

Nachhaltigkeitsmanagement und Infrastrukturökonomie

Unsere Experten beraten weltweit Entscheidungsträger beim Design umweltpolitischer Lösungsstrategien und energiewirtschaftlicher Instrumente, fördern die gesellschaftliche Akzeptanz in Bezug auf deren Umsetzung und entwickeln gemeinsam mit interessierten Unternehmen innovative Geschäftsmodelle, die es ihnen erlauben, im internationalen Umfeld der „Green Economy“ zu expandieren.

Die hier interdisziplinär und anwendungsorientiert forschenden Ökonomen, Politologen, Soziologen, Ingenieure und Naturwissenschaftler entwickeln nachhaltige Lösungen für private und öffentliche Institutionen (Unternehmen, Kommunen, Verbände, Ministerien).

Die Auftraggeber werden dabei unterstützt, den Herausforderungen gerecht zu werden, die sich auf betrieblicher, kommunaler, nationaler und globaler Ebene aus dem Versuch ergeben, wirtschaftliche Aktivitäten stärker am Ideal einer nachhaltigen Wirtschaftsweise auszurichten.

Das Geschäftsfeld **Nachhaltigkeitsmanagement und Infrastrukturökonomie** besteht derzeit aus zwei Marktbereichen, die sich insbesondere mit energiebezogenen Fragestellungen beschäftigen.



Wir sagen Großhandelspreise für Energie, sogenannte Spotmarkt-Preise, vorher.

Wir prüfen damit die Profitabilität von Geschäftsmodellen im Energiebereich.

Wir designen energie- und klimapolitische Instrumente.

Wir erforschen die Akzeptanz von erneuerbaren Energien und klimapolitischen Gesetzen.

Prof. Dr. Thomas Bruckner

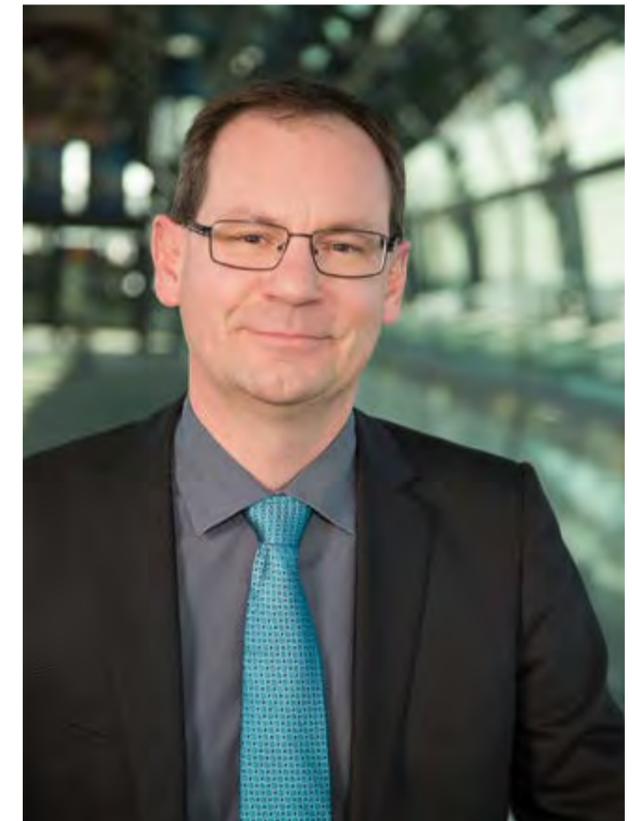
Abteilungsleiter Nachhaltigkeitsmanagement und Infrastrukturökonomie

Gruppenleiter
Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz

Telefon 0 341 231039 - 210

Fax 0 341 231039 - 9 210

E-Mail thomas.bruckner@moez.fraunhofer.de



Hendrik Kondziella

Stellvertretender Abteilungsleiter
Nachhaltigkeitsmanagement und Infrastrukturökonomie

Gruppenleiter
Energiemanagement und Energiewirtschaft

Telefon 0 341 231039 - 211

Fax 0 341 231039 - 9 211

E-Mail hendrik.kondziella@moez.fraunhofer.de



Energiemanagement und Energiewirtschaft

Im Zentrum unserer energiebezogenen und anwendungsorientierten Forschungsaktivitäten steht die integrative Analyse der ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekte, die auf betrieblicher, kommunaler, nationaler, europäischer oder globaler Ebene mit der Bereitstellung von Energiedienstleistungen verbunden sind. Unsere Schwerpunkte sind:

Gruppenleiter
Hendrik Kondziella

- Betriebswirtschaftliche Optimierung innovativer Energiesysteme
- Entwurf und betriebswirtschaftliche Bewertung innovativer energiebezogener Geschäftsmodelle (im Kontext sich schnell verändernder energiewirtschaftlicher Rahmenbedingungen)
- Modellierung und volkswirtschaftliche Analyse nationaler und supranationaler Energiemärkte zur Abschätzung der zukünftigen Entwicklung dieser Rahmenbedingungen (z. B. Strom-, Gas- und CO₂-Preise)
- Analyse und Design energie- und klimapolitischer Instrumente inklusive Politikfolgenabschätzung

Die quantitative Analyse der angesprochenen Forschungsbereiche erfolgt unter Verwendung von innovativen Energiesystemmodellen, Energiewirtschaftsmodellen, agentenbasierten Modellen und Integrated-Assessment-Modellen, die in den letzten Jahren entwickelt und erfolgreich zur Beratung energiewirtschaftlicher sowie umweltpolitischer Entscheidungsträger eingesetzt wurden.

Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz

Unsere anwendungsorientierte Forschung bezieht sich insbesondere auf Erfolgsfaktoren („Best-Practice“) und Hemmnisse, die auf internationaler Ebene die Schaffung nachhaltiger Energiesysteme fördern oder erschweren. Unsere Spezialgebiete sind:

Gruppenleiter
Prof. Dr. Thomas Bruckner

- Entwicklung innovativer Verfahren zur Bewältigung energiewendebedingter Transformationsprozesse in Unternehmen, Regionen und Nationen
- Gesellschaftliche Akzeptanzforschung zu innovativen Technologien im Energiebereich
- Integrierte Bewertung von Infrastrukturprojekten und Durchführung von Stakeholder-Dialogen (unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte)
- Entwurf von Strategien, die es erlauben, kooperative Lösungen in internationalen umweltschutzbezogenen Verhandlungsprozessen zu erzielen

Methodisch stützen sich unsere Analysen insbesondere auf die Identifikation von „Best-Practice“-Beispielen, auf die komparative Analyse der Situation in unterschiedlichen Ländern, auf politikwissenschaftliche Ansätze und den Einsatz innovativer Dialog- und Mediationsverfahren.



■ Speicherseen des Pumpspeicherkraftwerks Nant de Drance. Mit 900 Megawatt Leistung wird es nach Inbetriebnahme Ende 2018 jährlich rund 2,5 Milliarden Kilowattstunden Strom erzeugen.
© Michel Martinez, 2012

■ Die Kehrichtverwertungsanlage Basel in der Nacht.
© Simon Havlik, 2005

Vom kommunalen Stromversorger zum ressourcenschonenden Energiemanager

Unterstützt von Leipziger Forschern wollen die Basler Stadtwerke IWB zu einem Anbieter von Energiemanagement werden. IWB reagiert damit auf die Öffnung des Schweizer Strommarktes. Ab 2018 können Schweizer Kunden frei aus Angeboten auf dem europäischen Strommarkt wählen.



Ansprechpartner: Hendrik Kondziella
Gruppenleiter Energiemanagement und Energiewirtschaft
 hendrik.kondziella@moez.fraunhofer.de
 0 341 231039-211
Laufzeit:
 1.7.2014 bis 31.7.2015 (Phase 1)
Kunde: Industrielle Werke Basel (IWB)
Partner: Forschungsstelle Kommunale Energiewirtschaft an der Universität Leipzig, Institut für Angewandte Informatik e. V. an der Universität Leipzig

Antworten auf strategische Fragen

Um ihre Position auf dem Energiemarkt in der Region Basel zu sichern, will IWB in Zukunft die Energieversorgung gemeinsam mit ihren Kunden optimieren und zu einem modernen Anbieter von Energiedienstleistungen werden. Dabei werden alle Energieträger zur Bereitstellung von Strom und Wärme in neuen Geschäftsmodellen untersucht. Die Umsetzung wird von Fraunhofer-Forschern der Gruppe Energiemanagement und Energiewirtschaft und Experten der Universität Leipzig fachlich begleitet.

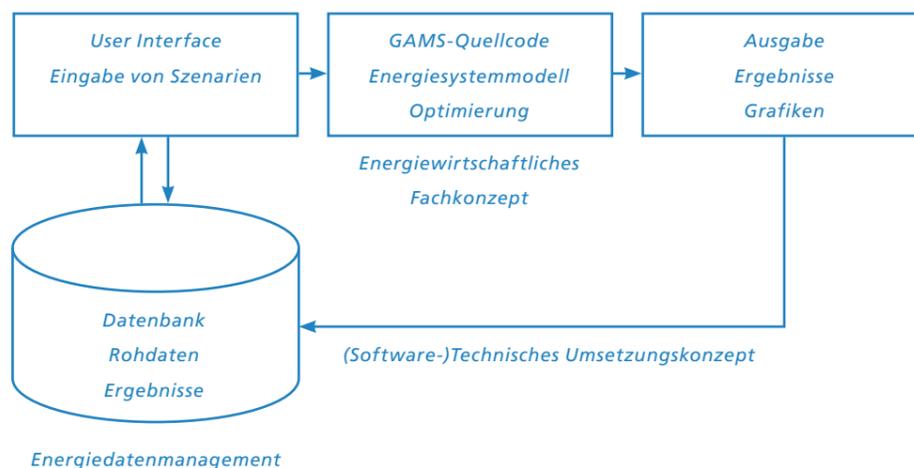
In Zukunft soll die Simulation auch Antworten auf strategische Fragen liefern: Welche Kundengruppen sind für Wettbewerber besonders attraktiv und wie können diese langfristig an IWB gebunden werden? Parallel dazu ist IWB bestrebt, in der Modellentwicklung neue Wege zu beschreiten: Sie will zum Beispiel das Entscheidungsverhalten ihrer Kunden in die Software integrieren. Für die Verarbeitung und Analyse der Unternehmens- und Kundendaten wird auf das Big Data Center am Fraunhofer-Zentrum Leipzig zurückgegriffen.

Simulationsmodell unterstützt beim Planen von Energiemaßnahmen

Das interdisziplinäre Team entwickelte zunächst das Simulationsmodell IRPsim, das die Baseler Energieversorgung für die nächsten 20 Jahre simuliert. Mit der Software kann IWB mittelfristig planen und die wirtschaftlichste, energiebezogene Maßnahme auswählen – etwa bei der Entscheidung für oder gegen variable Stromtarife.



Softwarearchitektur des IWB-Energiesystemmodells



Konzept der Integrierten Ressourcenplanung (IRP)
 Während Energieunternehmen Strom effizient produzieren wollen, liegt es im Kundeninteresse, möglichst wenig Strom zu verbrauchen. Über viele Jahre schmälerte das jedoch Umsatz und Gewinn der Stromproduzenten. Ein ressourcenschonendes Energiemanagement kann diesen Interessenkonflikt lösen. Der Versorger verkauft keine Kilowattstunde mehr, sondern eine bestimmte Energiedienstleistung. Umsatz und Gewinn bemessen sich nicht mehr ausschließlich nach dem Stromabsatz. Es lohnt sich für den Energieversorger, Maßnahmen zur Energieeinsparung voranzutreiben.

„Mit dem Fraunhofer-Zentrum haben wir einen Projektpartner, der sich durch die Bandbreite an energiewirtschaftlichem Knowhow von anderen Anbietern abhebt. Die bisherigen Ergebnisse haben uns rundum überzeugt.“

Patrick Wellnitz, Leiter Energielösungen Entwicklung, Industrielle Werke Basel (IWB)

Kulturerbeschutz im Klimawandel – das EU-Projekt „Climate for Culture“



■ Schloss Neuschwanstein, Deutschland: Hauptfassade mit Bassin und Floraspringbrunnen.

© Bayerische Schlösserverwaltung, Andrea Gruber, Rainer Herrmann, Maria Scherf

■ Die Blicking Hall im Vereinigten Königreich.

© National Trust Images/Andrew Butler

■ Die Burg Karlstejn in der Tschechischen Republik.

© Czech Technical University Prag/Kybertec Ltd.

„Das Projekt war eine Erfolgsgeschichte.“

Dr. Kurt Vandenberghe, Direktor, Generaldirektion für Forschung und Innovation, Europäische Kommission.

„Climate for Culture“ blickt auf fünf Jahre erfolgreiche Zusammenarbeit zurück. 27 Partner aus 14 Ländern haben die Auswirkungen des Klimawandels auf die Innenräume historischer Gebäude untersucht und Lösungsvorschläge für die Zukunft erarbeitet.

Ob Schloss Neuschwanstein oder Sixtinische Kapelle – vielen Welterbestätten macht der Klimawandel zu schaffen. Grund: Die Niederschlagsmenge steigt und mit ihr die Feuchtigkeit in den Gebäuden. Wie sich das auf die Innenräume, Kunstsammlungen und den Energiebedarf historischer Bauten auswirkt, hat ein internationales Wissenschaftler-Team im EU-Projekt „Climate for Culture“ untersucht.

Klimawandel verändert Räume historischer Gebäude

Forscher des Fraunhofer-Zentrums begleiteten das EU-Projekt als Finanz- und Projektmanager. Climate for Culture zählte mit einer Förderung der Europäischen Union von rund fünf Millionen Euro zu den größten von der EU geförderten Forschungsprojekten im Bereich Kulturerbe. Es vereinte Experten von 27 Partnerinstitutionen aus 14 Ländern. Unter der wissenschaftlichen Federführung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP gelang es erstmals, Klimamodelle mit Gebäudesimulationen zu verbinden und in Schlössern, Museen und Kirchen anzuwenden.

Climate for Culture – Broschüre bündelt Ergebnisse

Ein wichtiges Forschungsergebnis neben Klima-, Energiebedarfs- und Risikokarten, ist eine Software mit der in Zukunft Eigentümer von Kulturerbestätten online Vorschläge für den energieeffizienten, nachhaltigen Umgang mit ihrem historischen Gebäude erhalten. Ausgewählte Projektergebnisse bündelt darüber hinaus die von Forschern des Fraunhofer-Zentrums Leipzig entwickelte Broschüre „Built cultural heritage in times of climate change“.

Laufzeit: 1.11. 2009 bis 31.10. 2014

Förderer: EU-Kommission (7. Forschungsrahmenprogramm)

Partner: Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP Stuttgart, Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC Würzburg, Czech Technical University Prag, Italian National Research Council - Institute of Atmospheric Sciences and Climate, University of Zagreb, Foundation for Research and Technology - Institute of Electronic Structure & Laser, Max Planck-Institut für Meteorologie Hamburg, Technische Universität München, Eindhoven University of Technology, University of Ljubljana, Gradbeni Institut ZRMK - Centre for Indoor Environment, Building Physics and Energy, Uppsala University - Campus Gotland, Andreas Weiß - Freelance conservator-restorer, Jan Radon - Engineering Consulting & Software Development, KraH&Grote Measurement Solutions, TB Käferhaus GmbH, Haftcourt Ltd., ACCIONA Infrastructure, Bayerische Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen, Bayerische Staatsgemäldesammlungen – Doerner Institut, National Trust for England, Wales and Northern Ireland, Kybertec Ltd., Glasgow Caledonian University, Center for Documentation of Cultural & Natural Heritage Egypt, Jonathan Ashley-Smith – Consultant for Conservation Heritage France, The London School of Economics and Political Science, Fondazione Salvatore Maugeri



Ansprechpartner: Urban Kaiser

Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz

urban.kaiser@moez.fraunhofer.de
0 341 231039-15

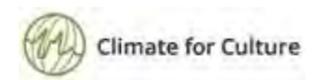


Ansprechpartnerin: Uta Pollmer

Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz

uta.pollmer@moez.fraunhofer.de
0 341 231039-125

The research leading to these results has received funding from European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under Grant Agreement No. 236973.



Interdisziplinäre Allianz für den Kulturerbeschutz

Das Leipziger Fraunhofer-Zentrum beteiligt sich mit einer umfangreichen Studie zum Wirtschaftsfaktor und gesellschaftlichen Wert von Kulturerbe an einem Modellprojekt der Fraunhofer-Gesellschaft zur Entwicklung neuartiger Konservierungs- und Digitalisierungskonzepte für Kulturerbestätten.

Am 2. Juli 2014 unterzeichneten die Vertreter der Fraunhofer-Gesellschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Stiftung Preußischer Kulturbesitz (SPK) ein Assoziationsabkommen mit den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden und der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB). Damit kam die Forschungsallianz Kulturerbe (FALKE) dem Wunsch der ehemaligen Staatsministerin Professor Sabine Schorlemer nach, die geistes-, natur- und kulturwissenschaftlichen Kompetenzen dieser Partner zu bündeln. Die Forschungsallianz ist bundesweit einzigartig. Sie will neue Verfahren für die Restaurierung und Konservierung von Kulturgütern entwickeln und den Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis intensivieren. Auch die Bedeutung des Kulturerbes wollen die Partner stärker im öffentlichen Bewusstsein verankern.

Studie zum Wirtschaftsfaktor Kulturerbe

Experten der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz am Leipziger Fraunhofer-Zentrum bewerten nun in einem Modellprojekt erstmalig

den regionalen Wirtschaftsfaktor Kulturerbe, den gesellschaftlichen Wert und die Bedeutung von Investitionen in Präventions- und Restaurierungsmaßnahmen mit einer Studie am Beispiel der Museen der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden. Außerdem unterstützen sie die Projektleitung der Fraunhofer-Gesellschaft bei der Koordination und Kommunikation des Gesamtprojektes. Der Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft stellt für das Projekt 1,5 Millionen Euro für die kommenden drei Jahre bereit.

Laufzeit: 1.6.2015 bis 31.7.2018

Partner: Fraunhofer-Gesellschaft, Leibniz-Gemeinschaft, Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden

Förderer: Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft

Team: Uta Pollmer, Urban Kaiser, Dr. Sandra Dijk



Ansprechpartnerin: Uta Pollmer

Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz

uta.pollmer@moez.fraunhofer.de
0 341 231039-125



Netzwerk für die Energie- und Umweltbranche im Donauraum

TREC – Transnational Renewable Energy Cluster – Donau

Das Projekt „Transnational Renewable Energy Cluster – Donau“ will das Wirtschaftswachstum der Energie- und Umweltbranche im Donauraum vorantreiben und Leipzig als starken Forschungs- und Innovationspartner in dieser Makroregion etablieren.

Vierzehn Länder mit ihren unterschiedlichen Kulturen, Religionen, Sprachen und Politiken, darunter Rumänien, Bulgarien, Ungarn, Serbien, die Slowakische Republik, die Republik Moldau und die Ukraine bilden seit 2010 die Makroregion Donauraum der Europäischen Kommission. Seit 2011 folgen sie einem einheitlichen Konzept, um gemeinsam Infrastruktur, Wirtschaft, Umweltschutz und Wohlstand zu fördern.

Internationalisierungsstrategie für Leipziger Energie- und Umwelt-Cluster

Forscher der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz vernetzen im Projekt „Transnational Renewable Energy Cluster (TREC) – Donau“ das Leipziger Netzwerk für Energie und Umwelt e.V. mit geeigneten Partnern und Clustern in dieser Region. Sie entwickeln zudem eine langfristige Strategie zur weiteren Internationalisierung des Leipziger Netzwerks über die Donauregion hinaus. Schwerpunkt hierbei ist die Ostseeregion (Polen, Baltikum, Skandinavien)

Europäische Verbundprojekte im Donauraum

Mittelfristiges Ziel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projektes ist der Aufbau von europäischen Forschungsprojekten und Industriekooperationen entlang der transnationalen Wertschöpfungsketten im Donauraum. Gemeinsam sollen innovative Energie- und Umwelttechnologien, energiepolitische Konzepte, Standardisierungs- und Vermarktungskonzepte entwickelt werden. Erste Früchte von TREC-Donau sind Projektinitiativen in der Geothermie und Biomasse-Nutzung.

„Mit Fraunhofer in Leipzig greifen wir als Clustermanagement und die Mitglieder unseres Netzwerks auf kompetente Begleiter unserer Internationalisierung im mittel- und osteuropäischen Raum zurück – unabhängig beim Aufbau einer starken und leistungsfähigen internationalen Plattform.“

Daniel Reißmann, Clustermanager Netzwerk Energie & Umwelt e. V.



Ansprechpartner: Urban Kaiser

Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Gruppe Stakeholderdialoge und gesellschaftliche Akzeptanz

urban.kaiser@moez.fraunhofer.de
0 341 231039-150

Laufzeit: 1.6.2014 bis 31.7.2015

Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Partner: Deutsches Biomasseforschungszentrum Gmbh (DBFZ) Leipzig, Netzwerk Energie und Umwelt e.V. Leipzig

Das Leipziger Netzwerk für Energie und Umwelt e.V. wurde 2013 mit dem Bronze-Status der europäischen Cluster-Exzellenzinitiative ausgezeichnet. Das Zertifikat unterstreicht den Anspruch des Clusters Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Investoren der Energie- und Umweltbranche auf europäischer Ebene zusammenzubringen.

