

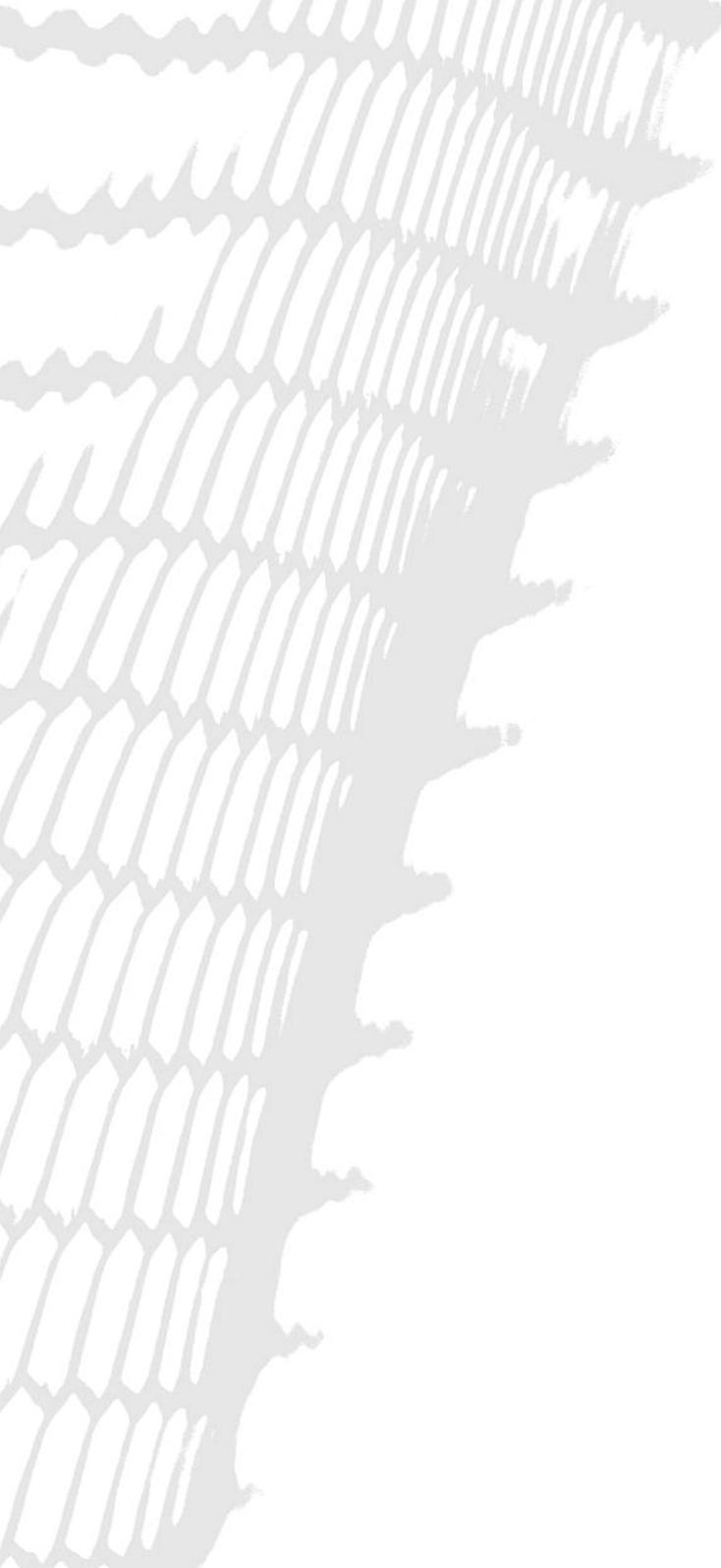


# Institutsbericht | 2012





# Übergänge | **in eine nachhaltige Entwicklung**



# Inhalt

- 6 | Vorwort**
- 10 | Das ISOE**
- 11 | Ihre Ansprechpartner**
- 12 | Forschungsschwerpunkte**
- 14 | Wasserressourcen und Landnutzung**
- 15 |** CuveWaters – Innovative Wasserversorgung in Namibia
- 16 |** Integriertes Wasserressourcen-Management in Isfahan
- 17 |** SASSCAL – Forschungsinfrastruktur in Afrika
- 20 | Wasserinfrastruktur und Risikoanalysen**
- 21 |** KREIS – Regenerative Energiegewinnung gekoppelt mit innovativer Stadtentwässerung
- 22 |** Sauber+ – Innovative Konzepte für Abwasser aus Einrichtungen des Gesundheitswesens
- 22 |** TransRisk – Risiken durch neue Schadstoffe im Wasserkreislauf
- 23 |** PHARMAS – Risikobewertung von Antibiotika und Krebsmedikamenten in der Umwelt
- 23 |** Spurenstoffe im Wasserkreislauf – Vermeiden oder entfernen?
- 24 |** Kohlenstoffbilanz von Wäldern
- 24 |** Semizentral: Infrastrukturen für schnell wachsende Städte der Zukunft



**26 Energie und Klimaschutz im Alltag**

- 27 EiMap – Kommunikationsstrategie zur Sanierung beim Eigenheimerwerb
- 28 Deutschland im Klimawandel
- 28 Klima-Alltag – CO<sub>2</sub>-arme Lebensstile in der Stadt
- 29 Intelliekon – Feedback beim Stromverbrauch
- 29 Synergien zwischen Umwelt- und Sozialpolitik
- 30 Wahrnehmung und Akzeptanz des Blauen Engel
- 30 Nachhaltig handeln in Beruf und Alltag
- 31 EUPOPP – Strategien und Instrumente für nachhaltigen Konsum

**34 Mobilität und Urbane Räume**

- 35 COMPAGNO – Personalisierter Begleiter für Mobilität bis ins hohe Alter
- 36 car2go electric drive – Elektromobilität im Car-Sharing
- 36 OPTUM – Umweltentlastung durch Elektromobilität
- 37 Future Fleet – Erfolgreicher E-Flottenversuch mit null Emission
- 37 REZIPE – Europäer testen Fahrzeuge mit Nullemission
- 38 Mobile2020 – Know-how zum Radverkehr vervielfachen
- 38 Dialogprozess für den Ulmer Straßenbahnausbau
- 39 Emissionsfreie Elektromobilität
- 39 Mobilitätsstile und Mobilitätsorientierungen

**42 Bevölkerungsentwicklung und Versorgung**

- 43 micle – Klimawandel, Umweltveränderungen und Migration im Sahel
- 44 Biodiversität und Versorgung

**46 Transdisziplinäre Methoden und Konzepte**

- 47 Nachhaltigkeitsforschung und Politikberatung im Spannungsfeld
- 48 Biodiversität und Gesellschaft
- 50 tdPrax2 – Forschungskolleg für transdisziplinäre Forschung
- 51 IMPACT – Corporate Social Responsibility in der EU

**54 Lehre und wissenschaftlicher Nachwuchs**

**56 Beratung, Wissenskommunikation**

**57 Netzwerke und Mitgliedschaften**

**58 Wissenschaftlicher Beirat**

**59 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

**63 Praktikantinnen und Praktikanten,  
Studentische Hilfskräfte**

**64 Highlights 2011/2012**

## Liebe Leserinnen und Leser,



das diesjährige Wissenschaftsjahr steht unter dem Titel »Zukunftsprojekt ERDE« und damit ganz im Zeichen der Nachhaltigkeitsforschung. Die Entscheidung, zwanzig Jahre nach dem legendären »Erdgipfel« von Rio de Janeiro Nachhaltigkeit als Thema des diesjährigen Wissenschaftsjahres zu wählen, zeigt: Das Leitbild Nachhaltigkeit wird als Taktgeber für Politik, Gesellschaft und Wirtschaft wieder ernst genommen. Dies ist umso bemerkenswerter, als die Ergebnisse der UN-Umweltkonferenzen in Johannesburg 2007 und Rio de Janeiro in diesem Jahr enttäuschend waren und in

Teilen als Rückschläge auf dem politischen Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung bezeichnet werden müssen. Die Auseinandersetzungen um die Energiewende oder die Debatte zum Thema »Bio-Sprit« und damit um neue Konzepte zur Nutzung natürlicher Ressourcen ganz allgemein – sie alle sind ein weiterer Ausdruck dafür, dass der Nachhaltigkeitsdiskurs im Alltag der Menschen angekommen ist. Daraus ergeben sich auch für das ISOE zahlreiche neue Impulse und Herausforderungen.

Das Thema des 13. Wissenschaftsjahres macht auch deutlich, dass Nachhaltigkeitsthemen den Wissenschaftsalltag immer stärker prägen. Als Ende letzten Jahres der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen das Gutachten mit dem Titel »Die Große Transformation« vorlegte, fand der Begriff der »Transformation in eine nachhaltige Gesellschaft« Eingang in die aktuelle Diskussion. Damit steht heute die Frage, wie eine transdisziplinäre Forschung aussehen muss, die die großen Aufgaben eines nachhaltigen Umbaus der Gesellschaft befördert, prominent auf der Tagesordnung vieler wissenschaftlicher und wissenschaftspolitischer Diskurse.

Damit steht heute die Frage, wie eine transdisziplinäre Forschung aussehen muss, die die großen Aufgaben eines nachhaltigen Umbaus der Gesellschaft befördert, prominent auf der Tagesordnung vieler wissenschaftlicher und wissenschaftspolitischer Diskurse.

Erfreulich ist dabei, dass sich die Wissenschaft zunehmend auch für Fragen und Methoden der sozial-ökologischen Forschung öffnet. Mit dem Förderschwerpunkt Sozial-ökologische

Das ISOE hat bereits frühzeitig damit begonnen, seine Forschungsarbeit an den grundlegenden Polen auszurichten, zwischen den sich die Nachhaltigkeitsforschung heute bewegt.

Forschung (SÖF) hatte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Jahr 2000 erstmals ein Programm zur Förderung dieses innovativen Forschungsansatzes aufgelegt. Im Sommer dieses Jahres legte nun eine Expertengruppe, an der auch das ISOE maßgeblich beteiligt war, ein Memorandum zur Weiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung in Deutschland vor. Die VerfasserInnen fordern, die Basis dieser Forschung in den kommenden Jahren konsequent auszubauen mit dem Ziel, transdisziplinäres Wissen für eine nachhaltige Gesellschaft zu schaffen.

Das Wissenschaftsjahr 2012 wirft schließlich auch ein Schlaglicht auf die tiefgreifenden Veränderungen, die in vielen Teilen der Gesellschaft anstehen, wenn nachhaltige Entwicklung tatsächlich zum Leitbild für praktische Entscheidungen und Handeln werden soll. Themen wie Energieeffizienz im Alltag und soziale Ungleichheit kommen in den politischen und wissenschaftlichen Konzepten zur Energiewende bislang kaum vor – obwohl hier der Schlüssel für einen nachhaltigen Umbau unserer Energiewirtschaft liegt. Noch immer werden fast ausschließlich technische Aspekte wie der Netzausbau diskutiert. Gleichzeitig wird vor enormen Kostensteigerungen gewarnt, ohne die Potenziale des Effizienzansatzes zu berücksichtigen.

Das ISOE hat bereits frühzeitig damit begonnen, seine Forschungsarbeit an den grundlegenden Polen auszurichten, zwischen denen sich die Nachhaltigkeitsforschung heute bewegt: Als praxisbezogenes Forschungsinstitut sucht das ISOE nach nachhaltigen Lösungen in konkreten gesellschaftlichen Handlungsfeldern wie Wasser, Mobilität oder Energie und Klimaschutz. Gleichzeitig versucht das ISOE, auch wissenschaftliche Innovationen voranzubringen. Die Spannung zwischen diesen beiden Polen setzt das Forscherteam mit seinem transdisziplinären Forschungsansatz produktiv um.

Ein Beispiel dafür ist ein mehrjähriges Forschungsprojekt im Norden Namibias. Ein ISOE-Projektteam leitet und koordiniert hier ein internationales Verbundprojekt mit dem Ziel, ein Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) für das Cuvelai-Etoshia-Einzugsgebiet

aufzubauen. Neben Grundlagenforschung werden Wissenschaft und Technologie mit dem Alltags- und Praxiswissen der Menschen vor Ort verknüpft. Mit diesem Forschungsansatz trägt das ISOE dazu bei, dass Lösungskonzepte in der Praxis besser angenommen und umgesetzt werden. Das macht das Projekt CuveWaters in der Forschung zur praktischen Entwicklungszusammenarbeit zu einem Leuchtturmprojekt.

Parallel zu seinen langjährigen Forschungsschwerpunkten baut das ISOE konsequent neue Forschungslinien auf und etabliert diese erfolgreich in der nationalen und internationalen sozial-ökologischen Forschung. Dringender Handlungsbedarf zeigt sich etwa bei der Biodiversitätsforschung: Im LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F) untersucht das ISOE gemeinsam mit Partnern, wie sich die Veränderung der Artenvielfalt und der Klimawandel gegenseitig beeinflussen. Das ISOE koordiniert darin den Wissenstransfer und untersucht die sozial-ökologische Dimension der Thematik. Dabei geht es konkret um die Frage, welche Folgen der Verlust der Artenvielfalt für die Versorgung der Menschen hat. Ziel des Projekts ist es, belastbare Projektionen für die Zukunft sowie Entscheidungsgrundlagen zu entwickeln. Hervorzuheben ist die innovative Verbindung aus bio- und geowissenschaftlicher sowie sozial-ökologischer Grundlagenforschung.

Parallel zu seinen langjährigen Forschungsschwerpunkten baut das ISOE konsequent neue Forschungslinien auf und etabliert diese erfolgreich in der nationalen und internationalen sozial-ökologischen Forschung.

Die Weiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung ist ein weiterer zentraler Schwerpunkt der Arbeit des ISOE. Zwei Ansätze stehen dabei im Vordergrund: die inhaltliche Stärkung der Forschung und die gezielte Entwicklung von Forschungsstrukturen. Beides ist in der sozial-ökologischen Forschung nicht voneinander zu trennen. Das ISOE setzt sich daher in Kooperationen mit den Universitäten in Frankfurt am Main und Lüneburg gezielt für die Verankerung der Sozialen Ökologie und der Transdisziplinarität als innovativem Forschungsmodus in der Lehre ein. Es unterstützt außerdem konsequent die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Zum Abschluss des Wissenschaftsjahres wird das ISOE – auch im Sinne einer Bilanz des bisher Erreichten – mit der Tagung »wahrhaft nützlich. Was kritische Nachhaltigkeitsforschung ausmacht« in die Zukunft blicken. Die Tagung ist Teil der Reihe »Transformatives Wissen schaffen« und steht unter der Leitfrage, welche Nachhaltigkeitsforschung wir heute brauchen und in welchem Verhältnis diese zu Gesellschaft, Wirtschaft und Politik stehen muss, um die globalen sozial-ökologischen Herausforderungen der Zukunft besser bewältigen zu können.

Dieser kurze Überblick zeigt, dass die Nachhaltigkeitsforschung in den kommenden Jahren vor großen Herausforderungen steht – sowohl inhaltlich als auch methodisch. Das ISOE ist mit Blick auf die anstehenden Debatten und Aufgaben sehr gut aufgestellt. Im Namen aller MitarbeiterInnen des ISOE bedanke ich mich herzlich bei unseren Kooperationspartnern, Freunden, Förderern und KollegInnen. Sie alle haben uns in dem zurückliegenden Jahr bei unseren Projekten und Erfolgen unterstützt und begleitet. Persönlich danke ich besonders allen MitarbeiterInnen des ISOE für ihre geleistete Arbeit und ihre außerordentliche Motivation. Dazu gehören auch die wissenschaftlichen Hilfskräfte und PraktikantInnen, die uns mit großem Engagement unterstützen. Dem Land Hessen gilt unser ausdrücklicher Dank für die geleistete institutionelle Förderung. Und schließlich gebührt der Stadt Frankfurt am Main unser Dank für ihre Unterstützung.



Thomas Jahn  
Sprecher der Institutsleitung

# Das ISOE

Das ISOE entwickelt als unabhängiges Forschungsinstitut sozial-ökologische Konzepte für eine nachhaltige Entwicklung. Wir arbeiten transdisziplinär für Gesellschaft, Politik und Wirtschaft und liefern fundierte Entscheidungsgrundlagen.

## **Wir finden für komplexe Probleme nachhaltige Lösungen. Für Mensch und Umwelt.**

Wir behandeln zielgerichtet und fallspezifisch die drängenden globalen Probleme Wasserknappheit, Klimawandel, Umweltzerstörung, Biodiversitätsverlust und Landdegradation. Für konkrete Konflikte finden wir nachhaltige Lösungen – im ökologischen, sozialen und ökonomischen Sinne. Die Soziale Ökologie ist dafür die theoretische Grundlage.

## **Wir integrieren Akteure und deren Wissen. Für praxisnahe, zukunftsfähige Konzepte.**

Wir beziehen die verschiedenen Interessenlagen der Akteure und ihr Wissen in den Forschungsprozess ein. So tragen wir dazu bei, dass Lösungskonzepte in der Praxis besser angenommen und umgesetzt werden.

## **Wir leben Kooperation. Für unsere Partner und unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.**

Derzeit arbeiten 44 MitarbeiterInnen am ISOE, davon sind 31 WissenschaftlerInnen. Wir sind aktiver Partner in unterschiedlichen Netzwerken und Kooperationen. Bei unserer Arbeit werden wir von einem internationalen und fachübergreifenden Wissenschaftlichen Beirat unterstützt. Als gemeinnütziges Institut finanzieren wir uns hauptsächlich durch öffentliche Projektmittel und Aufträge. Darüber hinaus erhalten wir eine institutionelle Förderung durch das Land Hessen und werden von der Stadt Frankfurt unterstützt.

## **Wir schaffen Denkräume. Für einen grundlegenden Wandel in Gesellschaft und Wissenschaft.**

Wir nehmen eine kritische Position ein, denn nur so können wir erreichen, dass die Lösungen von heute nicht die Probleme von morgen werden. Statt starre Ziele zu verfolgen, sehen wir Veränderung als Korridore möglicher und wünschenswerter Entwicklungen. Erst auf diese Weise können Alternativen entstehen. Im Denken wie im Handeln.



# Ihre Ansprechpartner

## Institutsleitung

Thomas Jahn (Sprecher)  
Thomas Kluge  
Irmgard Schultz

## Forschungsschwerpunkte

**Wasserressourcen und Landnutzung** Stefan Liehr

**Wasserinfrastruktur und Risikoanalysen** Engelbert Schramm

**Energie und Klimaschutz im Alltag** Immanuel Stieß

**Mobilität und Urbane Räume** Jutta Deffner

**Bevölkerungsentwicklung und Versorgung** Diana Hummel

**Transdisziplinäre Methoden und Konzepte** Thomas Jahn

## Wissenschaftskoordination

Vanessa Aufenanger

## Interne Dienstleistungen

**Finanzen und Personalverwaltung;  
Sekretariat, Layout und Publikationen;  
IT, Organisation und Bibliothek**  
Frank Schindelmann

## Wissenskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Nicola Schuldt-Baumgart

## Querschnittsfunktionen

**Strategische Beratung** Konrad Götz

**Hochschulkooperation und Wissenschaftlicher  
Nachwuchs** Diana Hummel

## Wasserressourcen und Landnutzung



Wasser prägt das gesamte System Erde: Land und Boden, das Klima, die Menschen, die Biodiversität und die Energie. Deshalb ist es wichtig, Wasserressourcen-Management integriert zu betrachten, das heißt, die Einflüsse der lokalen, regionalen und globalen Dynamiken zu sehen. Und Wasser ist knapp. Daher muss diese Ressource nachhaltig genutzt und gemanagt werden, vor allem in wasserarmen Ländern. Das ISOE macht hierfür sozial-ökologische Folgenabschätzungen und Modellierungen und entwickelt Szenarien. Außerdem leiten und koordinieren wir internationale Projekte zum Integrierten Wasserressourcen-Management (IWRM).

## Wasserinfrastruktur und Risikoanalysen



Weltweit steht die Wasserwirtschaft vor großen Herausforderungen: Überalterte und unzureichende Infrastrukturen gefährden die Effizienz und Nachhaltigkeit. Hinzu kommen umstrittene Substanzen, die vermehrt im Grund- und

Trinkwasser gemessen werden. Das ISOE erarbeitet innovative Konzepte, wie Infrastrukturen nachhaltig umgebaut und an veränderte Rahmenbedingungen angepasst werden können. Außerdem entwickeln wir Methoden, um komplexe Risiken abzuschätzen, und Strategien, um sie zu minimieren. Dabei spielt die zielgruppenspezifische Kommunikation eine wichtige Rolle.

## Energie und Klimaschutz im Alltag



Es sind die alltäglichen Routinen und Konsummuster, die den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in unserer Gesellschaft in die Höhe treiben. Um die Treibhausgas-Emissionen zu senken, ist es wichtig, klimafreundliche Lebensstile durchzusetzen und gleichzeitig die Lebensqualität der Menschen zu erhalten. Umwelt- und Sozialpolitik gehören für uns dabei zusammen. Das ISOE untersucht, wie die Verbreitung und die Akzeptanz CO<sub>2</sub>-armer Technologien und damit verbundene Alltagspraktiken zielgruppengerecht gefördert werden können: zum Beispiel beim Energieverbrauch oder bei der Ernährung. Dafür erstellen wir sozialempirische Studien, Evaluationen und Wirkungsanalysen.

## Mobilität und Urbane Räume



Der Wunsch nach Mobilität nimmt weiter zu – mit Folgen für Mensch und Umwelt. Deshalb erforscht das ISOE, wie Mobilitätssysteme nachhaltig und klimaneutral transformiert werden können. Mit unserer Forschung zu Mobilitätsstilen entwickeln wir dazu zielgruppenspezifische Konzepte. Da immer mehr Menschen in Städten leben, entwerfen wir außerdem Szenarien für die zukunftsorientierte Entwicklung urbaner Räume. Neben Analysen zu Bedürfnissen und Akzeptanz der Bewohner entwickeln wir auch Kommunikationsmaßnahmen, um die Veränderungen in der Stadt- und Mobilitätskultur zu begleiten.

## Bevölkerungsentwicklung und Versorgung



Die Weltbevölkerung wächst und muss auch in Zukunft nachhaltig mit natürlichen Ressourcen versorgt werden. Ob das gelingt, hängt nicht nur von der Zahl der Menschen und ihren Lebensstilen ab. Es ist ebenfalls entscheidend, wie gut die Versorgungssysteme für Wasser, Nahrung oder Energie funktionieren. Das ISOE untersucht deshalb

die Wechselwirkungen zwischen demografischen Veränderungen und der Transformation von Versorgungssystemen. Dazu führen wir empirische Untersuchungen und Konzeptstudien durch. Wir konzentrieren uns auf Entwicklungsländer, wo der Klimawandel die Versorgung besonders gefährdet und Migration eine Folge sein kann.

## Transdisziplinäre Methoden und Konzepte



Transdisziplinäre Forschungsprozesse sind in der Regel geprägt durch eine sehr heterogene Zusammensetzung der Forschungspartner. Daher ist es besonders wichtig, ein integrierendes Forschungsdesign und passende transdisziplinäre Methoden anzuwenden. Das ISOE entwickelt hierfür wissenschaftliche Grundlagen. Sie werden in das Gesamtinstitut vermittelt und in transdisziplinären Projekten umgesetzt. Wir konzipieren außerdem Strategien für den Wissenstransfer, damit das entstandene Wissen auch von den beteiligten Akteuren geteilt und praktisch umgesetzt werden kann. Als eine unserer Kernaufgaben sehen wir es an, die Soziale Ökologie als Grundlage unserer Arbeit stetig weiterzuentwickeln.



## Forschungsschwerpunkt

# Wasserressourcen und Landnutzung

Im vergangenen Jahr haben wir uns besonders damit beschäftigt, die Pilotanlagen im Projekt CuveWaters in Namibia zu begleiten und auszuwerten. Mit dem Projekt zu Sanitär- und Abwasseranlagen setzen wir vor Ort nun einen weiteren Baustein für ein Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) um. Auf einer Delegationsreise mit Vertretern des BMBF präsentierten wir im Juni 2012 unsere bisherigen Erfolge in CuveWaters. Sehr deutlich wurde dabei die große Bedeutung der sozial-ökologischen Begleitforschung mit sozio-ökonomischen Abschätzungen. Die Erfahrung aus CuveWaters kommt uns im zweiten IWRM-Projekt in Isfahan/Iran zugute. Institutsübergreifend sind wir am Projekt micle in Mali und Senegal beteiligt. Darin entwickeln wir unsere Kompetenzen in der integrierten Modellierung weiter – hier in Bezug auf Landnutzung, Klimawandel und Migration. Nicht zuletzt wegen der Initiative SASSCAL sind wir Teil eines dichten Netzwerks von Akteuren in der gesamten Region des südlichen Afrika und darüber hinaus. Im vergangenen Jahr waren wir zudem weiterhin im Forschungszentrum BiK-F aktiv.



**Ansprechpartner**  
Stefan Liehr  
liehr@isoe.de

## **CuveWaters – Innovative Wasserversorgung in Namibia**

Namibia, der trockenste Staat im südlichen Afrika, ist von Wassermangel und Klimawandel besonders betroffen. Im zentralen Norden setzt CuveWaters gemeinsam mit anderen Akteuren in der Region ein Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) um. Dafür wurden vier verschiedene Techniklinien und begleitende gesellschaftliche Komponenten entwickelt. Grundlage ist ein Multi-Ressourcen-Mix, bei dem Wasser aus verschiedenen Quellen für unterschiedliche Zwecke genutzt wird. Inzwischen sind an verschiedenen Standorten Pilotanlagen in Betrieb genommen. Eine Anlage zur Abwasseraufbereitung und -wiedernutzung startet Ende 2012.

### **Gemüseanbau im »Green Village«**

Für mehrere Haushalte eines Dorfes sind Tanks und Becken für die Regenwassersammlung installiert. Die BewohnerInnen nutzen das Wasser zum Gartenbau oder für Gewächshäuser. Sie können so ihre Ernährung verbessern und durch den Verkauf von Obst und Gemüse ein Einkommen erwirtschaften. Ihr Dorf ist deshalb in der Region bereits als »Green Village« bekannt. An einem weiteren Standort hat das Team eine Anlage für die subterrestrische Wasserspeicherung aufgebaut. Darin wird lokales Flutwasser gesammelt, für die Trockenzeit gespeichert und ebenfalls im Gartenbau genutzt.

»Livelihoods in a changing climate scenario are central to a climate-resilient green economy.«

»Water in a Green Economy« – A Statement by UN-Water for the UN Conference on Sustainable Development 2012 (Rio+20 Summit)

### **Frisch entsalztes Wasser durch Sonnenenergie**

Vier kleinskalige, solarbetriebene Anlagen zur Grundwasserentsalzung haben an einem weiteren Standort die Produktion von Trinkwasser aufgenommen. Bislang verfügten die umliegenden Dörfer nur über traditionelle offene Brunnen, die mikrobiologisch stark belastet sind. Durch das Wasser aus den Anlagen wird die Gesundheit der Menschen verbessert.

### **Wissen für die Praxis**

CuveWaters bietet im Sinne eines »Capacity Development« akademische und nicht-akademische Schulungen vor Ort an. Darüber hinaus entwickelt das Team Instrumente zur Unterstützung von zukünftigen Planungs- und Entscheidungsprozessen: Ein »Digitaler Multimedia-Atlas« gibt Überblick über räumliche Informationen. Sogenannte Toolkits – Werkzeugkästen im übertragenen Sinne – verbreiten Wissen über das IWRM-Konzept, aber auch über Konstruktion, Kosten und Nutzung von Regenwassersammelanlagen.

→ [www.cuvewaters.net](http://www.cuvewaters.net)

**Ansprechpartner** Alexia Krug von Nidda, [cuvewaters@isoe.de](mailto:cuvewaters@isoe.de); Thomas Kluge, [kluge@isoe.de](mailto:kluge@isoe.de)

**Projektverbundpartner** Technische Universität Darmstadt, Institut WAR, Fachgebiete Wasserversorgung und Abwassertechnik; Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg; pro|aqua GmbH, Mainz; Terrawater GmbH, Kiel; Solarinstitut Jülich und Ingenieurbüro für Energie- und Umwelttechnik, Jülich; Roediger Vacuum GmbH, Hanau

**Laufzeit** 11/2006–06/2013

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Fördermaßnahme Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM)

## Integriertes Wasserressourcen-Management in Isfahan

**Ansprechpartner** Engelbert Schramm, schramm@isoe.de

**Projektpartner** inter 3 – Institut für Ressourcenmanagement; p2mberlin; DHI-Wasy; Institut für Umwelttechnik und Management an der Universität Witten/Herdecke; PassavantRoediger; German Water Partnership e.V.; Wasserwirtschaftsbehörde Isfahan

**Laufzeit** 09/2010–08/2014

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Fördermaßnahme Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM)

Im Projekt entwickeln die WissenschaftlerInnen ein Konzept für ein Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) für den iranischen Binnenfluss Zayandeh Rud. Dieser ist für die wirtschaftliche Entwicklung des semi-ariden Zentraliran sehr bedeutend. Derzeit ist der Fluss stark übernutzt und kann den Salzsee Gav Khuni nicht mehr speisen, ein international als schützenswert anerkanntes Ökosystem. Auch für die landwirtschaftliche Bewässerung ist derzeit nicht mehr genügend Wasser vorhanden. In Zukunft soll der Fluss nachhaltig genutzt werden. Dazu sind die verschiedenen Ansprüche an die Wassernutzung so zu gestalten, dass die knappe Ressource Wasser besser verteilt werden kann. Zunächst analysieren die WissenschaftlerInnen die Ausgangssituation und den gegenwärtigen Bedarf von Industrie, Siedlungswasserwirtschaft, Landwirtschaft und Tourismus.

### Wassermanagement in Tourismus und Landwirtschaft

Das ISOE ist unter anderem für die Erhebungen im Bereich der Landwirtschaft und des Tourismus verantwortlich. Die Landwirtschaft hat den größ-

ten Wasserbedarf. Daher erarbeiten die ISOE-ForscherInnen Vorschläge, wie sich der Bedarf an Bewässerungswasser verringern lässt. Die WissenschaftlerInnen haben zudem die vorhandenen nachhaltigen Tourismuskonzepte für das Einzugsgebiet des Zayandeh Rud analysiert. Grundlage ist der gegenwärtige Stand der touristischen Entwicklung.

### Szenarien und Tools für Entscheider

Aufbauend auf diesen Analysen und den Sektoranalysen zu Industrie und Siedlungswasserwirtschaft entwickelt das Projektteam mögliche Zukunftsvorstellungen. In einem Dialog mit allen Beteiligten wird daraus über ein partizipatives Szenario ein integriertes Bewirtschaftungskonzept für den Fluss erarbeitet. Die WissenschaftlerInnen erarbeiteten für die Entscheider außerdem Wasserbewirtschaftungstools, um deren zukünftige Arbeit zu erleichtern. Dazu werden konkrete Zeit- und Aktionspläne für eine mittel- und langfristig nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung erstellt. Weiterhin setzt das Team begleitende Fortbildungsmaßnahmen um.

→ [www.iwrm-isfahan.com](http://www.iwrm-isfahan.com)

## SASSCAL – Forschungsinfrastruktur in Afrika

**Ansprechpartnerin** Julia Röhrig, roehrig@isoe.de

**Projektpartner** Konsortium aus elf deutschen Institutionen sowie weiteren afrikanischen Partnern

**Laufzeit** 2009–10/2012 (Vorphase)

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Förderinitiative Klimawandel und angepasstes Landmanagement in Afrika

Das ISOE beteiligt sich seit 2009 an der BMBF-Initiative »Klimawandel und angepasstes Landmanagement in Afrika«. Das Southern African Science Service Centre for Climate Change and Adaptive Land Management (SASSCAL) will mit regionalen Kompetenzzentren eine langfristige Forschungsinfrastruktur im südlichen Afrika aufbauen. Dazu stellt das Bundesforschungsministerium in den kommenden fünf Jahren 50 Mio. Euro zur Verfügung. Zu den afrikanischen Partnerländern gehören Angola, Botswana, Namibia, Sambia und Südafrika. Das ISOE ist Teil des deutschen Konsortiums und koordiniert gleichzeitig die deutschen Beiträge zum Schwerpunktthema Wasser. Die Umsetzung der ersten Fördermaßnahmen ist für November 2012 geplant. Dazu gehören ausgewählte Forschungsaktivitäten, Maßnahmen zum Capacity Development und der Aufbau von Infrastruktur – vor allem von Gebäuden, Personal und Messstationen. Das ISOE untersucht in einem Projekt die Verwundbarkeit der Bevölkerung und die Risiken, die durch die begrenzten Wasserressourcen entstehen. Dafür will das Team im Norden von Namibia den Wasserbedarf für alle wichtigen Nutzungsbereiche analysieren. Die Ergebnisse sollen ein nachhaltiges Ressourcenmanagement unterstützen.

→ [www.sasscal.org](http://www.sasscal.org)

## Veröffentlichungen

### **Stakeholder Participation and Capacity Development during the Implementation of Rainwater Harvesting Pilot Plants in Central Northern Namibia**

Martin Zimmermann, Alexander Jokisch, Jutta Deffner, Marian Brenda und Wilhelm Urban (2012). Water Science & Technology: Water Supply, H. 12.4, 540–548

### **Results of the Second Socio-Cultural Monitoring at the Rainwater Harvesting Pilot Site Epyeshona**

CuveWaters Internal Project Report. Barbara Birzle-Harder, Irene Nunes und Jutta Deffner (2011). Frankfurt am Main, Windhoek/Namibia

### **First Socio-Cultural Monitoring at the Small Scale Desalination Sites in Amarika and Akutsima**

CuveWaters Internal Project Report. Jutta Deffner und Monika Sander (2011). Frankfurt am Main

### **CuveWaters: Water and Sanitation for Arid Northern Namibia**

Alexia Krug von Nidda und Thomas Kluge (2011). Digital Development Debates. Issue 06 Innovation

### **Klimabedingte Biodiversitätsveränderungen in limnischen Systemen – eine Diskursfeldanalyse**

Stefan Liehr und Katharina Selbmann (2011). Knowledge Flow Paper Nr. 12. Frankfurt am Main

### **Application of Indicator Systems for Monitoring and Assessment of Desertification from National to Global Scales**

Stefan Sommer, Claudio Zucca, Alan Grainger, Michael Cherlet, Robert Zougmore, Youba Sokona, Joachim Hill, Raniero Della Peruta, Julia Roehrig und Guosheng Wang (2011). Land Degradation & Development, Vol. 22, Issue 2, 184–197

### **Policy Framework for Small-Scale Gardening**

Wolfgang Werner (2011), Julia Röhrig (Hg.): CuveWaters Papers, Nr. 8. Frankfurt am Main

### **Social-Ecological Impact Assessment of the Rainwater Harvesting, Groundwater Desalination, Sanitation and Water Reuse, and Subsurface Water Storage in the Cuvelai Water Basin: Thematic Study on Ecology, Land Use, Hydro-Geological Cycle and Eco-Hydrology**

Patrik Klintenber, Heike Wanke und Martin Hipondoka (2012). Project Report, Windhoek/Namibia

### **Social-Ecological Impact Assessment for the CuveWaters Project – Sanitation Tariffs for Sanitation Facilities and Services of the Outapi Town Council**

Detlof von Oertzen (2012). Project Report, Swakopmund/Namibia

### **Social-Ecological Impact Assessment (SEIA) – Concept and Terms of Reference**

Stefan Liehr (2011). Project Report, Frankfurt am Main

### **Rainwater Harvesting for Micro-Scale Gardening within the Frame of the CuveWaters Project**

Alexander Jokisch, Isaac Kariuki, Laura Woltersdorf, Martin Zimmermann, Marian Brenda und Mathias Polak (2011). Internal Working Paper. Darmstadt, Frankfurt am Main

### **Modellbasierte Wirkungsabschätzung von Integriertem Wasserresourcenmanagement auf Ökosystemdienstleistungen in semi-ariden Gebieten**

Fallstudie aus dem Cuvelai-Etoshia Einzugsgebiet im Norden Namibias. Robert Lütkemeier (2011). Diplomarbeit, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

## Vorträge

### **Urbanisation and Sustainable Sanitation Development by Adapted Participatory Planning**

World Water Week, 21.–27. August 2011, Stockholm/Schweden (Jutta Deffner, Thomas Kluge)

### **How to Provide and Transmit Project Outcomes to Support Decision Makers in the Long Run? Approach and Instruments of the CuveWaters project**

IWRM-Konferenz »Management of Water in a Changing World: Lessons Learnt and Innovative Perspectives«, 13. Oktober 2011, Dresden (Julia Röhrig)

### **Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) im nördlichen Namibia – Cuvelai-Delta (CuveWaters)**

Statusseminar des BMBF-Förderschwerpunkts Integriertes Wasserressourcen-Management, 14. Oktober 2011, Dresden (Thomas Kluge)

### **Transdisciplinarity in IWRM Research: Experiences and Problems**

IWRM-Konferenz »Management of Water in a Changing World: Lessons Learnt and Innovative Perspectives«, 12.–13. Oktober 2011, Dresden (Engelbert Schramm)

### **Strategic Fundamentals Water**

Workshop SASSCAL-Projekt, 10.–18. September 2011, Windhoek/Namibia (Oliver Schulz)

### **Community Health Club Approach in CuveWaters**

WATSAN Forum, 25. Januar 2012, Windhoek/Namibia (Jutta Deffner und Anthony Waterkeyn)

### **Sub-Project 6: Water Management – Increased Water Use Efficiency and Agricultural Productivity by the Development of Adapted Rainwater Harvesting Concepts and Systems**

African-German Project Preparation Workshop »Food Security in West African Cities by Increased Resource Use Efficiency in Urban and Peri-Urban Agriculture«, 22.–26. März 2012, Ouagadougou/Burkina Faso (Stephan Liehr)

**Sub-Project 7: Gouvernance et Politique** African-German Project Preparation Workshop »Food Security in West African Cities by Increased Resource Use Efficiency in Urban and Peri-Urban Agriculture«, 22.–26. März 2012, Ouagadougou/Burkina Faso (Julia Röhrig)

**Wasser und Sicherheit** Erster Workshop der Initiative »Wasser und Sicherheit«, Institut für Geobotanik der Leibniz Universität, 13. April 2012, Hannover (Oliver Schultz)

**Model Based Impact Assessment of an Integrated Water Management Strategy on Ecosystem Services Relevant to Food Security in Namibia** European Geosciences Union – General Assembly 2012, 23.–25. April 2012, Wien/Österreich (Robert Lütke-meier)

**Urbanisation and Sustainable Sanitation Development: A Research Based Participatory Planning Method in a Sub-Sahel Case** EWA European Water Association 16<sup>th</sup> International Symposium, IFAT 2012, 8. Mai 2012, München (Jutta Deffner)

**The Technology Toolkit for Rainwater Harvesting – an Instrument to Support Decision Making and Planning Processes on the Local Scale** The 3<sup>rd</sup> International Water Association – Rainwater Harvesting Management International Conference & Exhibition, 20.–24. Mai 2012, Goseong/Korea (Julia Röhrig)

**Assessing the Sustainability of a System Composed of Sanitation, Waste Water Treatment Plant, and Urban Waste Water Re-Use in Agriculture: An Example from Namibia** European Science Foundation Junior Summit »Water: Unite and Divide. Interdisciplinary approaches for a sustainable future«, 27.–31. August 2012, Stresa/Italien (Laura Woltersdorf)

## Veranstaltungen

**Community Participation and Sanitation** CuveWaters Stakeholder-Workshop mit regionalen Vertretern aus den Bereichen Gesundheit, Stadtverwaltung und Bildung, 7. November 2011, Outapi/Namibia (Jutta Deffner, Alexia Krug von Nidda)

**Modellierung der oberflächennahen Grundwasserneubildung im Cuvelaibecken (Nordnamibia)** Vortrag Harald Zandler (Diplomand, Universität Wien), ISOE, 18. Januar 2012, Frankfurt am Main

**UrbanFood-Plus** Kick-off Workshop, 20.–24. März 2012, Ouagadougou/Burkina Faso (Stefan Liehr, Julia Röhrig)

**German Water Partnership Jahreskonferenz 2012** Teilnahme am Arbeitskreis »Capacity Development«, 26.–28. März 2012, Berlin (Thomas Kluge, Alexia Krug von Nidda)

**IFAT ENTSORGA 2012** Teilnahme an der Podiumsdiskussion »Special Capacity Development – Capacity Development der deutschen Wasserwirtschaft auf internationalen Märkten«, 10.–11. Mai 2012, München (Thomas Kluge)

**Capacity Development and Infrastructure – Prerequisites for Business Growth** Konferenz der Frankfurt Global Business Week. Mitglied im Steering Committee und Teilnahme an der Podiumsdiskussion »The Impact of Global Climate Change WASCAL und SASSCAL – Key Projects of the German Ministry of Education and Research, 21.–25. Mai 2012, Frankfurt am Main (Thomas Kluge)





## Forschungsschwerpunkt

# Wasserinfrastruktur und Risikoanalysen

In einem neuen Stadtteil der chinesischen Stadt Qingdao wird eine semizentrale Infrastruktur errichtet. Die Forschungsministerien von Deutschland und China kooperieren dabei und unser Forschungsbereich wird die neuartige Wasserinfrastruktur in den ersten Jahren begleiten. Bereits im Frühjahr 2014 werden hier 10.000 Menschen anders als bisher mit Wasser versorgt – neben Trinkwasser erhalten die Haushalte zum Betrieb der Toiletten Brauchwasser, das aus leicht verschmutztem Abwasser gewonnen wird. Ähnlich sind wir auch im Projekt KREIS in Hamburg vertreten. Ein weiteres Projekt, in dem neuartige Sanitärsysteme erstmals weltweit nicht in einer kleinen Pioniersiedlung, sondern im großen Maßstab erprobt werden. Gefragt sind beide Male sozial-ökologische Bewertungen und die Kompetenz, die Wünsche und Anliegen der in den neuen Stadtvierteln lebenden Menschen empirisch aufzunehmen. Nur eine integrierte Forschungsperspektive erlaubt die nachhaltige, nutzerfreundliche und ressourcenschonende Weiterentwicklung der neuartigen Wasserinfrastrukturen.



**Ansprechpartner**  
Engelbert Schramm  
schramm@isoe.de



## **KREIS – Regenerative Energiegewinnung gekoppelt mit innovativer Stadtentwässerung**

Im Stadtgebiet von Hamburg entsteht auf einem ehemaligen Kasernengelände das neue Stadtquartier Jenfelder Au mit ca. 770 neuen Wohneinheiten. Im neuen Entwässerungskonzept soll das Toilettenabwasser (Schwarzwasser) und sonstiges häusliches Abwasser (Grauwasser) getrennt abgeleitet werden. Daran ist ein innovatives Energiegewinnungskonzept gekoppelt. Ziel des Projekts ist es, den Planungs- und Bauprozess sowie die Inbetriebnahme der technischen Systeme mit vorbereitenden Untersuchungen zu unterstützen.

### **Vakuumtoiletten wie im Zug**

Im neuen Quartier werden Wassertechniken verwendet, die sich in anderen Zusammenhängen bereits bewährt haben. Die Vakuumtechnologie, der man bisher auf Reisen begegnet ist – im ICE ebenso wie im Flugzeug oder auf dem Kreuzfahrtschiff –, wird dort erstmals in einem großen Maßstab im Haushaltsbereich eingesetzt, um ressourceneffizient zu wirtschaften.

### **Die Meinung der BewohnerInnen**

Das ISOE ist für die sozio-technische Analyse des Nutzerverhaltens zuständig. Dazu erhebt das Team frühzeitig die Wünsche, Erwartungen und besonderen Ansprüche der künftigen BewohnerInnen – nach Möglichkeit bereits vor dem Einzug, um sie in der Planung zu berücksichtigen. Zudem ist nur wenig über die Wassernutzung in den Haushalten bekannt. Über die sozio-empirische Befragung aller Haushalte kann früh erkannt werden, inwieweit sich die alltäglichen Nutzungsmuster durch die neue Wasserinfrastruktur verändern.

Die WissenschaftlerInnen des ISOE erheben auch die Einstellungen der BewohnerInnen gegenüber dem neuartigen Sanitärkonzept HAMBURG WATER Cycle. Beispielsweise klären sie, wie die NutzerInnen die Vakuumtoiletten und die getrennte Ableitung von Grauwasser bewerten: Ob sie die Technologie akzeptieren, als »fortschrittlich« bemerken, als eine besondere Komfortausstattung empfinden oder eher ungewöhnlich finden. Frühzeitig sollen Erkenntnisse und Erfahrungen gesammelt und analysiert werden, die sowohl direkt in Hamburg verwertbar als auch auf ähnliche Umsetzungen übertragbar sind.

**Ansprechpartner** Engelbert Schramm, schramm@isoe.de

**Projektpartner** Institut für Siedlungswasserwirtschaft der Bauhaus-Universität Weimar (Wissenschaftliche Koordination); Hamburger Stadt-Entwässerung (Projektleitung); Otterwasser, Lübeck; Hochschule Ostwestfalen-Lippe; Technische Universität Hamburg-Harburg; Öko-Institut e. V.; Solar- und Wärmetechnik Stuttgart; VacuSaTec® Vacuum Sanitärtechnik GmbH & Co. KG; buhck GmbH & Co KG; Consulaqua Hamburg GmbH

**Laufzeit** 11/2011–10/2014

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Förderschwerpunkt Nachhaltiges Wassermanagement

## Sauber+ – Innovative Konzepte für Abwasser aus Einrichtungen des Gesundheitswesens

**Ansprechpartner** Engelbert Schramm, schramm@isoe.de

**Projektpartner** Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen (Projektleitung); Institut für Umweltchemie und Institut für Umweltkommunikation, Leuphana Universität Lüneburg; DIALOGIK gemeinnützige Gesellschaft für Kommunikations- und Kooperationsforschung mbH, Stuttgart; Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Freiburg; Emschergenossenschaft/Lippeverband, Essen; Ortenau Klinikum, Offenburg; Carbon Service & Consulting GmbH & Co.KG, Vettweiß; Microdyn-Nadir GmbH, Wiesbaden; Umex GmbH, Dresden

**Laufzeit** 10/2011 – 09/2014

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Fördermaßnahme »Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RiSKWa)«

Nach ihrem Gebrauch gelangen zahlreiche Arzneimittel in den Wasserkreislauf, wo sie auch in Spurenkonzentrationen ein Risiko darstellen können. Im Unterschied zu den Emissionen aus Krankenhäusern sind Abwässer aus Spezialkliniken, Seniorenresidenzen, Pflegeheimen und Hospizen bis heute unzureichend untersucht. Im Projekt erfassen und bewerten die WissenschaftlerInnen diese Einträge und entwickeln Handlungsstrategien. Gemeinsam mit Stakeholdern aus Gesundheitswesen, Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft entwerfen die ForscherInnen Szenarien über zukünftige Risiken. Dabei berücksichtigen sie auch Bedingungen wie Demografie, Arzneimittelmarkt, soziokulturelle Wahrnehmungen oder technologische Entwicklungen. Das ISOE ist für den Stakeholderprozess verantwortlich. Aufbauend auf den Szenarien entwickelt das Projektteam umfassende Handlungsstrategien für die verschiedenen Abfall- und Abwasserströme und eine sozial-ökologische Wirkungsabschätzung.

## TransRisk – Risiken durch neue Schadstoffe im Wasserkreislauf

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Projektpartner** Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz (Koordination); Goethe-Universität Frankfurt am Main; Technische Universität Dresden; Technische Universität Darmstadt; Ludwig-Maximilians-Universität München; Technische Universität Berlin; Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

**Praxispartner** Zweckverband Landeswasserversorgung, Stuttgart; ECT Oekotoxikologie GmbH, Flörsheim; Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik, Berlin; ITT Water & Wastewater Herford AG; Stulz-Planaqua GmbH, Bremen; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

**Laufzeit** 11/2011 – 10/2014

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Fördermaßnahme »Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RiSKWa)«

In Gewässern werden immer wieder neue Schadstoffe nachgewiesen – beispielsweise Pflanzenschutzmittel, Tenside, Arzneimittel, Hormone oder kosmetische Zusatzstoffe. In TransRisk erforscht das Projektteam Möglichkeiten des Risikomanagements solcher Substanzen. ISOE-WissenschaftlerInnen untersuchen sozialemprisch, wie die potenziellen Risiken in unterschiedlichen Lebensstilgruppen wahrgenommen werden. Darauf aufbauend erarbeiten sie ein zielgruppenspezifisches Kommunikationskonzept. Die Risikokommunikation soll die Menschen für das Thema sensibilisieren und eine Verhaltensänderung unterstützen. Für das Risikomanagement erfasst das Projektteam zudem die toxikologisch relevanten Schadstoffgruppen und bewertet sie hinsichtlich ihrer Wirkungen und Risiken. Darüber hinaus analysieren die WissenschaftlerInnen, welche Maßnahmen schon an den Eintragsquellen und welche bei der kommunalen Abwasserreinigung sinnvoll sind. Dabei vergleichen sie etablierte Verfahren mit innovativen Ansätzen.

→ [www.transrisk-projekt.de](http://www.transrisk-projekt.de)

## PHARMAS – Risikobewertung von Antibiotika und Krebsmedikamenten in der Umwelt

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Projektpartner** Brunel University, London (Gesamtprojektleitung); Armines École des Mines d'Alès; Goteborg University; Radboud University Nijmegen; Swedish Environmental Research Institute (IVL), Stockholm; Natural Environment Research Council, Swindon; École des hautes études en santé publique (EHESP), Rennes; Institute for Environmental Studies, Amsterdam; Ecologic Institut, Berlin; Danmarks Tekniske Universitet, Lyngby; Veolia Environnement, Paris; Leuphana Universität Lüneburg

**Laufzeit** 01/2011 – 12/2013

**Förderung** Europäische Kommission, 7. Rahmenprogramm

In PHARMAS untersuchen zwölf Projektpartner aus sechs Ländern, ob von Medikamentenrückständen im Wasser Risiken für Mensch und Umwelt ausgehen. Beispielhaft erforscht das Team Antikrebsmedikamente und Antibiotika. Deren Wirkung auf besonders empfindliche Lebewesen testen die WissenschaftlerInnen an embryonalen Zebrafischen. Angesichts der Unsicherheiten über die Umwelt- und Gesundheitsrisiken wird ein Klassifikationssystem diskutiert, das Ärzte, WissenschaftlerInnen und Wasserexperten nutzen können. Darin soll das bisherige Wissen zusammengefasst und Medikamente klassifiziert werden. Das ISOE untersucht mithilfe einer Delphi-Studie das Wirkungspotenzial eines solchen Systems. Dazu befragen die WissenschaftlerInnen Experten aus Deutschland, Großbritannien und Ungarn.

→ [www.pharmas-eu.org](http://www.pharmas-eu.org)

## Spurenstoffe im Wasserkreislauf – Vermeiden oder entfernen?

**Ansprechpartner** Engelbert Schramm, schramm@isoe.de

**Projektpartner** Institut für Energie- und Umwelttechnik, Duisburg (Projektkoordination); Emschergenossenschaft/Lippeverband, Essen; Fachhochschule Nordwestschweiz Basel, Muttenz; Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen; Grontmij GmbH, Köln; Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen; Institut für Wasserforschung, Schwerte; Ruhrforschungsinstitut für Innovations- und Strukturpolitik, Bochum; Ruhrverband, Essen; Universität Duisburg-Essen, Umweltwirtschaft und Controlling

**Laufzeit** 05/2010 – 03/2012

**Förderung** Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV)

Arzneimittelrückstände und organische Spurenstoffe in Gewässern sind seit einigen Jahren immer wieder im Blickpunkt der Öffentlichkeit. Hauptsächlich gelangen Spurenstoffe über häusliche und industrielle Abwässer in den Wasserkreislauf. In Nordrhein-Westfalen begegnet man diesem Problem seit 2007 mit dem »Investitionsprogramm Abwasser«. Begleitend dazu findet ein Forschungsprojekt zum volkswirtschaftlichen Nutzen der Elimination von Spurenstoffen statt. Am Beispiel ausgewählter Problemstoffe untersucht das ISOE, wie der Eintrag von Spurenstoffen ins Abwasser von vornherein zu vermeiden ist, und bestimmt, inwieweit diese Strategie ergänzend neben den Ausbau der Kläranlagen treten sollte.

→ <http://spurenstoffe.net> (Teilprojekt 9)

## Kohlenstoffbilanz von Wäldern

**Ansprechpartner** Engelbert Schramm, schramm@isoe.de

**Projektpartner** LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum BiK-F

**Laufzeit** 02/2011 – 10/2011

**Auftraggeber** HEAG Südheissische Energie AG (HSE)

Als eine Maßnahme zum Klimaschutz wird versucht, die Emissionen von Treibhausgasen durch Wälder zu kompensieren: indem aufgeforstet wird oder Wälder erhalten bleiben. Der Nutzen von solchen Waldprojekten ist jedoch umstritten. In diesem Projekt wurden Vorschläge erarbeitet, wie ein allgemein anerkannter Standard für Waldprojekte entwickelt werden kann. Für allgemein geteilte Kriterienkataloge, mit denen die Nachhaltigkeitsleistung dieser Projekte erfasst werden kann, ist eine Konzentration auf die Kohlenstofflagerung nicht ausreichend. Vielmehr müssen neben der Kohlenstofflagerung auch andere ökologische und auch soziale Dimensionen betrachtet und gemessen werden. Diese lassen sich über die Ökosystemdienstleistungen der Wälder gut erfassen. Die Ergebnisse des Projekts hat das ISOE in zwei BiK-F Knowledge Flow Papers veröffentlicht.

## Semizentral: Infrastrukturen für schnell wachsende Städte der Zukunft

**Ansprechpartner** Engelbert Schramm, schramm@isoe.de

**Projektpartner** TU Darmstadt, Fachgebiet Abwassertechnik (Projektleitung); Kocks Consult GMBH, Koblenz; Endress+Hauser Conducta, Gerlingen; Roediger Vakuum, Hanau; m+p consulting, München; Emscher Wassertechnik, Essen; Cosalux, Offenbach; Far Eastern GmbH, Essen; Gebr. Heyl Vertriebsgesellschaft, Hildesheim; Gummersbach Environmental Computing Center, FH Köln

**Laufzeit** voraussichtlich 01/2013 – 03/2016

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Fördermaßnahme CLIENT

In der chinesischen Hafenstadt Qingdao entsteht ein neues Stadtviertel für 10.000 Menschen. Darin soll eine semizentrale Wasserinfrastruktur für Ressourceneffizienz und Flexibilität sorgen. Gerade in schnell wachsenden Siedlungsräumen ist das von Vorteil, denn Ver- und Entsorgungsstrukturen mit einzelnen Einheiten können mit der Stadt mitwachsen. Zudem werden Ressourcen gespart, indem Wasserversorgung und Abwasserbehandlung in Kreisläufen geplant werden. Das Projektteam begleitet die Umsetzung und prüft, ob sich die erwarteten Vorteile in Qingdao realisieren lassen. Die WissenschaftlerInnen des ISOE analysieren dabei die Stoffströme, die sich durch die semizentralen Strukturen und eine dadurch auch mögliche Grauwassernutzung verändern. Zudem untersuchen sie die Akzeptanz des Systems über empirische Befragungen der BewohnerInnen. Mit einer Vulnerabilitätsanalyse identifizieren sie außerdem Schwachstellen, um eventuell zunächst vorhandene instabile Infrastrukturzustände und Risiken zu verringern.

## Veröffentlichungen

**Wege zu einer nachhaltigen und exportstarken Wasserwirtschaft** Thomas Kluge, Silke Beck, Bernd Hansjürgens, Harald Hiessl, Christian Sartorius und Engelbert Schramm (2012). ISOE-Materialien Soziale Ökologie, Nr. 35. Frankfurt am Main

**Effizienz und Nachhaltigkeit kommunaler Wasser-Infrastrukturen** Jörg Felmeden, Thomas Kluge und Bernhard Michel (2011). KA Korrespondenz Abwasser, Abfall, Vol. 58, Nr. 9, 850–859

**Towards More Resilient Water Infrastructures** Jörg Felmeden und Engelbert Schramm (2012) in: K.-O. Zimmermann (Hg.): Resilient Cities 2. Cities and Adaptation to Climate Change – Proceedings of the Global Forum. Dordrecht, 177–186

**Handbuch Kommunikationsstrategien zur Schärfung des Umweltbewusstseins im Umgang mit Arzneimitteln** Konrad Götz, Corinne Benzing, Jutta Deffner und Florian Keil (2011). Unter Mitarbeit von Barbara Birzle-Harder, Linda Strelau, Christoph Siegl. ISOE-Studentexte, Nr. 16. Frankfurt am Main

**Energie- und ressourceneffiziente kommunale Wasserinfrastruktur. Forschungsverbund netWORKS legt Handreichung zur Realisierung neuartiger Infrastrukturlösungen im Bereich Wasser und Abwasser vor** Thomas Kluge und Jens Libbe (2011). Kommunalwirtschaft 03/2011, 155–157

**Effiziente Kommunale Wasserinfrastruktur. Ressourceneffizienz und Energiegewinnung** Thomas Kluge und Jens Libbe (2011). Planerin, H. 3/11, 10–12

**Before the Curtain Falls: Endocrine-Active Pesticides – A German Contamination Legacy** Ulrike Schulte-Dehlmann, Jörg Oehlmann und Florian Keil (2011). Reviews of Environmental Contamination and Toxicology 213, 137–159

**Plant Protection: The Risk Mitigation of Endocrine Disrupting Pesticides Use Demands the Shared Responsibility of All within the Agricultural System** Karin Jürgens, Andrea Fink-Kessler, Florian Keil und Konrad Götz (2011). Journal of Agricultural Science and Technology A 1, 629–640

**Lokale Expertise als ungenutzte Ressource im CSR-Prozess öffentlicher Unternehmen** Thomas Kluge und Engelbert Schramm (2011) in: Berit Sandberg und Klaus Lederer (Hg.): Corporate Social Responsibility in kommunalen Unternehmen. Wiesbaden, 373–391

**Konzeption und Durchführung eines Stakeholder-Involvements in BiK-F** (am Beispiel der ersten Phase von »Wald- und Forstsysteme der Zukunft«) Johannes Litschel und Engelbert Schramm (2011). BiK-F Knowledge Flow Paper Nr. 9. Frankfurt am Main

**Bewertung von Waldprojekten zur Emissionsminderung hinsichtlich des gesamtökologischen und des sozialen Nutzens: Vorarbeiten für allgemein akzeptierte Leistungsindikatoren** Lasse Loft und Engelbert Schramm (2011). BiK-F Knowledge Flow Paper Nr. 14. Frankfurt am Main

**Welchen Mehrwert bietet der Wald im Klimaschutz? – Bedeutung und Besonderheiten von waldbasierten Emissionsminderungsprojekten** Lasse Loft und Engelbert Schramm (2011). BiK-F Knowledge Flow Paper Nr. 13. Frankfurt am Main

**Perspektiven eines nachhaltigen Tourismus in Isfahan. Eine Ressourcenanalyse** Engelbert Schramm und Arash Davoudi (2012). ISOE-Diskussionspapiere, Nr. 33. Frankfurt am Main

## Vorträge

**Environmental Hormones: Risk, Fate and Potential Measures to Reduce their Entry into the Water Cycle** World Water Week, 21.–27. August 2011, Stockholm/Schweden (Konrad Götz)

**Transitions to More Resilient Urban Water Infrastructures** International Water Week »Water Cities in Transition«, 31. Oktober 2011, Amsterdam/Niederlande (Jörg Felmeden)

**Transitions of Urban Water Infrastructure Systems and Impacts on Water and Energy Balance** IWA World Congress on Water, Climate and Energy, 13.–18. Mai 2012, Dublin/Irland (Jörg Felmeden)

**Wie lange reicht die Ressource Wasser?** Seminarreihe »Nachhaltige Entwicklung – Die globale Herausforderung dieses Jahrhunderts«, Europäische Akademie Otzenhausen und Stiftung Forum für Verantwortung, 27. Juni 2012, Otzenhausen (Engelbert Schramm)

## Veranstaltungen

**Focus Ecosystem Temperate Forests** Workshop des LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrums BiK-F, 10. November 2011, Frankfurt am Main (Engelbert Schramm, Nina Stiehr)

**Agricultural Irrigation in Zayandeh Rud Basin, with Decision-Makers of Catchment Area** ISOE und Stadt Isfahan, 20. November 2011, Isfahan/Iran (Engelbert Schramm, Jörg Felmeden)

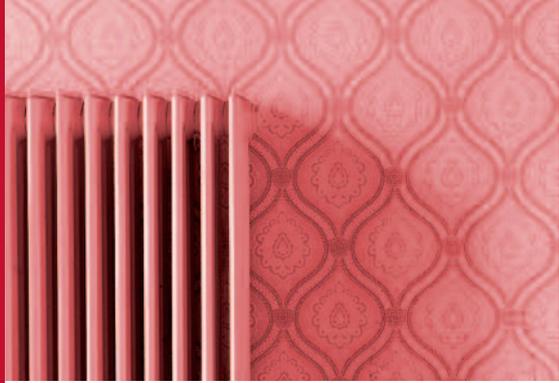
**Current Status, Problems and Possible Solutions of Farming in Zayandeh Rud Basin, with Farmers from the Eastern and Western Part of Catchment Area** Stadt Isfahan und ISOE, 22.–23. November 2011, Isfahan/Iran (Engelbert Schramm, Jörg Felmeden)

**Wasserinfrastrukturen der Zukunft. Sozial und ökologisch verträgliche Lösungen bei Bevölkerungsrückgang** Teilnahme am Abschlusspanel »Welches Leitbild benötigt eine zukunftsfähige Wasserver- und Abwasserentsorgung«, Institute for Advanced Sustainability und Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, 14.–15. März 2012, Potsdam (Thomas Kluge)

**Oomycetenerkrankungen als Risiko für den Wald in der Folge des Klimawandels** BiK-F-Workshop, ISOE und Goethe-Universität, 29. Mai 2012, Frankfurt am Main (Engelbert Schramm)



## Forschungsschwerpunkt



# Energie und Klimaschutz im Alltag

Ob die Energiewende gelingt, bestimmt nicht allein die Politik – die alltäglichen Konsummuster und Routinen müssen sich ändern. Besonders erfreulich war daher das große Interesse der Kölner Bevölkerung an dem Feldversuch im Projekt KlimaAlltag. Die Ergebnisse daraus liefern wichtige Erkenntnisse, wie Kommunen die klimafreundliche Veränderung von Alltagsroutinen unterstützen können. Im neuen Projekt EiMap setzen wir die erfolgreiche Forschungslinie zum energieeffizienten Sanieren und die enge Zusammenarbeit mit Klimaagenturen und Verbraucherorganisationen fort. Darin entwickeln wir ein Kommunikationskonzept, um die Erwerber von Gebrauchtimmobilien für eine energetische Sanierung zu sensibilisieren. Ein neues Forschungsfeld erschließen wir uns mit dem Projekt »Deutschland im Klimawandel«. Dabei untersuchen wir den Umgang mit den Folgen des Klimawandels und welche individuellen und gesellschaftlichen Faktoren dabei entscheidend sind. Im vergangenen Jahr konnten wir außerdem unser Team in den Bereichen Umweltsoziologie und Analyse politischer Energieeffizienzinstrumente verstärken.



**Ansprechpartner**  
Immanuel Stieß  
stiess@isoe.de

## EiMap – Kommunikationsstrategie zur Sanierung beim Eigenheimerwerb

Wer sich eine Immobilie kauft oder sie erbt, startet häufig eine Sanierung: Etwa drei Viertel der neuen EigentümerInnen sanieren. Sehr oft setzen die NeubesitzerInnen aber nur einzelne Maßnahmen in Standardqualität um – das hat das Vorgängerprojekt ENEF-Haus gezeigt. Ziel des neuen Projekts EiMap ist es deshalb, das Gelegenheitsfenster beim Eigenheimerwerb zu nutzen und die Neu-EigentümerInnen frühzeitig auf den Klimaschutz anzusprechen. Schon im Vorfeld der Kaufüberlegung kann man sie für das Thema sensibilisieren und zu umfangreicheren und qualitativ anspruchsvolleren energetischen Sanierungsmaßnahmen motivieren.

### Neu-Eigentümergebäude: maßgeschneiderte Informationen

In EiMap entwickelt und erprobt das Team dafür eine »Neu-Eigentümergebäude« und eine dialogische Kommunikationsstrategie. Die Karte enthält Informationen zur energetischen Sanierung bei einer Eigentumsübertragung. Sie bildet den Ausgangspunkt für einen dialogischen Kommunikationsprozess: Nach Erhalt der Karte sprechen Klimaschutzagenturen und EnergieberaterInnen die Neu-EigentümerInnen gezielt an. Im Verlauf entwickeln diese Dienstleister dann weitere maßgeschneiderte Informations- und Beratungsangebote, zum Beispiel Info-Veranstaltungen oder spezielle Initialberatungen.

### »Botschafter« für energetische Sanierung

Die Praxispartner testen die Karte und die dialogische Kommunikationsstrategie zunächst in einer Feldphase. Das Konzept beruht auf der Idee, dass EigenheimerwerberInnen einen mehrstufigen Such- und Entscheidungsprozess durchlaufen. Dabei kommen sie mit einer Reihe von Personen und Institutionen wie Maklern, Banken oder Grundbuchämtern in Berührung. Das Forschungsteam untersucht, wie diese als »Botschafter« für eine energetische Sanierung aktiviert und in die Kommunikationsstrategie integriert werden können. Das ISOE evaluiert die Wirkung über eine Akzeptanzanalyse der Endkunden und der beteiligten Akteure. Diese Erfahrungen fließen in die finale Version der Neu-Eigentümergebäude ein, die Klimaagenturen und BeraterInnen zur Verfügung gestellt wird.

**Ansprechpartner** Immanuel Stieß, [stuess@isoe.de](mailto:stuess@isoe.de)

**Projektpartner** Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin; Bremer Energie-Konsens; Klimaschutzagentur Region Hannover; Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

**Laufzeit** 05/2012–10/2014

**Auftraggeber** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Klimaschutzinitiative

## Deutschland im Klimawandel

**Ansprechpartner** Immanuel Stieß, stiess@isoe.de

**Projektpartner** Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) (Projektleitung); HafenCity Universität Hamburg (HCU); Climate Media Factory UG, Potsdam; e-fect dialog evaluation consulting eG, Trier

**Laufzeit** 10/2011–11/2014

**Auftraggeber** Umweltbundesamt (UBA)

Der Klimawandel schreitet voran und neben dem Klimaschutz wird es immer wichtiger, sich auch an die unvermeidbaren Folgen anzupassen. Das bedeutet für die Gesellschaft, Vorkehrungen für den Umgang mit Schadensereignissen zu treffen. Es bedeutet aber auch, die Entwicklungschancen zu nutzen, die sich durch den Klimawandel ergeben. Bisher konzentrieren sich politische Aktivitäten darauf, die Anpassung technischer Infrastrukturen zu planen und zu managen. Weitaus weniger bekannt ist, wie soziale und institutionelle Bedingungen die Anpassungsfähigkeit einer Gesellschaft beeinflussen. In dem Forschungsvorhaben untersuchen die WissenschaftlerInnen, was eine Gesellschaft auszeichnet, die sich gut an die Folgen des Klimawandels anpassen kann. Das ISOE erforscht dabei das alltägliche Handeln, das heißt, welche Veränderungen nötig sind, damit wir im Alltag besser mit den Auswirkungen des Klimawandels umgehen können – beispielsweise, um Extremereignisse wie Hitzeperioden zu bewältigen oder mit der Ausbreitung von Krankheitserregern zu leben.

## Klima-Alltag – CO<sub>2</sub>-arme Lebensstile in der Stadt

**Ansprechpartner** Immanuel Stieß, stiess@isoe.de

**Projektpartner** Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin; Universität Graz; Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen; Energiereferat Frankfurt am Main; Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung

**Laufzeit** 11/2010–10/2013

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung

Städte sind die idealen Experimentierfelder, um sozial-ökologische Übergänge in eine klimafreundliche Zukunft zu erproben. Denn allein durch die Veränderung von Alltagsroutinen und kleine Investitionen können Stadtbewohner ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen für Mobilität, Ernährung und Wohnen etwa um ein Viertel verringern. In Klima-Alltag untersucht das Team, wie klimafreundliche Lebensstile und Alltagsroutinen in der Stadt gefördert werden können. Eine wichtige Forschungsfrage ist dabei, wie sich kommunale Klimaschutzmaßnahmen auf Haushalte mit geringem Einkommen auswirken und was getan werden muss, damit sich die soziale Ungleichheit dabei nicht verschärft. In der ersten Phase haben 80 Kölner »Klima-Haushalte« in einem Feldversuch erprobt, wie sie ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen verringern können – und zwar, indem sie ihre Mobilität, ihre Ernährung oder ihre Wohn- und Heizroutinen gezielt verändert haben. Neben gut integrierten Milieus beteiligten sich auch Haushalte mit geringem Einkommen oder mit Migrationshintergrund. Die gewonnenen Erkenntnisse werden durch empirische Befragungen in Frankfurt am Main und München vertieft.

→ [www.klima-alltag.de](http://www.klima-alltag.de)

## Intelliekon – Feedback beim Stromverbrauch

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Projektpartner** Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg (Gesamtprojektleitung); Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe; EVB Energy Solutions, Velbert; Prof. Glatzer, Goethe-Universität Frankfurt am Main

**Laufzeit** 02/2008 – 12/2011

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung

Im Projekt Intelliekon hat das Projektteam untersucht, inwiefern ein Feedback zum Stromverbrauch dazu führt, dass Privathaushalte Strom sparen. Hierfür haben die WissenschaftlerInnen einen Feldversuch mit über 2.000 Haushalten in acht deutschen Städten und im österreichischen Linz durchgeführt. Das ISOE-Team hat die Teilnehmenden zu ihren Erfahrungen befragt. Sowohl das Feedback im Internet als auch die schriftliche Verbrauchsinformation wurden überwiegend gut bewertet. Die zur Verfügung gestellten Daten und Grafiken galten als informativ, hilfreich und nutzerfreundlich. Informationen allein genügen jedoch nicht, um den Verbrauch zu senken. Das beteiligte Fraunhofer-Institut ISI hat festgestellt, dass die Haushalte mit Feedback im Vergleich zu denen ohne Feedback im Durchschnitt nur 3,7 Prozent einsparen – das ist weniger als erwartet. Damit Wissen zum Handeln wird, bedarf es zusätzlicher Rahmenbedingungen.

→ [www.intelliekon.de](http://www.intelliekon.de)

## Synergien zwischen Umwelt- und Sozialpolitik

**Ansprechpartner** Immanuel Stieß, stuess@isoe.de

**Projektpartner** Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin

**Laufzeit** 11/2010 – 11/2011

**Auftraggeber** Umweltbundesamt (UBA)

Umweltpolitische Maßnahmen unterstützen Lebensweisen, die bei einem niedrigen Ressourcenverbrauch eine hohe Lebensqualität bewahren. Davon können sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen besonders profitieren. Welchen positiven Beitrag die Umweltpolitik für ihre Lebensqualität liefert, ist in der Öffentlichkeit jedoch kaum bekannt. Das Projektteam untersucht, wie Umwelt- und Nachhaltigkeitsverbände ihre Aktivitäten stärker an diesen Synergien zwischen Umwelt- und Sozialpolitik ausrichten können. Dazu gehören auch Empfehlungen, wie diese Verbände enger mit zivilgesellschaftlichen Akteuren und Einrichtungen aus dem Sozialbereich zusammenarbeiten können. Die WissenschaftlerInnen beziehen sich dabei auf die Handlungsfelder Energie, Mobilität und urbane Biodiversität. Sie untersuchen zudem, wie eine verbesserte zielgruppenorientierte Kommunikation dieser positiven Effekte möglich ist. In einer Abschlusspublikation werden die Ergebnisse für Multiplikatoren aus Umweltverbänden und sozialen Einrichtungen zusammengestellt.

## Wahrnehmung und Akzeptanz des Blauen Engel

**Ansprechpartner** Immanuel Stieß, stiess@isoe.de

**Laufzeit** 01/2011–06/2013

**Auftraggeber** Umweltbundesamt (UBA)

Das Gütesiegel Blauer Engel steht seit fast 35 Jahren für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen in Deutschland. Laut Umfragen gehört das blaue Umweltzeichen sogar zu den bekanntesten in Deutschland. Allerdings gibt es inzwischen eine Vielzahl von Umweltzeichen und die Verbrauchergewohnheiten haben sich ebenso gewandelt wie deren Informationsbedürfnis. Das ISOE untersucht deshalb im Auftrag des Umweltbundesamts (UBA), wie der Blaue Engel wahrgenommen wird und welche Bedeutung das Umweltzeichen beim Einkauf hat. Das Team erarbeitet Empfehlungen für eine Weiterentwicklung der Kommunikation und des Produktportfolios des Blauen Engel. Grundlage dafür ist eine repräsentative Befragung. Darin haben die WissenschaftlerInnen gefragt, wie bekannt der Blaue Engel ist, für welche Produkte er steht und für welche Zielgruppen er besonders attraktiv ist. In Gruppendiskussionen untersuchte das Team außerdem, was KonsumentInnen heute mit dem Blauen Engel verbinden und welche Produktinformationen für sie besonders wichtig sind.

## Nachhaltig handeln in Beruf und Alltag

**Ansprechpartnerin** Irmgard Schultz, schultz@isoe.de

**Projektpartner** Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ), Graz (Koordination); Institut für Gesundheitsförderung und Prävention (IfGP), Graz; Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark (UBZ), Graz

**Laufzeit** 10/2008–09/2011

**Auftraggeber** Österreichisches Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF), Programmlinie proVISION – Vorsorge für Natur und Gesellschaft

Im Projekt »Nachhaltig Handeln« wurde untersucht, wie Unternehmen nachhaltiges Verhalten ihrer MitarbeiterInnen so fördern können, dass eine Verhaltensveränderung auch in den Privatalltag übertragen wird. Die Projektergebnisse zum sogenannten Verhaltens-Spillover zeigen, dass zum Beispiel eine gesunde Ernährung in der Kantine oder Sportangebote im Unternehmen positive Auswirkungen auf das Verhalten im Privaten hat. Für eine systematische Förderung ist entscheidend, dass die betriebliche Gesundheitsförderung und die Förderung des Umweltverhaltens in der Unternehmenspraxis miteinander verbunden werden. Wie Unternehmen ein gesundheits- und zugleich umweltorientiertes Verhalten fördern können, zeigt der »Leitfaden für nachhaltiges Handeln im beruflichen und privaten Alltag«. Die Mappe mit Anleitungs- und Anschauungsmaterialien steht als Download auf [isoe.de](http://isoe.de) zur Verfügung.

## EUPOPP – Strategien und Instrumente für nachhaltigen Konsum

**Ansprechpartnerin** Irmgard Schultz, schultz@isoe.de

**Projektpartner** Öko-Institut e. V., Freiburg (Koordination); National Consumer Research Centre, Helsinki; University College London; Baltic Environmental Forum, Riga; ecoinstitut Barcelona; ICLEI – Local Governments for Sustainability, Freiburg

**Laufzeit** 08/2008–07/2011

**Förderung** Europäische Kommission, 7. Forschungsrahmenprogramm

Es gibt inzwischen viele politische Strategien und Instrumente, um nachhaltigen Konsum zu fördern. Dazu gehören beispielsweise Gesetze, Fördermittel und Umweltsiegel. Aber welche Wirkung erzielen sie? Das hat das ISOE zusammen mit sechs weiteren europäischen Forschungseinrichtungen im Projekt »EUPOPP – Policies to Promote Sustainable Consumption Patterns« für die Bereiche Ernährung und Energie anhand von ausgewählten Instrumenten analysiert. Untersuchungsgegenstand des ISOE war die Einführung des Dosenpfands. Die Projektergebnisse insgesamt zeigen, dass genau abgestimmte Instrumentenbündel für einen konkreten Konsumbereich am wirkungsvollsten sind. Wichtig ist dabei, dass sich die verschiedenen Instrumente und Maßnahmen wechselseitig unterstützen. Das ISOE hat außerdem die unterschiedliche Wirkung politischer Konsuminstrumente auf den Alltag von Frauen und Männern analysiert. Die Projektergebnisse wurden im Juli 2011 auf einer Stakeholderkonferenz in Brüssel vorgestellt. Einen Überblick über die Ergebnispublikationen bietet die Projekt-homepage.

→ [www.eupopp.net](http://www.eupopp.net)



## Veröffentlichungen

**Beyond Profitability of Energy Saving Measures – Attitudes Towards Energy Saving** Stefan Zundel und Immanuel Stieß (2011). *Journal of Consumer Policy* 34, 91–105

**Motive und Hemmnisse für eine energetische Sanierung von Eigenheimen** Julika Weiß, Immanuel Stieß und Stefan Zundel (2011) in Rico Defila et al. (Hg.): *Wesen und Wege nachhaltigen Konsums*. München, 181–196

**Haushalts-Produktion und Stromverbrauch – Möglichkeiten der Stromersparnis im privaten Haushalt** Konrad Götz, Wolfgang Glatzer und Sebastian Gözl (2011) in Rico Defila et al. (Hg.): *Wesen und Wege nachhaltigen Konsums*. München, 256–282

**Die Bewertung von Feedback-Instrumenten zum Stromverbrauch** Georg Sunderer, Konrad Götz und Sebastian Gözl (2011) in Rico Defila et al. (Hg.): *Wesen und Wege nachhaltigen Konsums*. München, 397–413

**Neue Wege in der Kommunikation energetischer Sanierung für Eigenheimbesitzer/innen. Konzeptbausteine für eine integrierte Kommunikations- und Marketingstrategie mit dem Schwerpunkt auf dialogischen Maßnahmen** Jutta Deffner, Immanuel Stieß und Sylke Reisenauer (2012). *ISOE-Studientexte*, Nr. 19. Frankfurt am Main

**Nachhaltiges Handeln im beruflichen und privaten Alltag** Ulrike Seebacher, Irmgard Schultz und Wilma Mert (2011). *Politische Ökologie*, Nr. 125, 114–115

**Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung am Beispiel des Projekts »Nachhaltig Handeln im beruflichen und im privaten Alltag«** Irmgard Schultz und Ulrike Seebacher (2011). *ÖZS*, 36, H. 2, 98–108

**Nachhaltiges Verhalten wirkt ansteckend** Ulrike Seebacher, Manfred Klade, Wilma Mert, Monika Bauer und Irmgard Schultz (2012). *Ökologisches Wirtschaften*, H. 2/2012, 34–38

**Wie können potenzielle Sanierer von Eigenheimen angesprochen werden?** Immanuel Stieß (2012). *Ökologisches Wirtschaften*, H. 1/2012, 24–25

**Führt Verbrauchsfeedback zu Stromeinsparungen?** Sebastian Gözl, Konrad Götz, Marian Klobasa, Joachim Schleich und Georg Sunderer (2012). *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 62. Jg., H. 8, 32–35

**Morality or Economic Interest? The Impact of Moral Motives and Economic Factors on the Purchase of Fair Trade Groceries** Georg Sunderer und Jörg Rössel (2012). *International Journal of Consumer Studies*, 36, 244–250

## Vorträge

**Strategien zur Revitalisierung von benachteiligten Quartieren – Die Bewohner beteiligen. Nachhaltige Sanierung von Wohnsiedlungen in Quartieren mit besonderem Handlungsbedarf** Tagung »Soziale Wohnungspolitik – Herausforderungen für Staat und Kommune, Wirtschaft und Zivilgesellschaft«, 9.–10. September 2011, Hofgeismar (Immanuel Stieß)

**The Relation Between Feedback Use and Energy Saving – Results from a Large Field Trial in Germany and Austria** Konferenz »Sustainable Consumption – Towards Action and Impact«, BMBF, 6.–8. November 2011, Hamburg (Konrad Götz)

**Erwartungen und Anforderungen an die Beratung aus Sicht der Eigenheimbesitzer – bestehende Hemmnisse** »13. Herbstforum Altbau: Die Fachtagung für Gebäudeenergieberater«, Landesprogramm »Zukunft Altbau« des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 9. November 2011, Stuttgart (Immanuel Stieß)

**A Social-Ecological View on Innovation for Sustainability: The Case of the German Waste System** »3rd German Environmental Sociology Summit – Innovation and Sustainability: Beyond Technology«, DGS, Goethe-Universität Frankfurt am Main, ISA, ISOE, UFZ, 16.–18. November 2011, Frankfurt am Main (Irmgard Schultz, Immanuel Stieß)

**Klimawandel und Alltagshandeln: Potenziale, Strategien und Instrumente für CO<sub>2</sub>-arme Lebensstile** Konferenz »Rio+20 – Nachhaltig vor Ort«, 7.–9. Dezember 2011, Hannover (Immanuel Stieß)

**Resilienz und Verantwortung während und nach Flutkatastrophen in der Wahrnehmung Betroffener** Doktorandenkolloquium Martin Voss, FU Berlin, 2. Februar 2012, Berlin (Oskar Marg)

**Blauer Engel – Ergebnispräsentation** Umweltbundesamt (UBA), 1. März 2012, Berlin (Immanuel Stieß, Barbara Birzle-Harder)

**How to Change Everyday Routines Towards Low Carbon Lifestyles: Preliminary Findings from a Field Test** ERSCP 2012 – European Round Table on Sustainable Consumption and Production, Austrian Institute of Ecology (AIE), 2.–4. Mai 2012, Bregenz/Österreich (Oskar Marg)

**Ansprache von Hauseigentümern – Motivation und Hemmnisse bei der energetischen Sanierung** Vernetzungstreffen »Haus sanieren – profitieren«, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 24. Mai 2012, München (Immanuel Stieß)

**Entscheidungspfade von Eigenheimsanierern** Fachworkshop »Regionale Beratungsnetzwerke zur energetischen Gebäudesanierung: Herausforderungen und Erfolgsfaktoren«. Umweltbundesamt (UBA), Naturschutzbund Deutschland (NABU), 18. Juni 2012, Berlin (Immanuel Stieß)

**Projektvorstellung EIMAP** Vernetzungstreffen für innovative Klimaschutzprojekte der nationalen Klimaschutzinitiative, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), 28.–29. August 2012, Berlin (Immanuel Stieß)

**Policies to Promote Sustainable Consumption Patterns in Europe. How Effective are Sustainable Consumption Policies in the EU-27?** Abschlussbroschüre des Projekts EUPOPP (2011)

**Expertenpanel zum Forschungsprojekt »Deutschland im Klimawandel: Anpassungskapazität und Wege in eine klimarobuste Gesellschaft 2050«** Teilnahme am Workshop des Umweltbundesamts (UBA), 8. Mai 2012, Berlin (Immanuel Stieß)

**Zukünftige Arbeitswelten – Diskutiert unter den Bedingungen von Globalisierung, Finanzkrise und Klimawandel** Teilnahme an der Podiumsdiskussion, Stiftung Medien-Mittwoch zur Sonderausstellung »Was tun? Über den Sinn menschlicher Arbeit«, 11. Juli 2012, Frankfurt am Main (Irmgard Schultz)

## Veranstaltungen

**Synergien von Umwelt- und Sozialpolitik besser verstehen** Workshop von Umweltbundesamt (UBA) und ISOE, 12. Oktober 2011, Frankfurt am Main

**Smart Metering im Haushalt: Erfahrungen mit Energiefeedback und variablen Tarifen** Praxisforum des Projekts Intelliekon, 26. Oktober 2011, Frankfurt am Main (Konrad Götz, Georg Sunderer, Barbara Birzle-Harder)

**Sustainable Consumption – Towards Action and Impact** Teilnahme am Scientific Committee, Konferenz des BMBF-Schwerpunkts »From Knowledge to Action – New Paths towards Sustainable Consumption« als Teil des inter- und transdisziplinären Programms »Sozial-ökologische Forschung«, 6.–8. November 2011, Hamburg (Konrad Götz)

**3rd German Environmental Sociology Summit – Innovation and Sustainability: Beyond Technology** Fachbereich Gesellschaftswissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt am Main und ISOE, 16.–18. November 2011, Frankfurt am Main (Irmgard Schultz, Immanuel Stieß, Thomas Jahn)

**2. Nachhaltigkeitssoirée** der Mainova AG und des Umweltamts der Stadt Frankfurt mit Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft, 17. November 2011, Frankfurt am Main (Irmgard Schultz)

**Energiewende und Klimaschutz** in der Reihe »Klimawandel GlobalLokal«. ISOE und Heinrich-Böll-Stiftung Hessen e.V., 22. November 2011, Frankfurt am Main

**Kölner zeigen, dass es geht: Klimaschutz passt in den Alltag** Teilnahme am Pressegespräch, Geschäftsstelle der Verbraucherzentrale, 3. Februar 2012, Köln (Immanuel Stieß, Christian Dehmel)

**Soziale Innovationen** Teilnahme am Round Table, 27. März 2012, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn (Immanuel Stieß)



## Mobilität und Urbane Räume

Im Forschungsschwerpunkt »Mobilität und Urbane Räume« haben wir uns im vergangenen Jahr stark der Forschungslinie Elektromobilität gewidmet. Auch nach ihrem Abschluss wird noch häufig unsere Expertise aus den beiden Projekte OPTUM und Future Fleet angefragt. Gleichzeitig haben wir uns der sozial-ökologischen Mobilitätsforschung zugewendet: In mobile2020 unterstützen wir osteuropäische Praxispartner bei der Entwicklung der Fahrradmobilität auf der Grundlage unseres Konzepts zu nachhaltiger Mobilitätskultur. Mit dem Projekt COMPAGNO konnten wir einerseits unsere Linie der sozio-technischen Gestaltungsforschung fortsetzen und gleichzeitig Neuland betreten, indem wir uns mit den drängenden Fragestellungen der Mobilität in einer alternden Gesellschaft beschäftigen. Beteiligt sind wir außerdem im Projekt KREIS und an der Umsetzung des urbanen Abwasserkonzepts in CuveWaters. In beiden Projekten gehen wir Fragestellungen nachhaltiger Stadtentwicklung nach.



**Ansprechpartnerin**  
Jutta Deffner  
deffner@isoe.de

## COMPAGNO – Personalisierter Begleiter für Mobilität bis ins hohe Alter

Mobilität bedeutet Beweglichkeit, um Bedürfnisse zu erfüllen. Dazu gehört einkaufen, kulturelle Veranstaltungen erleben oder soziale Kontakte halten. Im Alter verlieren viele Menschen diese Mobilität und somit auch die soziale und gesellschaftliche Teilhabe. Denn die Angst, Barrieren nicht mehr überwinden zu können, führt häufig zum Rückzug in bekannte, beherrschbare Bewegungsräume. Ziel von CAMPAGNO ist es, einen Beitrag zu leisten, damit sich Menschen bis ins hohe Alter selbständig und sicher bewegen können.

### Moderne Technik unterstützt die Mobilität im Alter

Im Projekt soll ein technisches Hilfsmittel – der Personalisierte Begleiter – als Applikation für einen Tablet-Computer, etwas größer als ein Smartphone, entwickelt werden. Das einfach zu bedienende System stellt den NutzerInnen personalisierte Mobilitätsangebote zur Verfügung. Dafür lernt das Gerät die individuellen Mobilitätsgewohnheiten und speichert sie als persönliches Profil. Es verknüpft diese Informationen mit Daten über Wege, Strecken und Mobilitätsdienste: wie Fußwege, ÖPNV, regionale Transportunternehmen oder ehrenamtliche Fahrdienste. Der Personalisierte Begleiter berücksichtigt auch individuelle altersbedingte Einschränkungen. Ergänzend richten die Praxispartner eine persönliche Beratung zu Fragen und technischen Problemen ein.

### Die Mobilitätsbedürfnisse älterer Menschen

In einer qualitativen Pilotstudie befragten die WissenschaftlerInnen des ISOE ältere Menschen in den beiden Partnerstädten zu ihren Mobilitätsgewohnheiten, zu Wünschen und Problemen. Dabei nehmen sie die individuellen Bedingungen im räumlichen Umfeld, im Wohnquartier und in der Verkehrsinfrastruktur mit auf. Diese Informationen werden zusammengeführt und aufeinander bezogen, sodass ein soziotechnisches System entsteht. Das heißt, die Technik entwickelt sich bei der Nutzung weiter und der Mensch lernt gleichzeitig von der Technik. Entscheidend ist bei einem solchen System, dass die Datenschutzbelange berücksichtigt und die NutzerInnen nicht fremdbestimmt werden.

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Projektpartner** DRK Ludwigshafen (Koordination); Caritasverband Singen-Hegau e.V.; Dr. Thomas + Partner GmbH & Co. KG, Karlsruhe; netzfaktor GmbH, Bochum; minus Sicherheitstechnik GmbH, Polling; Institut für Automatisierungstechnik und Qualitätssicherung (iAQ) e.V., Heidelberg

**Praxispartner** Stadt Neustadt an der Weinstraße; Stadt Singen-Hegau

**Laufzeit** 03/2012–02/2015

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Fördermaßnahme »Mobil bis ins hohe Alter – nahtlose Mobilitätsketten zur Beseitigung, Umgehung und Überwindung von Barrieren«

## car2go electric drive – Elektromobilität im Car-Sharing

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Projektpartner** Öko-Institut e. V. (Projektleitung)

**Praxispartner** car2go Deutschland GmbH

**Laufzeit** 08/2012–02/2016

**Förderung** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Das Car-Sharing-Angebot car2go der Daimler AG wird in mehreren Städten auf Elektroautos ausgeweitet. Das ISOE untersucht zusammen mit dem Öko-Institut in zwei Großstädten, wie sich das Verkehrsverhalten durch flexibles Car-Sharing verändert. Eine zweite Fragestellung ist, unter welchen Bedingungen solche Konzepte umweltfreundlicher sind als die Fortbewegung mit Verbrennungsmotoren. Dazu befragen sie NutzerInnen von Elektro-Smarts im Vergleich zu den Fahrern von Autos mit konventionellen Motoren. Zusätzlich untersuchen sie eine Kontrollgruppe, die überhaupt kein Car-Sharing nutzt. Auf Grundlage der Fahrleistungen und Energieverbräuche können die WissenschaftlerInnen die Umwelteffekte von car2go bestimmen. Mithilfe von Szenarien lässt sich dann auch die CO<sub>2</sub>-Bilanz solcher Mobilitätsangebote bei einer bundesweiten Verbreitung ermitteln. Zudem kann im Vergleich festgestellt werden, ob die Kontrollgruppe ohne Car-Sharing – so die Hypothese – innerhalb des mehrjährigen Untersuchungszeitraums eher eigene Autos kauft als die Pilotgruppe mit Car-Sharing-Nutzung. Bei car2go können die Autos nicht nur mit dem Smartphone per App angepeilt und spontan genutzt, sondern auch an einem anderen Ort als dem Startpunkt wieder abgestellt werden.

## OPTUM – Umweltentlastung durch Elektromobilität

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Projektpartner** Öko-Institut e. V., Freiburg (Projektleitung)

**Laufzeit** 09/2009–09/2011

**Förderung** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Welche Umweltentlastungen durch Elektroautos in Zukunft erzielt werden können, hat das ISOE zusammen mit dem Öko-Institut im Projekt OPTUM erforscht. Das ISOE führte darin zwei empirische Untersuchungen zur Akzeptanz von Elektrofahrzeugen durch: zum einen eine qualitative Untersuchung mittels Fokusgruppen, zum anderen eine standardisierte Erhebung. Für letztere nahmen potenzielle NeuwagenkäuferInnen an einer Entscheidungssimulation zum Autokauf teil. Die Analysen haben gezeigt, dass sich 12 bis 25 Prozent für vollelektrische Fahrzeuge entscheiden würden – je nach Szenario und Fahrzeugklasse. Die Erhebungen lieferten außerdem Hinweise, wie dieses Potenzial ausgeschöpft oder sogar vergrößert werden kann. Mit dem Strommarkt-Modell des Öko-Instituts wurde zudem simuliert, was es für den deutschen Strommarkt bedeutet, wenn die Elektroautos ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben werden, die aus zusätzlichen Kapazitäten stammen. Denn nur unter dieser Bedingung fahren sie wirklich emissionsfrei.

## Future Fleet – Erfolgreicher E-Flottenversuch mit null Emission

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Praxispartner** SAP-AG (Gesamtprojektleitung), Walldorf; MVV-Energie AG, Mannheim; Hochschule Mannheim; Öko-Institut e.V., Berlin

**Laufzeit** 09/2008 – 09/2011

**Förderung** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Elektroautos im Firmenfuhrpark, aufgeladen mit Ökostrom – das erprobten das Walldorfer Softwareunternehmen SAP AG und MVV Energie in Mannheim. Das ISOE hat die ca. 300 TestfahrerInnen zur Akzeptanz und Attraktivität von Elektrofahrzeugen befragt. Die SAP-MitarbeiterInnen hatten die Fahrzeuge über ein halbes Jahr für dienstliche und private Fahrten genutzt und dabei über 90.000 Kilometer zurückgelegt. Viele hatten zu Beginn des Flottenversuchs kaum konkrete Vorstellungen über die realen Eigenschaften von Elektrofahrzeugen. Trotzdem kann sich rund ein Fünftel der Befragten heute vorstellen, ein solches Dienstfahrzeug in den nächsten drei Jahren anzuschaffen. Kombinierte Verkehrsangebote können die Schwächen der E-Autos kompensieren: ein Fahrzeugpool mit konventionellen Fahrzeugen für längere Strecken, Autos für den öffentlichen Verkehr oder auch Services wie Ladestation-Finder als App. Ein Drittel der Befragten würde solche Angebote nutzen. Bei den Neuzulassungen in Deutschland stellen gewerbliche Pkw das größte Segment dar. Die Projektergebnisse können somit auch genutzt werden, um Schlüsse für Elektroflotten in weiteren Unternehmen zu ziehen.

→ [www.futurefleet.de](http://www.futurefleet.de)

## REZIPE – Europäer testen Fahrzeuge mit Nullemission

**Ansprechpartnerin** Jutta Deffner, deffner@isoe.de

**Projektpartner** Magistrat Klagenfurt am Wörthersee (Gesamtprojektleitung); Forschungsgesellschaft Mobilität FMG, Graz; Provinz Reggio Emilia; Institute of Traffic and Transport, Ljubljana; Magistrat der Stadt Bozen; Land Oberösterreich, Abteilung Umweltschutz, Linz; Elaphe Ltd., Ljubljana; Pannolisches Business Netzwerk, Győr

**Laufzeit** 04/2010 – 03/2013

**Förderung** European Regional Development Fund (ERDF), Programmbereich Central Europe Space (CEUS)

Seit über einem Jahr rollen die meisten der REZIPE-Pilotfahrzeuge. Ziel des Projekts ist es, in Mitteleuropa eine breite Akzeptanz für Fahrzeuge ohne Emissionen zu schaffen. Zu den Pilotfahrzeugen gehören zum Beispiel die pedalelektrischen Fahrräder in Bozen, die an zwei Ladestationen in der Stadt mit Sonnenenergie »betankt« werden können. Oder auch die Elektrokleinwagen in Klagenfurt, bei denen die TestfahrerInnen web-basierte Stromtankstellenfinder nutzen können, um Elektromobilität auf längeren Strecken auszuprobieren. Das ISOE untersucht in dem Projekt mit qualitativen Methoden, wie die AnwenderInnen die Angebote bewerten. Zudem werden Handlungsempfehlungen abgeleitet, welche Akteure und Institutionen (neu) zusammenarbeiten müssen, um technische Herausforderungen der Stromerzeugung, rechtliche Rahmenbedingungen für die Ladeinfrastruktur und Nutzerfreundlichkeit zusammenzubringen. Bevor die Pilotanwendungen an den Start gingen, hat das ISOE untersucht, welche Sichtweisen, Einstellungen und Erwartungen die zukünftigen NutzerInnen haben.

→ [www.rezipe.eu](http://www.rezipe.eu)

## Mobile2020 – Know-how zum Radverkehr vervielfachen

**Ansprechpartnerin** Jutta Deffner, deffner@isoe.de

**Projektpartner** Baltic Environmental Forum Deutschland e. V., Hamburg (Gesamtprojektkoordination); Baltic Environmental Forum in Estland und Lettland; Atgaja, Kaunas; Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe in Polen, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Kroatien sowie REC Head Office, Szentendre; Technische Universität Hamburg-Harburg, Verkehrsplanung und -logistik; IBC Transportvision, Utrecht; Gemeinde Zwolle

**Laufzeit** 05/2011–05/2014

**Förderung** Intelligent Energy Europe Programm der EACI (IEE)

Fahrrad fahren ist gesund, braucht wenig Platz und hilft dazu noch dem Klimaschutz. Im Projekt mobile2020 werden insbesondere kleine und mittlere Städte in Osteuropa angesprochen, den Radverkehr als kostengünstige und gleichberechtigte Alternative zum Auto zu fördern. Dort nimmt der Autoverkehr noch immer weiter zu, während das Rad kaum eine Rolle spielt. WissenschaftlerInnen vom ISOE und der TU Hamburg-Harburg haben Multiplikatoren aus elf Ländern zu Fahrradmobilität geschult. Diese geben ihr Wissen in ihren Ländern an Entscheidungsträger und MitarbeiterInnen in Kommunen und Planungsbüros weiter. Ziel des zweistufigen Ansatzes ist es, bis zu 350 Kommunen für die Radverkehrsförderung zu sensibilisieren. Die ForscherInnen unterstützen den Wissenstransfer mit einem Handbuch zur integrierten Radverkehrsplanung und -kommunikation. Aufgabe der Partner ist es, in ihren Ländern nationale Arbeitsgruppen und langfristige Netzwerke zum Radverkehr zu gründen.

## Dialogprozess für den Ulmer Straßenbahnausbau

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Projektpartner** SIGNUM communication Werbeagentur, Mannheim (Gesamtprojektleitung); team ewen, Darmstadt

**Laufzeit** 05/2011–10/2012

**Auftraggeber** SWU Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH

Die Stadt Ulm plant eine neue Straßenbahnlinie. Die neue Linie 2 soll zur Universität auf dem oberen Eselsberg führen. Dabei sollen die BürgerInnen möglichst frühzeitig informiert und einbezogen werden. Das ISOE gestaltet zusammen mit SIGNUM communication und team ewen den Dialogprozess. Die methodische Grundlage ist ein interdisziplinäres Drei-Säulen-Konzept aus Bürgerbeteiligung, empirischer Sozialforschung und Kommunikation. Für die Bestandsaufnahme der sozialen und räumlichen Bedingungen sowie der Verkehrssituation haben die Projektpartner zunächst Expertengespräche mit Repräsentanten interessierter Gruppen geführt. In einem zweiten Schritt haben sie BürgerInnen zu Gruppengesprächen, Bürgerwerkstätten und Streckenbegehungen eingeladen. Bei den Veranstaltungen konnten zahlreiche Fragen, Bedenken und Anregungen diskutiert werden, die in den weiteren Planungsprozess einfließen. Interessierte können sämtliche Dokumente des Dialogprozesses unter [www.linie2-ulm.de](http://www.linie2-ulm.de) einsehen und online diskutieren.

→ [www.linie2-ulm.de](http://www.linie2-ulm.de)

## Emissionsfreie Elektromobilität

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Projektpartner** Öko-Institut e. V., Freiburg im Auftrag der Daimler AG

**Laufzeit** 01/2011–12/2012

**Auftraggeber** Öko-Institut e. V., Freiburg

Das ISOE und das Öko-Institut beraten die Daimler AG bei der Frage, wie Elektroautos komplett emissionsfrei fahren können. Entscheidend ist, dass der grüne Strom für die Elektroautos zusätzlich in Kraftwerken für regenerativen Strom hergestellt wird. Um dieses Ergebnis aus verschiedenen Fachperspektiven abzusichern, haben die Projektpartner beim »Daimler Sustainability Dialogue« mehrere Workshops mit UmweltexpertInnen organisiert und mit ihnen diskutiert, wie diese Strategie umgesetzt werden kann. Daimler hat daraus den Schluss gezogen, so viel Strom mit eigenen Windkraftwerken zu erzeugen, wie für den neuen smart fortwo electric drive nötig ist.

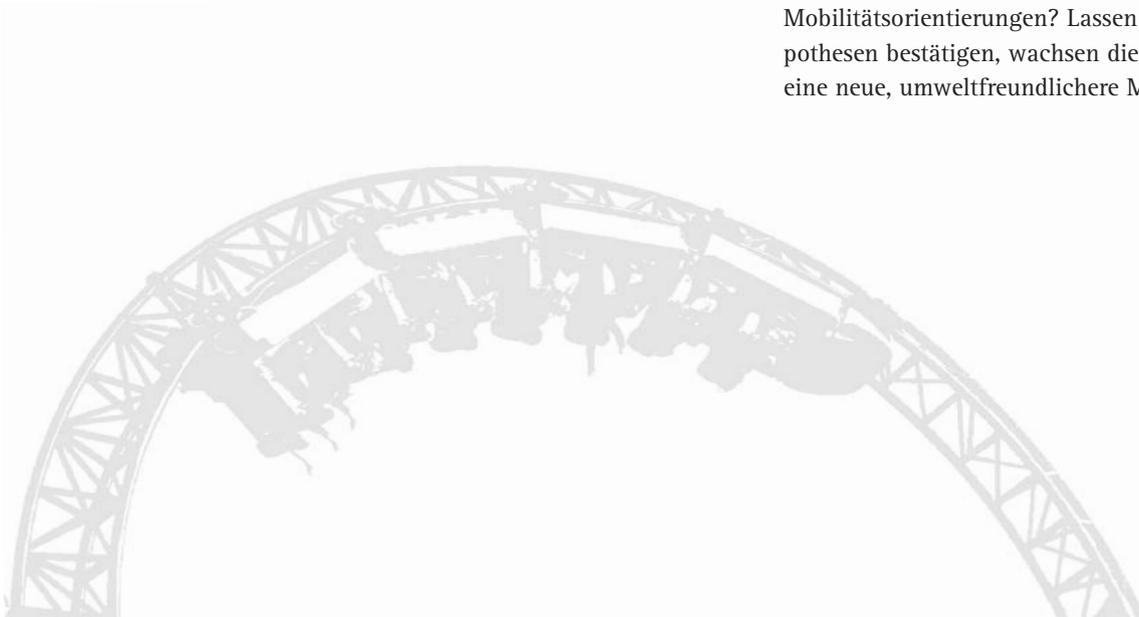
## Mobilitätsstile und Mobilitätsorientierungen

**Ansprechpartner** Konrad Götz, goetz@isoe.de

**Laufzeit** 01/2012–12/2013

**Förderung** aus Eigenmitteln

Die Grundeinstellungen zu Mobilität verändern sich – das belegen der Fahrradboom und erste Daten zu einem veränderten Verkehrsverhalten. Aber über die Ursachen gibt es keine verlässlichen wissenschaftlichen Ergebnisse. Im Zentrum steht die These, dass für Jüngere das Auto nicht mehr von so hohem symbolischem Wert ist. Für die soziale Integration sind dagegen Social Media und Smartphones entscheidend. In dem Projekt wollen ISOE-WissenschaftlerInnen empirisch überprüfen, ob diese Thesen richtig sind: Besetzen Jüngere das eigene Auto weniger stark symbolisch und emotional als andere Altersgruppen? Sind neue Informations- und Kommunikationstechnologien das zentrale Mittel und Symbol der sozialen Integration? Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Nutzungsintensität von Informationstechnologien und multioptionalen Mobilitätsorientierungen? Lassen sich diese Hypothesen bestätigen, wachsen die Chancen für eine neue, umweltfreundlichere Mobilität.



## Veröffentlichungen

### Research on Mobility and Lifestyle – What Are the Results?

Konrad Götz und Timo Ohnmacht (2012) in: Margaret Grieco und John Urry (Hg.) (2012): *Mobilities: New Perspectives on Transport and Society*. Transport and Society. Farnham/UK, 91–108

**Elektrofahrzeuge in betrieblichen Fahrzeugflotten – Akzeptanz, Attraktivität und Nutzungsverhalten. Ergebnisbericht im Rahmen des Projekts Future Fleet** Jutta Deffner, Barbara Birzle-Harder, Tomas Hefter und Konrad Götz (2012). Unter Mitarbeit von Wiebke Zimmer und Peter Kasten. ISOE-Studientexte, Nr. 17, Frankfurt am Main

**Attraktivität und Akzeptanz von Elektroautos. Ergebnisse aus dem Projekt OPTUM – Optimierung der Umweltentlastungspotenziale von Elektrofahrzeugen** Konrad Götz, Georg Sunderer, Barbara Birzle-Harder und Jutta Deffner (2012). ISOE-Studientexte, Nr. 18, Frankfurt am Main

**Autos unter Strom. Ergebnisbroschüre erstellt im Rahmen des Projektes OPTUM »Umweltentlastungspotenziale von Elektrofahrzeugen – Integrierte Betrachtung von Fahrzeugnutzung und Energiewirtschaft«** Öko-Institut (Hg.) (2011) unter Mitarbeit von Konrad Götz und Georg Sunderer. Berlin

**Lebensstilansätze in der angewandten Sozialforschung – am Beispiel der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung** Konrad Götz, Jutta Deffner und Immanuel Stieß (2011) in Jörg Rössel und Gunnar Otte (Hg.): *Lebensstilforschung*. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 51, Wiesbaden, 86–112

**Preventive Development of Urban Neighbourhoods: Demand-Oriented Life-Cycle Management** Full Paper in REAL CORP Conference Proceedings. *Change for Stability: Lifecycles of Cities and Regions*. Jutta Deffner und Immanuel Stieß (2011). Schöffer-Poeschl, Essen

**Sustainable Mobility Culture: An Approach for Capacity Development in Eastern Europe?** Tomas Hefter und Jutta Deffner (2012). 15<sup>th</sup> European Roundtable for Sustainable Consumption and Production, 2.–4. Mai, Bregenz/Österreich

**Technology Talk and Emotional Aspects: Electric Mobility in the View of its (Prospective) Users** Jutta Deffner, Barbara Birzle-Harder und Mátýás Rajnai (2011): *Chart Book on Results of the Focus Group Discussions*. REZIPE Task 3.1.3. Frankfurt am Main

**»Und Tante Roszi fährt auch nicht schneller ...« Sichtweisen und Einstellungen zu Elektromobilität in Ungarn** Ergebnisse einer Fokusgruppe im Rahmen des Projekts REZIPE. Mátýás Rajnai und Jutta Deffner (2011). Frankfurt am Main

**Impulse für Nullemissionsmobilität. Erfahrungen mit Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur – ein Bericht aus dem Europäischen Projekt REZIPE** Jutta Deffner (2011). *Sonnenenergie*, 6/2011, 38–39

**E-Mobil Akzeptanz. Attraktivität und Marktpotenzial für Elektrofahrzeuge** Christa Friedl, Konrad Götz und Georg Sunderer (2011). *Sonnenenergie*, 6, 40–41

**Mit Spaß und Gefühl elektrisch mobil** Jutta Deffner und Konrad Götz (2011). *Neue Mobilität*, April 2011, 62

**Ökologischer Fußabdruck und Aufenthaltsqualität – Perspektive: generationenfreundliche Stadt** Irmgard Schultz (2011) in *Umweltamt/Green Capital Award Frankfurt am Main* (Hg.): *Frankfurt am Main – 21 Köpfe für das 21. Jahrhundert: In welcher Stadt wollen wir leben?*

## Vorträge

**REZIPE senkt CO<sub>2</sub> und andere Schadstoffe. Modellstädte und Regionen erproben den Weg für ZEV** »Lebenswelt Elektromobilität – Kongress für Fahrzeug, Energie, Mobilität und Informations- und Kommunikationstechnologien«, Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie Baden-Württemberg GmbH, 10. September 2011, Mannheim (Jutta Deffner)

**Mobilität und Milieus** Tagung »mobility2know for ways2go«, 26.–27. September 2011, TU Wien/Österreich (Konrad Götz)

**Smart Cities: Effiziente urbane Elektromobilität (Vernetzung von E-Cars mit ÖPNV, Bahn und Airports, Ladestationeninfrastruktur und IKT-Navigation, Carsharing, Flotten)** Europäische Konferenz »Elektromobilität: Herausforderung und Chance für Europa, Deutschland und Thüringen«, 21.–22. November 2011, Erfurt (Jutta Deffner)

**Wertewandel: Hat der Wandel von Werten und Lebensstilen Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten von Jugendlichen?** Seminar »Mobilität 2.0 – Soziale Veränderungen und Zukunft der Mobilität«, Goethe-Universität, 12. Januar 2012, Frankfurt am Main (Konrad Götz)

**Zielgruppenkonflikt?! ÖAMTC Diskurs 3: »Zielgruppenkonflikt – Führt stärkere Differenzierung zu besseren Lösungen?«, Stakeholderdiskurs des Österreichischen Automobil-, Motorrad- und Touring Clubs (ÖAMTC): exklusiver Meinungsaustausch, 27. Februar 2012, Wien/Österreich (Jutta Deffner)**

**wir.unterwegs.mobil: Bedürfnisse – Auswirkungen – Lösungen?** KulturRegion FrankfurtRheinMain, Impulsveranstaltung »Unterwegs – Mobilität« zu den 10. Tagen der Industriekultur Rhein-Main, Regionalverband FrankfurtRheinMain, 29. Februar 2012, Bad Homburg (Jutta Deffner)

**How to Reshape Trends and Policies towards more Sustainable Mobility?** und Teilnahme an der Podiumsdiskussion »Exploring Controversies among Growth, Consumption and the Transport – How Can We Reshape Trends and Policies for Sustainable Mobility«, RESPONDER First Multinational Knowledge Brokerage Event on Sustainable Mobility, Institute for Forecasting, Slovak Academy of Sciences, 21.–23. März, Bratislava/Slowakei (Jutta Deffner)

**Sustainable Mobility Culture: An Approach for Capacity Development in Eastern Europe** ERSCP 2012 – European Round Table on Sustainable Consumption and Production, Austrian Institute of Ecology (AIE), 2.–4. Mai 2012, Bregenz/Österreich (Tomas Hefter)

**Kopf und Bauch – Vernunft und Emotion: Städtische Mobilitätskulturen** Tagung »Automobile Konzepte der Zukunft«, Frankfurt Global Business Week, 22. Mai 2012, Frankfurt am Main (Konrad Götz)

**Nachhaltigkeit – das Beispiel Mobilität** Schulstunde im Rahmen der Forschungsbörse im Wissenschaftsjahr 2012, 21. Juni 2012, Ernst-Ludwig-Schule, Bad Nauheim (Jutta Deffner)

**Mobility Culture and Mobility in Urban Areas**, Tours d'Horizon der TeilnehmerInnen zu »Mobility Today«, binationales Austauschprogramm »likeminds – german-turkish junior expert initiative«, Europäische Akademie, Robert Bosch Stiftung, Istanbul Policy Center (IPC) der Sabanci Universität in Istanbul, 25. Juni 2012, Berlin (Jutta Deffner)

**E-Flotten im Firmenbetrieb: Erfahrungen und Nutzerakzeptanz** Tagung »Elektromobilität in deutschen Fuhrparks«, ARIGON – Global Networks for Energy, 5. Juli 2012, Frankfurt am Main (Jutta Deffner)

## Veranstaltungen

**Mobility Cultures in Megacities – Challenges and Visions for Urban Transport** Statement zu den internationalen Präsentationen beim Workshop des Instituts für Mobilitätsforschung (ifmo), 27. Juli 2011, München (Konrad Götz)

**IAA-Symposium »Strategische Entwicklungsperspektiven des CarSharing-Marktes«** Teilnahme an der Podiumsdiskussion »Das etablierte CarSharing und neue Car on Demand-Angebote – Stärken der jeweiligen Angebotsform, Möglichkeiten der Zusammenarbeit«, 21. September 2011, Frankfurt am Main (Konrad Götz)

**The Commission's White Paper on Mobility – 2nd Policy Meets Research** Workshop on Sustainable Mobility, CORPUS-Projekt. Teilnahme an der Podiumsdiskussion, 6.–7. Oktober 2011, Szentendre/Ungarn (Konrad Götz)

**Daimler Sustainability Dialog** 3. November und 2. Dezember 2011, Stuttgart (Konrad Götz)

**Sustainable Consumption – Towards Action and Impact** Konferenz des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Themenschwerpunkts »Vom Wissen zum Handeln – Neue Wege zum nachhaltigen Konsum«. Mitarbeit im Scientific Committee, 6.–8. November 2011, Hamburg (Georg Sunderer, Konrad Götz)

**Exkursion im Frankfurter Ostend** mit dem Spaziergangsforscher Bertram Weisshaar (freier Wissenschaftler aus Leipzig). ISOE und AG Mobilitätsforschung des Instituts für Geographie der Goethe-Universität, 18. November 2011, Frankfurt am Main

**Forschung zu Elektromobilität in China und Deutschland** Besuch einer chinesischen Delegation im ISOE (UBA/giz-Projekt), u. a. China Automotive Technology and Research Center, Tianjin; State Grid Energy Research Institute, Beijing; Tsinghua University, Beijing; Tongji University, Shanghai; Jilin University, Changchun; Energy Research Institute, Beijing, 9. Dezember 2011

**Radverkehr in New York und Frankfurt** Vortrag von Michael Amabile mit Diskussion und Fahrradexkursion durch Frankfurt. ISOE und AG Mobilitätsforschung an der Goethe-Universität, 29. Mai 2012, Frankfurt am Main

**Bürgerwerkstätten Straßenbahnlinie 2 Ulm** Moderation von Arbeitsgruppen im Dialogprozess, team ewen, 9. Februar und 7. März 2012, Ulm (Tomas Hefter)

**Automobile Konzepte der Zukunft** Moderation der Veranstaltung (Jutta Deffner), **Sustainability Forum Frankfurt – Stadt der Zukunft** Mitglied im Steering Committee (Konrad Götz), Frankfurt Global Business Week, 22. Mai 2012, Frankfurt am Main

**Umsiedeln, abhängen oder abholen? Mobilitätskonzepte für ländliche Räume bei Bevölkerungsrückgang und Ressourcenknappheit** Teilnahme an der Podiumsdiskussion, Workshopreihe »Infrastrukturversorgung bei Bevölkerungsrückgang«, Institute of Advanced Studies on Sustainability (IASS) und Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, 13.–14. Juni 2012, Potsdam (Konrad Götz)

**Mobil und frei in Rhein-Main. Philosophisch-soziologische Aspekte zur Mobilität im Alltag** Teilnahme an der Podiumsdiskussion während der 10. Tage der Industriekultur Rhein-Main, KulturRegion FrankfurtReinMain, 7. August 2012, Frankfurt am Main (Konrad Götz)



## Forschungsschwerpunkt

# Bevölkerungsentwicklung und Versorgung

Die Bedeutung der Bevölkerungsdynamik für nachhaltige Entwicklung war ein wichtiges Thema auf dem Weltgipfel der UN »Rio+20«. Von wachsendem Interesse ist dabei auch der Zusammenhang zwischen Klimawandel, Umweltveränderungen und Migration. Im Projekt micle setzten wir unsere Forschungen über die sozial-ökologischen Bedingungen von Migrationsbewegungen in Mali und Senegal fort. Sehr erfolgreich verlief die umfangreiche Befragung über die Lebensbedingungen der Menschen vor Ort und ihre Motive zur Migration. Dabei konnte auch die Forschungskoooperation mit lokalen Einrichtungen in den Ländern weiter ausgebaut werden. Die Rolle der Biodiversität für die Versorgung ist in unserer Arbeit von wachsender Bedeutung. Mit personeller Verstärkung setzten wir unsere Forschung in BiK-F fort. Hier tragen wir zur Weiterentwicklung eines transdisziplinären Konzepts bei, das die empirische Forschung über den Zusammenhang von Klimawandel, Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen in sozial-ökologischen Systemen anleitet.



**Ansprechpartnerin**  
Diana Hummel  
hummel@isoe.de



## **micle – Klimawandel, Umweltveränderungen und Migration im Sahel**

Migration ist im Westafrikanischen Sahel traditionell verankert. Hinzu kommt, dass sich dort in vielen Gebieten die Umweltbedingungen wandeln. Dazu gehören unregelmäßige und geringere Niederschläge sowie eine Degradation der Böden. Bislang ist unklar, welchen Einfluss die Umweltveränderungen auf die Mobilität der Bevölkerung haben. Ziel des micle-Projekts ist es, die Zusammenhänge zwischen Klimawandel, Umweltveränderungen und Migrationsprozessen in diesen Regionen besser zu verstehen. Dafür verknüpfen die WissenschaftlerInnen sozialwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Forschung. Mittels Fernerkundung und Geländeerhebungen ermitteln die beteiligten Geowissenschaftler Daten zu Änderungen der Temperatur, der Niederschläge und der Vegetation. Die so gewonnenen Informationen werden mit sozialempirischen Untersuchungen zur Migration in den Herkunfts- und Zielgebieten verbunden.

### **Empirische Befragung vor Ort**

Die ForscherInnen führen in zwei Regionen empirische Untersuchungen durch: in Bandiagara in Mali und in Linguère im Senegal. Im Frühjahr 2012 befragte das micle-Team mehr als 700 Personen in den ländlichen Regionen zu ihren Migrationserfahrungen. Die beiden Hauptstädte der Länder sind wichtige Zielorte der Migration – dort wurden rund 200 weitere Personen aus den Forschungsgebieten interviewt. Zudem führten die WissenschaftlerInnen zahlreiche qualitative Interviews durch.

### **Migration als Lebenserfahrung**

Die Untersuchungen sollen Aufschluss geben über die Lebensbedingungen der Menschen, ihre Motive zu migrieren oder auch zu bleiben, ebenso über die Dauer und Ziele der Migration und über die Bedeutung des Umweltfaktors bei diesen Entscheidungen. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Mehrzahl der Menschen bereits über eigene Migrationserfahrungen verfügt. Dies weist auf die große Bedeutung von Migration als Teil der Überlebenssicherung der Menschen und als Anpassung an empfindliche Ökosysteme hin.

→ [www.micle-project.net](http://www.micle-project.net)

**Ansprechpartnerin** Diana Hummel, hummel@isoe.de

**Projektpartner** Universität Bayreuth, Zentrum für Naturrisiken und Entwicklung; Universität Wien, Institut für Geographie und Regionalforschung; International Institute for Applied System Analysis (IIASA), Laxenburg

**Laufzeit** 09/2010–08/2013

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung

## Biodiversität und Versorgung

**Ansprechpartnerin** Marion Mehring, mehring@isoe.de

**Projektpartner** LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F)

**Laufzeit** 07/2011–06/2014

**Förderung** Förderprogramm LOEWE des Landes Hessen, Eigenmittel

Angesichts der wachsenden Weltbevölkerung, zunehmenden Urbanisierung und veränderten Nahrungsgewohnheiten müssen neue Lösungen für den steigenden Nutzungsdruck auf Ökosysteme gefunden werden. Der Klimawandel und der weltweite Rückgang der Artenvielfalt verschärfen sozial-ökologische Krisen der Versorgung der Bevölkerung mit Dienstleistungen aus dem Ökosystem. Das Projekt befasst sich mit der Bedeutung der Biodiversität für die nachhaltige Nutzung von Ökosystemen sowie der Rolle des demografischen Wandels auf Biodiversität. Untersucht wird, welche Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen für die Versorgung der Bevölkerung von Bedeutung sind – ökonomisch, ökologisch und soziokulturell. Zudem wird der Frage nachgegangen, welche Dimensionen des demografischen Wandels Auswirkungen auf die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen haben: etwa Bevölkerungswachstum oder -schrumpfung oder auch Migration. In dem grundlagenorientierten Projekt wird dafür das am ISOE entwickelte Konzept der sozial-ökologischen Systeme aufgenommen und für die transdisziplinäre Biodiversitätsforschung weiterentwickelt.

## Veröffentlichungen

**Inter- and transdisciplinary approaches to population-environment research for sustainability aims: a review and appraisal**

Diana Hummel, Susanna Adamo, Alex de Sherbinin, Laura Murphy, Rimjhim Aggarwal, Leo Zulu, Jianguo Liu und Kyle Knight (2012). *Population and Environment* DOI 10.1007/s11111-012-0176-2

**Population Dynamics and Adaptive Capacity of Supply Systems**

Diana Hummel (2012) in: Marion Glaser, Gesche Krause, Beate Ratter und Martin Welp (Hg.): *Human Nature Interactions in the Anthropocene*. London, 123–138

**Bevölkerungsentwicklung, Ökologie und Versorgung**

Diana Hummel (2011) in: Matthias Groß (Hg.): *Handbuch Umweltsoziologie*. Wiesbaden, 565–584

**How Effective is the Buffer Zone? Linking Institutional Processes with Satellite Images from a Case Study in the Lore Lindu Forest Biosphere Reserve, Indonesia**

Marion Mehring und Susanne Stoll-Kleemann (2011). *Ecology and Society*, 16(4), 3

**Local Institutions: Regulation and Valuation of Forest Use – Evidence from Central Sulawesi, Indonesia**

Marion Mehring, Christina Seeberg-Elverfeldt, Sebastian Koch, Jan Barkmann, Stefan Schwarze und Susanne Stoll-Kleemann (2011). *Land Use Policy*, 28, 736–747

**Climate Change, Environment and Migration in the Sahel. Selected Issues with a Focus on Senegal and Mali**

Diana Hummel, Martin DoevenSpeck und Cyrus Samimi (Hg.) (2012). *micle working paper no. 1*. Frankfurt am Main

**Livelihood Analysis of Small-Scale Farming Households**

Perdita Pohle, Martina Park und Tomas Hefter (2012). *TMF Newsletter of the DFG Research Unit 816, Issue 16*. Laboratory for Climatology and Remote Sensing (LCRS), Marburg

**Demokratie schlägt Demografie. Ein Kommentar zur Debatte »Bevölkerungsmanagement«**

Diana Hummel (2011). *The European*

## Vorträge

**Between Adaption Strategy to Environmental Change and Individual Aspirations** Workshop »Adaption to Climate Change: Where and How? Dealing with Existing Structures and New Challenges« des Sozialwissenschaftlichen Netzwerks »Klimaanpassungsforschung«, 29. November 2011, Dresden (Victoria van der Land)

**Kampf um das Blaue Gold – Wassermangel als Gefahr für den Weltfrieden?** Veranstaltungsreihe »Blaues Gold – Globale Aspekte des Wassers«, Bündnis »Dresden hilft«, 23. April 2012, Dresden (Diana Hummel)

**Klimawandel, Migration und Überlebenssicherung im Sahel – Der Blick auf Genderdimensionen** Cornelia Goethe Colloquien »Überlebenskünstlerinnen: Natur und Kultur im Dialog«, Cornelia Goethe-Zentrum, Goethe Universität, 9. Mai 2012, Frankfurt am Main (Diana Hummel)

**Framing Societal Relevance of Biotic Interactions** BiK-F-Workshop »Biotic Interactions«, Goethe-Universität, 14. Mai 2012, Frankfurt am Main (Marion Mehring)

**Krisen der Versorgung statt Bevölkerung als Krisenfaktor: Sozial-ökologische Perspektive auf Bevölkerungsdynamik** Seminar »Demografie als Leitwissenschaft? Analyse und Kritik staatlicher Bevölkerungsverwaltung« am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Goethe-Universität, 15. Juni 2012, Frankfurt am Main (Diana Hummel)

**Ressource Ökologie. Ökologische Probleme vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung** Veranstaltung »Weltbevölkerung und Gesundheit«, Projekt Leonardo, 4. Juli 2012, RWTH Aachen (Diana Hummel)

**Social-Ecological Research on Climate Change and Migration** Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF), 12. September 2012, Bonn (Diana Hummel)

## Veranstaltungen

**Klimawandel und Versorgungssicherheit** BMBF-Fachtagung, Diskussionsteilnahme in der Arbeitsgruppe »Ernährung und nachwachsende Rohstoffe«, 20. September 2011, Köln (Diana Hummel)

**Klimabedingte und umweltbedingte Migrationsthemen in Deutschland voranbringen: Welche Meilensteine gehören zu einer erfolgversprechenden politischen Strategie?** Strategie-Workshop über klimabedingte Migration und die Deutsche Position. Climate Service Center (CSC), KlimaCampus, 18. November 2011, Hamburg (Diana Hummel)

**Die Zukunft des Lebens. Vom gesellschaftlichen Umgang mit biologischer Vielfalt und Klimawandel** BiK-F Vortragsreihe, Moderation des Vortrags »Food Production, Food Security and Biodiversity« von Dr. Emile Frison (Director General of Bioversity International), 1. Dezember 2011, Frankfurt am Main (Diana Hummel)

**Klimawandel, Landdegradation und Migrationsbewegungen im Sahel – Transformationen basaler gesellschaftlicher Naturverhältnisse** Veranstaltungsreihe »Gesellschaftlicher Raum und Naturverhältnisse«, Geographisches Institut, Friedrich-Schiller-Universität Jena, 12. Dezember 2011 (Diana Hummel)

**Ivorische Tage** Veranstaltungsreihe der Evangelischen Studentengemeinde (ESG), Moderation der Podiumsdiskussion »Kakaoproduktion und Handel in der Elfenbeinküste«, 6. Juli 2012, Frankfurt am Main (Diana Hummel)

**Demografischer Wandel – Best Practice** Veranstaltungsreihe Industrie 2030. Teilnahme an der Podiumsdiskussion »Erfolg im demographischen Wandel – Wie sieht eine erfolgreiche Personalarbeit bei einer zunehmend diversen Belegschaft aus?«, 23. August 2012, Frankfurt am Main (Irmgard Schultz)



## Forschungsschwerpunkt

# Transdisziplinäre Methoden und Konzepte

Der transdisziplinäre Wissenschaftsansatz ist von zentraler Bedeutung, wenn über die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft diskutiert wird. Dies gilt insbesondere für vielschichtige Problemlagen wie die der nachhaltigen Entwicklung. Wie muss jedoch Nachhaltigkeitsforschung gestaltet werden, um in der umweltpolitischen Praxis Wirkung zu zeigen? Diesen relativ jungen Diskurs um Anforderungen und Kriterien für Nachhaltigkeitsforschung greift das ISOE im Projekt »Wirkungsvolle Politikberatung durch Nachhaltigkeitsforschung« auf. Ziel unserer Arbeit war es außerdem, die Themen Netzwirkbildung, Internationalisierung und Ausbildung voranzutreiben. Wir freuen uns daher sehr, dass das ISOE als einzige Forschungsinstitution aus Deutschland zur Gründung des INIT – International Network for Inter- and Transdisciplinarity eingeladen wurde. Auch unsere englischsprachigen Publikationen wurden mit großem Interesse aufgenommen, darunter die Übersetzung des Buches »Methoden transdisziplinärer Forschung«. Regelmäßige Lehrangebote an den Universitäten Frankfurt am Main und Lüneburg runden das positive Gesamtbild ab.



**Ansprechpartner**  
Thomas Jahn  
jahn@isoe.de

## Nachhaltigkeitsforschung und Politikberatung im Spannungsfeld

Die Nachhaltigkeitsforschung hat heute einen festen Platz in einer wachsenden Zahl von Forschungsprogrammen und Forschungseinrichtungen gefunden. Ein Blick in die Praxis zeigt allerdings, dass der Transfer von neuem Wissen, aber auch die Vermittlung der politischen Anforderungen an die Verwertbarkeit von Forschungsergebnissen Schwächen aufweist. So gibt es in Deutschland bislang kaum institutionalisierte Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Politik. Ein weiteres Problem ist, dass allgemein anerkannte Qualitätskriterien für die Nachhaltigkeitsforschung fehlen.

Unstrittig ist, dass Nachhaltigkeitsforschung Probleme aufgreift, die neben einer komplexen wissenschaftlichen Fragestellung zusätzlich einen akuten gesellschaftlichen oder politischen Handlungsbedarf adressieren. Das Spezifische der Nachhaltigkeitsforschung wurde bislang jedoch nicht eindeutig definiert. So werden Analysen arktischer Eiskerne ebenso wie die Entwicklung nachhaltiger Verkehrskonzepte zur Nachhaltigkeitsforschung gezählt. Unter Qualitätsgesichtspunkten entsteht damit ein Anforderungsprofil, das über das klassische Verständnis von Forschung hinausgeht: Nachhaltigkeitsforschung muss nicht nur gesichertes, sondern auch anwendbares Wissen bereitstellen.

Wie der »Policy Impact« der Nachhaltigkeitsforschung erhöht werden kann, untersucht das ISOE für das Bundesumweltministerium im Projekt »Wirkungsvolle Politikberatung durch Nachhaltigkeitsforschung«. Auf der Basis empirischer Fallstudien entwickeln die WissenschaftlerInnen mit

ihren Forschungspartnern Qualitätsanforderungen, die aufzeigen, wie Forschungsprozesse gestaltet werden sollten. Die Ergebnisse richten sich an Forschungsförderer, Wissenschaft und Politik gleichermaßen. In Fachgesprächen und Workshops mit Akteuren aus Wissenschaft und Politik wurden diese Ergebnisse erfolgreich auf ihre Praxistauglichkeit überprüft. Ein weiterer Schwerpunkt der Forschung widmet sich der Frage, wie die Abstimmung zwischen den politischen Ressorts bei der Forschungsförderung sowie der Auftragsvergabe verbessert werden kann.

**Ansprechpartner** Thomas Jahn, jahn@isoe.de

**Kooperationspartner** Dr. Florian Keil, kib, Berlin (ständiger Kooperationspartner im Forschungsschwerpunkt »Transdisziplinäre Methoden und Konzepte«); Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW); Forschungszentrum für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin

**Laufzeit** 09/2011 – 04/2013

**Auftraggeber** Umweltbundesamt (UBA)

## Biodiversität und Gesellschaft

Das Frankfurter LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F) forscht an der Schnittstelle von Natur und Gesellschaft. Ziel des Projekts ist es, die Wechselwirkungen zwischen Klimawandel und Biodiversität zu analysieren, um belastbare Projektionen für die Zukunft sowie Entscheidungsgrundlagen zu entwickeln. Hervorzuheben ist die innovative Verbindung aus bio- und geowissenschaftlicher sowie sozial-ökologischer Grundlagenforschung.

Als Gründungspartner in BiK-F koordiniert das ISOE den Projektbereich F »Wissenstransfer und sozial-ökologische Dimensionen«. Dort bauen wir die transdisziplinären Arbeitsgrundlagen in BiK-F aus, indem sozial-ökologische Konzepte weiterentwickelt und in Fallstudien angewendet werden.

### Transdisziplinäres Arbeiten in BiK-F unterstützen

BiK-F bearbeitet Themen, die nicht nur wissenschaftlich herausfordernd, sondern auch gesellschaftlich von hoher Relevanz sind. Ein Ziel der Arbeit ist daher, die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse des Zentrums in die Praxis zu tragen. Gleichzeitig soll der Praxisbezug der BiK-F-Projekte erhöht werden, indem gesellschaftliche Fragen und sozialwissenschaftliches Wissen durch internen Wissenstransfer für die WissenschaftlerInnen in BiK-F aufbereitet werden. Aufgabe des ISOE ist es, das Zentrum und seine Projekte mit Methoden und Konzepten dort zu unterstützen, wo transdisziplinäres Arbeiten notwendig ist, und Plattformen für den Austausch und gegenseitiges Lernen zu entwickeln.

### Ökosysteme – Biodiversität schützen und nutzen

Zum Schutz und nachhaltiger Nutzung von Ökosystemen erarbeiten wir anhand von Diskursfeldanalysen, Folgeabschätzungen und Stakeholder-Dialogen sozial-ökologische Grundlagen. Im Vordergrund steht dabei die Frage, welche Folgen der Verlust an Biodiversität für die Versorgung der Menschen hat. Ökosystemdienstleistungen und Risiken sind hierbei wichtige konzeptionelle Bezugspunkte. Betrachtet man diese im Forschungsrahmen »Sozial-ökologische Systeme«, lassen sich einerseits wissenschaftliches Wissen verschiedener Disziplinen integrieren und andererseits relevante Strukturen und Prozesse der Wechselwirkung von Natur und Gesellschaft betrachten. Auf dieser Basis können dann Entscheidungsgrundlagen für das Biodiversitätsmanagement abgeleitet werden. Im Dialog ergänzen Stakeholder die Entscheidungsgrundlagen mit ihrem praktischen Wissen. Gemeinsam mit ihnen identifizieren die WissenschaftlerInnen weiteren Forschungsbedarf und es entstehen neue transdisziplinäre Kooperationen.

### Ökosystemdienstleistungen – Nutzen stiften und Werte schaffen

Mit dem Konzept der Ökosystemdienstleistungen kann der Nutzen – ökonomisch, ökologisch, kulturell und sozial –, den ein Ökosystem der Gesellschaft zur Verfügung stellt, erfasst werden. Das Projektteam untersucht, inwieweit sich dieser Ansatz als inter- und transdisziplinäres Konzept auf die naturwissenschaftliche Forschung in BiK-F anwenden lässt. Ziel ist dabei, naturwissenschaftliche Erkenntnisse bei der Bestimmung des gesellschaftlichen Nutzens zu verwenden. Besondere

Aufmerksamkeit erlangt zum Beispiel die Bedeutung biotischer Interaktionen, unter anderem im Nährstoffkreislauf oder in Parasit-Wirt-Beziehungen: Verändert sich der gesellschaftliche Nutzen der Ökosystemdienstleistungen, wenn sich biotische Interaktionen und mit ihnen die Ökosystemfunktionen aufgrund von Klimawandel oder anderen Treibern verändern?

### **Oomyceten – Risiko für den Wald**

In einem weiteren Schwerpunkt ihrer Arbeit untersuchen die WissenschaftlerInnen die Risiken von Biodiversitätsveränderungen, was diese für das Management von Ökosystemen bedeuten und wie diese Risiken im Dialog mit relevanten Stakeholdern vermittelt werden können. Gemeinsam mit BiK-F-WissenschaftlerInnen veranstaltete das Projekt »Wald- und Forstsysteme der Zukunft« einen Workshop zum Thema Pflanzenkrankheiten. Praktiker aus dem Forstwesen und Fachleute aus den forstlichen Versuchsanstalten und Universitäten folgten der Einladung. Am Beispiel der durch Oomyceten (Eipilze) verursachten Pflanzenkrankheiten diskutierten die TeilnehmerInnen auch den Umgang mit neuartigen Risiken. Um schließlich zukünftige Handlungsstrategien entwickeln zu können, bedarf es einer sozial-ökologischen Folgenabschätzung. Bislang fehlt noch ein gesellschaftlicher Diskurs zum Umgang mit neuartigen Risiken.

**Ansprechpartner** Thomas Jahn, jahn@isoe.de, Alexandra Lux, lux@isoe.de; Engelbert Schramm, schramm@isoe.de

**Projektpartner** Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt am Main (Federführung); Goethe-Universität Frankfurt am Main sowie Deutscher Wetterdienst, Offenbach; EUMETSAT, Darmstadt

**Laufzeit** 07/2008–06/2014

**Förderung** Förderprogramm LOEWE des Landes Hessen



## tdPrax2 – Forschungskolleg für transdisziplinäre Forschung und Lehre

**Ansprechpartner** Thomas Jahn, jahn@isoe.de; Matthias Bergmann, bergmann@isoe.de

**Laufzeit** 05/2010–03/2012

**Förderung** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung

Das Projektteam hat in tdPrax2 ein Konzept für ein kleines wissenschaftliches Forschungskolleg entwickelt. Darin könnten Stipendiaten an den konzeptionellen und methodischen Grundlagen für den transdisziplinären Wissenschaftsansatz arbeiten. In den Vorläuferprojekten hatten die WissenschaftlerInnen Qualitätskriterien und Methoden für die Wissensintegration in der transdisziplinären Forschung erarbeitet. Die Ergebnisse wurden zuletzt in »Methoden transdisziplinärer Forschung« veröffentlicht. Mit einer Reihe externer Partner wurde das Konzept des Forschungskollegs diskutiert und konkretisiert. Nun soll es realisiert werden – möglicherweise angebunden an eine Universität. Auf europäischer Ebene sollen zudem transdisziplinäre Forschungsfragen zum Biodiversitätswandel entwickelt werden. Daraus sollen neue Kooperationen in diesem Bereich entstehen.

## IMPACT – Corporate Social Responsibility in der EU

**Ansprechpartnerin** Irmgard Schultz, schultz@isoe.de

**Projektpartner** Öko-Institut e.V., Darmstadt (Koordination); The Academy of Business in Society, Brüssel; Copenhagen Business School; Foundation CentERdata; Katholieke Universiteit Leuven; Central European University Business School Budapest; Aalto School of Economics, Helsinki; International Centre for Corporate Social Responsibility, Nottingham University; IESE Business School, Barcelona; INSEAD Business School, Fontainebleau; Kozminski University Warschau; Politecnico di Milano; TiasNimbas Business School, Tilburg; RIAS Wiener Wirtschaftsuniversität; Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

**Laufzeit** 03/2010–02/2013

**Förderung** Europäische Kommission, 7. Forschungsrahmenprogramm

Corporate Social Responsibility (CSR) – die Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung – ist inzwischen in vielen Unternehmen fester Bestandteil der Unternehmensstrategie. Im Projekt IMPACT untersucht das ISOE mit 15 anderen Forschungseinrichtungen, welche Wirkungen CSR-Maßnahmen innerhalb und außerhalb eines Unternehmens auf Umwelt und Gesellschaft haben. Dazu werden die Industriesektoren Automobil-, Informations-, Kommunikationstechnologie, Bauen, Textilien und der Einzelhandel mithilfe von vier verschiedenen Methoden untersucht: Unternehmens-Fallstudie, Ökonometrische Analyse, Delphi-Studie und Netzwerkanalyse. Das ISOE hat unter anderem Fallstudien im Automobilsektor erstellt und führt die Auswertung aller Fallstudien zur Qualität der Arbeitsplätze durch. IMPACT – Impact Measurement and Performance Analysis of CSR ist das größte Projekt zur gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen, das die Europäische Kommission je gefördert hat.

→ [www.csr-impact.eu](http://www.csr-impact.eu)

## Veröffentlichungen

**Gesellschaftliche Naturverhältnisse als Rahmenkonzept** Egon Becker, Diana Hummel und Thomas Jahn (2011) in: Matthias Groß (Hg.): Handbuch Umweltsoziologie. Wiesbaden, 75–96

**Methods for Transdisciplinary Research. A Primer for Practice** Matthias Bergmann, Thomas Jahn, Tobias Knobloch, Wolfgang Krohn, Christian Pohl und Engelbert Schramm (2012). Frankfurt am Main/New York

**Transdisciplinarity: Between Mainstreaming and Marginalization** Thomas Jahn, Matthias Bergmann und Florian Keil (2012). Ecological Economics, 79, 1–10

**Social-Ecological Systems as Epistemic Objects** Egon Becker (2012) in: Marion Glaser, Gesche Krause, Beate Ratter und Martin Welp (Hg.): Human-Nature Interactions in the Anthropocene: Potentials of Social-Ecological Systems Analysis. London, 37–59

**Border Zones of Ecology and Systems Theory** Egon Becker und Broder Breckling (2011) in: Astrid Schwarz und Kurt Jax (Hg.): Ecology Revisited. Reflecting on Concepts, Advancing Science. Dordrecht u. a., 385–403

**Partner einer transformativen Wissenschaft. NaWis und Ecor-net geben wissenschaftspolitische Impulse** Uwe Schneidewind und Thomas Jahn (2012). GAIA 21/3, 233–235

**Geschlechterverhältnisse und gesellschaftliche Naturverhältnisse – Perspektiven Sozialer Ökologie in der transdisziplinären Wissensproduktion** Diana Hummel und Irmgard Schultz (2011) in: Elvira Scheich und Karen Wagels (Hg.): Körper Raum Transformation. Gender-Dimensionen von Natur und Materie. Forum Frauen- und Geschlechterforschung, Bd. 32. Münster, 218–233

**Social-Ecological Analysis of Climate Induced Changes in Biodiversity – Outline of a Research Concept** Diana Hummel, Thomas Jahn und Engelbert Schramm (2011). BiK-F Knowledge Flow Paper Nr. 11. Frankfurt am Main

**Transdisciplinary Research on Biodiversity – Steps towards Integrated Biodiversity Research** ISOE/EPBRS Marion Mehring, Estelle V. Balian, Angélique Berhault und Engelbert Schramm (2012). Frankfurt am Main/Brüssel

**Transdisciplinarity in Sustainability Studies: Theoretical Debates, Methodological Challenges and Empirically Gained Experiences** Irmgard Schultz (2011) in: Proceedings. 10<sup>th</sup> Annual IAS-STSS Conference: »Critical Issues in Science and Technology Studies«, 2.–3. Mai 2011, Institute for Advanced Studies on Science, Technology and Society (IAS-STSS), Graz

**Die komplexe Realität hält sich nicht an Disziplinarität. Das Wagnis Transdisziplinarität in der Praxis** Engelbert Schramm (2012) in: Institut Wohnen und Umwelt IWU (Hg.): Fokus nachhaltige Wissenschaft. Beitrag der wissenschaftlichen Forschung zum gesellschaftlichen Wandel. Darmstadt, 59–65

**Naturverhältnisse** Egon Becker (2011) in: Andreas Niederberger und Philipp Schink (Hg.): Globalisierung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Stuttgart/Weimar, 333–339 (referiert)

**Sozialökologie** Thomas Jahn (2011) in: Deutscher Verein für öffentliche und private Fürsorge (Hg.): Fachlexikon der sozialen Arbeit. 7. Aufl. Baden-Baden, 833

**Verstehen – Bewerten – Gestalten. Transdisziplinäres Wissen für eine nachhaltige Gesellschaft** Memorandum zur Weiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung in Deutschland. Thomas Jahn, Uwe Schneidewind, Angelika Zahrt, Rainer Grießhammer, Thomas Korbus, Andreas Kraemer, Claus Leggewie und Ortwin Renn (2012)

## Vorträge

**Methoden der Wissensintegration in transdisziplinären Forschungsverbänden** mantra Werkstatt »Transdisziplinäre Arbeits- und Innovationsforschung«. Sozialforschungsstelle Dortmund, TU Dortmund (sfs), Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Konstruktionsanlagen (IPK), 29. Juni 2011, Dortmund (Matthias Bergmann)

**Transdisciplinarity – a) Concepts and b) Problem Framing** Goethe Grade Academy »Being Prepared for Collaborative Work – Understanding the Development of an Integrative Research Project«, 30. Juni 2011, Frankfurt am Main (Matthias Bergmann)

**Principles for (Self-)Evaluation in Transdisciplinary Research** International td-net Conference »Evaluation of Inter- and Transdisciplinary Research – Experience and Reflections on Best Practice«, Schweizer Akademie der Wissenschaften (td-net), 15. September 2011, Bern (Matthias Bergmann)

**Infrastrukturförderung in der SÖF: Bedeutung und Perspektiven für die Nachhaltigkeitsforschung** Workshop »Lessons Learnt im Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung«, 28. September 2011, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Wissenschaftszentrum Bonn (Thomas Jahn)

**Transdisziplinarität – gelebte Herausforderung** Kongress »Fokus nachhaltige Wissenschaft« des Instituts Wohnen und Umwelt (IWU), 6.–7. Oktober 2011, Darmstadt (Engelbert Schramm)

**Alltagstaugliche Lösungen für die Integration von Umweltmanagement und Gesundheitsförderung in Unternehmen. Ein Beispiel aus der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung** Fachtagung der Pädagogischen Hochschule Heidelberg »Steckt die Gesundheitsförderung in der Falle?«, 6. Oktober 2011, Heidelberg (Irmgard Schultz)

**Social-Ecological Perspective on Biodiversity – Outline of a Transdisciplinary Research Approach** Leuphana Sustainability Summit, Leuphana-Universität, 29. Februar – 2. März 2012, Lüneburg (Marion Mehring)

**Transdisciplinarity as a Research Practice to Approach Sustainability Challenges** Keynote, Leuphana Sustainability Summit, Leuphana-Universität, 29. Februar – 2. März 2012 Lüneburg (Thomas Jahn)

**Integrating Sustainability into Business Activities. Insights from a Research Project with Austrian Companies** Transdisciplinary in Corporate Sustainability, Sustainability Summit, Leuphana-Universität, 29. Februar – 2. März 2012, Lüneburg (Irmgard Schultz)

**Transdisciplinary Research: Challenges and Opportunities to Reach a Positive Vision for Biodiversity** Konferenz »Planet under Pressure 2012 – New Knowledge towards Solutions«, IGBP, DIVERSITAS, IHDP, WCRP, 25.–29. März 2012, London (Marion Mehring u. a.)

**Wie wird der Dialog (in transdisziplinärer Forschung) mit der Politik gestaltet?** Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Humanökologie, 10.–12. Mai 2012, Sommerhausen (Egon Becker)

**Was macht (in der transdisziplinären Forschung) die Zusammenarbeit mit der Praxis aus?** Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Humanökologie, 10.–12. Mai 2012, Sommerhausen (Irmgard Schultz)

## Veranstaltungen

**Transdisciplinary Biodiversity Research – Steps towards Integrated Biodiversity Research.** EU-Workshop in Kooperation mit der European Platform for Biodiversity Research Strategy (EPBRS) und der Belgischen Biodiversitätsplattform, 14.–15. November 2011, Brüssel (Marion Mehring, Engelbert Schramm)

**Sozial-ökologische Systeme und Ökosystemdienstleistungen: Bedeutung und Anwendung in der BiK-Forschung** BiK-F Transdisziplinärer Dialog, 18. Januar 2012, Frankfurt am Main (Marion Mehring, Thomas Jahn)

**Auftaktveranstaltung zur Reihe »Transformatives Wissen schaffen«** Teilnahme an der Podiumsdiskussion zur Initiative mit den Initiatoren, NaWis Verbund, Ecornet, 6.–10. Februar 2012, Berlin (Thomas Jahn)

**Sozial-ökologische Forschung für eine zukunftsfähige Gesellschaft** BMBF-Agenda-Konferenz, Leitung des Workshops »Vernetzung sozial-ökologischer Versorgungssysteme«, Ko-Transformationen, 19.–20. März 2012, Bonn (Thomas Jahn)

**Transdisziplinarität für Nachhaltigkeit. Erfordernis und Herausforderung** DGH-Jahrestagung, 10.–12. Mai 2012, Sommerhausen (Egon Becker, Florian Keil, Irmgard Schultz)

**Wissenschaft für Nachhaltigkeit: Der Durchbruch muss gelingen** Teilnahme an der Podiumsdiskussion, Vorstellung des Memorandums der Deutschen UNESCO-Kommission, 14. Juni 2012, Berlin (Thomas Jahn)

»Jenseits von Nahrung und Obdach besteht Wohlstand in der Fähigkeit, am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen, Vorstellungen und Ziele mit anderen zu teilen und gemeinsam zu träumen. Wir haben uns daran gewöhnt, dieses Ziel auf materiellem Wege anzustreben. Uns von dieser Gewohnheit zu befreien ist die Grundlage für den Wandel.«

*Tim Jackson, University of Surrey*

# Lehre und wissenschaftlicher Nachwuchs

## Lehre



### Ansprechpartnerin

Diana Hummel  
hummel@isoe.de

Lehre und Nachwuchsbildung sind für das ISOE von wachsender Bedeutung. Wir möchten junge WissenschaftlerInnen mit dem Grundverständnis und den Methoden der Sozialen Ökologie vertraut machen und sie auf diesem Gebiet qualifizieren. Durch die Lehre kann die Soziale Ökologie als transdisziplinäres Wissenschaftsgebiet vermittelt und weiterentwickelt werden. Neben Veranstaltungen im Fachbereich Gesellschaftswissenschaften beteiligt sich das ISOE am Masterstudiengang Umweltwissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt. Das Institut ist dort verantwortlich für das Modul »Soziale Ökologie«, in dem theoretische und methodische Grundlagen vermittelt werden. Die Goethe-Universität ist damit die erste Universität in Deutschland, die die Soziale Ökologie in der Lehre anbietet. Überdies sind wir an der Graduiertenausbildung im Programm GRADE der Goethe-Universität (Goethe Graduate Academy) beteiligt. Die Betreuung von Qualifizierungsarbeiten zu sozial-ökologischen Themenstellungen ist fester Bestandteil der Nachwuchsbildung. In einzelnen Forschungsprojekten konnte das ISOE Möglichkeiten für Promotionen schaffen.

→ [www.isoe.de/lehre](http://www.isoe.de/lehre)

## Lehrveranstaltungen

### Sommersemester 2011

#### Goethe-Universität Frankfurt, Masterstudiengang Umweltwissenschaften:

Seminar »Wissen, Nicht-Wissen und Handeln unter Unsicherheitsbedingungen: Strukturaspekte von Umweltproblemen« (Diana Hummel, Immanuel Stieß)

#### Fachbereich Gesellschaftswissenschaften:

Seminar »Citizenship – Konzepte und Debatten« (Diana Hummel)

#### GRADE – Goethe Graduate Academy:

Workshop »Beyond One's Own Nose: Understanding the Development of an Integrative Research Project«, 3.–4. März 2011 (Engelbert Schramm, Matthias Bergmann)

Workshop »Being Prepared for Collaborative Work: Understanding the Development of an Integrative Research Project«, 30. Juni–1. Juli 2011 (Matthias Bergmann, Engelbert Schramm)

### Wintersemester 2011/12

#### Goethe-Universität Frankfurt, Masterstudiengang Umweltwissenschaften:

Seminar »Versorgungssysteme. Sozial-ökologische Problemanalyse an Fallbeispielen« (Immanuel Stieß)

Vorlesung »Einführung in die Soziale Ökologie« (Diana Hummel)  
Vorlesung im Rahmen des Umweltmasters, 25. November 2011 (Diana Hummel)

Vorlesung »Sozial-ökologische Wasserforschung«, 8. Dezember 2011 (Stefan Liehr)

#### GRADE – Goethe Graduate Academy:

How to realize good inter- or transdisciplinary project (II): Approaches of knowledge integration. Zweitätig, einmalig (Matthias Bergmann, Engelbert Schramm)

**Leuphana Universität Lüneburg, Fakultät Nachhaltigkeit:**

Projektseminar »Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung« für Erstsemester (Bachelor) im Rahmen des fachübergreifenden Leuphana-Semesters. 2 SWS (Matthias Bergmann)

Seminar »Methoden für transdisziplinäre Forschung« im Rahmen des Komplementärstudiums (Bachelor)/Modul »Methoden und Modelle«. 2 SWS (Matthias Bergmann)

**Sommersemester 2012****Goethe-Universität Frankfurt, Masterstudiengang Umweltwissenschaften:**

Seminar »Wissen, Nicht-Wissen und Handeln unter Unsicherheitsbedingungen: Strukturaspekte von Umweltproblemen« (Diana Hummel, Immanuel Stieß)

Seminar »Der Capability-Ansatz in der Entwicklungstheorie« (Diana Hummel)

**GRADE – Goethe Graduate Academy:**

Realising good inter- and transdisciplinary projects (III): The management of integration. Zweitätig, einmalig (Matthias Bergmann, Engelbert Schramm)

**Leuphana Universität Lüneburg:**

Seminar »Inter- und Transdisziplinäre Zusammenarbeit«. Minor Nachhaltigkeitshumanwissenschaften (Bachelor). 4/2 SWS (Matthias Bergmann mit Daniel Lang)

Nachhaltige Quartiersentwicklung. Transdisziplinäres Forschungsprojekt im Integrationsbereich des Masterstudiengangs Nachhaltigkeitswissenschaft. 4/2 SWS (Matthias Bergmann mit Daniel Lang)

**Alpen-Adria-Universität Klagenfurt:**

Gastvortrag »Gesellschaftliche Naturverhältnisse als politische und wissenschaftliche Herausforderungen«, Institut für Geographie und Regionalforschung, 21. Mai 2012 (Egon Becker)

**Abschlussarbeiten**

**Juan Francisco Cuaresma Vaz: »Spannungen als Chance – Wie Konflikte innerhalb transdisziplinärer Forschungsprojekte positiv genutzt werden können«** Magisterarbeit am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Juli 2011

**Odilon Delveze Tanifor Fopa: »Good Governance in Afrika südlich der Sahara als entwicklungsfördernder Ansatz? Zwischen Anspruch und Realität am Beispiel Kameruns«** Diplomarbeit am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, November 2011

**Christina Hartmann: »Die EU-Agrar(export)subventionen und deren Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit in Entwicklungsländern«** Diplomarbeit am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Dezember 2011

**Bora Nam: »Risikoabschätzung im Rahmen des transdisziplinären Forschungsprojekts: Auswirkungen des Klimawandels auf potenziell pathogene Oomyceten und heimische Forstsysteme«** Masterarbeit im Masterstudiengang Umweltwissenschaften am Fachbereich Geowissenschaften/Geographie, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Februar 2012

**Steffens, Franziska: »Gewässerrenaturierung und ihr Einfluss auf Ökosystemdienstleistungen aus sozial-ökologischer Perspektive – Fallstudie anhand eines Gewässerabschnittes der Nidda«** Diplomarbeit am Fachbereich Geowissenschaften/Geographie, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Juni 2012

**Oliver Weller: »Die Energie- und CO2-Bilanz des Bürgers heute und in 2050«** Masterarbeit im Masterstudiengang Umweltwissenschaften am Fachbereich Geowissenschaften/Geografie, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, April 2012

**Iuliana Ionica: »The Impact of EU-CAP Export Subsidies on African Agricultural Markets. The Case of Ethiopia, Senegal and Zambia«** Masterarbeit im Studiengang Internationale Studien/Friedens- und Konfliktforschung, TU Darmstadt/Goethe-Universität, Frankfurt am Main, August 2012

## Beratung



### Ansprechpartner

Konrad Götz  
goetz@isoe.de

Wasserknappheit, Klimawandel, Bevölkerungswachstum und Biodiversitätsverlust stellen Politik, Gesellschaft und Wirtschaft vor neue Fragen und Herausforderungen. Unser Team entwickelt für diese komplexen Problemlagen nachhaltige Lösungen. Wir verbinden Erkenntnisse unserer transdisziplinären Forschung mit der langjährigen Erfahrung unseres Teams und unterstützen Entscheidungen in Politik, Verwaltung, Unternehmen oder NGOs durch fundiertes Wissen und praxistaugliche Strategien. Dabei beziehen wir ganz bewusst die Interessenlagen möglichst vieler Akteure und ihr Wissen in unsere Arbeit ein und stellen auf diese Weise sicher, dass Lösungskonzepte in der Praxis erfolgreich angenommen und dauerhaft umgesetzt werden. Nachfolgend eine Auswahl unserer Beratungsangebote:

- Auf der Basis unserer Lebensstilforschung entwickeln wir zielgruppenspezifische Angebote für Kommunikationsstrategien.
- Wir erstellen Prognosen auf der Basis von transdisziplinär angelegten Modellen.
- Wir führen Stakeholder-Dialoge durch, in denen wir die praktische Umsetzbarkeit von Forschungsergebnissen überprüfen.

→ [www.isoe.de/beratung](http://www.isoe.de/beratung)

## Wissenskommunikation



### Ansprechpartnerin

Nicola Schuldt-Baumgart  
schuldt-baumgart@isoe.de

Entscheidend für uns ist, dass unsere Forschung und Erkenntnisse den Weg in die Umsetzung finden. Dafür muss der Wissenstransfer zwischen uns und der Praxis, Wissenschaft, Gesellschaft oder Politik gelingen – in beide Richtungen. Deshalb arbeiten wir kontinuierlich daran, die Wissenskommunikation am Institut weiter zu entwickeln. Die Presse hat dabei eine wichtige Funktion als Mittler. Im Frühjahr 2012 haben wir diesen Bereich verstärkt: Unsere neue Mitarbeiterin Melanie Neugart wird sich in Zukunft der Pressearbeit widmen und die Kontakte des ISOE in die Medien intensivieren. Seit dem Relaunch im Herbst 2011 bauen wir zudem unsere Onlinekommunikation kontinuierlich aus. Auch in Zukunft wollen wir uns stärker in den digitalen Medien präsentieren und den Dialog mit dem ISOE weiterentwickeln.

→ [www.isoe.de/presse-aktuelles](http://www.isoe.de/presse-aktuelles)

# Netzwerke und Mitgliedschaften

## Netzwerke

- AGRION Global Network for Energy and Sustainability
- Cosmopolitan Network, München
- Deutsches Netzwerk zu Klimawandel und Migration
- Ecological Research Network (Ecornet)
- Europäisches Netzwerk Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE)
- German Water Partnership (GWP)
- Initiativkreis Wissensregion FrankfurtRheinMain
- Leuphana-Universität Lüneburg
- Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo)
- Population-Environment Research Network (PERN), Project of the International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP) and the International Human Dimensions Programme (IHDP) on Global Environmental Change
- Zentrum für interdisziplinäre Afrikaforschung (ZIAF), Goethe-Universität Frankfurt am Main
- ZIM NEMO Netzwerk Zweirad Elektromobilität (EuroA Innovation, Ubitricity, FALCOM u. a.)

## Mitgliedschaften, Gremienarbeit

- Deutsche Gesellschaft für Humanökologie e.V. (Egon Becker im Wissenschaftlichen Beirat, Irmgard Schultz)

- Deutsche Gesellschaft für Soziologie (DGS)
- Deutsche Physikalische Gesellschaft e.V. (DPG) (Stefan Liehr)
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) (Thomas Kluge)
- European Association for the Study of Science and Technology (EASST) (Victoria van der Land)
- European Society for Ecological Economics (ESEE) (Alexandra Lux)
- German Water Partnership e.V. (GWP) (Thomas Kluge, Jörg Felmeden)
- GLOWA Jordan River Advisory Committee (JAC), Gutachtertätigkeit für GLOWA-Projekte (Thomas Kluge)
- International Association of Travel Behaviour Research (IATBR) (Konrad Götz)
- International Society for Ecological Economics (ISEE) (Alexandra Lux)
- Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e.V.
- Vereinigung für Stadt-, Regional und Landesplanung e.V. (SRL) (Jutta Deffner)
- Beirat Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit (IANUS) an der TU Darmstadt (Thomas Jahn)
- Beirat der Heinrich-Böll-Stiftung Hessen e.V. (Konrad Götz)
- Beirat des Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) (Konrad Götz)
- Scientists for Cycling Network des efc (European Cyclists Federation) (Jutta Deffner)

# Wissenschaftlicher Beirat

**Prof. Dr. Bernd Hansjürgens (Vorsitz)**

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig-Halle,  
Department Ökonomie

**Prof. Dr. Theo Geisel**

Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation,  
Göttingen

**Prof. Dr. Nick van de Giesen**

Technische Universität Delft, Faculty of Civil Engineering and  
Geosciences (Niederlande)

**Prof. Dr. Patricia Holm**

Universität Basel, Programm Mensch – Gesellschaft –  
Umwelt (MGU) (Schweiz)

**Prof. Dr. Christoph Lau**

Universität Augsburg, Philosophisch-Sozialwissenschaftliche  
Fakultät

**Prof. Dr. Ines Weller**

Universität Bremen, Zentrum für Nachhaltigkeit und Zentrum  
Gender Studies (ZGS)



# Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

## Wasserressourcen und Landnutzung



**Stefan Liehr, Dr. rer. nat.**  
**(Leitung)** Modellierung sozial-ökologischer Systeme, Folgenabschätzung



**Julia Röhrig, Dr. rer. nat.**  
GIS-basierte Modellierung und Entscheidungsunterstützung



**PD Thomas Kluge, Dr. phil.**  
**(Mitglied der Institutsleitung)**  
Wasserforschung, regionale Nachhaltigkeit.



**Alexia Krug von Nidda, M.Sc.**  
**Dipl.-Sozialarbeiterin**  
Projektkoordination, Human Resource Management



**Jenny Eisold, Dr. rer. nat.**  
Ökologische Folgenabschätzung und lokales Wissen



**Oliver Schulz, Dr. rer. nat.**  
Hydrologische und klimatologische Messnetze, Capacity Development



**Robert Lütkeimer, Dipl. Geogr.**  
GIS-basierte Modellierung, Ökosystemdienstleistungen

## Wasserinfrastruktur und Risikoanalysen



**Engelbert Schramm, Dr. phil.**  
**(Leitung)** Wasser und Stoffströme, partizipative Szenarioentwicklung



**Alexandra Lux, Dr. rer. pol.**  
Ressourcenökonomie, Ökosystemdienstleistungen



**Jörg Felmeden, Dipl.-Ing.**  
Siedlungswasserwirtschaft, Umweltechnik



**Laura Woltersdorf, M.Sc.**  
Versorgungssysteme, Integriertes Wasserressourcen-Management



**Heide Kerber, M.A.**  
Sozialgeografie, partizipative Szenarioentwicklung



**Elnaz Sattary, M.Sc.**  
Raumplanung, nachhaltiges Wasserressourcen-Management



**Arash Davoudi, Dipl.-Ing.**  
Stoffstrom-Management, Ressourcenanalyse



## Energie und Klimaschutz im Alltag



**Immanuel Stieß, Dr. rer. pol. (Leitung)**  
Alltagsforschung, nachhaltige Energienutzung, Partizipation



**Irmgard Schultz, Dr. phil. (Mitglied der Institutsleitung)**  
Konsum- und Lebensstilforschung, Gender & Environment



**Christian Dehmel, M.A.**  
Umweltsoziologie, Energie- und Stromkonsum im Alltag



**Oskar Marg, M.A.**  
Umweltsoziologie, Klimaanpassungsforschung



## Mobilität und Urbane Räume



**Jutta Deffner, Dr. rer. pol. (Leitung)**  
Mobilität, Sozialempirie, Raumplanung



**Konrad Götz, Dr. phil. (Leitung)**  
Mobilität, sozial-ökologische Lebensstilforschung, Sozialempirie, strategische Beratung



**Barbara Birzle-Harder, Dipl. Geogr.**  
ergo network, Heidelberg. Marktforschung, Sozialempirie



**Georg Sunderer, Dipl. Soz.**  
Mobilität, Datenerhebungsverfahren und quantitative Datenanalysen



**Tomas Hefter, M.A.**  
Stadtentwicklung, Mobilität, empirische Sozialforschung



## Bevölkerungsentwicklung und Versorgung



**PD Diana Hummel, Dr. phil. (Leitung)** Demografie, Versorgungssysteme, Biodiversität und Klimawandel; Hochschulkooperation und Wissenschaftlicher Nachwuchs



**Marion Mehring, Dr. rer. nat.** Schutz und Nutzung von Biodiversität, sozial-ökologische Systeme



**Victoria van der Land, M. A.** Klimawandel und Migration, Vulnerabilitätsanalysen



**Fabian Klindt, Dipl.-Pol.** Bevölkerungsentwicklung und Ernährungssicherung, Entwicklungstheorien



**Monika Buchsbaum, Dipl.-Pol.** Versorgungssysteme, nachhaltiges Ressourcenmanagement



## Transdisziplinäre Konzepte und Methoden



**Thomas Jahn, Dr. phil. (Sprecher der Institutsleitung)** Methoden transdisziplinärer Forschung, sozial-ökologische Wissenschaftsforschung



**Egon Becker, Prof. Dr. rer. nat. (Sprecher der Gesellschafterversammlung)** Konzeptionelle und methodologische Probleme sozial-ökologischer Forschung, Komplexitätsforschung



**Matthias Bergmann, Dr. Ing.** Methoden und Konzepte transdisziplinärer Forschung, Gastwissenschaftler an der Leuphana Universität Lüneburg

## Wissenskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit



**Corinne Benzing, Dr. rer. nat.**  
(Leitung) Wissenskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Pressesprecherin (seit 09/2012 Elternzeit)



**Nicola Scholdt-Baumgart, Dr. rer. pol (Leitung)**  
Wissenskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Pressesprecherin



**Melanie Neugart, M. A.**  
Pressearbeit

## Wissenschaftskoordination



**Vanessa Aufenanger, Dr. rer. pol.**  
Wissenschaftsmanagement, interne Vernetzung

## Interne Dienstleistungen



**Frank Schindelmann, Dipl.-Betriebswirt (Leitung)**  
Administration und Finanzen



**Udo Besser, Dipl. Päd.**  
Buchhaltung und Verwaltung



**Christine Schlöbler, Personalfachkauffrau (IHK)**  
Personalverwaltung



**Edith Steuerwald, Dipl. Päd.**  
Publikationen, Layout



**Heidi Kemp, Dipl. Päd.**  
Sekretariat



**Anja Ditzel-Köhler, Dipl. Biol.**  
Sekretariat



**Petra Hansen, Dipl. Päd.**  
IT, Organisation



**Simona Schönewolf, Dipl. Soz.**  
Bibliothek, Archiv



**Harry Kleespies, Medienfachwirt**  
Layout, Wissenskommunikation

# PraktikantInnen, Studentische Hilfskräfte

**Nadia Anoumou**

Projekt micle

**Maria Arwidsson**

Projekt BiK-F

**Tobias Berger**

Projekt CuveWaters

**Barbara Bernard**

Projekte Nachhaltig HandelN, EUPOPP, IMPACT, Future Fleet

**Mela Determann**

Projekt CuveWaters

**Sonja Cornelia Förster**

Projekt Deutschland im Klimawandel

**Joel Fourier**

Masterstudiengang Umweltwissenschaften, Projekt micle

**Anais Fournier**

Projekt micle

**Stefanie Hagenkamp**

Projekt TransRisk

**Henryk Joost**

Forschungsschwerpunkt Bevölkerungsentwicklung und Versorgung

**Monireh Kazemi**

Projekt IWRM Isfahan

**Susanne Kieb**

Projekt BiK-F

**Mátyás Rajnai**

Projekte KlimaAlltag, PHARMAS

**Sylke Reisenauer**

Projekte REZIPE und ENEF-Haus, Forschungsschwerpunkt Mobilität und Urbane Räume

**Anette Schäfer**

Projekt CuveWaters

**Esther Schietinger**

Projekte KlimaAlltag, Synergien von Umwelt- und Sozialpolitik

**Heide Schmincke**

Forschungsschwerpunkt Wasserressourcen und Landnutzung

**Stefanie Schwerdtfeger**

Projekt EiMap

**Philip Stoll**

Forschungsschwerpunkt Wasserressourcen und Landnutzung

**Karoline Storch**

Projekte Intelliekon, OPTUM, mobile2020, TransRisk

**Linda Strelau**

Projekte Intelliekon, PHARMAS, Forschungsschwerpunkt Mobilität und Urbane Räume

63



## Memorandum zur sozial-ökologischen Forschung

In dem Memorandum »Verstehen – Bewerten – Gestalten. Transdisziplinäres Wissen für eine nachhaltige Gesellschaft« setzen sich führende Akteure der Nachhaltigkeitsforschung dafür ein, die sozial-ökologische Forschung zu stärken. Thomas Jahn, Sprecher der Institutsleitung des ISOE, zählt zu den Initiatoren des Memorandums.



## CuveWaters-Pilotprojekte

Seit 2006 leitet das ISOE in der nordnamibische Cuvelai-Region ein einzigartiges Projekt zum Integrierten Wasserressourcen-Management (IWRM). Vom 24. bis 29. Juni 2012 besichtigt eine Delegation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) die CuveWaters-Pilotprojekte.

## Ecornet

### Gründung des Ecological Research Network (Ecornet)

Sieben Pionierinstitute der außeruniversitären Nachhaltigkeitsforschung schließen sich zum Ecornet zusammen, darunter auch das ISOE. Gemeinsam mit dem NaWis-Netzwerk initiieren sie im Wissenschaftsjahr 2012 »Zukunftsprojekt ERDE« die Reihe »Transformatives Wissen schaffen«.



### Klimaschutz ist alltagstauglich

In Köln setzen »Klima-Haushalte« Tipps und Maßnahmen zum Klimaschutz in den Bereichen Ernährung, Energie und Mobilität in ihrem Alltag um. Der Feldversuch mit 80 Haushalten ist Teil des Forschungsprojekts KlimaAlltag, das vom ISOE geleitet wird.



### **Global Business Week**

Vom 21. bis 25. Mai 2012 veranstaltet die Maleki Group die Frankfurt Global Business Week. Das ISOE ist maßgeblich an der inhaltlichen Konzeption der Tagung »Nachhaltige Mobilität – Die Zukunft« beteiligt und Kooperationspartner der parallel stattfindenden Africa Business Week.



### **»Methoden transdisziplinärer Forschung« auf Englisch erschienen**

Das Praxisbuch fasst den Forschungsstand zu Methoden, Qualitätsstandards und Evaluationskriterien der transdisziplinären Forschung zusammen. Zu den Autoren gehören die ISOE-Wissenschaftler Thomas Jahn, Matthias Bergmann und Engelbert Schramm.



### **Sozial-ökologische Biodiversitätsforschung stärken**

Das ISOE veranstaltet zusammen mit der Europäischen Biodiversitätsplattform im November 2011 einen Workshop in Brüssel mit dem Ziel, die sozial-ökologische Dimension der Biodiversitätsforschung herauszustellen. Die Ergebnisse unterstützen unmittelbar unsere Arbeit im LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F).



### **Ulm – Straßenbahn-Projekt**

Die Stadt Ulm plant den Ausbau des Straßenbahnnetzes um eine zusätzliche Linie. Bei der Planung sollen die BürgerInnen möglichst frühzeitig informiert und einbezogen werden. Das ISOE gestaltet den Dialogprozess gemeinsam mit Praxispartnern und garantiert eine optimale Kommunikation.



# Übergänge | **in eine nachhaltige Entwicklung**

<b>Herausgeber</b>	Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) GmbH
<b>Redaktion</b>	Corinne Benzing, Nicola Schuldt-Baumgart (ISOE)
<b>Bildnachweis</b>	©iStockphoto.com: rallinger_HH (Titel), sajiths (4), ajt (10), artbokeh (12, 20), chulii (12, 26), sebastian-julian (13, 34), RobertoGennaro (13, 42), artJazz (14, 17), Trout 55 (19), Pingebat (34), Vintervit (39), kryczka (42); ©fotolia.com: Foxy_A (12, 14), beltsazar (13, 46), Dron (20), electriceye (26), Marius Graf (31), Les Cunliffe (46, 53), Thomas Renz (49), FreeSoulProduction (58) jeff gynane, DeVlce (64), Kara, lassedesignen, Marco Birn (65); CuveWaters (64); SWU Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm (65); Jürgen Mai (6, 14, 20, 26, 34, 42, 46, 54, 56, 59–62)
<b>Gestaltung und Layout</b>	Jung, Hardtmann & Freunde, Frankfurt am Main
<b>DTP und Satz</b>	Harry Kleespies (ISOE)
<b>Druck+ Bindung</b>	Druckerei Hassmüller GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main
<b>Copyright</b>	Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) GmbH Hamburger Allee 45 60486 Frankfurt am Main
<b>Stand</b>	Oktober 2012



Institut für  
sozial-ökologische  
Forschung



Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) GmbH  
Hamburger Allee 45, 60486 Frankfurt am Main  
Tel. 069 707 69 19-0  
Fax 069 707 69 19-11  
[info@isoe.de](mailto:info@isoe.de), [www.isoe.de](http://www.isoe.de)

