie wettbewerbsfähig sein werde, auch nicht gegenüber EE. Es gebe zwei Varianten der Low-Carbon-Economy:
 - vornehmlich in Asien (speziell Japan) die Atomenergie
 - Ressourceneffizienz weltweit

Hier sei eine Debatte über die Prioritäten dringend notwendig. Deutschland werde sonst nicht die Marktführerschaft für Elektromobilität übernehmen können.

- Herr Brandt betont, dass das IZT versuchen sollte Verbündetenstrukturen zu schaffen.
- Auf die Frage von Herrn Simonis' reagierend, verweist Herr Scheer auf die Rolle von IRENA (mit anfangs 78 und derzeit 138 Mitgliedsländern) als Gegengewicht und Äquivalent zur Internationalen Energiebehörde (IEA) und zur Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA). Geplant bzw. gewünscht gewesen sei der Sitz der IRENA in Bonn. Jedoch sei der Sitz heute in Abu Dhabi, dem einzigen Öl-Staat, der sich zum „Nach-Öl-Zeitalter“ bekannt hätte. Als Kompensation für Deutschland solle IRENAs Forschungszentrum für Systemstudien in Bonn sitzen. Die CCS-Diskussion betreffend stehe das Interesse der Industrie im Vordergrund, die Technologie für die Abscheidung von CO₂ zu exportieren. CCS stelle allerdings nur einen strukturkonservierenden Strohalm dar.
- Herr Brandt schließt den TOP 5 und verweist darauf, dass eine Analyse der Akteurskonstellation für das IZT relevant sei, um neue Handlungsfelder zu erschließen.

Zu D: Forschungsperspektiven / Forschungsplanung

Strategische Perspektiven für Forschung im Bereich Energie: Herr Jörß

- Herr Jörß stellt die Schwerpunkte im Bereich Energie vor: Europäische Energiezukünfte (energy foresights), Energie und Stadt, Akzeptanz von Energieinnovationen, Energie und Bildung, Energie und Jugendliche, Umweltaspekte von Erneuerbaren, Nutzungskonflikte und Ressourcenaspekte erneuerbarer Energietechnologien.
- Es gebe eine starke Überlappung mit anderen Fachbereichen am IZT, vor allem mit „Nachhaltigen Wirtschaften“ und „IKT“.
- Der Energiebereich spezialisieren sich, um neben den größeren Forschungsinstituten bestehen zu können.
- Die Themenfelder würden strategisch weiterentwickelt, neue Themen seien E-Mobilität und Landnutzung.
- Die Frage, die sich im Zusammenhang mit der E-Mobilität stelle, sei, ob das IZT selbst große Projekte bearbeiten könne, oder eher nur als „Juniorpartner“ geeignet sei.
- Aus diesen Vorgaben entwickelte sich eine intensive Diskussion, die in einem ausführlichen Protokoll dokumentiert wurde.

Strategische Perspektiven für Forschung im Bereich „Nachhaltiges Wirtschaften

Herr Behrendt erklärt, dass sich das IZT zurzeit in einer Strategiediskussion befinde – die Situation sei ähnlich wie bei der Beiratssitzung 1992 – zu viele Themen, zu wenige Mitarbeiter.

- Es stelle sich vordringlich die Frage: Was sind die richtigen Themen/Schwerpunkte? Die Beantwortung sei aufgrund der vielfältigen Interessen und Qualifikationen, der begrenzten Kapazitäten und der erwünschten Risikostreuung bei der Akquisition schwierig. Wie kann das IZT also diese Vielfalt „unter einen Hut“ bringen?
- In seiner Präsentation stellt Herr Behrendt einige Themenfelder im Bereich „Nachhaltiges Wirtschaften“ vor.
 - Beim Roadmapping gehe es darum, bereits in frühen Innovationsphasen Nachhaltigkeitsaspekte zu integrieren. Das Themenfeld sei strategisch gut, da grüne Märkte auch zurzeit boomende Märkte seien. Allerdings wäre noch mehr technische Kompetenz am IZT wünschenswert.
 - Ein neues Thema sei der Bereich „Infrastrukturen“ mit dem Klimawandel als zentralem Anknüpfungspunkt. Die Frage hier sei, ob noch andere Infrastrukturbereiche/-aspekte bearbeitet werden könnten.
 - Beim Thema Green IT zeige sich, dass dieses Thema von der Gesellschaft aufgegriffen werde (z.B. auf der Cebit). Die Thematik sei über die sozial-ökologische Forschung international verankert. Herr Erdmann werde dazu 2010 für drei Monate in Yale forschen.
 - Bei der Nachhaltigkeitsbewertung konnten Erfolge für den Sustainable Value Ansatz verbucht werden. BMW überschreibe seine veröffentlichten Nachhaltigkeitsberichte nunmehr sogar mit „Sustainable Value Report“. Komplexere Systemanalysen sind allerdings noch nicht gut am IZT integriert.
 - Die Ressourcenverfügbarkeit für Zukunftstechnologien sei ein Thema, bei dem das IZT früh die große Relevanz erkannt habe, vielleicht sogar zu früh. Das wichtige Thema könne noch nicht einfach in konkrete Forschungsprojekte umgesetzt werden.
 - Für 2010 sei ein Symposium zum Thema Ressourcen (unterstützt von der Volkswagen-Stiftung) geplant, zu dem viele Fachkollegen eingeladen werden, um den Stand des Themas zu diskutieren.
 - Grundsätzlich ergibt sich die Frage, wo das Thema „Nachwachsende Rohstoffe“ heute thematisch noch angebracht werden kann.
- Herr Simonis ist beeindruckt von der Vielfalt der Projekte. Er schlägt vor, diese Themenvielfalt anhand von „Kondensaten“ zu strukturieren. Beispiele wären die Einteilungen in „Produzieren – Konsumieren“ oder „Ressourcen – Senken“. Er fragt, wo der Anschluss dazu sei, was die Welt bewegt – wie z.B. der Klimawandel. Könnte nicht eine Verbindung zu den Themen „Mitigation“ und „Adaptation“ geschaffen werden? Des Weiteren bemerkt Herr Simonis, dass zum Thema „Nachhaltiges Wirtschaften“ auch Organisations- und Bildungsfragen gehörten, die Grundlagen für eine Änderung in Richtung Nachhaltigkeit darstellten.
- Herr Hennicke meint, das IZT solle sich freimachen von Fragen der Organisation, Kompetenz, Partner: Die Frage sei, welche Leitprojekte das IZT schaffen könne. Er rät allerdings von einem Fokus auf Mitigation und Adaptation ab – die Themen würden schon von anderen Akteuren bearbeitet. Eine Besonderheit des IZT sei, dass es ein zentraler Akteur an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Technologie sei - nur

das ISI sei ähnlich. Zur Profilierung des IZT sollten „Cash-Cows“ genutzt werden, wie z.B. Green IT und die Studie zu seltenen Metallen, mit denen man auch an die Efficiency-Debatte in der EU anknüpfen könne. Das diesbezüglich geplante Kolloquium wird von Herrn Hennicke unter Hinweis auf das Potential für EU-Projekte sehr begrüßt. Auch „MaRes II“ könne von großem Interesse sein.

- Herr Kamburow weist darauf hin, dass das IZT für Mitigation & Adaptation geeignet sei. Das IZT könne eine integrierende Funktion erfüllen, was auch bei diesen Themenbereichen wichtig sei. Dies sei ein Grund für den Erfolg im Projekt zur Adaptation im Eisenbahnbereich.
- Herr Hennicke stimmt diesem Punkt zu, merkt allerdings an, dass er über Mitigation und Adaptation auf der internationalen Ebene gesprochen habe.
- Herr Kreibich stimmt Herrn Hennicke zu – im Thema internationale Anpassungsstrategien könne das IZT nicht allein agieren, so sei z.B. eine Kooperation mit dem PIK oder der Stiftung Wissenschaft und Politik möglich. Er weist in diesem Zusammenhang auf einen aktuellen Antrag des IZT für ein BMWi-Projekt zu Anpassungsstrategien in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen hin. Es sei dabei wichtig zu beachten, welche Akteure etwas bewegen können, welche Interessen diese Akteure haben und mit wem man im Sinne der Nachhaltigkeit fair zusammenarbeiten könne.
- Die intensiv geführte Diskussion wurde sowohl von den Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirats als auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als äußerst fruchtbar bewertet, weshalb sie auch eingehend dokumentiert wurde.

2 Geschäftsbericht des Geschäftsführers sowie Abschluss und Prüfbericht des Abschlussprüfers für das Jahr 2009

Der Geschäftsbericht des Geschäftsführers ist Bestandteil des Jahresabschlusses, der zusammen mit dem Abschluss und Prüfbericht des Abschlussprüfers im Frühjahr 2010 erstellt und verabschiedet wird. Er wird der 32. ordentlichen Aufsichtsratssitzung am 21.04.2010 und der 29. ordentlichen Gesellschafterversammlung am 17.05.2010 zur Beratung und Beschlussfassung vorgelegt.

3 Aufsichtsgremien

Die Gesellschafterversammlung und der Aufsichtsrat des IZT befassen sich regelmäßig mit dem Tätigkeitsbericht des IZT, dem Jahresabschluss der Entwicklung des Projekt-Controlling-Systems und dem Prüfungsbericht des Abschlussprüfers sowie mit anderen grundsätzlichen Angelegenheiten des Instituts gemäß Gesellschaftsvertrag.

a) Aufsichtsrat

Der Aufsichtsrat des IZT hat am 29. April 2009 seine 31. ordentliche Aufsichtsratssitzung durchgeführt und sich unter anderem mit dem Tätigkeitsbericht 2008, dem Jahresabschluss 2008, der Haushaltsentwicklung, der Haushaltsplanung, dem Finanzcontrolling sowie mit weiteren grundsätzlichen Angelegenheiten des Instituts befasst.

Der Aufsichtsrat fasste folgende Beschlüsse:

„Die Gesellschafterversammlung möge beschließen:

„Die Gesellschafterversammlung hat den Tätigkeitsbericht (Jahresbericht) des IZT 2008 und die mündlichen Erläuterungen des Geschäftsführenden Direktors zustimmend zur Kenntnis genommen.“

„Die Gesellschafterversammlung möge beschließen:

„Die Gesellschafterversammlung der gemeinnützigen IZT GmbH stellt den ordnungsgemäßen Jahresabschluss des Haushaltsjahres 2008 fest und nimmt die vorgelegte Bilanz sowie die Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1.1.2008 bis 31.12.2008 zustimmend zur Kenntnis.“

Vor Eintritt in die Tagesordnung würdigt der Aufsichtsrat die großen Verdienste von Jakob Schulze-Rohr um den Aufbau und die Entwicklung des IZT:

„Der Aufsichtsrat würdigt noch einmal die großen Verdienste des ehemaligen Geschäftsführers Jakob Schulze-Rohr, der am 17. November 2008 nach längerer Krankheit im Alter von 78 Jahren gestorben ist. Jakob Schulze-Rohr war nicht nur einer der Gründergesellschafter des IZT, sondern hat sich seit 1982 auch als Dritter Geschäftsführer nachhaltig für die Ziele, den Aufbau und die Entwicklung des Instituts eingesetzt. Sein weitgehend ehrenamtliches Engagement für das IZT und das SFZ, seine ständige Bereitschaft für eine positive Entwicklung beider Institute einzutreten und sein Engagement im Rahmen der Gesellschafterversammlung und als Geschäftsführer des IZT sind Verdienste, die gar nicht hoch genug eingeschätzt werden können. Der Aufsichtsrat bekräftigt, dass Herr Jakob Schulze-Rohr immer mit dem Geist, der Arbeit und der Entwicklung des IZT verbunden sein wird. Vor diesem Hintergrund wird

er auch in Zukunft einen besonderen Platz im Rahmen der Institutsgeschichte einnehmen und ein immerwährendes ehrendes Andenken durch den Aufsichtsrat erfahren.“

Vor Eintritt in die Tagesordnung würdigt die Gesellschafterversammlung den verstorbenen Gesellschafter Jakob Schulze-Rohr:

„Die Gesellschafterversammlung gedenkt ihres im vergangenen Jahr verstorbenen Gesellschaftsmitglieds, Herrn Jakob Schulze-Rohr. Der Vorsitzende sowie Herr Kreibich als Geschäftsführender Direktor bringen zunächst ihre tiefe Trauer zum Ausdruck, daß ein Mitglied der GV der ersten Stunde und in all den Jahren aktiver Förderer des IZT nicht mehr dabei ist. Alle Anwesenden bekunden ihren großen Respekt vor der stets zuverlässigen, ausgleichenden und konstruktiven Mitarbeit und Unterstützung der Institutsentwicklung. Die GV würdigt noch einmal die großen Verdienste des ehemaligen Gesellschafters und Geschäftsführers Jakob Schulze-Rohr, der am 17. November 2008 nach längerer Krankheit im Alter von 78 Jahren gestorben ist. Herr Schulze-Rohr hat sich seit 1982 sowohl als Gesellschafter als auch als Dritter Geschäftsführer nachhaltig für die Ziele, den Aufbau und die Entwicklung des Instituts eingesetzt. Sein weitgehend ehrenamtliches Engagement für das IZT und das SFZ, seine ständige Bereitschaft für eine positive Entwicklung beider Institute einzutreten und sein Engagement zur Förderung der IZT-Mitarbeiter und der Forschungsarbeit sind Verdienste, die nicht hoch genug eingeschätzt werden können. Die Gesellschafterversammlung bekräftigt, dass Herr Jakob Schulze-Rohr immer mit dem Geist, der Arbeit und der Entwicklung des IZT verbunden sein wird. Vor diesem Hintergrund wird er auch in Zukunft einen besonderen Platz in der Institutsgeschichte einnehmen. Die GV dankt auch an dieser Stelle noch einmal seinem verstorbenen Kollegen, dem ein immerwährendes ehrendes Andenken durch die Mitarbeiterschaft und die Gremienmitglieder sicher ist.“

b) Gesellschafterversammlung

Auf der 28. ordentlichen Gesellschafterversammlung, die am 18. Mai 2009 stattfand, wurden auf Empfehlung des Aufsichtsrats u. a. folgende Beschlüsse gefasst:

„Die Gesellschafterversammlung hat den Tätigkeitsbericht (Jahresbericht) des IZT für das Jahr 2008 und die mündlichen Erläuterungen des Geschäftsführenden Direktors zustimmend zur Kenntnis genommen.“

„Die Gesellschafterversammlung der gemeinnützigen IZT GmbH stellt den ordnungsgemäßen Jahresabschluss des Haushaltsjahres 2008 fest und nimmt die vorgelegte Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1.1.2008 bis 31.12.2008 zustimmend zur Kenntnis.“

Die Gesellschafterversammlung wählt die Mitglieder des bisherigen Aufsichtsrates für die neue Amtszeit vom 1.1.2009 bis 31.12.2011 einstimmig bei einer Enthaltung durch Herrn Lullies.

- Prof. Dipl.-Ing. Julian Herrey
- RauN Eckard Lullies
- Walter Rasch, Senator a.D.
- Prof. Dr. Peter Waller

4 Veröffentlichungen und wissenschaftliche Vorträge

4.1 Bücher / Werkstattberichte

Angerer, Gerhard; Handke Volker u.a.(2009): „Rohstoffe für Zukunftstechnologien - Einfluss des branchenspezifischen Rohstoffbedarfs in rohstoffintensiven Zukunftstechnologien auf die zukünftige Rohstoffnachfrage“. Fraunhofer IRB-Verlag Stuttgart 2009. ISBN 978-3-8167-7957-5.

Angerer, Gerhard; Erdmann, Lorenz; Marscheider-Weidemann, Frank; Scharp, Michael; Lüllmann, Arne; Handke, Volker; Marwede, Max (2009): Rohstoffe für Zukunftstechnologien. Fraunhofer IRB Verlag: Stuttgart.

Angerer, G., Erdmann L., et al: Rohstoffe für Zukunftstechnologien. Fraunhofer IRB-Verlag. 2009.

Behrendt, Siegfried; Degel, Melanie; Kamburow, Christian; Mieritz, Tina; Nolte, Roland; Erdmann, Lorenz (2009): Integrierte Technologie-Roadmap, Automation 2020+, Wasser und Abwasser, Frankfurt/M. 2009.

Behrendt, S; Marwede, M.; Wehnert, T. (2009): „Integrierte Technologie Roadmap 2020+ -- Energie“, ZVEI -Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, Frankfurt am Main, September 2009.

Behrendt, Siegfried ; Erdmann. Lorenz: Computer, Internet und CO. – Geld sparen und Klima schützen, Dessau, 2009.

Degel, Melanie und Jörß, Wolfram (2009): Aufbereitung von Daten der Emissionserklärungen gemäß 11. BImSchV aus dem Jahre 2004 für die Verwendung bei der UNFCCC- und UNECE-Berichterstattung - Teilbericht Stationäre Verbrennungsmotoren. „UBA-TEXTE Nr. 45/2009“ Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Gäßner, Robert; Steinmüller, Karlheinz (2009): Welche Zukunft wollen wir haben? Visionen, wie Forschung und Technik unser Leben verändern sollen. Zwölf Szenarios und ein Methodenexkurs.; IZT-Werkstattbericht Nr. 104; Berlin 2009.

Hahn, Tobias; Figge, Frank; Barkemeyer, Ralf und Liesen, Andrea (2009): Sustainable Value in Automobile Manufacturing. An analysis of the sustainability performance of automobile manufacturers worldwide. 2nd edition. Marseille, Belfast, Berlin: Euromed Management School, Queen's University Belfast, IZT Berlin.

Handke, Volker; Kamburow, Christian (2009): „Umweltstandards für thermische Solarkollektoren unter besonderer Berücksichtigung der selektiven Beschichtung ihrer Absorberoberflächen“. Werkstattbericht Nr. 97. Berlin, Juli 2009. ISBN 978-3-929173-97-0

Jonuschat, Helga; Handke, Volker: „Carpooling- Potentials and service concepts“ Traffic Research. Springer-Verlag GmbH, Heidelberg-Berlin. . In press spring 2010.

Jonuschat, Helga, Nolting, Katrin; Bottin, Katja; Dr. Reuter, Klaus, Pier Eva (2009): Wege zum Erfolg – Wie der Transfer von lokalen Nachhaltigkeitsprojekten gelingt. Publikation im Auftrag BMU/ UBA; 2009

Kreibich, Rolf und Thio, Sie Liang (2009): Zukunft der Kinder: Konzepte, Projekte und Initiativen für, mit und von Kindern. Werkstattbericht Nr. 105. Berlin: IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.

Kreibich, Rolf: „ Die Zukunft der Zukunftsforschung. Ossip K. Flechtheim – 100 Jahre, IZT, IZT-Arbeitsbericht 32, Berlin 2009

Marwede, Max (2009) „ Rückführung strategischer Metalle. Schließen von Stoffkreisläufen durch Recycling“ in: Feifel, S; Walk, L; Wursthorn, S. Schebek, L (Hrsg.) Ökobilanzie-

- rung 2009 - Ansätze und Weiterentwicklungen zur Operationalisierung von Nachhaltigkeit, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe
- Müller, Frank; Liesen, Andrea; Marwede, Max; Handke, Volker; Hahn, Tobias und Figge, Frank (2009): Der Sustainable-Value-Ansatz in kleinen und mittleren Unternehmen: Konzepte und Erfahrungen aus drei Fallstudien“. Werkstattbericht Nr. 107. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Liesen, Andrea; Frank Müller; Tobias Hahn und Frank Figge (2009): Sustainable Value Creation by Chemical Companies. Belfast: Sustainable Value Research Ltd..
- Ricci, A.; Vendetti, A.; Kapusta, K.; Joerss, W. (2009): EFONET: Assessment of Energy Foresight in the EU; EFP Foresight Brief No. 163 (http://ipg.ict.tno.nl/wordpress/efp/files/2010/03/EFP-Brief-No-163_EFONET-Assessment-of-Energy-Foresight1.pdf)
- Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 1. IZT-Werkstattbericht Nr. 100. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 2. IZT-Werkstattbericht Nr. 101. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Scharp, Michael; Dinziol, Martin; Kliche, Florian (2009): Solarsupport für Schulen – Schlafende Fotovoltaikanlagen für die Umweltkommunikation nutzen. IZT-Werkstattbericht Nr. 102. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.

4.1.1 ArbeitsBerichte

- Rolf, Kreibich: Die Zukunft der Zukunftsforschung. Ossip K. Flechthelm – 100 Jahre, Arbeitsbericht Nr. 32/2009
- Rolf, Kreibich: Die Zukunft der Lokalen Agenda 21 - Erkenntnisse und Erfahrungen in Berlin, Arbeitsbericht Nr. 33/2009
- Rolf, Kreibich: Zukunftsforschung zur Nachhaltigkeit – Forschungsfelder, Forschungsförderung, Forschungspolitik, Arbeitsbericht Nr. 34/2009

4.1.2 Broschüren

- Hackenberger, Arun; Schmidthals, Malte; Scharp, Michael (2009): Offline-Spiel powerado – Begleitmaterial. Broschüre zum Forschungsvorhaben. iserundschmidt: Bonn.
- Lemken, T.; Lucas R.; Acosta, J.; Bleischwitz, R.; Kaiser, C.; Krause, M.; Ritthoff, M.; Scharp, M.; Stürmer, M.; Wilts, H. (2009). Verbesserung von Rohstoffproduktivität und Ressourcenschonung. Umweltbundesamt: Dessau und Berlin.
- Lemken, T.; Lucas R.; Acosta, J.; Bleischwitz, R.; Kaiser, C.; Krause, M.; Ritthoff, M.; Scharp, M.; Stürmer, M.; Wilts, H. (2009). Improvement of Raw Material Productivity and Resource Conservation. Umweltbundesamt: Dessau und Berlin.
- Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien. Broschüre zum Forschungsvorhaben. iserundschmidt: Bonn.
- Scharp, Michael; Russler, Steffen; Handrick, Merlin (2009): Märchenhafte Energie – Märchen, Geschichten und Erzählungen. Broschüre zum Forschungsvorhaben. iserundschmidt: Bonn.

4.1.3 Artikel in Sammelbänden und Zeitschriften

- Barkemeyer, Ralf; Figge, Frank; Hahn, Tobias; Liesen, Andrea; Schuler, Verena und Wald, Erich (2009): Zielorientiertes Nachhaltigkeitsmanagement mit dem Sustainable-Value-Ansatz am Beispiel der Automobilindustrie und der BMW Group. In: Wall, Friederike und Schröder, Regina W. (Hrsg.): Controlling zwischen Shareholder Value und Stakeholder Value - Neue Anforderungen, Konzepte und Instrumente. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Behringer, Rolf; Scharp, Michael (2009): Erfahrbare EE - Experimente EE. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 1, S.262-299. IZT-Werkstattbericht Nr. 100. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Erdmann, Lorenz: Zukünftige Risiken des Eintrags von RFID-Tags in die Siedlungsabfallentsorgung. In: Schriftenreihe des Fachgebietes Abfalltechnik Universität Kassel 2009.
- Erdmann, Lorenz, Behrendt, Siegfried: Zukunftsfähigkeit der Rohstoffe und Ressourcen von morgen. In: Politische Ökologie 2009.
- Göll, Edgar (2009): „Lokale Agenda 21 und informelles Lernen,“ in: Brodowski, M, Devers-Kanoglu, U., Overwien, B., Rohs, M., Salinger, S. & Walser, M. (Hrsg.): Informelles Lernen und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung Beiträge aus Theorie und Praxis. Leverkusen-Opladen: Verlag Barbara Budrich, S. 87-97
- Göll, Edgar (2009): „Mission Possible? Towards a Sustainable Future for Cairo“, in: Kipper, Regina / Fischer, Marion (Eds.): „Cairo’s Informal Areas Between Urban Challenges and Hidden Potentials. Facts. Voices. Visions“ (Participatory Development Programme in Urban Areas – PDP; Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH / German Technical Cooperation, GTZ Office Cairo) Cairo/Egypt, pp. 215-217
- Göll, Edgar (2009): „FUTUR: the Research Dialogue in Germany“, in: Borch, Kristian et al. (Eds.): „Exploring the Future: The Role of Interaction in Foresight“, London: Edward Elgar Publishers (Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA: Edward Elgar), pp.91-105 (in preparation)
- Göll, Edgar (2009): „Ignoriert: der arabische Gesellschaftswissenschaftler Ibn Khaldun“, in: Forum Wissenschaft (BdWi - Union of Democratic Scientists, Germany) Heft 3 (in preparation)
- Göll, Edgar (2009): „Zukunftsforschung und -gestaltung. Anmerkungen aus interkultureller Perspektive“, In: Popp, Reinhold; Schüll, Elmar (Hrsg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis. Festschrift für Rolf Kreibich (Wissenschaftliche Schriftenreihe: Zukunft und Forschung, Bd. 1), Berlin et al.: Springer-Verlag, S.343-355 [<http://www.springerlink.com/content/j64663h011326w54/>]
- Henseling, Christine; Blätzel-Mink, Birgit; Clausen, Jens; Behrendt, Siegfried (2009): „Wiederverkaufskultur im Internet: Chancen für nachhaltigen Konsum“, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, Nr. 32-33, 3. August 2009, S. 32-38
- Huber, Andreas; Scharp, Michael; Martin, Ana (2009): Energy awareness services – scientific background and European best practice. In: eceee (2009): Act! Innovate! Deliver! Reducing energy demand sustainability. Conference Proceedings – Abstracts, p. 191-192. eceee: Stockholm, Schweden.
- Huber, Andreas; Scharp, Michael; Martin, Ana (2009): Energy awareness services – scientific background and European best practice. In: eceee (2009): Act! Innovate! Deliver! Reducing energy demand sustainability. Conference Proceedings – Full Papers on CD. eceee: Stockholm, Schweden.
- Jannsen, Sigrid; Rathgeber, Meike; Scharp, Michael (2009): Lehrerbildung EE – Unterrichtsmaterialien EE. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Ener-

- gien: powerado. Endbericht Band 2, S.86-87. IZT-Werkstattbericht Nr. 101. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Jannsen, Sigrid; Rathgeber, Meike; Scharp, Michael; (2009): Materialiendatenbank EE. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 2, S.169-177. IZT-Werkstattbericht Nr. 101. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Jörß, Wolfram; Wehnert, Timon (2009): New Approaches in European Energy Foresight. In: Popp, Reinhold; Schüll, Elmar (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis. Berlin, Heidelberg: Springer (Wissenschaftliche Schriftenreihe Zukunft und Forschung des Zentrums für Zukunftsstudien Salzburg, Bd. 1), S. 579–585.
- Knoll, Michael (2009): EnerKey – Energie als Schlüsselement für ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Region Gauteng, Südafrika. In: politische ökologie, Heft 114 – 2009.
- Kreibich, Rolf (2009): Hochschulen zukunftsfähig machen, in: Guzy, Lidia; Mihr, Anja; Scheepers, Rajah (Hrsg.) Wohin mit uns? Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Zukunft, Frankfurt am Main, 2009.
- Kreibich, Rolf (2009): Ossip K. Flechtheim und die Zukunft der modernen Zukunftsforschung, in Heimann, Siegfried und HVD (Hrsg.): Ossip K. Flechtheim – 100 Jahre, Winkler-Druck GmbH, Gräfenhainichen 2009; S. 167-190.
- Kreibich, Rolf (2009): Die Zukunft der Lokalen Agenda 21 – Erkenntnisse und Erfahrungen in und für Berlin, in: Konsultationskreis Lokale Agenda 21 Treptow-Köpenick (Hrsg.) Die Zukunftsfähigkeit der Lokalen Agenda 21. Global denken – Lokal handeln, Berlin 2009.
- Kreibich, Rolf (2009): Warum den IZT-Zukunftspreis 2008, in: Kreibich, Rolf und Sie Liong Thio (Hrsg.) „Zukunft der Kinder: Konzepte, Projekte und Initiativen für, mit und von Kindern“?, in IZT-Werkstattbericht Nr. 105, Berlin 2009.
- Kreibich, Rolf (2009): Die großen Herausforderungen – Deutschlands Beitrag zur Zukunftsfähigkeit im 21. Jahrhundert, in: Keuper, Frank und Puchta, Dieter (Hrsg.): Deutschland 20 Jahre nach dem Mauerfall, Gabler, Wiesbaden 2010, S. 435-460.
- Kreibich, Rolf (2009): Internationaler Wissenschaftsstandort – Zukunftswissen aus Berlin, in: Wissen wandert, Knowledge Migrates – Migration und Know how, Potenziale für Berlin, Konferenzbericht des Beirats Entwicklungszusammenarbeit des Senats von Berlin, Berlin, 2009.
- Kreibich, Rolf (2009): Die VDW und das Prinzip Verantwortung, in: Albrecht, Stephan u.a. (Hrsg.): Wissenschaft – Verantwortung – Frieden – 50 Jahre VDW, BWV, Berlin 2009; S. 431-444.
- Kreibich, Rolf (2009): Berlin und sein Krimi – Bewag – Vattenfall, in: Julius 95/2009 ver-di-Betriebsgruppe, Berlin 2009.
- Kreibich, Rolf (2009): Weg mit den Weisen! Essay in: bild der wissenschaft 7/2009.
- Kreibich, Rolf (2009): Prognosen der Bildungssoziologie und neue Trends in der Lebensführung. Hinweise der Zukunftsforschung für die politische Bildung, in: „Perspektiven der politischen Bildung“, Bundeszentrale für politische Bildung, Cadenabbia, 2009.
- Nolting, Katrin (2009): Kooperieren – aber wie? Ein Leitfaden zum Aufbau von Kooperationsbeziehungen zwischen LA2-21-Initiativen und Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft. In: Berlin 21 Infomagazin 2/2009, Berlin.
- Peschke, Lutz; Schmidt, Manfred; Scharp, Michael (2009): Online-Spiel EE. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 1, S.12-31. IZT-Werkstattbericht Nr. 100. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.

- Scharp, Michael (2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien – spielen und lernen. In: Forschungsjahrbuch Erneuerbare Energien 2008. Projektträger Jülich und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. S. 215. Projektträger Jülich: Jülich.
- Scharp, Michael (2009): Experience Renewable Energies: powerado. In: German Commission for UNESCO (2009): Learning Sustainability – UN Decade for Education for Sustainable Development, p.231. Deutsche UNESCO-Kommission: Bonn.
- Scharp, Michael (2009): Wie bringt man Menschen zum Energiesparen? In: M.I.T. Technology Review. Ausgabe 06.2009, S. 98, Heise Zeitschriften Verlag: Hannover.
- Scharp, Michael; Huber, Andreas; Martin, Ana (2009): Changing the Behaviour of Energy Consumption – The BewareE Project. In: Utrecht University (2009): Taking up the Global Challenge. Programme and abstract book, p. 199-200. ISDRC: Utrecht, The Netherlands.
- Scharp, Michael; Huber, Andreas; Martin, Ana (2009): Changing the Behaviour of Energy Consumption – The BewareE Project. In: Utrecht University (2009): Taking up the Global Challenge. Conference Proceedings – Full Papers on CD. ISDRC: Utrecht, The Netherlands.
- Scharp, Michael; Peschke, Lutz (2009): Wissensquiz EE. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 1, S.108-129. IZT-WerkstattBericht Nr. 100. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Scharp, Michael; Rußler, Steffen (2009): Märchenhafte Energie. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 2, S.109-135. IZT-WerkstattBericht Nr. 101. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Scharp, Michael; Schmidthals, Malte (2009): Fachgespräch EE – EE in den Bildungsplänen der Grundschule. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 2, S.136-149. IZT-WerkstattBericht Nr. 101. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Scharp, Michael; Schmidthals, Malte; Behringer, Rolf; Tharan, Almuth (2009): Wanderausstellung EE. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 1, S.203-262. IZT-WerkstattBericht Nr. 100. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Schmidthals, Malte; Behringer, Rolf; Scharp, Michael (2009): Lehrerbildung EE – Fort- und Weiterbildungsangebote EE. In: Scharp, Michael (Hrsg., 2009): Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado. Endbericht Band 2, S.98-104. IZT-WerkstattBericht Nr. 101. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Uitdenbogerd, Diana; Kortman, Jaap; Scharp, Michael (2009): Energy Awareness Services – Scientific Background and Best Practices. In: SenterNovem (2009): First European Conference Energy Efficiency and Behaviour. Conference Proceedings CD. Senter Novem: Maastricht, The Netherlands.

4.1.4 Expertisen, Gutachten und Kongressunterlagen

- Erdmann, Lorenz: Development of a Framework and Overview Paper on ICTs and Environment - Insights and Recommendations from the Perspective of an Integrated Assessment Study. Expertise for the OECD, 19 March 2009.
- Gaßner, Robert; Klausen, Mira; Steinmüller, Karlheinz: Workshop-Dokumentation „Zukunftsfähige Mobilität für Alle“. Zukunftswerkstatt im Rahmen des ADAC-Szenario-Prozesses „Mobilität 2030“ am 23.11.2009 in München. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.

- Gaßner, Robert; Kosow, Hannah: Workshop-Dokumentation „Energieeffiziente Stadt“ Szenario-Auswertungs-Workshop zum Innovationsfeld „Umwelttechnologien“ der Hightech-Strategie der Bundesregierung am 15.01.2009 in Berlin. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Handke, Volker, Wehnert, Timon: „Thin-film Implementation Scenarios „. Deliverable D VI.2.12 10th August 2009: Im Rahmen des Intergrierten Projektes „Advanced Thin Film Technologies for Cost Effective Photovoltaics“ (ATHLET). FP6-2004-Energy-3. Proposal/Contract no.: 019670. 2006-2010.
- Handke, Volker: Interview. Steht uns ein kalter Krieg um Erze für Zukunftstechnologien bevor? Deutschland Radio Kultur. 7.4.2009.
- Handke, Volker: Interview. In: Petra Hannen: „Indium - Wertvolles Nebenprodukt“ Photovoltaik 02/2009 Seite: 60-62. ISSN 1864-7855.
- Handke, Volker: Interview. In: Petra Hannen: „Indium – Rare, but recyclable ” pv Magazine Photovoltaic Markets & Technology 01/2009 Seite: 46-48. ISSN 1865-3138.
- Jonuschat, Helga, Handke, Volker: „Erfolgsbedingungen für telekommunikationsgestütztes Carpooling am Beispiel der Einführung des CARRIVA-Mitfahrclubs am Frankfurter Flughafen“. Schlussbericht zu BMVBS. FKz: 650032/2007 Dynamische Vermittlung von Fahrgemeinschaften für Berufspendler über Mitfahrclubs. Berlin 2009.
- Kugler, U., J. Theloke, B. Thiruchittampalam, T. Geftler, M. Uzbasich, R. Köble, R. Friedrich, P. Bultjes, H. Denier van der Gon, R. Stern, W. Jörß, U. Dämmgen and J. Appelhans (2009): Abatement strategies to reduce air pollution from transport in Germany. International Conference on Transport, Atmosphere and Climate (TAC-2), 22-25 June 2009, Aachen, DE, and Maastricht, NL
- Scharp, Michael (2009): Handbuch Energiedienstleistungen für die Wohnungswirtschaft. Ergebnisbericht D62a. IZT: Berlin
- Scharp, Michael (2009): National Background for Energy Services in Germany- Summary. In: Martin, Ana (ed., 2009): 3rd Draft of Communication of Best Practice – National Background Summary. Working Paper D43. INASMET: San Sebastian.
- Scharp, Michael (2009): National Background for Energy Services in Germany. Martin, Ana (ed., 2009): 3rd Draft of Communication of Best Practice – National Background. Working Paper D44. INASMET: San Sebastian.
- Scharp, Michael (2009): National Case Studies – Developing Energy Awareness Services in Germany. In: Martin, Ana (ed., 2009): 4th Draft of Communication of Best Practice – National Case Studies. Working Paper D51. INASMET: San Sebastian.
- Scharp, Michael (2009): National Case Studies – Developing Energy Awareness Services in Germany – Summary. In: Martin, Ana (ed., 2009): 4th Draft of Communication of Best Practice – National Case Studies Summary. Working Paper D52. INASMET: San Sebastian.
- Scharp, Michael (2009): Roadmap Brandschutz in Gebäuden 2020+. Endbericht. IZT: Berlin.
- Scharp, Michael (2009): Telekommunikations- und IT-Kommunikationsnetze. In: Steger, Sören; Fekkek; Erren, Martin; Lischka, Sabrina; Bringezu, Steffen; Scharp, Michael (2008): Identifizierung relevanter Infrastrukturen und Ableitung von Referenzsystemen für die Analyse öffentlicher Infrastrukturen. 2. Zwischenbericht zur Phase II des Forschungsprojekts Materialeffizienz und Ressourcenschonung – Öffentliche Infrastrukturen, S.33-74. Wuppertal Institut für Klima und Energie: Wuppertal.
- Scharp, Michael; Körndle, Hermann; Scharp, Gerti; Kapp Felix (2009b): Zwischenevaluation des Moduls EE-eLearning. Ergebnisbericht EL8. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, TU Dresden - Professur für die Psychologie des Lehrens und Lernens und UfU Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V.: Berlin und Dresden.

- Scharp, Michael; Scharp, Gerti (2009a): Pilot-Test zur Erstellung von Studierplätzen mit Lehrern in Berlin. Ergebnisbericht EL5. UfU Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V. und IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH: Berlin.
- Scharp, Michael; Scharp, Gerti (2009b): Technische Anleitung zur Erstellung von Lerneinheiten. Ergebnisbericht EL9. UfU Unabhängiges Institut für Umweltfragen und IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Berlin.
- Scharp, Michael; Scharp, Gerti; Kapp, Felix; Körndle, Hermann (2009a): Medienkonzept der Lerneinheiten von powerado-plus. Ergebnisbericht EL3. UfU Unabhängiges Institut für Umweltfragen, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung sowie TU Dresden - Professur für die Psychologie des Lehrens und Lernens: Berlin und Dresden.
- Wittmer, Dominic; Scharp, Michael, Giegerich, Jürgen (2009): Umweltrelevante metallische Rohstoffe – Auswahl von Metallen für eine vertiefende Untersuchung. 1. Zwischenbericht zur Phase I des Forschungsprojekts Materialeffizienz und Ressourcenschonung – Umweltrelevante metallische Rohstoffe. Wuppertal Institut für Klima und Energie: Wuppertal.

4.1.5 Interviews (Auswahl)

Knoll Michael

Svenja Hector; Michael Knoll; Timon Wehnert (2009): Population and Households in Gauteng: Status quo and Scenarios. Download: <http://www.enerkey.info/index.php/Stakeholders-and-Socio-economic-Drivers/enerkey-long-term-perspective-group.html>

Rolf Kreibich

Gespräch mit Ulrich Degen, Bonner Korrespondent von WAP, Internetportal der IG Metall, „Umdenken, Neudenken, Alternativen entwickeln und umsetzen – Abschied nehmen von alten eingefahrenen Bahnen“ am 30.08.2009 (Interview wurde verfasst von Klaus Heimann)

„Lebensqualität muß keine Utopie sein – Die Natur ist das wichtigste Kapital der Zukunft“, Umwelt-Spezial, Nr.1/2009, Berlin

„Über Transparenz und Verantwortung in einer immer komplexer werdenden Welt;“ ufuthemen und informationen Heft 64/65, 1/2009

„Wir tun nicht, was wir wollen“, Fluter Nr.34; 2009/2010, Zeitschrift der Bundeszentrale für politische Bildung, bpb, Bonn

Britta Oertel

04.03.2009 Diskussionsrunde zum Thema „Wirtschaftskrise und CeBIT“ im Rahmen der Sendereihe „Redezeit“ auf der Hörfunkwelle NDR info. Sendezeit: 21.05-22.00 Uhr

4.1.6 Mitgliedschaft in Gremien und Kommission; Lehrtätigkeiten

Dr. Siegfried Behrendt

Lehrtätigkeit an der Hochschule für Wirtschaft und Recht und an der Beuth-Hochschule für Technik in Berlin

Dissertation an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Department für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften, 21.7.2009

Mitglied im Zukunftsbeirat von Schneider Electric

Lorenz Erdmann

Mitglied der Working Group „ICT and Sustainable Development“ (WG 9.9) in der IFIP (The International Federation for Information Processing)

Session Chair: OECD Conference ICTs, the Environment and Climate Change, 27-28 May 2009 – Helsingor, Denmark – Session on Life Cycle Assessment

Dr. Robert Gaßner

Mitglied des Vorstands des Netzwerks Zukunftsforschung.

Dr. Edgar Göll

2007 bis 2009 als Zukunftsforscher und Berater im Center for Future Studies (CFS) des regierungsnahen Cabinet Information and Decision Support Center (IDSC) in Kairo/Ägypten tätig, organisiert durch CIM/Frankfurt/M. (Status als „integrierter Experte“).

nahm am Nachhaltigkeitsgipfel „Auf dem Weg zur Nachhaltigen Wirtschaft – Wie lässt sich Unternehmenserfolg dauerhaft sichern?“ teil, durchgeführt am 23.10.2009 mit der OpenSpace-Online® Echtzeit-Konferenzmethode, B.A.U.M. e.V. et al. [Internet: www.online-nachhaltigkeitsgipfel.de]

is writing the monthly „Futurist Column“ for the website of the Center for Futures Studies at IDSC, Cairo/Egypt [www.future.idsc.gov.eg]

has been member of the Joint Committee on Renewable Energies and Energy Efficiency – Egypt and Germany (JCEE), Working Group Sector Reform & Policies

was participant at the conferences „N21 – Networking for Local Sustainability Initiatives“ in Berlin (Sept. 2007); -- First Annual Conference of the Network Future Research in Wuppertal/ Germany (June 2008); -- „UNITAR-Yale Conference on Environmental Governance and Democracy. Institutions, public participation and environmental sustainability: Bridging research and capacity development“ Yale University in New Haven, USA (May 2008); -- many conferences in Cairo, etc.

took the C4-online course „Corruption and Politics“ (Oslo, Norway) with support from GTZ-CIM

participated for Social Science aspects in several workshops for preparing the establishment of the planned „Heliopolis University“ of SEKEM, Cairo/Egypt

gave interviews for the Egyptian TV about Future Studies and tourism in Egypt and an interview with German Radio in Egypt about Future Studies.

Mitarbeit am Runden Tisch „Allianz Nachhaltigkeit Lernen“ (UNESCO-Dekade „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“); AG Informelles Lernen

Volker Handke

Mitglied der European Photovoltaic Technology Platform

Mitglied der European Solar Thermal Technology Platform

Mitglied der UNECE PM Expert Group

Mitglied im Koordinierungskreis Forum Männer an der Heinrich Böll Stiftung

Wolfram Jörß

Mitglied der UNECE PM Expert Group

Helga Jonuschat

Promotionsvorhaben „Soziale Netze im Informationszeitalter“ betreut von Prof. Dr. Hartmut Häusermann (HU Berlin, Fakultät IV Soziologie/ Stadt- und Regionalsoziologie)

AG Weiterbildung: Betreuung der AG Weiterbildung, Moderationscoaching für IZT-MitarbeiterInnen am 06.12.2007 durch Dr. Elke Baranek.

Michael Knoll

Vertreter des IZT im Kompetenzzentrum Stadt und Region in Berlin-Brandenburg

Sprecher des Sprecherrats des IZT

Prof. Dr. Rolf Kreibich

Mitgliedschaften (2000 – 2010)

Sachverständigenkommission der Bundesregierung für den Fünften Altenbericht „Potenziale des Alters in Wirtschaft und Gesellschaft“

Wissenschaftlicher Beirat der REGIONALE 2010

Wissenschaftlicher Beirat von solarcomplex

Jury des Janssen-Cilag-Zukunftspreises

Jury des Ossip-K. Flechtheim-Preises des Humanistischen Verbandes Deutschlands

Jury des SIA Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein zur Vergabe der Nationalen Nachhaltigkeitspreises „Umsicht Regards Squardi“

Jury „Städtebaulicher Wettbewerb zur Zukunftsentwicklung des ehemaligen Kindl-Areals in Berlin-Neukölln“ (Berlin)

Fachbeirat „IBA Emscher Park revisited – Neubetrachtung der Internationalen Bauausstellung“

Steering-Committee des Internationalen Kongresses „Sun and Sense“ von EUROSOLAR

Wissenschaftlicher Beirat des Nationalen Lokalen Nachhaltigkeitskongresses LA 21 des BMU und UBA

Wasserplenum Berlin

Facharbeitskreis „Solidarische Ökonomie“ im Ökumenischen Netzwerk Deutschland

Umwelttechnik-Board des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Nachhaltigkeitsrat des Landes Brandenburg

Board des „Netzwerk Zukunftsforschung“

Energiebeirat des Landes Berlin

Sachverständigenkommission der Günter-Altner-Stiftung zur „Zukunft der Universitäten – Hochschule neu denken“

Member of the World Future Council (Weltzukunftsrat)

Vorsitzender des Kuratoriums der Stiftung für die Rechte zukünftiger Generationen (SRzG)

Vorsitzender des Beirates der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW)
 Vorsitzender des Ausschusses für Immissionsschutz des Landes Brandenburg
 Beirat der Kampagne „energieeffizienz – jetzt“ des Deutschen Naturschutzringes
 Kuratorium des HVD – Humanistischer Verband Deutschlands
 Kuratorium vom B.A.U.M. – Bundesdeutscher Arbeitskreis umweltbewusstes Management

Kathrin Nolting

Mitarbeit im Verein „Berlin 21“ und in dessen Sprecherrat

AG Weiterbildung: Betreuung der AG Weiterbildung, Moderationscoaching für IZT-MitarbeiterInnen am 06.12.2007 durch Dr. Elke Baranek.

Dr. Michael Scharp

Messepräsentation: „Erlebniswelt Erneuerbare Energien – powerdo“. Präsentation der Materialien auf dem Tag der offenen Tür des Projektträgers Jülich: Ort: Jülich, 05.09.2009.

Messepräsentation: „Erlebniswelt Erneuerbare Energien – powerdo“. Präsentation der Materialien dem Tag der offenen Tür des BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Ort: Berlin, 23.-24.08.2009.

Messepräsentation: „Erlebniswelt Erneuerbare Energien – powerdo“. Präsentation der Materialien auf der 1. Bildungsmesse von Solare Zukunft e.V. Ort: Freiburg, 27-29.04.2009.

Mitglied der Gemeindevertretung Kleinmachnow und Fraktionsvorsitzender des SPD-Fraktion der Gemeindevertretung Kleinmachnow

Aufsichtsratsmitglied der gewog – Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft Kleinmachnow mbH

Vorsitzender des Ausschusses für Umwelt, Verkehr und Ordnungsangelegenheiten der Gemeinde Kleinmachnow

4.2 Wissenschaftliche Vorträge

Siegfried Behrendt

- 16.01.2009 Perspektiven der Rohstoffversorgung, Roadmapping im Rahmen des Projektes MaRes, Expertenworkshop: Roadmapping für Photovoltaiktechnologien, Borderstep, Fraunhofer IAO, Berlin
- 29.01.2009 Technologie-Roadmapping zur Erschließung von Ressourceneffizienzpotenzialen, Netzwerk Ressourceneffizienz, Berlin
- 12.02.2009 Vom Consumer zum Prosumer, Entwicklung neuer Handelsformen und Auktionskulturen zur Unterstützung eines nachhaltigen Konsums, SÖF-Vernetzungsseminar am 12./ 13. Februar in Bad Brückenau, zusammen mit Dr. Jens Clausen, Dirk Dalichau
- 05.02.2009 Holzhausbau, Trends und Perspektiven – Zukunftsmärkte erschließen, INNOVAHOLZBOARD, Potsdam
- 07.03.2009 Umstieg auf Green IT, Wie kann das Verbraucherpotenzial erschlossen werden?, CEBIT, Green IT World, Hannover
- 19.03.2009 Roadmap Automation 2020+., Tongji-Universität, Shanghai

- 25.05.2009 Green IT = fair und nachhaltig?, Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, Berlin
- 17.09.2009 Integrierte Roadmap Automation 2020+, Wasser und Abwasser, Energie, Automationskolloquium im Rahmen der Jahresversammlung des ZVEI-Fachverbandes Automation, Stuttgart
- 02.10.2009 Megatrends: Herausforderungen, Zukunftsmärkte und Technologieanforderungen, Phönix, Blomberg
- 02.10.2009 Integrierte Roadmap Automation 2020+, Wasser und Abwasser, Phönix, Blomberg
- 19.10.2009 Megatrends: Herausforderungen, Technologiebedarfe und Zukunftsmärkte, ZWH Bildungskonferenz 2009,
- 25.11.2009 Integriertes Roadmapping: Das Grundkonzept, Bayer, Leverkusen
- 02.12.2009 Megatrends der Gesellschaft, Einflussfaktoren der Landschaftsentwicklung, BfN-Tagung: Landschaften in Deutschland 2030, Insel Vilm
- 02.12.2009 Delphi-Report zur Zukunft der Waldnutzung in Deutschland, BfN-Tagung: Landschaften in Deutschland 2030, Insel Vilm
- 11.12.2009 Roadmap Ressourceneffiziente Photovoltaik 2020+, Workshop: End of Life Recycling, Berlin

Lorenz Erdmann

- 04.02.2009 Emerging risks of RFID Tags in municipal solid waste recycling. RFID Experts Group, Bruxelles.
- 06.05.2009 The future impact of a mass use of RFID tags on waste management. 2nd TransAtlantic Symposium on the Societal Benefits of RFID, Brussels.
- 24.06.2009 From Consumer to Prosumer - Development of new trading and auction cultures to promote sustainable consumption, ISIE Conference, Lisbon.
- 05.09.2009 Rohstoffbedarfe und -verfügbarkeit. Sitzung der Begleitgruppe der Roadmap Ressourceneffiziente Photovoltaik, Berlin.
- 16.10.2009 Rohstoffbedarf für Zukunftstechnologien. IHK Oberrhein: „Ressourcen effizienter nutzen: Kosten sparen und Zukunft sichern“, Europa-Park Rust.
- 05.11.2009 Risiken eines massenhaften Einsatzes von RFID für Recyclingprozesse. Kongress: Mit RFID zur innovativen Kreislaufwirtschaft, Kassel.
- 12.11.2009 Rohstoffe für die Energiewende. Morgenwelt Key Note Speaker (TV-Aufzeichnung), Elmshorn.

Dr. Robert Gaßner

- 15.01.2009 Konzeption und Moderation: Szenario-Workshop „Energieeffiziente Stadt“ im Rahmen des vom BMBF geförderten Projektes „Anwendung und Weiterentwicklung von Szenario-Methodik zur Begleitung strategischer F+E-Prozesse am Beispiel der Hightech-Strategie der Bundesregierung“.

- 20.01.2009 Vortrag „Erfahrungen aus der Arbeit mit Szenarios“ beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Bonn.
- 11.03.2009 (zusammen mit Hannah Kosow:) Vortrag „Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse“ im Rahmen des IZT-Forschungskolloquiums.
- 02.04.2009 Vortrag „Erfahrungen aus der Arbeit mit Szenarios“ in der ADAC-Zentrale in München.
- 23.11.2009 Konzeption und Moderation: Zukunftswerkstatt „Zukunftsfähige Mobilität für Alle“ in München für den ADAC im Rahmen des Szenario-Prozesses „Mobilität 2030“.
- 09.12.2009 Vortrag „The story of Futur“ im Rahmen eines Delegationsbesuchs vom Center for Future Studies beim ägyptischen Information and Decision Support Center.

Dr. Edgar Göll

- 12.08.2009 „Final Report and Assessment for the CFS and IDSC“, Center for Future Studies of the IDSC, Cairo
- 02.07.2009 „Action Plan, project proposal: Developing Curricula for energy efficiency for different education levels“, Egyptian-German High Level Joint Committee on Renewable Energy, Energy Efficiency and Environmental Protection, Working Group 2 - Sector Reform & Policies; Headquarter of the Egyptian Electric Utility and Consumer Protection Regulatory Agency, Cairo-Nasr City
- 03.06.2009 „Über die Perspektiven Ägyptens. Erfahrungen und Überlegungen eines deutschen Zukunftsforschers“, Evangelische Kirchengemeinde Kairo, Kairo-Zamalek
- 02.06.2009 „Sustainable Development and Business – Necessities and Possibilities“, Kairo/Ägypten, Arabische Handelskammer
- 20.05.2009 „Zukunftsforschung in Ägypten“, 3. Jahrestagung des Netzwerkes Zukunftsforschung, VDI – Düsseldorf, Germany
- 12.05.2009 „Informal Learning in local SD – processes. Insights from Experience“, 5th World Environmental Education Congress in Montreal, NGO-Forum, Palais des congrès de Montréal, Canada
- 07.05.2009 „The Future of Sustainable Development in Cuba: Challenges, Obstacles, Potentials“, International Conference „The Measure of a Revolution: Cuba, 1959—2009. Understanding the Past, considering the Future“, Queen’s University, Kingston/Ontario, Canada
[<http://www.queensu.ca/sociology/?q=themeasureofarevolution09>]
- 28.04.2009 (Lecture and panel discussion): „Perspectives for Sustainable Cities in Desert Areas in Egypt“, American University in Cairo, Desert Development Center, New Cairo Campus; Seminar Series „Urbanisation in Arid Areas: Sustainable Cities in Egypt“
- 31.03.2009 (Introductory Statement and Moderation) Open Space „Mobilizing Local Potentials: Future Workshop on Youth Employment“, GTZ / MKI-vetEP in Tunis/ Tunisia
- 18.01.2009 (Moderation) Session „Development Oriented Think Tanks: German Experience“, International Think Tanks Conference: (Marriott Hotel), Cabinet Information and Decision and Support Center, Cairo

- 17.01.2009 „Emerging needs for Future Research“; International Think Tanks Conference: (Marriott Hotel), Cabinet Information and Decision and Support Center, Cairo, www.thinktanking.idsc.gov.eg

Volker Handke

- 17.09.2009 Volker Handke: Präsentation zum Forschungsansatz: „Ressourceneffizienz in der Herstellung von Dünnschicht Photovoltaik durch Recycling strategischer Metalle“. Für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.
- 03.12.2009 „Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung Herausforderung für die deutsche Wirtschaft“. 9.Chemnitzer Technologieforum. IHK-Südwestsachsen.
- 14.12.2009 „Energie & Nachhaltigkeit“. Im Rahmen der Veranstaltung: Nachhaltigkeit als Lebensprinzip“. Beuth Hochschule für Technik Berlin – TFH.

Christine Henseling

- 07.03.2009 Vortrag auf der Cebit: „Nützt der Handel mit gebrauchten Produkten auf eBay der Umwelt?“ (Hannover)
- 28.06.2009 Vortrag auf dem zweiten Komm(N)-Workshop: „Vom Consumer zum Prosumer – Einige Ergebnisse aus der Online-Befragung“ (Berlin)

Helga Jonuschat

- 10.06.2009 Konzeption und Moderation des Expertenworkshops (gemeinsam mit Katrin Nolting) „Vom Modellprojekt in die kommunale Praxis – Erfahrungen beim Transfer von Nachhaltigkeitsprojekten“, Dortmund
- 26.10.2009 Gegenüberstellung der geographischen und sozio-ökonomischen Merkmale von drei Bioenergie-Referenzregionen; Fachworkshop: „Bioenergie in peripheren Räumen“, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) Berlin
- 3./ 4.11.2009 Überblick über Service-Engineering-Verfahren und –Methoden auf dem Workshop „Innovationen mit Dienstleistungen und Hilfsmittel zur zielorientierten strategischen Planung im Rahmen des BMBF Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadt“.
- 3./ 4.11.2009 Einführung und Moderation der Arbeitsgruppe „Service Konzeption“ auf dem Workshop „Innovationen mit Dienstleistungen und Hilfsmittel zur zielorientierten strategischen Planung im Rahmen des BMBF Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadt“.

Rolf Kreibich

- 19.01.2009 Vortrag „Der Maßstab der Zukunft muß Zukunftsfähigkeit und Lebensqualität sein“, Stada-Veranstaltung, IFAM, Düsseldorf
- 23.01.2009 Vortrag und Podiumsdiskussion: Jugendkonferenz „Visions, Values and Action“ WFC World Future Council, Bad Honnef bei Bonn
- 10.02.2009 Vortrag „Beschleunigung von Innovationsprozessen in der Solarthermie“, Solarthermie-Technologiekonferenz, DSTTP, Bundesverband Solarwirtschaft e.V., Berlin
- 18.02.2009 Vortrag „Denn sie tun nicht, was sie wissen“, Ringvorlesung und Diskussion, Freie Universität Berlin, Berlin

- 04.03.2009 Vortrag „Nachhaltiges Wirtschaften – Grundlage für Zukunftsfähigkeit im 21. Jahrhundert“, Auftakt- und Abschlussveranstaltung ÖKOPROFIT, Stadt Hannover, Hannover
- 06.03.2009 Campusveranstaltung Vorträge und Diskussion: „Lebensqualität: Wie wollen wir 2025 leben? - Demographischer Wandel und technische Zukunftsperspektiven“, Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Bonn
- 12.03.2009 Podiumsgespräch „Emissionsbilanzierung erneuerbarer Energien“, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Berlin, UBA Dessau
- 18.03.2009 Fest-Vortrag „Zukunft der Gesundheitsberufe unter besonderer Berücksichtigung der MTA“, 15. Deutscher MTA-Kongress, dvta, Kassel
- 24.03.2009 Vortrag „Megatrends in Asien – China 2030“, Außenwirtschaftstag des VDMA „Deutscher Maschinenbau in Asien – Fit für 2020“ Offenbach
- 27.03.2009 Vortrag „Global Change – Zukunftsforschung für die Praxis in Zeiten der Globalisierung“, BBAW-Veranstaltung Globaler Wandel, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin
- 10.06.2009 Vortrag „Zukunftstechnologien und Nachhaltige Mobilität für die Ökostädte des 21. Jahrhunderts“, Konferenz Megapolis und Ökologie im 21. Jahrhundert, Schloss Briesen, Briesen
- 16.06.2009 Vortrag und Anhörung „Ergebnisse der Nachhaltigkeitsstrategie für Brandenburg“, Nachhaltigkeitsrat – Anhörung bei der Fraktion „Die Linke“ im Landtag von Brandenburg, Potsdam
- 19.06.2009 Vortrag „Megatrends, Die Notwendigkeit von Langzeit-Strategien und global vernetztem Denken und Handeln“, Ökonomiekongress Universität Bayreuth, Bayreuth
- 22.06.2009 Vortrag „Zukunftsperspektiven einer nachhaltigen Energiewirtschaft“, Konferenz Energiewende, Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, Berlin
- 30.06.2009 Vortrag „Zukunftsforschung als notwendiger Beitrag der Wissenschaft zu Nachhaltiger Entwicklung und gesellschaftlicher Verantwortung“, Studium Generale Hochschule Magdeburg, Magdeburg
- 02.07.2009 Vortrag „Zukunftsfähigkeit im 21. Jahrhundert. Die Natur ist das wichtigste Kapital für Zukunftsfähigkeit“, Fachtagung World Future Council Hamburg, Hamburg
- 07.07.2009 Fest-Vortrag „Perspektiven einer zukunftsfähigen Energiestrategie“, Eröffnung Solarstrompark Berliner Schulen, In der Sonne liegt die Zukunft, Berlin
- 16.07.2009 Vortrag „Zukunftsforschung für die Zukunftsgestaltung in Wirtschaft und Gesellschaft“, sistema Dialogforum Süd, Stuttgart
- 11.08.2009 Vortrag „Wissenschaftsverständnis und Methodik der Zukunftsforschung“, Expertenworkshop Intralogistik, PSI AG Berlin
- 29.08.2009 Impulsvortrag und Podiumsdiskussion: „Zukunftsperspektiven für die Jugend“ Berliner Jugendkongress 2009; Zukunft lo(c)kt. – Denken – Machen – Feiern“ Berlin

- 18.09.2009 Impulsvortrag und Podiumsdiskussion „ 30 Jahre Stadt im Wandel“, 30 Jahre Jubiläum des Stadtbezirks Marzahn – Hellersdorf, Berlin
- 30.09.2009 Expertenanhörung zur Nachnutzung des Flughafens Berlin Tegel
- 07.10.2009 Vortrag „Zukunftsperspektiven für Wirtschaft und Gesellschaft in Deutschland in einer globalisierten Welt“, Venture Capital Magazin, Roundtable 2009, BMW-Welt München, München
- 08.10.2009 Vortrag „Nachhaltige Wirtschaftsforschung und Wirtschaftsgestaltung am IZT“, Internationaler Workshop Nachhaltige Ökonomie, Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, Berlin
- 12.10.2009 Impulsvortrag und Podiumsdiskussion: „China 2030“, Berliner Zukunftsgespräch des IZT mit rbb-Inforadio, Berlin
- 12.10.2009 Impulsvortrag und Podiumsdiskussion: „ Die grüne Hauptstadt – Zur Zukunft der Green Economy in Berlin „, Berliner Wirtschaftsgespräche, Berlin
- 15.10.2009 Vortrag „CO₂-Abscheidung und geologische Speicherung“, CCS-Informationsveranstaltung in Schleswig-Holstein, Wasserverband Nord, Sankelmark
- 22.10.2009 Impulsvortrag: Kuratoriumssitzung B.A.U.M. e.V., Gründungstreffen, Hamburg
- 24.10.2009 Podiumsdiskussion Arbeitsblock 5 „Globalisierung von Technologieentwicklung“, Kongress 50 Jahre VDW, DPG/VDW, Berlin
- 26.10.2009 Laudatio für die Preisträger „Wirtschaft“ zum N21-Netzwerkkongress, Köln
- 28.10.2009 Vortrag „Nachhaltigkeit: Utopie oder Notwendigkeit“, Rotary-Club Neuss, Neuss
- 03.11.2009 Vortrag „Die globale Gesellschaft, Perspektiven für eine zukünftige Welt“, Urania – Jugendkongreß und Zukunftsforum „Ideen für Morgen – Wie können wir Zukunft gestalten?“, Berlin
- 05.11.2009 Vortrag „Sustainable City. Ansprüche an die Stadt der Zukunft“, Potsdamer Gespräche über Nachhaltigkeit, 4. Symposium, Industriecenter Potsdam, Potsdam
- 06.11.2009 Vortrag „Hinweise der Zukunftsforschung für die Zukunft der politischen Bildung“, Klausurtagung 2020: Perspektiven der politischen Bildung, Bundeszentrale für politische Bildung, Cadenabbia, Italien
- 12.11.2009 Vortrag „ Global und langfristig denken - Regional entwickeln – Lokal handeln“, 6. Fachkongress der Landesregierung Niedersachsen Leitlinien der niedersächsischen Landesentwicklungspolitik, Hannover
- 13.11.2009 Vortrag „Globale Herausforderungen und Demografischer Wandel. Perspektiven der Nachhaltigkeit für Wirtschaft und Gesellschaft, Teilhabe im Umbruch, Veranstaltung des Forschungsverbands Sozioökonomische Berichterstattung der Humboldt-Universität Berlin, Berlin

- 17.11.2009 Moderation der Veranstaltung „Intelligente Produktion und Dienstleistung-Innovative Konzepte für mehr Ressourceneffizienz“, Friedrich-Ebert-Stiftung Berlin
- 20.11.2009 Experten Hearing „Gleichstellung in der Posterwerbsphase“, Sachverständigenkommission „Gleichstellung im Alter“ der Bundesregierung, Berlin
- 20.11.2009 Vortrag „CO₂-Abscheidung und geologische Speicherung. Zukunftsfähiger Klimaschutz oder Fata Morgana?“, CCS-Informationsveranstaltung in Brandenburg, Kirchengemeinden Seelow/Oderbruch, Seelow
- 21.11.2009 „China 2030 – Veränderungen und Chancen“, Tagung der Junior – Wirtschaftsmanager „Jenz Junior, Siemens Berlin
- 23.11.2009 Statement zu 25 Jahre B.A.U.M. e.V., Festveranstaltung in Hamburg
- 24.11.2009 Festvortrag „Zukunftsperspektiven in Zeiten der globalen Herausforderungen und des demographischen Wandels, Jahrestagung der Spastikerhilfe e.G., Berlin
- 03.12.2009 Vortrag „Ein neues Fortschrittsverständnis aus der Sicht der Zukunftsforschung. Wissenschaftsauffassung und Zukunftsmethodik“, Philosophie kontrovers „Fortschritt“, Philosophisches Seminar, Universität Köln, Köln
- 04.12.2009 Vortrag „Denn sie tun nicht, was sie wissen. Die Verpflichtung zur Nachhaltigkeit in Politik und Wirtschaft und die Rolle der Zivilgesellschaft“, Auftaktveranstaltung des BMBF-Verbundprojekts DynAKlim, Dynamische Anpassung regionaler Entwicklungsprognosen an die Auswirkungen des Klimawandels in der Emscher-Lippe-Region, Oberhausen

Michael Knoll

- 08.05.2009 Aufgaben der Begleitforschung und Befragungsergebnisse der Kommunen im „Wettbewerb energieeffiziente Stadt“. Vortrag auf dem Kick-off Meeting, Hamburg
- 14.07.2009 Wettbewerb Energieeffiziente Stadt. Im Rahmen der Veranstaltung Kompetenzzentrums Stadt und Region in Berlin-Brandenburg „Klimawandel Projekte Berlin Brandenburg“, Berlin
- 15.10.2009 Wettbewerb Energieeffiziente Stadt. Im Rahmen der Veranstaltung von Bündnis 90 Die Grünen: „Es geht ums Ganze: Kommunaler Klimaschutz konkret“, Potsdam
- 03.11.2009 Moderation des Workshops „Analysephase (Service Engineering) für DL zur Beratung einkommensschwacher und/oder Migranten Haushalte“ im Rahmen des Dritten WS „Wettbewerb energieeffiziente Stadt“, Bonn
- 16.11.2009 Verbesserung der Energieeffizienz im Wohnungsbestand. Im Rahmen der Veranstaltung der IBB „Alles im grünen Bereich!“, Berlin

Andrea Liesen

- 04.02.2009 Vortrag Diskussionspapier „Are financial markets GHG-efficient?“, ETH PhD Academy on Sustainability and Technology, 01. – 06. Februar 2009, ETH Zürich, Schweiz.

- 15.05.2009 Konferenzbeitrag „Are financial markets GHG-efficient?“, 2nd Phd Conference in Economics in memory of Vassilis Patsatzis, 14. – 15. Mai 2009, Athen, Griechenland.
- 08.08.2009 Konferenzbeitrag „Sustainable Net Present Value“, Academy of Management Conference, 6. bis 8. August 2009, Chicago, USA.
- 20.10.2009 Vortrag „Sustainable Net Present Value“ im Rahmen des Transferworkshops „How do CSR and Sustainability Research generate useful inputs for companies?“, European Association of Business in Society, Brüssel, Belgien
- 09.12.2009 Vortrag „Der Sustainable-Value-Ansatz in kleinen und mittleren Unternehmen“, Deutsche Materialeffizienzagentur, Arbeitsgruppe Qualitätssicherung, Berlin.

Max Marwede

- 17.05.2009 Rohstoffe für das Auto der Zukunft - Ergebnisse der Studie „Rohstoffe für Zukunftstechnologien“, Erster Deutscher Elektro-Mobilkongress, Bonn
10.09.2009 Rohstoffe für die Elektromobilität - Ergebnisse der Studie „Rohstoffe für Zukunftstechnologien“, Expertenforum Elektrische Fahrzeugantrieb „E-Motiv“, Hannover

Dr. Roland Nolte

- 17.03.2009 Megacity Shanghai and the concept of the integrated Roadmap Automation 2020+, presentations at the Shanghai visit within the framework of the Megacities case study of the Roadmap Automation 2020+, Shanghai, China
- 09.03.2009 Railenergy Performance Baseline and Use Case Scenarios, presentation at the 2nd EC hearing for Railenergy, München
- 18.05.2009 Innovation and Game Changers in the Energy Industry, presentation at the „Change in Action 2009“ energy project week, i.e. Business School, Madrid, Spain
- 13.05.2009 ARISCC - Adaptation of Railway Infrastructure to Climate Change, presentation at the joint workshop ARISCC and InfraGuider, UIC headquarters, Paris, France.
- 03.06.2009 Roadmap Automation 2020+ - Ergebnisse der Delegationsreise Shanghai, Präsentation auf der Tagung der Steuerungsgruppe Roadmap Automation 2020+, Berlin
- 16.07.2009 ARISCC – Workplan and Products, presentation at the joint workshop ARISCC and Chamäleon, Berlin
- 23.09.2009 Knowledge Base, Decision Support Tool & Railenergy Website, presentation at the Energy Efficiency Days 2009, Tours, Frankreich
- 05.10.2009 Risk analysis and risk assessment, presentation at the 3rd core group meeting for ARISCC, UIC headquarters, Paris, France
- 16.10.2009 Energy Futures, Scenarios and Wild Cards, presentation at the 2nd „Change in Action 2009“ energy project week, i.e. Business School, Madrid, Spain
- 12.11.2009 Megatrends & Zukunftsfähigkeit - Strategischer Umgang mit Megatrends, Herausforderungen und Zukunftsmärkten, Präsentation auf dem Querdenkerkongress 2009, Ingolstadt
- 15.12.2009 Concept and Functionalities of the Railenergy Decision Support Tool, presentation at the DST Workshop Railenergy, Berlin

- 16.12.2009 Integrated natural hazard management, presentation at the 4th core group meeting for ARISCC, UIC headquarters, Paris, France

Katrin Nolting

- 16.02.2009 Konzeption und Moderation des Strategieworkshops „Vertikale Integration einer Nachhaltigen Entwicklung“, Bonn
- 17.02.2009 Konzeption und Moderation des Vorbereitungsworkshops zum 3. Netzwerk21Kongress, Köln
- 28.04.2009 Konzeption und Moderation des Akteursworkshops „Berlin21 – Bilanz und zukünftige Arbeit“, Berlin
- 04.06.2009 Konzeption und Moderation des SKEP-Akteursworkshops: „Energiestrategien und Erneuerbare Energien für die Altmark“, Salzwedel
- 10.06.2009 Konzeption und Moderation des Expertenworkshops (gemeinsam mit Helga Jonuschat) „Vom Modellprojekt in die kommunale Praxis – Erfahrungen beim Transfer von Nachhaltigkeitsprojekten“, Dortmund
- 26.10.2009 Konzeption und Moderation des Workshops: „Weg von der Spielwiese – Jugend entwirft Zukunft“ im Rahmen des Netzwerk21Kongresses – Bundesweiter Fortbildungs- und Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen, Köln
- 27.10.2009 Konzeption und Moderation des Workshops: „Den gesellschaftlichen Wandel mitgestalten – Partizipationsprozesse für eine nachhaltige Entwicklung“ im Rahmen des Netzwerk21Kongresses – Bundesweiter Fortbildungs- und Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen, Köln
- 27.10.2009 Vortrag „Vertikale Integration einer nachhaltigen Entwicklung mitgestalten“ im Rahmen des Netzwerk21Kongresses – Bundesweiter Fortbildungs- und Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen, Köln

Britta Oertel

- 15.05.2009 „Wie man sich die Bürger-, Beschäftigungs- und Multi-Kulti-Gesellschaft im Jahre 2030 vorstellen muss“ im Rahmen des „Tag des THW“ in Chemnitz, Programmteil „Zukunft gemeinsam gestalten“ zum Schwerpunkt „Bevölkerungsentwicklung“.
- 03.11.2009 „Verzahnung von Energieeffizienz und Dienstleistungen. Methoden, Instrumente und Vorgehensmodelle“ im Rahmen des 2. Workshops für Kommunen im Rahmen der Begleitforschung des Wettbewerbs Energieeffiziente Stadt im Bundesministerium für Bildung und Forschung in Bonn.

Johannes Rupp

- 04.09.2009 Bioenergie in Kommunen optimal nutzen – Denkanstöße für die Praxis; Rügen-er Wirtschaftsgespräche „Bioenergieregion Rügen: Natürlich Rügen – Voller Energie“
- 10.11.2009 Darstellung und Beurteilung umweltwirksamer und räumlicher Aspekte bei der Nutzung der Bioenergie; Fachworkshop: „Bioenergie in peripheren Räumen“, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) Berlin

Dr. Michael Scharp

- 04.03.2009 Scharp, Michael (2009): Verbesserung der Energieeffizienz durch Verhaltensänderungen – Das BewareE-Projekt. Veranstaltung: Workshop Erfahrungsaustausch der Berliner IEE und INTERREG Akteure, B.&S.U. Beratungs- und Servicegesellschaft Umwelt mbH, 04. März 2009, Berlin. B.&S.U.: Berlin.
- 28.02.2009 Scharp, Michael (2009): Seltene Metalle und Zukunftstechnologien. Veranstaltung: Fachforum Physik/Ingenieurwissenschaften, Hans-Seidel-Stiftung, 27. Februar – 01. März 2009, Wildbad Kreuth. Hans-Seidel-Stiftung: München.
- 13.02.2009 Scharp, Michael (2009): Experience of Renewable Energies. Lecture at: Long-term Development of Renewable Energy – Recent Research Findings from Germany, EUSAW 2009, Federal Ministry of Environment, Nature Protection and Nuclear Safety, Brussels, 13th of February 2009. BMU: Berlin.
- 11.02.2009 Scharp, Michael (2009): Energie und Bildung für Erneuerbare Energien. Veranstaltung: Podiumsdiskussion zum Jahresthema „Energie und Umweltbildung“ auf der DIDACTA 2009, Deutsche UNESCO-Kommission, 11. Februar 2009, Hannover. Deutsche UNESCO-Kommission: Berlin.
- 10.11.2009 Scharp, Michael (2009): Energy awareness services for households – European good practice. Lecture at: Increasing Energy Performance of Buildings, 3rd Ecobuildings Workshop. ICCR International, 10th of November 2009, Brussels. ICCR: Vienna.
- 03.11.2009 Scharp, Michael (2009): Raising awareness for energy consumption – how to develop energy services. Lecture at: Changing Behaviour, 4th Project Group Meeting, National Consumer Research Center, 3rd of November, Riga. NCRC: Helsinki.
- 27.04.2009 Scharp, Michael (2009): Bildung als Voraussetzung für die Energiewende. Veranstaltung: 1. Bildungsforum Erneuerbare Energien, Solare Zukunft e.V., 27-29. April 2009, Freiburg. Solare Zukunft e.V.: Freiburg.
- 28.04.2009 Rußler, Steffen; Scharp, Michael (2009): Märchenhafte Energie – Bildungsmaterialien für den Grundschulunterricht. Veranstaltung: 1. Bildungsforum Erneuerbare Energien, Solare Zukunft e.V., 27-29. April 2009, Freiburg. Solare Zukunft e.V.: Freiburg.
- 06.07.2009 Scharp, Michael (2009): Changing the Behaviour of Energy Consumption – The BewareE Project. Lecture at: Taking up the Global Challenge - 15th Annual International Sustainable Development Research Conference, Utrecht University, 5-8th of July 2009, Utrecht. ISDRC: Utrecht, The Netherlands.
- 08.06.2009 Scharp, Michael; Huber, Andreas; Martin, Ana (2009): Energy awareness services – scientific background and European best practice. Lecture at : ecee Summer Studies 2009 - -Act! Innovate! Deliver! ecee, 1-6th of June 2009, La Colle sur Loop. ecee: Stockholm, Schweden.
- 06.10.2009 Scharp, Michael (2009): Verbesserung der Energieeffizienz durch verhaltensbezogene Dienstleistungen. Veranstaltung: Workshop Energieeffizienz, Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein – Referat Wohnungsbauförderung, 06. Oktober 2009, Kiel. Referat Wohnungsbauförderung: Kiel.

Sie Liong Thio

- 17.03.2009 Konzeption und Moderation: Projektbeiratssitzung im Rahmen des vom UBA beauftragten Projektes „Einblick in die Jugendkultur: Das Thema Nachhaltigkeit bei der jungen Generation anschlussfähig machen.“ Präsentation der Literaturlauswertung, in Berlin.
- 20.05.2009 Konzeption (mit Katja Bottin, Christine Henseling und Hannah Kosow) und Moderation: Expertenworkshop / Projektbeiratssitzung im Rahmen des vom UBA beauftragten Projektes „Einblick in die Jugendkultur: Das Thema Nachhaltigkeit bei der jungen Generation anschlussfähig machen.“ Präsentation der Zwischenergebnisse (Expertengespräche), in Berlin.
- 05.11.2009 Konzeption und Moderation (gemeinsam mit Christine Henseling): abschließendes Fachgespräch im Rahmen des vom UBA beauftragten Projektes „Einblick in die Jugendkultur: Das Thema Nachhaltigkeit bei der jungen Generation anschlussfähig machen“ im UBA, Dessau-Roßlau. Präsentation der Ergebnisse des Projektes.
- 19.11.2009 Vortrag „Jugend – Umwelt – Kommunikation. Wie erreicht man Jugendliche?“ im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung der 2. Ausstellung mit solaren Geschenkartikeln im Energiedesign-Center Berlin.

Timon Wehnert

- 17.04.2009 „Langfristige Trends der Energiewirtschaft – Herausforderungen und Märkte für die Automatisierungstechnik“ Entwicklertreffen bei Endress und Hauser, Reinach bei Basel
- 26.08.2009 „Kommunen auf dem Weg zur Klimaeffizienz“ Baunataler Energie Symposium, Baunatal.
- 17.09.2009 Podiumsdiskussion: „Welche Handlungsmöglichkeiten hat die Stadt Berlin beim Ausbau Erneuerbarer Energien?“ organisiert durch die Agentur für Erneuerbare Energien, Berlin
- 02.10.2009 „Integrierte Roadmap Automation 2020+ - Energie und Wasser“ (gemeinsam mit Siegfried Behrendt) Entwicklertreffen bei Phönix Contact, Blomberg

Michaela Wölk

- 23.04.2009 Vortrag: Informations- und Kommunikationstechnologien und ihr Einfluss auf die Gesellschaft, Session 12: IT und ihr Einfluss auf die Gesellschaft, conhIT Branchentreff für Healthcare IT,
- 27.05.2009 Konzeption, Moderation und Vortrag: Workshop zur Zukunft der deutschen Intralogistikbranche, Vorstellung und Diskussion der Arbeitsergebnisse Bedingungs-, Einfluß- und Deskriptionsanalyse in Hamburg (world cafe).
- 15.07.2009 Konzeption, Moderation und Vortrag: Workshop zur Zukunft der deutschen Intralogistikbranche, Vorstellung und Diskussion der Arbeitsergebnisse im Kontext der Wirkungsanalyse und erste Ansätze zu den Szenarien in Frankfurt am Main.
- 11.08.2009 Konzeption, Moderation und Vortrag: Expertenworkshop zur Zukunft der deutschen Intralogistikbranche, Vorstellung der Projektherangehensweise und

Präsentation der Anwendungsszenarien „Effizienz-Szenario“ und „Globalisierungs-Szenario“ in Berlin.

12.10.2009 Konzeption, Moderation und Vortrag: Abschlussworkshop zur Zukunft der deutschen Intralogistikbranche, Vorstellung und Diskussion der Handlungsfelder in Berlin.