



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

## JAHRESBERICHT 2010

Berlin, Mai 2011



## Inhalt

<b>1</b>	<b>JAHRESBERICHT</b> .....	<b>1</b>
1.1	Allgemeine Entwicklung .....	1
1.1.1	Grundlagen und Ziele .....	1
1.1.2	Hauptaufgaben.....	4
1.1.3	Forschungskuster und Forschungsentwicklungen .....	5
A	Zukunftsforschung/ Technologiebewertung/ Nachhaltige Entwicklung .....	6
B	Nachhaltige Wirtschaftsforschung .....	8
C	IuK-Technologien/ Medien/ Kommunikation .....	9
D	Energie/Klimaschutz/Luftreinhaltung .....	11
E	Regionalstudien/Wohnen/Mobilität.....	12
1.1.4	Zusammenfassende Betrachtung: Entwicklung der Forschungsarbeiten .....	13
1.1.5	Wissenschaftliche Veranstaltungen .....	13
1.1.6	Regionale Aktivitäten .....	16
1.1.7	Besondere Ereignisse.....	17
A	Internationale Zusammenarbeit .....	17
B	Netzwerk Zukunftsforschung .....	18
C	Masterstudiengang Zukunftsforschung .....	19
D	Auszeichnungen für das IZT .....	20
E	Neues „Wissenschaftsforum Green IT“ .....	20
F	Publikationen für praktische Nachhaltigkeit .....	21
G	Ehrung von Hermann Scheer.....	22
1.1.8	Wirtschaftliche Entwicklung .....	23
1.2	Das IZT im Überblick.....	24
1.2.1	Gremien .....	24
1.2.2	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IZT.....	25
1.2.3	Auftrag- und Zuwendungsgeber .....	28
1.2.4	Methodenspektrum und Arbeitsweise .....	29
1.3	Publikationen .....	31
1.3.1	Publikationsreihen .....	31
1.3.2	Publikationen in anderen Verlagen.....	34
1.3.3	Sonstige Publikationen .....	34
1.3.4	Publikationen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit .....	34
1.4	Forschungsprojekte.....	35
1.4.1	Abgeschlossene Forschungsprojekte.....	35
1.4.2	Laufende Forschungsprojekte .....	53
<b>2</b>	<b>GESCHÄFTSBERICHT DES GESCHÄFTSFÜHRERS SOWIE ABSCHLUSS UND PRÜFBERICHT DES ABSCHLUSSPRÜFERS FÜR DAS JAHR 2010</b> .....	<b>74</b>
<b>3</b>	<b>AUFSICHTS- UND BERATUNGSGREMIEN</b> .....	<b>75</b>
3.1	Aufsichtsrat.....	75
3.2	Gesellschafterversammlung.....	75
3.3	Wissenschaftlicher Beirat .....	76

<b>4</b>	<b>VERÖFFENTLICHUNGEN UND WISSENSCHAFTLICHE VORTRÄGE .....</b>	<b>77</b>
4.1	Publikationen.....	77
4.1.1	Bücher / WerkstattBerichte.....	77
4.1.2	ArbeitsBerichte .....	78
4.1.3	Broschüren .....	78
4.1.4	Artikel in Sammelbänden und Zeitschriften .....	79
4.1.5	Expertisen, Gutachten und Kongressunterlagen .....	82
4.1.6	Interviews (Auswahl).....	83
4.1.7	Mitgliedschaften in Gremien und Kommission; Lehrtätigkeiten .....	85
4.2	Wissenschaftliche Vorträge.....	87





# 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 2010 sehr fruchtbar. So konnten sowohl durch zahlreiche für die Zukunftsentwicklung bedeutsame Projekte die Qualität der Forschung, als auch durch die Relevanz der wissenschaftsbasierten Veranstaltungen, Publikationen, Beratungen von Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft und durch Vorträge, die Resonanz in der wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Öffentlichkeit gesteigert werden. Hierzu haben in besonderer Weise auch die Vorhaben im Rahmen internationaler Konsortien beigetragen.

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, Jurys etc. – unterliegen primär der Verantwortung für eine zukunftsfähige Entwicklung des Gemeinwesens. Das wird 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 gemeinnützige 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 zukunftssträchtige Entscheidung erwiesen. Innerhalb dieser formalen Rechtsstrukturen hat sich die derzeitige Fachgebiets-Cluster-Struktur bewährt (vgl. 1.1.3). 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 Zukunftswissen und -handeln beizutragen. Dieser Leitorientierung ist das IZT in all den Jahren gefolgt und 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 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 seltener Erden 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 langfristig. 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 dem Thema „Sicherheitsrisiko Klimawandel“ ein Thema bearbeitet, 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, auf langfristige Zeithorizonte zu rekurrieren, weil nur so kurz- und mittelfristig fruchtbare Entscheidungen und langfristige stimmige Handlungskonzepte im Sinne der Nachhaltigen Entwicklung ermöglicht werden.

Die Zukunftswissenschaft weist immer wieder auf das real bestehende Paradoxon, dass die meisten Strategieplaner, Konzeptentwickler und Entscheider in Politik und Wirtschaft zwar davon reden, dass unsere Welt von den Zukunftsproblemen der Globalisierung und von Langfristtrends entscheidend geprägt wird, dass sie aber in ihren 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. 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 wissenschaftlichen 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, zum Teil sogar sehr viel Geld für Muddle-Through-Strategien, kurzfristige Gewinnerwartungen, Scheininnovationen und Werbung ausgegeben wird, demgegenüber 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.

In diesem Zusammenhang sind die Ergebnisse einer Delphi-Studie von Jan Oliver Schwarz (Universität München) aus den Jahren 2006/2008 interessant. Danach sagen 94% der deutschen Unternehmen, dass die Auseinandersetzungen mit längerfristigen Zukunftsproblemen bei strategischen Fragen zunehmen und die Zukunftsforschung dabei einen sinnvollen Beitrag leisten kann. Weiterhin wächst für 71% der Unternehmen die Akzeptanz und Inanspruchnahme der Zukunftsforschung und sogar 83% bestätigen, dass Zukunftsforschung und die Produktion von Zukunftswissen ein kontinuierlicher Prozess in jedem Unternehmen sein sollte. Leider befindet sich die Realität noch weit hinter diesen Erkenntnissen.

### 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 konsequent, 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 Schwerpunktkluster 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.

Auch wenn es einer aufgeklärten Gesellschaft nicht gerade zur Ehre gereicht, verschaffen auch die heftigen Ereignisse und Debatten nach den Katastrophen in Japan und insbesondere den geborstenen Reaktoren in Fukushima kräftige Impulse für die Wahrnehmung von mehr Zukunftswissen. Denn spätestens nach Harrisburg und Tschernobyl sollten die bekannten Ergebnisse von Technikfolgenabschätzungen und Technikbewertungen klar gemacht haben, dass es riskante Technologien gibt, die in ihren Folgen nicht vollständig beherrschbar sind.

Vor diesem Hintergrund muss auch die Wissenschaft selbst kritisiert werden. Wieso können sogar Natur- und Ingenieurwissenschaftler einen so irreführenden Begriff wie „Restrisiko“ verwenden? „Risiko“ ist bekanntermaßen das Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit mal Schadenshöhe des Unfalls und seiner Folgen. Das bedeutet doch, dass selbst bei geringer Eintrittswahrscheinlichkeit (die zudem immer nur für das technische System und ohne Menschen berechnet wird) bei gigantischer Schadenshöhe und monströsen Schadensfolgen ein endliches und ggf. sogar großes Gesamtprodukt (GAU) als Gesamttrisiko herauskommt.

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.

Vor diesem Hintergrund hat sich im Berichtszeitraum die bisher schon fruchtbarere Zusammenarbeit mit Politik, Unternehmen, Wirtschaftsverbänden, Bildungseinrichtungen und zivilgesellschaftlichen Organisationen, Verbänden und Netzwerken weiter entwickelt und intensiviert.

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**

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), Köln (2009) und Nürnberg (2010).

Anlässlich der Kongresse zur Evaluierung und Weiterentwicklung der Agenda 21 in den Kommunen 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 2010 die Laudatio für die Preisverleihung in der Kategorie „Einzelpersonen“.

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.

Neben den Methoden der traditionellen Fachdisziplinen wird am IZT vor allem das originäre Methodeninventar der Zukunftsforschung genutzt. Der Schwerpunkt liegt hier auf eher qualitativen Verfahren wie Expertenbefragungen und Trendanalysen, Szenario-Techniken, Zukunftswerkstätten, Zukunftskonferenzen, Zielgruppen-Analysen und Diskursverfahren. Bei Bedarf werden natürlich auch quantitative Verfahren, wie Cross-Impact-Analysen, Delphimethodik und Simulationsmodelle eingesetzt. Mit Instrumenten wie Integriertem Roadmapping, Service-Engineering, dem Sustainable Value-Ansatz und Benchmarking nutzt das IZT darüber hinaus neuere Ansätze zur systematischen Generierung von Innovationen.

Die Forschungsarbeit baut generell sowohl auf analytisch-deskriptiven Vorgehensweisen als auch normativen und prospektiven, kommunikativen und gestaltenden Elementen auf. Größter Wert wird dabei durchgängig auf partizipative Verfahren bzw. Elemente gelegt. Nahezu in allen IZT-Projekten werden Betroffene, Entscheidungsträger und einschlägige Experten beteiligt. Dazu dienen unter anderem qualitative Interviews, Gruppendiskussionen, Workshops, Projektbeiräte, spezifische Newsletter, Foren und öffentliche Veranstaltungen.

## **IZT Kompetenzen**

### **1. Workshops**

- Kreativ- und Szenario-Workshops
- Zukunftswerkstätten
- Zukunftskonferenzen
- Ideen-Märkte/Vernetzungs-Workshops

### **2. Prozessgestaltung und –unterstützung**

- Prozessmoderationen
- Begleitforschungen
- Prozessevaluationen
- Strategieentwicklung/Agenda-Setting
- Diskursverfahren
- Bürgerkonferenzen
- Wettbewerbe
- Zielgruppen-Analysen

### **3. Szenario-basierte Methodik**

- Szenario-Entwicklung
- Szenario-Auswertung/Szenario-Transfer
- Roadmap-Entwicklung
- Komplexe Delphi-Designs
- Szenario-Kommunikation und -Partizipation

## **B Nachhaltige Wirtschaftsforschung**

Nachhaltige Entwicklung braucht Innovationen, aber nicht irgendwelche, sondern solche, die relevante Lösungsbeiträge für gesellschaftliche und ökologische Herausforderungen leisten. Für die Wirtschaft besteht die Aufgabe darin, Klimaschutz sowie energetische und stoffliche Ressourcenschonung als feste Anforderungen in die Unternehmensstrategie und das Unternehmensmanagement einzubeziehen und die Potenziale ökologischer Zukunftsmärkte zu nutzen. Dabei kommt dem Monitoring, der Früherkennung und der Bewertung wissenschaftlicher, technologischer, marktlicher, politischer und gesellschaftlicher Entwicklungen eine zunehmende Bedeutung für den Innovations- und Markterfolg zu.

Das IZT unterstützt Wirtschaft und Politik bei der Bewältigung dieser Herausforderungen durch eine frühzeitige Erkennung von Chancen und Risiken. Das Spektrum reicht von „Integrierten Technologie-Roadmaps“ über komplexe Lebenszyklusanalysen und Systembetrachtungen bis hin zur Berechnung der Umwelt- und Nachhaltigkeitsleistungen von Unternehmen (Öko- und Nachhaltigkeitsbilanzen). Mit der am IZT entwickelten „Methode des Sustainable Value“ können erstmals Nachhaltigkeitsleistungen in monetären Größen gemessen und in der Logik des Finanzmanagements ausgedrückt werden. Generell möchte das IZT die Richtungssicherheit von Innovationsstrategien verbessern helfen. Zu den Hauptaufgaben des IZT gehören auch innovative Technikfolgenabschätzung und –bewertung sowie die Initiierung nachhaltigkeitsorientierter Innovationsvorhaben zur Generierung von Zukunftsmärkten. Wichtiger Aspekt der Forschung ist dabei die Integration von Stakeholdern, Kunden und Leadusern in die Innovationsprozesse.

Mit der im IZT entwickelten *Sustainable-Value-Methode* können Unternehmen auch ökologische und soziale Aspekte so steuern, so dass der Kapitaleinsatz 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 substanzielle ökonomische Gewinne machen und zusätzlich 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.

## IZT Kompetenzen

- Foresight Studies: Identifizierung und Bewertung strategisch wichtiger Trends und Technologien
- Initiierung von Innovationskooperationen und Projekten zur Entwicklung zukunftsfähiger Lösungen
- Integration von Stakeholdern, Kunden und Lead Users in Innovationsprozesse (z. B. mittels Fokus-gruppen, Zukunftswerkstätten und –konferenzen)
- Integriertes Technologie-Roadmapping zur Früherkennung von Innovationschancen und –risiken sowie von Zukunftsmärkten
- Nachhaltigkeitsbewertung und Optimierung von Produkten, Dienstleistungen und Systemlösungen
- Unterstützung bei der Generierung von Zukunftsmärkten
  - Grüne Informations- und Kommunikationstechnik
  - Urban Technologies: Wasser, Energie, Transport, Abfall
  - Ressourcen- und Materialeffizienz
  - Nachhaltige Dienstleistungen
- Analyse, Bewertung und Management von Stoffströmen
- Life Cycle Assessment
- Szenarien, Simulationen, Benchmarking, Wild Cards-Methode etc.
- Innovative Technikfolgenabschätzung und -bewertung
- Sozialwissenschaftliche Erhebungstechniken (z.B. Online-Befragungen)
- Nachhaltigkeitsanalysen und –bewertungen durch Anwendung der Sustainable Value-Methode.

## C IuK-Technologien/ Medien/ Kommunikation

Technologiebewertungen, gesellschaftliche Kommunikationsprozesse und Zukunftsstudien zum strukturellen Wandel in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft stehen im Mittelpunkt der Arbeit des Forschungsclusters.

Die zunehmende Durchdringung von Privat- und Berufssphäre mit IuK-Technologien bzw. „intelligenten“ Gegenständen wird aktuell am Beispiel der Wirtschaftszweige Gesundheit, Prävention und Verkehr untersucht. Zudem wird die Rolle des Internets für Demokratie und Öffentlichkeit sowie zur Klärung von Verbraucherfragen, aber auch die grundsätzliche Debatte über Chancen und Gefahren von neuen Technologien in gesellschaftlich relevanten Anwendungsbereichen erforscht.

Die Entwicklung des Pervasive Computing (Eindringen von Mikroprozessoren, Funktechnik und Netzübertragung in alle Lebensbereiche), Mobilfunk- und Satellitentechnologien sowie Radiofrequenz- Identifikation (RFID) sind zentrale Themen im Forschungsschwerpunkt.

Unser langjähriges interdisziplinäres Erfahrungswissen und gute Kontakte zu Entscheidungsträgern in allen gesellschaftlichen Bereichen sind unsere Erfolgsfaktoren.

Wir unterstützen Unternehmensverbände bei ihren strategischen Aufgaben, beispielsweise durch Anwendungs- und Technologie-Roadmaps, Workshops oder Zukunftskonferenzen. Schwerpunkte unserer Arbeit bilden interdisziplinäre Analysen und Szenarien für politische Entscheidungsträger.

Zu den öffentlichen Auftraggebern zählen der Deutsche Bundestag, Bundes- und Länderministerien, die Europäische Union sowie nachgeordnete Institutionen wie Bundesforschungsanstalten, Bildungseinrichtungen oder Wissenschafts- und Technologiezentren.

## **IZT Kompetenzen**

### **Themen:**

- Anwendung und Folgen von Informations- und Kommunikationssystemen
- Multimediadienste, RFID, Pervasive Computing, E-Health
- Zukunftsperspektiven IuK-basierter Produkte und -Dienstleistungen
- Betriebliche und überbetriebliche Vernetzung von IuK-Systemen, E-Business: Modelle, Chancen und Risiken für Beschäftigte und Unternehmen
- Telearbeit, Telekooperation und Telepräsenz: Konzepte, Arbeitsformen und Auswirkungen
- Informationssicherheit, Daten- und Verbraucherschutz
- Risikobewertung und Risikokommunikation
- Neue Dienstleistungen, Wissenschafts- und Wissensdienstleistungen, Wissensmanagement, Service-Engineering
- Unternehmensentwicklungen, Arbeits- und Beschäftigungsmodelle, Virtuelle Unternehmen
- Unternehmenskommunikation und -organisation

### **Methoden:**

- Zukunftsstudien: Identifizierung und Bewertung strategisch wichtiger Trends und Technologien
- Methoden der empirischen Sozialforschung
- Szenario-Entwicklung, Delphi-Techniken, Simulationsmodelle
- Konzeption und Moderation von Experten- und Szenario-Workshops
- partizipative Verfahren der Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung
- Anwendungs- und Technologie-Roadmaps
- Interdisziplinäre Nutzer- und Akzeptanzstudien
- Internet-, Medien- und Verständlichkeitsanalysen
- Online-Forschung: Konzeption und Durchführung von Online-Dialogangeboten und Internetbefragungen
- Service-Engineering, Benchmarking

## **D Energie/Klimaschutz/Luftreinhaltung**

Der Einsatz von Energie ist eine der maßgeblichen Triebfedern für die gesellschaftliche, wirtschaftliche und soziale Entwicklung weltweit. Gleichzeitig ruft die heutige Art der Nutzung von Energie negative Folgen u.a. in Form von Klimaveränderungen, Luftverschmutzungen, Boden- und Wasserbelastungen, radioaktive Verseuchung etc. hervor. Deshalb sind grundlegende systemische Veränderungen bisheriger Erzeugungs- und Nutzungsmuster erforderlich. Hierzu zählen die deutliche Steigerung der Energie- und Rohstoffeffizienz in Erzeugung, Verteilung und Konsum sowie der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien und die Integration von Speichertechnologien. Zudem muß in allen Verbrauchssektoren – Industrie, Dienstleistungen, Haushalte, Gewerbe und Verkehr - das rationale und sparsame Verbraucherverhalten gestärkt werden.

Die Energieforschung am IZT stellt sich diesen Herausforderungen und konzentriert sich auf die Analyse der Voraussetzungen und Konsequenzen der Transformationsprozesse des Energiesystems auf lokaler, 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 die Beratung von Unternehmen und Akzeptanzuntersuchungen von Strategien und Instrumenten in Kommunen und bei verschiedenen Akteuren bis hin zu Emissionsmodellen, -berechnungen und -berichterstattungen über Wirkungen und Folgen heutiger und zukünftiger Energiesysteme und –strategien.

### **IZT Kompetenzen**

- Energiesystemforschung, Energieszenarien, Energie-Zukunftsforschung
- Energiepolitische Steuerungsinstrumente, Nachhaltige Energiepolitik
- Evaluation von Energieforschung und –programmen
- Nachhaltigkeitsbewertung und Optimierung von Energiesystemen und ihren Komponenten:
- Energieeffizienz und Rationelle Energieverwendung
- Regenerative Energien
- Dezentrale Energiesysteme, Speichertechnologien
- Einsatz von IuK-Technologien und Telematik zur Effizienzsteigerung
- Energieeffizientes Bauen und Energiedienstleistungen
- Ökologisches und solares Bauen
- Regionales und kommunales Energiemanagement
- Energiedienstleistungen für Haushalte und Wohnungswirtschaft zur Minderung des Energieverbrauchs
- Aus- und Weiterbildung in Energiethemen für Unternehmen und Schulen
- Akzeptanz von Energieinnovationen
- Energiedatenbewertung und Qualitätsmanagement für Emissionsberechnungen

- Emissionsminderungsmaßnahmen, Emissionsmodellierung und –prognosen
- Emissionsinventare für Treibhausgase und Luftschadstoffe

## **E Regionalstudien/Wohnen/Mobilität**

Die zukunftsfähige Gestaltung urbaner und ländlicher Lebensräume stellt eine besondere Herausforderung dar, weil die geplanten physischen und sozialen Entwicklungen und Infrastrukturen für Jahrzehnte ihre Wirkungen und Folgen entfalten. Die Forschung am IZT soll dazu beitragen, die komplexen Wechselwirkungen zwischen Zielperspektiven, Umfeldfaktoren und Rahmenbedingungen besser zu verstehen, um zukünftige gesellschaftliche, ökologische und ökonomische Forderungen im Kontext globaler Entwicklungen erfüllen und gestalten zu können.

Die Befriedigung von Grundbedürfnissen einer zukunftsorientierten Stadt- und Regionalgestaltung, des Wohnens und der Mobilität sollte im Einklang mit den Zielen der nachhaltigen Entwicklung erfolgen. Akzeptanz und Realisierung von Planungen und Entwicklungsstrategien zur Nachhaltigkeit hängen jedoch in hohem Maße von gesellschaftlichen und individuellen Erwartungen, Motivationen und Vorbehalten ab. Nur eine integrierte Planung, die den vielfältigen Erwartungen, Einflussfaktoren und Wechselwirkungen Rechnung trägt, bildet eine hinreichende Grundlage für zukunftsfähige Lösungen im städtischen und ländlichen Raum.

Die Forschungsteams setzen sich aus Wissenschaftler/innen mit sehr unterschiedlichen fachspezifischen und berufspraktischen Hintergründen zusammen. Die enge Verbindung von Forschung und Praxis wird in besonderer Weise durch die Anwendung kommunikativer und partizipativer Methoden unter Einbezug relevanter Stakeholder aller Gesellschaftsbereiche hergestellt.

- Stadt der Zukunft: Konzepte für die ökologische und soziale Stadtentwicklung
- Ökologische und sozialverträgliche Infrastrukturen
- Raumentwicklung und Diffusionsprozesse neuer Technologien und sozialer Innovationen
- Regionale Energie- und Entwicklungskonzepte
- Nachhaltige Entwicklung von Megacities
- Nachhaltiges Wohnen und Nachhaltigkeitsstrategien in der Wohnungswirtschaft
- Wohnungswirtschaftliche Bedürfnisse und Trends
- Nachhaltig, kostengünstig und qualitätsbewusst Bauen
- Innovative Mobilitäts- und Verkehrskonzepte
- Akteursnetzwerke für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung, Lokale Agenda-21-Initiativen
- Verkehrsvermeidung, umweltschonender und sozialverträglicher Personen- und Güterverkehr
- Neue Lebensstile, Lebensweisen und sozialverträgliche Mobilitätskonzepte
- Umweltfreundliche Bahnkonzepte und –technologien

- Ressourceneffiziente und emissionsarme Fahrzeuge
- Telematik und Verkehr, IuK-gestützte Logistikkonzepte
- Nachhaltigkeitsnetzwerke für Stadt-, Regional- und Mobilitätskonzepte

#### **1.1.4 Zusammenfassende Betrachtung: Entwicklung der Forschungsarbeiten**

Im Jahr 2010 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 in konkrete zukunftsorientierte Konzepte und Maßnahmen umgesetzt werden.

Die 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 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 Energie-, Klima- und Ressourcendiskussion im Hinblick auf Chancen einer nachhaltigeren Entwicklung positiv 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 Katastrophe von Fukushima 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 zahlreichen Projekten 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:

### ***IZT auf der Computermesse CEBIT mit Green IT am 3. März 2010 in Hannover***

„Green IT - Future trends in applications“ lautet das Motto der diesjährigen Fachkonferenz auf der CeBIT 2010. Die internationale Veranstaltung richtet sich an Fachleute aus IT-Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung und wurde vom IZT im Auftrag des UBA organisiert. Vorgestellt wurden umweltfreundliche technische Lösungen, die auf Green IT basieren. Die Praxisbeispiele kommen u.a. aus den Bereichen "smart cities", "Verkehr" oder "Gebäude". Ein weiterer Schwerpunkt stellte aktuelle und akteursübergreifende Strategien für umweltfreundliche IT-Infrastrukturen und Rechenzentren vor.

Der Tenor der Konferenz, deutlich hervorgehoben durch den Keynote-Speaker Dr. Graham Vickery, Leiter des Informationswirtschaftssektors bei der OECD, der die Ergebnisse einer OECD-Erhebung von über 90 Green-IT-Initiativen von Regierungen und Unternehmen präsentierte: Die meisten Initiativen sind nur auf die direkten Umweltauswirkungen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) fokussiert und dabei vor allem auf den Energieverbrauch in der Nutzungsphase. In Zukunft sollte es aber um eine verbesserte Ausschöpfung des Innovationspotenzials der IKT für umweltorientierte Anwendungen in der Wirtschaft insgesamt und die eingehende Betrachtung der IKT-basierten Umwelteinflüsse auf jeder Stufe des Produktlebenszyklus gehen, von der Entwicklungsphase über die Produktion bis zum Recycling. Die Vorträge der internationalen Referentinnen und Referenten sind abrufbar unter: <http://www.uba-green-it.de/agenda>

### ***Abschlusskonferenz des Europäischen Foresight-Netzwerk-Projekts EFONET am 8. und 9. Juni in Brüssel:***

Die Abschlusskonferenz dieses European Energy Foresight Networks (EFONET) fand am 8. und 9. Juni 2010 im Europäischen Parlament in Brüssel statt. 15 europäische Partner aus Forschung, Industrie und Politikberatung bildeten von 2008 bis 2010 ein Netzwerk, um die Zukunftsforschung im Energiebereich weiter zu entwickeln. Dem Netzwerk gehören die Szenariospezialisten der Shell AG ebenso an wie Experten des "Büros für Technikfolgenabschätzung beim Europäischen Parlament" (STOA - Scientific Technology Options Assessment). Das IZT arbeitete in dem Konsortium federführend und bearbeitete speziell das Themenfeld "Methodische Ansätze einer europäischen Zukunftsforschung im Energiebereich". Auf der Abschlusskonferenz wurden die wichtigsten Ergebnisse des Netzwerkprojektes präsentiert und mit Foresightexperten sowie politischen Entscheidungsträgern diskutiert.

### ***Fachkonferenz „Wiederverkaufskultur im Internet: Chancen für nachhaltigen Konsum“ am 8. September 2010 in Berlin***

Der weltweite Online-Marktplatz eBay stand über zwei Jahre lang im Mittelpunkt eines vom IZT koordinierten Forschungsprojektes. Die zentrale Frage lautete: Welche Umweltwirkungen sind mit dem Handel von gebrauchten Produkten im Internet verbunden?

Können Produkte durch Wiederverkauf im Internet länger genutzt und zusätzliche Umweltbelastungen durch Neukäufe vermieden werden? Oder führt der Internethandel zum verstärkten und schnelllebigen Konsum von Neuwaren? Wie lässt sich der internetbasierte Gebrauchtgütermarkt nachhaltig intensivieren und optimieren? Im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung des Bundesforschungsministeriums ging das Projekt "Vom Consumer zum Prosumer" diesen Fragen nach. Eine breit angelegte Online-Umfrage mit mehr als 6.700 NutzerInnen auf eBay gaben Auskunft, inwieweit sich ihr Konsumverhalten durch den Internethandel mit ge-

brauchten Produkten verändert hat. Die Forschungsergebnisse wurden im Rahmen der Konferenz vorgestellt. Darüber hinaus wurden Herausforderungen diskutiert und Anregungen für Unternehmen, Politik und Verbraucher zur nachhaltigen Weiterentwicklung des Gebrauchtmärktes aufgezeigt. Die Konferenz wurde vom Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT), Berlin, in Kooperation mit Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, Berlin, und der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main durchgeführt.

#### ***Netzwerk21Kongress – 4. Nationaler Netzwerkkongress für Lokale Nachhaltigkeitsinitiativen 2010 am 11. und 12. Oktober 2010 in Nürnberg***

Die Vorbereitung und Durchführung des 4. Nationalen Netzwerk21Kongresses – Bundesweiter Kongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen 2010 – erfolgte wiederum in Kooperation mit GRÜNE LIGA Berlin e. V. sowie Vertretern des BMU und des Umweltbundesamtes (UBA).

Fast 20 Jahre nach der Konferenz für Umwelt & Entwicklung in Rio de Janeiro (1992) gibt es einen breiten Erfahrungsschatz über die Umsetzung der Agenda 21 in den Kommunen und Bundesländern. Eine wesentliche Herausforderung besteht gleichwohl darin, immer wieder auf ein Nachhaltigkeitsmanagement in Kommunen hinzuwirken, kommunale Entscheidungsabläufe an Nachhaltigkeitskriterien zu binden und einen gemeinsamen kommunalen Nachhaltigkeitsprozess von städtischer Verwaltung und zivilgesellschaftlichen Akteuren anzuregen und zu organisieren.

Für die weitere Arbeit von Nachhaltigkeitsinitiativen bedarf es der kontinuierlichen Motivation, der Zusammenarbeit, des Austausches, der Weiterbildung und der praktischen Umsetzung von Projekten.

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 sorgte auch in Nürnberg die Verleihung der „Deutschen Lokalen Nachhaltigkeitspreise“ für Einzelpersonen, Kommunen, Organisationen, Verbände, Initiativen und Unternehmen für eine beachtliche öffentliche Resonanz.

#### ***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, technologische und kulturelle Herausforderungen und Zukunftsperspektiven zur 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 nachhaltiges Denken und Handeln und für die Region Berlin-Brandenburg fruchtbar zu machen.

Vor diesem Hintergrund fanden im Jahr 2010 die folgenden Zukunftsgespräche statt (vgl. Kap. 1.5.2):

1. „CCS-Technologien (Carbon Capture and Storage ) – Zukunftstechnologie für Klimaschutz oder Fata Morgana?“ am 3.6.10 in der Friedrich Ebert Stiftung
2. „Wasser bewegt Berlin“ Veranstaltungsreihe: 1. Stadtgespräch Wasser am 6.7.10 im Haus der Kulturen der Welt
3. „Die Ölpest von Mexiko – Ausnahme oder Regel gigantischer Technik“ am 6.9.10 in der Landesvertretung Schleswig-Holstein
4. „Wasser bewegt Berlin“ Veranstaltungsreihe: 2. Stadtgespräch Wasser am 24.9.10 im Ökowerk Berlin, Naturschutzzentrum
5. „Nachhaltige Finanzreform – Wie kommen wir dauerhaft aus der Krise?“ am 2.12.10 in der Heinrich-Böll-Stiftung
6. „Wasser bewegt Berlin“ Veranstaltungsreihe: 3. Stadtgespräch Wasser am 6.12.10 im Abgeordnetenhaus von Berlin.

### 1.1.6 Regionale Aktivitäten

Das IZT hat sich auch im Berichtsjahr 2010 im lokalen und regionalen Bereich engagiert. Hier ist 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 2010 haben wir den Agenda-Prozess konzeptionell und organisatorisch unterstützt und durch unsere 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 „**Nationalen Netzwerk21Kongresses** – Bundesweiter Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen“ beteiligt (vgl. Kap.: 1.1.5).

Wie in Kapitel 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.

Ebenfalls zu einer Berliner Institution ist mittlerweile das bürgerschaftlich konzipierte und organisierte „**Stadtgespräch Berlin**“ geworden, in dessen Leitungsgremium der wissenschaftliche Direktor des IZT, Rolf Kreibich, aktiv mitwirkt.

Berlin hat große Potenziale, um sich zukunftsfähig zu entwickeln, aber auch Defizite, die überwunden werden müssen. Dies ist eine faszinierende Herausforderung für die Stadt und ihre

Gesellschaft, zu der die Politik alleine nicht alle Lösungen finden und schon gar nicht umsetzen kann. Hierzu bedarf es der Ideen, des Anschubs und der begleitenden Unterstützung aus der Gesellschaft. Die Arena dafür ist das Stadtgespräch Berlin. Es ist ein Zusammenschluss von Persönlichkeiten, die die Stadt und die Region bereichern und Entwicklungsprozesse befördern möchten. Das Stadtgespräch Berlin ist mehr als eine Beratung für die Politik. Es ist die aktive Beteiligung der Zivilgesellschaft an der Entwicklung der Stadt und setzt in erster Linie auf die Kenntnisse, Erfahrungen und Aktivitäten all derer, die sich auch ungefragt zu Wort melden und mit ihrer Kompetenz, ihrem Engagement und ihrer Verantwortungsbereitschaft Berlin nützen wollen. Im Jahr 2010 hat sich das Stadtgespräch Berlin vor allem zu folgenden Themen und Veranstaltungen, Aktivitäten und Arbeitskreise aktiv in die Gestaltung Berlins eingebracht: „Entwicklung der Metropolregion Berlin als Hauptstadt Deutschlands“; Förderung der beruflichen Ausbildung, Bildung und Qualifizierung“; „Wasser bewegt Berlin – Berlin als Modellstadt für nachhaltige Wassernutzung und -wirtschaft“.

Die Mitarbeiter 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. 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 Future Council, WFC).

### 1.1.7 Besondere Ereignisse

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

#### A 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 Wissenschaftsadministrativen, 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 verkennt nicht, dass die Globalisierung und damit auch die Internationalisierung von For-

schungs- 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.

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).

Besonders relevant für das IZT ist der gemeinsam mit vier europäischen Partnern **mit dem Europaparlament abgeschlossene Rahmenvertrag über wissenschaftliche Beratung in Energiefragen**. Im Rahmen der Arbeit des Ausschusses des Europaparlaments für Technikfolgenabschätzung (STOA – Scientific Technology Options Assessment) wird das Konsortium energiebezogene Gutachten und Studien verfassen. Die Technologiebewertungsstudien für STOA sind darauf angelegt, langfristige, komplexe und interdisziplinäre Themen zu behandeln. Konkrete Fragestellungen werden basierend auf Vorschlägen von Mitgliedern des Europaparlaments durch STOA definiert.

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

## **B Netzwerk Zukunftsforschung**

Das Netzwerk Zukunftsforschung 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.

Das IZT hatte im Jahr 2006 die wichtigsten Persönlichkeiten der wissenschaftlichen Zukunftsforschung aus Österreich, der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland zu einer Konstituierung in Berlin zusammengebracht. Das Netzwerk soll als wissenschaftliches Kompetenznetzwerk „Zukunfts- und Innovationsforschung“ mit ausgeprägtem Praxisbezug kooperativ betreiben. Es soll das in der wissenschaftlichen Zukunftsforschung und ihrem Umfeld vorhandene Reservoir an theoretisch-konzeptionellen und methodischen Ansätzen und Potentialen für eine wissenschaftlich basierte Zukunftsgestaltung, insbesondere im Hinblick auf eine Nachhaltige Entwicklung, erschließen und umsetzen.

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.

Das NETZWERK ZUKUNFTSFORSCHUNG traf sich zu seiner Jahrestagung am 16./17. September im Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen, Euskirchen. Zentrale Diskussionspunkte waren u.a. Gütekriterien und Standards wissenschaftlicher Zukunftsforschung (geplant ist hierzu ein Sammelband), die weitere akademische Fundierung der Zukunftswissenschaft (Kooperation mit dem Master-Studiengang an der FU Berlin) und zukünftige Perspektiven gemeinsamer Öffentlichkeitsarbeit im Hinblick auf die verstärkte öffentliche Wahrnehmung von Zukunftsforschung. 2011 wird die Jahrestagung in Berlin stattfinden und voraussichtlich mit dem Thema "Zukunft der Mobilität" den inhaltlichen Schwerpunkt haben.

Mehr Informationen unter:<http://www.netzwerk-zukunftsforschung.eu/>

## **C Masterstudiengang Zukunftsforschung**

Nach zweijährigen Vorbereitungsarbeiten durch das Netzwerk Zukunftsforschung unter aktiver Beteiligung des IZT konnte erstmals in Deutschland an der FU Berlin ein Masterstudiengang Zukunftsforschung errichtet werden. Der Berliner Senat wie auch das höchste Selbstverwaltungsgremium der Freien Universität Berlin, der Akademische Senat, haben im Mai 2010 zugestimmt, dass ab Wintersemester 2010/2011 der Masterstudiengang Zukunftsforschung starten kann. Die ersten Studierenden konnten sich bis zum 15. August 2010 bewerben. Die Lehrenden des Studiengangs kommen aus den Strategie-Abteilungen großer Unternehmen, aus privaten Forschungs- und Beratungseinrichtungen und aus Hochschulen. Sechs Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem IZT haben Lehraufgaben übernommen. Auch steht das IZT Studierenden für ein 10-wöchiges Praktikum offen.

Weitere Informationen unter: <http://www.master-zukunftsforschung.de>

## **D Auszeichnungen für das IZT**

Das Forschungsprojekt "Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado" ist mit seinen multimedialen Angeboten und Weiterbildungen zum dritten Mal von der Deutschen UNESCO Kommission der Weltdekade der Vereinten Nationen 2005-2014 "Bildung für nachhaltige Entwicklung" als vorbildhaft ausgezeichnet worden. Das gegenwärtig durchgeführte powerado-plus Folgeprojekt wird ebenfalls vom Bundesumweltministerium gefördert. Sieben wissenschaftliche Institute arbeiten gemeinsam mit weiteren Verbundpartnern - koordiniert vom IZT - erfolgreich zusammen. Dabei werden die Ergebnisse aus der ersten Phase von 2005 bis 2008 weiterentwickelt und optimiert sowie neue Medien erprobt. Die Vielfalt der Materialien ist konzipiert für Schüler von 10 bis 12 Jahren, für Jugendliche in der Berufsausbildung sowie für angehende LehrerInnen in der Weiterbildung im Bereich der Erneuerbaren Energien.

Weitere Informationen: <http://www.izt.de/powerado>

## **E Neues „Wissenschaftsforum Green IT“**

Vier führende deutsche Forschungseinrichtungen gründeten unter aktiver Beteiligung des IZT auf dem Gebiet Green IT „Wissenschaftsforum Green IT“. Im Oktober fand die erste Jahrestagung statt, zahlreiche Expertinnen und Experten diskutierten zur Fragestellung „Green IT: Vom Potenzial zur Realisierung“. Für die heutige Informations- und Wissenschaftsgesellschaft bildet die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) eine zentrale Basis und trägt als dynamisches Innovationsfeld maßgeblich zur wirtschaftlichen Entwicklung bei. Der intelligente Einsatz von IKT kann einen substantiellen Beitrag zur Erreichung der Umwelt- und industriepolitischen Zielsetzungen leisten, insbesondere zur Energie- und Ressourceneinsparung und zur Reduzierung von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen. Die möglichen Einsparpotenziale und der Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung realisieren sich aber nicht von alleine, sondern bedürfen der gezielten Anstrengungen bei allen Beteiligten. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass die Erschließung von Umweltentlastungspotenzialen erhebliche und gezielte Bemühungen erfordert, sowohl

- auf Seiten der Politik (z.B. im Rahmen der Forschungs-, Innovations- und Diffusionsförderung)
- auf Seiten der IKT-Wirtschaft (z.B. gezielte Investitionen in Energie- und Materialeffizienz sowie die Entwicklung und Erprobung neuartiger ganzheitlicher Konzepte hierfür) als auch
- bei den Anwendern (Kauf von Green IT-Produkten, Einführung neuer Green-IT-Konzepte, Nutzerverhalten etc.).

Das neue Wissenschaftsforum Green IT verfolgt drei zentrale Ziele: Förderung des Informations- und Erfahrungsaustauschs über den nationalen und internationalen Forschungsstand im Bereich „Green in der IT“ und „Green durch IT“ sowie Identifizierung wichtiger Zukunftsthemen und aussichtsreicher Zukunftstechnologien für Green IT und Herausarbeitung des damit verbundenen Entwicklungs- und Forschungsbedarfs. Begleitung und Kommentierung von F&E-Programmen mit Blick auf die Anforderungen an Green IT.

Gründungsmitglieder des Wissenschaftsforum Green IT sind neben dem IZT das Informatik Institut OFFIS, Oldenburg, das Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM), Berlin, sowie das Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, Berlin.

Zum Flyer des Wissenschaftsforums Green IT:

<http://www.green-venturing.org/details.php?menue=107&subid=108&projektid=347&le=de>

## **F Publikationen für praktische Nachhaltigkeit**

Das Berichtsjahr war in besonderer Weise davon gekennzeichnet, dass es dem IZT mehrfach gelungen ist, die Erkenntnisse und Erfahrungen aus Forschungsprojekten zur Nachhaltigen Entwicklung, zur Energiewende, zu einem neuen Verbraucherverhalten und neuen Lebensweisen direkt in Publikationen für unterschiedliche Zielgruppen der Gesellschaft nutzbare Handlungsempfehlungen zu übertragen. Solche Publikationen sind für uns am IZT besonders wichtig, um den Anspruch praktischer Zukunftsgestaltung konkret einzulösen. So sollen beispielhaft folgende Veröffentlichungen hervorgehoben werden:

### Energiedienstleistungen für Mieter

Werden Mieterinnen und Mietern gut organisierte Energiedienstleistungen angeboten, können Energieeinsparungen von bis zu 20 Prozent die Folge sein. Das IZT hat mit Forschungspartnern hierzu Broschüren veröffentlicht, die Wohnungsunternehmen, Dienstleistungsanbieter, Mieter und Mieterorganisationen EU-weit unterstützen, indem gute Beispiele für Energiedienstleistungen aus ganz Europa ausführlich dargestellt und wie Energiedienstleistungen entwickelt werden. Die Broschüren entstanden im Rahmen des europäischen Projektes BewareE. Das Projekt wurde von der EACI gefördert. Die Ergebnisse liegen in Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch und Holländisch vor.

Zum Download der deutschen Version:

[http://projekte.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/beware/Broschuere\\_BewareE\\_Deutsch.pdf](http://projekte.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/beware/Broschuere_BewareE_Deutsch.pdf)

Im Internet auch auf englisch, niederländisch, spanisch und französisch:  
<http://projekte.izt.de/beware/downloads/>

### Verbraucherinformations-Broschüre „Geld sparen – Klima schützen“

Als besonderer Renner erwies sich die zur CeBIT vom Umweltbundesamt herausgegebene Verbraucherbrochure "Computer, Internet und Co - Geld sparen, Klima schützen". Fast 200.000 Mal wurde die vom IZT maßgeblich erarbeitete Broschüre innerhalb von 3 Monaten heruntergeladen. Die Veröffentlichung gibt 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 Stromkosten einsparen können.

Downloads unter: [http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql\\_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3725](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3725)

### Erneuerbare Energien in Kommunen optimal nutzen

Unter diesem Titel hat das IZT eine handlungsorientierte Broschüre für Praxisakteure in Kommunen herausgebracht. Die 2.000 Druckexemplare waren schnell vergriffen. Deshalb stehen jetzt zu dem vom Bundesumweltministerium geförderten Forschungsvorhaben "Akzeptanz und Strategien für den Ausbau Erneuerbarer Energien auf kommunaler Ebene" nach Abschluss der Endbericht, die Praxisbroschüre sowie weitere relevante Papiere zum Download bereit. Der Fokus im zweiten Teil des Projektes lag auf der Frage, wie strategisch orientierte Prozesse in Kommunen gestaltet sein müssen, damit sie zum Erfolg führen. Entscheidend ist, dass sie einer guten Koordinierung und nach Möglichkeit einer externen Moderation bedürfen. Die Herausforderung besteht darin, so unterschiedliche Kompetenzen wie Energiewis-

sen, Moderationserfahrung und regionale Vernetzung in der Person des Moderators bzw. der Moderatorin zusammenzuführen. Alle Downloads unter: <http://www.izt.de/skep>

### Gute Dienste – gutes Leben

Unter dieser Thematik wird von der Friedrich-Ebert-Stiftung eine Publikation herausgegeben, die sich mit der Bedeutung guter kommunaler Dienste für bessere Lebensqualität der Bürger befasst und Empfehlungen gibt, wie die kommunalen Dienste gestaltet, organisiert und personell besetzt sein sollten, um dem Anspruch einer nachhaltigen Daseinsfürsorge optimal zu entsprechen.

IZT-Direktor Rolf Kreibich gab zusammengefasst folgende Empfehlung: "Die politische Gestaltung der Unternehmen der Daseinsvorsorge muss im Mittelpunkt zukünftiger Politik stehen. Gerade wenn das übergeordnete Ziel der EU gleiche Lebens- und Entwicklungschancen für jede und jeden heißt, müssen Dienstleistungen von elementaren Interessen und allgemeinem Wohl als unverzichtbare öffentliche Aufgaben demokratisch legitimiert sowie wirksam gesteuert und kontrolliert werden. Dabei kommt einer fachlich und unternehmerisch kompetenten Auswahl und Kontrolle des Führungspersonals und der Transparenz der Unternehmensführung höchste Priorität zu."

[http://www.fes.de/aktuell/documents2010/101201\\_Verbraucher.pdf](http://www.fes.de/aktuell/documents2010/101201_Verbraucher.pdf)

## **G Ehrung von Hermann Scheer**

Der Tod von Hermann Scheer am 14. Oktober 2010 im Alter von 66 Jahren hat alle Angehörigen und Gremienmitglieder des IZT schwer erschüttert. Hermann Scheer war nicht nur über 25 Jahre Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des IZT, sondern auch für viele Institutsmitglieder Vorbild für visionäres Denken und Handeln. Auch die engen langjährigen persönlichen Freundschaften, insbesondere mit Rolf Kreibich, haben dazu beigetragen, zahlreiche Zukunftsperspektiven und Möglichkeiten des Zukunftshandelns über die Kontakte und Kommunikationsbeziehungen mit Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft klarer zu sehen und besser zu nutzen. Gerade auf zentralen Zukunftsfeldern wie Nachhaltige Entwicklung, regenerative und effizientere Energiezukünfte, Probleme der Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung sowie der Innovationspolitik, des Klimaschutzes und der ressourcensparenden Wirtschaftsentwicklung war Hermann Scheer ein uneigennütziger Ratgeber. Das IZT hat die großen Verdienste von Hermann Scheer im Rahmen aller Institutsghremien gewürdigt und ehrend hervorgehoben. Der Tod von Hermann Scheer reißt eine große Lücke in die visionäre und kämpferische Community der Pioniere für eine nachhaltige Energiezukunft und zukunftsfähige gesellschaftliche Entwicklung. Unvergessen werden seine großen Verdienste um den Ausstieg aus der Atomenergie und eine effizientere und regenerative Energiegrundlage bleiben. Sein unermüdliches Eintreten für das Erneuerbare Energiengesetz (EEG), seine kräftezehrenden Aktivitäten im Rahmen von EUROSOLAR und den World Renewable Council, deren Präsident er lange Jahre war, sind beispiellos. Er war es vor allem auch, der die neue UN-Agentur IRENA (International Renewable Energy Agency) gegen viele Widerstände auf internationaler Ebene durchgesetzt hat.

### 1.1.8 Wirtschaftliche Entwicklung

Das IZT war auch im Berichtsjahr 2010 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 2011 muss weiterhin mit einem verstärkten Wettbewerb um Finanzmittel gerechnet werden. Angesichts der nach wie vor hohen Verschuldung des Bundes und der Länder ist zu hoffen, dass die öffentliche Hand an der für Deutschland lebenswichtigen Förderung von Bildung, Weiterqualifizierung, Forschung und Wissenschaft keine finanziellen Abstriche macht. Aus der Sicht der Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung sollten im Gegenteil in dieser Situation die Mittel aufgestockt werden. Nur so kann Deutschland zukunftsfähig bleiben. Gerade in Zeiten eines immer komplexeren Markt- und Marktumfeldgeschehens und der Globalisierung aller Wirtschaftsaktivitäten sollten auch die privaten Unternehmen und Einrichtungen der Erkenntnis, dass mehr Zukunfts- und Orientierungswissen gebraucht wird, das langfristige Perspektiven und globale Bezüge braucht, auch tatsächliches Handeln folgen. Das bedeutet aber auch mehr Finanzmittel für Zukunftsforschungs- und Zukunftsgestaltungsprojekte zur Verfügung zu stellen.

Das IZT hatte im Jahr 2010 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

#### **Gesellschafterversammlung:**

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

Bahrtdt, Falk	Doktorand		80 30 88-0
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
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
Dobrunz, Marian	Studentische Mitarbeit		80 30 88-0
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
Glocke, Tilmann	Freiwilliges Ökologisches Jahr	t.glocke@izt.de	80 30 88-0
Göll, Dr. Edgar, Dipl. Soziologe, Verwaltungswissenschaftler M.A.	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	e.goell@izt.de	80 30 88-44
Handke, Volker Dipl. Ing. Technischer Umweltschutz	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	v.handke@izt.de	80 30 88-19
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
Junge, Mara	Koordination	m.junge@izt.de	80 30 88-66
Klausen, Mira	Studentische Mitarbeit	m.klausen@izt.de	80 30 88-0
Kamburow, Christian	Wissenschaftlicher	c.kamburow@izt.de	80 30 88-42

Dipl.-Ingenieur	Mitarbeiter		
Knoll, Michael Dipl. Politologe	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	m.knoll@izt.de	80 30 88-18
Kolletzky, Markus	Studentische Mitarbeit	m.kolletzky@izt.de	80 30 88-0
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
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
Mauer, David	Studentische Mitarbeit	d.mauer@izt.de	80 30 88-0
Mieritz, Tina Dipl.-Ing. Landschaftsnutzung und Naturschutz	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	t.mieritz@izt.de	80 30 88-28
Müller, Frank Dipl.-Betriebswirt, MBA Nachhaltigkeitsmanagement	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	f.mueller@izt.de	80 30 88-47
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
Reinke, Martin	Studentische Mitarbeit		80 30 88-0
Rupp, Johannes Dipl.-Forstwirt; M.Sc. Nachhaltige Nutzung	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	j.rupp@izt.de	80 30 88-20
Satra, Anna	Studentische Mitarbeit	a.satra@izt.de	80 30 88-0
Scharp, Dr. Michael Dipl. Chemiker, Philosoph M.A.	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	m.scharp@izt.de	80 30 88-14
Steinbacher, Lysann	Studentische Mitarbeit		80 30 88-0
Thiede, Evelyn	Chefsekretariat	e.thiede@izt.de	80 30 88-0

---

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
Wittich, Robert	Studentische Mitarbeit		80 30 88-0
Wölk, Michaela Kommunikationswissenschaft u. Volkswirtschaft, M. A.	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	m.woelk@izt.de	80 30 88-0
Wywias, Matthias	Studentische Mitarbeit	m.wywias@izt.de	80 30 88-0
Zattler, Gregor	Controlling	g.zattler@izt.de	80 30 88-0

### 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.

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.

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 auch 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, CO<sub>2</sub>-Emissionen, Schadstoffausstoß, Wasserverbrauch etc.) vergleichend in monetären Größen bewerten.

Unsere Studie „Sustainable Value in der Automobilproduktion“ hat die Effizienz der 17 weltweit führenden Automobilhersteller 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.

Download der Studie: <http://www.sustainablevalue.com/index.html>

In dem Projekt „Sustainable Value Analysis of Policy and Performance in the Agricultural Sector“ (SVAPPAS) wird der Sustainable-Value-Ansatz erstmals für die Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft in Europa angewandt. In dem von der Universität Gent in Belgien koordinierten Projekt nimmt das IZT zusammen mit der Queen's University Management School die Expertenfunktion für die methodischen Grundlagen ein. Die neun Partner aus sieben verschiedenen europäischen Ländern entwickeln den Sustainable-Value-Ansatz für die Anwendung im Landwirtschaftssektor weiter und führen Nachhaltigkeitsanalysen auf unterschiedlichen Ebenen (Farmebene, regionale, sektorale und nationale Ebene sowie Policy Analysis) durch.

Als besonders erfolgreich hat sich auch im Berichtsjahr 2010 unsere spezifische Technik des Integrierten Roadmapping erwiesen:

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

Die Roadmap untersucht Trends, Perspektiven und Herausforderungen, denen sich Anwender gegenüberstehen, übersetzt diese in Technologiebedarfe und Zukunftsmärkte. 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 2010 veröffentlicht und können beim ZVEI in einer Print- oder PDF-Version bestellt werden.

Die Roadmap „Megacities“ widmet sich den Entwicklungen großer Metropolen als übergreifendem Thema. Da jede Megacity ihre eigenen Anforderungen hat, wurden die bisher identifizierten Trends, Anforderungen und Potenziale vor Ort in ausgewählten Megacities mit dor-

tigen Stakeholdern spezifiziert. 2010 fanden in Abu Dhabi und Dubai Gespräche und Workshops statt. Damit wurde diese Roadmap wesentlich aus Sicht der Investoren, Stadtplaner und Infrastrukturbetreiber und der regionalen Besonderheiten entwickelt.

### 1.3 Publikationen

Alle im Jahr 2010 beendeten Forschungsvorhaben wurden mit einer oder mehreren Publikationen abgeschlossen. Die Ergebnisse wurden fast ausnahmslos im Internet zur Information zur Verfügung gestellt. (vgl. [www.izt.de](http://www.izt.de)).

#### 1.3.1 Publikationsreihen

##### IZT-Reihe WerkstattBerichte

Die IZT-WerkstattBerichte werden im Eigenverlag produziert und sind die wichtigsten Publikationen über abgeschlossene Forschungsberichte, Veranstaltungsdokumentationen, Sondergutachten, Monographien und Fach-Sammelbände. Fast alle IZT-WerkstattBerichte sind elektronisch abrufbar, im Buchhandel erhältlich oder direkt beim IZT zu beziehen ([www.izt.de/publikationen](http://www.izt.de/publikationen)).

In der Publikationsreihe „**WerkstattBerichte**“ des IZT erschienen im Jahre 2010 die folgenden Veröffentlichungen:

*Britta Oertel, Daniel Schimke, Friedemann Karig, Fank Ulmer*

**„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)“**

ISBN 978-3-941374-13-3

WerkstattBericht Nr. 113

*Wehnert, Timon und Handke, Volker*

**„Thin Film Implementation Scenarios - Advanced Thin Film Technologies for Cost Effective Photovoltaics (ATHLET)“**

ISBN 978-3-941374-12-6

WerkstattBericht Nr. 112

*Gaßner, Robert und Kosow, Hannah*

**„Szenario-Methodik zur Begleitung strategischer F+E-Prozesse am Beispiel der High-tech-Strategie der Bundesregierung“**

ISBN 978-3-941374-11-9

WerkstattBericht Nr. 111

*Scharp, Michael; Knoll, Michael und Barth, Falk*

**„BewareE-Handbuch: Energiedienstleistungen für Mieter und die Wohnungswirtschaft“**

ISBN 978-3-941374-10-2

WerkstattBericht Nr. 110

*Scharp, Michael*

**„BewareE-Manual: Energiedienstleistungen für Haushalte“**

ISBN 978-3-941374-08-9

WerkstattBericht Nr. 108

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

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

ISBN 978-3-941374-07-2

WerkstattBericht Nr. 107

*Oertel, Britta, Thio SieLiong*

**„Junge Menschen und der öffentliche Diskurs zu Technologiethemata im Internet, Herangehensweisen und Ergebnisse eines offenen Weblogs zu ethischen, rechtlichen und sozialen Fragen der Gentechnologie beim Menschen“**

IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, pol-di.net e. V./

politik digital, Dialogik und VDW (Hrsg.)

ISBN 978-3-941274-06-5

WerkstattBericht Nr. 106

*Die WerkstattBerichte können unter [www.izt.de](http://www.izt.de) (Downloads) kostenlos heruntergeladen werden.*

**IZT-Reihe ArbeitsBerichte**

In der Reihe ArbeitsBerichte werden Beiträge aus aktuellen Forschungsarbeiten des IZT so 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 oder Vorträgen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IZT publiziert. Die Grundidee für diese Reihe 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 2010 die folgenden Veröffentlichungen erschienen:

**ArbeitsBericht Nr. 39**

*Marwede, Max und Knoll, Michael* „Dossier Elektromobilität und Dienstleistung“

**ArbeitsBericht Nr. 38**

*Knoll, Michael; Kollnig, Sarah und Oertel, Britta* „Innovationen mit Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz – Basisinformationen und Beispiele“

**ArbeitsBericht Nr. 37**

*Kreibich, Rolf* „Deutschlands Beitrag zur Zukunftsfähigkeit im 21. Jahrhundert“

**ArbeitsBericht Nr. 36**

*Kreibich, Rolf* „Die Rolle wissenschaftlicher Zukunftsforschung für Nachhaltigkeitsstrategien in Unternehmen“

**ArbeitsBericht Nr. 35**

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

*Die ArbeitsBerichte können unter [www.izt.de](http://www.izt.de) (Downloads) kostenlos heruntergeladen werden.*

## IZT-Reihe im Springer Verlag

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

### 1.3.2 Publikationen in anderen Verlagen

*Behrendt, Siegfried; Marwede, Max und Wehnert, Timon*

#### **Integrierte Technologie Roadmap 2020+Energie**

ZVEI-Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, Frankfurt am Main 2010

*Degel, Melanie und Jörß, Wolfram*

#### **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, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau 2009

*Hahn, Tobias; Figge, Frank; Barkemeyer, Rald und Liesen, Andrea*

#### **Sustainable Value in Automobile Manufacturing. An analysis of the sustainability performance of automobile manufacturers worldwide. 2nd edition**

Euromed Management School, Queen's University Belfast, IZT Berlin, Marseille/Belfast/Berlin

### 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 dienten vor allem der unmittelbaren praktischen Information spezifischer Praxisbereiche und Zielgruppen zur Entwicklung langfristiger nachhaltiger Zukunftsstrategien, geeigneter Instrumente und Maßnahmen (vgl. 1.1.7 / F und IZT-Newsletter).

### 1.3.4 Publikationen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit

#### **IZT-Newsletter**

Ein unverzichtbares Informationsmedium ist der IZT-Newsletter, der auch im Jahr 2010 regelmäßig herausgebracht wurde. Der Newsletter enthält Neuigkeiten aus allen Arbeitsbereichen des IZT mit der speziellen Gliederung nach Forschungslinien und Institutsmeldungen. 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 Abonnenntenkreis von 8.500 Personen und Institutionen erreicht.

#### **Presseinformationen**

Das IZT gibt zu besonderen Forschungsergebnissen und Ereignissen **Presseinformationen** heraus, die vor allem an Journalisten aber auch an zahlreiche Institutionen aus den Bereichen Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gerichtet sind.

Zu besonders wichtigen Ereignissen veranstaltet das IZT **Pressegespräche** und **Pressekonferenzen**. Im September 2010 lud das IZT daher zu einem gut besuchten Pressegespräch ein -

anlässlich einer für Medien relevanten Fachtagung. Im Zentrum stand ein Forschungsprojekt, das erstmals den Gebrauchtwarenhandel auf eBay unter Umweltgesichtspunkten analysiert.

## **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 Forschungsklustern.

### **1.4.1 Abgeschlossene 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 wurde diesmal der Betrachtungshorizont mit „2030“ noch weiter in die Zukunft gelegt, um darin auch größere mögliche Veränderungen der gesellschaftlichen, technischen, ökonomischen und ökologischen Rahmenbedingungen für Verkehr und Mobilität mitdenken zu können.

Im Mittelpunkt der Betrachtung stand 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 führte mit Hilfe einer Reihe von Zukunftswerkstätten und Szenario-Workshops zu normativen, gestaltungsorientierten Perspektiven. D.h. vor dem Hintergrund sich absehbar verändernder Rahmenbedingungen (bspw. Bevölkerungsalterung, schrumpfende Regionen, Rohölverknappung, Klimaschutz, Arbeitsflexibilisierung) wurde herausgearbeitet, *welche* Mobilitätsbedürfnisse zukünftig *wie* befriedigt werden könnten. Die methodische Herausforderung bestand darin, trotz vieler negativer Vorzeichen in der wahrscheinlichen Entwicklung der Rahmenbedingungen positive Ansätze zu erarbeiten für konsensfähige wünschbare und zugleich plausible Zukunftsperspektiven und -visionen.

Die entstandenen normativen Szenarios sollen zunächst noch ADAC-intern eingesetzt und später auch publiziert werden.

*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 Ideation Workshop „Voice“**

Nicht nur in Unternehmen, sondern auch im Privatkundensegment steigt der Bedarf nach umfassenden und individuellen Lösungen. Während Innovationen im produzierenden Gewerbe vergleichsweise gut erforscht sind, ist der Ablauf von Dienstleistungsinnovationen schwieriger zu verstehen und zu gestalten. Grundsätzlich gilt jedoch: Die Professionalität des Entwicklungsprozesses bestimmt die Qualität des Ergebnisses. Oder anders ausgedrückt: Ein professioneller Entwicklungsprozess (Service Engineering) sollte dazu führen, dass die Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen die zuvor festgelegten Erfordernisse aus Anbieter- und Kundensicht erfüllen.

Das IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung hat ein Workshop-Konzept entwickelt, um die Deutsche Telekom bei der Entwicklung kundenorientierter und zukunftsfähiger Lösungen zu unterstützen. Der Ansatz wurde im Rahmen eines Inhouse-Workshops erfolgreich erprobt und dokumentiert.

Ziele des Projektes waren,

- die Gefahr von Innovationsrisiken in einem dynamischen und komplexen Umfeld mit hohem Erwartungsdruck zu verringern,
- von Anfang an die Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer an die Produktgestaltung in den Mittelpunkt zu stellen,
- Synergiepotenziale im Rahmen der Gestaltung von Produkten und Dienstleistungen zu eröffnen,
- methodische Herangehensweisen zu wählen, die auch bei einem unternehmensinternen Workshop den Blick über den „berühmten Tellerrand“ ermöglichen und interdisziplinär Sichten und aktuelle Forschungsergebnisse integrieren.

Der Lösungsansatz des IZT orientiert sich an wissenschaftlichen Ergebnissen der Nutzer-, Medien- und Akzeptanzforschung sowie Methoden der Zukunftsforschung. Die Herangehensweise basierte auf dem Persona-Ansatz. Hierfür wurden typische Nutzerinnen und Nutzer, ihre jeweils spezifischen Kommunikationsanforderungen und Nutzungsmuster identifiziert und vor dem Hintergrund des heutigen Produkt- und Leistungsportfolios der Deutschen Telekom charakterisiert und analysiert. Darauf aufbauend wurden mit ausgewählten Kreativmethoden Dienstleistungsideen generiert und konkretisiert.

*Laufzeit:*

2010

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Britta Oertel, Michaela Wölk

*Auftraggeber:*

Deutsche Telekom AG, Abteilung PMVH

### **A3 Netzwerk21Kongress – 4. Bundesweiter Fortbildungs- und Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen am 11. und 12.10.2010 in Nürnberg**

Die Vorbereitung und Durchführung des vierten Netzwerk21Kongresses – Bundesweiter Netzwerkkongress für lokale Nachhaltigkeitsinitiativen 2010 erfolgte in Kooperation mit GRÜNE LIGA Berlin e. V., CivixX – Werkstatt für Zivilgesellschaft sowie der Stadt Nürnberg als Kooperationspartner vor Ort

Fast 20 Jahre nach der „Konferenz für Umwelt & Entwicklung“ in Rio gibt es einen breiten Erfahrungsschatz über die Umsetzung der Agenda 21 in Kommunen und Bundesländern. Er stellt die Basis dar für eine Verbesserung und Effektivierung der Arbeit sowie für eine neue strategische, taktische und methodische Ausrichtung von LA-21- und Nachhaltigkeitsinitiativen. Eine wesentliche Herausforderung besteht in diesem Zusammenhang darin, verstärkt auf ein Nachhaltigkeitsmanagement in Kommunen hinzuwirken, kommunale Entscheidungsabläufe an Nachhaltigkeitskriterien zu binden und häufig anzutreffende Parallelprozesse in einen kommunalen Nachhaltigkeitsprozess zu integrieren.

Für die weitere Arbeit von Nachhaltigkeitsinitiativen bedarf es der Schaffung kontinuierlicher Möglichkeiten des Austausches, der Weiterbildung und Kooperation. Vor diesem Hintergrund wurde 2007 der erste Netzwerk21Kongress durch das Bundesumweltministerium ins Leben gerufen. Das IZT war in allen Jahren von 2006 bis 2010 Mitveranstalter und -organisator der Kongresse und dabei insbesondere für die Erarbeitung von Strategiepapieren und die Durchführung von Workshops verantwortlich.

Im Jahr 2010 fand der Kongress am 11. und 12. Oktober in Nürnberg statt. Wiederum haben die Teilnehmer(innen) eine breite Palette an Workshops zu Themen und Handlungsfeldern der nachhaltigen Entwicklung (u.a. Klimaschutz, Nachhaltige Stadtentwicklung, Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Kinder- und familienfreundliche Kommunen, Wirtschaft) genutzt. Zudem wurde die „Nürnberger Erklärung“ verabschiedet, mit der u. a. wesentliche, unterstützende Rahmenbedingungen für erfolgreiche kommunale Nachhaltigkeitsprozesse und -aktivitäten angemahnt wurden. Weiterhin wurde das „Positionspapier zur Vertikalen Integration einer Nachhaltigen Entwicklung (VINE)“ im Vorfeld des Kongresses erarbeitet und von den Kongressteilnehmer(innen) verabschiedet.

Wie in den Jahren zuvor wurde auch 2010 der Deutsche Lokale Nachhaltigkeitspreis „Zeitzeichen“ an langjährige Nachhaltigkeitsakteure und Projekte vergeben. Der Kongress dient als bundesweite Austausch- und Vernetzungsplattform und findet jedes Jahr in einer anderen Kommune statt. Der nächste Kongress wird vom 29. bis 30. Dezember 2011 in Hannover stattfinden.

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

*Laufzeit:*

2006 – 2010

*Projektleitung:*

Dr. Edgar Göll

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Dr. Edgar Göll, Katrin Nolting,

*Zuwendungsgeber:*

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

*Projektpartner:*

GRÜNE LIGA Berlin e.V.

CivixX – Werkstatt für Zivilgesellschaft

Stadt Nürnberg

## **B Nachhaltiges Wirtschaften**

### **B1 Materialeffizienz & Ressourcenschonung (MaRes): Umweltrelevante Metallische Rohstoffe (AP 2.1) und öffentliche Infrastrukturen (AP 2.3)**

Das MaRes-Vorhaben hat neue Wege der Materialeffizienz und der Ressourcenschonung untersucht. Es umfasste insgesamt 14 Einzelvorhaben, wurde vom Bundesumweltministerium gefördert und vom Wuppertal Institut koordiniert. Das IZT war mit zwei Vorhaben – „Umweltrelevante metallische Rohstoffe“ sowie „Materialintensität der öffentlichen Infrastrukturen am Beispiel des Mobilfunks“ involviert.

In dem Arbeitspaket „Rohstoffe“ hat das IZT knapp 60 metallische Rohstoffe hinsichtlich globaler Aspekte wie Ressourcenverteilung, Produktion und Verwendung untersucht. Weiterhin hat das IZT eine Methodik zur Selektion von seltenen und besonders umweltrelevanten Metallen entwickelt und auf die untersuchten Metalle angewendet. Auf Basis dieser Untersuchung hat das Wuppertal-Institut 10 Fallstudien zur Verbesserung der Ressourceneffizienz von diesen Metallen durchgeführt.

Das Arbeitspaket „Infrastrukturen“ beschäftigte sich mit der Ressourcennutzung für öffentliche Infrastrukturen wie der Wasser-, Strom- und Gasversorgung sowie dem Verkehrswesen. Angesichts der großen Mengen an Rohstoffen, die für Infrastrukturen genutzt werden und den damit verbundenen Umweltauswirkungen, war es für das Umweltbundesamt von großer Bedeutung, sogenannte Hot-Spots der Ressourcennutzung zu identifizieren. Hierbei untersuchte das IZT die Infrastruktur für den Mobilfunk. Im Ergebnis zeigt sich jedoch, dass die Mobilfunkinfrastruktur nur eine Masse von 100.000 bis 134.000 t in Anspruch nimmt und die jährlichen Ressourcenflüsse für die Instandhaltung bei ca. 10 bis 15% dieser Ressourcenmasse liegt. Der Mobilfunk ist somit im Vergleich zu den anderen Infrastrukturen mengenmäßig von geringerer Bedeutung.

Die Ergebnisse des Vorhabens werden in einer Broschüre des Wuppertal-Instituts in 2011 publiziert.

*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)

**B2 BewareE**

BewareE war ein europäisches Forschungsprojekt, welches von der EACI European Agency of Competitiveness co-finanziert wurde und im Forschungsprogramm IEE Intelligent Energy Europe lief. Das IZT war Koordinator des Projektes, welches zusammen mit IVAM (Niederlande), EIFER (Karlsruhe) und INASMET (Spanien) durchgeführt wurde.

Das BewareE-Projekt zielte auf die europaweite Identifikation und Analyse von Energiedienstleistungen (Erstellung eines Dienstleistungskataloges), der exemplarischen Entwicklung von Energiedienstleistungen mit Unternehmen (Konzeptentwicklung mit Hilfe des Service Engineerings) sowie die Verbreitung von guten Beispielen (Dissemination). Energiedienstleistungen wurden als Handlungen oder Maßnahme verstanden, die Wohnungsnutzer dabei unterstützen im Umgang mit Energie eine nachhaltigere Verhaltensweise zu erreichen.

Die europaweite Recherche in 2008 ergab ca. 100 Beispiele für Energiedienstleistungen, die in einem Dienstleistungskatalog zusammengefasst wurden (siehe [www.izt.de/bewareE](http://www.izt.de/bewareE)). Zusammen mit Wohnungsunternehmen, Dienstleistungsanbietern und Energieberatern wurden im Jahre 2009 in Deutschland, den Niederlanden, Frankreich und Spanien exemplarisch 20 Energiedienstleistungskonzepte entwickelt. In 2010 erfolgte vor allem die Verbreitung der Forschungsergebnisse durch Vorträge, Veröffentlichungen, Newsletter und Beiträge auf Webseiten. Die Forschungsergebnisse sind ausführlich in den Werkstattberichten Nr. 108 und 110 dargestellt.

*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)

**B3 Integrierte Technologie-Roadmap Automation 2020+ II Technologiebedarfe und Zukunftsmärkte**

Da die Roadmap Automation 2015+ auf sehr 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 2010 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, wurden die bisher identifizierten Trends, Anforderungen und Potenziale vor Ort in ausgewählten Megacities mit dortigen Stakeholdern spezifiziert. 2009 fand eine Delegationsreise mit dem ZVEI und Unternehmensvertretern nach Shanghai, statt, 2010 fanden in Abu Dhabi und Dubai Gespräche und Workshops statt. Damit wurde diese Roadmap wesentlich aus Sicht der Investoren, Stadtplaner und Infrastrukturbetreibern und der regionalen Besonderheiten dieser Megacity entwickelt.

*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

## **B4 Überblick von Institutionen und Verfahren parlamentarischer Nachhaltigkeitspolitik**

Im Rahmen des TA-Vorhabens »Nachhaltigkeit und Parlamente« (Erste Projektphase) hat das IZT-Team eine Bestandsaufnahme der Einrichtungen, Gremien und Verfahren der Nachhaltigkeitspolitik(en) nationaler Parlamente erarbeitet. Damit wird ein systematischer und umfassender Überblick über Institutionen und Verfahren parlamentarischer Nachhaltigkeitspolitik geboten. Berücksichtigt wurden die Legislativen der EU-Mitgliedsstaaten, ausgewählter außereuropäischer Staaten sowie der deutschen Bundesländer und des europäischen Parlaments. Im Zuge der Bestandsaufnahme sollten besonders interessante und ggf. auf Deutschland übertragbare Beispiele identifiziert und beschrieben werden (diese sollen ggf. in einer zweiten Projektphase vertiefend untersucht werden).

Bei der Untersuchung sollen die drei grundsätzlichen Schwerpunkte parlamentarischer Tätigkeit besonders beachtet werden: Begleitung der Arbeiten der Regierung zum Thema Nachhaltigkeit und Kontrolle der Regierungsarbeit unter dem Gesichtspunkt ihres Beitrags zu einer nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung; Mitwirkung bei der Weiterentwicklung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien in inhaltlicher Hinsicht, Anregung und Unterstützung der gesellschaftlichen Diskussion zur nachhaltigen Entwicklung durch die prominente und öffentliche Behandlung von Nachhaltigkeitsfragen und die Verankerung von Nachhaltigkeitsprinzipien, wie z.B. Partizipation und Kommunikation in der Arbeit der parlamentarischen Organe und Gremien.

Die Erarbeitung der Bestandsaufnahme erfolgte mit den Methoden Literatur- und Dokumentenauswertung, Online-Befragung aller nationaler Parlamente weltweit, Sekundäranalyse der Bearbeitung des Themas Nachhaltigkeit im Bundestag, in den Länderparlamenten und im EU-Parlament, Experteninterviews zum Themenkomplex Parlamente und Nachhaltigkeit. Eine Veröffentlichung ist für 2011 geplant.

*Laufzeit:*

2010

*Bearbeiter:*

Dr. Edgar Göll, Katrin Nolting, Sie Liong Thio, Julia Schubert

*Zuwendungsgeber:*

Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag

## **B5 Energy Foresight Network - Europäisches Zukunftsforschungsnetzwerk Energie (EFONET)**

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

Dabei handelte es sich vorwiegend um eine Netzwerkaktivität innerhalb der sich die 14 beteiligten Partner und weitere assoziierte Institutionen aus 19 Ländern mit einem breiten Kreis von Experten aus Forschung, Politik, Verwaltung, Industrie und der Zivilgesellschaft austauschten. Hierfür wurden 21 thematische Workshops und eine Abschlusskonferenz organisiert. Die Ergebnisse wurden in Form von „policy briefs“ dokumentiert, die speziell auf Nutzer der Zukunftsforschung zugeschnitten sind. Außerdem wurde eine Reihe von Länderberichten erstellt, die den aktuellen Stand von Zukunftsforschungsmethoden und ihre Anwendung in der EU darstellen.

Inhaltlich wurden 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 bearbeitete 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?”

In 2010 führte das IZT einen Workshop für EFONET durch: „Political Risk in Energy Foresight“ am 23. Februar 2010 in Brüssel.

Ein wichtiges Ergebnis dieses Workshops war, dass es noch starke disziplinäre Grenzen zwischen der klassischen Konflikt- und Friedensforschung einerseits und der Energie-Foresight-Community andererseits gibt. Angesichts wachsender Bedeutung geostrategischer Fragen für die Energieversorgung wäre eine stärkere Kooperation dieser Wissenschaftszweige dringend wünschenswert.

Die Ergebnisse des EFONET-Projektes sind auf der Projektwebsite dokumentiert:

[www.efonet.org](http://www.efonet.org)

*Laufzeit:*

2008 - 2010

*Projektleitung:*

Timon Wehnert

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Timon Wehnert, Wolfram Jörß, Max Marwede

*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>

## **B6 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 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 Sustainable-Value-Ansatz für die Anwendung im Landwirtschaftssektor weiter und führen Nachhaltig-

tigkeitsanalysen 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

*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

## **C IuK-Technologien/ Neue Medien/ Kommunikation**

### **C1 Effekte staatlicher Risikokommunikation auf Risikowahrnehmung und Risikoverständnis**

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) veröffentlicht im Rahmen seiner Arbeit gesundheitliche Bewertungen und 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 mit Informationsquellen oder Unsicherheiten umgehen. Nur so sind sie für Verbraucherinnen und Verbraucher sowie professionelle Nutzer nützlich und umsetzungsrelevant.

Das Forschungsvorhaben „Effekte staatlicher Risikokommunikation auf Risikowahrnehmung und Risikoverständnis“ untersuchte die Kommunikation des Bundesinstituts für Risikobewertung, um wissenschaftlich fundierte und praxisnahe Handlungsempfehlungen für die zielgruppenspezifische staatliche Risikokommunikation des BfR zu erarbeiten. Ziel der Studie war erstens zu klären, inwieweit die Stellungnahmen die Kommunikationsziele Verständlichkeit, Transparenz und Nutz-

barkeit erreichen. Das zweite Ziel der Studie war eine Analyse der Effekte dieser Kommunikation auf die Risikowahrnehmung bei Verbraucherinnen und Verbrauchern. Dabei wurden auch die bekannten Risiken bei Lebensmitteln berücksichtigt. Dies ist für den Informationsbedarf der Leser von gesundheitlichen Stellungnahmen des BfR und für die Verständlichkeit der Risikokommunikation ganz allgemein entscheidend.

Den Schwerpunkt der Arbeiten bildete ein wissenschaftliches Experiment: 200 Verbraucherinnen und Verbraucher bewerteten typische Stellungnahmen des Bundesinstituts für Risikobewertung zu unterschiedlichen Risikothemen. Eine Befragung professioneller Nutzer aus den Bereichen Medien, NGOs, Verwaltungen und Wirtschaft ergänzte diese Erkenntnisse.

Im Dezember 2010 erschien der Endbericht mit dem Titel „Effekte der Risikokommunikation auf Risikowahrnehmung und Risikoverständnis von Zielgruppen“ in der Reihe „Wissenschaft“ des Bundesinstituts für Risikobewertung. In seinem Vorwort würdigt der Präsident des Bundesinstituts für Risikobewertung, Professor Dr. Dr. Andreas Hensel, dass jetzt erstmalig Erkenntnisse zu den Effekten des Lesens von Stellungnahmen auf die Risikowahrnehmung vorliegen. Damit seien die Ergebnisse für die zielgruppengerechte Gestaltung der Risikokommunikation des BfR insgesamt von besonderer Relevanz.

Der Bericht steht über das Internetangebot des BfR zum Abruf zur Verfügung. Die englische Fassung folgt im Jahr 2011.

*Laufzeit:*

2008 - 2010

*Projektleitung:*

Britta Oertel

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Britta Oertel, Hannah Kosow, Christian Köster

*Auftraggeber:*

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

## **D Energie/Klimaschutz/Luftreinhaltung**

### **D1 Kritische Rohstoffe der elektrischen Antriebstechnik**

Das Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) hat im Auftrag der Forschungsvereinigung Antriebstechnik (FVA) diese Rohstoffstudie erstellt.

Ziel war es, für Schlüsseltechnologien der Antriebstechnik die Rohstoffbedarfe und Verfügbarkeiten der vier ausgewählter Rohstoffe Kobalt, Lithium, Neodym und Dysprosium mittels ihres zukünftigen Bedarfs für Elektromaschinen und Lithium-Ionen-Akkumulatoren zu analysieren und für die Jahre 2015, 2020 und 2030 in Szenarien darzustellen. Es wurden Rohstoff-szenarien für Neodym-Eisen-Bor-Magnet erregte Elektromaschinen (Windenergiegeneratoren, Servoantriebe und Traktionsmotoren) und Lithium-Ionen-Akkumulatoren für Elektrofahrzeuge entwickelt. Mit Hilfe des spezifischen Materialbedarfs wurde anhand von Markt-szenarien der Lithium-, Kobalt-, Neodym- und Dysprosium-Bedarf in den Jahren 2015, 2020 und 2030 unter Betrachtung von zukünftigen Materialeffizienzpotentialen berechnet. Die zukünftige Versorgungssituation wurde mit Hilfe der Szenarien bewertet, indem der Bedarf der Antriebstechnik im Vergleich zum zukünftigen Bedarf anderer Anwendungen und zur heuti-

gen und zukünftigen Produktion gesetzt wurde. Außerdem wurde der Einfluss geopolitischer Risiken auf die Zuverlässigkeit der Versorgung behandelt.

Die Analysen haben gezeigt, dass unter den untersuchten Anwendungsfeldern die Elektromobilität der stärkste Nachfragetreiber ist. Aber auch Windenergiegeneratoren werden einen signifikanten Anteil an der Nachfrage haben. Besonders kritisch sieht die kurzfristige Versorgungslage mit Dysprosium aus, so dass nach den Szenarien schon bis 2015 eine temporäre Knappheit entstehen kann. Bei Kobalt hängt die Nachfrage und Versorgungssituation stark von der Verwendung von Kobalt in Lithium-Ionen-Akkumulatoren ab. Hier sollten auch alternative kobaltfreie Kathodensysteme eingesetzt werden.

Trotz geopolitischer Risiken reicht das Neodym- und Lithium-Angebot voraussichtlich, um die Nachfrage mittelfristig zu bedienen, weil neue Erschließungsprojekte bis 2015 mit dem Abbau beginnen.

Die möglichen Strategien auf Seiten der Antriebstechnik eventuellen Rohstoffengpässen entgegenzuwirken sind Materialeffizienz, Recycling, die Substitution von Rohstoffen und die Verwendung alternativer Technologien.

*Laufzeit:*

2009 – 2010

*Bearbeiter:*

Max Marwede, Volker Handke

*Auftraggeber:*

Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V.

## **D2 Entwicklung einer allgemeinen Akzeptanzstrategie für die nachhaltige Technologienutzung in Haushalten und zur Förderung von nachhaltigem Verhalten der Haushalte.**

Im Rahmen der abgeschlossenen Studie „Entwicklung eines Moduls mit Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz der Bioabfallsammlung durch die kommunale Müllabfuhr“, wurden die für die getrennte Bioabfallsammlung wirksamen Akzeptanzstrukturen einer spezifischen Analyse unterzogen. Im Ergebnis lagen Akzeptanz fördernde und hemmende Faktoren in ihrem spezifischen sozio-ökonomischen Kontext vor, welche die Ableitung von Akzeptanz erhöhenden Maßnahmen erlaubt. Auf den Ergebnissen der Studie aufbauend, wurde überprüft, inwieweit die Ergebnisse auf andere Branchen sowie andere sozio-ökonomische Kontexte übertragen werden können. Das Resultat ist eine verallgemeinerte Form von Akzeptanzstrukturen aus welchen sich die Grundsätze einer Maßnahmenplanung zur Akzeptanzerhöhung ableiten lassen.

Die allgemeinen Grundsätze zur Planung von Maßnahmen zur Akzeptanzerhöhung wurden auf andere Branchen und Technologien übertragen. Zunächst erfolgte die Übertragung auf verwandte Technologien aus den Bereichen der Umwelt – und Energie-Effizienztechnik deren Einführung und Nutzung in Haushalten unterstützt werden sollen. Derartige haushaltsnahe Technologiebeispiele sind die Nutzung von Energiesparlampen, intelligente Heizkörperventile, die Anschaffung von energiesparenden Haushaltsgeräten, aber auch andere Formen von umweltbewusstem Handeln in Haushalten wie die Nutzung von erneuerbaren Energien und die Inanspruchnahme von umweltrelevanten haushaltsnahen Dienstleistungen. Die aus der Übertragung gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich Akzeptanz erhöhender Maßnahmen in

Haushalten, wurden zu einer breit anwendbaren Akzeptanzstrategie gebündelt, die Anwendungsgrenzen und sozio-ökonomische Erfolgsbedingungen berücksichtigt.

*Laufzeit:*

2009 – 2010

*Bearbeiter:*

Volker Handke

*Auftraggeber:*

Bundesministerium für Bildung und Forschung

### **D3 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: Quantität und Qualität des Sammelguts sowie die Motivation zur Sammlung sind eher gering. Ziel der Studie war es, unter Berücksichtigung von Erfahrungen in anderen nationalen wie internationalen Ballungsräumen für Berlin Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz der Bioabfallsammlung zu identifizieren.

Mittelfristig dient die Akzeptanzerhöhung der Grundlagenbildung für eine möglichst umfangreiche und qualitativ hochwertige energetische Nutzung der gesammelten Bioabfälle.

Im Rahmen des Projekts wurden Einflussfaktoren, Hemmnisse und Potentiale der Bioabfallsammlung auf unterschiedlichen Ebenen (u.a. Organisation der Sammlung, technologische Lösungen, Akzeptanzstrukturen) analysiert und Lösungsvarianten zur Erhöhung der Akzeptanz entwickelt.

Die Grundlage bildete eine vergleichende Analyse der Praxis der Bioabfallsammlung in Berlin und anderen deutschen und europäischen Großstädten.

Eine Akzeptanzanalyse der Berliner Haushalte (u.a. über Fokusgruppen mit Berliner Bürgerinnen und Bürgern) ergab vertiefte Erkenntnisse über Akzeptanzstrukturen und mögliche Maßnahmen bei "Sammlern" und "Nicht-Sammlern".

Die anschließende Strategieentwicklung wurde partizipativ mit relevanten Akteuren der Bioabfallsammlung im Rahmen eines Akteursworkshops rückgekoppelt.

*Laufzeit:*

2009 - 2010

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Volker Handke, Hanna Kosow

*Auftraggeber:*

GET Gesellschaft für Entsorgung und Technologie mbH, Berlin

### **D4 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 PM<sub>10</sub>, insbesondere des Kurzzeitgrenzwertes, ausgegangen werden muss. Es galt 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 war es, die Ursachen für die Grenzwertüberschreitungen von  $PM_{10}$  und von dem geplanten Grenzwert von  $PM_{2,5}$  zu ermitteln und geeignete emissionsmindernde Maßnahmen zur Reduzierung der Feinstaubbelastung zu identifizieren. Die bereits in vorhergehenden Forschungsvorhaben des Umweltbundesamts untersuchten Einzelmaßnahmen wurden dazu zu Maßnahmenbündeln zusammengefasst. Die Minderungspotentiale der Maßnahmenbündel und die damit verbundenen Kosten wurden ermittelt. Die immissionsseitigen Auswirkungen der Maßnahmenbündel wurden mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen bestimmt. Die auf Basis der einzelnen Maßnahmenbündel prognostizierte Immissionssituation wurde mit den Zielvorgaben der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes und den zu erwartenden Vorgaben der novellierten europäischen Luftqualitätsrichtlinie verglichen, 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  
Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig  
IVU Umwelt GmbH, Freiburg

## **D5 Auswertung von Emissionserklärungen 2004**

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

Sektoraler Schwerpunkt des Vorhabens waren genehmigungsbedürftige stationäre Verbrennungsmotoranlagen.

Des Weiteren wurde 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
- Anlagen zur Tierkörperbeseitigung

analysiert.

Neben der Ableitung von teilweise technik- und/oder brennstoffspezifischen Emissionsfaktoren (Menge an Schadstoffemission pro Menge eingesetzten Brennstoffs oder pro Menge Produkt für 2004) bestand 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.

Im Ergebnis erwies sich die Datenqualität in den Emissionserklärungen als unsicher. Der wissenschaftliche Aufwand war unverhältnismäßig groß, um die Daten stringent zu machen, um für einzelne Sektoren zu verlässlichen, plausiblen Aussagen zu kommen.

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 zu erhöhen.

*Laufzeit:*

2008 - 2010

*Bearbeiter:*

Wolfram Jörß, Melanie Degel

*Auftragsgeber:*

Umweltbundesamt

*Kooperationspartner:*

Müller BBM GmbH

## **D6 Ermittlung von Emissionsfaktoren zur Verbesserung der deutschen Emissionsberichterstattung für die NE-Metallindustrie, Gießereien und die Kalkindustrie (NE-G-K-Inventar)**

Ziel des Vorhabens war 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 erfolgte eine Auswertung der Emissionserklärungen nach 11. BImSchV, die für das Jahr 2004 flächendeckend für alle genehmigungsbedürftigen Anlagen bei den Bundesländern vorliegen. Als weitere Informationsquellen für die Emissionsfaktoren dienten Messberichte sowie die Merkblätter über „Beste Verfügbare Techniken“ (BVT) gemäß der IVU-Richtlinie der Europäischen Union. Branchenspezifische Emissionen wurden jeweils nach Einzelprozessen getrennt ermittelt, dabei wurden Emissionen der jeweiligen Roh- und Brennstoffe mit berücksichtigt. Aus den Einzelprozessen soll ein repräsentativer Gesamtemis-

sionsfaktor ermittelt werden. Für die Festlegung der emissionsrelevanten Einzelprozesse und die Ermittlung der Emissionsfaktoren wurden Branchenexperten hinzugezogen, wie z.B. das Institut für Gießereitechnik und die Fachverbände der Branchen.

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

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 zu erhöhen.

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 nur 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

## **D7 Aktivität und Teilhabe - Akzeptanz Erneuerbarer Energien (EE) durch Beteiligung steigern**

Das Projekt "Akzeptanzförderung für Erneuerbare Energien durch finanzielle Teilhabe - Entwicklung von praxistauglichen Beteiligungskonzepten" war 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 wurde.

Das Ziel des Gesamtforschungsvorhabens bestand in der Untersuchung von Beteiligungsmöglichkeiten bei Einführungsprozessen Erneuerbarer Energien (EE) sowie der Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Akzeptanzförderung. Der Fokus lag 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 wurden vorhandene Beteiligungsansätze zielgruppenspezifisch für unterschiedliche Akteure und Akteursgruppen auf der lokalen und der regionalen Handlungsebene identifiziert und systematisiert. Im Zuge der Auswertung konnten Zusammenhänge zwischen Beteiligungsmöglichkeiten und der Akzeptanz von EE durch Akteure und Akteursgruppen analysiert, ausgewertet und abgebildet werden.

Der spezifische Untersuchungsfokus des IZT lag auf Strategien zur Akzeptanzsteigerung anhand finanzieller Beteiligungsmodelle für regional ansässige Akteure und EE-Anlagen vor Ort. Dabei wurden Konzepte für besonders effektive finanzielle Beteiligungsmodelle erarbeitet, die sich gut in existierende Planungsabläufe einbetten lassen.

Methodische Grundlage der Erhebung bildeten Experteninterviews sowie Fokusgruppen mit folgenden Akteuren: Zivilgesellschaftliche Akteure, Politik und Verwaltung sowie Investoren. Die Diskussion und Validierung der Ergebnisse fand im Rahmen eines Akteursworkshops im Zukunftskreis Steinfurt (NRW) statt. Gemeinsam mit den anwesenden regionalen Akteuren konnten ebenso konkrete Umsetzungsschritte für regionale finanzielle Beteiligungsansätze erarbeitet werden.

Der Endbericht des Gesamtvorhabens sowie der Foliensatz zu finanziellen Beteiligungsansätzen stehen auf der IZT-Homepage zum Download bereit.

*Laufzeit:*

2008 – 2010

*Projektleitung:*

Katrin Nolting

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Katrin Nolting, Johannes Rupp, Timon Wehnert

*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

## **E Regionalstudien/ Wohnen/ Mobilität**

### **E1 „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 Integrierten Stadtentwicklungskonzepten 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 und 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 wurden beispielhafte Stadtentwicklungskonzepte in Ostdeutschland analysiert und porträtiert. In einem Werkstattgespräch mit Stadt- und Wohnexperten aus Politik, Kommunen und Wissenschaft wurden Thesen zu den Handlungsbereichen Infrastruktur, Städtebau, Zuzugsstrategien, Partizipation und Identitätskonstruktionen diskutiert und daraus resultierende, vertiefende Forschungsfragen herausgearbeitet.

*Laufzeit:*

2009-2010

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

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

*Zuwendungsgeber:*

LBS Landesbausparkassen Ost

## **E2 Railenergy - Innovative Integrated Energy Efficiency Solutions for Railway Rolling Stock, Rail Infrastructure and Train Operation**

Das IZT beteiligte sich in der zweiten Projekthälfte schwerpunktmäßig an der Evaluation der Projektergebnisse und der Entwicklung des Online-basierten „Decision Support Tool“ – ein Berechnungstool, mit dessen Nutzung interessierte Anwender die Energieeffizienz-Beiträge der im Projekt entwickelten Technologien in dem eigenen Anwendungskontext evaluieren können sowie auch Kostenaspekte berücksichtigt werden (LCC, ROI). Das Online-Tool ist unter [www.railenergy.eu/calculator/Calculator.aspx](http://www.railenergy.eu/calculator/Calculator.aspx) erreichbar.

Ziel des Projektes Railenergy war, 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 wurde damit der Beitrag der Bahnen zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen verbessert. Mittels der Umsetzung der in Railenergy erarbeiteten Energieeffizienz-Maßnahmen sowie durch die Einführung der im Verlauf des Projektes entwickelten innovativen Technologien sollte bis 2020 eine 6%ige Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs erreicht werden. Mit Abschluss des Projektes zum 31.12.2010 wurde dieses Ziel evaluiert und das realisierbare Ziel auf 7-8% nach oben korrigiert. Dieser Wert bezieht sich auf das gesamte europäische Bahnsystem (nur Betrieb) mit seiner stark heterogenen Landschaft an unterschiedlichen Systemen (Wechselstrom, Gleichstrom, ohne Elektrifizierung) und Entwicklungsstand (z.B. neue EU-Mitgliedsländer mit eher veraltetem Fahrzeugpark und Infrastruktur und geringen finanziellen Mitteln).

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

Railenergy war eines der letzten im 6. Rahmenprogramm der Europäischen Kommission geförderten Projekte. Das Konsortium bestand 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.

### *Mehr Informationen:*

Die Projektergebnisse sind unter [www.railenergy.eu](http://www.railenergy.eu) abrufbar.

## 1.4.2 Laufende Forschungsprojekte

### A Zukunftsforschung/ Technologiebewertung/ Nachhaltige Entwicklung

#### A1 Szenarien für eine integrierte Nachhaltigkeitspolitik – am Beispiel: Die nachhaltige Stadt 2030

Im Auftrag des Umweltbundesamtes soll das vorliegende Projekt (finanziert mit Bundesmitteln aus dem Umweltforschungsplan) die gegenwärtige Ausdifferenzierung und Fortentwicklung einer **integrierten** Nachhaltigkeitspolitik unterstützen. Als inhaltlicher Fokus ist die Gestaltung nachhaltiger urbaner Lebenswelten gewählt worden, da sich in der lebensweltlichen Perspektive der Bürger, Konsumenten, Arbeitnehmer, Verkehrsteilnehmer etc. die integrierte Nachhaltigkeitspolitik konsistent abbilden muss.

Zur Stärkung einer effektiven integrierten Nachhaltigkeitspolitik werden einschlägige Themenfelder und ihre Akteure innerhalb des deutschen Umweltressorts und darüber hinaus im Hinblick auf weitere Vernetzungs- und Synergie-Potentiale untersucht. Hierzu, sowie zur Erkennung und Auflösung möglicher Zielkonflikte, wird ein empiriegestützter und systematischer Szenarioprozess eingesetzt.

In einer Empirie- und Planungsphase wurden bereits die Grundlagen erarbeitet: Eine Literaturstudie sowie Akteursgespräche und Workshops dienten dazu, die einschlägigen Themen- und Strategiefelder zu identifizieren und auf Zielkonflikte und Kooperationspotentiale zu untersuchen. Akteure, Interessenlagen und zugrundeliegende Zukunftserwartungen wurden für die Projektaufgabe erschlossen.

In der aktuellen Phase 2 wird auf dieser Basis ein systematischer, partizipativer Szenario-Prozess parallel in zwei komplementären, gemeinsam ausgewählten Themensträngen entfaltet. Integrierte Zukunftsbilder für die nachhaltige Stadt 2030 werden erarbeitet, Handlungsoptionen, Strategieelemente und konkrete Vernetzungsansätze für die integrierte Nachhaltigkeitspolitik werden abgeleitet und in Richtung operativer Umsetzung und praktischer Kooperation konkretisiert.

*Laufzeit:*

2009 – 2012

*Projektleitung:*

Dr. Robert Gaßner

*Projektpartner:*

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

*Auftraggeber:*

Umweltbundesamt

## **A2 Rio+20-Vor Ort – Bestandsaufnahme und langfristige Zukunftsperspektiven lokaler Nachhaltigkeitsprozesse in Deutschland (Rio+20-vor-Ort)**

Im Juni 2012 findet die „Conference on Sustainable Development - Rio+20“ in Rio de Janeiro statt. In Vorbereitung der Rio+20-Konferenz sind die Nationalstaaten aufgefordert, ihre eigenen Erfahrungen und Fortschritte in Richtung nachhaltige Entwicklung zu analysieren, Probleme zu benennen sowie konstruktive Perspektiven für die zukünftige Entwicklung zu eröffnen.

Mit dem Forschungsvorhaben soll in der ersten Phase bis März 2012 ein Überblick über Lokale-Agenda-21-Initiativen und das Nachhaltigkeitsengagement auf kommunaler Ebene in Deutschland erarbeitet und dabei herausgestellt werden, welche Innovationskraft von verschiedenen Akteursgruppen im Hinblick auf den notwendigen Transformationsprozess für eine nachhaltige Entwicklung ausgeht. Um ein umfassendes Bild des Nachhaltigkeitsengagements vor Ort zeichnen und in den internationalen Vergleich setzen zu können, werden auch Akteure und Nachhaltigkeitsprozesse aus den Bereichen Wirtschaft, Bildung Kultur sowie kirchliches Engagement untersucht. Das Projekt knüpft dabei unter anderem an den Netzwerk21Kongress an, der seit 2007 jedes Jahr einen praxisorientierten Erfahrungsaustausch von Nachhaltigkeitsakteuren auf kommunaler Ebene ermöglicht. Neben der Analyse der bisherigen Praxis soll auch der Blick nach vorn gerichtet werden: In einem partizipativen Kommunikationsprozess mit einer Bandbreite von Akteuren geht es darum, Perspektiven zu entwerfen, wie auf kommunaler Ebene eine Nachhaltige Entwicklung in Deutschland noch stärker als bisher forciert werden kann. In diesem Zusammenhang werden Handlungsempfehlungen erarbeitet, wie Politik und Gesellschaft das Innovationspotenzial lokaler Nachhaltigkeitsinitiativen zukünftig noch besser nutzen und unterstützen können. In einer angestrebten 2. Forschungsphase nach der Rio-Konferenz ist hierfür die Erarbeitung einer „Roadmap Kommunale Nachhaltigkeit 2050“ vorgesehen. In Zusammenhang mit dem Forschungsvorhaben ist weiterhin die Erarbeitung von drei vertiefenden Bundesländerstudien (NRW; Thüringen, Bayern) geplant.

Mit dem Projekt sollen Impulse für den deutschen Nachhaltigkeitsprozess gegeben werden. Im Vorfeld sowie im Nachgang der „Rio+20“-Konferenz im Mai 2012 in Rio de Janeiro geht es darum, empirisch fundierte und partizipativ erarbeitete Akzente zu setzen und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Folgende Fragestellungen werden vertiefend bearbeitet:

- Wie kann Nachhaltige Entwicklung in Kommunen spürbar gestärkt werden?
- Welche sozialen Innovationen hat das Nachhaltigkeitsengagement in den Kommunen hervorgebracht?
- Wie lässt sich das Innovationspotenzial lokaler gesellschaftlicher Gruppen zukünftig stärker nutzen?
- Welche strukturellen Innovationen sind eventuell notwendig, um das lokale Nachhaltigkeitsengagement besser zu unterstützen?

*Laufzeit:*

2010 – 2012

*Projektleitung:*

Katrin Nolting

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Katrin Nolting, Dr. Edgar Göll, Mira Klausen, Lydia Illge u.a.

*Zuwendungsgeber:*

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

*Projektpartner:*

ICLEI - Local Governments for Sustainability

FEST - Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e.V.

Philipps Universität Marburg/ ISInova

Institut Futur an der FU Berlin

LAG 21 - Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V.

ThINK - Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz

Universität Bayreuth

## **B Nachhaltiges Wirtschaften**

### **B1 Querschnittstechnologien: Innovationssprünge für Ressourceneffizienz**

Die Frage, wie die Ressourceneffizienz gesteigert werden kann, beschäftigt zunehmend Forschung, Politik und Wirtschaft. Bisherige Studien zeigen erhebliche Ressourceneffizienzpotenziale, die zu Kosteneinsparungen führen und daher wirtschaftlich vorteilhaft sind. Sie machen aber auch deutlich, dass deren Erschließung erhebliche und gezielte Anstrengungen sowohl auf Seiten der Politik, auf Seiten der Wirtschaft als auch bei den Konsumenten erfordern.

Querschnittstechnologien kommt dabei sowohl unter wirtschaftlichen als auch unter Innovations- und Ressourceneffizienzgesichtspunkten eine bedeutende Rolle zu. Mit Blick darauf verfolgt die Studie zwei Ziele:

Erstens geht es darum, die Möglichkeiten von Querschnittstechnologien zur Steigerung der Ressourceneffizienz in wichtigen Anwendungsfeldern auszuloten und abzuschätzen.

Zweitens sollen Instrumente und Maßnahmen der Politik und der Wirtschaft identifiziert werden, mit denen das Ressourceneffizienzpotenzial beschleunigt erschlossen werden kann.

Hintergrund ist die Entwicklung des Ressourcenverbrauchs, der in Deutschland zwar teilweise schon vom Wirtschaftswachstum entkoppelt werden konnte, insgesamt allerdings nur in geringem Umfang. Eine drastische Ressourcenreduktion ist zukünftig nur dann möglich, wenn die Ressourceneffizienz gesamtwirtschaftlich wesentlich höher ausfällt als das Wirtschaftswachstum. Trotz Effizienzsteigerungen in den vergangenen Jahren bestehen weiterhin erhebliche nicht erschlossene Potenziale. Bisher wenig beachtete Hebel zur Steigerung der Ressourceneffizienz liegen in Bereichen neuer Querschnittstechnologien, insbesondere der Informations-, Kommunikations- und Automationstechnik. Ihr Einsatz verringert heute schon den Rohstoff- und Energieverbrauch vieler Produkte während ihrer Herstellung, ihrer Distribution, ihres Gebrauchs und ihrer Entsorgung. Die konsequente Nutzung der ihr innewohnenden Potenziale könnte nicht nur inkrementell die Ressourcenproduktivität bei bestehenden Produkten weiter erhöhen, sondern auch neue Systemlösungen unterstützen und damit „Quan-

tenssprünge“ für einen schonenderen Umgang mit Ressourcen ermöglichen („Enabler für Ressourceneffizienz“). Dies gilt insbesondere dort, wo sich neue Paradigmen im Umgang mit Ressourcen abzeichnen. Von ihnen kann eine starke gestalterische Kraft ausgehen, die über verschiedene Anwendungsfelder hinweg wirkt und Selbstorganisationsprozesse auslöst. Dadurch eröffnen sich neue Gestaltungsmöglichkeiten („windows of opportunity“) für eine effizientere Ressourcennutzung. Die Studie zeigt auf, wie weitergehende Material-, Produkt- und Systeminnovationen gefördert werden können, die die Potenziale der Ressourceneffizienz und der Reduzierung der globalen Umweltbelastungen erschließen.

*Laufzeit:*

2010

*Projektleiter:*

Dr. Siegfried Behrendt

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Dr. Siegfried Behrendt, Lorenz Erdmann

*Auftraggeber:*

VDI ZRE Zentrum für Ressourceneffizienz

## **B2 Materialeffizienz & Ressourcenschonung (MaRes): Roadmap - Ressourceneffiziente Photovoltaik**

Mit Blick auf Materialeffizienz und Ressourcenschonung kommt der Früherkennung von Innovationschancen und Risiken, neuen Geschäftsfeldern und Märkten eine große Bedeutung für den Innovationserfolg zu. Mit Blick auf diese Aufgabe wurden vom IZT und dem Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit Dialogprozesse mit Branchen-, Unternehmens-, Verbraucher- und Wissenschaftsvertretern organisiert. Im Zeitraum von Sommer 2008 bis Sommer 2010 wurden in diesem Rahmen „Roadmaps“ entwickelt. Auf Basis von Trendanalysen, Befragungen und Dialogworkshops wurden Materialeffizienz- und Ressourcenschonungspotenziale ermittelt und aufbauend darauf Zielsetzungen, Meilensteine und Maßnahmen erarbeitet, mit denen diese Potenziale erfolgreich erschlossen werden können. Roadmaps wurden hier exemplarisch für zwei bedeutsame ressourcenrelevante Felder erarbeitet: zum einen für die *Photovoltaik* als jungem dynamischen Technologiefeld und zum anderen für die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) als besonders relevante Querschnittstechnologie. Innerhalb der IKT wurde auf den besonders wichtigen und dynamisch wachsenden Bereich *arbeitsplatzbezogener Computerlösungen* fokussiert. Analysen zeigen, dass die IKT als Querschnittstechnologie erhebliche, bislang nicht erschlossene Ressourceneffizienzpotenziale birgt. Das Roadmapping ermöglicht die Erarbeitung einer „Straßenkarte“, die viele Einzelthemen bündelt, Handlungsoptionen identifiziert und Prioritäten benennt. Die Früherkennung von Ressourceneffizienzpotenzialen und die Erschließung von Zukunftsmärkten und den damit verbundenen Herausforderungen basiert auf der Analyse von Trends und der Identifikation der treibenden Kräfte. Das Suchfeld richtet sich dabei nicht nur auf die Eigendynamik technologischer und marktlicher Entwicklungen, sondern auch auf leistungsfähige Lebenszyklus- und Systembetrachtungen. Das Roadmapping schafft dafür den notwendigen Rahmen, in dem es eine intelligente Vernetzung und Kommunikation zwischen zentralen Innovationsakteuren sowie eine Wissensintegration ermöglicht.

*Laufzeit:*

2008 – 2010

*Projektleitung:*

Dr. Siegfried Behrendt

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Lorenz Erdmann, Max Marwede, Sophie Caporal

*Zuwendungsgeber:*

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

*Projektpartner:*

Wuppertal-Institut für Klima, Energie und Umwelt

**B3 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 Gebrauchtwarenmärkte. 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 Neuproduktion und 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 großen Handelsplattformen wie eBay haben sich die Rahmenbedingungen allerdings in den zurückliegenden Jahren grundlegend gewandelt.

Vor diesem Hintergrund untersuchte das IZT, das Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit und die Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main in einem Forschungsprojekt Konsumprozesse am Beispiel von eBay, der weltgrößten Handelsplattform für Gebrauchtgüter. Im Fokus stand dabei folgende forschungsleitende Frage: Welche Nachhaltigkeitspotenziale sind mit dem elektronischen Handel und dem Rollenwandel vom Konsumenten zum Prosumenten verbunden und wie können diese erfolgreich erschlossen werden?

Zur Klärung dieser Frage wurde erstmals eine breit durchgeführte Befragung unter eBay-Nutzern durchgeführt. Sie ergab, dass es von Produktgruppe zu Produktgruppe völlig unterschiedlich ist, inwieweit ein Gebrauchtkauf auf eBay tatsächlich den Kauf eines fabrikneuen Produktes ersetzt. Alle durch Wiederverkauf im Internet wegfallenden Neukäufe entlasten allerdings nicht automatisch die Umwelt. Wie sich die Nutzungsdauerverlängerung durch den partiellen Ersatz eines Neuproduktes auf die Umwelt auswirkt, kann nur produktspezifisch beantwortet werden. Die Abschätzungen zeigen, dass z.B. die Nettobilanz der Treibhausgasemissionen für den privaten Gebrauchthandel auf eBay bei den Produkten positiv ausfällt, die während der Nutzung kein Strom oder Wasser benötigen. Das sind rund 80% der gehandelten Produkte auf eBay. Für strom- und wasserverbrauchende Produkte spielt das Alter der Geräte und damit die Effizienz der Geräte eine große Rolle, ob sich ein Gebrauchtkauf ökologisch lohnt. Trotz der hohen Eigendynamik der Konsumprozesse ist der Gebrauchtwarenhandel

nicht deterministisch, sondern in vielen Bereichen gestaltbar. Für die im Gebrauchtmärkte tätigen Unternehmen, ob online oder offline, für die Verbraucherpolitik und den Verbraucherschutz ergeben sich damit neue Aufgabengebiete für die Etablierung einer Wiederverkaufskultur.

*Ansprechpartner im IZT:*

Dr. Siegfried Behrendt

*Laufzeit:*

2008 – 2011

*Projektleitung:*

Siegfried Behrendt

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

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)

#### **B4 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. 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 dem Fraunhofer IZM und dem Öko-Institut beauftragt, Ressourceneinsparpotentiale im Aktionsfeld Informations- und Kommunikationstechnik aufzuzeigen und Handlungsalternativen zu ihrer Aktivierung zu entwerfen.

*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

**B5 Green-IT-Konzepte für Schulen und Green-IT-Verbraucherinformationen**

Effizienter Ressourceneinsatz ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit. Neben den Umweltentlastungspotenzialen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) sind die Herstellung von IKT-Geräten (PCs, Notebooks, Fernseher etc.) und Infrastrukturen (Rechenzentren, Mobilfunknetze usw.) sowie deren Nutzung mit einem erheblichen Energie- und Ressourcenverbrauch verbunden. So werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die 2007 allein mit dem Stromverbrauch von IKT-Geräten und Infrastrukturen in der Nutzungsphase verbunden waren, in Deutschland auf 33 Mio. t geschätzt, was in etwa denen des Flugverkehrs entspricht. Auch wenn die Umweltbelastungen der IKT-Hardware im Verhältnis zu den Entlastungspotenzialen deutlich geringer ausfallen, so zeigt sich doch erheblicher Handlungsbedarf. Dies gilt angesichts der rasanten Zunahme der Gerätezahl und der Nutzung von Internet und mobilen Medien umso mehr. Sollten in den kommenden Jahren über die ohnehin am Markt zu beobachtenden Energieeffizienzsteigerungen bei Geräten nicht erhebliche zusätzliche Anstrengungen unternommen werden, dann ist mit einem weiteren Anstieg des IKT-bedingten Stromverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zu rechnen. Wachstumsdynamik beim Gerätebestand, der rasant steigende Datenverkehr in Internet und Mobilfunknetzen, stetig neue Anwendungen und die Konvergenz bei den IKT-Dienstleistungen müssen aber nicht zwangsläufig zu einem Anstieg des Stromverbrauchs führen. Damit es dazu nicht kommt, müssen über die bereits laufenden Aktivitäten umfangreiche weitere Maßnahmen ergriffen werden, die darauf abzielen, die Umweltinanspruchnahme der IKT zu senken. Dazu gehören insbesondere neue Ansätze, die Nutzer von IKT in angemessener Form über Handlungsmöglichkeiten zu sensibilisieren und zu informieren. Mit der Broschüre „Computer, Internet & Co.“ liegt eine Informationsschrift vor, die auf große Resonanz gestoßen ist. Aufgabe ist es, diese weiter in die Breite zu tragen. Ein weiterer vielversprechender, bisher vernachlässigter Ansatz ist die Realisierung von Green IT-Konzepten in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen. Mit Blick auf diese Aufgabe hat das Umweltbundesamt das IZT, das Borderstep-Institut und UfU beauftragt, Green IT-Konzepte für Schulen und Bildungsträger zu entwickeln. Weiterhin sollen die Verbraucherbroschüre „Computer, Internet und Co.“ sowie ihre Inhalte breiter bekannt gemacht werden. Um damit auch der Intention, private Haushalte zu informieren, gerecht zu werden, sollen über die bisherigen Distributionskanäle weitergehende Formate und neue Wege der Verbreitung der Inhalte und Tipps durch die Broschüre aufgezeigt werden.

*Laufzeit:*

2009–2012

*Projektleitung:*

Dr. Siegfried Behrendt

*Bearbeiter:*

Dr. Siegfried Behrendt, Dr. Michael Scharp

*Projektpartner:*

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, UfU, Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V.

*Auftraggeber:*

Umweltbundesamt

**B6 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 vergleichbar ist, 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 CO<sub>2</sub>-Emission nur knapp hinter Deutschland. Global ist es die Nummer 12 der stärksten Emittenten und Südafrika ist für ca. 40% der Emissionen des afrikanischen Kontinents verantwortlich.

Städte spielen sowohl für den zukünftigen Energieverbrauch als auch die CO<sub>2</sub> Emissionen eine entscheidende Rolle. Sie zeichnen sich durch ein hohes ökonomisches Wachstum, einen intensiven Technologieeinsatz und 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 zur 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 März 2010 hat die Regierung der Provinz Gauteng eine integrierte Energiestrategie veröffentlicht. Das IZT war an der Entwicklung dieser Strategie beteiligt. Der Schwerpunkt der Arbeiten des IZT lag 2010 auf der Initiierung eines Implementationsprozesses für die Energiestrategie. Dabei wurden in einer Veranstaltungsserie in Johannesburg erfolgversprechende Maßnahmen und Aktivitäten identifiziert, die von den Provinzverwaltungen prioritär angegangen werden sollen.

Im Herbst 2010 wurden alle Megacity-Projekte durch das BMBF evaluiert. Das Projekt EnerKey hat hier erfolgreich abgeschnitten und wird bis Juni 2013 weiter gefördert.

*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

**B7 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 me-

thodischen 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 – 2011

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

Lydia Illge, Frank Müller

*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  
 Umeå School of Business, Universität Umeå, Schweden  
 Faculty of Business, Universität Victoria, Canada  
 Euromed Marseille Ecole de Management, Frankreich  
 CSR Asia  
 Royal Holloway, University of London, UK

**B8 Wertbasierte Analyse der ökologischen Nachhaltigkeit nordischer Unternehmen**

Im Rahmen des skandinavischen Mistra-Projekts "Sustainable Investments and the Sustainable Company" führt das IZT gemeinsam mit den Projektpartnern eine wertbasierte Nachhaltigkeitsanalyse nordischer Unternehmen mit dem Sustainable-Value-Ansatz durch. Im ersten Teil des Projekts wurde 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:*

Frank Müller

*Zuwendungsgeber:*

Queen's University Belfast

*Projektpartner:*Queen's University Management School  
Euromed Management School**B9 Machbarkeitsstudie: „Grüne Wäschereien“**

Im Rahmen der wirtschaftlichen Entwicklung in Richtung Dienstleistungsgesellschaft gewinnt die Wäschereibranche als industrieller Dienstleister zunehmend an Bedeutung, wobei insbesondere die Wäscherei-Maschinenhersteller entsprechende Beiträge zur Investitionsgüterindustrie generieren. Gleichwohl verursacht die textile Wertschöpfungskette durch ihre energetische und stoffliche Ressourcennutzung und durch ihre internationale vertikale sowie auch zunehmend horizontale Integration bedeutende Nachhaltigkeitseffekte. Die Entwicklung in der Wäschereibranche kann mit einer wachsenden Tendenz zur horizontalen Integration beschrieben werden.

Neben der Kernaufgabe, dem Reinigen von Textilien, wird das Spektrum durch neue Tätigkeiten erweitert. Damit entwickelt sich die Wäschereibranche zu einem umfassenden Textildienstleister, bei dem Logistik und Kundenintegration zunehmend an Bedeutung gewinnen und spezifische Anforderungen an die textile Funktionserfüllung wie Desinfektion, Sterilisation u.ä. ebenso zu erfüllen sind, wie Anforderungen an integrierte Nutzungsfunktionen wie sie z.B. bei OP-Set's, in Ferienhäusern, Schiffskabinen u. ä. zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Die Wäschereibranche steht aktuell vor zwei bedeutsamen Herausforderungen. Zum einen erfolgt eine Verlagerung von Wäschereistandorten nach Osteuropa. Dies setzt insbesondere die KMU geprägte Wäschereibranche in den neuen Bundesländer unter erheblichen Wettbewerbsdruck. Zum anderen ist bei Großkunden wie der Gastronomie, dem Hotelgewerbe oder dem Gesundheitssektor eine Tendenz zur zunehmenden Nutzung von Einwegtextilien zu beobachten, wodurch insbesondere textile Mehrwegprodukte mit geringem Konfektionierungsaufwand wie zum Beispiel ein- oder mehrlagige Textilien verdrängt werden.

Das Projekt sondiert thematische Schwerpunkte, welche ein hohes Potenzial für eine energie- und ressourceneffiziente Wäscherei mit geringen Umweltauswirkungen besitzen. Diese werden detailliert untersucht, der Stand der Technik beschrieben und mögliche Beiträge zu einer energie- und ressourceneffizienten Wäscherei mit geringen Umweltauswirkungen dargestellt. Soweit vorhanden werden internationale Best Practice Beispiele identifiziert und deren Rahmenbedingungen sowie Stärken und Schwächen beschrieben. Auf dieser Grundlage werden mögliche Umsetzungsempfehlungen und Maßnahmen abgeleitet sowie hinsichtlich Effektivität, Umweltverträglichkeit und Effizienz diskutiert.

*Laufzeit:*

2010-2011

*Bearbeiter:*

Volker Handke

*Auftraggeber:*

HYGIENIA Service GmbH, Berlin

## **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 Politik und 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 ekelerregenden 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 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

**C2 TA-Studie „Ortungstechnologien“**

Die Möglichkeit, mittels moderner Informations- und Kommunikationstechnologien und digitaler geografischer Karten die eigene Position zu bestimmen, bildet heute die Basis für innovative Geschäftsmodelle und Dienstleistungen sowohl in der Privatwirtschaft als auch in der öffentlichen Verwaltung: Staatliche Stellen erstellen beispielsweise Liegenschafts- oder topografische Karten und stellen diese auch Dritten zur Verfügung. Digitale Kameras oder Messgeräte zeichnen Geoinformationen auf, um Fotos und sonstige Daten mit einem Geotag (elektronischen Ortsstempel) zu kennzeichnen. Bildverwaltungsprogramme, geographische Informationssysteme (GIS) und Webportale nutzen wiederum die Geotags, um die Daten nach ihrem Erfassungsort grafisch aufzubereiten. Navigationssysteme unterstützen Nutzerinnen und Nutzer auf Straßen und Wanderwegen. Diese Dienstleistungen haben in den letzten Jahren eine hohe Verbreitung und hohe Nutzungsraten erzielt.

Analog zu diesen Entwicklungen steigen die Herausforderungen für den Persönlichkeitsschutz, insbesondere für die informationelle Selbstbestimmung und den Schutz der «location privacy». Bereits die ersten Datenschutzgesetze in Europa waren zu Beginn der 1970er Jahre Regulierungsmaßnahmen als Antwort auf die technischen Möglichkeiten von Informations- und Kommunikationstechnologien. Aufgrund der rasanten Entwicklung der Ortungstechnologien bedarf dieser Rechtsrahmen heute erneut der öffentlichen Aufmerksamkeit, der Expertendiskussion und ggf. auch regulierender Maßnahmen zur Gewährleistung von Datenschutznormen.

Ziel der TA-Studie „Ortungstechnologien“ ist es, auf der Grundlage einer prospektiven Erforschung und Bewertung von Chancen und Risiken der Ortungstechnologien (einschließlich der Erarbeitung eines für Laien verständlichen Berichts) zur gesellschaftlichen Meinungsbildung und zur Vorbereitung politischer Entscheidungen beizutragen. Im Mittelpunkt stehen Technologien und Verfahren, die die Ortung von Personen oder personenbezieharen Sachen (auch) durch Dritte, d. h. nicht durch die betroffene Person selbst, ermöglichen. Anwendungen in Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen werden ebenso berücksichtigt wie Anwendungen in Freizeit und im Privatleben. Dabei werden auch die unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen gezielt berücksichtigt. Die TA-Studie fokussiert im Hinblick auf die Erstellung einer Akteursanalyse sowie die Szenario-Entwicklung die beiden Vertiefungsfelder „Mobilität“ und „Soziale Netze“.

*Laufzeit:*

2010 - 2011

*Bearbeiter:*

Britta Oertel, Michaela Wölk

*Zuwendungsgeber:*

Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS

*Projektpartner:*

Prof. Dr. Lorenz Hilty, Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research Sustainable Development Research

## **D Energie/ Klimaschutz/ Luftreinhaltung**

### **D1 „Erlebniswelt Erneuerbare Energien: powerado-plus“**

Das Forschungsvorhaben powerado-plus ist ein großes Verbundprojekt verschiedener Forschungsinstitute unter Leitung des IZT. In dem Vorhaben werden unterschiedliche Handlungsansätze zur Verbesserung der Kommunikation von erneuerbaren Energien untersucht. Diese Ansätze umfassen ein Online-Spiel für Kinder von 10 bis 12 Jahren, eLearning-Kurse für die Grundschule, Lehrerfortbildungen, Untersuchungen zur Aus- und Weiterbildung im Handwerk und der EE-Branche.

Das IZT arbeitet vor allem an der Entwicklung von Online-Kursen zu den erneuerbaren Energien. Hierbei knüpft powerado-plus an dem Vorgängervorhaben powerado (2005-2008) an, in dem umfangreiche schriftliche Unterrichtsmaterialien entwickelt wurden. Auf Basis dieser Materialien werden insgesamt 13 Online-Kurse zu den Themen Energie, Energie im Alltag, Windenergie, Wasserkraft, Solarenergie, Solarstrom, Solarwärme, Erdwärme, Bioenergie, Klimawandel und Energiesparen entwickelt. Die Online-Kurse eignen sich sowohl für das Selbstlernen als auch für integrative Ansätze im Unterricht, bei dem das Lernen im Klassenverbund mit der Online-Lehre verbunden wird. Jeder Online-Kurs behandelt ein Thema, ist in sich abgeschlossen und wird durch ca. 50 unterschiedliche Aufgaben ergänzt. Die sind z.B. Multiple Choice Aufgaben (einfach und mehrfach), Ja-Nein-Fragen, Zuordnungsaufgaben, Bildpuzzle oder Lückentexte. Die Aufgaben ermöglichen sowohl die Überprüfung von Wissen als auch von Verständnis hinsichtlich unterschiedlicher Fakten und Konzepte. Die Online-Kurse stehen sowohl „online“ auf einer Lernplattform ([www.izt.de/moodle](http://www.izt.de/moodle)) als auch offline (html-Dateien) als Download zur Verfügung.

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

In dem Forschungsvorhaben e-fit werden eLearning-Kurse für unterschiedliche Zielgruppen entwickelt. Diese sind:

- 1) Berufsvorbereitung - Berufschancen mit EE für Schulabgänger (UfU)
- 2) Berufliche Ausbildung – Fotovoltaik, Solarthermie und Bioenergie für Berufsschüler, 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 und Kyocera)
- 5) Innerbetriebliche Weiterbildung - EE für Angestellte (IZT und Viessmann)
- 6) Innerbetriebliche Weiterbildung - Biomasse-BHKW für Gebäudemanager (IZT)
- 7) Innerbetriebliche Weiterbildung – Wechselrichter-FAQ für Firmenmitarbeiter und Kunden (IZT und SMA Solar Technology AG)

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, sodass 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 sowie
- die Schaffung und Bereitstellung der für die Realisierung solcher Szenarien erforderlichen eLearning-Infrastruktur.

Bis Ende 2010 wurden vom IZT fünf Online-Kurse in einer ersten Version erstellt: Solarthermie, Photovoltaik und solare Kühlung für Verwaltungsangestellte (Viessmann), Photovoltaik- und Wechselrichter-FAQ-Kurse für Kyocera und SMA sowie Biomasse-BHKW. In 2011 werden die formative Evaluation, die anschließende Optimierung sowie die nachfolgende Evaluation der Szenarien durchgeführt.

*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

### **D3 Datenaustausch zwischen Emissionshandel und Nationaler Klimaberichterstattung (DENK)**

In Deutschland werden die Emissionen von Treibhausgasen (THG) in den beiden getrennten Systemen des Emissionshandels (ETS) und der Emissionsberichterstattung (National Inventory Report - NIR) erfasst: Unter dem ETS werden die Daten der Deutschen Emissionshandelsstelle am Umweltbundesamt (DEHSt) gemäß Monitoringberichten der emissionshandelspflichtigen Anlagenbetreiber erfasst. Dies entspricht einem Bottom-up-Ansatz und spiegelt die tatsächlichen Emissionen der Anlagen wider. Der Betrachtungsschwerpunkt liegt dabei eher auf den Output der emissionsverursachenden Prozesse. Dagegen werden die THG-Emissionen für den NIR in der Emissionsdatenbank des Umweltbundesamtes (ZSE) im Top-Down-Ansatz erfasst. Die Strukturierung der Emittenten erfolgt dabei gemäß IPCC und darüber hinaus entlang energiestatistischen Kriterien, Anlagen-/ Verbrennungstechnik und immissionschutzrechtlicher Einstufung. Der Betrachtungsschwerpunkt liegt dabei eher auf den Input der emissionsverursachenden Prozesse.

Insgesamt können die Daten aus dem Emissionshandel als die aktuellsten empirischen Daten aufgefasst werden, da insbesondere die dem NIR zugrundeliegenden Aktivitätsraten wie sie aus der AG Energiebilanz stammen nicht zeitnah verfügbar sind, sondern als Auswertetabelle oft lediglich vorläufigen Charakter besitzen. Daher ist die Nutzung der ETS-Daten für die Emissionsberichterstattung im maßgeblichen Interesse der Qualitätssicherung und –verbesserung im Sinne der Nutzung der bestverfügbaren Daten. Hierbei sind allerdings die strengen Datenschutzbestimmungen zu den anlagenbezogenen Daten des ETS zu beachten.

Im Vorhaben sollen umfassend anonymisierte Daten des Emissionshandels für den Vergleich mit den Daten der Nationalen Klimaberichterstattung aufgearbeitet werden. Dabei ist einerseits eine syntaktische Interpretation und Aggregation von Material- und Chargeninformation erforderlich. Andererseits sollen in quantitative Analysen Abdeckungsgrade der für ganz Deutschland berichteten Emission durch die Emissionen des ETS bestimmt und validiert werden. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt dabei auf den Emissionen aus Raffinerien, Kokereien und der Eisen- und Stahlindustrie. Außerdem sollen die schon jetzt bei der DEHSt verfügbaren Daten zu den ab 2013 zusätzlich emissionshandelspflichtigen Anlagenarten aufgearbeitet und interpretiert werden.

Im Ergebnis soll somit die nationale Klimaberichterstattung validiert werden, um so auch den immer strengeren internationalen Anforderungen zu genügen, die auch Voraussetzung für die Teilnahme an den flexiblen Mechanismen (Emissionshandel, Joint Implementation, Green Development Mechanism) unter der UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) sind.

*Laufzeit:*

2010-2011

*Bearbeiter und Bearbeiterinnen:*

Volker Handke und Melanie Degel

*Projektpartner:*

Müller BBM

*Auftraggeber:*

Umweltbundesamt, Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)

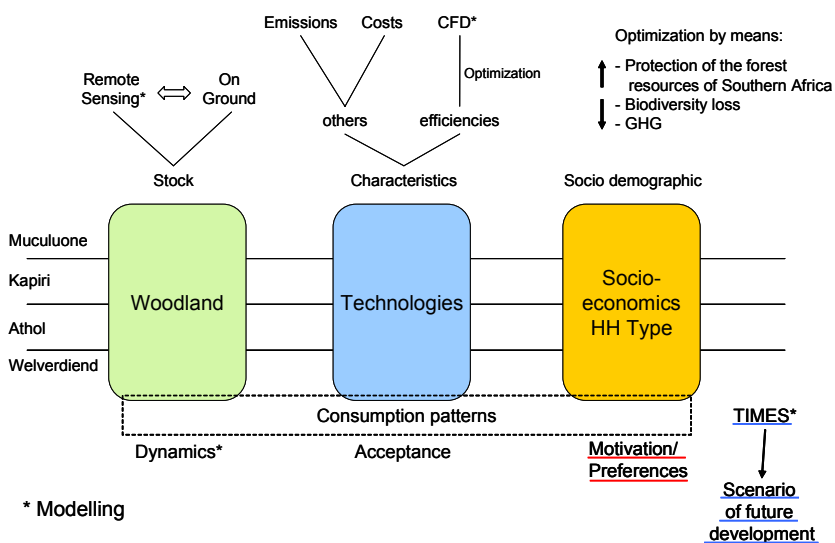
#### D4 BioModels - Modellierung der Biomassenutzung ländlicher Haushalte im südlichen Afrika

In ländlichen Gebieten im südlichen Afrika wird Bioenergie in Form von Holz oder Holzkohle überwiegend von Haushalten mit niedrigem Einkommen zum Kochen oder Heizen verwendet. Durch anhaltendes Bevölkerungswachstum und Armut wächst der Druck auf die verfügbaren Ressourcen. Selbst dort, wo Alternativen in Form ‚moderner‘ Energien wie Strom verfügbar sind, bleiben Holz oder Holzkohle wegen der niedrigen Kosten die präferierten Energien.

Nachhaltige Nutzungsmuster unter Berücksichtigung von Ressourcendynamik, Wirkungen auf Boden- und Wasserhaushalt sowie sozioökonomische Voraussetzungen bilden die zentralen Forschungsperspektiven im Projekt. Fünf Doktorarbeiten spannen einen analytischen Bogen von der Ressourcenverfügbarkeit über Nutzungsmuster und Technologieanwendungen bis hin zur Modellierung nachhaltiger energetischer Biomassenutzung auf.

Im September 2010 trafen sich in Witzenhausen alle in der VW-Förderinitiative „Resources, their Dynamics and Sustainability – Capacity-Development in Comparative and Integrated Approaches“ unterstützten Afrika-Projekte, um den in Dar Es Salaam (Tansania) begonnenen Erfahrungsaustausch zwischen den Projekten und den beteiligten Doktoranden weiter zu führen und Perspektiven der weiteren Programmgestaltung zu diskutieren.

Die fünf Doktorarbeiten weisen einen unterschiedlichen Fortschritt auf. Die beiden Arbeiten zur Analyse von Ressourcenverfügbarkeit und -dynamik sind weitestgehend abgeschlossen. Die entwickelten Analyseverfahren (Anpassung Spaceborne Polarimetric Synthetic Aperture Radar POLSAR und Terrestrial Assessment) haben für die untersuchten Regionen eine (erwartete,) zunehmende Nutzung von Holzressourcen bestätigt. Die Ergebnisse verdeutlichen unterschiedliche Nutzungsmuster und -intensitäten, die gleichwohl erst durch komplementäre sozio-ökonomische und kulturelle Untersuchungen vor Ort hinreichend erklärt werden konnten.



Das Netzwerk mit drei Instituten aus Südafrika, jeweils einem Institut aus Mosambique und Sambia sowie zwei deutschen Instituten mit spezifischen Kenntnissen in den Bereichen Ener-

giemodelle, Bioenergie und sozialwissenschaftliche Analyse hat bei allen Beteiligten Lerneffekte ausgelöst. Biomodels verdeutlicht, daß nur durch einen intensiven Erfahrungsaustausch und eine durchgängige Offenheit für die Argumente der anderen nachhaltige Erfolge im Sinne des interdisziplinären 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)

**D5 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, Innovationspotentiale, 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. Erst wenige Kommunen in Deutschland schöpfen bislang systematisch und integrativ ihre Handlungsmöglichkeiten zur Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und zur Emissionsreduktion aus.

Im Jahr 2010 wurden von 15 Kommunen Umsetzungskonzepte im Hinblick auf Effizienzsteigerung des Gesamtsystems Stadt und die Integration von Dienstleistungen als Scharnier für die erfolgreiche Implementation erarbeitet. Die Begleitforschung unterstützte die Auswahl von fünf Projekten durch die Entwicklung eines Kriterienkatalogs und die Aufbereitung der Anträge für den Lenkungsausschuss. Im Oktober 2010 wurden auf einer öffentlichen Veranstaltung von Bundesforschungsministerin Annette Schavan die Gewinner für die fünfjährige Umsetzungsphase verkündet.

Die Verzahnung von Dienstleistungsforschung mit anderen fachlichen FuE-Feldern am Beispiel der energieeffizienten Stadt konnte anhand von ausgewählten Beispielen wie E-Mobilität oder Sanierungsverfahren eindrücklich demonstriert und für die praktische Erprobung in den ausgewählten Projekten vorbereitet werden.

*Laufzeit:*

2008-2011

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

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

*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 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 entwickelt 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

*Weitere Informationen:*[www.ariscc.org](http://www.ariscc.org)

## E2 „Neue Identitäten - Lücken gestalten“. Tragfähige Stadtkonzepte für Ostdeutschland

Zwanzig Jahre nach der Wiedervereinigung sind immer noch gravierende Unterschiede zwischen der Entwicklung 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 demographischem Wandel und physischer Leere erarbeitet. Diese sog. integrierten Stadtentwicklungskonzepte (ISEK) greifen einerseits Vorgaben der jeweiligen Länder hinsichtlich raumordnender Funktionen (Ober-, Mittel- und Unterebenen) 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 Rolle von weichen Faktoren wie die Lage von Interventionen im städtischen Raum, integrierte strategische Konzepte und Leitbilder, Finanzierung und Fördermittel sowie die Bindung an den Wohnort wurden als ausschlaggebende Faktoren für die Tragfähigkeit einer Maßnahme hervorgehoben.

In einem Werkstattgespräch wurden neuralgische Punkte einer zukunftsfähigen Stadtentwicklung herausgearbeitet. Dabei wurde deutlich, daß es keine Patentlösungen für eine tragfähige Entwicklung ostdeutscher Städte gibt. Gleichwohl zeichnen sich Elemente und Faktoren ab, die eine solche Tragfähigkeit von Stadtentwicklungskonzepten befördern könnten. Hierzu zählen

- auf der *strategisch konzeptionellen* Ebene die räumliche und zeitliche Verzahnung und Synchronisation von Konzept, Leitbild und Umsetzung sowie die Entwicklung von Verfahren und Modellen zukünftiger Anforderungen und Erwartungen in heutigen Planungen zu berücksichtigen,
- auf der *prozessualen* Ebene der offene Diskurs mit der Bevölkerung und allen relevanten Akteuren, die Einrichtung von Feedbackschleifen zwischen den vertikalen politischen Ebenen (EU, Bund, Land, Kommune) und
- auf der *Projektebene* die dauerhafte Verantwortungsübernahme („Kümmerer“).

*Laufzeit:*

2009-2010

*Bearbeiterinnen und Bearbeiter:*

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

*Zuwendungsgeber:*

LBS Landesbausparkassen Ost

**E 3 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](http://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

## **2 Geschäftsbericht des Geschäftsführers sowie Abschluss und Prüfbericht des Abschlussprüfers für das Jahr 2010**

Der Geschäftsbericht der Geschäftsführung 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 16.5.2011 und der 30. ordentlichen Gesellschafterversammlung am 16.6.2011 zur Beratung und Beschlussfassung vorgelegt.

### 3 Aufsichts- und Beratungsgremien

Der Aufsichtsrat und die Gesellschafterversammlung und 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.

#### 3.1 Aufsichtsrat

Der Aufsichtsrat des IZT hat am 21. April 2010 seine 32. ordentliche Aufsichtsratssitzung durchgeführt und sich unter anderem mit dem Tätigkeitsbericht 2009, dem Jahresabschluss 2009, der Haushaltsentwicklung, der Haushaltsplanung, dem Finanzcontrolling, der Personalentwicklung sowie mit weiteren grundsätzlichen Angelegenheiten des Instituts befasst.

Der Aufsichtsrat fasste folgende Beschlüsse:

„Die Gesellschafterversammlung hat den Tätigkeitsbericht (Jahresbericht) des IZT 2009 und die mündlichen Erläuterungen des Geschäftsführenden Direktors zustimmend zur Kenntnis genommen.“

„Die Gesellschafterversammlung der gemeinnützigen IZT GmbH stellt den ordnungsgemäßen Jahresabschluss des Haushaltsjahres 2009 fest und nimmt die vorgelegte Bilanz sowie die Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1.1.2009 bis 31.12.2009 zustimmend zur Kenntnis.“

#### 3.2 Gesellschafterversammlung

Auf der 29. ordentlichen Gesellschafterversammlung, die am 17. Mai 2010 stattfand, wurden auf Empfehlung des Aufsichtsrats u. a. folgende Beschlüsse gefasst:

„Die Gesellschafterversammlung hat den Tätigkeitsbericht (Jahresbericht) des IZT für das Jahr 2009 und die mündlichen Erläuterungen des Geschäftsführenden Direktors zustimmend zur Kenntnis genommen.“

„Die Gesellschafterversammlung der gemeinnützigen IZT GmbH stellt den ordnungsgemäßen Jahresabschluss des Haushaltsjahres 2009 fest und nimmt die vorgelegte Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1.1.2009 bis 31.12.2009 zustimmend zur Kenntnis.“

Die Gesellschafterversammlung begrüßt die weitere Besetzung des Wissenschaftlichen Beirats mit folgenden Persönlichkeiten:

Prof. Dr. Maximilian Gege, Vorsitzender des Bundesdeutschen Arbeitskreises umweltbewusstes Management, B.A.U.M. e.V.

Michael Müller, MdB und Staatssekretär a.D.

Prof. Dr. Reinhold Popp, Direktor des Zentrums für Zukunftsstudien in Salzburg (ZfZ Salzburg).

### 3.3 Wissenschaftlicher Beirat

Die 19. Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats des IZT fand am 8. November 2010 statt.

Vor Eintritt in die Tagesordnung würdigen der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats, Christoph Zöpel, und der Wissenschaftliche Direktor, Rolf Kreibich, die großen Verdienste des erst wenige Tage zuvor gestorbenen Mitglieds, Hermann Scheer. Sie bringen die Bestürzung und Betroffenheit aller Anwesenden zum Ausdruck, dass Hermann Scheer so plötzlich verstorben ist und für die vielen großen Aufgaben, die noch vor ihm und uns allen liegen, nicht mehr streiten kann.

Der Tod von Hermann Scheer am 14. Oktober 2010 im Alter von 66 Jahren hat alle Angehörigen und Gremienmitglieder des IZT schwer erschüttert. Hermann Scheer war nicht nur über 25 Jahre Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des IZT, sondern auch für viele Beirats- und Institutsmitglieder Vorbild für visionäres Denken und Handeln. Auch die engen langjährigen persönlichen Freundschaften haben dazu beigetragen, zahlreiche Zukunftsperspektiven und Möglichkeiten des Zukunftshandelns über die Kontakte und Kommunikationsbeziehungen mit Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft klarer zu sehen und besser zu nutzen. Gerade auf zentralen Zukunftsfeldern wie Nachhaltige Entwicklung, regenerative und effizientere Energiezukünfte, Probleme der Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung sowie der Energie-, Umwelt- und Innovationspolitik, des Klimaschutzes und der ressourcensparenden Wirtschaftsentwicklung war Hermann Scheer ein großartiger Denker und Ratgeber.

Das IZT und sein Wissenschaftlicher Beirat werden Hermann Scheer als Mensch, Freund und revolutionärer Wegbereiter und Streiter für eine sichere regenerative Energiezukunft immer ein ehrendes Andenken bewahren.

Auf der Tagesordnung standen die nachfolgenden TOPs:

- Bericht über die Entwicklung des Instituts (Prof. Dr. Rolf Kreibich)
- Statements der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats zu Forschungsperspektiven des IZT
- Impulsvortrag von Prof. Dr. Peter Hennicke „Materialeffizienz und Ressourcenschonung – Relevanz und Zukunftsperspektiven“
- IZT-Forschungsperspektiven/Forschungsplanung/Ausgewählte Forschungsprojekte des IZT

Die intensive Debatte des Wissenschaftlichen Beirats zur Weiterentwicklung der IZT-Forschungsperspektiven, der Forschungs-Projektplanung und der weiteren Qualitätssteigerung der Forschungsarbeiten durch Weiterbildungsmaßnahmen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, der Publizierung im Rahmen der IZT-Werkstattberichte und IZT-Publikationsreihen „ZukunftsStudien“ und der Reihe IZT-Springer-Verlag sowie einer institutionalisierten Qualitätskontrolle führte zu verschiedenen Empfehlungen an die Geschäftsführung und die Mitarbeiterschaft.

## 4 Veröffentlichungen und wissenschaftliche Vorträge

### 4.1 Publikationen

#### 4.1.1 Bücher / WerkstattBerichte

- Behrendt, Siegfried, Erdmann, Lorenz, Caproral, Sohie, Marwede, Max: Roadmap\_ Ressourceneffiziente Photovoltaik 2020+, Wuppertal, 2010
- Behrendt, Siegfried: Integriertes Roadmapping, Nachhaltigkeitsorientierung in Innovationsprozessen des Pervasive Computing, Springer Verlag, Heidelberg New York 2010
- Behrendt, S.; Erdmann, L.: Querschnittstechnologien: Innovationssprünge zur Ressourceneffizienz, ZRE VDI, Berlin 2010
- Behrendt, Siegfried, Blätzel-Mink, Birgit, Clausen, Jens (Hrsg.): Wiederverkaufskultur im Internet Chancen für nachhaltigen Konsum am Beispiel von eBay, Springer Verlag, Heidelberg 2010 i.D.
- Gaßner, Robert; Kosow, Hannah: Szenario-Methodik zur Begleitung strategischer F+E-Prozesse am Beispiel der Hightech-Strategie der Bundesregierung; IZT-WerkstattBericht Nr. 111; Berlin 2010
- Kreibich, Rolf: „Was hält die Gesellschaft in Zukunft (noch) zusammen? Zukunftsforschung für die politische Bildung, IZT-ArbeitsBericht Nr.35, Berlin 2010
- Kreibich, Rolf: „Die Rolle wissenschaftlicher Zukunftsforschung für Nachhaltigkeitsstrategien in Unternehmen, IZT-ArbeitsBericht Nr.36, Berlin 2010
- Kreibich, Rolf: „Deutschlands Beitrag zur Zukunftsfähigkeit im 21. Jahrhundert“, IZT-ArbeitsBericht Nr.37, Berlin 2010
- Oertel, Britta; Thio, Sie Liong; Köster, Christian; Müller, Frank; Dowe, Christoph; Gerdesmeier, Simone; Gievert, Sebastian; Ulmer, Frank; Werg, Jana; Schröter, Regina; Braun, Reiner und Rehmet, Moritz (2010): Junge Menschen und der öffentliche Diskurs zu Technologiethemata im Internet. Herangehensweisen und Ergebnisse eines offenen Weblogs zu ethischen, rechtlichen und sozialen Fragen der Gentechnologie beim Menschen. WerkstattBericht Nr. 106. Berlin: IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, pol-di.net e. V./ politik digital, Dialogik und VDW.
- Thio, Sie Liong und Göll, Edgar (2011): Einblick in die Jugendkultur: Das Thema Nachhaltigkeit bei der jungen Generation anschlussfähig machen (erscheint voraussichtlich in März 2011 in der Reihe UBA-Texte).
- Scharp, Michael (2010): BewareE Handbuch: Energiedienstleistungen für Mieter und die Wohnungswirtschaft. IZT WerkstattBericht Nr. 110. Berlin: IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Scharp, Michael (2010): BewareE Manual: Energiedienstleistungen für Haushalte. IZT WerkstattBericht Nr. 108. Berlin: IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.

## 4.1.2 ArbeitsBerichte

### ArbeitsBericht Nr. 37

*Kreibich, Rolf* „Deutschlands Beitrag zur Zukunftsfähigkeit im 21. Jahrhundert“

### ArbeitsBericht Nr. 36

*Kreibich, Rolf* „Die Rolle wissenschaftlicher Zukunftsforschung für Nachhaltigkeitsstrategien in Unternehmen“

### ArbeitsBericht Nr. 35

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

## 4.1.3 Broschüren

### Energiedienstleistungen für Mieter

Werden Mieterinnen und Mietern gut organisierte Energiedienstleistungen angeboten, sind Energieeinsparungen bis zu 20 Prozent möglich. Das IZT hat mit Forschungspartnern hierzu Broschüren veröffentlicht, die Wohnungsunternehmen, Dienstleistungsanbieter, Mieter und Mieterorganisationen EU-weit unterstützen. Es werden gute Beispiele für Energiedienstleistungen aus ganz Europa ausführlich dargestellt. Die Broschüren entstanden im Rahmen des europäischen Projektes BewareE. Das Projekt wurde von der EACI gefördert. Die Ergebnisse liegen in Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch und Holländisch vor.

Zum Download:

[http://projekte.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/beware/Broschuere\\_BewarE\\_Deutsch.pdf](http://projekte.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/beware/Broschuere_BewarE_Deutsch.pdf)

Im Internet auch auf englisch, niederländisch, spanisch und französisch:

<http://projekte.izt.de/beware/downloads/>

### Verbraucherinformations-Broschüre „Geld sparen – Klima schützen“

Als besonderer Renner erwies sich die zur CeBIT vom Umweltbundesamt herausgegebene Verbraucherbroschüre „Computer, Internet und Co – Geld sparen, Klima schützen“. Fast 200.000 Mal wurde die vom IZT maßgeblich erarbeitete Broschüre heruntergeladen. Die Veröffentlichung gibt 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 Stromkosten einsparen können.

Downloads unter:

[http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql\\_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3725](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3725)

### Erneuerbare Energien in Kommunen optimal nutzen

Unter diesem Titel hat das IZT eine handlungsorientierte Broschüre für Praxisakteure in Kommunen herausgebracht. Die 2.000 Druckexemplare waren schnell vergriffen. Die Broschüre fußt auf dem vom Bundesumweltministerium geförderten Forschungsvorhaben „Akzeptanz und Strategien für den Ausbau Erneuerbarer Energien auf kommunaler Ebene“. Der Fokus des Projekts lag auf der Frage, wie strategisch orientierte Prozesse in Kommunen ges-

taltet sein müssen, damit sie zum Erfolg führen. Entscheidend ist, dass sie einer guten Koordination und nach Möglichkeit einer externen Moderation bedürfen. Die Herausforderung besteht darin, so unterschiedliche Kompetenzen wie Energiewissen, Moderationserfahrung und regionale Vernetzung zusammenzuführen. Alle Downloads unter: <http://www.izt.de/skep>

### Gute Dienste – gutes Leben

Unter dieser Thematik wird von der Friedrich-Ebert-Stiftung eine Publikation herausgegeben, die sich mit der Bedeutung guter kommunaler Dienste für bessere Lebensqualität der Bürger befasst und Empfehlungen gibt, wie die kommunalen Dienste gestaltet, organisiert und personell besetzt sein sollten, um dem Anspruch einer nachhaltigen Daseinsfürsorge optimal zu entsprechen. IZT-Direktor Rolf Kreibich gab hierzu folgende Empfehlung: „Die politische Gestaltung der Unternehmen der Daseinsfürsorge muss im Mittelpunkt zukünftiger Politik stehen. Dabei kommt einer fachlich und unternehmerisch kompetenten Auswahl und Kontrolle des Führungspersonals und der Transparenz der Unternehmensführung höchste Priorität zu.“

[http://www.fes.de/aktuell/documents2010/101201\\_Verbraucher.pdf](http://www.fes.de/aktuell/documents2010/101201_Verbraucher.pdf)

Autoren:

Huber, Andreas; Kortmann, Jaap; Martin, Ana; Scharp, Michael (2010): BewareE Manual - Developing and Implementing Energy Awareness Services. EIFER European Institut For Energy Research: Karlsruhe.

#### **4.1.4 Artikel in Sammelbänden und Zeitschriften**

Behrendt, Siegfried: Rohstoffstrategien - die Suche nach Antworten auf die steigende Rohstoffnachfrage Insight Asia-Pacific, Dezember 2010.

Behrendt, Siegfried Megatrends der Gesellschaft - Einflussfaktoren der Landschaftsentwicklung, in: Landschaften in Deutschland 2030 – „Der große Wandel“ Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 2010.

Behrendt, Siegfried: Entwicklung von Wald und Landnutzung in Deutschland – Ergebnisse einer Delphi-Expertenbefragung, in: Landschaften in Deutschland 2030 – „Der große Wandel“. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 2010.

Behrendt, Siegfried: Wie selten sind Seltene Erden eigentlich? Der Aktionär, Dezember 2010

Figge, Frank; Hahn, Tobias und Müller, Frank (2010): A New Approach to Sustainability Management. In: Chemical Industry Digest 23. Jg., Nr.4, S.50-53.

Frank Figge, Tobias Hahn und Lydia Illge (2010): Unsere Bilanz soll grüner werden. In: Le Monde diplomatique, Ausgabe vom 12.2.2010.

Frank Figge, Tobias Hahn und Lydia Illge (2010): von Schadens- zu Opportunitätskosten. Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen bewerten mit dem Sustainable Value. In: Ökologisches Wirtschaften 3/2010.

Göll, Edgar: „Nachhaltige Entwicklung in der Wüste – Beispiel Sekem“ (2010), in: U.E. Simonis et al. (Hg.): Jahrbuch Ökologie 2011 „Die Klima-Manipulateure“, Stuttgart, S.214-219

Göll, Edgar: „FUTUR: the Research Dialogue in Germany“ (2011), in: Borch, Kristian et al. (Eds.): "Exploring the Future: The Role of Interaction in Foresight". Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA: Edward Elgar (im Erscheinen), pp.91-105

Göll, Edgar: „Zur Relativität von arm und reich“ (2010) In: pool + sustainable life & culture (Wien), Ausgabe 1, Dezember 2010, S. 32-33

- Göll, Edgar: „Perspektiven für Ägypten? Eindrücke und Gedanken eines Zukunftsforschers“ (2010) In: Papyrus Magazin (Kairo), 29. Jg., Heft 5, Mai – Juni 2010, S. 19-24, Zugriff: <http://www.papyrus-magazin.de/index.htm>
- Göll, Edgar: „Desertec – Strom aus der Wüste“ Wirtschaftskommentar (2010) In: inamo – Berichte und Analysen zu Politik und Gesellschaft des Nahen und Mittleren Ostens (Berlin), Heft Nr. 62 (Schwerpunkt Jemen), Jg. 16, Sommer 2010, S.61-62
- Göll, Edgar: „Orakel für das 21. Jahrhundert“ (2010) In: zenith – Zeitschrift für den Orient, 11. Jg., 2/2010, S.43-44
- Göll, Edgar: “Regional Futures through Cooperation” [Futurist Column 10]; Website des Center for Futures Studies, Cairo/Egypt; August 2010 [Zugriff: [http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id\\_category=futurist\\_column](http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id_category=futurist_column)]
- Göll, Edgar: “The latest >State of the Future< report” [Futurist Column 09]; Website des Center for Futures Studies, Cairo/Egypt; August 2010 [Zugriff: [http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id\\_category=futurist\\_column](http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id_category=futurist_column)]
- Göll, Edgar: “Digging into Traditional Wisdom – Empowering for a Better Future” [Futurist Column 08]; Website des Center for Futures Studies, Cairo/Egypt; July 2010 [Zugriff: [http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id\\_category=futurist\\_column](http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id_category=futurist_column)]
- Göll, Edgar: “Future Research advancing in Germany” [Futurist Column 07]; Website des Center for Futures Studies, Cairo/Egypt; May 2010 [Zugriff: [http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id\\_category=futurist\\_column](http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id_category=futurist_column)]
- Göll, Edgar: “Rio+20” – New Sustainability Initiatives in Germany” (2010), column as Fairfood Guest; FAIRFOOD INTERNATIONAL, May 25, 2010, [<http://www.fairfood.org/blog/blog-category/fairfood-guests/>]
- Göll, Edgar: „Umfrage zur Entwicklung Lateinamerikas. Umfassende Meinungsstudie zur politischen, kulturellen und ökonomischen Entwicklung südlich der USA in den nächsten 20 Jahren“ (2010); in: Portal amerika21.de, 29.03.2010 [<http://amerika21.de/nachrichten/inhalt/2010/maerz/millennium-927363-lateinamerika/>]
- Göll, Edgar: “Innovative New Method for Future Research: RealTimeDelphi” [Futurist Column 06]; Website des Center for Futures Studies, Cairo/Egypt; March 2010 [Zugriff: [http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id\\_category=futurist\\_column](http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id_category=futurist_column)]
- Göll, Edgar: “Future Thinking, Imagination and RIO+20” [Futurist Column 05]; Website des Center for Futures Studies, Cairo/Egypt; February 2010 [Zugriff: [www.future.idsc.gov.eg](http://www.future.idsc.gov.eg)]
- Göll, Edgar: “Desertec – A Big Idea with Big Potentials and Uncertainties” [Futurist Column 04]; Website des Center for Futures Studies, Cairo/Egypt; January 2010 [Zugriff: [http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id\\_category=futurist\\_column](http://www.future.idsc.gov.eg/FutureWWW/news/news.jsp?id_category=futurist_column)]
- Göll, Edgar: „In der ägyptischen Gesellschaft schlummern Zukunftspotenziale“ (2010); in: Butzbacher Zeitung, 20. Februar 2010, S. 22
- Jörß, Wolfram (2010): "Determination of the uncertainties of the German emission inventories for particulate matter (PM10 & PM2.5 ) and aerosol precursors (SO2 , NOx , NH3 & NMVOC) using Monte-Carlo analysis"; in: 3rd International Workshop on Uncertainty in Greenhouse Gas Inventories - Proceedings; Lviv Polytechnic National University, September 2010; ISBN 978-966-8460-81-4
- Knoll, Michael; Kollnig, Sarah und Oertel, Britta (2010): Innovationen mit Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz – Basisinformationen und Beispiele. IZT ArbeitsBericht Nr. 38. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Kosow, Hannah; Oertel, Britta und Köster, Christian (2010): Effekte der Risikokommunikation auf Risikowahrnehmung und Risikoverständnis von Zielgruppen. BfR-Wissenschaft 13/2010. Jg. Manager spezial. Heft Oktober 2010.

- Kreibich, Rolf: Nachhaltigkeit in der Produktion aus der Sicht der Zukunftsforschung, in: Angrick, Michael (Hrsg.): „Nach uns, ohne Öl: Auf dem Weg zu nachhaltiger Produktion“, Ökologie und Wirtschaftsforschung, Vol. 83; Metropolis-Verlag, 284 S., Berlin 2010, ISBN 978-3-89518-770-4
- Kreibich, Rolf „Wir tun nicht was wir wissen“, Interview mit Oliver Gehrs in der Zeitschrift der Bundeszentrale für Politische Bildung (bpb), fluter Nr.34 – Thema Zukunft; Bonn 2010
- Kreibich, Rolf „Aufbau einer wissenschaftlichen internetbasierten Zukunfts- und Innovationsbörse für die Berliner Wirtschaft und Wissenschaft, Berlin März 2010; IZT 3/2010
- Kreibich, Rolf „Museum der Zukunft – Berliner Wissenschaft und Kulturpark für Nachhaltige Entwicklung: Ideenskizze für die Nachnutzung der Dahlemer Museen und ihrer Umgebung; Berlin, IZT 4/2010
- Max Marwede; Michael Knoll (2010): DOSSIER ELEKTROMOBILITÄT UND DIENSTLEISTUNGEN. Arbeitsbericht Nr. 39/2010
- Nolting, Katrin, (2010) Mitautorin des Positionspapiers „Vertikale Integration von Bund, Ländern und Kommunen als Schlüsselement zur Umsetzung einer Nachhaltigen Entwicklung“. Das Positionspapier wurde auf dem 4. Netzwerk21Konkress in Nürnberg verabschiedet und in den Dialogprozess zum Fortschrittsbericht der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie eingespeist.
- Nolting, Katrin; Rupp, Johannes (2010): “Bürgerkraftwerke – Wir Energieversorger”; Sammelband Dezentralität: Kraftwerke für Jedermann – Chancen und Herausforderungen einer dezentralen erneuerbaren Energieversorgung, Hrsg. Agentur für Erneuerbare Energien
- Oertel, Britta (2010): Robotik. Stählerne Diener. In: Harvard Business
- Oertel, Britta; Schimke, Daniel; Ulmer, Frank und Karig, Friedemann (2010): Abschlussbericht „Untersuchung der Veränderung der Informationskultur der für die Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung zuständigen Behörden sowie der in diesem Bereich tätigen Unternehmen durch das Inkrafttreten des Verbraucherinformationsge. *IZT Werkstattbericht* Nr. 113. Berlin: IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Oertel, Britta; Thio, Sie Liong; Köster, Christian; Müller, Frank; Dowe, Christoph; Gerdemeier, Simone; Gievert, Sebastian; Ulmer, Frank; Werg, Jana; Schröter, Regina; Braun, Reiner und Rehmet, Moritz (2010): Junge Menschen und der öffentliche Diskurs zu Technologiethemata im Internet. Herangehensweisen und Ergebnisse eines offenen Weblogs zu ethischen, rechtlichen und sozialen Fragen der Gentechnologie beim Menschen. *Werkstattbericht* Nr. 106. Berlin: IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, pol-di.net e. V./ politik digital, Dialogik und VDW.
- Rupp, Johannes (2010): “Energy efficiency in the low-income housing sector – A challenge for the emerging Megacity Region Gauteng, South Africa”; Beitrag zum DAAD Young Researcher Symposium on Megacities, Essen, 09./10. Oktober 2010
- Scharp, Michael (2010): BewareE – Energiedienstleistungen zur Förderung des Energiesparens. In: Die private Immobilienwirtschaft. 1/2010, S.11-13. BFW Bundesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen, Berlin.
- Scharp, Michael (2010): Erneuerbare Energien in der schulischen und außerschulischen Bildung in Deutschland. In: Komorek, Michael; Niesel, Verena; Rebmann, Karin (2010): Energiebildung für die Schule – Tagungsband zum Symposium, S.53-66. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg – diz Didaktisches Zentrum: Oldenburg.
- Scharp, Michael (2010): Energiesparen leicht gemacht mit Hilfe von Energiedienstleistungen. In: BBU-Nachrichten, 7-10, S.28-32. BBU Berlin-Brandenburger Wohnungsverband: Berlin.

- Ricci, A.; Vendetti, A.; Kapusta, K.; Joerss, W.: EFONET: Assessment of Energy Foresight in the EU; Foresight Brief No. 163; [http://ipg.ict.tno.nl/wordpress/efp/files/2010/03/EFP-Brief-No-163\\_EFONET-Assessment-of-Energy-Foresight1.pdf](http://ipg.ict.tno.nl/wordpress/efp/files/2010/03/EFP-Brief-No-163_EFONET-Assessment-of-Energy-Foresight1.pdf)
- Voss, A., Fahl, U., Eltrop, L., Kreibich, R., Knoll, M., Wehnert, T., Annegarn, H., Twine, W., Howells, M., Simukanga, S., Uthui, R. (2010): BioModels: Modelling the domestic energy system based on biomass energy in rural areas in southern Africa. In: VW (2010): Natural Resources Research in Africa. Witzenhausen

#### 4.1.5 Expertisen, Gutachten und Kongressunterlagen

- Builtjes, Peter: TNO -Utrecht-NL and FU-Berlin-DE; Jörss, Wolfram: IZT, Berlin-DE; Stern, Rainer: FU-Berlin-DE; Theloke, Jochen: IER-Stuttgart-DE: "Modelling of Particulate Matter - A detailed analysis of sources and abatement strategies"; PAREST: Particle Reduction Strategies; 31th NATO/SPS ITM on Air Pollution Modelling and its Application; September 27 – October 1, 2010 Torino, Italy
- Builtjes, Peter; Jörß, Wolfram; Handke, Volker; Stern, Rainer; Theloke, Jochen: PAREST-Endbericht, Schlußbericht an das Umweltbundesamt zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: FKZ 206 43 200/01., Strategien zur Verminderung der Feinstaubbelastung“. Berlin-Dessau. Dezember 2010
- Gaßner, Robert; Klausen, Mira; Steinmüller, Karlheinz: Workshop-Dokumentation „Mobilität 2030 – Zukunftsfähige Mobilität für Alle“. Szenario-Workshop im Rahmen des ADAC-Szenario-Prozesses „Mobilität 2030“ am 09.03.2010 in München. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Gaßner, Robert; Klausen, Mira; Steinmüller, Karlheinz: Workshop-Dokumentation „Mobilität 2030 – Zukunftsfähige Mobilität für Alle“. Szenario-Workshop im Rahmen des ADAC-Szenario-Prozesses „Mobilität 2030“ am 12.04.2010 in München. Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Gaßner, Robert; Steinmüller, Karlheinz: Mobilität 2030 – Zukunftsfähige Mobilität für Alle Szenario 1 „Multimobil – auch ohne eigenes Auto“ Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Gaßner, Robert; Steinmüller, Karlheinz: Mobilität 2030 – Zukunftsfähige Mobilität für Alle Szenario 2 „Auto der Zukunft“ Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Gaßner, Robert; Steinmüller, Karlheinz: Mobilität 2030 – Zukunftsfähige Mobilität für Alle Szenario 3 „Information und Kommunikation“ Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.
- Handke, Volker: „Diskursentwicklungen zu männlicher Sexualität“ Im Rahmen der Veranstaltung „Männer-Sexualität und Männliche Sexualitäten“ von pro familia Berlin und dem Forum Männer. 24. September 2010
- Handke, Volker: „Internationale Sicherheit im Zeichen zunehmender Ressourcenknappheit“. Expertentagung der Hans- Seidel-Stiftung. Wildbad Kreuth 14.10.-10.10.2010
- Handke, Volker: „Lithium und Seltene Erden: Chancen, Risiken und Konflikte“. Szenario-Workshop im Rahmen des Projektes „Rohstoffkonflikte nachhaltig vermeiden - Identifizierung und Verminderung von internationalen Konflikt-Risiken bei Zugang und Nutzung von Rohstoffen“ von Adelphi Research und Wuppertal Institut, im Auftrag des UBA. FKZ 370819 102 GTZ-Repräsentanz Berlin. 31.5- 1.6.2010 .
- Handke, Volker: „Männlichkeiten in Bewegung“ Einführungsvortrag und Volker Handke, Andreas Goosses: „Männliche Sexualitäten“ Workshop im Rahmen der Arbeitstagung: „Männlichkeiten in Bewegung – Analysen, Perspektiven, Positionen“ des ForumMänner

am Gunda Werner Institut für Feminismus und Geschlechterdemokratie der Heinrich Böll Stiftung. Berlin. 1.- 2. Oktober.2010

Handke, Volker; Jörß, Wolfram: PAREST-Hintergrundbericht: „Unsicherheiten der PAREST-Referenz-Emissionsdatenbasis“ im Rahmen von PAREST - Particle Reduction Strategies Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag des Umweltbundesamtes FKZ 206 43 200/01 „Strategien zur Verminderung der Feinstaubbelastung“. Berlin. Berlin, 16. April 2010

Handke, Volker; Marwede, Max: „Kritische Rohstoffe der elektrischen Antriebstechnik“ FVA-Heft -Nr. 949. Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. Frankfurt am Main. 09.09.2010

Huber, Andreas; Martinez, Ana; Scharp, Michael (2010): BewareE – Fostering Energy Awareness Services in the Household Sector. In: Conference Proceedings of the European Energy Conference. European Science Foundation: Barcelona.

Jörß, Wolfram: "Determination of the uncertainties of the German emission inventories for particulate matter (PM10 & PM2.5 ) and aerosol precursors (SO<sub>2</sub> , NO<sub>x</sub> , NH<sub>3</sub> & NMVOC) using Monte-Carlo analysis" Vortrag auf "3rd International Workshop on Uncertainty in Greenhouse Gas Inventories"; LPNU, Lviv, Ukraine; 22 – 24 September 2010.

Theloke, Jochen; Builtjes, Peter; Stern, Rainer; Wolfram Jörß; Thiruchittampalam, Balendra; Kugler, Ulrike; Gefler, Tatjana; Uzbasich, Melinda; Köble, Renate; Kuhn, Alexandra; Klotz, Volker; Friedrich, Rainer; Dämmgen, Ulrich; Denier van der Gon, Hugo; Kuhn, Alexandra: Preliminary outcomes of the PAREST project; NIAM Meeting Vienna, 22.march 2010; NIAM - Network for Integrated Assessment Modelling, Established under the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, <http://www.niam.scarp.se/>

#### 4.1.6 Interviews (Auswahl)

In einem Online-Pressespiegel auf der Homepage weist das IZT chronologisch auf wichtige Medienberichte über die Arbeit des Institutes hin. Im Zentrum des Medieninteresses stand 2010 wie auch schon 2009 die Studie „Rohstoffe für Zukunftstechnologien“, die das IZT gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut System- und Innovationsforschung (ISI) für das Bundeswirtschaftsministerium erarbeitet hat. Es berichteten beispielsweise „Spiegel“, „Welt“, „Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung“ „Frankfurter Rundschau“ oder auch das ZDF-Umweltmagazin. Interviews zu der Thematik gaben Dr. Siegfried Behrendt, Lorenz Erdmann, Volker Handke, Max Marwede und Dr. Michael Scharp.

Auch die Forschungsarbeit mit und über den Online-Marktplatz eBay stieß auf besonderes Medieninteresse. Einschlägige Artikel waren beispielsweise folgendermaßen überschrieben: „So grün ist eBay“ (Tagesanzeiger Zürich)- "Internet-Trödel kann ökologisch sein" (taz) - "Tue Gutes, kaufe Gebrauchtes" (Tagesspiegel). Dr. Siegfried Behrendt und Lorenz Erdmann standen gemeinsam Medienvertretern in einem Pressegespräch zur Verfügung.

Wie auch in den Vorjahren wurde IZT-Direktor Prof. Dr. Rolf Kreibich wieder um zahlreiche Statements zur Zukunftsforschung und zu Megatrends gebeten. Da er sich als Kritiker der CCS-Technologie einen Namen gemacht hat, bat ihn die „Technology Review“ zu einem Streitgespräch über diese umstrittene Thematik. Spiegel-Online befragte Prof. Kreibich wegen seines bürgerschaftlichen Engagements zum Thema Bürgerproteste und „Barrikadenrepublik“. Eindeutiges Zitat Kreibich: „Ich finde es gut, dass es die Dagegen-Republik gibt.“

## **Rundfunk- und Fernsehinterviews (Auswahl)**

### **Dr. Siegfried Behrendt:**

ZDF, Umweltmagazin ZDF.Umwelt, Thema: Rohstoffe für Zukunftstechnologien (14.11.2010)

Deutsche Welle, Hörfunk: Thema: Wie nachhaltig ist der Handel mit gebrauchten Produkten auf dem Online-Marktplatz eBay? (23.10.2010)

WDR, Hörfunkwelle WDR3, Thema: Ökologisches Potenzial des Internethandels (13.9.2010)

rbb, Kulturradio, Thema: Wiederverkaufskultur im Internet (8.9.2010)

rbb, radio eins, Thema: Energiesparen mit und am Computer (13.1.2010)

### **Dr. Edgar Göll:**

Deutschlandfunk, Thema: Krisenerfahrung als Chance (2.9.2010)

### **Volker Handke:**

rbb, Inforadio, Thema: Handy, Flatscreen & Co.- Rohstoffe für Hightech (19.7.2010)

### **Prof. Dr. Rolf Kreibich:**

rbb, Kulturradio, Thema: Tropenparadiese oder Lausitzdörfer? – An den Grenzen des Wachstums“, Aufzeichnung einer Podiumsdiskussion (19.10.2010)

MDR Hörfunk, Kulturwelle Figaro, Thema: Deutschland 21 – eine Republik demonstriert (12.10.2010)

rbb, Inforadio, Thema: Die Ölpest im Golf von Mexiko - Ausnahme oder Regel gigantischer Technik? Aufzeichnung einer Podiumsdiskussion (12.9.2010)

ORF, Hörfunk, Wissenschaft: (21.9.2010)

SWR, Hörfunkwelle SWR2, Thema: Wie wäre unsere Welt ohne Flugverkehr? (21.4.2010)

MDR Hörfunk, Kulturwelle Figaro, Thema: Wie ökologisch wird die neue Dekade? Wie vollzieht sich die Abkehr von der Ölgesellschaft (6.1.2010)

Podiumsdiskussion im RBB (Radio Berlin-Brandenburg) zum Thema „Energiewelt Brandenburg“ mit Prof. Dr. Harald Schwarz (Brandenburgisch-Technische Universität Cottbus); Henning Heidermanns (Staatssekretär im MWE des Landes BB und Werner Frohwitter (Energiequelle GmbH) am 17.06.2010 in Cottbus

Interview „Zukunftsdeuter – Am Tisch mit Rolf Kreibich“ im Gespräch: Gastgeber Peter Ochs, Hessischer Rundfunk – hr2 Kultur am 17.06.2010

### **Katrin Nolting:**

Deutschlandradio Kultur, Thema: "Wie zukunftsfähig ist Berlin? Über fantasievolle Initiativen, die in der Stadt etwas bewegen wollen" (9.11.2010)

**Timon Wehnert:**

Deutsche Welle Fernsehen, TV-Wissenschaftsmagazine „Projekt Zukunft“ (dt.) und „Tomorrow“ (engl.). Thema: Klimafreundliche Energieversorgung der Zukunft (21. und 24.11.2010)

Deutsche Welle Hörfunk, Thema: Grüner Bauboom für Südafrikas Ärmste? (21.6.2010)

Deutsche Welle Radio, Thema: „Initiative targets hazards of South African homes“ (21.06.2010)

Deutsche Welle TV, Sendung Projekt Zukunft, Thema: Smart Grids und Zukunft der Energieversorgung (21.11.2011)

**Helga Jonuschat**

Interview am 08.10.2010 für das Schülermagazin „Life & Science“ zum Thema „Wie arbeiten wir morgen?“, Artikel erschien in Heft 4/2010.

**4.1.7 Mitgliedschaften 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

Mitglied im Zukunftsbeirat von Schneider Electric

*Dr. Robert Gaßner*

Dr. Robert Gaßner ist Mitglied des Vorstands des Netzwerks Zukunftsforschung.

Dr. Robert Gaßner ist Lehrbeauftragter der Freien Universität Berlin im Masterstudiengang Zukunftsforschung.

*Dr. Edgar Göll*

Mitarbeit von Dr. Edgar Göll im Verein „Berlin 21 – Bürgerstiftung Zukunftsfähige Stadtregion Berlin“ und in dessen Sprecherrat (stellv. Mitglied)

Mitarbeit von Dr. Edgar Göll im (wissenschaftlichen) Netzwerk Zukunftsforschung e.V.

Mitarbeit von Dr. Edgar Göll im Programmausschuss des Netzwerk 21 Kongresses „Rio plus 20 vor Ort“ in Hannover

Mitarbeit von Dr. Edgar Göll am Runden Tisch "Allianz Nachhaltigkeit Lernen" (UNESCO-Dekade "Bildung für Nachhaltige Entwicklung"); AG Informelles Lernen

*Volker Handke*

Gutachter im Auftrag der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)

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)

*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. Flechthelm-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 Immissionschutz 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

Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Ökosozialen Forums Deutschland (ÖSFD)

*Kathrin Nolting*

Mitarbeit von Katrin Nolting im Sprecherrat von „Berlin 21 – Bürgerstiftung Zukunftsfähige Stadtregion Berlin e.V.“

Mitarbeit von Katrin Nolting im bundesweiten Initiativkreis „Vertikale Integration einer Nachhaltigen Entwicklung (VINE)“

*Johannes Rupp*

Wissenschaftlicher Beirat im BMU-Projekt "Imageanalyse und Imagewandel der Biogastechnologie unter Einbeziehung sozialwissenschaftlicher und technologischer Aspekte, („Imageanalyse Biogas")

*Dr. Michael Scharp*

Messepräsentation: „Erlebniswelt Erneuerbare Energien – powerado“. Präsentation des Forschungsprojektes auf dem Wissenschaftssommer 2010 in Magdeburg. Bundesministerium für Bildung und Forschung / Wissenschaft im Dialog. 5.-11.06.2011, Magdeburg.

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

*Michaela Wölk*

ist Dozentin für da Einsatzfeld Gesellschaft im Masterstudiengang Zukunftsforschung an der Freien Universität Berlin, Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie. Der Masterstudiengang wurde kürzlich zum „Ausgewählten Ort 2011“ im Land der Ideen ausgezeichnet.

**4.2 Wissenschaftliche Vorträge****Dr. Siegfried Behrendt**

- |            |  |
|------------|--|
| 27.01.2010 | Megatrends:Herausforderungen, Technologiebedarfe und Zukunftsmärkte, Neujahrsempfang der Netzwerk Initiative Wirtschaft Eschwege   |
| 09.02.2010 | Roadmap Ressourceneffiziente Photovoltaik 2020+, Commodity Master, Berlin  |
| 09.02.2011 | Roadmap Ressourceneffiziente Photovoltaik, MaRess, Begleitkreis, Berlin  |
| 10.03.2010 | Empirische Ergebnisse der Online-Befragung, Einstellungen, Motive und Verhalten der eBay-Nutzer/-innen, SÖF-Workshop, Berlin   |
| 17.06.2010 | Vom Consumer zum Prosumer, Entwicklung neuer Handelsformen und Auktionskulturen zur Unterstützung eines nachhaltigen Konsums, gemeinsam mit Jens Clausen und Dirk Dalichau, SÖF Seminar, Bad-Brückenau |
| 22.06.2010 | Roadmap Automation 2020, ZVEI, Frankfurt/M.  |
| 28.06.2010 | Nicht-Drucken als Umweltstrategie? Die Ökobilanz der digitalen Kommunikation, digimedia-conference 2010, Leipzig, 28.6.2010  |
| 23.06.2010 | Roadmap Ressourceneffiziente Photovoltaik 2020+, VDMA, Technologie-Roadmapping Photovoltaik für den Maschinen- und Anlagenbau, Blaubeuren  |
| 30.06.2010 | Dematerialisierung durch digitale Produkte, Fachgespräch im Bundesumweltministerium „Nutzen statt Besitzen, Berlin   |

- 08.09.2010 Wiederverkaufskultur im Internet, Chancen für nachhaltigen Konsum, Fachkonferenz, SÖF, Berlin
- 09.09.2010 Querschnittstechnologien: Innovations sprünge zur Ressourceneffizienz, VDI ZRE, Workshop, Berlin
- 07.09.2010 Roadmap Megacities, ZVEI, Automations-Colloquium, Speyer
- 20.09.2010 Roadmap Automation 2020+, VDMA, Frankfurt/M.
- 22.09.2010 Megacities: Herausforderungen und Zukunftsmärkte, Phönix, Bad Pyrmont
- 30.09.2010 Umstieg auf Green IT, Energiesparverband Oberösterreich, Linz
- 05.10.2010 Roadmap: Ressourceneffiziente Photovoltaik, MaRes Konferenz, Berlin
- 07.10.2010 Ökologische Effekte des Handels auf eBay, Jahrestagung des Wissenschaftsforums Green IT, Green IT: Vom Potenzial zur Realisierung, Berlin
- 13.10.2010 Megacities, Trends und Zukunftsperspektiven, Außenwirtschafts-Colloquium, ZVEI, Frankfurt/M.
- 14.10.2010 Roadmapping, Dynaklim, Workshop, Dortmund
- 02.10.2010 Roadmap Megacities, Pressegespräch ZVEI, Frankfurt/M.
- 17.10.2010 Megatrends, Herausforderungen, Technologiebedarfe und Zukunftsmärkte, Lti, Wetzlar

#### **Dr. Robert Gaßner**

- 14.01.2010 Vortrag: „Zukunft als Gestaltungsaufgabe. Anregungen und Beispiele aus der Zukunftsforschung.“ in der Evangelischen Akademie Villigst
- 09.03.2010 Konzeption und Moderation: Szenario-Workshop 1 „Mobilität 2030 – Zukunftsfähige Mobilität für Alle“ im Rahmen des ADAC-Szenario-Prozesses „Mobilität 2030“ in der ADAC-Hauptverwaltung in München
- 12.04.2010 Konzeption und Moderation: Szenario-Workshop 2 „Mobilität 2030 – Zukunftsfähige Mobilität für Alle“ im Rahmen des ADAC-Szenario-Prozesses „Mobilität 2030“ in der ADAC-Hauptverwaltung in München
- 04.05.2010 Konzeption und Moderation: Workshop1 im Rahmen des vom Umweltbundesamt geförderten Projektes „Szenarien für eine integrierte Nachhaltigkeitspolitik – am Beispiel: Die nachhaltige Stadt 2030“ im Bundes-Umweltministerium in Berlin
- 09.06.2010 Vortrag: „Normative Szenario-Methodik in Zielbildungs- und Strategieprozessen“ beim UBA-Fachkolloquium „Welche Zukunft wollen wir?“ im Umweltbundesamt in Dessau
- 28.09.2010 Konzeption und Moderation: Workshop 2 im Rahmen des vom Umweltbundesamt geförderten Projektes „Szenarien für eine integrierte Nachhaltigkeitspolitik – am Beispiel: Die nachhaltige Stadt 2030“ im Bundes-Umweltministerium in Berlin
- 26.10.2010 Ringvorlesung des Masterstudiengangs Zukunftsforschung: „Zukunft als gesellschaftliche Gestaltungsaufgabe. Einführung und Beispiele aus der Zukunftsforschung am IZT.“ an der Freien Universität in Berlin
- 11.11.2010 Vortrag: „Zukunftsgestaltung mit Szenarios. Eine Einführung mit Beispielen aus der Praxis“ im Rahmen des ITA-Forums 2010 des Bundes-Forschungsministeriums in Berlin

**Dr. Edgar Göll**

- 27.04.2010 (Interview und Diskussion): „Nachhaltige Entwicklung als Governance-Herausforderung: Politische Strategien, administratives Management und Bürgerbeteiligung“; Organisator: Fize (Forum internationale Zusammenarbeit für Nachhaltige Entwicklung, Kooperationsprojekt der GTZ und der Studienstiftung des deutschen Volkes), GTZ-Haus Berlin
- 10.06.2010 (Vortrag) „Local Sustainable Development Structures and Cultures – Experiences, Lessons and Perspectives in Western Europe.“ II. International Colloquium José Martí: FOR A CULTURE OF NATURE (Thematic Axes Politics and Environmental Education), June 9-11, 2010 in La Habana, Cuba
- 17.06.2010 (Präsentation): "Ist Kuba zukunftsfähig? Nachhaltigkeitspolitik auf der roten Karibikinsel", Gemeinschaftsveranstaltung von Freundschaftsgesellschaft BRD - Cuba e.V., Sozialistische Jugend Die Falken, Jungsozialisten, ver.di Jugend; Haus der Falken Mannheim
- 09.07.2010 (Vortrag und Dialog) „Utopien oder Visionen – Impulse für zukunftsfähiges Handeln?“ (2010), future:lab 2.0 – Zukunftssymposium 2010: NEUE UTOPIEN. Zeitkritik und Denkwende; Utopie im Dialog III (Utopische Politik als Denkwende), Ernst Bloch Gesellschaft, Ludwigshafen
- 22.07.2010 (Vortrag) „Leitbild für ein nachhaltiges Berlin: Die lebenswerte Stadt.“ Internationale Seminarreihe „Berlin morgen“ (Leitung: Dr. Benno Fischer); Goethe-Institut Berlin, Fortbildungszentrum Berlin
- 04.09.2010 (Moderation) „Stroh in der Stadt. Ökologisch bauen für Bildung und Integration“, Symposium, ufa-Fabrik Berlin e.V.
- 07.09.2010 (Vorlesung) „Lernen aus Krisen – Lehren aus der Zukunftsforschung“, Berliner Akademie & FU Berlin, 25. BERLINER SOMMERUNI „Aus der Gegenwart in die Zukunft – Krisenerfahrung als Chance“, Perspektiven
- 18.09.2010 (Präsentation und Dialog) „Zukunftsforschung und Trends – Demografie und Landschaftsveränderung“, 3. WalgauForum des Regionalen Entwicklungskonzepts „IM WALGAU Gemeinden gemeinsam“, Bludesch im Vorarlberg/Österreich. Siehe Fernsehbericht <http://www.walgau.tv/im-walgau/im-walgau-3-walgauforum-entwicklungskonzepte/>
- 27.09.2010 (Präsentation und Dialog) „Sustainable Development as an Element for Development Concepts“, international Trainings Course "Principles, Key Aspects and Working Techniques of Development Cooperation" (International Workshop) – Development Diplomacy Programme (DDP) of InWEnt, Berlin
- 12.10.2010 (Moderation) „>Lessons learned< – Erfahrungen, Erkenntnisse und Zukünfte kommunaler Nachhaltigkeitsprozesse“ (Workshop), 4. bundesweiter Netzwerk21Kongress: „Kommunale Nachhaltigkeit als Ausweg aus der Krise“, Altes Rathaus, Nürnberg
- 12.10.2010 (Moderation) „Soziale Medien – Möglichkeiten, Erfahrungen und Perspektiven für kommunale Nachhaltigkeitsaktivitäten. Workshop mit Online-Vorführung“, 4. bundesweiter Netzwerk21Kongress: „Kommunale Nachhaltigkeit als Ausweg aus der Krise“, Altes Rathaus, Nürnberg
- 16.11.2010 (Vorlesung) „Zukunftsforschung am Beispiel des Leitbildes Nachhaltige Entwicklung.“ Freie Universität Berlin – Institut Futur, Studiengang Zukunftsforschung, Ringvorlesung, Beitrag im Bereich „Politik und Governance“

### **Volker Handke**

- 28.01.2010 „Nachhaltigkeitsanalyse von textilen Mehrweg- und Einwegprodukten und Ableitung einer zukunftsfähigen Wäschereitechnologie.“ Gründungsveranstaltung Laundry Innovation Network (LIN). Berlin
- 01.02.2010 „Entwicklung eines Moduls mit Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz der Bioabfallsammlung durch die kommunale Müllabfuhr“ Abschlusspräsentation zum gleichnamigen Forschungsprojekt im Auftrag der GET - Gesellschaft für Entsorgung und Technologie. Berlin
- 25.03.2010 „Rohstoffbedarf der Antriebstechnik“. Forschungsvereinigung Antriebstechnik, Volker Handke, Max Marwede, Frankfurt am Main.
- 23.09.2010 „Rohstoffbedarf der Elektromobilität“. Europäischen Konferenz: „Klimawandel und ökologischer Umbau der Industriegesellschaft“. Workshop III: Die Energiespeicherung als Herausforderung für Elektromobilität, Batterietechnik und Gebäudespeichermanagement: Wege in die Zukunft. Erfurt.
- 08.11.2010 „Demand on and Availability of Strategic Resources in Electric Vehicles — Key Issues for a Changing Industry in Global Competition“. Electronica 2010 automotive conference. Munich
- 01.12.2010 “Implications of climate change, resource scarcity and demographic developments for innovation policy”. Innovation Policy Workshop im Rahmen von . INNO-Grips - Innovation Intelligence Studies. Brussels

### **Lydia Illge**

- 15.02.2010 Vortrag: The SVAPPAS framework and the Sustainable Value approach: The Where- and How-Question. SVAPPAS Research Workshop. Ghent University. Belgien.
- 20.05.2010 Vortrag: „Neue Wege zur Förderung der Ressourceneffizienz. Sustainable-Value-Ansatz in KMU“. Unternehmensworkshop des Netzwerkes Ressourceneffizienz. Deutsche Materialeffizienzagentur (demea), Berlin.
- 19.-22.6.2010 4. Forschungsworkshop des SEABUS-Netzwerkes zum Thema „Teaching Case Studies on 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: IZT, Berlin.
- 01.07.2010 Vortrag “Maßstäbe für zukunftsfähiges Wirtschaften in KMU“. RKW Jahrestagung 2010. „Wettbewerbsfähig und verantwortungsvoll in die Zukunft“, Düsseldorf.

### **Helga Jonuschat**

- 28.10.2010 „Zukunft des Wohnens“ in Freiburg/ Breisgau auf der Veranstaltung „Zukunft des städtischen Lebens und der Stadtarchitektur“ der Badischen Zeitung
- 07.12.2010 „Zukunft des Wohnens in der Stadt – Anregungen für den Stadtumbau“ in Halle/ Saale auf der Veranstaltung „Aktuelle Herausforderungen und Perspektiven im Stadtumbau Ost“

14.12.2010 Ringvorlesung im Rahmen des Masterstudiengangs „Zukunftsforschung“ an der FU Berlin zum Thema „Technikentwicklung und Gesellschaft“

### **Wolfram Jörß**

11.12.2010 “Changing Consumers”; Vortrag auf dem EFONET Workshop “Policy Tools for Speeding Up Innovation in the Energy Sector”, 11/12 März 2010, San Sebastian

### **Rolf Kreibich**

- 14.1.2010 Vortrag „Wissenschaft und Technologie – zentrale Triebkräfte moderner Gesellschaften und ihre Nutzung für eine nachhaltige-zukunftsfähige Entwicklung“, Tagung Evangelische Akademie Villigst
- 10.3.2010 Vortrag „Orientierungswissen und nachhaltige Technologie für einen zukunftsfähigen Fortschritt“, BDEW-Fachkongress ‚Treffpunkt Netze‘, Berlin
- 16.3.2010 Vortrag „Migration im Kontext zu erwartender Herausforderungen und Entwicklungen“, Migrationsfachtagung der Caritasverbände, Freiburg
- 19.3.2010 Festvortrag „20 Jahre UfU“, Berlin
- 30.3.2010 Podiumsdiskussion „Konjunkturprogramme im internationalen Vergleich“, Veranstalter: Berliner Wirtschaftsgespräche, Berlin
- 11.4.2010 Podiumsdiskussion „Festival der Philosophie: Was bleibt vom Menschen“, Hannover
- 18.4.2010 Vortrag „CCS Zukunftsfähige Perspektive oder Fata Morgana“, Veranstaltung Bündnis 90/Die Grünen, Beeskow
- 25.4.2010 Vortrag „Zukunftsforschung und gesellschaftliche Praxis, Beispiel Energiepolitik“, FU-Seminar, Berlin
- 26.4.2010 Vortrag „Zukunftstechnologien und Innovationen 2030, Konsequenzen für die Bildung“, DKB-Informationsforum, Halle
- 7.5.2010 Vortrag „Offene Probleme der CCS-Technologie“, TA-Seminar der FernUni Hagen, Berlin
- 25.5.2010 Vortrag „Energieeffizienz, Regenerative Energien, Rationale Energienutzung für Energiesparendes Bauen in Berlin“, Berliner Wirtschaftsgespräche, Berlin
- 28.5.2010 Vortrag „Nachhaltige Entwicklung – die Post-Wachstumsgesellschaft“, Fachtagung der Akademie der Künste, Berlin
- 9.6.2010 Vortrag „Megatrends – Nachhaltige Entwicklung – Robotik“, Automatica 2010, Konradin Mediengruppe, München
- 17.6.2010 Vortrag „Nachhaltig ins Zeitalter der Sonnenenergie“, Veranstaltung Haus der Natur Potsdam, Cottbus
- 22.6.2010 Keynote-Sprecher, Vortrag „Der Beitrag der Zukunftsforschung für zukunftsfähige Unternehmen. Strategien und Erschließung neuer Märkte“, GCB-Mitgliederversammlung, Potsdam
- 29.6.2010 Vortrag „Ressource Zukunftswissen“, Veranstaltungsreihe ‚Leonardo-Welt mit Zukunft‘, RWTH Aachen, Aachen
- 30.6.2010 Vortrag „Globaler Klimawandel, Herausforderungen für Landwirtschaft und Ernährung“, 50-jähriges Jubiläum des IGV, Institut für Getreideverarbeitung, Nuthetal

- 30.8.2010 Vortrag „Die großen Herausforderungen: Chancengleichheit, soziale Gerechtigkeit und Verantwortung für eine zukunftsfähige Gesellschaft“, 4. DKB-Eliteforum Gesundheitswirtschaft, Liebenberg
- 11.9.2010 Vortrag „Die großen Herausforderungen und Grundlagen für die Zukunftsfähigkeit von Gesellschaft und Wirtschaft“, neXTkonferenz 2.0 des Landesjugendrings Niedersachsen, Hannover
- 18.9.2010 Vortrag „Denn wir tun nicht, was wir wissen – Anforderungen aus der Zukunft“, Bundeskongress Mediation, Berlin
- 22.9.2010 Vortrag „Migration im Kontext großer ökonomischer, ökologischer und sozialkultureller Herausforderungen“, Tagung KMN Kooperative Migrationsarbeit Niedersachsen, Hannover
- 24.9.2010 Vortrag „Die nachhaltige Gesellschaft braucht eine neue Ökonomie“, Weimarer Wirtschaftsforum, Weimar
- 25.9.2010 Vortrag „Zukunftsfähige Zukünfte für die kommenden Generationen“, Jugendkongress WFC World Future Council, Hamburg
- 27.10.2010 Vortrag „CCS Zukunftsfähige Klimaschutz-Perspektive oder Fata Morgana“, Mittwochsgesellschaft Böll-Stiftung Brandenburg, Potsdam
- 4.11.2010 Vortrag „E-Mobility and the Future(s) of renewable Energies“, Kongress Our Common Future, Hannover
- 10.11.2010 Impulsvortrag „Öffentliche Dienste – Fundament für ein gutes Leben“, Tagung der Friedrich-Ebert-Stiftung, Berlin
- 24.11.2010 „Zukunftsforschung für eine zukunftsfähige Entwicklung in Gesellschaft und Wirtschaft“, Wilhelm-Förster-Sternwarte, Berlin
- 1.12.2010 Vortrag „Die großen Herausforderungen und die Rolle öffentlicher Dienste für die Daseinsvorsorge“, Konferenz Friedrich-Ebert-Stiftung, Berlin

### **Michael Knoll**

- 08.03.2010 EnerKey Long-term Perspective Group Meeting, Emoyeni (Jo'burg)
- 14.07.2010 No progress without active stakeholders, Stuttgart
- 02.11.2010 Socio-economics is not everything – but without socio-economic all is nothing!

**Roland Nolte**

- 29.01.2010 Technologies & Recommendations for AC Rail Services, presentation at the 3rd EC Hearing for RAILENERGY, Belgium, Brussels
- 16.02.2010 Energy Futures, Scenarios & Wild Cards, presentation at the Change in Action Forum 2010, IE Business School, Madrid, Spain
- 11.05.2011 Strategic Assessment of Energy Efficiency Potentials for Railway Operation, presentation at the RAILENERGY Validation Workshop, Paris, France
- 19.05.2010 Regional Climate Models & Projections, presentation at the 5th ARISCC workshop at UIC, Paris, France
- 09.06.2010 Technologieentwicklungen für die Ökostädte des 21. Jahrhunderts; 5. Fachkonferenz „Megapolis – Mobilität und Ökologie“, Moskau,
- 19/20.10.2010 Solutions for Natural Hazard Management & Early Warning Systems, presentation at the 6th ARISCC Workshop, Paris, France
- 21.10.2010 Weltweite Verknappung von high-tech Metallen? Ausblick 2030; 3. MATERIALICA Metall Leichtbau Kongress, München
- 26.10.2010 Adaptation of Railway Infrastructure to Climate Change, presentation at the Rail System Forum Plenary Session, Paris, France
- 25.11.2010 Energy Efficiency Option for Diesel Rail Services, presentation at RAILENERGY Final Conference, Brussels, Belgium
- 04.12.2010 Strategic Approach to an integrated energy efficiency management, presentation at the EC hearing for RAILENERGY, Brussels, Belgium

**Britta Oertel**

- 19.06.2010 "Trends am Markt - Auswirkungen des Konsumwandels für kleine und große Unternehmen", Podiumsdiskussion anlässlich des 5. Berliner Unternehmerintertag veranstaltet von der Investitionsbank Berlin sowie der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen im Ludwig Erhard Haus in Berlin.
- 15.09.2010 Begleitforschung zum Wettbewerb "Energieeffiziente Stadt", Vortrag anlässlich der Abschlussveranstaltung der zweiten Phase des Wettbewerbs "Energieeffiziente Stadt" des BMBF.
- 22/23.11.2010 Genforschung interaktiv (GENITIV), Vorstellung der Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens gemeinsam mit Frank Ulmer, Dialogik, anlässlich des Statusseminars "BMBF-Bioethik" im Park-Inn am Alexanderplatz, Berlin.
- 09.11.2010 Zukunft Technik. Neue Technologien und Technologien im Wandel, Vortrag im Rahmen der Veranstaltung "Forum 2020 - Wieviel Mensch braucht die technische Zukunft" in Chemnitz.
- 08.12.2010 "Soziale Netzwerke-Freund oder Feind?", Vortrag und Diskussion mit Schülerinnen und Schülern des Junior Science Cafe im Romain-Rolland-Gymnasium in Berlin.

### Johannes Rupp

- 27.01.2010 "Sustainable land management through Carbon markets in Western Kenya"; Seminar „Soil and Water Protection“, Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Fachbereich Bodenkunde und Standortslehre (Prof. Jutta Zeitz)
- 08.06.2010 „Erneuerbare Energien durch finanzielle Teilhabe fördern – Ansätze, Akteure, Aufgaben“; Abschlussveranstaltung des Projekts „Aktivität und Teilhabe – Akzeptanz Erneuerbarer Energien durch Beteiligung steigern“, Katholische Akademie Berlin
- 10.10.2010 „Energy efficiency in the low-income housing sector – A challenge for the emerging Megacity Region Gauteng, South Africa“; DAAD Young Researcher Symposium on Megacities, Essen, 09./10. Oktober 2010
- 29.10.2010 „Strategische Einbettung regenerativer Energien in die kommunale Energiepolitik“; Fachtagung „Kommunale Netze“; BUND Hamburg

### Dr. Michael Scharp

- 18.02.2010 Scharp, Michael (2010): Die Ressourcenbilanz des Mobilfunksektors. Fachworkshop MaRess Materialeffizienz und Ressourcenschonung. Veranstalter: Wuppertal-Institut für Klima und Energie. Februar 2010, Berlin.
- 22.02.2010 Scharp, Michael (2010): Mieter im Focus – Treiber und Hemmnisse für ein geändertes Energienutzungsverhalten. Fachtagung „Klimaschutz als gemeinschaftliche Aufgabe“. Veranstalter: Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein und Klimapakt Schleswig-Holstein. Februar 2010, Kiel.
- 18.02.2010 Scharp, Michael (2010): Intervention Strategies for Changing the Behaviour in Energy Matters. Experte Workshop of EDF Electricite de France. February 2010, Paris, France.
- 16.03.2010 Scharp, Michael (2010): Bildung als Voraussetzung für die Energiewende. Symposium Energiebildung für Schulen. Veranstalter: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg – diz Didaktisches Zentrum. März 2010, Oldenburg.
- 18.05.2010 Scharp, Michael (2010): Angebot und Entwicklung von Energiedienstleistungen. Expertengespräch „Smart-Metering“. Veranstalter: GdW Bundesverband deutscher Wohnungsunternehmen und Deutscher Mieterbund. Mai 2010, Berlin.
- 23.08.2010 Scharp, Michael (2010): eLearning Renewable Energy. Expert Workshop. Organizer: SWEA Severn Wye Energy Agency. August 2010, Gloucester, Great Britain.
- 24.08.2010 Scharp, Michael (2010): Energy Awareness Services for Households – European Good Practice. Expert Workshop. Organizer: SWEA Severn Wye Energy Agency. August 2010, Gloucester, Great Britain.
- 02.09.2010 Scharp, Michael (2010): Bildung für Erneuerbare Energien. Symposium „Regenerative Energien – entdecke die Möglichkeiten“. Veranstalter: Fachschule für Technik an den Beruflichen Schulen des Unstrut-Hainich-Kreises. September, Mühlhausen.
- 06.10.2010 Scharp, Michael (2010): BewareE – Mit Energiedienstleistungen Energie sparen. Expertengespräch Hauswirtschaft und Sozialmanagement in der Wohnungswirtschaft. Veranstalter: VdW-Sachsen Verband der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft. Oktober 2010, Dresden.

- 14.10.2010 Scharp, Michael (2010): Energy Awareness Services for Households – European Good Practice. ISH.SUM International Social Housing Summit. Organizer: Ocean Media. October 2010, Den Hague, The Netherlands
- 04.11.2010 Scharp, Michael (2010): efit – Sich lebenslang qualifizieren im Zukunftsfeld Erneuerbare Energien. Fachkonferenz eQualification. Veranstalter: BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung. November 2010, Bonn.
- 12.11.2010 Scharp, Michael (2010): Endlichkeit von Rohstoffen – Risiko für nachhaltiges Wachstum. B.A.U.M. Jahrestagung. Veranstalter: B.A.U.M Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e.V. November 2010, Erfurt.
- 01.12.2010 Scharp, Michael (2010): Assessing and Realizing the Potential of new Technologies – The Concept of Integrated Technology Roadmapping. Conference Technology Evaluation and Valuation. Organizer: Ministry of Science and Technology and VISTEC. December 2010, Hanoi, Vietnam.

### **Michaela Wölk**

- 07.07.2010 „Nutzungsforschung und Persona-Ansatz“, Vortrag auf dem Ideation-Workshop der Deutschen Telekom AG in Darmstadt
- 07.07.2010 „sozioökonomische Trends 2015+“, Vortrag auf dem Ideation-Workshop der Deutschen Telekom AG in Darmstadt