CliMA
Jahresbericht
2013

COMPETENCE CENTRE FOR
Cli mate Change
M itigation and
A daptation

UNIKASSEL VERSITÄT

Vorwort

Das 2009 gegründete Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung – Competence Center for Climate Change Mitigation and Adaptation (CliMA) – legt hiermit bereits seinen fünften Tätigkeitsbericht vor.

Das CliMA bündelt die Kompetenzen der Universität Kassel zu Forschung und Vermittlung der Themen Klimaschutz und Klimaanpassung und zeichnet sich insbesondere durch eine interdisziplinäre und umsetzungsorientierte Herangehensweise aus. Durch die Verknüpfung von natur-, ingenieurs- und sozialwissenschaftlicher Forschung ergänzt das CliMA die Forschungslandschaft im Klimabereich.

An dem Kompetenzzentrum wirken 32 Fachgebiete aus 8 Fachbereichen und das Center for Environmental Systems Research (CESR) der Universität Kassel mit. Im letzten Jahr wurden im CliMA mehr als 130 Projekte erfolgreich durchgeführt und somit Drittmittel in Höhe von über 7 Millionen Euro verausgabt. Im Jahr 2013 konnten im Rahmen des CliMA 40 Dissertationen fertig gestellt werden. Daneben konnten Veranstaltungen wie die Abschlusskonferenz von Klimzug-Nordhessen sowie der Hessentag und der Green Day, an denen das Kompetenzzentrum beteiligt war, die Bedeutung von Umweltthemen an der Universität Kassel hervorheben. Somit trägt das CliMA wesentlich zur Profilierung der Universität Kassel im Bereich der Umweltforschung bei.

Kassel, im Mai 2014

Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep
– Präsident der Universität Kassel –

Zusammenfassung des Direktoriums

Im vorliegenden fünften Jahresbericht des Kompetenzzentrums für Klimaschutz und Klimaanpassung – Competence Center for Climate Change Mitigation and Adaptation (CliMA) – berichten wir Ihnen über die Forschungsaktivitäten der einzelnen CliMA-Mitglieder sowie über die zentralen Aktivitäten der CliMA-Geschäftsstelle in den Bereichen Wissenstransfer, Nachwuchsförderung und Öffentlichkeitsarbeit.

Das CliMA umfasst nunmehr 34 Mitglieder. In allen vier Arbeitsgruppen – Klimaschutz, Klimaanpassung, gesellschaftliche Rahmenbedingungen und Wissenstransfer – wurden erfolgreich neue Forschungsprojekte initiiert. Dabei konnten Projektmittel bei allen wichtigen forschungsfördernden Geldgebern – der EU, dem Bund, dem Land Hessen, der DFG sowie bei Stiftungen und privatwirtschaftlichen Unternehmen – eingeworben werden (siehe das CliMA in Zahlen, Seite 10).

Die Vernetzung mit Universitäten, Unternehmen und öffentlichen Institutionen in Europa, darunter auch die Vernetzung im europäischen Klima- und Innovationsnetzwerk Climate-KIC des European Institute for Innovation and Technology (EIT), konnte durch die bereits 2012 geschaffene Stelle der Klima-Forschungskoordination in 2013 weiter ausgebaut werden.

Auch in der Öffentlichkeit konnten wir das CliMA erfolgreich präsentieren, wie zum Beispiel durch das interaktive Informationsangebot im Rahmen des Hessentags in Kassel, das in enger Kooperation mit der Stadt Kassel entwickelt und angeboten wurde. Ein bedeutendes Ereignis im Jahr 2013 war das Projektende von KLIMZUG-Nordhessen. Um die Region Nordhessen frühzeitig auf die Folgen des Klimawandels vorzubereiten, wurde in dem Verbundprojekt seit 2008 an der Entwicklung und beispielhaften Umsetzung von konkreten Strategien, Maßnahmen und Instrumenten zur Anpassung an den Klimawandel gearbeitet. Im Rahmen der Abschlusskonferenz im April 2013 wurden die transdisziplinär erarbeiteten Klimaanpassungslösungen in den Handlungsfeldern Ressourcen, Energie, Verkehr, Tourismus und Gesundheit sowie Strategien zu deren Implementierung einem breit gefächerten Publikum vorgestellt und diskutiert.

Wir blicken auf ein interessantes und zugleich erfolgreiches Jahr 2013 zurück und wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Kassel, im Mai 2014

Prof. Dr. A. Roßnagel – Geschäftsführender Direktor und Direktor der AG Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Prof. Dr. K. Vajen – Direktor der Arbeitsgruppe Klimaschutzlösungen

Prof. Dr. M. Wachendorf – Direktor der Arbeitsgruppe Klimaanpassungsstrategien

Prof. Dr. O.-A. Burow – Direktor der Arbeitsgruppe Wissenstransfer

M. Weber – Vertretung der Studierenden

Dr. R. Graß – Vertretung der wissenschaftlichen Bediensteten

Dr. J. Gattermann – Vertretung der technisch-administrativen Bediensteten

Dr. C. Henschke – Geschäftsführer des CliMA

Übersicht

Vorwort 1
Zusammenfassung des Direktoriums 3

Das CliMA 2013

Zusammensetzung des CliMA 7
Konzeption und Organisation 8
Forschungsschwerpunkte 9
CliMA 2013 in Zahlen 10
Geschäftsstelle des CliMA 11
Publikationsreihe und Newsletter des CliMA 12
CliMA-Promotionskolleg 13
Kooperationen 14
Mitgliedschaft im Climate-KIC des EIT 14
Transferprojekte des CliMA 17
Veranstaltungen 18

Berichte der Mitglieder

Berichte aus den Fachgebieten (FG) der Fachbereiche (FB)

FB 1 Humanwissenschaften

Prof. Dr. Burow, FG Allgemeine Pädagogik 22

FB 5 Gesellschaftswissenschaften

Prof. Dr. Görg, FG Politikwissenschaftliche Umweltforschung 26
Prof. Dr. Overwien, FG Didaktik der politischen Bildung 36

FB 6 Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

Prof. Dr. Hahne, FG Ökonomie der Stadt- und Regionalentwicklung 39
Prof. Dr. Holzapfel, FG Integrierte Verkehrsplanung / Mobilitätsentwicklung 44
Prof. Dr. Katzschner, FG Umweltmeteorologie 48
Prof. Dr. Knissel, FG Technische Gebäudeausrüstung 51
Prof. Dr. Maas, FG Bauphysik 53
Prof. Dr. Mengel, FG Landschaftsentwicklung / Umwelt- und Planungsrecht 59

FB 7 Wirtschaftswissenschaften

Prof. Dr. Beckenbach, FG Umwelt- und Verhaltensökonomik 67
Prof. Dr. Deckert, FG Bürgerliches Recht, Gesellschafts- und Wettbewerbsrecht 70
Prof. Dr. Laskowski, FG Öffentliches Recht, Völkerrecht und Europarecht mit Schwerpunkt Umweltrecht 72
Prof. Dr. Roßnagel, FG Öffentliches Recht, insb. Umwelt- und Technikrecht 74
Prof. Dr. Seuring, FG Supply Chain Management 81
Prof. Dr. Ziegler, FG Empirische Wirtschaftsforschung 83

FB 11 Ökologische Agrarwissenschaften
Prof. Dr. Finckh, FG Ökologischer Pflanzenschutz 87
Prof. Dr. Jörgensen, FG Bodenbiologie und Pflanzenernährung 93
Prof. Dr. Ludwig, FG Umweltchemie 98
Prof. Dr. Wachendorf, FG Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe 101

FB 14 Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen
Prof. Dr. Sommer, FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme 106
Prof. Dr. Theobald, FG Wasserbau und Wasserwirtschaft 115
Prof. Dr. Urban, FG Abfalltechnik.....121

FB 15 Maschinenbau
Prof. Dr. Hesselbach, FG Umweltgerechte Produkte und Prozesse 125
Prof. Dr. Lawerenz, FG Strömungsmaschinen 135
Prof. Dr. Vajen und Jun.-Prof. Dr. Jordan, FG Solar- und Anlagentechnik 137
Prof. Dr. Wenzel, FG Produktionsorganisation und Fabrikplanung 148

Fachbereichsübergreifend
Center for Environmental Systems Research (CESR).....154
KLIMZUG-Nordhessen.....164

Projektübersicht

Übersichtstabelle.....169

Zusammensetzung des CliMA

Das 2009 gegründete „Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung“ (CliMA) ist ein fachbereichsübergreifender Forschungsverbund in Form einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung (§ 54 HHG). Das Zentrum bündelt die Kompetenzen der Universität Kassel bei der Erforschung und Vermittlung der Themen Klimaschutz und Klimaanpassung und trägt dazu bei, die Entwicklung interdisziplinär durchgeführter Forschungsprojekte seiner Mitglieder zu unterstützen.

Das CliMA umfasst mittlerweile 32 Fachgebiete (FG) aus 8 Fachbereichen (FB) sowie das Center for Environmental Systems Research (CESR) und Uni Kassel Transfer. Als Gast brachte die Klimaanpassungsakademie (KAA) des Landkreises Kassel zusätzliche Kompetenzen im Bereich Wissenstransfer mit ein. Im Bereich der Ausbildung und Betreuung von Masterstudierenden und Promovierenden kooperiert das CliMA eng mit dem Graduiertenzentrum Umweltforschung und -lehre (GradZ Umwelt).

FB 1 Humanwissenschaften

- FG Allgemeine Pädagogik, Prof. Dr. Olaf Alexander Burow

FB 5 Gesellschaftswissenschaften

- FG Politikwissenschaftliche Umweltforschung, Prof. Dr. Christoph Görg
- FG Didaktik der politischen Bildung, Prof. Dr. Bernd Overwien

FB 6 Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

- FG Ökonomie der Stadt- und Regionalentwicklung Prof. Dr. Ulf Hahne
- FG Integrierte Verkehrsplanung und Mobilitätsentwicklung, Prof. Dr. Helmut Holzapfel
- FG Umweltmeteorologie, Prof. Dr. Lutz Katzschner
- FG Technische Gebäudeausrüstung, Prof. Dr. Jens Knissel
- FG Bauphysik, Prof. Dr. Anton Maas
- FG Landschaftsentwicklung, Umwelt und Planungsrecht, Prof. Dr. Andreas Mengel
- FG Landschafts- und Vegetationsökologie, Prof. Dr. Gert Rosenthal

FB 7 Wirtschaftswissenschaften

- FG Umwelt und Verhaltensökonomie, Prof. Dr. Frank Beckenbach
- FG Bürgerliches Recht, Gesellschafts- und Wettbewerbsrecht, Prof. Dr. Martina Deckert
- FG Öffentliches Recht, Völker- und Europarecht mit Schwerpunkt Umweltrecht, Prof. Dr. Silke Ruth Laskowski
- FG Wirtschaftspsychologie, Prof. Dr. Sandra Ohly
- FG Öffentliches Recht , insbes. Umwelt- und Technikrecht, Prof. Dr. Alexander Roßnagel
- FG Supply Chain Management, Prof. Dr. Stefan Seuring
- FG Grundlagen des Rechts, Privatrecht und Ökonomik des Zivilrechts, Prof. Dr . Georg von Wangenheim
- FG Empirische Wirtschaftsforschung, Prof. Dr. Andreas Ziegler

FB 11 Ökologische Agrarwissenschaften

- FG Ökologischer Pflanzenbau und Agrarökosystemforschung in den Tropen und Subtropen, Prof. Dr. Andreas Bürkert
- FG Ökologischer Pflanzenschutz, Prof. Dr. Maria R. Finckh
- FG Bodenbiologie und Pflanzenernährung, Prof. Dr. Rainer Georg Jörgensen
- FG Umweltchemie, Prof. Dr. Bernard Ludwig
- FG Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe, Prof. Dr. Michael Wachendorf

FB 14 Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen

- FG Siedlungswasserwirtschaft, Prof. Dr. Franz-Bernd Frechen
- FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme, Prof. Dr. Carsten Sommer
- FG Wasserbau und Wasserwirtschaft, Prof. Dr. Stephan Theobald
- FG Abfalltechnik, Prof. Dr. Arnd Urban

FB 15 Maschinenbau

- FG Umweltgerechte Produkte und Prozesse, Prof. Dr. Jens Hesselbach
- FG Strömungsmaschinen, Prof. Dr. Martin Lawerenz
- FG Solar- und Anlagentechnik, Prof. Dr. Klaus Vajen und Prof. Dr. Ulrike Jordan
- FG Produktionsorganisation und Fabrikplanung, Prof. Dr. Sigrid Wenzel

FB 16 Elektrotechnik / Informatik

- FG Elektrische Energieversorgungssysteme, Prof. Dr.-Ing. Peter Zacharias

Center for Environmental Systems Research (CESR)

- Forschungsgruppe GRID Land, Prof. Dr. Joseph Alcamo, Dr. Martina Flörke und Dr. Rüdiger Schaldach
- Forschungsgruppe GRID Wasser, Prof. Dr. Joseph Alcamo, Dr. Rüdiger Schaldach und Dr. Martina Flörke
- Forschungsgruppe SESAM, Prof. Dr. Andreas Ernst
- Forschungsgruppe SURF, Prof. Dr. Stefan Bringezu und Prof. Dr. Michael Hiete
- Geschäftsführer: Dr. Karl-Heinz Simon

UniKassel Transfer

- Geschäftsführer, Dr. Oliver Fromm

Konzeption und Organisation

Das Kompetenzzentrum verfolgt Forschungsaufgaben in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung in allen Stufen von den Grundlagen bis zur Anwendung. Entsprechend der inhaltlichen Zielsetzung ist das CliMA in vier Arbeitsgruppen organisiert.

1.) Klimaschutzlösungen

Die Arbeitsgruppe Klimaschutzlösungen erarbeitet globale, regionale und lokale Konzepte und Maßnahmen des Klimaschutzes. Der Fokus liegt dabei auf den Bereichen Energiebereitstellung und -verteilung (Systemtechnik, Windkraft, Solarthermie, Wasserkraft, Bioenergie, Logistik) und Energienutzung (Energieeffizienz, Planen und Bauen, Verkehr). Direktor der Arbeitsgruppe ist Prof. Dr. Klaus Vajen.

2.) Klimaanpassungsstrategien

Interdisziplinäre Lösungen für Konzepte und Maßnahmen der Klimaanpassung werden in der Arbeitsgruppe Klimaanpassungslösungen entwickelt. Der Fokus liegt dabei auf den Bereichen Ressourcen, Tourismus, Regionalentwicklung, Produktion und Logistik, Planen und Bauen, Verkehr, Energie. Direktor der Arbeitsgruppe ist Prof. Dr. Michael Wachendorf.

3.) Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

In der Arbeitsgruppe gesellschaftliche Rahmenbedingungen werden die hemmenden und fördernden Faktoren für die Umsetzung von Lösungen in der Gesellschaft untersucht. Der Fokus liegt auf der Erforschung der betriebs- und volkswirtschaftlichen, insbesondere der energiewirtschaftlichen Fragestellungen sowie auf den politischen, gesellschaftlichen (Systemtheorie, Szenarien), rechtlichen, aber auch psychologischen Herausforderungen des gesellschaftlichen Wandels. Direktor der Arbeitsgruppe ist Prof. Dr. Alexander Roßnagel.

4.) Wissenstransfer
Die Arbeitsgruppe Wissenstransfer führt interdisziplinäre Untersuchungen des Wissenstransfers und ihrer exemplarischen Umsetzung durch. Der Fokus liegt dabei auf den Bereichen Pädagogik, Didaktik und Berufspädagogik. Neben den Mitgliedern der Universität Kassel war in dieser Arbeitsgruppe auch die Klimaanpassungsakademie des Verbundprojekts KLIMZUG-Nordhessen vertreten. Direktor der Arbeitsgruppe ist Prof. Dr. Olaf Alexander Burow.

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsaktivitäten des CliMA beschäftigen sich damit, Klimaschutzlösungen und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu entwickeln, die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen zu analysieren, das generierte Wissen zu vermitteln und den Wissenstransfer zu erforschen und zu unterstützen. Die Universität Kassel verfügt damit über ein inter- und transdisziplinär ausgerichtetes Kompetenzzentrum, das nahezu alle Facetten der Klimaproblematik beleuchtet.

Der Schutz des natürlichen Klimas vor anthropogen bedingten Veränderungen und die Anpassung an die unvermeidbaren Klimaänderungen sind Aufgaben, die sich mit hoher Dringlichkeit langfristig überall auf der Welt stellen. Um das politisch festgesetzte Ziel, eine Erderwärmung von 2°C nicht zu überschreiten, erreichen zu können, muss die Energiewende hin zu mehr erneuerbaren Energien und eine effizientere Energiebereitstellung und -nutzung konsequent vorangetrieben werden. Zum anderen ist damit zu rechnen, dass dennoch die globale Erwärmung voranschreiten wird und sich die schon heute andeutenden Folgen des Klimawandels verstärken werden. Deshalb sind eine umfangreiche Anpassung der Lebens- und Wirtschaftsweisen an die lokal sehr unterschiedlichen Folgen dieses Klimawandels erforderlich.

Neben der Entwicklung von technischen Lösungen und Strategien, wird im Kompetenzzentrum auch die gesellschaftliche Dimension betrachtet, sei es die Untersuchung der politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen oder der Verhaltensweisen der Menschen. Des Weiteren gibt es Projekte, die sich speziell mit der Vermittlung von Erkenntnissen rund um den Klimawandel beschäftigen, sei es durch die Organisation und Evaluation verschiedener Veranstaltungsformate oder der Konzipierung von formellen und informellen Lernangeboten. Die inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit steht bei allen Projekten stets im Vordergrund.
Beispielhaft erfolgte dies im Verbundprojekt „Klimaanpassungsnetzwerk Nordhessen“, das im Rahmen des KLIMZUG-Programms (Klimaanpassung in Regionen zukunftsfähig gestalten) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert wurde. Mit 17 beteiligten Fachgebieten, die 16 Forschungsprojekte durchführten, war die Universität Kassel der größte Kooperationspartner in dem Konsortium aus zahlreichen regionalen Institutionen. Lösungen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels wurden in den Bereichen Ressourcen, Energie, Gesundheit, Tourismus und Verkehr entwickelt. Flankierend wurden die Rahmenbedingungen aus politik- und rechtswissenschaftlicher, psychologischer und betriebswirtschaftlicher Sicht untersucht. Grundlage der Forschung waren im Rahmen der Szenarienprojekte entwickelte regionale Klimaprojektionen.

In den Schlüsselfragen des Klimaschutzes, der dezentralen Energieversorgung und der klimaverträglichen Energienutzung, werden im CliMA eine große Anzahl an Projekten durchgeführt. In vielen Projekten geht es um die Weiterentwicklung der erneuerbaren Energien oder die Entwicklung von Reduktionskonzepten für Emissionen in Produktionsprozessen, bei der Stadtplanung, dem Hausbau oder im Verkehrsbereich. In den relevanten Forschungsschwerpunkten wird

mit anderen Institutionen wie z.B. dem Institut für dezentrale Energietechnologien (IdE) und dem Fraunhofer Institut für Windenergiesysteme (IWES) kooperiert. Das CliMA unterscheidet sich von anderen Forschungsstätten zum Klimawandel insbesondere durch seinen umsetzungsorientierten Ansatz und durch seine Verknüpfung von Lösungs- und Realisierungskompetenzen in einem interdisziplinären Governance-Ansatz. Die Forschung ist umsetzungsorientiert, weil die Fragestellungen für die Forschung aus konkreten Problemen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung resultieren.

Das CliMA strebt an, sich für diese Forschungsfelder in den nächsten Jahren zu einem international sichtbaren Kompetenzzentrum zu entwickeln und ein Motor für die Entwicklung Nordhessens zu einer Modellregion für nachhaltigen Klimaschutz und zukunftsorientierte Klimaanpassung zu sein.

CliMA 2013 in Zahlen

Personal:
- Professorinnen/Professoren: 37
- Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter: 200
- Habilitandinnen/Habilitanden: 9
- Doktorandinnen/Doktoranden: 203
- Studentische Hilfskräfte: 173

Finanzvolumen:

Geschäftsstelle:
- Grundfinanzierung: 20.000 €
- Projektbezogene Drittmittel: 286.446 €

Eingeworbene Forschungsgelder:
- 7.126.713 € (verausgabte Mittel 2013)

Forschungsprojekte:
- Gesamt: 134
- EU: 13
- EIT: 2
- Bund: 65
- DFG: 11
- Hessen: 16
- Sonstige: 23

Publikationen: 229

Vorträge:
- Gesamt: 112
- Internationale Vorträge: 27
- Nationale Vorträge: 85

Wissenschaftliche Qualifikationsarbeiten:
- Habilitationen: 0
- Doktorarbeiten: 40
- Diplom I/II, Bachelor-/Masterarbeiten: 267

Organisierte Veranstaltungen:
- Gesamt: 9
- International: 4
- Nationale: 5

Geschäftsstelle des CliMA

Die Aufgaben der Geschäftsstelle des CliMA sind die Unterstützung von inter- und transdisziplinären Forschungsanträgen, die Projektkoordination, die Ausweitung und Pflege der Kooperationen sowie die Öffentlichkeitsarbeit und die Administration. Sie kooperiert eng mit der Umweltkoordination der Universität Kassel und dem Graduiertenzentrum für Umweltforschung und Lehre. Im Jahr 2013 gab es in der Geschäftsstelle mehrere personelle Veränderungen.

Geschäftsführung

Seit Juli 2013 ist Dr. Christian Henschke Geschäftsführer des CliMA. Er tritt damit die Nachfolge von Marcus Steffens an. Darüber hinaus führt Herr Dr. Henschke als neuer Klima-Forschungskoordinator der Universität Kassel die Tätigkeiten von Herrn Dr. Felix Richter fort, welcher bis Juni 2013 im CliMA als Klima-Forschungskoordinator tätig war. Die Hauptaufgaben von Herrn Dr. Henschke umfassen die Koordination des Engagements der Universität im Rahmen des europäischen Klimanetzwerkes Climate-KIC, die Pflege von nationalen und internationalen Kontakten sowie die Initiierung, Entwicklung und Begleitung von transformativen Forschungsprojekten. Herr Dr. Henschke hat Soziologie und Politikwissenschaft in Bamberg, Exter und Poznan sowie Ökologische Agrarwissenschaften an der Universität Kassel studiert. Anschließend war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Landnutzung und Regionale Agrarpolitik der Universität Kassel beschäftigt und kennt die Abläufe des Kompetenzzentrums aufgrund seiner Tätigkeit als Bereichskoordinator im KLIMZUG-Nordhessen Projekt, Arbeitsbereich Klimaanpassungsbeauftragte/ Ressourcen/ Gesundheit.

Koordination Geschäftsstelle und Öffentlichkeitsarbeit

Kathrin Wagner ist die Koordinatorin des CliMA. Die Hauptaufgaben von Frau Wagner umfassen die Betreuung der Geschäftsstelle sowie die Öffentlichkeitsarbeit und Finanzadministration. Sie ist auch die Ansprechpartnerin für die Online Publikationsreihe und verschiedenster Veranstaltungen des CliMA. Bis zum Projektende von KLIMZUG-Nordhessen im Juni 2013 war sie in der Koordination von KLIMZUG-Nordhessen für die Öffentlichkeitsarbeit verantwortlich. Als Biologin, Kommunikationswirtin und PR-Referentin bringt sie Wissen aus Öffentlichkeitsarbeit und Naturwissenschaft mit.

Wissenschaftsmanagement

Seit Juli 2013 ist Steffen Benz wissenschaftlicher Mitarbeiter im CliMA. Zu seinen Hauptaufgaben gehört die Erarbeitung von Forschungs- und Entwicklungskonzepten, die Aufrechterhaltung und Erweiterung der Kontakte zu Forschungs- und Praxispartnern sowie die Organisation und Leitung von Workshops. Herr Benz studierte Rechtswissenschaften an der Universität Tübingen und durchlief das Referendariat am Landgericht Konstanz mit dem Schwerpunkt Verwaltung (Umweltrecht). Im Anschluss an das zweite Staatsexamen absolvierte Herr Benz den Masterstudiengang Umwelt- und Energierecht an der Universität Lüneburg. Als berufliche Stationen folgten Tätigkeiten als wissenschaftlicher Mitarbeiter an den Universitäten Lüneburg und Kassel sowie beim deENet Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien. Zuletzt war Herr Benz als Bereichskoordinator im Projekt KLIMZUG-Nordhessen für den Arbeitsbereich Energie/Verkehr zuständig.

Education Management im Climate-KIC

Julia Milbredt ist seit Juni 2013 als Regional Education Managerin im Rahmen der hessischen Kooperation im Climate-KIC des European Institute of Innovation and Technology (EIT) tätig. Ihre Hauptaufgaben umfassen die konzeptionelle Entwicklung und Anpassung der vom Climate-KIC europa-

weit durchgeführten Summer School ‚the Journey' für eine Durchführung in Hessen im Jahr 2014. Ferner entwickelt und verantwortet sie in enger Kooperation mit den Kollegen der TU Darmstadt diverse weitere Aktivitäten im Bereich der universitären und außeruniversitären Bildung des Climate-KIC. Frau Milbredt hat an der Universität Kassel Anglistik mit Wirtschaftswissenschaften und Hispanistik studiert und arbeitete zuvor u.a. im Internationalen Studienzentrum (ISZ) der Universität Kassel im Bereich der Internationalen Winter- und Sommeruniversität (IWU/ISU). Zudem konnte sie durch ihre Teilnahme an dem ‚Pioneers into Practice Programm' erste Erfahrungen in Bezug auf Climate-KIC sammeln.

Studentische Hilfskräfte

- Carolin Dümecke studiert im Bachelorstudiengang „Umweltingenieurwesen" und unterstützt in der CliMA-Geschäftsstelle die Finanzadministration und die Öffentlichkeitsarbeit. Außerdem arbeitet sie im Transferprojekt „Gute Praxis Handbuch" mit.
- Iris-Lahaar Joschko studiert im Masterstudiengang „Nachhaltiges Wirtschaften", arbeitet im Transferprojekt „Gute Praxis Handbuch" mit und unterstützt die CliMA-Geschäftsstelle bei der Öffentlichkeitsarbeit.
- Robin Kirakosian studierte im Masterstudiengang „Politikwissenschaft" und war verantwortlich für die grafische Gestaltung der Medien im Bereich Öffentlichkeitsarbeit (Flyer, Jahresbericht, Newsletter).
- Thomas Pischzan: studiert im Masterstudiengang „Nachhaltiges Wirtschaften" und arbeitete im Climate-KIC-Projekt ATLA.
- Max Weber studiert im Masterstudiengang „Nachhaltiges Wirtschaften" und unterstützt die Koordination der Climate-KIC Aktivitäten sowie der Projektentwicklung.

Publikationsreihe und Newsletter des CliMA

Bereits im Jahr 2011 hat das Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung die Buchreihe „Interdisciplinary Research on Climate Change Mitigation and Adaptation – Studies" gegründet. Diese umfasst Monographien zu den Themen Klimaschutz und Klimaanpassung. Im Jahr 2013 sind drei weitere Bände in der Reihe erschienen:

- Band 3: Jana Gattermann, Produktverantwortung nach dem Elektrogesetz und der Altfahrzeugverordnung – Wirkungen auf eine innovative Produktverantwortung.
- Band 4: Christine Lenz, Barbara Volmert, Anja Hentschel, Alexander Roßnagel, Die Verknüpfung von Emissionshandelssystemen – sozial gerecht und ökologisch effektiv.
- Band 5: Alexander Roßnagel (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung, Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens.

Weiterhin informiert der monatliche Newsletter des CliMA seit 2012 über aktuelle Ereignisse, neue Projekte und Veranstaltungen aus dem Umwelt- und Klimabereich der Universität Kassel und dem weiteren akademischen und außeruniversitären Umfeld des Kompetenzzentrums.

CliMA-Promotionskolleg

Das CliMA-Promotionskolleg „Gesellschaftliche Herausforderungen des Klimawandels“ bietet zur Zeit etwa 56 Promovierenden aus dreizehn Fachgebieten (FG) der Arbeitsgruppen „Gesellschaftliche Rahmenbedingungen“ und „Wissenstransfer“ eine strukturierte Promotion. Viele der Promovierenden arbeiten in den Forschungsprojekten des CliMA zu verschiedenen Themenbereichen. Durch das Promotionskolleg werden die Promovierenden in ihrer Dissertationsphase durch Seminare zu methodischen Themen oder inhaltlichen Fragestellungen ihrer Projekte unterstützt. In den Kolleg-Veranstaltungen besteht die Möglichkeit mit den anderen Promovierenden und Professorinnen und Professoren das eigene Vorhaben zu diskutieren und wertvolle Anregungen zu erhalten. Die interdisziplinäre Zusammensetzung hat sich hier als Vorteil herausgestellt, um zu lernen, verschiedene Perspektiven zu berücksichtigen. So konnten sich die Promovierenden beispielsweise bei einem Doktorandenfrühstück gemeinsam mit den Promovierenden des Graduiertenzentrums für Umweltforschung und Lehre (GradZ) fachlich austauschen. Im Jahr 2013 haben 17 Promovierende ihre Promotion erfolgreich abgeschlossen.

Beteiligte Professuren

Fachbereich Humanwissenschaften

- Prof. Dr. Olaf Alexander Burow, FG Allgemeine Pädagogik

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften

- Prof. Dr. Christoph Görg, FG Politikwissenschaftliche Umweltforschung
- Prof. Dr. Bernd Overwien, FG Didaktik der politischen Bildung

Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

- Prof. Dr. Ulf Hahne, FG Ökonomie der Stadt- und Regionalentwicklung
- Prof. Dr. Andreas Mengel, FG Politik und Recht räumlicher Entwicklung im europäischen Kontext

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

- Prof. Dr. Frank Beckenbach, FG Umwelt und Verhaltensökonomie
- Prof. Dr. Martina Deckert, FG Bürgerliches Recht, Gesellschafts- und Wettbewerbsrecht
- Prof. Dr. Silke Ruth Laskowski, FG Öffentliches Recht, Völker- und Europarecht mit Schwerpunkt Umweltrecht
- Prof. Dr. Alexander Roßnagel, FG Öffentliches Recht, insb. Umwelt- und Technikrecht
- Prof. Dr. Stefan Seuring, FG Internationales Management
- Prof. Dr Georg von Wangenheim, FG Grundlagen des Rechts, Privatrecht und Ökonomik des Zivilrechts
- Prof. Dr. Andreas Ziegler, FG Empirische Wirtschaftsforschung

Zentrum für Umweltsystemforschung (CESR)

- Prof. Dr. Andreas Ernst

Kooperationen

Lokale und regionale Vernetzung
Als wichtiger regionaler Akteur konnte die Universität Kassel im Laufe der Jahre viele Impulse für die Region in Form von erfolgreichen Ausgründungen von Firmen, Zentren oder Instituten setzen. Viele dieser Ausgründungen sind in den Arbeits- und Forschungsbereichen der CliMA-Mitglieder verortet. Eine der bekanntesten Ausgründungen ist das heutige Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES), das aus dem ehemaligen (An-)Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET e.V.) entstand. Zudem bestehen weitere Kooperationen zwischen dem CliMA und Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft wie mit dem 2005 in Kassel eingerichteten Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP). Letztere Gruppe arbeitet eng mit dem Zentrum für Umweltbewusstes Bauen (ZUB), einem An-Verein der Universität Kassel, und den angehörigen Fachgebieten Bauphysik, Experimentelles Bauen und Technische Gebäudeausrüstung zusammen. Ebenfalls im Energiebereich tätig sind der 2003 gegründete Verein „Kompetenznetzwerk Dezentrale Energietechnologien e.V.“ (deENet) sowie das 2011 gegründete „Institut dezentrale Energietechnologien“ (IdE), bei deren Aufbau die Universität Kassel maßgeblich beteiligt war. Das IdE wurde in gemeinsamer Trägerschaft aus regionalen Unternehmen, dem deENet, der Stadt Kassel sowie der Gemeinde Niestetal als gemeinnützige GmbH gegründet. Eine gelungene Kooperation auf allen Ebenen und in alle Bereiche verkörperte das Verbundprojekt KLIMZUG-Nordhessen, in dem Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung gemeinsam daran arbeiteten, eine Modellregion für Klimaanpassung zu schaffen.

Überregionale Vernetzung
Neben der Vernetzung vor Ort ist die Kooperation mit Forschungseinrichtungen, die über eine ähnliche inhaltliche Ausrichtung wie das CliMA verfügen, von großer Bedeutung. Die Kooperationsverträge der Universität Kassel mit namhaften Instituten, wie dem Helmholtz Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle und dem Wuppertal-Institut für Klima, Energie und Umwelt sowie mit benachbarten Hochschulen, wie der Universität Göttingen und der Fachhochschule Fulda spielen dabei eine wichtige Rolle. In dem seit 2011 bestehenden Verbund für nachhaltige Wissenschaft (NaWis) ist das CliMA gemeinsam mit dem Wuppertal-Institut, der Leuphana Universität Lüneburg und dem Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) vernetzt, um die transdisziplinäre Nachhaltigkeitswissenschaft im deutschen Wissenschaftssystem stärker zu fördern.

Mitgliedschaft im Climate-KIC des EIT

Das Climate-KIC ist eine von drei „Knowledge and Innovation Communities“ des European Institutes of Innovation and Technology (EIT), welches 2008 als unabhängige Körperschaft von der Europäischen Union ins Leben gerufen wurde.

Themenschwerpunkt des Climate-KIC ist der Klimawandel. Dabei wird das Ziel verfolgt, durch den Zusammenschluss von erstklassigen Forschungs- und Bildungseinrichtungen mit der Wirtschaft und der öffentlichen Verwaltung Partnerschaften mit hohem Innovationspotential zu etablieren. Dieses Potential soll dazu genutzt werden, Produkte und Serviceleistungen zu generieren, die dem Klimawandel entgegen wirken, die eine Anpassung an veränderte Klimabedingungen ermöglichen und die gesellschaftliche Transformation fördern. Öffentlich-private Partnerschaften sollen die Rahmenbedingungen so verändern, dass die Einführung klimafreundlicher Produkte und

Dienstleistungen möglichst umgehend realisiert werden kann. Die Schwerpunkte liegen dabei auf Bildung (Education), Innovation und Aktivitäten zur Unternehmensförderung (Entrepreneurship). Zum Climate-KIC gehören derzeit rund 200 Partner in ganz Europa, die jeweils einem der sechs „Co-Location Centers“ (Kopenhagen, Dänemark ist seit 2014 CLC) oder einer der sechs „Regional Innovation and Implementation Communities“ angegliedert sind.

Die Climate-KIC-Region Hessen

Seit 2009 koordiniert das TU Darmstadt Energy Center mit Unterstützung von zwei hessischen Ministerien (HMUELV und HMWK) die Aktivitäten in der Climate-KIC-Region Hessen und sorgt für die Integration weiterer Partner. Zu den offiziellen Mitgliedern zählen derzeit die Universität Kassel, die Provadis School of International Management and Technology, die Stadt Frankfurt, Limón GmbH, Frank GmbH, ABGnova GmbH, Fraunhofer IWES, das Institut dezentrale Energietechnologie (IdE), das Institut Wohnen und Umwelt (IWU), die BUPNET – Bildung und Projekt Netzwerk GmbH sowie das Kompetenzzentrum Hessen Rohstoffe (HeRO) e. V.

Der Fokus der Aktivitäten der Region Hessen liegt auf den Themenschwerpunkten Energiewende, nachhaltige Stadtentwicklung und nachhaltiges Bauen, Mobilität und gesellschaftliche Transformation. Weitere aktuelle Informationen zu den Aktivitäten und Zielen der Region Hessen im Climate-KIC sind unter http://www.climate-kic-centre-hessen.org/partner.html veröffentlicht.

Aktivitäten des CliMA im Climate-KIC

Dr. Christian Henschke ist als Geschäftsführer im CliMA seit Juli 2013 der Innovation Manager der Climate-KIC-Region Hessen und wirkt damit koordinierend und unterstützend bei der Entwicklung von Projektideen, der Vernetzung mit europäischen Partnern, der Antragstellung und der Profilentwicklung der Region Hessen mit.

Bereich Entrepreneurship

Eine zentrale Rolle im Hinblick auf die europäische Vernetzung und die Förderung einer gesellschaftlichen Transformation nimmt im Climate-KIC das von den Regionen geschaffene Programm „Pioneers Into Practice“ (PiP) ein. Durch das Programm, das sich vor allem an Praktiker, aber auch an Universitätsangehörige richtet, wird beabsichtigt, eine neue Generation von Spezialisten, Unternehmern und politischen Entscheidungsträgern hervorzubringen, deren gemeinschaftliches Ziel in der Entwicklung einer klimafreundlichen, nachhaltigen Gesellschaft besteht. Den Teilnehmern („Pioneers“) wird die Möglichkeit gegeben, in sechs europäischen Regionen zweimal für jeweils einen Monat ihr Arbeitsumfeld zu verlassen und ein projektbezogenes, klimarelevantes Praktikum in einem anderen Bereich zu machen. Dabei sollen sie einerseits ihre eigenen Erfahrungen an der gastgebenden Institution einbringen und andererseits in einem neuen Berufsfeld Erfahrungen sammeln. Neben diesen Praktika werden die Teilnehmer in den Prinzipien der systemischen Innovation und der Transformationsforschung geschult und sammeln erste Erfahrungen in der Umsetzung innovativer Konzepte. Im Rahmen des PiP-Programms 2013 wurden zwei Studierende der Universität Kassel als Pioneers entsandt und absolvierten unterschiedliche Placements im In- und Ausland. Weiterhin fungierte die CliMA-Geschäftsstelle als Gastgeber für einen Pioneer von der Corvinus Universität Budapest, der sich mit dem Thema Carbon Accounting an der Universität Kassel befasste.

Im Rahmen des Climate-KIC-Incubation programms zur Förderung von Start-ups un-

terstützte UNI Kassel Transfer fünf Start-ups mit der Beratung zu Geschäftsmodelle, der Vermittlung von Stipendien, Kontaktanbahnung zu Investoren, Patententwicklung und bei der Vermittlung von Räumen. Die jungen Unternehmen sowie wesentliche Aspekte des Incubation Programms werden in einem kurzen Film vorgestellt. Dieser kann auf der Website des Climate-KIC Center Hessen angesehen werden: http://www.climate-kic-centre-hessen.org/.

Bereich Education

Im Kontext der Bildungsaktivitäten des Climate-KIC wurde die hessische Teilnahme an der mehrwöchigen Climate-KIC Summer School The Journey bestätigt. Im Rahmen dessen wird die Universität Kassel zusammen mit der TU Darmstadt je eine Woche des Programms Anfang August (3.-16. August 2014), mit anschließenden Stationen in Zürich und den Niederlanden, durchführen. Hierbei wurden in 2013 zur Vorbereitung mehrere Stationen der Journey, darunter die Niederlande, Budapest und Berlin besucht, um genauen Einblick in den Ablauf des Programms zu bekommen und den ausrichtenden Partnern vor Ort zu assistieren. Im Bereich Master- und PhD-Angebote des Climate-KIC wurden Master-Studiengänge an den hessischen Climate-KIC-Partneruniversitäten identifiziert, welche für das Climate-KIC-Label geeignet sind.

Das Climate-KIC Projekt – Horizon Scanning the European Bioeconomy

Das Projekt „Horizon Scanning the European Bioeconomy“ (Biohorizons) wird von der Europäischen Kommission im Rahmen des EIT Climate-KIC Programms gefördert (Start im Herbst 2013, Laufzeit bis Ende 2014). Ziel ist eine Erhebung zur Situation der Bioökonomie in der EU mit Fokus auf Akteuren, insbesondere Unternehmen, Supply Chains und Märkten. Hierzu werden regionale Unterschiede, Marktversagen sowie Chancen und Barrieren analysiert, um nachhaltige bio-basierte Geschäftsmodelle ableiten zu können. Neben der Uni Kassel vertreten durch Prof. Hiete (CESR) sind folgende Institutionen an dem Vorhaben beteiligt: Aberystwyth University (Projektleitung), Imperial College London, Institut National de la Recherche Agronomique, University of Valencia, NEGOS, Biopolus Institute (Ungarn), South Pole Carbon Asset Management.

Das Climate-KIC Projekt – ATLA: Adaptation Toolbox for Local Authorities

Das Projekt ist darauf ausgerichtet, die tatsächlichen Bedürfnisse der lokalen Verwaltungsakteure in den teilnehmenden Climate-KIC Partnerregionen (Valencia, Spanien/ Mittelungarn/ Emilia Romagna, Italien/ Niederschlesien, Polen/ Hessen, Deutschland) und das aktuelle Angebot an Klimaanpassungs-Dienstleistungen zu erfassen. Noch bestehende Bedarfe sollen mit diesen bereits vorhandenen Klimaanpassungs-Angeboten abgeglichen werden. Für die so identifizierten Bedarfe sollen passgenaue Angebote geschaffen werden. Für die Region Hessen (RIC) übernahm das CliMA die Anpassung der Methode, die Durchführung der Befragung sowie die Auswertung der Ergebnisse. Diese wurden auf dem Climate-KIC Innovation Festival in Breslau am 21.-23. Oktober 2013 präsentiert. Auf der Grundlage der Ergebnisse aller Regionen wird bedarfsorientiert eine Toolbox für lokale Entscheidungsträger konzipiert. Diese wird im Rahmen eines Innovationsprojektes 2014 weiterentwickelt.

Weitere Informationen

www.climate-kic-region-hessen.org

Transferprojekte des CliMA

Neben der Forschung zu klimawandelbezogenen Fragen, die von den Mitgliedern des CliMA durchgeführt wird, ist die Unterstützung des Transfers von wissenschaftlicher Erkenntnis in die Gesellschaft eine wichtige Aufgabe des CliMA. Vor diesem Hintergrund arbeitet die Geschäftsstelle an Projekten, die themenübergreifend angelegt sind, die Expertise der Mitglieder integrieren und primär den Wissenstransfer befördern. Im Jahr 2013 waren das die inhaltlich-fachliche Redaktion eines „Handbuch zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel“ sowie die Unterstützung des Climate Service Center (CSC) bei der Konzeption eines Wissensarchivs, in dem Dokumente aller KLIMZUG-Verbünde gesammelt und archiviert werden.

Wissensarchiv

Um das Wissen aus Forschungsverbundprojekten zum Klimawandel nachhaltig nutzbar zu machen und dabei insbesondere solche Information und Dokumente zu erfassen, die üblicherweise nach Projektende nicht mehr – zumindest nicht über einen zentralen Zugang – verfügbar sind (z.B. Graue Literatur, Poster, Spiele, Flyer, Factsheets), wird seitens des CSC ein Wissensarchiv eingerichtet und auf dem Internetportal www.klimanavigator.de etabliert.

Für die Erstellung und Umsetzung des Archivs dienen Materialien der KLIMZUG-Projekte als Pilotvorhaben. Über fünf Jahre hat die Fördermaßnahme KLIMZUG – Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten – in sieben Verbundprojekten – u. a. KLIMZUG Nordhessen – Anpassungsstrategien an die Folgen des Klimawandels erarbeitet und zum Teil umgesetzt. Die in dieser Zeit erstellten Materialien sollen zum Projektende in einem digitalen Archiv archiviert und über Suchfunktionen zugänglich gemacht werden. Weitere Forschungsvorhaben können das Archiv zukünftig nutzen, sowohl für Recherchen als auch für die Archivierung ihrer Arbeiten. Ein eigens dafür konzipierter Dokumentenserver stellt das Material aus den Projekten zur Weiterverwendung bereit.

Mit Hilfe der speziell für bibliothekarische Volltextserver entwickelten Webanwendung OPUS konzipieren das CSC und die Hamburg University Press, der Open-Access-Verlag der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, gemeinsam einen gut zugänglichen Dokumentenserver. Das Suchen nach fachlichen Kategorien ist in diesem System genauso möglich wie eine webbasierte Volltextsuche.

Die Auswahl der Materialien, die in das Wissensarchiv aufgenommen werden, erfolgt in Absprache mit den KLIMZUG-Verbundprojekten und dem KLIMZUG-Begleitvorhaben des Institut der deutschen Wirtschaft (IW) Köln.

Handbuch zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel

Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel sind vor dem Hintergrund der immer häufiger auftretenden Extremwetterereignisse von zentraler Bedeutung. Betroffene Kommunen, Unternehmen und Bürger stellt dies vor neue Herausforderungen. Im Auftrag des Umweltbundesamtes wurde deshalb in Zusammenarbeit mit adelphi ein Handbuch zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt.

Das Handbuch soll Hilfestellung bei der Planung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen bieten, um damit die Umsetzungskompetenzen der Praxisakteure zu stärken. Die Handlungsempfehlungen für Maßnahmenträger werden veranschaulicht anhand beispielhafter Good-Practice-Beispiele. Die Grundlage für die Inhalte des Praxishandbuchs bilden die von adelphi entwickelten Bewertungskriterien zu Guter Praxis. Zusätzlich flossen Ideen und Anregungen kommunaler Akteure mit ein, die im Januar 2013 an einer durch das CliMA ausgerichteten Session des Workshops „Lebenswerte Stadt im Klimawandel“ des Umweltbundesamtes teilnahmen. Dort wurden die Eckpunkte des Handbuchs vorgestellt

und diskutiert. Zudem fanden ausführliche Interviews mit den Praxisakteuren der vorgestellten Good-Practice-Beispiele statt.
Die Herausforderungen bei der Entwicklung und Umsetzung der Maßnahmen stellen vor allem die vielseitigen Interessen dar. Dialog und Beteiligungsprozesse sowie die weitsichtige Planung bilden die wesentlichsten Merkmale der vorgestellten Good-Practice-Beispiele. Die Beispiele zeigen auf, wie erfolgreiche Anpassungsmaßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene aussehen können. Federführend geleitet wurde das Projekt von Dipl.-Biologin Kathrin Wagner.

Veranstaltungen

Im Jahr 2013 war das Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung wieder maßgeblich an einigen Veranstaltungen beteiligt. Durch die Vorstellung aktueller Forschungsprojekte und -ergebnisse zum Klimawandel konnte der Wissenstransfer in die Region unterstützt werden.

KLIMZUG-Nordhessen Abschlusskonferenz

Nach fünf Jahren Verbund-Projekt-Arbeit wurden im Rahmen der Abschlussveranstaltung des Verbundes KLIMZUG-Nordhessen am 10. und 11. April 2013 an der Universität Kassel die gemeinsam entwickelten und umgesetzten Klimaanpassungslösungen in den Handlungsfeldern Ressourcen, Energie, Verkehr, Tourismus und Gesundheit sowie Strategien zu deren Implementierung vorgestellt und diskutiert.

Als Teilnehmer der Konferenz erschienen Entscheider, Umsetzer und Fachleute aus Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Wissenschaft und regionalen Initiativen, Vertreter von Bundes- und Landesbehörden sowie interessiertes Fachpublikum.

Neben Beiträgen aus der Wissenschaft stellte Staatsministerin Lucia Puttrich (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) am ersten Veranstaltungstag die Strategie des Landes Hessen zur Anpassung an den Klimawandel vor. Betram Hilgen, Oberbürgermeister der Stadt Kassel und Dr. Reinhard Kubat, Landrat des Landkreises Waldeck-Frankenberg schilderten den Umgang mit den Folgen des Klimawandels im Ballungsgebiet und im ländlichen Raum.

Am zweiten Veranstaltungstag wurde in parallelen Fachforen, die sich inhaltlich an den Handlungsfeldern Wasser-, Land- und Forstwirtschaft sowie Gesundheit orientierten, zu wissenschaftlichen Ergebnissen aus der Forschung des Verbundes informiert. Anschließend wurden im Rahmen des Abschlussplenums verschiedene Perspektiven und Erfahrungen aus fünf Jahren transformativer Forschung dargestellt.

Hessentag

Das CliMA war in Kooperation mit dem Projekt KLIMZUG-Nordhessen, dem Umweltprofil und dem Graduiertenzentrum für Umweltforschung und -lehre der Universität Kassel am 15. und 16. Juni 2013 mit einem

gemeinsamen Stand auf der Klimameile des Hessentages vertreten.

Dabei hat das Fachgebiet „Regenerative Prozesswärme“ einen Prototypen des Absorbers, der im Rahmen des Projektes KLIMZUG-Nordhessen entwickelten solargetriebenen Sorptionstrocknungsanlage für Erntegut sowie Fotos und Messwerte der Demonstrationsanlage aus Frankenhausen vorgestellt. Ebenso hat das Fachgebiet Bauphysik ein Modell eines Plusenergiehauses präsentiert. Auch die Informationen zu weiteren klimabezogenen Projekten aus den Fachgebieten „Integrierte Verkehrsplanung/

Mobilitätsentwicklung“, „Verkehrsplanung und Verkehrssysteme“, „Umweltmeteorologie“ und „Wasserbau und Wasserwirtschaft“ wurden anschaulich und interaktiv präsentiert.

Green Day

„Schulen checken grüne Jobs“: dies ist das Motto des jährlichen Green Day. Das CliMA hat gemeinsam mit dem Umweltprofil und dem GradZ am jährlichen Green Day teilgenommen. Der bundesweite Green Day findet seit zwei Jahren immer am 12. November statt und bietet für Unternehmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen, Behörden und zahlreiche andere Einrichtungen die Möglichkeit, ihre Aktivitäten im Klima- und Umweltschutz interessierten Schülern und Schülerinnen vorzustellen. Durchgeführt wird dieser von der Zeitbild Stiftung. Die Finanzierung erfolgt über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie aus der nationalen Klimaschutzinitiative.

Das CliMA hatte zusammen mit dem Umweltprofil der Universität Kassel an diesem Tag Besuch von einer 12. Klasse der Radko-Stöckl-Schule in Melsungen. Nach einer kurzen Einführung zu den umwelt- und klimabezogenen Aktivitäten und Einrichtungen an der Universität Kassel nahmen die

GREENDAY
Schulen checken grüne Jobs

Schülerinnen und Schüler an der von Frau Dr. Martina Flörke vom CESR (Center for Environmental Systems Research) durchgeführten Vorlesung zum Thema „Umweltwissenschaftliche Grundlagen“ teil. Daraufhin folgte eine Vorstellung der Studiengänge Agrarwissenschaften sowie Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften mit ihren Umweltschwerpunkten durch die jeweiligen Studiengangskoordinatorinnen und -koordinatoren.

Berichte der Mitglieder

Klimaschutzlösungen

Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Klimaanpassungsstrategien

Wissenstransfer

Fachgebiet Allgemeine Pädagogik

Prof. Dr. Olaf Axel Burow

1. Kurzporträt Fachbereich 1 Humanwissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	4
Habilitandinnen / Habilitanden	1
Doktorandinnen / Doktoranden	5
Studentische Hilfskräfte	1
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	k.A.
Verausgabte Drittmittel 2013	k.A.

2. Forschungsprojekte

2.1 Der Change-Code

Entwicklung eines Modells des Changemanagements, das Verfahren der Prozessorientierten Zukunftsmoderation auf Basis der Theorie des Kreativen Feldes und der Positiven Pädagogik für die Bereiche Schul- und Organisationsentwicklung sowie Bürgerbeteiligung kombiniert.

Entwicklungsteam: Prof. Dr. Olaf-Axel Burow Uni Kassel, Prof. Dr. Arnd Gottschalk FH Würzburg, Prof. Dr. Michael Freiboth FH Augsburg

2.2 Wertschätzende Führung

Analyse traditioneller Führungsmodelle und Begründung eines Theorie-Praxis Konzepts „Wertschätzender Führung“ zusammen mit Prof. Dr. Hans-Günther Rolff von der Dortmunder Akademie für Pädagogische Führung (DAPF).

2.3 Zukunftswerkstatt: Abbau von Belastungen

Das Modell der Zukunftswerkstatt wurde mittlerweile mit über 800 Schulleitern durchgeführt und evaluiert. (siehe Publikationen).

2.4 Theorie-Praxis-Projekte

Wir haben einen Reihe von Theorie-Praxis-Projekten im Bereich von Beteiligungsverfahren durchgeführt und evaluiert.

- Zukunftswerkstatt Deutschland (mit der SPD)
- Jugendforum Rheinland Pfalz zusam-

men mit der Bertelsmann-Stiftung
- Kassel 2020: Träum Deine Stadt

Weitere Informationen:
www.olaf-axel-burow.de

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten
- Hartmut Marsch: Prinzip Verantwortung
- Stephan Bornemann: Kooperation und Kollaboration: Kreative Felder als Schlüssel zu innovativer Teamentwicklung
- Stephan Appel: „Gestaltungsformen von Ganztagsschulen in der Bundesrepublik Deutschland – Ein Beitrag zum Verständnis gegenwärtiger Ganztagsschulpraxis und zur Konkretisierung eines Orientierungsrahmens von Konzeptionselementen und Gestaltungsbereichen der Ganztagsschule“

3.2 Abschlussarbeiten

Bachelor
- Furkan Bilir: Das Recht auf Bildung bei Schülern mit Migrationshintergrund – Mögliche Ursachen für eine Benachteiligung im deutschen Schulsystem
- Kristin Rode: Weg von der Fächerorientierung – Hin zum Lernfeldkonzept. Schulentwicklung in der beruflichen Schule am Beispiel der Oskar-von-Miller Schule in Kassel

Master, Staatsexamen und Magister
- Eduard Dobler: Umsetzung eines Schulentwicklungsplanes am Beispiel der Gründung einer neuen Schule
- Steffen Lang: Aggression und Gewalt an Schulen – Erklärungsansätze und Interventionsmodelle zur Prävention
- Kristin Rode: Kinderarbeit – Ursachen, Erscheinungsformen, Verbreitung und Folgen
- Karolin Schäfer: Bildung für nachhaltige Entwicklung als Aufgabe beruflicher Bildung – Umsetzung im ausgewählten Ausbildungsberuf Kaufmann im Einzelhandel/ Kauffrau im Einzelhandel
- Thomas Strippel: Möglichkeiten und Grenzen der Kompetenzfeststellung anhand der Potenzialanalyse vor dem Hintergrund individueller Förderung von Jugendlichen
- Anna-Lena Adrovic: Benötigt eine neue Pädagogik eine neue Schule? Wie sieht die Schule der Zukunft aus?
- Adela Aljukic: Möglichkeiten und Grenzen der Berücksichtigung von Konzepten interkultureller Pädagogik in der Schule
- Nermin Burnaz: Heterogenität: Problem oder Chance?
- Ramona Dahlhoff: Heilpädagogisches Reiten und Voltigieren an Ganztagsschulen als Beitrag zur Inklusion
- Daniela Hanse: Diskriminierung im deutschen Schulsystem? Bildungsungleichheit von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund und ihre institutionellen Ursachen
- Serife Ikbal: Mobbing in der Schule: Erscheinungsformen und Präventionsmöglichkeiten
- Ali Kanat: Möglichkeiten und Grenzen der Teamarbeit bei Lehrerinnen und Lehrern
- Larissa Krauel: Außerschulisches Leben und Lernen – ein Projekt des Engelsburg-Gymnasiums im Rahmen einer Lehrerevaluation
- Lena Lipphardt: Unbeliebte Ganztagsschule? Für und Wider des ganztägigen Bildungssystems
- Benedikt Mchalwat: Die Talentförderung im Bereich Fußball am Beispiel des Goethe-Gymnasiums Kassel (Partnerschule des Leistungssports)
- Alan Monetha: Gewalt und (Cyber-) Mobbing in der Schule
- Sandra Müller: Möglichkeiten und Grenzen von Arbeit in Lehrerteams am Beispiel der Offenen Schule Waldau
- Cheryl Musmann: Bildungs- und Be-

rufsperspektiven junger Migrantinnen in der BRD
- Catharina Papke: Ein kritischer Blick von außen - eine Elternevaluation zum neu eingeführten Projekt „Außerschulisches Leben und Lernen“ am Engelsburg-Gymnasium
- Zohra Popal:Das Burnout-Syndrom im Lehrerberuf – Ursachen und Prävention
- Stephanie Sauerwald: Chancen und Herausforderungen interkultureller Teamarbeit. Eine explorative Studie aus Mexiko (VW)
- Jannis Stecker: Möglichkeiten des Einflusses von Bewegung auf den Lernprozess von Schülerinnen und Schülern im Sinn von bewegter Schule
- Ferah Tozem: Aggressionen und Gewalt in der Schule – Vom Schüler zum Amokläufer
- Tim Wethling: Neue Medien in der Schule – iPad das Schweizermesser des Unterrichts als Schulbuchersatz und als Katalysator der individuellen Lernentwicklung
- Elina Entres: Wirkungen des Documentabesuchs auf Schüler der 6. und 9. Klasse der OSW – Dokumentation eines Kunstprojektes
- Bianka Janofsky: Wie Veränderungen in Organisationen Wirklichkeit werden. Humanistisches Denken und Handelns als Basis des Wandels
- Olga Kiriyanova: Was ist eine gute Schule?
- Susanna Kuczera: Wandlungspotenzial im Schulalltag

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Burow. O.A. (2013): Farbmasterplanung erfolgreich kommunizieren: Wie Bürger und Eigentümer beteiligt werden können. S.66. In: Schlegel M. & Fuchs G. (Hg.) (2013). Stadtfarben. Frankfurt: Societätsverlag
- Burow O.A. (2013): Positive Pädagogik: Mit wertschätzender Schulentwicklung die Weisheit der Vielen nutzen. S. 198-202. In Buhren/Rolff & Neumann (Hg.) (2013): Handwerkszeug für die Schulleitung
- Burow O.A. (2013). Positive Pädagogik. Mit der Weisheit der Vielen zur inklusiven Schule. S.27-41. In: Dorrance C. & Dannenbeck C. (Hg.) 2013. Doing Inclusion. Inklusion in einer nicht inklusiven Gesellschaft. Bad Heilbrunn Klinkhardt
- Burow O.A. (2013). Positive Pädagogik: Wege zu Lernfreude und Schulglück

4.2 Herausgeberschaften

- Herausgeber der Zeitschrift der Gestalpädagogischen Vereinigung

5. Vorträge

- Diverse Vorträge zur Theorie des Kreativen Feldes, zu Großgruppenverfahen und Zukunftswerkstätten, Verfahren der Kinder-, Jugendlichen und Bürgerbeteiligung, zur Kreativitätsförderung sowie zu verschiedenen Spezialthemen der Schulentwicklung (insbesondere Ganztagsschule, Wertschätzende Schulentwicklung, Inklusion, Teamentwicklung, Leitbildentwicklung, Begabtenförderung, Kulturelle Bildung)

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Olaf Axel Burow ist:
- Mitglied im Direktorium des CliMA in der Arbeitsgruppe Wissenstransfer des Kompetenzzentrums für Klimaschutz und Klimaanpassung
- Mitglied im Zentrumsrat des Zentrums für Lehrerbildung
- Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft
- Gestaltpädagogische Vereinigung

- Netzwerk Win Future
- Wiss. Beirat der Sinn-Stiftung
- Global Mind Network
- Mitglied der Dortmunder Akademie für Pädagogische Führung
- Co-Leiter des Masterstudiengangs Schulentwicklung

6. Veranstaltete Tagungen

- „Brain meets Education“ an der Evangelischen Akademie Hofgeistmar, zusammen mit dem Neurobiologen Prof.Dr. Gerald Hüther, dem Filmemacher Reinhard Kahl sowie dem Hochbegabteninternat St.Afra und der Werkstattschule in Rostock

Fachgebiet Politikwissenschaftliche Umweltforschung

Prof. Dr. Christoph Görg

1. Kurzporträt Fachbereich 5 Gesellschaftswissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	2 Uni KS 14 UFZ
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	14
Studentische Hilfskräfte	2 Uni KS
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	2 Uni KS 5 UFZ
Verausgabte Drittmittel 2013	ca. 200.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Partizipation, Akzeptanz und Regionale Governance (PARG)

Das Teilprojekt beschäftigt sich mit der gesellschaftlichen Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in der Region Nordhessen. Im Zentrum stehen dabei Fragen der Bearbeitung möglicherweise auftretender Konflikte sowie der öffentlichen Kommunikation von Anpassungsmaßnahmen, u. a. im Hinblick auf ihre Akzeptanz in der Bevölkerung und auf Gerechtigkeitsaspekte.

Interessen- bzw. Bevölkerungsgruppen werden von den sich abzeichnenden Klimaänderungen unterschiedlich betroffen sein. Die soziale Verwundbarkeit (Vulnerabilität) ergibt sich sowohl aus den regionalen Folgen des Klimawandels (z.B. niedrigere Sommerniederschläge und Extremwetterereignisse) als auch aus den sozialen, politischen und ökonomischen Reaktionsmöglichkeiten auf diese Veränderungen. Die Anpassungskapazitäten variieren nicht nur zwischen Sektoren (z.B. Landwirtschaft und Transportsektor), sondern auch innerhalb einzelner Wirtschaftszweige (z.B. Winter- und Sommertourismus) bzw. den Betroffenengruppen (z.B. Altersgruppen mit unterschiedlichem Einkommen). Bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen werden daher Ziel- und Interessenskonflikte unvermeidbar sein. Das Teilprojekt wird dazu beitragen, diese (potenziellen) Konflikte zu erkennen, deren Folgen frühzeitig abzuschätzen und Strategien zu ihrer Bearbeitung zu entwickeln.

Im Hinblick auf das Ausmaß von Klimaänderungen, deren regionale Auswirkungen sowie die zeitliche Dringlichkeit von Anpassungsmaßnahmen existieren hohe Unsicherheiten. Maßnahmen, die mit gut etablierten Interessen kollidieren werden daher umso schwerer zu begründen und umzusetzen sein. Vor diesem Hintergrund ist es eine Herausforderung, für einzelne Sektoren, Teilregionen oder gar die Region als Ganze

verbindliche Anpassungsstrategien zu entwickeln, die als notwendig bzw. angemessen angesehen werden und auf breite Akzeptanz stoßen. Das Teilprojekt wird durch eine Stärkung partizipativer Elemente zu einer Entschärfung von Zielkonflikten beitragen und auf diese Weise die Akzeptanz der Einzelmaßnahmen erhöhen.

Nordhessen dient als Modellregion, für die eine geeignete Governanceformation zur Klimaanpassung zusammen mit regionalen Akteuren erarbeitet werden soll. Aus den spezifischen Bedingungen einer regionalen Gesamtstrategie für Nordhessen sollen verallgemeinerungsfähige Schlussfolgerungen für eine regionale Governance von Klimaanpassungsmaßnahmen gezogen werden, u.a. im Hinblick auf die Chancen partizipativer Strategien. Durch einen Vergleich unterschiedlicher Konfliktfelder und unterschiedlicher Governancestrategien soll die Anpassungsdynamik der Region erfasst und abschließend in regionalen Zukunftsszenarien „Nordhessen 2030“ zusammengefasst werden.

Förderinstitution: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2008-2013

2.2 Governance and Integrated Strategies for Adaptation, Cluster 6 of the research topic: Land Use Options – Strategies and Adaptation to Global Change, program Terrestrial Environmental of the Helmholtz Association of German Research Centers

Contents, Goals & Methods: High uncertainties regarding pace, regional impact, and mutual reinforcing dimensions of global change pose major challenges for governance strategies. Moreover, climate change induces accelerated institutional change: norms, laws, and policy instruments, formal and informal rules used in individual and societal decision making are shifting more quickly. Institutional change in itself is a complex process due to the interaction of various societal actors at different levels with the resulting decisions on environmental resource use (such as land). Thus, institutional change also represents a driver of further environmental change and can create new threats (e.g. the cultivation of biofuels as a threat to biodiversity).

General aim of this cluster is to develop new methods and tools to strengthen the ability of societies to adapt to and govern global and especially climate change. To reach this aim, we build on regional scenarios (Cluster 1) and take into account the impacts of climate change, land use change and urban dynamics (Clusters 2 to 5). Cluster 6 develops appropriate governance options and integrated strategies for land use management in rural and urban areas. Innovative policies and novel governance instruments will be designed to shape institutions for adaptation to climate and global change. This task includes improved communication processes with decision makers and strategies to strengthen science-policy interfaces. Important innovation is to seek for integrative results such as the assessment of economic costs and benefits of potential adaptation strategies to climate change and the development and conduction of a regional ecosystem assessment, which combines ecological concepts like “ecosystem functioning” with participative approaches at the regional level.

To achieve this, we (a) develop a much better understanding of the dynamic interrelationships between environmental and institutional change and include this improved understanding in regional scenarios that meet the needs of decision makers. (b) This cluster develops integrated, natural and social science-based management options based on the results of clusters 2-4 that will be reflected in novel policies, innovative measures and improved instruments. Flexible mechanisms and reflexive management strategies for shaping institutional change, also building on institutional learning, will

be designed, (c) integrative concepts and methodologies will be developed and strategies to improve science-policy interfaces derived to enhance the capacity to deal with complex interrelated natural and societal processes. The effectiveness, efficiency, and robustness of land management options will be evaluated and the results will be provided to Cluster 1 for further scenario development.

Expected results:

- Management options to reconcile land use conflicts and to optimize land use pattern
- Design of innovative policies, novel instruments and measures, including science-policy interfaces, for adaptation to global change
- Identification of flexible mechanisms and reflexive management strategies for shaping institutional change

Förderinstitutionen: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), HGF

Laufzeit: 2008-2013

Weitere Informationen:
www.ufz.de/index.php?de=17858

2.3 LEGATO: Land-use intensity and Ecological Engineering – Assessment Tools for risks and Opportunities in irrigated rice based production systems

LEGATO aims to advance long-term sustainable development of irrigated rice fields, against risks arising from multiple aspects of global change. The overall objective is the elaboration and testing of generally applicable principles within the frame of ecological engineering – an emerging discipline, concerned with design, monitoring and construction of ecosystems. The project plans to quantify the dependence of ecosystem functions (ESF) and the services (ESS) they generate in agricultural systems in seven landscapes in Southeast Asia: Luzon island (Philippines): Laguna Province, Central-Luzon and Ifugao Province; Vietnam: Hai Duong Province, Vinh Phuc Province and Sapa area along the Red River Valley; and Tien Giang Province in the Mekong Delta.

Expected results:
As core output, LEGATO will develop guidelines for optimising ecosystem functions and services given the local sociocultural conditions and their stabilisation under future climate and land use change, which will particularly affect South and Southeast Asia. There is a clear need for crop productivity increases and diversification. LEGATO will analyse the potential of ecological engineering to achieve this, and test its implementation and transferability across regions. The latter is to be achieved through inclusion of local agricultural agencies and extension services as partners. Implementation will include assessments of ecosystem services risks and opportunities in the light of changes in land use intensity, biodiversity and climate change.

Förderinstitution: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2011-2016

Weitere Informationen:
http://legato-project.net

2.4 Nested Networks: Neue Formen der Governance der globalen Umweltforschung (NESNET)

In dem Forschungsvorhaben werden neue Formen der Governance von Forschung exemplarisch anhand von transnationalen Experten-Netzwerken (Nested Networks) in der internationalen Umweltpolitik untersucht. Diese verfügen über die Funktion, den Stand der Forschung im Hinblick auf politisch relevante Themen zu bündeln und dabei Wissen über Disziplinen, Raumskalen, Sektoren und Entscheidungsebenen hinweg

zu integrieren. Wie der Fall IPCC zeigt, können diese Netzwerke großen Einfluss auf die Definition von globalen Umweltproblemen, ihre Regulierung und nicht zuletzt auch die Wissenschaftspolitik gewinnen. Gerade ihr Einfluss auf die Politik ist inzwischen allerdings auch massiv in die Kritik geraten.

Im Zentrum des Vorhabens stehen dabei zwei Zielsetzungen:

1. Unter methodisch-konzeptionellen Gesichtspunkten verfolgt das Vorhaben das Ziel, Elemente aus der nationalen und internationalen Wissenschaftsforschung und Politikwissenschaft zu Multi-Level-Governance und (Policy)-Netzwerken zu kombinieren und systematisch in ein Konzept von Nested Networks zu integrieren.

2. Unter politisch-praktischen Gesichtspunkten besteht das Ziel darin, die sozialwissenschaftlichen Diskussionen um internationale Beratungsgremien und um die Governance von Forschung miteinander in Beziehung zu setzen, um Ansatzpunkte und geeignete Instrumente zur wissenschaftspolitischen Gestaltung von Experten-Netzwerken aufzuzeigen.

In den Vordergrund dieses Forschungsvorhabens rückt die Frage, ob und in welcher Weise die spezifischen Formen der internen Governance dieser Experten-Netzwerke – insbesondere die Kombination von bestimmten Formen dezentraler, wissenschaftlicher Selbstorganisation und hierarchischer Steuerung – in einem spezifischen Verhältnis mit Formen der Rückkopplung und entsprechenden Wechselwirkungen mit nationaler Wissenschaftspolitik stehen.

Förderinstitution: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2013

Weitere Informationen:
www.ufz.de/index.php?de=19865

2.5 KNEU - Developing a Knowledge Network for EUropean expertise on biodiversity and ecosystem services to inform policy making economic sector

Knowledge about biodiversity and ecosystem services is well advanced in the European scientific community, as demonstrated by many excellent projects and their scientific impact. However, on the global as well as the European scale, there is a failure to communicate the knowledge gained into the policy-making process and society as a whole.

Such communication efforts must ensure that all relevant knowledge is accessible and that all existing biodiversity research communities and other knowledge holders are involved in a network structure that is linked to decision making bodies.

The overall objective of the project is thus to develop a recommended design for a scientific biodiversity Network of Knowledge (NoK) to inform policy-makers and other societal actors. This network shall be open, transparent, flexible, equally accessible to all, independent, be scientifically- and evidence-based and have a robust structure. It will develop links to relevant clients to support the science-society interface in Europe and beyond.

To achieve this, the project brings together expertise from all major biodiversity research fields (in the consortium and beyond). Beginning with mapping the biodiversity knowledge landscape in Europe (WP1), knowledge holders in biodiversity issues in Europe will be identified, the project will develop a prototype NoK, involving a wide number of institutions and networks in biodiversity research and policy (WP2). This prototype will then be used as a vehicle to carry out case studies in relevant policy fields (agriculture, biodiversity conservation, marine issues) in order to test and trial its functioning and effectiveness (WP3). The experience gained will be evaluated by an additional expert group within the project (WP4), in order to provide input for developing a recommended design for a poten-

tial future Network of Knowledge (WP5). Additional work packages will take of dissemination and communication (WP6) and Management (WP7).

The aim of the project is to develop and test a prototype Network of Knowledge to inform policy-making and economic actors in the field of biodiversity and ecosystem services.

To achieve this aim, the project has the following subordinate objectives:

- *Objective 1:* gain a broad overview of existing knowledge holders in biodiversity issues in Europe and on potential measures to link them for the Network of Knowledge approach
- *Objective 2:* develop a mechanism to identify and accesses expertise ready to answer a wide range of policy-relevant questions on biodiversity and ecosystem services, and use that mechanism to develop a flexible and appropriate network of knowledge holders
- *Objective 3:* develop sets of rights, roles, rules and procedures to identify, access, assemble and synthesise information relevant to questions posed to the network
- *Objective 4:* test the procedures in practical cases
- *Objective 5:* implement a process of learning by doing to permit an iterative improvement of the rights, roles, rules and procedures to achieve more effective responses of the network
- *Objective 6:* distil and communicate a set of lessons learned and best practice from the prototype and develop a recommended design of a Network of Knowledge on biodiversity and ecosystem services in Europe

Förderinstitution: European Commission (FP7), Grant No 265299

Laufzeit: 2010-2014

Mehr Informationen:
www.ufz.de/index.php?en=20873

2.6 InContext – Individuals In Context

What do people need in order to achieve a sustainable lifestyle? The research project InContext identifies the framework conditions enabling societal transition towards an ecologically sound, economically successful and culturally diverse future. At the core of the project lies an examination of the interplay between structural conditions and internal factors in building the context for individual behaviour.

Funded under the 7th Framework Programme of the European Union, InContext brings together leading European research institutions in the fields of transition, behaviour and sustainable development. The project is implemented in close co-operation with a network of local governments and an interdisciplinary advisory board. This allows for constant communication and gives political and business professionals the opportunity to provide reality-checks. In addition, three pilot communities have been selected to test the concepts and instruments developed within the project in a practical manner, with the aim of closing the gap between sustainability awareness and behaviour.

Activities

InContext assumes that individual and collective behaviour respond to both an external context (like social norms, policies, and infrastructure) and an internal context (like needs, values and priorities). So far, initiatives to further sustainable development have focused mainly on changing external contexts. By conducting case studies and implementing pilot projects, InContext contributes to the development of theories on the internal context and will subsequently produce policy advice in this respect.

The Case Studies are conducted to identify structural drivers and barriers and their interplay with mind-sets. They look at existing cases from the area of energy and food consumption in Austria, Belgium and Germany.

The Pilot Projects follow an action-re-

search approach in three local communities: in Rotterdam (The Netherlands), in Wolfhagen (Germany) and in Finkenstein (Austria). They employ the concept of 'transition arenas' using scenario development and back-casting exercises with the aim of empowering individuals to develop alternative strategies for fulfilling their needs.

Results

Theory development is the basis for the practical work of the project. It characterises relevant internal and external contexts as well as their interplay and the way individuals respond to them. Furthermore it tests whether the transition approach utilising participatory scenario development and back-casting exercises creates suitable frameworks for inducing individual and collective changes.

In the final project year, policy advice will be synthesised from the project results in a way that is easily accessible for policy-makers at various levels, in a series of condensed policy papers. One policy paper aims at enhancing mutual understanding between local policy makers and community frontrunners. Another policy brief will be directed at EU policy makers, research funders and researchers conducting action oriented transformative research, sheding light on the question „How the EU can support local transition processes". A final synthesis paper shall summarize briefly InContext' major reseach results under the header „The role of transformative communities in addressing societal challenges". These policy briefs will be finalized in June 2013.

Förderinstitution: 7th Framework Programme of the European Union

Laufzeit: 2010-2013

Weitere Informationen:
http://incontext-fp7.eu/

2.7 Operationalisation of Natural Capital and EcoSystem Services: From Concepts to Real-world Applications (OpenNESS)

OpenNESS aims to translate the concepts of Natural Capital (NC) and Ecosystem Services (ES) into operational frameworks that provide tested, practical and tailored solutions for integrating ES into land, water and urban management and decision-making. It examines how the concepts link to, and support, wider EU economic, social and environmental policy initiatives and scrutinizes the potential and limitations of the concepts of ES and NC. OpenNESS works in close cooperation with decision makers and other stakeholders. The specific aims of OpenNESS are

- 1. To advance conceptual understanding of ES and NC and provide operational frameworks for application of the concepts in real-world management and decision-making situations
- 2. To examine how existing and forthcoming EU regulatory frameworks can enhance or restore the benefits derived from ES and NC using multi-scale scenario approaches
- 3. To develop and refine approaches for mapping and modeling the biophysical control of ES that can be used to assess the effectiveness of mechanisms, instruments and best management practices for sustaining ES delivery in the face of multiple uncertain drivers whilst conserving biodiversity
- 4. To develop hybrid methodologies that address trade-offs, synergies and conflicting interests and values in the use of ES through a combination of monetary, non-monetary and deliberative methods within multi-criteria and Bayesian approaches to decision support
- 5. To apply the concepts and methods developed and refined in the project to concrete, placebased case studies in a range of social-ecological systems with stakeholders and analyse the implications of local, regional and EU level de-

cisions on the ES flows and use in other parts of the world

- 6. To translate the results into policy recommendations and integrate the outputs in a Menu of Multi-Scale Solutions and associated datasets that are available for ES users and managers as well as decision-makers
- 7. To disseminate the results and to promote and maintain science-policy dialogue on the use of the concepts of ES and NC in sustainable land, water and urban management.

Förderinstitution: European Commission

Laufzeit: 2012-2017

Weitere Informationen:
www.openness-project.eu

2.8 Sondierungsstudie zur Konzeption und Durchführung eines Ökosystem Assessments für Deutschland (NEA-DE)

Natur und Landschaften werden in Deutschland wie auch in anderen Ländern zunehmend als Erbringer wichtiger Ökosystemleistungen für die Gesellschaft angesehen. Beispiele dafür sind das Angebot an saubererem Trinkwasser, die Regulierung des lokalen und des globalen Klimas sowie die Rolle abwechslungsreicher Landschaften für die Erholung wie auch für die Erhaltung der Biodiversität. Diese Leistungen werden angesichts der zunehmenden Bedeutung von Biomasse und von Energie aus erneuerbarer Energie immer wichtiger. Gleichzeitig wird aber auch die Gefahr ihrer Übernutzung immer häufiger thematisiert.

Als Reaktion auf die zunehmende Bedeutung eines funktionsfähigen Naturhaushalts wird derzeit von vielen Seiten vorgeschlagen, den aktuellen Zustand und mögliche Entwicklungstendenzen von Ökosystemen und ihren Leistungen zu erfassen und zu bewerten. Ein sogenanntes Assessment von Ökosystemleistungen soll eine zusammenfassende Einschätzung für politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entscheidungsprozesse erbringen. Auch die Europäische Union fordert in ihrer Biodiversitätsstrategie, dass die Mitgliedsstaaten ihre Ökosysteme und deren Leistungen kartieren und quantifizieren sollen, und zwar möglichst bereits im Jahr 2014. Nur sehr wenige Staaten wie Großbritannien haben bereits nationale Assessments durchgeführt, in anderen Mitgliedsländern finden zurzeit Vorbereitungs- bzw. Durchführungsprozesse statt.

Damit ein Ökosystem-Assessment in Deutschland möglichst effektiv konzipiert und im Interesse seiner potentiellen Nutzer in Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft durchgeführt werden kann, hat das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung-UFZ eine Sondierungsstudie gestartet. Diese Sondierungsstudie soll untersuchen, inwiefern ein solches nationales Assessment machbar und erwünscht ist und wie sichergestellt werden kann, dass dabei die relevanten Fragen und die Interessen potenzieller Nutzer und Auftraggebern berücksichtigt werden. Die Etablierung eines breiten und offenen Prozesses, der die wissenschaftliche Community miteinbezieht und die Bedürfnisse der potentiellen Nutzer ernst nimmt, ist dabei von zentraler Bedeutung.

Vor diesem Hintergrund verfolgt die geplante Sondierungsstudie fünf Ziele:

- Ermittlung, in wie weit ein solches Assessment erwünscht und machbar ist
- Identifikation von potenziellen Nutzern bzw. Auftraggebern und deren Interessen und Erwartungen bzw. Anforderungen an ein solches Assessment
- Kontaktaufnahme zu möglichen Kooperationspartnern in der Wissenschaft und Erkundung ihrer Interessen bzw. Motivationen zu Mitarbeit in einem Assessment (u.a. als leitende oder beitragende Autoren)
- Entwicklung, Veröffentlichung und Dissemination eines methodischen Rahmens zur Vorbereitung von Ökosystem Assessments an der Schnittstelle zwischen Politik, Wissenschaft und Gesellschaft

- Erarbeitung eines Vorschlags für ein inhaltliches wie strukturelles Rahmenkonzept zur Durchführung eines nationalen Assessmentprozesses, das die Ansprüche der unterschiedlichen Nutzer wie der Scientific Community bestmöglich erfüllt

Förderinstitution: Eigenmittel UFZ

Laufzeit: 2013-2014

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten

- Kathrin Müller Regionale Energiewende. Akteure und Prozesse in Erneuerbare Energie-Regionen
- Philip Bedall Klimadiskurse - Kritik - Dekonstruktion: „Climate Justice“ im Spannungsverhältnis von Hegemonie und Gegenhegemonie
- Alice Vadrot: Understanding the establishment of the Intergovernmental Platform for Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES): Epistemic Selectivities in International Biodiversity Politics; Zweitgutachten Universität Wien,
- Melanie Pichler: Umkämpfte Natur. Eine politökologische Analyse der Rolle von Staatlichkeit in der Palmöl- und Agrartreibstoffproduktion in Südostasien, Zweitgutachten Universität Wien

3.2 Abschlussarbeiten

Master

- Martina Reimann zum Thema: Umweltpolitik der Europäischen Union. Die Akteurskonstellationen unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der Europäischen Kommission am Beispiel der Richtlinie 2003/87/RG (MA Politik)
- Florian Manns: Einbeziehung von Ökosystemleistungen im Nationalpark-Ausweisungsprozess: Fallbeispiel Nordschwarzwald (MA Nachhaltiges Wirtschaften)
- Sascha Schüttel: Kommunale Energiepolitik als Beitrag zur Energiewende (MA Wirtschaftspädagogik)
- Linda Strelau: Titel der Masterarbeit: Umwelt und Gerechtigkeit in der Umweltverwaltung. Am Beispiel der Umweltzone (MA Nachhaltiges Wirtschaften)
- Sisira Sagghamangala Withanachchi: An analysis of politics of scale in water governance and management in Mongolia, (MA Global Political Economy)
- Alexander Hell zum Thema: Solidarische Landwirtschaft – Lernort nachhaltigen Konsums? (Zweitgutachten MA Nachhaltiges Wirtschaften)

Magister

- Michael Yem Yem: Vulnerabilität und Klimawandel in Kamerun: CDM eine Entwicklungschance?

Lehramt

- Lisa Vonderlind: Wie fair ist Fair Trade? Eine Untersuchung über die Auswirkungen des Fairen Handels am Beispiel von Kaffee (Zweitgutachten)

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- SBenefits and limitations of the ecosystem services concept in environmental policy and decision making - some stakeholder perspectives. together with Jennifer Hauck, Kurt Jax, Riku Varjopurob and Outi Ratamäki, Environmental Science and Policy 25 (2013) 13-21
- Regimes in Global Environmental Governance and the Internationalization of the State: The Case of Biodiversity Politics, together with Ulrich Brand in: International Journal of Social Science

Studies (IJSSS); Vol. 1, No. 1; April 2013, 110-122 (http://redfame.com/journal/index.php/ijsss/article/view/75)

- Natur und Gesellschaft, in: Albert Scherr (Hg): Soziologische Basics (2. erweiterte und aktualisierte Auflage). Eine Einführung für pädagogische und soziale Berufe, Springer VS-Verlag: Wiesbaden, S. 183-189
- Klima –Macht – (Un)Gerechtigkeit. Die Forderung nach Klimagerechtigkeit in der internationalen Politik; in: G. Geiger und B. van Saan-Klein (Hrsg.): Menschenrechte weltweit – Schöpfung bewahren, Verlag Barbara Budrich, Opladen-Belin-Toronto 2013, 77-90
- Ecosystem services and ethics: Reclaiming the ecosystem services concept; together with: Kurt Jax, David Barton, Kai Chan, Rudolf de Groot, Ulrike Doyle, Uta Eser, Christoph Görg, Rebecca Goldman-Benner, Erik Gómez-Baggethun, Wolfgang Haber, Roy Haines-Young, Ulrich Heink, Thomas Jahn, Hans Joosten, Horst, Korn, Horst, Gary Luck, Bettina Matzdorf, Barbara Muraca, Carsten Neßhöver, Bryan Norton, Konrad Ott, Yuliana Polishchuk, Marion Potschin, Felix Rauschmayer, Christina van Haaren, Sabine Wichmann, Lilin Yu, in: Ecological Economics, 93, 260-8
- “Maps have an air of authority”: Potentials and challenges of ecosystem service maps in decision making at different levels of decision making, together with Jennifer Hauck Riku Varjopuro, Outi Ratamäki, Joachim Maes, Heidi Wittmer, Kurt Jax, in: Ecosystem Services, 4/2013, 25-32 http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.11.003
- Von der Notwendigkeit und Möglichkeiten Stakeholder in Entscheidungen über Nutzung und Planung von Ökosystemdienstleistungen einzubinden; Jennifer Hauck, Heidi Wittmer, Christoph Görg, Kurt Jax, in: Natur&Landschaft Heft 9/10-2013
- Integrating Ecosystem Services into Planning and Decision Making – Science meets Practice; Jennifer Hauck, Burkhard Schweppe-Kraft, Christian Albert, Christoph Görg, Kurt Jax, Rita Jensen, Christine Fürst, Joachim Maes, Irene Ring, Iva Hönigová, Benjamin Burkhard, Marion Mehring, Maria Tiefenbach, Karsten Grunewald, Markus Schwarzer, Julian Meurer, Mario Sommerhäuser, Jörg Priess, Jenny Schmidt, Adrienne Grêt-Regamey; in: GAIA 22/4 (2013): 232 – 236
- Antagonistische Positionen. Die Climate-Justice-Koalition vor dem Hintergrund der Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse, zus. mit Philip Bedall in: M.Dietz/H.Garrelts (Hg): Die internationale Klimabewegung. Ein Handbuch, Springer VS Wiesbaden 2013, 75-105
- Ökosystemdienstleistungen – zwischen Natur und Gesellschaft. Anforderungen an eine inter- und transdisziplinäre Forschung aus Sicht der Sozialwissenschaften, zusammen mit Christoph Aicher (UFZ), erscheint in den Veröffentlichungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
- Engaging local knowledge in biodiversity research: experiences from large inter- and transdisciplinary projects; together with: Joachim H. Spangenberg, Vera Tekken, Benjamin Burkhard, Dao Thanh Truong, Monina Escalada, Kong Luen Heong, Gertrudo Arida, Jesus Victor Bustamante, Ho Van Chien, Thimo Klotzbuecher, Leo Marquez, Anika Marxen, Nguyen Hung Manh, Nguyen Van Sinh, Sylvia (Bong) Villareal, Josef Settele; in: Interdisciplinary Science Reviews, Vol. 39, No. 4 accepted for publication

5. Vorträge

- Energiewende, Landnutzung und Ressourcenkonflikte – Transformation von Was Wohin? Vortrag auf dem KIGG-Colloquium am 17. Januar 2013, Universität Kassel

- The co-production of scale, level and power. The case of the Millennium Ecosystem Assessment (MA) and the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), presentation at the Symposium: Scale in Environmental Governance: Power Reconfiguration, Democratic Legitimacy and Institutional (Mis-)fit. Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities, 7-8 March 2013
- Schutz durch Inwertsetzung? Die Debatte um Ökosystemleistungen, Vortrag auf dem Jour-Fix zur Politischen Ökologie am 14. März 2013 an der HWR-Berlin
- Gesellschaftliche Naturverhältnisse bei Alfred Schmidt, Vortrag auf der Tagung: Der „doppelte Boden der Marxschen Argumentation“. Alfred Schmidts Bedeutung für eine kritische Neuaneignung der Marxschen Theorie, Institut für Sozialforschung, Frankfurt/Main am 22. Juni 2013
- Ergebnisse aus dem NesNet-Workshop; Input für den NeFo-Workshop zur Stakeholder Engagement Strategy für die Umsetzung des Arbeitsprogrammes von IPBES, 24.-25. Juni 2013, Gustav-Stresemann-Institut e.V., Bonn
- Introduction to the Network of Knowledge (NoK) approach and White Paper, together with, Carsten Neßhöver, Marie Vandewalle & Heidi Wittmer (UFZ Science-Policy Expert Group), 2nd BiodiversityKnowledge conference, September 24th-26th 2013, Berlin
- Beware of the silver bullet, presentation at the seminario sobre el valor de los servicios ecosistemicos de las areas naturales protegidas de Mexiko, 21.-23. Oktober 2013, World Trade Center, Ciudad de México, im Rahmen des Panel: ¿Cómo integrar el valor de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones?, veranstaltet von GIZ und CONANP
- Assessments auf (sub-)regionaler und globaler Ebene; Vortrag auf dem 2. Nationalen IPBES-Forum, Bonn 6./7. November 2013

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Christoph Görg ist:

- Mitglied des Competence Centre for Climate Change Mitigation and Adaptation (CliMA) der Universität Kassel
- Mitglied des DAAD Centre of Excellent: International Centre for Development and Decent Work (ICDD) an der Universität Kassel
- Leiter des Departments Umweltpolitik am Helmholtz Zentrum für Umweltforschung-UFZ in Leipzig
- Sprecher des Forschungsclusters „Governance and Integrated Strategies for Adaptation“ am UFZ
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat Fachzentrum Klimawandel Hessen
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat Artec-Zentrum für Nachhaltigkeit, Universität Bremen
- Mitglied in der Deutschen Vereinigung für politische Wissenschaften (DVPW) sowie den Sektionen Umweltsoziologie und Soziologische Theorie der DGS

7. Veranstaltete Tagungen

- Nested Networks: Between wishful thinking, empirical evidence and practical relevance; International Workshop at the Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ Leipzig/ Germany, 22.-24. May 2013
- Expertentagungen im Rahmen der Sondierungsstudien zum Nationalen Assessment von Ökosystemleistungen; Berlin, 28. Juni 2013 (Berlin) und 2./3. Dezember 2013 (UFZ Leipzig)
- 2nd BiodiversityKnowledge conference, September 24.-26., 2013, Berlin

Fachgebiet Didaktik der politischen Bildung

Prof. Dr. Bernd Overwien

1. Kurzporträt Fachbereich 5 Gesellschaftswissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	3
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	15
Studentische Hilfskräfte	1
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	2
Verausgabte Drittmittel 2013	70.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Globales Lernen an lokalen Lernorten – Botanische Gärten als außerschulische Lernorte zum Globalen Lernen

Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE) kommt in nationalen und internationalen Dokumenten eine zentrale Stellung zu (z.B. Agenda 21). Auch in schulischen Steuerungsdokumenten, wie den Nationalen Bildungsstandards und den Kerncurricula der Bundesländer wird BNE explizit und implizit aufgegriffen. BNE unterscheidet sich von klassischer Umweltbildung durch eine Erweiterung des Horizontes und damit durch eine erhöhte Komplexität: Die Beachtung ökologischer, ökonomischer und sozialer Elemente sowie eine globale Perspektive sind unerlässlich, um Herausforderungen Nachhaltiger Entwicklung bewältigen zu können.

Auf politischer Ebene sind weitreichende Initiativen zur Integration von Nachhaltigkeitsfragen in die schulische Praxis und zur Kooperation mit außerschulischen Partnern gemacht worden. Das Projekt „Globales Lernen an lokalen Lernorten“ verfolgt das Ziel, bestehende Bildungsangebote in Botanischen Gärten zu evaluieren und mit Fokus auf Globales Lernen weiterzuentwickeln. So soll das große Potenzial von botanischen Gärten als außerschulische Lernorte gezielt genutzt werden.

Bis Juli 2013 wurden ein umfassendes Bildungskonzept sowie Lernmaterialien für den bundesweiten Einsatz in botanischen Gärten erarbeitet. Pädagogische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der botanischen Gärten haben in Workshops die Möglichkeit, ihr Fachwissen und ihre Wünsche zu Bildungsmaterialien einzubringen.

Kooperationspartner: Tropengewächshaus der Universität Kassel/Witzenhausen, FB Ökologische Agrarwissenschaften; Universität Osnabrück, TU Dresden, Verband Botanischer Gärten

Förderinstitution: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Laufzeit: 2010-2013

Weitere Informationen:
www.globaleslernenimbotanischengarten.de/

2.2 Betreuung der Nachwuchsgruppe „inForsch“

inFORSCH ist eine interdisziplinäre Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die über informelle Lernprozesse mit sozialwissenschaftlichen Methoden forscht. Im Fokus steht auch jenes Lernen, das sich an der Schnittstelle zwischen informellem und formalem Lernen vollzieht. Dabei ist es uns wichtig, den emanzipatorischen Gehalt eines Kompetenzerwerbs für eine Kultur der Nachhaltigkeit und damit des solidarischen Zusammenlebens in globaler Perspektive herauszuarbeiten. Es geht uns also um Bildungsprozesse, die auf einen Zugewinn an Freiheit, Gleichheit, Demokratie und Solidarität zielen. Durch die Vielfalt unserer internationalen und interkulturellen thematischen Zugänge sollen zudem auch erweiterte gesellschaftliche Perspektiven auf politische Bildungsprozesse ermöglicht werden.

Die Gruppe besteht aus Nachwuchswissenschaftler/innen um das Fachgebiet „Didaktik der politischen Bildung“ an der Universität Kassel. Einige planen eine Dissertation, andere schreiben sie bereits. Bernd Overwien betreut eine Reihe dieser Arbeiten. Wir promovieren bzw. arbeiten an unterschiedlichen deutschen Hochschulen mit einem Schwerpunkt an der Universität Kassel oder sind in anderen Einrichtungen/Institutionen/Organisationen berufstätig. Die einzelnen Promotionsvorhaben werden z.T. von unterschiedlichen Stiftungen gefördert, wobei ein Schwerpunkt der Förderung bei der Hans-Böckler-Stiftung des DGB liegt. An unsere Gruppe gliedert sich auch eine „Nachwuchsforschergruppe politische Bildung für nachhaltige Entwicklung“ dieser Stiftung an. Genauso vielfältig wie unsere institutionellen Hintergründe sind auch unsere thematischen Herangehensweisen.

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten

- Daniele Hollick: Informelle Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern im Kontext von Schule und Migration
- Thomas Guthmann: Aktivierungsprozesse bei SchülerInnen gegen Rassismus und Rechtsextremismus (Promotionsthema)

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Overwien, Bernd: Kompetenzmodelle im Lernbereich „Globale Entwicklung“ – Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Overwien, Bernd; Rode, Horst (Hrsg.) (2012): Overwien, Bernd; Rode, Horst (Hrsg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung: Lebenslanges Lernen, Kompetenz und gesellschaftliche Teilhabe. Leverkusen-Opladen 2013
- Overwien, Bernd; Rode, Horst (Hrsg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung: Lebenslanges Lernen, Kompetenz und gesellschaftliche Teilhabe. Leverkusen-Opladen 2013
- Hufer, Klaus-Peter; Länge, Theo W.; Menke, Barbara; Overwien, Bernd; Schudoma, Laura [Hrsg.]: Wissen und Können: Wege zum professionellen Handeln in der politischen Bildung. Schwalbach 2013
- Overwien, Bernd: Global und nachhaltig – Weltsichten aus kritischer Perspektive. In: Widmaier, Benedikt; Overwien, Bernd (Hrsg.): Was heißt heute kritische

politische Bildung? Schwalbach 2013, S. 215-222
- Overwien, Bernd: Falsche Polarisierung – Die Critical Whiteness-Kritik am Globalen Lernen wird ihrem Gegenstand nicht gerecht. In: Blätter des IZ3W, Heft 3 (2013)
- Overwien, Bernd: Globalisierung und nachhaltige Entwicklung als Herausforderungen für politische Bildung. In: Geiger, Gunter; Saan-Klein, Beatrice van (Hrsg.): Menschenrechte weltweit – Schöpfung bewahren. Opladen 2013, S.91-105
- Overwien, Bernd: Informelles Lernen – ein Begriff aus dem internationalen Kontext etabliert sich in Deutschland. In: Hornberg, Sabine; Richter, Claudia; Rotter, Carolin (Hrsg): Erziehung und Bildung in der Weltgesellschaft. Münster 2013, S. 97-112
- Overwien, Bernd: Traditionen pädagogischer Reform in Globaler Bildung. In: Koerrenz, Ralf; Blichmann, Annika (Hrsg.): Pädagogische Reform im Horizont der Globalisierung. Paderborn 2013
- Overwien, Bernd: Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Dossier der Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.) 2013/2014
- Overwien, Bernd: Informelles Lernen – ein Begriff aus der internationalen Diskussion etabliert sich in Deutschland. In: Hornberg, Sabine; Richter, Claudia; Rotter, Carolin (Hrsg): Erziehung und Bildung in der Weltgesellschaft. Münster 2013, S. 97-112

5. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Bernd Overwien ist:

- 1999-2005 Vorsitzender der Kommission Bildungsforschung mit der Dritten Welt und stellvertretender Vorsitzender der Sektion internationale und interkulturell vergleichende Erziehungswissenschaft in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGFE), seit 2009 leitet er die Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung in der DGFE
- Seit 2003 Mitglied im Beirat der Landesstelle für Entwicklungszusammenarbeit (bis 2009)
- 2003-2007 Mitglied des „International Advisory Board“ des „Work and Lifelong Learning Research Network“ am Ontario Institute for Studies in Education (University of Toronto/Kanada)
- Seit 2009 Vorsitz des Programmbeirats des ASA-Programms (InWEnt)
- Mitglied des Runden Tisches der UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung und Koordinator der AG Informelles Lernen, siehe: www.bne-portal.de/
- Seit 2009 Mitglied des Beratungskreises für Entwicklungspolitische Bildung im Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
- Fachgutachter der Hans-Böckler-Stiftung
- Fachgutachter der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Fachgebiet Ökonomie der Stadt- und Regionalentwicklung

Prof. Dr. Ulf Hahne

1. Kurzporträt Fachbereich 6 Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	10
Habilitandinnen / Habilitanden	k.A.
Doktorandinnen / Doktoranden	9
Studentische Hilfskräfte	3
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	4
Verausgabte Drittmittel 2013	k.A.

2. Forschungsprojekte

2.1 Tourismusdestination Nordhessen im Klimawandel: Herausforderungen und Masterplan zur strategischen Anpassung im Forschungsverbundprojekt „Klimaanpassungsnetzwerk Nordhessen“

Mittelgebirgsregionen in Deutschland sind durch den Klimawandel im Winter- sowie im Sommertourismus betroffen. Ausgehend von Untersuchungen, welche die Betroffenheit und Anpassungserfordernisse des Winter- und Sommertourismus in Nordhessen konkretisieren und speziell die Wintersportorte, Kurorte und regionstypischen Zielgruppen sowie ihre Aktivitätsschwerpunkte betrachten, werden Anpassungsmöglichkeiten und Chancen für einen veränderten Tourismus in der Region entwickelt.

Untersucht werden sowohl Veränderungen auf Angebotsseite (Eignung von Anpassungsmaßnahmen, Konkurrenzreaktionen) als auch Veränderungen der Nachfrageseite (Verhaltensänderungen der Gäste). Darauf-hin werden Anpassungsstrategien im Bereich von Technologien (klima- und energierelevante touristische Infrastrukturen), Angeboten (Alternativen im Wintersport, Allwetterangebote) und Marktstrategien (Themen, Zielgruppen) erarbeitet und mit Praxispartnern aus Politik und Wirtschaft konkretisiert. Zur Umsetzung in Richtung Investitionen und Wertschöpfung wird ein Masterplan erarbeitet. Ein Modulhandbuch zur Weiterbildung der touristischen Leistungsträger sichert die Verbreitung der Ergebnisse über die Klimaanpassungsakademie.

Das Teilprojekt wird in enger Kooperation mit dem Praxispartner Regionalmanagement Nordhessen durchgeführt. Ausgangspunkte (Szenarien) und Ergebnisse werden eng mit den anderen Teilprojekten abgestimmt.

Kooperationspartner: Regionalmanagement Nordhessen, Cluster Tourismus und Gesundheit (Ute Schulte)

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2008-2013

2.2 Regional Futures under the Microscope: Regional Challenges in Upper Austria (AT), Lower Austria (AT), Styria (AT) and Kassel (DE)

Das Projekt setzt das EU-Forschungsvorhaben „Regional Futures 2020 – Regional Challenges in the Perspective of 2020“ fort und prüft die dort eingesetzten Indikatoren im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit auf kleinräumiger Ebene. Im Kern stehen dabei die von der EU-Kommission benannten säkularen Herausforderungen, speziell des Klimawandels und die Verwundbarkeit und Anpassungsfähigkeit der Teilräume. Dazu werden in Stakeholder-Workshops die verwendeten Nachhaltigkeitsindikatoren auf ihre lokale und regionale Aussagekraft geprüft und weiterentwickelt.

Die erste Projektphase ist abgeschlossen und ein gemeinsamer Kanon von Indikatoren auf NUTS-Level 3 erarbeitet. Die Indikatoren wurden bezüglich ihrer regionalspezifischen Aussagekraft mit regionalen Experten in Workshops diskutiert.

Kooperationspartner: Universität für Bodenkultur, Wien

Förderinstitution: Klima- und Energiefonds Republik Österreich

Laufzeit: 2011-2013

2.3 Bürgerschaftliches und politisches Engagement als Faktoren demografischer Zukunftsfähigkeit

Schrumpfung und Wachstum sind im demografischen Wandel häufig dicht benachbart: Trotz ähnlicher Voraussetzungen entwickeln sich Kommunen dennoch unterschiedlich. Die Studie untersucht die demografische Anpassungs- und Zukunftsfähigkeit von Stadt- und Ortsteilen in einem Stadt-Land-Korridor zwischen Kassel-Nordstadt und Bad Karlshafen in Nordhessen.

Besonderes Augenmerk wird auf den Einfluss bürgerschaftlichen Engagements gerichtet. Dabei wird spezifisch auf die institutionelle Rahmenbildung (Vereine, Kirche, Politik) und die Bedeutung von Förderprogrammen (Stadt- bzw. Dorfentwicklungsprogramme, Integrationspolitik) geschaut.

Kooperationspartner: Stadt Kassel, Landkreis Kassel, Evangelische Akademie Hofgeismar

Förderinstitution: Bosch-Stiftung

Laufzeit: 2013-2014

2.4 Leitfaden mit Instrumentenbox für die Selbstevaluierung in der Regionalentwicklung

Vor dem Hintergrund der Stärkung von Bottom-Up-Ansätzen der lokalen und regionalen Entwicklung in der neuen Förderperiode der EU 2014 bis 2020 (sogenannte „Community-led-local development“-Ansatz) gewinnen Ansätze der Selbstevaluierung von Entwicklungsgruppen an Bedeutung. Hierzu erarbeitet das Kooperationsteam einen Leitfaden mit empirischer Erprobung ausgewählter Instrumente in derzeitigen LEADER-Regionen.

Kooperationspartner: Kommunare-Institut für die Nachhaltige Regionalentwicklung (Bonn); Forschungsgruppe Agrar- und Regionalentwicklung Triesdorf (ART, Weidenbach); Neuland+ Tourismus-, Standort- und Regionalentwicklung GmbH & Co. KG (Aulendorf)

Förderinstitution: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Laufzeit: 2013-2014

2.5 Studentisches Wohnen als Perspektive der Kernstadtentwicklung in Wolfhagen

Die Kurzexpertise fragt vor dem Hintergrund zunehmender Bildungswanderung in die Regiopole Kassel und sich dort verengender Wohnungsmärkte nach den Möglichkeiten, ob und wie die im zweiten Gürtel um Kassel liegende ehemalige Kreisstadt Wolfhagen von dem Wohnungsengpass im Marktsegment der Studentenwohnungen profitieren kann.

Auftraggeber: Stadt Wolfhagen

Laufzeit: 2013-2014

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abschlussarbeiten

Diplom I

- Lingelbach, Matthias: Anforderungen an nachhaltige Gewerbegebietsentwicklungen und Konkretisierung der Maßnahmen am Beispiel „Langes Feld“

Diplom II

- Bräuer, Marco: Gut Leben statt viel haben. Bieten Kleinstädte im ländlichen Raum die besseren Voraussetzungen und Strukturen für einen Wandel?

Master

- Biemann, Birte: Flood-Proofing Baan Mankong. Climate Change adaptation in Bangkok´s low-income waterfront communities. Integrating flood management into Baan Mankong project sites
- Braun-Beustrin, Daniel: Wohlstand statt Wachstum. Flow als Perspektive einer glücklicheren und suffizienteren Gesellschaft
- Czybulka, Daniel: Zur Zukunft schrumpfender Dörfer: Reaktivierung oder Abwicklung? Eine Untersuchung am Beispiel Frielendorf-Leuderode
- Engemann, Miriam: Daseinsvorsorge durch bürgerschaftliches Engagement. Eine Suche nach den Ursachen bürgerschaftlich initiierter Projekte im Werra-Meißner-Kreis anhand ausgewählter Beispiele
- Kaeding, Daniel: Gestern! – Heute. – Morgen? Zur Funktionsweise und Zukunftsfähigkeit von Ortsteilzentren in den Trabantenstädten Ostdeutschlands seit 1989
- Koesler, Barbara: Cross-border cooperation between European cities. Elucidating motives and prospective benefits of cross-border cooperation using the project SHAPING 24 as case study
- Manner, Ute: Niederländer in Winterberg. Ausländer als Motor der Regionalentwicklung am Beispiel des Sauerlandes
- Möller, Joana: Nachhaltigkeitszeichen in der Stadtentwicklung
- Pohlmann, Moritz: Europaregionen – neue Chancen für die Peripherie? Das Beispiel der Europaregion Donau-Moldau
- Reinholz, Katharina: Langlebige Produkte als Positionsgüter – Bedeutung und Bedingungen für einen Wertewandel hin zu einer Postwachstumsgesellschaft
- Schneider, Natalie: Klimawandelfolgen als Herausforderung für nachhaltige Entwicklung im ländlichen Raum. Arbeitsfeld: Klimafreundlicher Tourismus im Schwalm-Eder-Kreis
- Volland, Dennis: Nachhaltige Regionalentwicklung – Evaluierung der handlungsbezogenen Ziele der ILE-Region Naturpark Lüneburger Heide im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung im Zeitraum 2000-2010

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Hahne, Ulf, Christina Grebe, Christine Kahl, Simone von Kampen: Tourismus in Nordhessen – Strategische Perspektiven eines klimaangepassten Tourismusangebotes in Nordhessen. Tourismus in Nordhessen, Band 2. Schriftenreihe des Fachbereichs Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung, Band 33. Kassel 2013: Kassel University Press
- Hahne, Ulf, Christina Grebe, Christine Kahl, Simone von Kampen, Ute Schulte: Bausteine für eine umwelt- und klimafreundliche Destination Grimm-Heimat NordHessen. Arbeitspapiere „Klimawandel und Anpassung des Tourismus“, 6. Kassel 2013. urn:nbn:de:hebis:34-2013030542631
- Hahne, Ulf: Herausforderungen des demographischen Wandels für Angebote der Daseinsvorsorge. In: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.): Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen unter Druck. Wie reagieren auf den demographischen Wandel? Bonn 2013, S. 9-12
- Hahne, Ulf: Wachstum oder Widerstandsfähigkeit? Regionalentwicklung. Entwicklung & Trends 2012. In: Landwirtschaft 2013. Der kritische Agrarbericht. Konstanz/Hamm: ABL-Verlag 2013, S. 139-154
- Hahne, Ulf: Regionale Resilienz. Eine neue Anforderung an die ländliche Entwicklung und künftige Regionalpolitik der EU. In: Landwirtschaft 2013. Der kritische Agrarbericht. Konstanz/Hamm: ABL-Verlag 2013, S. 155-160
- Hahne, Ulf: Das Grundanliegen der ländlichen Regionalentwicklung: Regionale Prozesse gestalten. In: BLE (Hrsg.): Handbuch Regionalentwicklung 2012,
- Hahne, Ulf: Regionale Nachhaltigkeit – die neuen Chancen der ländlichen Entwicklung. In: Natur und Landschaft, 2013 (Heft 2), S. 69-74
- Hahne, Ulf: Auswirkungen des Demographischen Wandels auf den Immobilienmarkt in ländlichen Räumen. In: Rüppel, Uwe (Hrsg.): 2. Darmstädter Ingenieurkongress Bau und Umwelt. Aachen: Shaker 2013, S. 339-344
- Ulf Hahne, Jan Matthias Stielike: Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse. Zum Wandel der Normierung räumlicher Gerechtigkeit in der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union. In: Ethik und Gesellschaft, Nr. 1/2013, S. 1-39
- Hahne, Ulf: Resilienz – neue Anforderung an die Regionalentwicklung. In: Ländlicher Raum. Heft 03.2013 Göttingen: Agrarsoziale Gesellschaft, S. 56-58

4.2 Herausgeberschaften

Prof. Dr. Ulf Hahne:

- Hahne, Ulf, Christina Grebe, Christine Kahl, Simone von Kampen, Ute Schulte: Bausteine für eine umwelt- und klimafreundliche Destination Grimm-Heimat NordHessen. Arbeitspapiere „Klimawandel und Anpassung des Tourismus“, 6. Kassel 2013. urn:nbn:de:hebis:34-2013030542631

5. Vorträge

- Hahne, Ulf: Auswirkungen des Demographischen Wandels auf den Immobilienmarkt in ländlichen Räumen. 12. März.2013, Darmstadt. 2. Darmstädter Ingenieurkongress. Universität Darmstadt
- Hahne, Ulf: Resilienz, Raum, Steuerung. 19. April 2013, Innsbruck. Workshop: „Resiliente Regionen?“, Universität Innsbruck, AlpS, Tirol Werbung
- Hahne, Ulf: Zielfestlegungen in den neuen REKs – Reichweite, Konkretisierung und Bewertung. 12. September 2013, Eisenach. Deutsche Vernetzungsstelle ländliche Räume, BMELV

- Hahne, Ulf: Resiliente Regionalentwicklung – neue Anforderungen an die Regionalentwicklung. 16. September 2013, Billerbeck. REGIONALE 2016, Innovationsrat
- Hahne, Ulf: Regionale Wirtschaftskreisläufe und Stadt-Land-Partnerschaften. 18. September 2013, Weimar. IBA Thüringen 2023, IBA Werkstattgespräch „Räumliche Entwicklungen“
- Hahne, Ulf: Resilient Regions and Needs for a New Spatial Fix in Post-fossil Societies. 10. Oktober 2013, Eger (Ungarn). Esterhazy Karoly College (Eger)/ Agria Innoregio Knowledge Centre (Eger). International Conference „The Role of Renewable Energy Sources in Regional Development“
- Hahne, Ulf: Regionale Kreisläufe. 21. November 2013, Erfurt. IBA Thüringen 2023, IBA-Konferenz „Ressource: Thüringen“

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Ulf Hahne ist:

- Gründungsdirektor des Instituts für urbane Entwicklungen der Universität Kassel
- Korrespondierendes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hannover)
- Korrespondierendes Mitglied der Hessischen Akademie für Forschung und Planung im ländlichen Raum
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Akademie für die ländlichen Räume Schleswig-Holsteins
- Beratendes Vorstandsmitglied im Verein für Regionalentwicklung Werra-Meißner-Kreis e.V.
- Mitglied Innovationsrat der REGIONALE 2016 Westmünsterland
- Stiftungsrat von *Landschafft* – Deutsche Stiftung Kulturlandschaft
- Fachbeirat des DBU – Modellprojekts „Energieeffizienz und Wohnungswirtschaft – Erprobung von Umweltkommunikationskonzepten zum energieeffizienten Bewohnerverhalten in Bestandssiedlungen in Erfurt und Kassel (EnWoKom)“
- Prodekan des Fachbereichs Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung der Universität Kassel

7. Veranstaltete Tagungen

- Methoden der Selbstevaluierung für Lokale Entwicklungsgruppen LEADER, Workshop in Zusammenarbeit mit der Deutschen Vernetzungsstelle Ländliche Räume/Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Kassel, Institut für urbane Entwicklungen, 4. Juni 2013
- Internationales Doktorandenkolleg Nachhaltige Raumentwicklung (DOKONARA), Mitveranstalter: HCU Hamburg, Universität Innsbruck, Universität Liechtenstein Ort: Hamburg, 29. August - 1. September 2013

Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung/ Mobilitätsentwicklung

Prof. Dr. Helmut Holzapfel

1. Kurzporträt Fachbereich 6 Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	3
Habilitandinnen / Habilitanden	0
Doktorandinnen / Doktoranden	3
Studentische Hilfskräfte	4
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	3
Verausgabte Drittmittel 2013	106.036 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Sustainable Integrated Tram-Based Transport Options for Peripheral European Regions (Sintropher)

The aim of Sintropher is to assess and promote development of new or improved tram services, linked to national rail systems (and, where relevant, regional airports) as one way to improve access into and out of EU regions which are disadvantaged by reason of being geographically peripheral within the context of North West Europe. The emphasis is on sustainable, cost effective solutions which make best use of existing transport infrastructure by applying innovative technologies – an important consideration in regions where the cost of major new transport infrastructure may be a barrier.

A particular focus is on tram-train systems which allow local trams to run on to national rail networks, as well as high-quality interchanges at key rail or air hubs.

This will all be tested across five demonstration regions in five EU Member States: Valenciennes (France), the Fylde Coast (UK), West Flanders (Belgium), North Hesse (Germany) and Nijmegen-Kleve (The Netherlands).

Kooperationspartner: KVG, NVV und Cluster MoWiN.net des Regionalmanagements Nordhessen

Förderinstitutionen: EU Förderprogramm INTERREG IVB und ERDF

Laufzeit: 2008-2014

Weitere Informationen:
www.sintropher.eu

2.2 Schienennahverkehrsstem als Standortfaktor – Untersuchung zur Bedeutung der RegioTram für die Stadt Kassel und Region

Die Einführung moderner Schienenpersonennahverkehrssysteme (SPNV) haben einen bedeutenden Einfluss auf angebundene Siedlungsstandorte entlang der SPNV-Strecken. Direkt wirkt sich die ÖV-Erschließung auf die Umsätze des Handels an seiner Strecke sowie die Immobilienpreisentwicklung aus. In welchem Maße dies geschieht und welche Potentiale sich daraus für die Stadt/Region ergeben, ist oft unbekannt. Dies soll exemplarisch am Beispiel der RegioTram in Kassel/Nordhessen dargestellt werden, um anschließend Handlungsempfehlungen formulieren zu können. Es geht im Einzelnen um Effekte bei der Verkehrsmittelwahl, die Stärkung des Einzelhandels (der Stadt Kassel) und die Siedlungsentwicklung (v.a. in der Region) durch attraktive schienengebundene Nahverkehrssysteme. Die demografische Entwicklung ist dabei eine wesentliche Rahmenbedingung.

Ziel der Untersuchung ist die Darstellung der Bedeutung des SPNV-Systems RegioTram für die Stadt Kassel und die Region. Die Identifizierung von Wirkungen am Boden-, Wohnungs- und Gewerbeflächenmarkt nach Einführung der RegioTram sollen im Rahmen einer ausführlichen Recherche aufgezeigt werden.

Förderinstitution:
Nordhessischer Verkehrsverbund

Laufzeit: 2013-2014

2.3 Effizient mobil

In der Verkehrserschließung der Universität Kassel hatte sich in der letzten Zeit die Situation zugespitzt: Die Belastung der Straßenbahnlinien zum Holländischen Platz hatte stetig zugenommen, starke bis unzumutbare Überfüllung der Bahnen in den Spitzenstunden war die Regel. Der Übergang der Aus- und Einsteiger von der Haltestelle zur Hochschule war zudem in der Kapazität an der Grenze bis hin zur Gefährlichkeit. Eine Verdopplung der Tram-Kapazitäten konnte erzielt werden.

Auch die Situation im Radverkehr ist stark verbesserungswürdig. Der Anteil der Studierenden, die mit dem Rad zur Universität kommen ist im Vergleich zu anderen Hochschulorten immer noch unterdurchschnittlich, die Ursachen sind von der Existenz eines sehr kostengünstigen Zuganges zum ÖV (Semesterticket) bis hin zu der unzureichenden Infrastruktur für Radverkehr in Kassel und einem offenbar fehlenden Bewusstsein der Studierenden vielfältig. Ein höherer Anteil der Studierenden im Fahrradverkehr wäre aber sehr wünschenswert und könnte die Situation im ÖPNV entspannen.

Insgesamt muss es darum gehen, die Verkehrserschließung der Universität Kassel so zu gestalten, dass die günstige räumliche Ausganglage der Hochschule auch zu einem nachhaltigen Verkehrsverhalten führt. Dies würde die Universität auch in den Bemühungen um eine insgesamt gute CO_2-Bilanz stark stützen.

Angesichts der gegenwärtig begrenzten Potenziale der Stadt Kassel (zahlreiche Personalwechsel) und der offensichtlichen Notwendigkeit einer zeitlichen Beschleunigung der naturgemäß durch Planungsverfahren und Bauvorbereitungen langfristigen Prozesse der infrastrukturellen Verbesserung der Hochschulerschließung ist es angebracht, durch wissenschaftliche und organisatorische Unterstützung der Universität einen sinnvollen Beitrag zu leisten. Dabei kommt es darauf an, wissenschaftliches Material anzubieten und durch Unterstützung des Präsidiums im Interesse der Hochschule liegende Maßnahmen frühzeitig zu identifizieren, zu verdeutlichen und ggf. gegenüber der Stadt Kassel zu vertreten.

Da die Fachgebiete Verkehrsplanung und Verkehrssysteme sowie Integrierte Verkehrsplanung/Mobilitätsentwicklung durch Kooperation mit der KVG, der Stadt Kas-

sel oder durch zurückliegende Gutachten bereits Fachwissen und Erfahrungen einbringen können, waren sie in der Lage, mit einem begrenzten Personaleinsatz diese Aufgabe kostengünstig zu realisieren. Sie schaffen gemeinsam eine Grundlage für eine wissenschaftliche Unterstützungs- und Kontaktstelle, die eine effiziente Vertretung der Interessen der Universität in den Sektoren Verkehrsplanung/urbane Anbindung sicherstellt und die in der Lage ist, die Stadt Kassel sinnvoll zu beraten und zu unterstützen.

Kooperationspartner: FG Verkehrsplanung und Verkehrssysteme (Prof. Sommer)

Laufzeit: 2012-2013

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abschlussarbeiten

Diplom

- Annika Hunstock: Mobilitätsverhalten zwischen der Stadt und dem Umland Kassel. Das Beispiel RegioTram
- Swen Schneider: Coventry: Ansätze zur städtebaulichen und verkehrlichen Neuordnung im Umfeld des Ringstraßensystems (Swanswell/ Innenstadt)
- Eugen Chygrynets: Straßenbahn von Kassel nach Lohfelden. Entwicklung und Bewertung von Trassenvarianten

Bachelor

- Martin Rauch: Bestandsanalyse der fußläufigen Verbindung und Nutzung am Holländischen Platz sowie deren kleinteilige Verbesserung
- Lukas Kürzinger: Die Nutzung des Fahrradverleihsystems Konrad in Kassel. Ein Resümee nach 18 Monaten
- Johanna Scheuch: Die Königsstraße in Kassel als reine Fußgängerzone

Master

- Artur Weckesser: Öffentlicher Verkehr und Fußwege im Quartier „Klinikum“ in Kassel
- Antje Gutsch: Spezialangebote des ÖV im ländlichen Raum
- Bartemeus de Wit: Entwicklung eines Bewertungsverfahrens für öffentliche Verkehrssysteme mit besonderer Berücksichtigung von bedarfsgesteuerten Verkehren
- Melina Geißler: Machbarkeitsstudie zur mobilen Abwärmenutzung aus Verbrennungsmotoren mittels thermochemischer Speicher und dessen Nutzung für Gebäudeheizung
- Hans Lindenlaub: Wirkung des öffentlichen Schienenpersonennahverkehrs auf Städte und Regionen - am Beispiel der RT3 nach Hofgeismar und RT5 nach Melsungen

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen und Interviews zu Klimafragen

- Holzapfel, H. (u.a.): Anpassungsstrategien im Personenverkehr – insbesondere im Ausbildungs- und Berufsverkehr. In: Regionale Klimaanpassung. Roßnagel, Alexander. 2013. Kassel. S. 365-384
- Holzapfel, H. (u.a.): Klimaanpassung im Personenverkehr. Anpassungsstrategien im Personenverkehr, besonders im Ausbildungs- und Berufsverkehr. In: Verkehr und Technik. Ausgabe 7/2013. Berlin. S. 239-243

4.2 Herausgeberschaften

- Mitherausgeber der Zeitschrift Verkehr + Technik
- Mitherausgeber des Handbuchs für Kommunale Verkehrsplanung
- Member of the Editorial Board of World Transport, Policy & Practice

5. Vorträge

- Berlin,17. März 2013: Mitreden für eine zukunftsfähige Mobilität in Stadt und Land – Leitlinien für eine neue Praxis der Planung und Bürgerbeteiligung. (19. BUVKO – Vorträge in den Arbeitsgruppen am Sonntag)
- Brannenburg, 19. August 2013: Mobilität der Zukunft (Workshop-Vortrag im ver.di Bildungszentrum- Brannenburger-Forum 2013)
- Frankfurt, 29. August 2013: Wie wenig Infrastruktur braucht die Wirtschaft? (Vortrag bei der IHK-Frankfurt)
- Berlin, 15. Oktober 2013: Reformoptionen der Finanzierung und Organisation des Verkehrs (Vortrag auf einer Tagung der Friedrich-Ebert-Stiftung)
- Offenbach, 06. November 2013: Verkehr verkehrt? Prioritäten richtig setzen! (Vortrag bei der IHK-Offenbach)

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr.-Ing. Helmut Holzapfel ist Mitglied:

- Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung (SRL)
- Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
- Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG)
- Vertrauensdozent der Friedrich-Ebert-Stiftung
- Sprecher des Arbeitskreises „Innovative Verkehrspolitik“ der Friedrich-Ebert-Stiftung
- Mitglied im „Beirat für Integrität und Unternehmensverantwortung“ bei der Daimler AG

Fachgebiet Umweltmeteorologie

Prof. Dr. Lutz Katzschner (emeritiert seit Oktober 2013)

1. Kurzporträt Fachbereich 6 Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

Klimaschutzlösungen
Klimaanpassungs-strategien
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen
Wissenstransfer

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	3
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	2
Studentische Hilfskräfte	1
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	6
Verausgabte Drittmittel 2013	120.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Bioklima Berlin

Ziel der hier vorgenommenen Bewertung bioklimatischer Bedingungen auf der Ebene der Planungsräume (PLR) war die mögliche Einbindung in ein Monitoring zur Umweltgerechtigkeit im Land Berlin. Dazu gilt es die mittleren und maximalen bioklimatischen Bedingungen pro Planungsraum darzustellen, damit sie in das 3-stufige Berechnungsverfahren, wie es für alle Indikatoren im Modellverfahren Umweltgerechtigkeit genutzt wird, einbezogen werden können.

Als Bewertungsgrundlage liegen Forschungsergebnisse (Indices) aus dem Bereich der Human-Biometeorologie und der Richtlinienarbeiten im Verein Deutscher Ingenieure (VDI) vor. Diese Parameter sind zusammengefasst und erklären das thermische Empfinden der Menschen in Bezug zu verschiedenen in der Praxis genutzten ther-mischen Indices und der thermophysiologischen Beanspruchung des menschlichen Körpers.

Kooperationspartner: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin

Förderinstitution: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2013

2.2 Kooperationspartner im Forschungsprojekt Sicherung aktiver Friedhöfe für die öffentliche Umwelt- und Gesundheitsvorsorge

Stadtklimatische Wirkung innerstädtischer Grünflächen – Klimaökologische Wertigkeit von Friedhöfen

Im Rahmen des Projektentwurfs „Sicherung aktiver Friedhöfe für die öffentliche Umwelt- und Gesundheitsvorsorge“ bearbeitet das Fachgebiet Umweltmeteorologie der Universität Kassel die Fragestellung der

stadtklimatischen Funktion der Friedhöfe als innerstädtische Grünflächen.

Ziel des Berichtes wird es sein, die Haupteinflussfaktoren zu nennen und ihre Funktion sowie Nutzen zu beschreiben, um deren Bedeutung als klimarelevante Einflussgröße im stadtplanerischen Kontext zu beschreiben. Da Schlagworte wie Kaltluftentstehungsgebiet, Grünvolumen oder Exposition in der Planung vermehrt Gebrauch finden, ihre eigentlichen Bedeutungen und ihre Wechselwirkung in Bezug auf das Meso- und Mikroklima jedoch meist nur peripher wahrgenommen werden, ist eine eingehendere Betrachtung notwendig.

Neben dem Ansatz einer Checkliste für städtische Friedhöfe, in der alle klimarelevanten Größen und Faktoren aufgenommen und allgemeingültig bewertet werden sollen, werden durch exemplarische Darstellungen klimatische Sachverhalte verdeutlicht und transparent dargestellt, um sie in Planungsfragen berücksichtigen zu können.

Kooperationspartner: Büro PlanRat, Büro Pragmatopia

Förderinstitution: Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Laufzeit: 2013-2014

2.3 Umweltplanatlas Stadt Frankfurt

Für die Stadt Frankfurt wurde ein Klimaplanatlas erstellt, auf dessen Grundlage Berechnungen für die Hitzebelastungen an Hot Spots und die Quantifizierung von Luftleitbahnen durchgeführt wurden.

Numerische Modellrechnungen mit dem mikroskaligen Stadtklimamodell ENVIMET zur Bestimmung des Strahlungshaushalts und der Energiebilanz als Indikator zur Wärmebelastung von Stadträumen. Das Luftleitbahnenprojekt basiert auf dem Klimaplanatlas, kleinräumigen Klimamessungen und Querschnittberechnungen zur Bodenrauigkeit.

Kooperationspartner: Stadt Frankfurt

Laufzeit: 2009-2013

2.4 Urbannet

Der Aspekt des Klimawandels wird exemplarisch auf Nachbarschaften angewandt. Untersuchungsstädte sind Göteborg (S), Porto (P) und Frankfurt (D). Aus den globalen Klimaszenarien der IPCC werden in einem Downscaling die Eingabeparameter für mikroklimatische Modellierungen einzelner Stadtteile abgeleitet. Zum Einsatz kommen die Modelle SOLWEIGH und ENVIMET, die im Projekt validiert werden. Für die Klimamodellierung wird ein statistisches Verfahren angewandt

Laufzeit: 2010-2013

2.5 Megacityprojekt Hoh Chi Minh City

In dem interdisziplinären Forschungsansatz wird die Nachhaltigkeit der Stadtentwicklung hinsichtlich der Energie, Wasser und Flächennutzungskomponente überprüft. Das Fachgebiet Umweltmeteorologie erstellt eine Stadtklimaanalyse mit Planungsempfehlungen im mesoskaligen Bereich. Planungsrichtlinien für Stadtentwicklungen in tropische Regionen sind in der Erprobung.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2013

2.6 Green4Cities

Interdisziplinäres Forschungsprojekt. Erforschung der klimatischen Auswirkungen von Begrünungsmaßnahmen in verschiedenen Städten unterschiedlicher Klimate. Über ein GIS gestütztes Modellierungsverfahren werden Stadträume als Hot Spots analysiert und

durch numerisch-Mikroklimamodellierung ergänzt. Die Wirkungen von Begrünungen aller Art können technisch umgesetzt und für reale Gebäude ausgemessen werden und damit die Modellierung evaluiert werden.

Förderinstitution: EU

Laufzeit: 2012-2015

3. Veröffentlichungen

- KATZSCHNER, L., BURGHARDT, R. (2013). Bedeutung des Stadtklimas für eine nachhaltige Entwicklung für Ho Chi Minh City, In: Arbeitsgemeinschaft für Pazifische Studien, Pazifik Fo-rum Bd. 14, S.259-272
- KUPSKI, S. (2013): Stadt begegnet Klimawandel – eine exemplarische Darstellung möglicher klimatischer Auswirkungen auf den stadtklimatischen Ebenen, UVP-report 27 (1+2): 120-124
- KATZSCHNER, L. (2013) Managing high heat load, in: Adapt Ho Chi Minh City, b-tu Brandenburg, Cottbus p.66-79
- KATZSCHNER, L., KUPSKI, S., CAMPE, S. (2013) Auswirkung des globalen Klimawandels auf Stadt- und Regionalklima in: Rossnagen, A. IRCCMA, Vol 5, p 113 - 141

4. Vorträge

- Katzschner, L.: Urban Climate and Planning; Hong Kong Green Building Council 10. Januar.2013
- Burghardt, R.: What is the assumed role of GIS in regional and spatial planning; Int. Conference „Changing Earth, changing society, changing learning“ in Eger, Ungarn 13. Oktober 2013
- Kupski, S.: Klimafunktionskarten in der Planung; KLIMZUG Abschlusskonferenz in Berlin, 26. November 2013
- Katzschner, L.: Wirkung von Vegetation auf das Stadtklima, 15. November 2013 Landschaftsarchitektur Vereinigung Berlin
- Katzschner, L.: Using Urban Climate Studies for Energy Saving, ICLEI Sustainable Building Conference, Shen-zhen China

5. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Lutz Katzschner ist:

- Stellvertretender Vorsitzender des Fachausschusses Klima im Verein Deutscher Ingenieure
- Vorsitzender der Richtlinienkommission im VDI: Stadtklimakarten und planungsrelevante Stadtklimatologie
- Mitglied im Fachausschuss Umweltmeteorologie der Deutschen Meteorologischen Vereinigung

Fachgebiet Technische Gebäudeausrüstung

Prof. Dr. Jens Knissel

1. Kurzporträt FB 6 Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	k.A.
Habilitandinnen / Habilitanden	k.A.
Doktorandinnen / Doktoranden	k.A.
Studentische Hilfskräfte	k.A.
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	k.A.
Verausgabte Drittmittel 2013	k.A.

2. Forschungsprojekte

2.1 Bedarfsanalyse Energie- und Medienversorgung in den Gebäuden Ingenieurwissenschaften 1-3 der Universität Kassel

Gegenstand der Untersuchung sind die Labore und Werkstätten in den Gebäuden Ingenieurwissenschaften I bis III am Standort Holländischer Platz der Universität Kassel.

Ziel ist eine Bestandsaufnahme zu erstellen, in welchen Laboren und Werkstätten welche Betriebsmittel (Warmwasser, Kühlwasser, Trinkwasser, unterbrechungsfreie Stromversorgung, Gase, Druckluft) und welche anlagentechnische Ausstattung (Starkstromanschlüsse, Digestorien, Absaugungen, Umluft-Klimaanlagen, Lüftungsanlagen, Heizflächen) jeweils vorliegen und wie häufig diese dort verwendet werden.

Die Arbeiten sollen der Abteilung Bau, Technik und Liegenschaften der Universität Kassel dazu dienen, nicht mehr oder kaum benötigte Betriebsmittel zu identifizieren und ggf. andere Versorgungsstrukturen zu entwickeln.

Auftraggeber: Universität Kassel

Laufzeit: 2013

2.2 Einsatz von dezentralen Ventilatoren zur Luftförderung in zentralen RLT-Anlagen

Mechanische Lüftungsanlagen sind ein zentrales Element energieeffizienter, nachhaltiger Gebäude. Sie sichern einerseits die für die Nutzung erforderliche Luftqualität. Andererseits können sie in Verbindung mit einer Wärmerückgewinnung einen relevanten Betrag zur Reduktion des Energieaufwands zur Beheizung leisten. Um eine tatsächliche Primärenergieeinsparung durch mechanische Lüftungsanlagen zu erreichen, muss der Aufwand zur Luftförderung gegenüber der

erzielten Brennstoffeinsparung gering sein.

Zur Luftförderung in zentralen Lüftungsanlagen werden üblicherweise zentrale Ventilatoren eingesetzt. Diese erzeugen eine Druckdifferenz, die sich an dem Widerstand des ungünstigsten Stranges orientiert. Zum Aufteilen des Gesamtvolumenstroms auf die einzelnen Gebäudebereiche wird die Druckdifferenz in den anderen Strängen gezielt abgedrosselt. Die Abdrosselung stellt eine „Energievernichtung“ dar, der kein direkter Nutzen gegenübersteht und die zumindest theoretisch vermieden werden kann bzw. sollte.

In dem beschriebenen Projekt wird untersucht, ob die Luftförderung in zentralen RLT-Anlagen durch den Einsatz dezentraler Ventilatoren energieeffizienter realisiert werden kann. Die Untersuchungen konzentrieren sich auf komplexere RLT-Anlagen für Nicht-Wohngebäude. Im untersuchten Konzept wird die Druckdifferenz durch dezentrale Ventilatoren an dem Ort und in der Höhe erzeugt, wie sie zum Lufttransport erforderlich ist. Dies kann nicht nur den Energieverbrauch zur Luftförderung senken sondern die Regelfähigkeit erheblich verbessern. So können RLT-Anlagen mit bedarfsabhängiger Volumenstromregelung in der Praxis effizient und robust umgesetzt werden.

Kooperationspartner: Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP), innovaTec Energiesysteme GmbH, ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Förderinstitution: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Laufzeit: 2013-2017

3. Veröffentlichungen

- Knissel, J: Verbrauchs- versus Bedarfskennwerte; Tagungsband zum EnOB Monitor-Workshop „Kennwerte“ am 21. und 22. März 2013 in Kassel; Berlin, 2013
- Knissel, J.; N. Alsen: Einsatz von dezentralen Ventilatoren zur Luftförderung in zentralen RLT-Anlagen, in HLH Nr. 4/2013; Springer-VDI-Verlag; Düsseldorf, 2013

Fachgebiet Bauphysik

Prof. Dr. Anton Maas

1. Kurzporträt Fachbereich 6 Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	9
Habilitandinnen /Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	-
Studentische Hilfskräfte	8
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	7
Verausgabte Drittmittel 2013	500.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Direktverputzte Strohballenbauteile für mehrgeschossige Gebäude der Gebäudeklasse 4: Feuchteschutz Strohballen

Die Dauerhaftigkeit von Bauteilen aus Strohballen hängt wesentlich vom ihrem Feuchteschutz ab. Stroh ist abhängig von der gespeicherten Wassermenge durch die gute Eignung als Substrat für Pilzkulturen bestandsgefährdet. Sammelt sich eine kritisch hohe Wassermenge im Material über einen längeren Zeitraum an, können Pilzsporen auskeimen und das Stroh abbauen. Deshalb muss durch geeignete Maßnahmen verhindert werden, dass die Schwellwerte für Pilzwachstum erreicht werden. Existierende einfache Bewertungsmodelle zu Beurteilung des feuchtetechnischen Verhaltens von Bauteilen aus Strohballen weisen noch große Unsicherheiten auf, so dass für die praktische Anwendung noch weitere Untersuchungen notwendig sind. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines neuartigen Nachweisverfahrens für die feuchtetechnische Bewertung von Strohballen als Dämmstoff.

Folgende Arbeitsschritte werden durchgeführt: Materialuntersuchungen an verschiedenen Stroharten, Untersuchung von Bauteilen in einem Klimasystem, Untersuchung von Konstruktionsaufbauten in einem Freilandversuch, Beständigkeit von Konstruktionen mit Putzen gegen Regen in einem Laborprüfstand, Anpassung der Instrumentarien zur hygrothermischen und biohygrothermischen Simulation von Strohballenkonstruktionen und Bewertung typischer Schwachstellen in der Gebäudehülle.

Kooperationspartner: Architekturbüro Ö. Contur, Fa. Kahrs Holz & Bau, Fa. Biber, Fa. Claytec, Fa. Gräfix, TU Braunschweig

Förderinstitution Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF)

Laufzeit: 2011-2013

2.2 BMWi: Förderkonzept „Energieoptimiertes Bauen“: Monitoring einer zentralen Energieversorgung aus erneuerbaren Energien für ein Verwaltungszentrum.

Ziel ist die Untersuchung von passiven und aktiven Komponenten zur Luft- Raumkonditionierung (solare Klimatisierung) bei einem passiv-Bürogebäude, der Sanierung eines Bestandsbürogebäudes mit vorgefertigten Fassadenelementen mit integrierter Anlagentechnik und die optimale Abstimmung der Wärme- und Kälteversorger (Kollektorfeld, Grundwasser, Außenluft, Pellet-Kessel, BHKW, Adsorptionskältemaschine) des Gebäudeensembles hinsichtlich eines Regelkonzeptes. Das Vorhaben ist in 4 inhaltliche Arbeitspakete strukturiert. Im 1. Arbeitsschritt wird die geplante Gebäudeleittechnik um die Komponenten erweitert, welche eine wissenschaftliche Untersuchung des Energieverbundes ermöglicht. Im zweiten Arbeitsschritt fokussieren die Untersuchungen auf die energetische und bauphysikalische Bewertung des Büroneubaus unter Einbeziehung des Nutzerverhaltens. 3. Zur Bewertung der solaren Kühlung des IT-Zentrums müssen neben dem Stromverbrauch und der Kältebereitsstellung über freie Kühlung und die der Adsorptionskältemaschine insbesondere auch die Raumzustände im Serverbereich analysiert werden. Im 4. Arbeitspaket soll das bestehende Bürogebäude mit vorgefertigten Fassadenelementen mit integrierter Anlagentechnik auf Passivhausniveau saniert werden.

Förderinstitution: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Laufzeit: 2012-2016

2.3 Wettbewerb Energieeffiziente Stadt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderkonzepts Grundlagen Energie 2020+: Wolfhagen 100% EE – Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung für die Stadt Wolfhagen.

Der Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung hat sich zum Ziel gesetzt, Kommunen in der Umsetzung innovativer Strategien und neuer Dienstleistungsangebote zu unterstützen. Hierfür sollen übertragbare Ansätze und Maßnahmen entwickelt werden, die helfen, den Wandel in Richtung einer zukunftsweisenden Energieversorgung zu beschleunigen und zu vereinfachen.

Die Stadt Wolfhagen steht als Mittelzentrum mit rund 14.000 Einwohnern und 11 Stadtteilen vor den typischen Herausforderungen einer ländlich geprägten Kommune im strukturschwachen Raum Nordhessens. Um die stabile Entwicklung der vergangenen Jahre in Bezug auf die wirtschaftliche Entwicklung langfristig und nachhaltig in die Zukunft fortzusetzen, stellt sich Wolfhagen derzeit vorrangig der Aufgabe einer zukunftsfähigen Energieversorgung in den besonders relevanten Handlungsfeldern Altbausanierung, verstärkter Ausbau erneuerbarer Energienutzungen und langfristig kostengünstige Mobilität.

Im Rahmen des Projektes sollen in der dritten Phase die entwickelten Ansätze und Projektideen systemorientiert umgesetzt und in ihrer Wirkung untersucht und kritisch hinterfragt werden. Ziel ist es, aus dem Modellcharakter des Wolfhagen-Projektes übertragbare Ansätze zu gewinnen, die Kommunen bei der Transformation ihres Energiesystems helfen können.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2012-2017

2.4 EnOB-MONITOR-Begleitforschung zu den Demonstrationsprojekten innerhalb des Förderkonzeptes Energieoptimiertes Bauen-Schwerpunkt: Dokumentation und Weiterentwicklung des Lernnetzes sowie Transfer in die Aus- und Weiterbildung

Ziel des Vorhabens ist die Durchführung einer Begleitforschung der vom BMWi geförderten Demonstrationsgebäude im Neubau (EnBau) und Bauen im Bestand (EnSan) einschließlich Sonderbauten wie Schulen, Museen oder Gewerbebauten. Die über die einzelnen Fördervorhaben hinausgehende Gebäudeanalytik steht im Zentrum der Begleitforschung. Mit den Ergebnissen der Gebäudeanalytik werden durch unterschiedliche Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen themenbezogen durchgeführt. Forschungsleistungen werden in die Begleitforschung integriert, um daraus Informations- und Dienstleistungsangebote an die einzelnen Monitoringteams generieren zu können.

Kooperationspartner: Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Bergische Universität Wuppertal, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) Freiburg

Förderinstitution: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Laufzeit: 2011-2015

2.5 Park der Nachhaltigkeit – Nachhaltigkeit für den Bergpark in Kassel-Wilhelmshöhe

Das Forschungsziel dieses Projektes liegt auf der Entwicklung von Nachhaltigkeitskriterien für Freianlagen und Parks sowie deren Bauten, aufgezeigt am Beispiel des Bergparks in Kassel – Wilhelmshöhe. Aufgrund seiner Besonderheit als größter Bergpark Europas und vor allem mit der Anmeldung zur Anerkennung als Weltkulturerbe im Jahr 2010, bietet er ein hohes Potenzial hinsichtlich seiner künftigen Ausrichtung für die Region und über die Region hinaus, um dabei Ziele und Qualitätskriterien für die Nachhaltigkeit zu entwickeln. Diese Entwicklung soll auf Basis der ökologischen, ökonomischen und sozio-kulturellen Kriterien der Nachhaltigkeit entstehen. Hier stehen u.a. die Kriterien der Elektromobilität mit im Vordergrund.

Kooperationspartner: Universität Kassel (FG Landschaftsarchitektur/Technik, FG Landschaftsbau/Vegetationstechnik, FG Umweltbewusstes Planen und Experimentelles Bauen), Fraunhofer IWES Kassel, Städtische Werke AG Kassel

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK)

Laufzeit: 2011-2013

2.6 Monitoring eines Plusenergie-Neubaus mit zwei Wohneinheiten in Kassel-Harleshausen

Im Rahmen des Projektes werden vom Fachgebiet Bauphysik Untersuchungen an einem Plusenergiehaus durchgeführt, die dazu führen, Aussagen über die Energiebilanz, die Nachhaltigkeit und die Wirtschaftlichkeit zu treffen. Bei der Entwicklung des Energiekonzeptes sowie der Planung und dem Einbau der notwendigen Messtechnik wird der Bauherr beratend unterstützt. Über einen Zeitraum von zwei Jahren werden mit Hilfe der Sensorik Messdaten erhoben, dokumentiert und ausgewertet. Besonderes Interesse gilt dabei der Energiebilanz des Gebäudes. Es werden detaillierte Energieflüsse (Erzeugung, Speicherung, Verteilung, Übergabe), die aktuellen Klimadaten und das Nutzerverhalten aufgezeichnet. Das energetische Konzept des Plusenergiehauses beinhaltet neben einer hochwärmegedämmten Außenhülle, Solarthermie und Photovoltaik – als Forschungsschwerpunkt – einen Latentwärme-/Eisspeicher in Verbindung mit einer Sole/Wasser-Wärmepumpe.

Förderinstitution/en: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau – Modellprojekte Plus-Energie-Haus-Standard“

Laufzeit: 2012-2015

2.7 EnWorKS – Energieeffizienter Wohnraum am Beispiel Kassel – Technische, rechtliche und ökonomische Gestaltung der Energiewende im Gebäudebereich

An dem im Oktober 2013 begonnenen Projekt arbeiten Ingenieur-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaftler zusammen, um die Energiewende im Wohngebäudebereich voranzubringen. Ein großes Problem dabei ist, dass sich häufig mehrere Privatpersonen und Unternehmen über Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz einigen müssen, zumeist in Form eines Vertrages. Deshalb werden in dem Projekt Vorschläge entwickelt, wie das Privatrecht genutzt oder verbessert werden kann, damit Mieter und Vermieter oder mehrere Eigentümer von selbst genutztem Wohnraum bereit und in der Lage sind, die technisch mögliche Energieeffizienzsteigerung in Gebäuden umzusetzen. In enger Rückkoppelung mit Praxispartnern und Akteuren werden innovative Vorschläge entwickelt, die technisch vorausschauend, ökonomisch effizient, politisch durchsetzbar, gesellschaftlich akzeptiert und juristisch praktikabel sind.

Kooperationspartner: Gesamtleitung und Koordination: Prof. Dr. Martina Deckert, Fachgebiet Bürgerliches Recht, Gesellschaftsrecht, Wettbewerbsrecht; Fachbereich Wirtschaftswissenschaften; Prof. Dr. Georg von Wangenheim, Fachgebiet Grundlagen des Rechts, Privatrecht und Ökonomik des Zivilrechts; Fachbereich Wirtschaftswissenschaften; Praxispartner: GRE Gesellschaft für Rationelle Energieverwendung e.V., Kassel; Stadtwerke Kassel; WOHNSTADT Stadtentwicklungs- und Wohnungsbaugesellschaft Hessen mbH, Kassel

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2013-2016

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Spitzer, Kristina: Energetische Gebäudesanierung eines Mehrfamilienhauses
- Behrens, Mareike: Energetische Bilanzierung des Bahnhofsgebäudes in Fulda
- Kirsch, Konstantin: Hygrothermische Untersuchung an real bewitterten Wandkonstruktionen mit einer Dämmung aus Stroh
- Dittmer, Christoph: Das Erdreich als Wärmequelle und Wärmesenke – System, Möglichkeiten und Anwendungsfälle
- Kirsch, Marcel: Bewertung von Schadensbildern infolge undichter Anschlussausbildung in der Gebäudehülle und Erarbeitung von praxistauglichen Regelquerschnitten und Anschlussdetails
- Lehenberger, Markus: Konstruktion und Inbetriebnahme einer Prüfeinrichtung zur Luftdurchlässigkeitsmessung von Baustoffen und Bauteilen mit unterschiedlichen Messverfahren

Master

- YQiu, Yanling: Energetische und hydraulische Untersuchung fassadenintegrierter Luftkanalsysteme für die Sanierung im Mehrgeschosswohnungsbau
- Jörns, Andreas: Steigerung des PV-Strom-Eigenverbrauchsanteil durch Hausautomations- und elektrochemischer Speichersysteme in Einfamilienhäuser
- Turdaliev, Sherzod: Ranking von Energieeffizienzmaßnahmen an der Gebäu-

dehülle eines typischen Einfamilienhauses in Kirgisistan
- Mikshin, Andrey: Energetische Bilanzierung und Aspekte der Nachhaltigkeitsbewertung für ausgewählte Gebäude im Bergpark Kassel-Wilhelmshöhe
- Stroh, Kilian: Aufzeigen und Bewerten von potenziellen Nahwärmeinseln in der Kernstadt Wolfhagen im Rahmen des Projektes Wolfhagen 100 Prozent EE
- Ebrahim, Morvarid: Energetische Bewertung eines zur Sanierung ausstehenden Mehrfamilienhauses
- Sonntag-Ihle, Marina: Praxistest des Leitfadens. Modernisierungsempfehlungen für Nichtwohngebäude unter besonderer Berücksichtigung der Fassaden
- Bröker, Marius: Sommerlicher Wärmeschutz – Auswirkungen normativer Änderungen auf die Anforderungen an Sonnenschutzmaßnahmen von Gebäuden
- Balcerzak, Andrea: Modernes Leben in alten Mauern. Dokumentation, Analyse und Bewertung der Leistungsfähigkeit von Gebäuden im Bestand
- Hübner, Jennifer: Stadt Land Flucht. Nachhaltige Wohnkonzepte für Nordwestmecklemburg
- Mayer, Matthias: Energetische Bilanzierung und Aspekte der Nachhaltigkeitsbewertung für das Schloss im Bergpark Kassel-Wilhelmshöhe
- Diehl, Sabrina: Energetische Bilanzierung und Aspekte der Nachhaltigkeitsbewertung für das Ballhaus und das Große Gewächshaus im Bergpark Kassel-Wilhelmshöhe

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Maas, A. und Höttges, K.: Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen (DIN V 18599-2). In: Bauphysik-Kalender 2013. Hrsg. N. Fouad. Berlin: Ernst & Sohn, 2013, S. 251-273
- Maas, A. und Höttges, K.: Nutzungsrandbedingungen, Klimadaten (DIN V 18599-10). In: Bauphysik-Kalender 2013. Hrsg. N. Fouad. Berlin: Ernst & Sohn, 2013, S. 415-428
- Radermacher, A. and Maas, A.: A cross-sectional analysis of using the ground as heat source and heat sink. In: Proceedings of the Sustainable Building Conference sb 13 munich, 24.-26. April 2013, Munich, Germany, S. 1539-1546
- Klatecki, M. and Maas, A.: Hygrothermal and Biohyggrothermal Studies on Walls with Insulation from Straw. In: Proceedings of the Sustainable Building Conference sb 13 munich, 24.-26. April 2013, Munich, Germany, S. 1494-1500
- Maas, A. und Höttges, K.: Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen nach neuer DIN V 18599. Bauphysik 35 (2013), H. 3, S 147-154
- Maas, A., Kempkes, C. und Schlitzberger, S.: Sommerlicher Wärmeschutz – Neufassung der DIN 4108-2. Bauphysik 35 (2013), H. 3, S 155-161
- Maas, A.: Neue Effizienzstandards für Gebäude – die EnEV 2014. DBZ 61 (2013), H. 12, S. 74-75
- Maas, A.: Wärmeschutz. In Lehrbuch der Bauphysik. Hrsg. W. Willems. Vieweg+Teubner Verlag Wiesbaden, 7. Auflage 2013) , Seite 3-154
- Maas, A.: Sommerlicher Wärmeschutz und Nutzenergiebedarf von Gebäuden. In Praxishandbuch der technischen Gebäudeausrüstung (TGA), Hrsg. UPONOR. Beuth Verlag Berlin, 1. Auflage 2013, Seite 79-136

5. Vorträge

- Maas, A.: Auswirkung der künftigen Energieeinsparverordnung auf das Bauen im Bestand, Aachener Bausachverständigentage, April 2013, Aachen
- Maas, A.: EnEV im Detail: Wirtschaftlichkeit der energetischen Anforderungen, Berliner Energietage, Mai 2013, Berlin

- Maas, A.: Sommerlicher Wärmeschutz von Gebäuden – Stand und Perspektiven gesetzlicher und normativer Regelungen, 1. Wuppertaler Wärmeschutz-Tagung, September 2013,Wuppertal
- Maas, A.: EnEV 2014 im Detail - Wirtschaftlichkeit der energetischen Anforderungen, Neue Wege zur Umsetzung der Energieeffizienz, Oktober 2013, Stuttgart
- Maas, A.: Sommerlicher Wärmeschutz von Gebäuden in Zeiten des Klimawandels, Innenraumtage Hannover–Innenraumbelastung und Gesundheitsschutz, Oktober 2013, Hannover

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr.-Ing. Anton Maas ist :

- Leiter der Fachgebiets Bauphysik an der Universität Kassel
- Teilhaber des Bauphysik-Ingenieurbüros Prof. Dr. Hauser
- Wissenschaftlicher Berater des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik Abt. Energiesysteme
- Vorstandsmitglied der IBPSA-Germany (International Building Performance Simulation Association)
- Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Rationelle Energieverwendung e. V., Berlin.
- Stellv. Obmann des Normen-Gemeinschaftsausschusses NABau/NHRS: „Energetische Bewertung von Gebäuden“
- Stellv. Obmann des Normen-Unterausschusses NA-Bau: „Wärmetransport“

Fachgebiet Landschaftsentwicklung/ Umwelt- und Planungsrecht

Prof. Dr. Andreas Mengel

1. Kurzporträt Fachbereich 6 Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	6
Habilitandinnen / Habilitanden	1
Doktorandinnen / Doktoranden	5
Studentische Hilfskräfte	11
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	10
Verausgabte Drittmittel 2013	291.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Methodik der Eingriffsregelung im bundesweiten Vergleich

Das Forschungsvorhaben untersucht methodische Fragestellungen zur bundesnaturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Eingriffsregelung soll bei Maßnahmen, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege beeinträchtigen können, den Status quo von Natur und Landschaft flächendeckend sichern. Im 2009 neugefassten Bundesnaturschutzgesetz wurden die Bestimmungen zur Eingriffsregelung modifiziert und zu einer bundesrechtlichen Vollregelung umgestaltet. Neben einem abweichungsfesten allgemeinen Grundsatz zur Eingriffsregelung (§ 13 BNatSchG) regelt das Bundesgesetz Inhalte und Verfahren in den §§ 14 ff. BNatSchG. Nach § 15 Abs. 7 BNatSchG können zudem Inhalt, Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die Höhe der Ersatzzahlung und das Verfahren zu ihrer Erhebung im Rahmen der Kompensation von Eingriffen durch eine Rechtsverordnung weiter untersetzt werden. Vor dem Hintergrund dieser neuen Rechtslage und der bisherigen Entwicklung der Anwendungspraxis der Eingriffsregelung ist es von großer Relevanz, inwieweit eine bundesweit einheitliche Interpretation und Umsetzung ermöglicht werden kann.

Im Rahmen des F+E-Vorhabens wird auf der Basis bereits angewandter fachlicher Standards (Regelwerke des Bundes und der Länder) sowie Erfahrungen aus der praktischen Arbeit (u. a. Befragung, Best practice-Beispiele) untersucht, welche methodischen Bausteine sich für eine bundesweit einheitliche Anwendung der Eingriffsregelung eignen bzw. in welchen Feldern methodische Fortentwicklungen zielführend wären.

Kooperationspartner: Gottfried Wilhelm Leibniz-Universität Hannover, Institut für Umweltplanung (Prof. Dr. Christina von Haaren), Planungsbüro Bosch & Partner, Herne

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2010-2014

2.2 Planzeichen für die Landschaftsplanung

Der Bundesgesetzgeber hat im Rahmen der Neuregelung des Naturschutzrechts mit dem Bundesnaturschutzgesetz 2009 die Landschaftsplanung als das zentrale Planungsinstrument des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einem eigenen Kapitel und unter Verwendung eines vorangestellten abweichungsfesten Grundsatzes geregelt. Die einschlägigen Bestimmungen behalten wesentliche Inhalte und Strukturen bei, nehmen aber auch einige Modifikationen im Detail vor. Damit existiert nun eine bundesweite Vollregelung der Landschaftsplanung, jedenfalls soweit dies die Aufgaben, Inhalte und Funktionen der Landschaftsplanung betrifft.

Gerade auch vor dem Hintergrund der systematisch neu gefassten Zielbestimmung in § 1 BNatSchG ist es nun aus fachlich-methodischer Sicht geboten, die Landschaftsplanung für die zahlreichen aktuellen und zukünftigen Aufgaben- und Arbeitsfelder (unter anderem auch Auswirkungen des Klimawandels) zu ertüchtigen. Hierzu bedarf es einer klaren inhaltlichen Ausrichtung unter Berücksichtigung der erforderlichen ebenen- und raumspezifischen Differenzierungen. Diese inhaltliche Ausrichtung muss ihren planerischen Ausdruck in einer damit korrespondierenden Umsetzung im Planwerk finden. Planwerke bestehen zum einen aus textlichen, tabellarischen und sonstigen Elementen (z. B. Abbildungen), vor allem aber auch aus den eigentlichen räumlich-kartographischen Darstellungen in Form von „Plänen“. Die Qualität dieser Pläne hängt von zahlreichen Faktoren ab, die sich als Anforderungskriterien bzw. als Darstellungsempfehlungen beschreiben lassen.

Hinzu kommt, dass mit der Verordnungsermächtigung in § 9 Abs. 3 S. 3 BNatSchG nunmehr grundsätzlich die Möglichkeit besteht, die für die Darstellung der Inhalte der Landschaftsplanung zu verwendenden Planzeichen in einer Rechtsverordnung zu regeln. Diese Verordnungsermächtigung öffnet den Raum für die wichtige Diskussion über die Inhalte und Darstellungsformen der Landschaftsplanung, die ungeachtet der erforderlichen länderspezifischen, regionalen bzw. individuellen Differenzierung im Einzelfall als gemeinsame Grundlinien und -strukturen zu verankern sind. Ob bzw. in welcher Form und vor allem in welcher Reichweite Festlegungen in einer Rechtsverordnung in diesem Kontext zielführend sind, wird untersucht.

Kooperationspartner: Technische Universität Berlin, Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung (Prof. Dr. Stefan Heiland), IP SYSCON GmbH, Hannover

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2011-2013

2.3 Nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung durch zukunftsfähige Kompensation

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§§ 13 - 18 BNatSchG) stellt ein grundsätzlich zukunftsfähiges Instrument dar, um das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung der Kulturlandschaft auch unter den erwarteten Auswirkungen des Klimawandels erreichen zu können. Für die zukunftsfähige Ausgestaltung der Naturalkompensation als Teil der Eingriffsregelung bietet das Gesetz neue Spielräume, die es zu bemessen gilt. Angesprochen sind unter anderem die erwarte-

ten Synergieeffekte, die sich bei der in § 15 Abs. 2 angesprochenen Kombination von Kompensationsmaßnahmen mit anderen Maßnahmentypen ergeben. Die Kompensationsmaßnahmen sollen so ausgestaltet sein, dass die gesetzlich vorgegebenen Kompensationsziele und die Zusatzeffekte für die Kulturlandschaftsentwicklung möglichst effizient erreicht werden. Im Fokus stehen die Relationen der in § 15 Abs. 2 genannten Maßnahmentypen zueinander, wonach „Festlegungen von Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Gebiete“, wie sie in anderen Gesetzen gefordert sind, der Anerkennung als Kompensationsmaßnahmen nicht entgegenstehen. Die genannten Maßnahmentypen beziehen sich z.B. auf das nationale Schutzgebietssystem, auf Natura 2000 oder auf Maßnahmenprogramme nach der WRRL.

Eine gezielte Entwicklung von Kulturlandschaften wird darüber hinaus auf Aussagen der Landschaftsplanung zurückgreifen bzw. diese von der Landschaftsplanung einfordern, wie dies der Gesetzgeber in § 15 Abs. 2 S. 5, § 16 Abs. 1 Nr. 4 und § 9 Abs. 3 S. 1 Nr. 4 Buchst. c) BNatSchG auch angelegt hat. Weiter ist zu prüfen, welche weiteren Strategien sich beim Einsatz von Kompensationsmaßnahmen, wie z. B. Flächenbevorratung (§ 16 BNatSchG) bewährt haben bzw. wie sie zukünftig ausgestaltet werden sollten, um Ziele des Naturschutzes und der Landschaftsentwicklung zu erreichen. Bei der Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen ist unter Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange (§ 15 Abs. 3 BNatSchG) zu untersuchen, wie und in welchen Naturräumen Kompensationsmaßnahmen entweder mit produktionsorientierten oder anderen naturschutzfachlich ausgerichteten Maßnahmen kombiniert werden können.

Um die Anwendbarkeit im konkreten Fall zu prüfen und die Vollzugstauglichkeit sicherzustellen, werden die erarbeiteten Bedingungen und Regeln einem Praxistest unterzogen. Dabei werden unterschiedliche naturräumliche Regionen mit unterschiedlicher Schutzgebietsausstattung herangezogen.

Kooperationspartner: Universität Kassel, Fachgebiet Ökologische Standort- und Vegetationskunde (Prof. Dr. rer. nat. Gert Rosenthal); Hochschule RheinMain, Fachgebiet Umwelt- und Naturschutzrecht, Planungsinstrumente (Prof. Dipl.-Ing. Klaus Werk); Institut für Naturschutz und Naturschutzrecht Tübingen (Jochen Schumacher)

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2011-2013

2.4 Konzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege für raumbezogene Planungen des Bundes

Aufgrund der Föderalismusreform, der damit verbundenen Neuregelung der Zuständigkeitsverteilung zwischen Bund und Ländern im Naturschutz sowie der entsprechend erfolgten Novellierungen der Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder verfügt der Bund nunmehr über die Möglichkeit, einen Landschaftsplan auf Bundesebene zu erstellen (Konzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege für raumbezogene Planungen des Bundes – im Folgenden bezeichnet als ‚Bundeslandschaftskonzept’). Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben versteht sich als Machbarkeitsstudie zur Erstellung eines Bundeslandschaftskonzeptes. Es untersucht dessen mögliche Aufgaben und Funktionen sowie seine Inhalte und damit verbunden, die naturschutzfachlichen Ziele, die es erreichen soll. Darüber hinaus werden darstellerische und datentechnische Fragen diskutiert.

Kooperationspartner:
Technische Universität Berlin, Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, Fachgebiet Landschaftsplanung und Land-

schaftsentwicklung (Prof. Dr. Stefan Heiland), Universität Kassel, Fachgebiet Ökologische Standort- und Vegetationskunde (Prof. Dr. rer. nat. Gert Rosenthal); Hochschule RheinMain, Fachgebiet Umwelt- und Naturschutzrecht, Planungsinstrumente (Prof. Dipl.-Ing. Klaus Werk), Planungsbüro Grontmij GmbH (Dr. Kersten Hänel)

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2012-2014

2.5 Den Landschaftswandel gestalten!

Mit dem Forschungsvorhaben sollen innovative Potenziale und Steuerungsmöglichkeiten der Raum- und Landschaftsplanung bei der Gestaltung von Kulturlandschaften in aktuellen Transformationsprozessen ausgelotet sowie modellhaft am Beispiel von Regionen erprobt und kreativ weiter entwickelt werden. Ziel ist es, mit Handlungsempfehlungen und best practice-Beispielen, die den gegenwärtig ablaufenden Landschaftswandel aktiv gestalten, neue Impulse für Strategien und Leitbilder der Kulturlandschaftsentwicklung in die bundesweite Diskussion zu geben.

Der Schwerpunkt des Forschungsvorhabens liegt auf der regionalen Ebene und in einer zielorientierten Kooperation zwischen Landschaftsrahmen- und Regionalplanung sowie einer Vernetzung zwischen Planung und diskursiver Regionalentwicklung. Als wesentliche Triebkräfte des gegenwärtigen Landschaftswandels werden die Umgestaltung der Energieerzeugung, der demographische Wandel sowie der Klimawandel angesehen.

Kooperationspartner: TU Dresden, Fakultät Architektur, Institut für Landschaftsarchitektur (Prof. Dr.-Ing. Catrin Schmidt), Planungsbüro AGL – Angewandte Geographie, Landschafts-, Stadt- und Rauplanung, Saarbrücken, Planungsbüro HHP – Hage + Hoppenstedt Partner, Rottenburg

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2012-2014

2.6 Umsetzung des 2 % Ziels für Wildnisgebiete aus der Nationalen Biodiversitätsstrategie

Die Zielstellung des Forschungsvorhabens „Umsetzung des 2 % Ziels für Wildnisgebiete aus der Nationalen Biodiversitätsstrategie“ geht aus dem Wortlaut der entsprechenden Bekanntmachung des Bundesamtes für Naturschutz hervor.

In der Nationalen Biodiversitätsstrategie (NBS) ist das Ziel formuliert, bis zum Jahr 2020 der Natur auf mindestens 2 % der Landfläche Deutschlands die Möglichkeit zur freien Entwicklung zu geben. Vor dem Hintergrund dieser Zielsetzung soll im Rahmen des Vorhabens eine Definition für Wildnisgebiete im Sinne der NBS erarbeitet werden und aus dieser entsprechende Kriterien abgeleitet werden, die Flächen als Wildnisgebiete qualifizieren. Auf der Basis dieser Kriterien ist anschließend eine Landschaftsanalyse durchzuführen und der aktuelle Stand an Wildnisgebieten im Sinne der NBS in Deutschland sowie mögliche Flächen für die Etablierung weiterer Wildnisgebiete zu ermitteln. Dabei soll auch ein Abgleich mit den im Rahmen eines laufenden F+E-Vorhabens (FKZ 35 10 84 01000) ermittelten Flächen zur Umsetzung des Ziels einer natürlichen Waldentwicklung auf 5% der Waldfläche Deutschlands erfolgen. Für die ermittelten Wildnis(entwicklungs)gebiete sollen Entwicklungsoptionen und Umsetzungswege aufgezeigt werden. Die Informationen zu den einzelnen Gebieten sollen in Form von Steckbriefen sowie in einer mit einem Geografischen Informationssystem ver-

knüpften Datenbank festgehalten werden.

Kooperationspartner:
Universität Kassel, Fachgebiet Ökologische Standorts- und Vegetationskunde (Prof. Dr. Gert Rosenthal), Albert-Ludwigs-Universität-Freiburg, Waldbauinstitut, Abteilung Standort- und Vegetationskunde (Prof. Dr. Dr. h.c. Albert Reif)

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2012-2014

2.7 Naturverträglicher Ausbau der Windkraft an Land

In den vergangenen Jahren verzeichnet die Nutzung der Windenergie, nicht zuletzt durch den Beschluss der Bundesregierung zur Beschleunigung der Energiewende, einen massiven Anstieg. Legt man die zukünftige Entwicklung der Ausbauziele der Bundesregierung für die Windenergienutzung zugrunde, ist von mindestens einer Verdopplung der Anlagenzahl sowie einer Verdopplung des Flächenbedarfs in den meisten Bundesländern auszugehen. Ein großer Teil der potentiellen Standorte für Windenergieanlagen (WEA) ist bereits genutzt. Der zu erwartende weitere Ausbau der Windenergienutzung erfordert daher eine besonders differenzierte Betrachtung der Auswirkungen der Windenergieanlagen auf Natur und Landschaft. Dies betrifft sowohl die Errichtung von neuen Anlagen als auch das sogenannte Repowering. Im Zuge des zu erwartenden Ausbaus sind neue Entwicklungen hinsichtlich der Standort- und Nutzungsoptionen absehbar. Dazu zählt in erster Linie die Windenergienutzung auf Waldstandorten, aber auch die Energiegewinnung durch Kleinwindenergieanlagen (KWEA). Für beide Bereiche sind Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten, die sich in Abhängigkeit der genutzten Standorte und der dort eingesetzten Technik von der bisherigen Situation teilweise unterscheiden. Über die genaue Art dieser Auswirkungen ist bisher wenig bekannt; hier sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Vor dem Hintergrund der zu erwartenden Entwicklungen ist es das Ziel dieses Vorhabens, das Thema der Windenergienutzung an Land aus naturschutzfachlicher Sicht umfassend zu analysieren und auf dieser Basis ein Konzept für den Umgang mit Windenergienutzung an Land zu entwickeln. Dies bedeutet eine Untersuchung sämtlicher potentieller Standorte in Offenland und Wald vor dem Hintergrund sämtlicher technischer Varianten sowie eine differenzierte Bewertung der jeweiligen Auswirkungen der Windenergieanlagen auf Natur und Landschaft. Diese Analyse dient als Grundlage für die Entwicklung eines umfassenden Konzeptes für den Umgang mit Windenergienutzung an Land für die nächsten Jahre. Hierin sollen einheitliche Kriterien zur Bewertung der Windenergienutzung aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt und mögliche Steuerungsinstrumente aufgezeigt werden. Außerdem sollen Empfehlungen zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen der Windenergienutzung auf Natur und Landschaft gegeben werden, wobei Aspekte wie Standortwahl, Bauphase, Anlage und Betrieb berücksichtigt werden. Die Ergebnisse des Vorhabens sollen adressatengerecht aufbereitet in einem Leitfaden dargestellt werden

Kooperationspartner: Planungsbüro Bosch & Partner GmbH, Berlin

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2012-2014

2.8 Fachliche Unterstützung bei der Erstellung des Landschaftsprogramms für Bremen

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen beauftragte das Fachgebiet mit der fachlichen Unterstützung bei der Erstellung eines Landschaftsprogramms für Bremen. Konkret wurde die Erarbeitung von aus dem laufenden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Planzeichen für die Landschaftsplanung“ abgeleiteten Überarbeitungshinweisen zu den vorliegenden Kartenentwürfen und dem Kartenkonzept des Landschaftsprogramms Bremen gewünscht. Darüber hinaus wurde die Erstellung einer entsprechenden Entwurfskarte des Ziel- und Maßnahmenkonzepts auf der Basis vorhandener GIS-Datensichtung des vorliegenden Entwurfs des Landschaftprogramms und die Erarbeitung von Vorschlägen zur Weiterentwicklung von diesem, insbesondere hinsichtlich des Kartenkonzeptes (inhaltliche Struktur und kartographische Darstellung) in Auftrag gegeben.

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen

Laufzeit: 2013

2.9 Standardisierungspotenzial im Bereich der arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung

Die Anwendung des stark unionsrechtlich geprägten Arten- und Gebietsschutzrechts vollzieht sich vor dem Hintergrund unseres föderalen Staatsaufbaus und unter Berücksichtigung einer sich in der Entwicklung befindlichen Rechtsprechung in einer stark einzelfallbezogenen Weise.

Trotz einer großen Zahl methodischer Leitfäden und verwaltungsgerichtlicher Urteile treten bei der Anwendung und Abarbeitung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) sowie der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) im Rahmen von Zulassungsverfahren häufig Unsicherheiten aufgrund unterschiedlicher Definitionen und Anwendungen unbestimmter Rechtsbegriffe auf. Ähnliches gilt für die Verwendung von Bewertungs-maßstäben bei der Beurteilung der Verbotstatbestände im Rahmen der saP oder der Erheblichkeitsbewertung in der FFH-VP. Auch die Anforderungen an die Bestandserfassung und -bewertung sowie deren Umfang werden unterschiedlich eingeschätzt.

Um Planungs- und Zulassungsverfahren zu entlasten, ist die Methodik der arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung daher (weiter) zu standardisieren bzw. zu operationalisieren. Hierzu bedarf es der Entwicklung möglichst einheitlicher und für die Anwendungspraxis aussagekräftiger Erhebungs- und Bewertungsverfahren (Fachkonventionen, Methoden, Kriterien, Indikatoren, Schemata, Indices etc.), die den von der Rechtsprechung entwickelten Anforderungen und dem jeweiligen Anwendungsbereich Rechnung tragen.

Gegenstand des vorliegenden Vorhabens sind insbesondere die Auswertung bereits vorhandener Standards sowie die Ermittlung des (weiteren) Standardisierungspotenzials.

Kooperationspartner: Planungsbüro Bosch & Partner GmbH, Herne Simon & Widdig GbR, Marburg Rechtsanwalt Dr. Markus Lau (RAe Füßer und Kollegen), Leipzig

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2013-2014

2.10 Nationale Naturlandschaften und Nutzung der erneuerbaren Energien Windkraft und Biomasse

Der Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) im Rahmen der Energiewende der Bundes-

regierung stellt größere Raumansprüche als die bisherige Energieversorgung und verändert Natur und Landschaft in starkem Maße. Davon sind auch die Nationalen Naturlandschaften (NNL), vor allem die Biosphärenreservate und Naturparke, die ca. 30% der Bundesfläche einnehmen, betroffen. Diese Raumansprüche sind unter Beachtung des Erhalts der biologischen Vielfalt sowie von Klimaschutzzielen so zu steuern, dass die NNL ihre zum Teil gesetzlich vorgegebenen Schutzgebietsziele weiterhin erfüllen können.

Daher ist der Zweck des Vorhabens die Entwicklung einer guten fachlichen Praxis („Best Practice“, Modellbeispiele, Handlungsempfehlungen) zur naturverträglichen Nutzung von EE in den NNL. Im Zuge des flächenrelevanten Ausbaus der EE (v.a. Windkraft mit dazugehöriger Infrastruktur, Strom aus Biomasse, Biogasanlagen, Biomasseheizwerke sowie Anlagen zur Biokraftstoffherstellung) hat der Intensivanbau nachwachsender Rohstoffe (v.a. Mais, Raps, Holz) erhebliche Auswirkungen auf die NNL. Neben den fachlichen Anforderungen des Arten- und Biotopschutzes, des Boden- und Wasserschutzes im Hinblick auf Nährstoffeintrag sind in Bezug auf die Standortfestlegung für (neue) Energieerzeugungsanlagen aus Sicht der NNL auch die nachteiligen Veränderungen im Landschaftsbild (v.a. in Bezug auf die Erholungsfunktion), insbesondere im Hinblick auf die Zerschneidung von Landschaft, zu berücksichtigen, für die hier ein dringender Untersuchungsbedarf gegeben ist.

Dazu soll das Vorhaben u.a. auf die Ergebnisse bisheriger Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Biosphärenreservate als Modellregionen für Klimaschutz und Klimaanpassung“ (FKZ 3508 93 0100) und „Auswirkungen der Ausbauziele zu den EE auf Naturschutz und Landschaft“ (FKZ 3509 83 0600) aufbauen.

Kooperationspartner: Institut für Ländliche Strukturforschung (IfLS) an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, EUROPARC Deutschland e.V., Berlin Verband Deutscher Naturparke (VDN), Bonn

Förderinstitutionen: Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2013-2015

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Busch, Beatrix: Auswirkungen unterschiedlicher Beweidungsformen auf die Vegetation und Ableitung von Empfehlungen für ein Naturschutzmanagement
- Fels, Mareike: Auswirkungen der Renaturierung der Lippe. Eine naturschutzfachliche Untersuchung im Bereich Tallhof bei Paderborn
- Fladt, Juliane: Windkraftanlagen und Landschaft. Eine Analyse planerischer Maßgaben in ausgewählten Bundesländern
- Klee, Kim: Merkmale des Grünen Bands in Deutschland – untersucht insbesondere am Beispiel der Vegetation und Tagfaltervorkommen in der Umgebung von Soisdorf im Landkreis Fulda
- Knöppel, Sandra: Naturparke und Landschaftsschutzgebiete. Eine Untersuchung der Maßstäbe für die Landwirtschaft an Beispielen aus Hessen und Niedersachsen
- Martin, Svenja: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Schutz heimischer Amphibien am Beispiel des Salmsbachtals
- Schulz, Andreas: Landschaftsveränderung durch Windkraftanlagen. Eine Überprüfung von Argumenten pro und contra Windenergieanlagen am Beispiel vom Herleshausen im Werra-Meißner-Kreis

- Schwarz, Sabrina: Naturerfahrung von Kindern auf Spielplätzen. Eine Untersuchung an Beispielen aus der Stadt Kassel
- Tönepöhl, Janina: Naturerlebnis an renaturierten und naturnahen Fließgewässern untersucht am Beispiel der Losse
- Wagner, Andrej: Naturerlebnis in städtischen Grünflächen – Untersuchung der Bedeutung von Spontanvegetation auf das Erleben und Wahrnehmen in einem ausgesuchten Teilraum der Stadt Kasse
- Weiß, Mariela: Naturerlebnis und Freiraumqualität an Fließgewässern untersucht am Beispiel der Losse

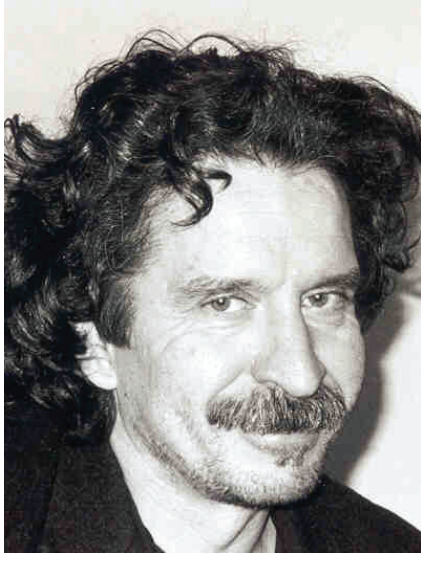
Master

- Fomenko, Anna: Steuerungsmöglichkeiten des Biomasseanbaus durch Raumordnung und Bauleitplanung
- Lange, Christian: Bewertungsmaßstäbe für die FFH-Verträglichkeitsprüfung in Planfeststellungsverfahren
- Onken, Erik: Kulturlandschaftspflege durch Schafbeweidung – Planung des Einsatzes von Schafbeweidung am Beispiel von drei exemplarischen Räumen

Fachgebiet Umwelt- und Verhaltensökonomik

Prof. Dr. Frank Beckenbach

1. Kurzporträt Fachbereich 7 Wirtschaftswissenschaften



Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	3
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	5
Studentische Hilfskräfte	7
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	2
Verausgabte Drittmittel 2013	ca. 100.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Eine akteursbasierte dynamische Analyse und Bewertung von umweltpolitischen Instrumenten am Beispiel des Immissionsschutzes – Ein Beitrag zur Nachhaltigkeitsgovernance (DABEI)

In dem Forschungsprojekt soll untersucht werden, wie umweltrechtliche und -ökonomische Instrumente in einem konkreten Implementationskontext auf empirisch gehaltvolle Weise evaluiert werden können. Auf dieser Grundlage sollen realistische Umgestaltungspfade, mit dem Ziel mehr Nachhaltigkeit zu schaffen, erschlossen werden. Als konkreter Implementationskontext wird dabei der Immissionsschutz herangezogen, indem eine Vielzahl ordnungsrechtlicher und ökonomischer Instrumente zusammenwirken.

Grundlegend für das Forschungsprojekt ist das Zusammenführen wirtschaftswissenschaftlicher und rechtswissenschaftlicher Erkenntnisse zu einem bedeutsamen Praxisfeld der Umweltpolitik. Dazu werden theoretische Überlegungen sowie Gesetzesinterpretationen mit praktischen Befunden aus Fallstudien konfrontiert.

Darüber hinaus soll aber auch ein eigener Beitrag geleistet werden zu einer problemfeldbezogenen Instrumentenwirkungsforschung. Dies geschieht zum einen durch Auswertung von Emissions- bzw. Immissionsdaten, die im Rahmen der Regulationspraxis gewonnen wurden, sowie zum andern durch eine sich auf qualitative und quantitative Methoden stützende Befragung der relevanten Akteursgruppen.

Schließlich wird im Rahmen dieses Forschungsprojektes ein akteursbezogenes dynamisches Computermodell erarbeitet. Dieses Modell erlaubt es – hinausgehend über die herkömmlichen Analysemethoden – durch die Berücksichtigung der Interaktion von Unternehmens- und Politikakteuren auf unterschiedlichen Ebenen umweltpolitische Entwicklungspfade und deren Beeinflus-

sungsmöglichkeiten transparent zu machen.

Kooperationspartner: Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Dr. Anja Hentschel und Ass.-Jur. Karsten Keller – Fachgebiet Öffentliches Recht/Schwerpunkt Umwelt- und Technikrecht (Universität Kassel)

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 06/2010-07/2013

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/hrz/db4/extern/cmsbeckenbach/cms/de/forschung/43.html

2.2 Innovative Ansätze zur Verbesserung der Anreizwirkungen umweltpolitischer Instrumente: Bestandsaufnahme innovativer Erklärungsansätze – Teilvorhaben I: Grundlagen

In diesem Projekt wird untersucht, ob und wie verhaltensökonomische Konzepte für die Beurteilung von umweltpolitischen Instrumenten herangezogen werden können. Dadurch soll die bisherige stilisierte Beurteilung dieser Instrumente aus der homo oeconomicus-Perspektive ersetzt werden. Es geht dabei zum einen um eine Systematisierung und Aufbereitung bereits vorhandener Versuche, verhaltenstheoretische Aspekte in die umweltökonomische Diskussion einzubringen. Zum andern sollen darüberhinausgehend neuere Entwicklungen der Verhaltensökonomik umfassend in Bezug auf die damit möglichen Erweiterungen der umweltpolitischen Instrumentenevaluation untersucht werden.

Kooperationspartner: adelphi

Förderinstitution:
Umweltbundesamt (UBA)

Laufzeit: 2012-2013

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/beckenbach/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=5&lang=de

2.3 Ansätze zur Verbesserung der Anreizwirkung umweltpolitischer Instrumente, Teilvorhaben II: Weiterentwicklung des umweltökonomischen Instrumentariums

Das Projekt befasst sich mit der Frage, wie neuere Erkenntnisse aus der Verhaltensökonomik konkret für die Umwelt- und Verbraucherpolitik nutzbar gemacht werden können. Es zielt darauf ab, exemplarische Vorschläge für eine effiziente Gestaltung von politischen Instrumenten abzuleiten. Dabei soll auf die Erkenntnisse des Projekts „Innovative Ansätze zur Verbesserung der Anreizwirkungen umweltpolitscher Instrumente, Teilvorhaben l: Bestandsaufnahme innovativer Erklärungsansätze“ aufgebaut werden.

Förderinstitution:
Umweltbundesamt.(UBA)

Laufzeit: 2013-2015

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/beckenbach/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=5&lang=de

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

- Remig, Moritz: Ecological Economics of Payments for Ecosystem Services: Actors, Institutions and Ecology
- Hofmann, David: Möglichkeiten und Grenzen des Stoffstrommanagements. Eine Untersuchung auf der Basis von akteursbezogenen Simulationen
- Jungermann, Markus: Möglichkeiten und Grenzen für die Wettbewerbsfähig-

keit von regenerativen Kombikraftwerken
- Voss, Norman: Analyse der Entstehung und Entwicklung von Unternehmensnetzwerken mittels eines Multi-Agenten-Systems
- Nora Nording: Reducing energy consumption at a public sector institution: A behavioral approach to economic policy

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Beckenbach, F./Daskalakis, M./Hofmann, D. (2013): Agent-based modelling of novelty creating behavior and sectoral growth effects - Linking the creative and destructive side of innovation. In: Journal of Evolutionary Economics, Vol. 22 (3), 513-542
- Beckenbach, F./Daskalakis, M. (2013): Invention and innovation as creative problem solving processes. In: E.G. Carayannis (Hg.): Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship. Springer (forthcomming)

4.2 Herausgeberschaften

Frank Beckenbach ist:
- Mitherausgeber des „Jahrbuch für ökologische Ökonomik“
- Mitherausgeber der Buchreihe „Social Sciencs Simulations“
- Mitherausgeber des Reihe „Interdisziplinäre Stoffstromforschung“ (ab 2009)

5. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Frank Beckenbach ist Mitglied:
- American Economic Association
- Verein für Sozialpolitik
- Ausschuß für Evolutorische Ökonomik des Vereins für Sozialpolitik
- Internationale Schumpeter Gesellschaft
- Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung
- Wissenschaftlicher Beirat des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
- European Climate Forum
- Netzwerk Nachhaltige Ökonomie
- Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung der Universität Kassel

Fachgebiet Bürgerliches Recht, Gesellschafts- und Wettbewerbsrecht

Prof. Dr. Martina Deckert

1. Kurzporträt Fachbereich 7 Wirtschaftswissenschaften

Klimaschutzlösungen

Klimaanpassungs-strategien

Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Wissenstransfer

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	4
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	12
Studentische Hilfskräfte	2
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	1
Verausgabte Drittmittel 2013	k.A.

2. Forschungsprojekte

2.1 Energieeffizienter Wohnraum am Beispiel Kassel. Technische, rechtliche und ökonomische Gestaltung der Energiewende im Gebäudebereich (EnWorKS)

Der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien sowie die Verbesserung der Energieeffizienz in Gebäuden sind zentrale Elemente der Energiewende. Die energetische Sanierung von Gebäuden gehört dabei zu den Schlüsselaufgaben. Die Ziele der Energiewende sind nicht allein mit neuen technischen Lösungen erreichbar. Nötig ist vielmehr eine umwelt- und gesellschaftsverträgliche rechtsförmige Ausgestaltung und Umsetzung dieser Transformation. Während die öffentlich-rechtlichen Vorgaben zu Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und Gebäudesanierung in immer kürzeren Abständen novelliert und verschärft werden, wird die Rolle des Privatrechts und seine Interdependenzen mit dem öffentlichen Recht bisher kaum adressiert. Es fehlen Untersuchungen und Vorschläge dazu, wie der Einsatz energiesparender Technologien mit privatrechtlichen Mitteln sowie durch innovative Abstimmungen mit dem öffentlichen Recht ökonomisch effizient und technisch vorausschauend unterstützt und befördert werden können.

Genau hier setzt das Forschungsvorhaben an: EnWorKS gestaltet ein „intelligentes“ Maßnahmenpaket für die Energiewende im Gebäudebereich. In Zusammenarbeit von Ingenieurs-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaft- lern optimiert EnWorKS die Steuerungsinstrumente und -verfahren vor allem des privaten Rechts so, dass die Akteure in der Praxis bereit und in der Lage sind, die technisch mögliche Energieeffizienzsteigerung in Gebäuden umwelt- und gesellschaftsverträglich umzusetzen. In enger Rückkoppelung mit Praxispartnern und Akteuren aus Kassel werden innovative Vorschläge entwickelt, die technisch vorausschauend, ökonomisch effizient, politisch

durchsetzbar, gesellschaftlich akzeptiert und juristisch praktikabel sind.

Kooperationspartner:
Verbundpartner: Prof. Dr. Maas, Universität Kassel Fachgebiet Bauphysik; Prof. Dr. Georg von Wangenheim, Universität Kassel, Fachgebiet Grundlagen des Rechts, Privatrecht und Ökonomik des Zivilrechts
Praxispartner: Gesellschaft für Rationelle Energieverwendung e.V. (GRE), Kassel; WOHNSTADT Stadtentwicklungs- und Wohnungsbau-GmbH Hessen

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2013-2016

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/fb07/institute/iwr/ personen-fachgebiete/deckert/enworks.html

Fachgebiet Öffentliches Recht, Völkerrecht und Europarecht mit Schwerpunkt Umweltrecht

Prof. Dr. Silke Ruth Laskowski

1. Kurzporträt Fachbereich 7 Wirtschaftswissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	3
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	3
Studentische Hilfskräfte	2
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	1
Verausgabte Drittmittel 2013	34.204 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Nachhaltigkeitsinstitutionen zur Governance langlebiger technischer Infrastruktursysteme am Beispiel der europäischen Wasserver- und Abwasserentsorgung unter den Bedingungen des klimatischen und demographischen Wandels (InfraWass)

Langlebige, technisch bestimmte Infrastrukturen wie die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung stellen für die Steuerung unter dem Postulat einer nachhaltigen Entwicklung besondere Herausforderungen. Gerade leitungsgebundene Ver- und Entsorgungssysteme der Wasserwirtschaft geraten zunehmend unter Veränderungsdruck. Neben fortlaufend höheren Ansprüchen an die Ressourceneffizienz bzw. die ökologische Nachhaltigkeit wasserwirtschaftlicher Dienstleistungen und einer breiten Diskussion um Liberalisierung und Privatisierung der öffentlichen Daseinsvorsorge bestimmen vor allem langfristige Wandlungsprozesse wasserwirtschaftliche Rahmenbedingungen das Problemfeld: Klimawandel und demographische Veränderungen. Die Entwicklung flexibler Versorgungskonzepte (Wasser, Sanitärleistungen) ist daher eine zentrale Herausforderung, der sich das interdisziplinäre Projekt stellt.

Kooperationspartner: Helmholtz Zentrum für Umweltforschung UFZ, Department Ökonomie (Prof. Dr. Erik Gawel), Universität Leipzig, Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement (Prof. Dr.-Ing. Robert Holländer)

Förderinstitution: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2013

3. Veröffentlichungen

- § 73 Asylrecht, in: Dirk Ehlers/Michael Fehling/Hermann Pünder (Hrsg.),Besonderes Verwaltungsrecht, Band 3, Heidelberg 2013
- § 5 Gewässerschutzrecht (Rn. 10, Rn. 44 - Rn. 131), in: Hans-Joachim Koch (Hrsg.), Umweltrecht, Köln, Berlin, München, 3. Auflage 2010, 4. Auflage 2013 i.E.
- The Importance of International and European Environmental Law for Environmental Protection in Germany and Turkey: An Introduction to the Joint Turkish-German Seminar in Istanbul 2012, in: Tütüncü et al. (Hrsg.), Joint Seminar on International and European Environmental Law, Istanbul 2013
- Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Kommentierung zu §58a BImSchG, § 24 WHG,EMAS-PrivilegierungsVO, Umweltauditgesetzes (UAG),München, 2013/2014 (in Vorbereitung)
- Kohlekraftwerke im Lichte der EU-Wasserrahmenrichtlinie, ZUR 2013, 131 ff.
- Nachhaltige Wasserversorgung – besser ohne EU-Konzessionsvergaberichtlinie, ZUR 2013, 385 f.
- Zukunftsfragen zur Wasserwirtschaft (Interview), in: Ruhrverband Essen (Hrsg.),Jubiläumsbuch „Zeit im Fluss“, 100 Jahre Ruhrverband Essen, 2013, S. 230 f.

4. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Silke Ruth Laskowski ist:

- Mitglied der Gesellschaft für Umweltrecht
- Mitglied der Redaktion und Mitherausgeberin der Zeitschrift für Umweltrecht
- Mitglied des Deutschen Juristentages
- Mitglied der Vereinigung Deutscher Staats-rechtler/-innen
- Mitglied des Beirats der Zeitschrift für Neues Energierecht
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für die Vereinten Nationen
- Mitglied der German Water Partnership

Fachgebiet Öffentliches Recht, insb. Umwelt- und Technikrecht

Prof. Dr. Alexander Roßnagel

1. Kurzporträt Fachbereich 7 Wirtschaftswissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	12
Habilitandinnen / Habilitanden	2
Doktorandinnen / Doktoranden	14
Studentische Hilfskräfte	5
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	8
Verausgabte Drittmittel 2013	408.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Rechtsfragen der Klimaanpassung in Nordhessen (ReKlaN)

Das Teilprojekt ReKlaN bearbeitet im Rahmen des Verbundprojekts „Klimaanpassungsnetzwerk für die Modellregion Nordhessen“ die Rechtsfragen der Klimaanpassung. Die Angleichung des Rechtsrahmens wird auf drei unterschiedlichen Ebenen untersucht. Auf der instrumentellen Ebene wird analysiert, inwieweit das Recht seine Steuerungsfunktion am effektivsten (zielgerichtet) ausüben kann. Auf der institutionellen Ebene wird untersucht, wie ein intensives Zusammenwirken der verschiedenen Entscheidungsträger im Rahmen des Mehrebenen-Governancesystems in Nordhessen ermöglicht werden kann. Auf der sachlichen Ebene werden die entwickelten Lösungsvorschläge daraufhin untersucht, inwiefern es nach seiner Zielsetzung und Wirkungsweise eine erforderliche Anpassung an den Klimawandel behindert oder fördert.

Zu vermuten ist, dass eine Regelungsintention des Gesetzgebers hinsichtlich einer geeigneten Klimaanpassung bei in der Vergangenheit verabschiedeten Gesetzen nicht vorhanden war - denn bisher fehlte es an einem hierauf gerichteten Problembewusstsein. Die rechtlichen Regelungen sind daher auf ihre sachliche Eignung sowie auf Änderungs- und Anpassungspotenziale hin zu analysieren. Aus den jeweils gewonnenen Ergebnissen werden konstruktive Vorschläge zur Rechtsanpassung erarbeitet und mit den zuständigen Akteuren besprochen.

Kooperationspartner: 15 Fachgebiete der Universität Kassel, 3 Fachgebiete der Hochschule Fulda, Nordwestdeutsche Fortwirtschaftliche Versuchsanstalt Göttingen, Regierungspräsidium Kassel, 5 Nordhessische Landkreise, Stadt Kassel, Regionalmanagement Nordhessen

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2008-2013

2.2 Eine akteursbasierte dynamische Analyse und Bewertung von umweltpolitischen Instrumenten am Beispiel des Immissionsschutzes – Ein Beitrag zur Nachhaltigkeitsgovernance (dABEI)

In dem Forschungsprojekt wird untersucht, wie umweltrechtliche und -ökonomische Instrumente in einem konkreten Implementationskontext auf empirisch gehaltvolle Weise evaluiert werden können. Auf dieser Grundlage sollen realistische Umgestaltungspfade in Richtung auf mehr Nachhaltigkeit erschlossen werden. Als konkreter Implementationskontext wird dabei der Immissionsschutz herangezogen, indem eine Vielzahl ordnungsrechtlicher und ökonomischer Instrumente zusammen wirken.

Das Projekt soll Aufschluss darüber geben können, ob in dem konkreten Problemfeld des Immissionsschutzes der überbrachte Instrumentenmix zu einer Problemlösung tauglich ist und auch als Teil einer nachhaltigen Wirtschaftsweise Bestand haben kann. Soweit dies nicht der Fall ist, werden Konturen eines anderen Entwicklungsweges deutlich gemacht.

Kooperationspartner: Fachgebiet Umwelt- und Verhaltensökonomik (Prof. Dr. Beckenbach) der Universität Kassel.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2013

2.3 Die Verbindung von Emissionshandelssystemen – Auf dem Weg zu einer sozial und ökologisch akzeptablen Ausgestaltung des Handels mit Emissionszertifikaten in Europa, den USA und Japan (Letscap)

Das Projekt untersucht, wie eine Verknüpfung von Emissionshandelssystemen in der EU, den USA und Japan nicht nur ökonomisch effizient, politisch akzeptabel und juristisch machbar, sondern besonders auch ökologisch ambitioniert und sozial gerecht ausgestaltet werden kann. Es geht von der Erkenntnis aus, dass für eine erfolgreiche internationale Klimapolitik der Emissions-handel zunehmend an Bedeutung gewinnt. Solange kein globales Emissionshandelssystem international vereinbart wird, kann Klimaschutz vor allem dadurch befördert werden, dass die regionalen Emissionshandelssysteme zusammenwachsen. Wie dies kriteriengerecht möglich ist, wird am Beispiel einer Verknüpfung der großen CO_2-Märkte in der EU, den USA und Japan geprüft.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2013

2.4 Leitfaden zur Anwendung des Verschlechterungsverbotes der Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach § 31 Abs. 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht

Die Wasserrahmenrichtlinie verfolgt ehrgeizige Ziele, um Gewässer bis 2015 in einen guten Zustand zu versetzen. Um auf diesem Prozess Rückschläge zu vermeiden sehen die Wasserrahmenrichtlinie und sie umsetzend das Wasserhaushaltsgesetz ein Verschlechterungsverbot vor. Für dieses Verbot sind jedoch auch Ausnahmen vorgesehen. Um für die Vollzugspraxis diese selten beanspruchten und gewährten Ausnahmen vollziehbar zu machen, soll im Forschungsprojekt

ein Leitfaden für die Anwendung der Verschlechterungsverbots und seiner zulässigen Ausnahmen erarbeitet werden.

Kooperationspartner: Umweltforschungszentrum Leipzig

Förderinstitution: Umweltbundesamt
Laufzeit: 2012-2013

2.5 Rechtliche Instrumente des allgemeinen Ressourcenschutzes

Ressourcenschutz ist eine zentrale Aufgabe einer nachhaltigen Entwicklung in Wirtschaft und Gesellschaft, im deutschen Recht aber nur sehr unbefriedigend umgesetzt. Daher soll im Forschungsprojekt untersucht werden, in welchen Rechtsbereichen Änderungen oder Ergänzung zur rechtlichen Absicherung und Unterstützung des Ressourcenschutzes erforderlich und möglich wären. Dabei geht es um rechtliche Zielsetzungen und Instrumente u.a. im Raumordnungsrecht, Planungsrecht, Bergrecht, Kreislaufwirtschaftsrecht, Anlagenrecht, Baurecht, Naturschutzrecht und im Recht der Umweltprüfungen. Auch sind neue ökonomische und informationelle Instrumente zu untersuchen.

Förderinstitution: Umweltbundesamt

Laufzeit: 2012-2016

2.6 Untersuchung zur Reduzierung technischer Regelverweisungen in der Energieeinsparverordnung (ENEV)

Das Projekt untersucht zusammen mit den ingenieurtechnischen Partnern in interdisziplinärer Weise die Möglichkeiten, die Verweisungen auf technische Normen, die in der Energieeinsparverordnung enthalten sind, zu reduzieren, um den von der Verordnung geregelten Inhalt für die Adressaten besser verständlich zu machen. Dabei werden unterschiedliche rechtstechnische und verfassungsrechtliche Möglichkeiten statischer und dynamischer Verweisungen sowie Inkorporationen des Regelungsinhalts technischer Normen in den Verordnungstext geprüft.

Kooperationspartner: Institut für technische Gebäudeausrüstung, Dresden, und Ingenieurbüro Prof. Dr. Hausser GmbH Kassel.
Förderinstitution: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Laufzeit: 2012-2013

2.7 Entscheidungen über dezentrale Energieanlagen in der Zivilgesellschaft (Dezent Zivil)

Das Projekt verfolgt das Ziel, die Entwicklung von Konflikten um dezentrale Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien zu verstehen und Ansatzpunkte zu finden, sie konstruktiv auszutragen oder in ihren Auswirkungen zu minimieren. Konflikte entstehen dabei häufig durch eine unzureichende Öffentlichkeitsbeteiligung. Diese wird als verspätet, zu lang andauernd, in Bezug auf den Gegenstand nicht verständlich oder über mehrere Verfahren (Planung und Genehmigung) zerstückelt wahrgenommen. Um dieses Konfliktpotential zu verringern, analysiert das Projekt verschiedene Planungs- und Genehmigungsverfahren von Windenergie- und Biomasseanlagen in Baden-Württemberg. Die Planungs- und Genehmigungsverfahren werden für solche Anlagen so fortentwickelt, dass sie die Zivilbevölkerung in einer für sie verständlichen und inhaltlich einflussreichen Weise frühzeitig an den Entscheidungen beteiligen und dadurch die Gesellschafts- und Umweltverträglichkeit und damit die Akzeptanz und die Akzeptabilität der Entscheidungen verbessern.

Kooperationspartner: Institut für sozialökologische Forschung in Frankfurt am Main und team ewen aus Darmstadt. Praxispartner: Staatsministerium Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt, Klima und Energie-

wirtschaft Baden-Württemberg und Naturschutzbund (NABU) Baden-Württemberg

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2013-2016

2.8 Rechtliche Anforderungen an Carsharing

In Städten und Ballungsräumen stellen die verkehrsbedingten CO_2-Emissionen und der Flächenverbrauch des Verkehrs zum Teil eine erhebliche Belastung der Umwelt dar. Um die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit einzuhalten und die Lebensqualität und die Attraktivität von Städten und Ballungsräumen zu steigern, ist eine Reduktion der verkehrsinduzierten Umweltbelastungen unabdingbar. Im Forschungsprojekt werden innovative Verkehrsangebote untersucht, um eine Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf den Umweltverbund (Fuß- und Radver-kehr, ÖPNV) oder energieeffizientere Verkehrsmittel zu erreichen. Das juristische Teilprojekt im Forschungsprojekt „Umwelt- und Kostenvorteile innovativer urbaner Mobilitätskonzepte (UmKoMoko)“ untersucht zusammen mit den ingenieurtechnischen Partnern in interdisziplinärer Weise die Möglichkeiten, die rechtlichen Voraussetzungen für Carsharing-Modelle in Städten zu bereit zu stellen. Dabei werden straßen- und straßenverkehrsrechtliche, bauplanungsrechtliche und Bauordnungsrechtliche sowie vertragliche Lösungsansätze entwickelt und geprüft.

Kooperationspartner: Institut für technische Gebäudeausrüstung, Dresden, Ingenieurbüro Prof. Dr. Hausser GmbH Kassel

Kooperationspartner: Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme der Universität Kassel, Bundesverband CarSharing e.V.

Förderinstitution: Umweltbundesamt

Laufzeit: 2013-2014

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

- A. Schmolke, Umweltwirkungsschwellen nach REACH – Bestimmung, Aussagehalt und Verbindlichkeit der PNEC-Werte

3.2 Abschlussarbeiten

Bachelor

- M. Afflerbach, Klimaschutzanstrengungen im PKW-Sektor in Deutschland – Eine Beurteilung unter Berücksichtigung gesamtpolitischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge
- F. Emanuel, Der Umgang mit Risiken im Recht am Beispiel der Nanotechnologie
- C. Kirsch, Marktwirtschaftliche Instrumente als Schnittstelle internationaler und europäischer sowie deutscher Klimapolitik (Diplom I)
- E. Reuter, Lärm als Rechtsproblem am Beispiel des Straßenverkehrslärms
- P. Roedern, Informationsansprüche und Informationspflichten im Lebensmittelbereich
- V. Schauf, Energieeffizienzmaßnahmen im Produktbereich – rechtliche Ausgestaltung und Umsetzungspotenzial
- M. R. Wagner, Immissionsschutzrechtliche Aspekte der Luftreinhaltung am Beispiel der Umweltzone

Master

- D. S. Blum, Die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Suche und der Errichtung eines Atommüllendlagers unter besonderer Berücksichtigung des Standortauswahlgesetzes
- M. Blum, Klimawandel und Planung

– Die Berücksichtigung von Mitigation und Adaption in Raumordnung und Bauleitplanung
- P. Borck, Die Endlagerung radioaktiver Abfälle aus Deutschland im Ausland – Eine Bewertung der Rechtslage nach dem Regierungsentwurf zur 14. Novelle des Atomgesetzes
- N. Braun, Climate Engineering - Umweltrechtliche Aspekte künstlicher Klimaveränderungen
- A. Fleischmann, Öffentlichkeitsbeteiligung im energierechtlichen Planfeststellungsverfahren
- J. Harland, Rechtsfragen der Rohstoffsicherung in Deutschland
- A. Huge, Genehmigungsrechtliche Rahmenbedingungen von Anlagen der Kaliindustrie am Beispiel des europäischen und nationalen Umweltrechts dargestellt anhand der Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU
- S. Kaser, Planerische Steuerung und Zulassung von Biogasanlagen im Außenbereich
- M. Lorenz, Rechtliche Anforderungen an die Planung und Genehmigung von Rohrfernleitungen
- A. S. Möller, Die Besondere Ausgleichsregelung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes für stromintensive Unternehmen – Eine Gefährdung der Energiewende?
- C. Pawellek, Minimierung der unternehmerischen Risiken im Umweltbereich durch Einsatz eines „Environmental Compliance Tools“ bei der Daimler AG
- F. Schmitt, Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Photovoltaikanlagen - Voraussetzungen nach dem Baugesetzbuch und Steuerungsmöglichkeiten der Kommunen

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Borchardt, D./Richter, S./Völker, J./Anschütz, M./Hentschel, A./Roßnagel, A., Arbeitshilfe zur Prüfung von Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach § 31 Absatz 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht, (zus. m.), Bericht für das Umweltbundesamt, Dessau 2013
- Roßnagel, A. (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, 780 S.
- Roßnagel, A./Hentschel, A.: Kommentierung von § 23 BImSchG, in: Koch H.-J./Pache E./Scheuing D./Führ, M. (Hrsg.), Gemeinschaftskommentar zu Bundes-Immissionsschutzgesetz, 34. Ergänzungslieferung. Köln 2013
- Oschatz, B./Hentschel, A./Maas, A./ Untersuchung zur Reduzierung technischer Regelverweisungen in der Energieeinsparverordnung, Endbericht zum Forschungsvorhaben „Untersuchung zur Reduzierung technischer Regelverweisungen in der Energieeinsparverordnung“ für das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumentwicklung (BBR), BMVBS-Online-Publikation 07/13, Bonn 2013
- Bauriedl, S./Hafner, S./Krebs, F./Mauritz, C./Pansa, R./Roßnagel, A./Walther, M./Weidlich, S., Evaluation der Governance-Innovationen in Nordhessen, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, 687-720
- Benz, S./Rötzel, S./Roßnagel, A., Die Region Nordhessen und ihre Verwundbarkeit, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, 23-42
- Hafner, S./Roßnagel, A./Weidlich, S., Rechtsfragen der Klimaanpassung in Nordhessen, in: Roßnagel, A. (Hrsg.),

Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, 485-524

- Henschke, C./Benz, S./ Roßnagel, A./ Steffens, M., Umsetzungsverbünde als Werkzeug zum Management von Transdisziplinarität, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, 721-762
- Henschke, C./Roßnagel, A., Herausforderungen des Klimawandels, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, 653-658
- Keller, K., Defizite bei der Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen in deutsches Recht, UPR 2013, 128-132
- Lenz, C.: Sozial gerechter Klimaschutz am Beispiel der Treibhausgasemissionshandelssysteme der USA, Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht (2) 2013, S. 148-177
- Roßnagel, A., Das Projekt „KLIMZUG-Nordhessen“, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, 43-69
- Roßnagel, A./Steffens, M., Klimaanpassungsnetzwerk Nordhessen, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, S. 659-686
- Roßnagel, A./Simon, K.-H., Auf dem Weg zu einer klimaangepassten Region, in: Roßnagel, A. (Hrsg.), Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel 2013, 763-780

4.2 Herausgeberschaften

Prof. Dr. Alexander Roßnagel ist:

- Herausgeber der Buchreihe „Der elektronische Rechtsverkehr“ im Nomos Verlag
- Herausgeber der Schriftenreihe des Instituts für Europäisches Medienrecht (EMR) im Nomos Verlag
- Mitherausgeber der Buchreihe: DuD-Fachbeiträge (Datenschutz und Datensicherheit) im Vieweg Verlag
- Mitherausgeber der Buchreihe „Forum Energierecht“ (neben H.-J. Koch, J.-P. Schneider und J. Wieland) im Nomos Verlag
- Mitherausgeber der Buchreihe des IWR „Forum Wirtschaftsrecht“ im Verlag kassel university press
- Mitherausgeber der Buchreihe des CliMA „Veröffentlichungen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung“ im Verlag kassel university press
- Herausgeber der Buchreihe „Recht und Zukunftsverantwortung“ im Lit-Verlag, Münster
- Mitherausgeber der „Zeitschrift für Neues Energierecht“ (ZNER), Ponte Press Verlag, Bochum
- Mitherausgeber der Zeitschrift „Multimedia und Recht“ (MMR) im Beck-Verlag, München
- Beirat der „Zeitschrift für Datenschutz“ (ZD) im Beck-Verlag, München
- Member of the International Editorial Board of „The International Journal of Human Rights“, Frank Cass Publishers, London

5. Vorträge

- Hafner, S., Legal Tools to Support Governance Arrangements in the Field of Climate Change Adaptation, European Climate Change Adaptation Conference, 18.-20. März, Hamburg
- Roßnagel, A., Rechtliche Bewertung und rechtliche Anpassungsmaßnahmen, 22.1.2013. Fachgespräch von BMU und

BMBF zum Thema „Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten mit Hilfe hydraulischer Stimulierverfahren", Umweltbundesamt, Berlin

- Roßnagel, A., Das Klimaanpassungsnetzwerk für die Modellregion Nordhessen – Erfahrungen und Ergebnisse, 10. April 2013. Abschlusstagung „Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Nordhessen" des Verbundprojekts „Klimaanpassungsnetzwerk für die Modellregion Nordhessen" (KLIMZUG Nordhessen) am 10. und 11. April 2013 in der Universität Kassel
- Roßnagel, A., Ressourcenschutz im Planungs-, Berg- und Immissionsschutzrecht, 15. Mai 2013, Workshop des Forschungsprojekts Rechtliche Instrumente des allgemeinen Ressourcenschutzes", Umweltbundesamt, Berlin
- Roßnagel, A., Herausforderungen des Klimawandels, 5. Juni 2013. Workshop „Unsicherheiten und Akteursvielfalt in Zeiten des Klimawandels – rechtliche Ansätze" des Forschungsprojekts „Rechtsfragen der Klimaanpassung in Nordhessen" (ReKlaN) im Verbundprojekt „Klimaanpassungsnetzwerk Nordhessen" (KLIMZUG-Nordhessen), Universität Kassel
- Roßnagel, A., Die Verbindung von Emissionshandelssystemen – Auf dem Weg zu einer sozial und ökologisch akzeptablen Ausgestaltung des Handels mit Emissionszertifikaten in Europa, den USA und Japan – Abschlussbericht des Forschungsprojekts „let(s)cap", 9. September 2013. Zehntes BMBF-Forum für Nachhaltigkeit, Umweltforschungszentrum Leipzig
- Roßnagel, A., Das Klimaanpassungsnetzwerk für die Modellregion Nordhessen – Erfahrungen und Erkenntnisse, 1. Oktober 2013. Ausschuss für Umwelt und Energie der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kassel
- Roßnagel, A., Das Klimaanpassungsnetzwerk für die Modellregion Nordhessen – Erfahrungen und Erkenntnisse, 21. Oktober 2013. Rotary Club Kassel
- Roßnagel, A., Stand des europäischen Ressourcenschutz- und Ressourceneffizienzrechts, 14. November 2013. Kolloquium des Gießener Forschungsschwerpunkts Umweltrecht, "Ressourceneffizienz – Leitbild für das Umweltrecht?", Justus-Liebig-Universität Gießen
- Roßnagel, A., Anpassung reloaded – Was kann verbessert werden und wie können KLIMZUG-Erfahrungen verstetigt werden? (Podiumsdiskussion), 27. November 2013. KLIMZUG-Abschlusskonferenz „Wege zur Klimaanpassung – Mit regionalen Netzwerken zum Erfolg, Berlin

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Alexander Roßnagel ist:

- Geschäftsführender Direktor des Competence Centre for Climate Change Mitigation and Adaptation (CliMA) der Universität Kassel
- Mitglied des Direktoriums des Center of Environmental Systems Research (CESR) (Wissenschaftliches Zentrum III) der Universität Kassel
- Mitglied der Gesellschaft für Umweltrecht (GfU)
- Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Fachgutachter der Volkswagen-Stiftung
- Fachgutachter des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) Österreich
- Fachgutachter des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
- Seit 2007 Fellow der Gesellschaft für Informatik
- Beauftragter des Senats der DFG für die Online-Wahlen 2007 und 2011

Fachgebiet Supply Chain Management

Prof. Dr. Stefan Seuring

1. Kurzporträt Fachbereich 07 Wirtschaftswissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	3,5
Habilitandinnen / Habilitanden	1
Doktorandinnen / Doktoranden	6
Studentische Hilfskräfte	3
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	2
Verausgabte Drittmittel 2013	38.033 €

2. Forschungsprojekte

2.1 International Center for Development and Decent Work (ICDD)

Das International Center for Development and Decent Work (ICDD) der Universität Kassel will zur Bekämpfung von Hunger und Armut in der Welt durch Forschung und Ausbildung zum Millenniumsziel der Vereinten Nationen „Produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle“ beitragen. Die einzigartige Kompetenz der Uni Kassel zu dem wichtigen Thema Arbeit für nachhaltige Entwicklung war für die internationale Expertenkommission bei ihrer Entscheidung ausschlaggebend. Sie würdigte zudem das Konzept der Uni Kassel für seine interdisziplinäre, internationale Ausrichtung und für die innovativen Elemente des Wissenstransfers.

Das Teilprojekt “Decent work in Food Supply Chains – Linking Farmers in India to International Supply Chains” bildet den ersten konkreten Arbeitsschritt und die erste betreute Doktorarbeit.

Zudem wurde mit dem Teilprojekt „Supply Chain Management at the Base of the Pyramid“ begonnen, in dem untersucht werden soll, wie Wertschöpfungsketten auszugestalten sind, die auf die arme Bevölkerung der Welt angepasste Produkte zur Verfügung stellt.

Kooperationspartner: Fachbereiche 05 Gesellschaftswissenschaften, FB 11 Ökologische Agrarwissenschaften, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, sowie als Partneruniversitäten: TISS in Mumbai (Indien), UAF in Faisalabad (Pakistan), Unicamp in Campinas (Brasilien), UADY in Merida (Mexiko), Wits in Johannesburg (Südafrika) und Egerton in Egerton (Kenia)

Förderinstitution: Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)

Laufzeit: 2009-2014

Weitere Informationen:
www.icdd.uni-kassel.de

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1. Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten

- Harald Gmelin: Sustainable new product development from a life-cycle perspective: An explorative approach toward PLM in the automotive industry

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Gold, S., Hahn, R., Seuring, S. (2013): Sustainable Supply Chain Management in „Base of the Pyramid"-Food Projects - A Path to Triple Bottom Line Approaches for Multinationals?, International Business Review, Vol. 22, No. 5, pp. 784-799
- Seuring, S. (2013): A Review of Modeling Approaches for Sustainable Supply Chain Management, Decision Support Systems, Vol. 54, No. 3, pp. 1513-1520. DOI: 10.1016/j.dss.2012.05.053

4.2 Herausgeberschaften

Prof. Dr. Stefan Seuring ist:

- Member of the Editorial Board of the journals „Business Strategy and the Environment" sowie „Sustainable Development", verlegt von Wiley Interscience
- Member of the Editorial Board of the journal „Journal of Clearner Production " and Subject Editor "Sustainability and Supply Chain Management", verlegt von Elsevier
- Member of the Editorial Board of the journal "Journal of Remanufacturing", verlegt von Springer

5. Vorträge und Tagungspublikationen

- Kache, F., Seuring, S. (2013): A Review of Literature Reviews in Supply Chain Management. In: Arnäs, P.O., Johansson, M., Arvidsson, N., Pahlén, P., Bergqvist, R., and Stefansson, G. (Hrsg.): NOFOMA 2013 - 25th Annual Nordic Logistics Research Network Conference, 3-5 June 2013, Gothenburg, Sweden
- Yawar, S., Seuring, S. (2013): Corporate Social Responsibility in Supply Chains: A Literature Review exploring social actions and performance outcomes. 3-5 June, 2013, NOFOMA (The Nordic Logistic Research Network), Gothenburg, Sweden
- Kache, F., Seuring, S. (2013): A Review of Literature Reviews in Supply Chain Management from an Operations Point of View. In Dethloff, J., Haasis, H.-D., Kopfer, H., Kotzab, H., and Schönberger, J. (Hrsg.): Logistikmanagement 2013 - Konferenz der Wissenschaftlichen Kommission Logistik im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. (VHB), 11.-13. September 2013, Bremen, Germany
- Tobescu, C., Seuring, S. (2013):Sustainability risk assessment of supply chains, in: Arnäs, P. O., Arvidsson, N., Bergqvist, R., Johansson, M., Pahlèn, P.-O., Stefansson, G. (Hrsg.): NOFOMA 2013 - 25th Annual Nordic Logistics Research Network Conference, 3-5 June 2013, Gothenburg, Sweden, pp. 75-76
- Tobescu, C., Seuring, S. (2013): Interne Befähiger zur Implementierung eines nachhaltigen Risikomanagementsystems im Lieferantennetzwerk, in: Dethloff, J., Haasis, H.-D., Kopfer, H., Kotzab, H., Schönberger, J. (Hrsg.): Logistikmanagement 2013, 11-13. September 2013, Bremen, Germany, pp. 38-39

Fachgebiet Empirische Wirtschaftsforschung

Prof. Dr. Andreas Ziegler

1. Kurzporträt Fachbereich 07 Wirtschaftswissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	5
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	3
Studentische Hilfskräfte	5
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	4
Verausgabte Drittmittel 2013	117.195 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Die Bedeutung freiwilliger Beiträge und von Fairnesspräferenzen für den Erfolg internationaler Klimapolitik: Eine theoretische und empirische Analyse auf Individualebene (VolFair)

Ziel des Forschungsprojekts ist es, das Verständnis für erfolgreiche Klimaverhandlungen zu vertiefen und zu erweitern. Dazu gehört die Analyse der Rolle der Akzeptanz von internationalen Klimaabkommen auf Individualebene. Von besonderem Interesse ist dabei, inwieweit die wechselseitige Beziehung zwischen Bevölkerung und Teilnehmern an Klimaverhandlungen den Erfolg von internationalen Klimaverhandlungen beeinflusst. Darüber hinaus wird die Bedeutung von Gerechtigkeits- und Fairnessvorstellungen in der Bevölkerung untersucht. Dies schließt sowohl Fragen zur Kongruenz von Gerechtigkeitsnormen zwischen Bevölkerung und Teilnehmern an Klimaverhandlungen als auch deren Einfluss auf die Verhandlungsergebnisse ein. Schließlich werden individuelle freiwillige Klimaschutzmaßnahmen untersucht, insbesondere im Hinblick auf deren mögliche Auswirkungen auf ein internationales Klimaabkommen.

Das Forschungsprojekt leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Schließung bestehender Forschungslücken in Bezug auf internationale Klimaverhandlungen. Die daraus abgeleiteten Strategien dienen als Empfehlung für die effektivere Gestaltung der deutschen und europäischen Klimapolitik sowie zur Stärkung der Verhandlungsposition von deutschen und europäischen Repräsentanten in internationalen Klimaverhandlungen. Darüber hinaus werden Potenziale von freiwilligen Klimaschutzaktivitäten als auch bestimmende Faktoren für individuelle Anstrengungen zur Reduktion von CO_2-Emissionen aufgedeckt und gezeigt, welche Rolle diese Aktivitäten im internationalen Verhandlungsprozess spielen können.

Kooperationspartner: ZFraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) in Karlsruhe, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim, Universität Hamburg, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) in Zürich

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2012-2015

2.2 Evaluating Climate Mitigation and Adaptation Policies (EvalMap)

Dieses Projekt hat die Etablierung eines umfassenden energieökonomischen Paneldatensatzes zum Energieverbrauch und Klimaanpassungsverhalten der privaten Haushalte zum Ziel, welcher für die Forschung frei zugänglich sein soll. Wird diese Datenbasis kontinuierlich erweitert, kann sie empirischen Studien zur Energienachfrage und Anpassung an den Klimawandel privater Haushalte und deren Implikationen für den CO_2-Ausstoß als Grundlage dienen und kann zugleich ein unverzichtbares Hilfsmittel für die evidenzbasierte Klimapolitikberatung darstellen.

Kooperationspartner: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. in Essen (RWI), Ruhr-Universität Bochum, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim (die Universität Kassel in Unterauftragnehmer des ZEW)

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2012-2014

Weitere Informationen:
www.rwi-essen.de/forschung-und-beratung/umwelt-und-ressourcen/projekte/eval-map/

2.3 Sozialpolitische Konsequenzen der Energiewende (SOKO Energiewende)

Die Universität Kassel führt im Rahmen des vierten Arbeitspaketes eine repräsentative Haushaltsbefragung in Deutschland durch. Ziel ist dabei die empirische Untersuchung der generellen Einschätzung privater Haushalte zu Energiepreisentwicklungen und Verteilungswirkungen durch die Energiewende sowie Einstellungen zu unterschiedlichen Ausgleichsmechanismen. Dabei werden auch die Chancen und die Bereitschaft zu einer emissionsarmen Alltagskultur beleuchtet.

Kooperationspartner: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Universität Heidelberg, Universität Bayreuth

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2013-2016

Weitere Informationen:
www.zew.de/soko2013

2.4 Die Energiewende im Spannungsfeld zwischen Regionalisierung und Zentralisierung (ENERGIO)

Die Universität Kassel führt im Rahmen des dritten Arbeitspaketes eine repräsentative Haushaltsbefragung in Deutschland durch. Dabei sollen insbesondere die Präferenzen und damit potenzielle Zahlungsbereitschaften für eine regionale Erzeugung von grünem Strom im Vergleich zu grünem Strom ohne Herkunftsbezeichnung ermittelt werden. Darüber hinaus können unterschiedliche Haushaltsgruppen und unterschiedliche Regionen mit höherer oder geringerer Präferenz für grünen Strom identifiziert werden.

Kooperationspartner: Ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e.V., Universität Hamburg, Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2013-2016

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Karoline Oblong: Where Change is in Need: Analysing Travel Behaviour of People with Sustainable Attitude and Those Aware of Global Climate Change

Master

- Marina Prantl:. Determinanten von freiwilligen Klimaschutzmaßnahmen, insbesondere von CO_2 Offsetting: Eine empirische Analyse für Deutschland

4. Veröffentlichungen

3.1 Publikationen

Beiträge in referierten Fachzeitschriften:

- Ziegler, Andreas (2013), Disentangling Technological Innovations: A Micro-Econometric Analysis of their Determinants, Journal of Environmental Planning and Management (forthcoming)
- Von Arx, Urs und Andreas Ziegler (2013), The Effect of CSR on Stock Performance: New Evidence for the USA and Europe, Quantitative Finance (forthcoming)
- Oberndorfer, Ulrich, Peter Schmidt, Marcus Wagner und Andreas Ziegler (2013), Does the Stock Market Value the Inclusion in a Sustainability Stock Index? An Event Study Analysis for German Firms, Journal of Environmental Economics and Management 66 (3), 497-509

Diskussionspapiere:

- Schwirplies, Claudia und Andreas Ziegler (2013), Are German Tourists Environmental Chameleons? A Microeconometric Analysis of Adaptation to Climate Change, in Revision für Ecological Economics, frühere Version: MAGKS Discussion Paper No. 34-2013

5. Vorträge

- Andreas Ziegler, Workshop „Linking Institutions, Innovations and Sustainability“, Universität Kassel
- Andreas Ziegler, Forschungscampus Nachhaltige Mobilität, Rüsselsheim
- Jing Dai, European Association of Environmental and Resource Economists, Toulouse
- Jing Dai, Statistische Woche, Berlin
- Claudia Schwirplies, AURÖ Nachwuchsworkshop Umwelt- und Ressourcenökonomie, Frankfurt/Oder
- Franziska Gückelhorn, AURÖ Nachwuchsworkshop Umwelt- und Ressourcenökonomie, Frankfurt/Oder
- Franziska Gückelhorn, Nachwuchsworkshop der Deutschen Statistischen Gesellschaft, Berlin
- Gunnar Gutsche, AURÖ Nachwuchsworkshop Umwelt- und Ressourcenökonomie, Frankfurt/Oder
- Gunnar Gutsche, Deutsche Arbeitsgemeinschaft Statistik, Freiburg/Breisgau

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Andreas Ziegler ist:

- Competence Centre for Climate Change Mitigation and Adaptation (CliMA) der Universität Kassel
- Organisator des Volkswirtschaftlichen

Forschungskolloquiums am IVWL

- Mitglied des Ausschusses für Umwelt- und Ressourcenökonomie des Vereins für Socialpolitik
- Mitglied des Vereins für Socialpolitik
- Mitglied der European Economic Association
- Mitglied der European Association of Environmental and Resource Economists
- Mitglied der Deutschen Statistischen Gesellschaft

Gutachtertätigkeiten

- Journal of Environmental Economics and Management
- Environmental and Resource Economics
- Ecological Economics
- Resource and Energy Economics
- Small Business Economics
- Transportation Research Part A

Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz

Prof. Dr. Maria Finckh

1. Kurzporträt Fachbereich 11 Ökologische Agrarwissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	6
Habilitandinnen / Habilitanden	1
Doktorandinnen / Doktoranden	7
Studentische Hilfskräfte	5
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	6
Verausgabte Drittmittel 2013	ca. 250.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Klimawandel und Produktion von gesunden Nutzpflanzen – Prozesse und Anpassungsstrategien bis 2030

Die Pflanzenproduktion in Landwirtschaft und Gartenbau ist ein führender Wirtschaftssektor Niedersachsens mit einer sich dynamisch entwickelnden Wertschöpfung. Pflanzenschäden durch abiotische Einflüsse oder Schaderreger haben unmittelbare Bedeutung für die Pflanzenproduktion und werden maßgeblich von Witterung und Klima bestimmt. Damit ist die Pflanzengesundheit ein Schlüsselfaktor in der möglichen Beeinflussung der Pflanzenproduktion durch Klimaveränderungen. Eine integrative Betrachtung der Gesamtauswirkungen des Klimawandels hinsichtlich biotischer Schaderreger und abiotischer Schädigungen in wichtigen Kulturen des Acker- und Gartenbaus sowie daraus abgeleitete Anpassungsstrategien fehlen bisher.

Der Forschungsverbund vereint ein multidisziplinäres Konsortium aus Phytopathologen, Herbologen, Entomologen, Epidemiologen, Pflanzenbauwissenschaftlern, Bodenbiologen, Gartenbauwissenschaftlern, Modellierern und Agrarökonomen von neun verschiedenen forschenden Institutionen aus Niedersachsen und Anrainerregionen, um in einem integrativen Ansatz die Auswirkungen des Klimawandels auf das Auftreten von Schaderregern in den vier wichtigsten ackerbaulichen Kulturpflanzen Niedersachsens, Weizen, Mais, Raps und Zuckerrübe sowie Schädigungen an wichtigen Obst- und Gemüsebaukulturen durch Witterungseinflüsse darzustellen und zu modellieren.

Hauptziele sind die Erstellung qualitativer und quantitativer Schadens- und Schaderregerszenarien für die betrachteten Hauptschadfaktoren (Pathogene, Insekten, Unkräuter, abiotische Noxen) in den betrachteten Kulturen auf der Basis regionalisierter Witterungsszenarien bis 2030 in Niedersachsen und die Ableitung konkreter (auch ökonomischer) Risikoanalysen. Ausgehend von klimabasierten Modellierungsansätzen wer-

den Anpassungsstrategien für den vorbeugenden und gezielten Pflanzenschutz entwickelt. Die methodische Umsetzung erfolgt in Form von Studien, die publizierte Daten zu Schadfaktoren und vorhandene Modellansätze zugänglich machen, durch biologische Experimente in Modellsystemen, die noch fehlende Originaldaten generieren und durch Modellierung der klimaabhängigen Prozesse.

Es werden insgesamt 26 Teilprojekte in 4 aufeinander aufbauenden und zeitlich gestaffelten Projektabschnitten während der 5-jährigen Projektlaufzeit bearbeitet. Die Umsetzung erfolgt überwiegend in Form von Qualifizierungsarbeiten (Master- und Promotionsarbeiten, sowie Postdocs), wodurch das Vorhaben besonders der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf einem zukunftsträchtigen Wissenschaftsgebiet dient und die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Forschungsinstitutionen in der Klima- und Agrarforschung gestärkt wird.

Kooperationspartner: 17 Projektpartner aus Niedersachsen und Uni Kassel Witzenhausen

Förderinstitution: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur

Laufzeit: 2009-2013

Weitere Informationen:
www.kliff-niedersachsen.de.vweb5-test.gwdg.de/

2.2 Steigerung der Wertschöpfung ökologisch angebauter Marktfrüchte durch Optimierung des Managements der Bodenfruchtbarkeit

Ein nachhaltig ertragsstarker Boden ist für ökologisch wirtschaftende Betriebe der bedeutendste Standortfaktor für ein ausgeglichenes Betriebseinkommen und die Lebensfähigkeit des Betriebes. Insgesamt hängt das Niveau der Bodenfruchtbarkeit im Öko-Landbau – abgesehen von den kaum bzw. nicht zu beeinflussenden standörtlichen und klimatischen Gegebenheiten – von folgenden Faktoren ab:

- der Leistungsfähigkeit der Leguminosen in der Fruchtfolge (N2-Fixierung, Durchwurzelungsvermögen, Ertrag)
- der quantitativ und qualitativ optimalen Rezyklierung von wirtschaftseigenen Düngern sowie landwirtschaftlichen Rest- und Abfallstoffen
- den geeigneten, im Bedarfsfalle verfügbaren, externen Nährstoffquellen

Somit haben die zur optimalen Leistung fähigen Leguminosen im Öko-Betrieb die Schlüsselstellung für Erhaltung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit. Leguminosen sind durch bodenbürtige Pathogene mit relativ weiten Wirtskreisen stark gefährdet; folglich haben Strategien zur Förderung der Bodengesundheit eine hohe Relevanz. All diese Faktoren werden maßgeblich von der Art der Bodenbearbeitung beeinflusst, die im Öko-Anbau vergleichsweise intensiv ist. Beikräuter müssen reguliert und Nährstoffe gezielt durch Bodenbearbeitung mobilisiert werden. Hier bedarf es der Integration von agrartechnischen Maßnahmen (reduzierte Bodenbearbeitung kombiniert mit gezielter Ausbringung organischer Düngemittel) und pflanzenbaulichen Strategien (vor allem Mischkulturen und Sortenwahl), um Fortschritte zu erzielen. Gleichzeitig bedarf es auf den Öko-Landbau zugeschnittener Entscheidungshilfen zu schädlichen Auswirkungen von Bodenverdichtungen (Oberboden/Unterboden) in Bezug auf wichtige Kulturen, insbesondere Körnerleguminosen.

Hauptziel dieses interdisziplinären Forschungsvorhabens ist es, mit einem stark praxisorientierten Ansatz Maßnahmen zur besseren Ausschöpfung standörtlicher Ertragspotenziale und damit zur Steigerung der Wertschöpfung für ökologisch wirtschaftende Betriebe zu entwickeln. Das Projekt fokussiert dabei auf viehlose und viehschwache ökologisch geführte Marktfruchtbetriebe.

Kooperationspartner: Insgesamt 7 Partner, 4 Fachgebiete der Uni Kassel

Förderinstitution: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Laufzeit: 2008-2013

Weitere Informationen:
www.bodenfruchtbarkeit.org

2.3 Populationszucht auf Anpassungsfähigkeit durch Diversität und partizipative on-farm Selektion am Beispiel Winterweizen

Das langfristige Ziel des vorgeschlagenen Projektes ist die Bereitstellung von hochwertigen, genetisch vielfältigen, an unterschiedliche Klimaverhältnisse präadaptierten Winterweizenpopulationen, die einerseits das Ausgangsmaterial für lokal angepasste, moderne Landrassen darstellen und andererseits aber auch als Quelle für die Selektion neuer, an die ökologische Landwirtschaft angepasster Sorten dienen sollen. Um dieses Ziel zu erreichen, soll Saatgut eines Evolutionsramsches an fünf klimatisch unterschiedlichen Standorten unter on-farm Bedingungen der natürlichen Selektion ausgesetzt werden.

Ein zweites Ziel ist es zu dokumentieren, welche Selektionsbedingungen die wichtigsten Veränderungen hervorrufen, um langfristig Strategien zu entwickeln, die mit möglichst wenig Aufwand zum besten diversifizierten Zuchtmaterial führen. Hierfür sollen die Populationen, die seit sechs Jahren unter unterschiedlichen Bedingungen an der Uni Kassel geführt wurden in Hinblick auf Eignung für Anbau in Mischkultur, Nährstoffaneignungsvermögen, Unkrautkonkurrenzfähigkeit, Krankheitsresistenz und Backqualität verglichen werden.

Kooperationspartner: Landwirte

Förderinstitution: BA für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Laufzeit: 2011-2014

2.4 OSCAR: Optimising subsidiary crop applications in rotations

There is a need to improve sustainability in farming systems particularly through soil care and improvement, but not at the expense of productivity. One approach is to focus on a comprehensive advance in conservation tillage. This will be developed from improved ways of integrating subsidiary crops (SC) as living or dead mulches or cover crops with the main crops in rotations so as to simultaneously improve crop nutrition, health, and productivity. The SC will deliver multiple ecological services by increasing the duration of soil cover in the rotation overall while increasing species diversity, minimizing the use of tillage and agrochemicals, enhancing biological N fixation and soil C content, and both reducing water demand in dry climates and improving soil workability in wetter climates.

The research will draw on a wide range of previous and ongoing EU and related projects and will be based on 11 coordinated field experiments in different climatic regions together with three long-term experiments in Europe and Brazil. These experiments will all be assessed for economic and ecological impact including the often neglected issue of legume root health. Breeding companies and manufacturers of agricultural equipment from all regions of interest will be involved in finding adapted solutions for the different environments by extending the range of potentially useful plant species and by developing appropriate machinery to promote adoption in practical agriculture. The potential for useful chemical extraction from the existing and novel SCs will also be investigated.

A central deliverable will be a database supported ‚Cover Crop and Living Mulch Toolbox‘ and Decision Support Tool which will encourage multilingual stakeholder exchange and dissemination during and beyond the lifetime of the project so as to capture

farmer experience. The results of the project as a whole will be of use for and improve sustainability in low-input, organic, and conventional farming systems.

Kooperationspartner: 20 Partner aus Europa, Nordafrika und Brasilien

Förderinstitution: European Commission

Laufzeit: 2012-2016

2.5 Pflanzenzucht – Verbesserung der Effizienz in der Produktion und Steigerung der Biodiversität in Agrarökosystemen durch ökologische Züchtungstechniken (COBRA)

Ziel des Projektes COBRA ist es, die ökologische Züchtung und Saatgutproduktion in Europa zu fördern. Der Fokus ist auf der Steigerung der Nutzung von Materialien mit hoher genetischer Vielfalt, wie z.B. Evolutionsramsche (CCPs) und anderer Mischungen. Bereits existierende Programme und Aktivitäten im Bereich der Getreide und Körnerleguminosen (Erbsen und Ackerbohnen) werden koordiniert und erweitert. Das Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz an der Universität Kassel wird das Arbeitspaket 2 (WP2) "Züchtung für Resilienz" koordinieren und zu Fragen der Saatgutgesundheit (WP1), dem Erhalt von genetischer Vielfalt (WP3), rechtlichen Aspekten und Verbreitung der Ergebnisse (WP4 und 5) beitragen.

An der Uni Kassel wird seit 2005 an CCPs gearbeitet, die aus England stammen und die sich 2012/2013 in der F12 befinden. Diese CCPs werden in mehreren Ländern angebaut, wo sie sich evolutionär an ihren Standort anpassen. In der F8 wurden drei CCPs, die alle vom selben Ursprungssaatgut stammten, an 8 EU Partner verteilt und wechseln seither jährlich den Standort („cycling" CCPs). Zusätzlich ging 2011 eine Population an mehrere Landwirte in Deutschland. Die Ursprungs („home") CCPs wurden weiter in drei Ländern erhalten. Die mindestens 11 F12 CCPs mit sehr unterschiedlichen Anbaugeschichten, die alle von einer einzigen Population abstammen, werden 2013/14 im Vergleich an der Uni Kassel angebaut werden.

Die Hypothese ist, dass genetisch vielfältiges Material, das unterschiedlichen Umwelten ausgesetzt wurde, eine deutlich höhere Anpassungsfähigkeit besitzt als Material, das immer am selben Ort war. Entwicklung, Krankheitsgeschehen, Ertrag, Backqualität und morphologische Vielfalt werden untersucht. Ebenfalls werden die Populationen in Zusammenarbeit mit INRA Paris mit Hilfe von SNP Markern verglichen. In der partizipativen Züchtungsarbeit mit den Landwirten werden die CCPs ein drittes Jahr on-farm angebaut und im Jahr 2014/15 werden die Populationen an einem gemeinsamen Standort verglichen. Die CCPs werden zusätzlich weiter ohne bewusste Selektion in getrennten Großparzellen erhalten, um genetische Drift auszuschließen.

Kooperationspartner: 40 Europäische Partner im Rahmen von CORE Organic II und Landwirte

Förderinstitution: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Laufzeit: 2013-2016

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1. Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten

- Saeed, M. Farhan, 2013. Seed health in organic peas and faba beans and management approaches to improve pea production in organic rotations
- Wember, Quirin, 2013. Umweltanpassung offen blühender Blumenkohlsorten

3.2 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Matthias Engel, 2013, Homöopathieanwendung bei Kartoffeln
- Franziska Wagner, 2013, Botrytis cinerea im Erdbeeranbau: Management-Optionen Biologisch und Konventionell
- Pfeiffer, Tabea, 2013,Auswwertung der Backqualitäts- und Rohproteindaten in Bezug auf den Ertrag bei Winzerweizen-Population
- Deumlich, Marit, 2013, Überlegungen zur Verbesserung der Pflanzengesundheit im Anbau von Echten Salbei
- Schmid, Verena, 2013, Darstellung der Aspekte der Bodenfruchtbarkeit und darauf aufbauender Vergleich der Auswirkungen zweier ökologischer Bearbeitungssysteme auf die Bodenfruchtbarkeit

Master

- Matthias Ristel, 2013, Vergleich der Schorfwiderstandsfähigkeit verschiedener Apfel Nachkommenschaften
- Bozena Klimova, 2013, Interaction of plant residues of three different Brassiscas with Pisum sativum in the presence and absence of Fusarium avenaceum and Fusarium solani

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Abdelhalim, T. S., Finckh, M. R., Babiker, A. G., & Oehl, F. (2013). Species composition and diversity of arbuscular mycorrhizal fungi in White Nile state, Central Sudan. Archives of Agronomy and Soil Science. http://dx.doi.org/10.1080/03650340.2013.793453
- Brumlop, S., Reichenbecher, W., Tappeser, B., & Finckh, M. R. (2013). What is the SMARTest way to breed plants and increase agrobiodiversity? Euphytica, 194, 53-66. http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10681-013-0960-9
- Maria R. Finckh*, Herwart Böhm, Christian Bruns, Markus Demmel, Andreas Fließbach, Jacques Fuchs, Annkathrin Gronle, Jürgen Heß Paul Mäder, Detlev Möller, Harald Schmidt, Lucius Tamm, Werner Vogt-Kaute, Klaus P. Wilbois. Daniel Wolf. (2013). Soil and plant health management for improved sustainability in organic grain legume production. Sustainability. Accepted with revision

4.2 Herausgeberschaften

Maria Finckh ist:

- Mitherausgeberin European Journal of Plant Pathology
- Mitherausgeberin Journal of Plant Diseases and Plant Protection

5. Vorträge

- Bacanovic, J., Sisic, A., Bruns, C., & Finckh, M. R. (2013). Auswirkungen von Fusarium solani f. sp pisi, Fusarium avenaceum und Mycosphaerella pinodes auf Sommererbsen im Topfversuch. Ideal und Wirklichkeit - Perspektiven Ökologischer Landbewirtschaftung. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Bonn. 5.-8. März 2013 240-243. Berlin: Verlag Dr. Köster
- Brumlop, S. & Finckh, M. R. (2013). Auswinterung im Jahr 2011/12: Auswirkungen auf Winterweizen-Liniensorten und Winterweizenpopulationen in der F10. Ideal und Wirklichkeit - Perspektiven Ökologischer Landbewirtschaftung. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Bonn. 5.-8. März 2013 192-195. Berlin: Verlag Dr. Köster
- Bruns, C., Werren, D., Bacanovic, J., Fuchs, J., Heß, J., & Finckh, M. R. (2013). Kontrolle bodenbürtiger Krankheiten des Fußkrankheitskomplexes an Erbsen mit Komposten. Ideal und Wirk-

lichkeit - Perspektiven Ökologischer Landbewirtschaftung. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Bonn. 5.-8. März 2013 248-251. Berlin: Verlag Dr. Köster

- Finckh, M. R., Saeed, M. F., Butz, A. F., & Bruns, C. (2013). Einfluss von Mischanbau mit Hafer, flacher Bodenbearbeitung und Biofumigationsbrassicaceen auf Beikrautbesatz, Erbsenkrankheiten und Erträge in der Fruchtfolge mit Winterweizen. Ideal und Wirklichkeit - Perspektiven Ökologischer Landbewirtschaftung. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Bonn. 5.-8. März 2013 90-93. Berlin: Verlag Dr. Köster
- Finckh, M. R., Saeed, M. F., Schmidt, H., & Bruns, C. (2013). Samenbürtige Erreger in Saat- und Erntegut von Erbsen und Fababohnen für den ökologischen Anbau. Ideal und Wirklichkeit - Perspektiven Ökologischer Landbewirtschaftung. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Bonn. 5.-8. März 2013 244-247. Berlin: Verlag Dr. Köster
- Finckh, M. R., Bruns, C., Döring, T. F., & Baresel, J. P. (2013). EU-Projekt OSCAR: Optimierung von Lebendmulchen, neuen Zwischenfrüchten, Minimalbodenbearbeitung und Wissenstransfer. Ideal und Wirklichkeit - Perspektiven Ökologischer Landbewirtschaftung. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Bonn. 5.-8. März 2013 78-79. Berlin: Verlag Dr. Köster
- Finckh, M. R. & Brumlop, S. (2013). Winterkill in 2011/12: Effect on winter wheat pure line varieties and winter wheat composite cross populations in the F11. In: T. F. Döring, S. A. Howlett, L. Winkler, & M. S. Wolfe (Eds.), 19
- Hieronymus, C., Howlett, S., Winkler, L. R., Döring, T. F., Fradgley, N., Finckh, M. R., & Wolfe, M. S. (2013). Phenotypic comparison of winter wheat mixtures and composite cross populations. In: T. F. Döring, S. A. Howlett, L. Winkler, & M. S. Wolfe (Eds.), 16
- Sisic, A., Bacanovic, J., Bruns, C., & Finckh, M. R. (2013). Aggressivität von Fusarium avenaceum, Fusarium solani f. sp pisi und Mycosphaerella pinodes auf Wintererbsen (Pisum sativum L.) unter kontrollierten Bedingungen. Ideal und Wirklichkeit - Perspektiven Ökologischer Landbewirtschaftung. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Bonn. 5.-8. März 2013 288-291. Berlin: Verlag Dr. Köster

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Maria Finckh ist Mitglied der:

- American Phytopathological Society
- British Society of Plant Pathology
- Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft

Fachgebiet Bodenbiologie und Pflanzenernährung

Prof. Dr. Rainer Georg Jörgensen

1. Kurzporträt Fachbereich 11 Ökologische Agrarwissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	9
Habilitandinnen / Habilitanden	1
Doktorandinnen / Doktoranden	8
Studentische Hilfskräfte	-
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	4
Verausgabte Drittmittel 2013	137.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 DFG-Graduiertenkolleg 1397 „Steuerung des Humus- und Nährstoffhaushalts in der Ökologischen Landwirtschaft“

Die Steuerung des Humus- und Nährstoffhaushalts durch den Menschen ist ein zentrales Anliegen der ökologischen Landwirtschaft. Humus- und Nährstoffhaushalt sind von entscheidender Bedeutung für die Fruchtbarkeit, d.h. die dauerhafte Produktivität des Bodens. Ziel des geplanten Graduiertenkollegs ist es, im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsansatzes auf der Basis von 31 Promotionsarbeiten das Prozessverständnis in Hinblick auf die Bodenfruchtbarkeit im Ökologischen Landbau erheblich zu verbessern. Untersucht werden daher die Möglichkeiten, den Humus- und Nährstoffhaushalt durch Bodenbearbeitung, durch Gestaltung der Fruchtfolge und indirekt durch verschiedene Fütterungsstrategien und daraus resultierende Unterschiede in der Wirtschaftsdüngerqualität zu steuern. Im Fokus stehen hierbei (1) die Qualität der Einträge (Wirtschaftsdünger, Ernterückstände), (2) die Umsätze von Streu und Humus, insbesondere von Kohlenstoff, Stickstoff und weiteren wichtigen Nährstoff Ionen (Ca, K, Mg, PO_4), die Austräge über die Gas- (CO_2, CH_4, N_2O, NH_3) und Flüssigphase (NO_3, gelöster organischer Kohlenstoff, Kationen) sowie (4) die Verknüpfung dieser Teilbereich durch Modellierung.

Kooperationspartner: 6 Fachgebiete der Universität Kassel, 2 Abteilungen der Universität Göttingen (Prof. Dr. Rauber, Prof. Dr. Isselstein), das Institut für Zuckerrübenforschung (Prof. Dr. Märländer), Institut des vTI Braunschweig (Prof. Dr. Flessa), Untersuchungsflächen in Göttingen, Kiel, Friemar, Grombach, Lüttewitz und Zschortau sowie in Italien und im Oman.

Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Laufzeit: 2007-2015

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/fb11/dec/graduiertenkolleg-1397.html

2.2 Klimaabhängige Änderungen wichtiger Bodenfunktionen wie Abbau von Ernterückständen und Suppression von pilzlichen Pflanzenkrankheiten

Im Projekt Bodenfunktionen werden ausschließlich quantitative bodenbiologische Methoden zur Bestimmung der mikrobiellen Aktivität (Basalatmung), Biomasse (CFE-Methode) und Gemeinschaftsstruktur (Multienzymtests, Multi-SIR, Aminozucker) eingesetzt, die mit dem stabilen Isotop 13C kombiniert werden. Die Überlebensrate der Schadpilze Fusarium culmorum und Rhizoctonia solani an der Maisstreu wird mit der quantitativen real-time PCR bestimmt. In Laborklimaschränken werden Winterklimaverläufe simuliert, in denen die Durchschnittstemperatur, die Häufigkeit und Dauer von Frost-Tau-Zyklen in Sand- und Lehmböden variiert werden. Zum einen werden der Abbau von Maisstreu und die Translokation von strohbürtigem C in die mikrobielle Biomasse und in den Boden untersucht. Zum anderen wird die Überlebensrate von bodenbürtigen Schadpilzen, mit denen die Maisstreu beimpft wurde, ermittelt. In beheizbaren Freiland-Mesokosmen der Universität Göttingen werden dieselben Messungen unter den natürlichen Klimabedingungen in 3 aufeinander folgenden Wintern durchgeführt Gemeinsam mit den Laborexperimenten erlauben die Daten eine Modellierung der mikrobiellen Prozesse inklusive der Erregersuppression. Das Programm umfasst vier Schwerpunkte: (1) Die Analyse der bodengesteuerten Regelungsfunktionen der Nährstoffdynamik. (2) Die Analyse der bodengesteuerten Regelungsfunktionen der Suppression von bodenbürtigen Schadpilzen. (3) Die Ableitung klimaabhängiger Diversitäts- und Aktivitätsindikatoren der Bodenmikroorganismen inklusive stofflicher Umsatzraten. (4) Identifikation von Möglichkeiten der Erhöhung der C-Sequestrierung in Böden bei veränderten Klimabedingungen.

Kooperationspartner: 2 Fachgebiete der Universität Kassel und 2 Abteilung der Universität Göttingen (Professor Karlowsky und Professor von Tiedemann) im Niedersächsischer Forschungsverbund „Klimafolgenforschung – Szenarien für die Klimaanpassung“ (KLIFF), Forschungsthema 3 „Pflanzenproduktion“

Förderinstitutionen: Ministerium für Wissenschaft und Kunst Niedersachsen (MWK) und die Universität Kassel

Laufzeit: 2009-2013

Weitere Informationen:
www.kliff-niedersachsen.de.

2.3 C- und N-Rhizodeposition in Erbsenreinsaat und im Gemengeanbau: Räumliche Verteilung, zeitliche Dynamik, mikrobieller Umsatz und Transferprozesse

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Quantifizierung der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Rhizodeposi-tion (C und N) von Erbsen und deren Transfer in die mikrobielle Biomasse, in die Folgekulturen und in den Gemengepartner im Feld. Ein Großteil der Ergebnisse zur quantitativen Erhebung der Rhizodeposition basiert auf Gefäßversuchen. Einzelne Untersuchungen weisen auf höhere Werte im Feld hin. Ein wesentlicher Teil dieses Projektes besteht daher aus Feldversuchen zur Quantifizierung (a) der räumlichen und zeitlichen Verteilung der C- und N-Rhizodeposition von Erbsen in Monokultur und im Gemengeanbau, (b) des Einbaus der Rhizodeposite in die mikrobielle Biomasse, (c) des C- und N-Transfers aus der Rhizodeposition in Gemengepartner. Zur Abschätzung der Bedeutung der Mykorrhiza für die Rhizodeposition, sollen zudem

Gefäßversuche zur (a) Quantifizierung der C- und N-Rhizodeposition im zeitlichen Verlauf, (b) des Einbaus der Rhizodeposite in verschiedene Bodenkompartimente und (c) des C- und N-Transfers aus der Rhizodeposition in Folgekulturen und Gemengepartner von mykorrhizierten und nicht mykorrhizierten Erbsen durchgeführt werden.

Kooperationspartner: Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau (Prof. Dr. Jürgen Heß, Dr. Thorsten Haase) und Prof. Dr. Florian Wichern (Hochschule Rhein-Waal)

Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Laufzeit: 2012-2015

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/fb11/bbp/

2.4 C und N-Dynamik in Böden etablierter Kurzumtriebsplantagen

Die C-und N-Dynamik von Böden unter Kurzumtriebsplantagen wird an 6 ausgewählten ProLoc Standorten während der 2. Rotation untersucht. Es wird die Stickstoffeffizienz und Streuqualität unterschiedlicher Pappel- und Weidenklone ermittelt, mit der Hypothese, dass Unterschiede der Streuqualität eines Clons an verschiedenen Standorten durch das Mineralisationspotential der organischen Bodensubstanz erklärt werden können. Ferner werden sowohl standortspezifische als auch clonspezifische Unterschiede im Streuabbau ermittelt und der Einfluss des Rostbefalls auf den Streuabbau und auf die N-Mineralisation bestimmt. Die biologische Aktivität, als wichtiger Indikator der Bodenfruchtbarkeit, wird im differenzierten Tiefenprofil der Oberböden etablierter Kurzumtriebsplantagen erhoben. Es wird angenommen, dass an Standorten mit hohen Streuumsatzraten der Gradient verschiedener Bodenkennwerte durch eine hohe Bioturbation entsprechend niedrig ist, wohingegen sich Standorte, mit geringer Bioturbation durch die Bildung eines deutlichen Gradienten mikrobiologischer Indices im Oberboden auszeichnen werden. An einem ausgewählten Standort wird die CO_2-Emission aus dem Boden unter dem Pappelclon Max 1 unter Ausschluss von Wurzelatmung bestimmt, um somit einen Grundlage zur C-Bilanzierung von Kurzumtriebsplantagen zu liefern.

Kooperationspartner: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Abteilung Waldgenressourcen

Förderinstitution: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

Laufzeit: 2012-2015

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten

- Lukas, Stefan: Der Einfluss veränderter Wintertemperaturverläufe auf die mikrobielle C und N Nutzung aus Ernterückständen und die Überlebensrate pilzlicher Phytopathogene
- Murugan, Rajasekaran: Effects of grassland conversion and tillage intensities on soil microbial biomass, residues and community structure
- Sradnick, André: Der Einfluss organischer Düngung auf die mikrobielle Biomasse und deren Residuen in unterschiedlichen Nutzungssystemen

Zweitgutachten

- Formowitz, Beate: Causes of legume rotation induced yield increases of cereals grown on West African soils
- Potthast, Karin: Implications of land-use change and pasture management on soil microbial function and structure in the

mountain rainforest region of southern Ecuador
- Redmile-Gordon, Marc: Investigating the functional potential of microbial extracellular polymeric substances (EPS) in agricultural soils

3.2 Abschlussarbeiten

Bachelor
- Engl, Tobias: Wirkung eines selbst produzierten organischen Flüssigdüngers auf die Entwicklung von Kresse (Lepidium sativum L.) im Vergleich zur mineralischen Flüssigdüngung im hydroponischen System
- Lindauer, Sven: Alternative Kompostierungsstall: Aspekte der Rohsubstratauswahl in Bezug auf die Bodenfruchtbarkeit
- Vohwinkel, Axel: Die Wirkung fermentierter und nicht fermentierter Düngeapplikation auf Kenngrößen der Bodenfruchtbarkeit und den Nährstoffhaushalt des Bodens

Master
- Faust, Sibylle: Effects of Tamarindus indica and manure on seed germination, mineralization rate and microbial properties of sandy soils of South-Western Madagascar
- Gad, Hikal: Einfluss von Zersetzung der Pappelwurzeln auf das Wachstum von Mais in Abhängigkeit von Stickstoffdüngung

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Sradnick, A., Murugan, R., Oltmanns, M., Raupp, J., Joergensen, R.G., 2013. Changed in functional diversity of the soil microbial community in a heterogeneous sandy soil after long-term fertilisation with cattle manure an mineral fertilizer. Applied Soil Ecology 63, 23-28
- Jost, D.I., Joergensen, R.G., Sundrum, A., 2013. Effect of cattle faeces with different microbial biomass content on soil properties, gaseous emissions and plant growth. Biology and Fertility of 49, 61-70
- Jost D.I., Aschemann, M., Lebzien, P., Joergensen, R.G., Sundrum, A., 2013. Microbial biomass in faeces of dairy cows affected by a nitrogen deficient diet. Archives of Animal Nutrition 67, 104-118
- Jannoura, R, Bruns, C., Joergensen, R.G., 2013. Organic fertilizer effects on pea yield, nutrient uptake, microbial root colonization and soil microbial biomass indices in organic farming systems. European Journal of Agronomy 49, 32-41
- Pokharel, A.K., Jannoura, R., Heitkamp, F., Kleikamp, B., Wachendorf, C., Dyckmans, J., Ludwig, B., Joergensen, R.G., 2013. Development of aggregates after application of maize residues in the presence of mycorrhizal and non-mycorrhizal pea plants. Geoderma 202-203, 38-44
- Toenshoff, C., Joergensen, R.G., Stuelpnagel, R., Wachendorf, C., 2013. Dynamics of soil organic carbon fractions one year after the re-conversion of poplar and willow plantations to arable use and perennial grassland. Agriculture, Ecosystems and Environment 174, 21-27
- Toenshoff, C., Stuelpnagel, R., Joergensen, R.G., Wachendorf, C., 2013. Carbon in plant biomass and soils of poplar and willow plantations - implications for SOC distribution in different soil fractions after re-conversion to arable land. Plant and Soil 367, 407–417
- Lukas, S., Potthoff, M., Dyckmans, J., Joergensen, R.G., 2013. Microbial use of 15N-labelled maize residues affected by different winter temperature scenarios. Soil Biology & Biochemistry 65, 22-32
- Murugan, R., Loges, R., Taube, F., Joergensen, R.G. 2013. Specific response

of fungal and bacterial residues to one-season tillage and repeated slurry application of a permanent grassland. Applied Soil Ecology 72, 31-40

- Zareitalabad, P., Siemens, J., Wichern, F., Potthoff, M., Amelung, W., Joergensen, R.G., 2013. Dose-dependent reaction of Aporrectodea caliginosa on perfluorooctanoic acid and perfluorooctane sulfonic in soil. Ecotoxicology and Environmental Safety 95, 39-43
- Heinze, S., Vohland, M., Joergensen, R.G., Ludwig, B., 2013. Usefulness of near-infrared spectroscopy for the prediction of chemical and biological soil properties in different long-term experiments. Journal of Plant Nutrition and Soil Science 176, 530-528
- Indorf, C., Bodé, S., Boeckx, P., Dyckmans, J., Meyer, A., Fischer, K., Joergensen, R.G., 2013. Comparison of HPLC methods for the determination of amino sugars in soil hydrolysates. Analytical Letters 46, 2145-2164

4.2 Herausgeberschaften

- Chief Editor of “Soil Biology and Biochemistry”, Elsevier, Amsterdam
- Member of the International Editorial Board of the „Journal of Plant Nutrition and Soil Science“, Blackwell-Wiley, London
- Member of the International Editorial Board of the „European Journal of Soil Biology“, Elsevier, Amsterdam
- Member of the International Editorial Board of „Biology and Fertility of Soils“, Springer, Heidelberg

5. Vorträge

- Relationships of microbial biomass, basal respiration, wheat straw-induced respiration in non-fumigated and 5-times fumigated soils, Udine
- Soil biological functioning and ecosystem services by soil organisms?, Bangalore
- Amino sugars as indices for fungal and bacterial residues in soil, München

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Rainer Georg Jörgensen ist:

- Stellvertretender Direktor des Tropenzentrums der Universität Kassel in Witzenhausen
- Stellevertretender Sprecher des Graduiertenkollegs 1397 der Universität Kassel in Witzenhausen

Fachgebiet Umweltchemie

Prof. Dr. Bernard Ludwig

1. Kurzporträt Fachbereich 11 Ökologische Agrarwissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	7
Habilitandinnen / Habilitanden	1
Doktorandinnen / Doktoranden	4
Studentische Hilfskräfte	3
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	4
Verausgabte Drittmittel 2013	725.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 DFG-Graduiertenkolleg "Steuerung des Humus- und Nährstoffhaushalts in der ökologischen Landwirtschaft"

Die Steuerung des Humus- und Nährstoffhaushalts durch den Menschen ist ein zentrales Anliegen der ökologischen Landwirtschaft. Humus- und Nährstoffhaushalt sind von entscheidender Bedeutung für die Fruchtbarkeit, d.h. die dauerhafte Produktivität des Bodens. Ziel des geplanten Graduiertenkollegs ist es, im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsansatzes auf der Basis von 12 Promotionsarbeiten das Prozessverständnis in Hinblick auf die Bodenfruchtbarkeit im ökologischen Landbau erheblich zu verbessern. Untersucht werden daher die Möglichkeiten, den Humus- und Nährstoffhaushalt durch Bodenbearbeitung, durch Gestaltung der Fruchtfolge und indirekt durch verschiedene Fütterungsstrategien und daraus resultierende Unterschiede in der Wirtschaftsdüngerqualität zu steuern.

Im Fokus stehen hierbei

- die Qualität der Einträge (Wirtschaftsdünger, Ernterückstände),
- die Umsätze von Streu und Humus, insbesondere von Kohlenstoff, Stickstoff und weiteren wichtigen Nährstoffionen (Ca, K, Mg, PO_4),
- Austräge über die Gas- (CO_2, CH_4, N_2O, NH_3) und Flüssigphase (NO_3, gelöster organischer Kohlenstoff, Kationen) sowie
- die Verknüpfung dieser Teilbereiche durch Modellierung.

Sprecher: B. Ludwig, stellvertretender Sprecher: R.G. Jörgensen, weitere Projektleiter: A. Bürkert, H. Flessa, J. Isselstein, A. Sundrum, E. Schlecht und M. Wachendorf.

Kooperationspartner: Universität Göttingen, Institut für Biodynamische Forschung Darmstadt, Universität Kiel, Institut für Zuckerrübenforschung

Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Laufzeit: seit 2007

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/fb11/dec/graduiertenkolleg-1397.html

2.2 Bedeutung der Stickstoff-Aufnahmepfade von Mikroorganismen im Boden

Bodenmikroorganismen können einfache organische Moleküle direkt aufnehmen und den überschüssigen Stickstoff als Ammonium ausscheiden, oder sie mineralisieren den organischen Stickstoff zuerst außerhalb der Zellen und nehmen ihn in der von Ammonium auf. Der Aufnahmeweg hat Auswirkungen auf die Konkurrenz zwischen Mikroorganismen und Pflanzen und wirkt sich daher direkt auf die Stickstoffversorgung von Kulturpflanzen aus. Das Ziel des Projekts ist es, die Faktoren, welche die relative Bedeutung der beiden Aufnahmewege bestimmen, zu erforschen. Dazu sollen Laborstudien und ein Feldversuch durchgeführt werden. Im Feld sollen die zeitlichen Auswirkungen des Düngeregimes inklusive der Verwendung von mineralischen und organischen Düngern sowie die Interaktionen mit Kulturpflanzen untersuchen werden.

Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

2.3 Optimierung der Einsatzfähigkeit der Infrarot-Reflexionsspektroskopie in der Bodenökologie: Bestimmung der Zusammensetzung und Stabilität der organischen Bodensubstanz und Vorhersagen in offenen Populationen

Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

2.4 Effects of water content, input of roots and dissolved organic matter and spatial inaccessibility on C turnover & determination of the spatial variability of subsoil properties

Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

- Linsler, Deborah: Effects of grassland renovation on carbon concentrations and aggregate distribution in temperate grassland soils
- Piegholdt, Christiane: Effects of tillage intensity on soil C, N, and P pools with different stability
- Andruschkewitsch, Rouven: Effects of different tillage treatments on labile soil organic matter pools and stabilization processes

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Maqsood, S., Geisseler, D., Rauber, R. and Ludwig, B.* (2013): Long-term impacts of different tillage intensities on the C and N dynamics of a Haplic Luvisol. Arch. Agron. Soil Sci., 59: 1517-1528. *Corresponding author
- Heinze, S., Vohland, M., Joergensen, R.G. and Ludwig, B.* (2013): Usefulness of near infrared spectroscopy for the prediction of chemical and biological soil properties in different long-term experiments. J. Plant Nutr. Soil Sci., 176: 520-528. *Corresponding author
- Pokharel, A. K., Jannoura, R., Heitkamp, F., Kleikamp, B., Wachendorf, C., Dyckmans, J., Ludwig, B. and Joergensen, R.G. (2013): Development of aggregates

after application of maize residues in the presence of mycorrhizal and non-mycorrhizal pea plants. Geoderma, 202: 38-44.
- Piegholdt, C., Geisseler, D., Koch, H-J. and Ludwig, B.* (2013): Long-term tillage effects on the distribution of P fractions of German loess soils. J. Plant Nutr. Soil Sci., 176: 217-226. *Corresponding author
- Linsler, D., Geisseler, D., Loges, R., Taube, F. and Ludwig, B.* (2013): Temporal dynamics of soil organic matter composition and aggregate distribution in permanent grassland after a single tillage event in a temperate climate. Soil Till. Res., 126: 90-99. *Corresponding author
- Andruschkewitsch, R., Geisseler, D., Koch, H.-J., and Ludwig, B.* (2013): Effects of tillage on contents of organic carbon, nitrogen, water-stable aggregates and light fraction for four different long-term trials. Geoderma, 192: 368-377. *Corresponding author
- Jäger, N., Duffner, A., Ludwig, B. and Flessa, H. (2013): N2O emission from a sandy soil with long-term application of mineral fertilizer and farmyard manure. Arch. Agron. Soil Sci., 59: 161-171

4.2 Herausgeberschaften

Prof. Dr. Bernard Ludwig ist:
- Mitglied im Editorial Board von Geoderma
- Mitglied im Editorial Board des Journal of Plant Nutrition and Soil Science
- Associate Editor bei dem European Journal of Soil Science

5. Vorträge

B. Ludwig: „Einsatz der Mittelinfrarot-Spektroskopie zur Bestimmung bodenchemischer und bodenbiologischer Eigenschaften“. DBG Jahrestagung, Rostock, September 2013

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Bernard Ludwig ist :
- Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Fachgutachter für eine Vielzahl internationaler bodenkundlicher Fachzeitschriften
- Mitglied der Soil Science Society of America, der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, der Gesellschaft deutscher Chemiker und der internationalen bodenkundlichen Gesellschaft

Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe

Prof. Dr. Michael Wachendorf

1. Kurzporträt Fachbereich 11 Ökologische Agrarwissenschaften

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	14
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	9
Studentische Hilfskräfte	8
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	7
Verausgabte Drittmittel 2013	451.899 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Entwicklung und Evaluierung adaptierter Anbau- und Nutzungskonzepte für Energiepflanzen im Ein-flussgebiet nordhessischer Fließgewässer (KLIMZUG)

Das Fachgebiet entwickelt innerhalb des Verbundprojektes Anpassungsstrategien für landwirtschaftliche Anbau- und Nutzungssysteme, um eine umweltgerechte und ertragreiche Landwirtschaft zu ermöglichen. Im Forschungsprojekt werden solche Strategien exemplarisch im Einzugs- und Überschwemmungsbereich von Fließgewässern konzipiert. Dabei werden im Einzugsbereich ackerbauliche Standorte erfasst, die hinsichtlich Grundwasser- und Bodenschutz (Stichworte Stoffaustrag und Erosion) bedeutend sind. Für diese Standorte werden Anbausysteme für Energiepflanzen hinsichtlich des Ertrags und verschiedener Umweltparameter untersucht. Im Überschwemmungsgebiet der Fließgewässer werden Grünlandbestände als geeignete Vegetation untersucht, um Wasser- und Bodenschutzfunktionen zu gewährleisten. Die in diesen Feldversuchen ermittelten Daten dienen in einem weiteren Arbeitsschwerpunkt der Entwicklung von Modellszenarien für Einzugs- und Überschwemmungsgebiet der nordhessischen Fulda vor dem Hintergrund regionalisierter Klimaszenarien. Die daraus abgeleiteten Szenarien ermöglichen die Übertragbarkeit auf andere Regionen.

Förderinstitution: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2008-2013

2.2 Systemversuch zum Zweikultur-Nutzungssystem auf sechs Standorten im Bundesgebiet (ÖKOVERS)

Hohe Flächenerträge, eine hohe Qualität der Biomasse sowie die Nachhaltigkeit aus der Sicht der Anbaukonzepte und der Umwelt

sind Ziele eines zukunftsorientierten Anbaus von Pflanzen zur energetischen Verwertung. Das Zweikultur-Nutzungssystem wird in Teilprojekt 6 des Verbundprojektes „EVA“ unter verschiedenen Umwelten und Wirtschaftsformen (ökologisch versus konventionell) eingehend geprüft. In dreijährigen Feldversuchen an nunmehr sieben Standorten im Bundesgebiet sollen Vorteile und standörtliche Begrenzungen dieses Anbausystems mit einer breiten Palette von Erst- und Zweitkulturen erkannt werden. Ihm wird das herkömmliche Anbaukonzept mit Haupt- und Zwischenfrüchten gegenübergestellt.

Kooperationspartner: Thüringische Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL), Abteilung Pflanzenproduktion, Leibniz-Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF) e.V., Justus-Liebig- Universität Gießen (JLU), Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig (FAL), Universität Kassel

Förderinstitution: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

Laufzeit: 2005 bis 2014

Weitere Informationen:
www.agrar.uni-kassel.de/pfb/systemversuch_zum_zweikultur-nutzungssystem_66.html

2.3 Dynamik von Boden C- und N-Fraktionen und pflanzlicher Produktivität während der Überführung von Kurzumtriebsplantagen in Acker- oder Grünlandnutzung (KURZUM)

Das Projekt schließt wesentliche Wissenslücken für die ökologische Bewertung der Pappel- und Weidenholzproduktion in Kurzumtriebsplantagen (KUP). Während der Rückführung von KUP-Anbauflächen an 3 Standorten in eine ackerbauliche oder Grünland-Nutzung werden die Erträge und Biomassequalitäten der KUP vor Umbruch bzw. in nachgebauten Kulturen erhoben, sowie die Stickstoff- und Kohlenstoffdynamik und das Bodengefüge charakterisiert.

Kooperationspartner: Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe (Dr. R. Stülpnagel, Prof. Dr. Wachendorf) und Fachgebiet Bodenbiologie und Pflanzenernährung (Dr. C. Wachendorf, Prof. Dr. Jörgensen)

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV)

Laufzeit: 2009-2014

Weitere Informationen:
www.agrar.uni-kassel.de/pfb/

2.4 Bioenergie-Regionen stärken (BEST)

Energiegewinnung aus Biomasse kann einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Energieversorgung leisten, steht aber aufgrund begrenzter Anbauflächen im Spannungsfeld unterschiedlicher Nutzungsinteressen und muss im Hinblick auf ökologische Konsequenzen bewertet werden. Ziel von BEST ist es, regional angepasste Konzepte und innovative Systemlösungen zur Produktion von Biomasse zu entwickeln und im Hinblick auf ökologische und ökonomische Auswirkungen zu bewerten. Im vorliegenden Teilprojekt wird in einem Agroforstsystem, bestehend aus schnell wachsenden Baumarten mit Grünland-Zwischenarealen, die Eignung der Grünlandflächen hinsichtlich einer effektiven energetischen Verwertung zu untersuchen.

- Untersuchung des Standort- und Wertschöpfungspotenzials eines Agroforstsystems aus schnell wachsenden Hölzern (KUP) und Grünland
- Untersuchung der Entwicklung unterschiedlicher Grünlandbestände in einem

Agroforstsystem mittels spektrometrischer Methoden
- Vergleichende Untersuchung unterschiedlicher energetischer Konversionsverfahren für Grünlandbiomasse hinsichtlich ihrer Energiepotenziale
- Systematische Untersuchung der Auswirkungen eines solchen Agroforstsystems hinsichtlich ökologischer Aspekte (z.B. Phytodiversität, Insektenvorkommen) und Nährstoffdynamiken im Verbund mit anderen Teilprojekten

Kooperationspartner: Georg-August-Universität Göttingen (Koordination), Universität Kassel, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Johann Heinrich von Thünen-Institut, 3N-Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe, Fraunhofer-Institut für Holzforschung (Wilhelm-Klauditz-Institut), Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Landkreis Göttingen / Leader+, Göttinger Bodeninitiative e.V., Energiewald Thüringen GmbH, Büro für angewandte Landschaftsökologie und Szenarienanalyse (BALSA), Göttinger Bodeninitiative

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2014

Weitere Informationen:
www.BEST-Forschung.de

2.5 Improving eco-efficiency of bio-energy production and supply in riparian areas of the Danube river basin and other floodplains in Central Europe (DanubEnergy)

Entlang der Flussauen Zentraleuropas finden sich große, bislang nur marginal genutzte Biomassepotenziale mit der Möglichkeit der energetischen Nutzung. Diese Biomassen, vorwiegend Grünlandgesellschaften feuchter Standorte, stellen sowohl hinsichtlich der Beerntung als auch der Verwertung hohe Ansprüche an die eingesetzte Technik. Eine ökologisch effiziente Nutzung dieser Ressourcen stellt das IFBB-Verfahren (Integrierte Festbrennstoff- und Biogasproduktion aus Biomasse) dar, das von der Universität Kassel entwickelt wurde. Bei diesem Verfahren wird mittels Maischung und anschließender Abpressung ein fester und qualitativ hochwertiger Presskuchen erzeugt, der zu einem lagerbaren und transportwürdigen Brennstoff aufbereitet wird. Im DanubEnergy-Projekt soll nun der Grundstein für die kommerzielle Realisierung des im Labor- und Technikumsmaßstab erprobten Verfahrens gelegt werden. Als Musterobjekt dient dabei die erste großtechnische Anlage dieses Prinzips, die gerade in Baden-Baden in Betrieb geht. Die Universität Kassel unterstützt in diesem Projekt die europäischen Partner mit technologischem Know-How und beim Betrieb eines mobilen Prototypen, der an den Partnerstandorten zum Test und zur Demonstration eingesetzt wird. Die Studien zur regionalen Machbarkeit werden in Zielregionen in Österreich, Italien, Slowenien, Ungarn, Deutschland, Polen, der Slovakei und der Tschechischen Republik durchgeführt.

Kooperationspartner: FEnergieagentur der Regionen im österreichischen Waldviertel

Förderinstitution: Europäischen Union

Laufzeit: 2012-2014

Weitere Informationen:
www.danubenergy.eu

2.6 COMBINE: Converting Organic Matters from European urban and natural areas into storable bio-Energy

Kommunale und ländliche Restbiomassen gibt es sehr zahlreich. Ein Verfahren der Uni Kassel soll die energetische Nutzung eines Teils dieser Biomasse ermöglichen und damit zur regenerativen Energieerzeugung so-

wie zur Lösung eines Entsorgungsproblems beitragen. Das IFBB-Verfahren (Integrierte Festbrennstoff- und Biogasproduktion aus Biomasse), das von der Universität Kassel entwickelt wurde, ermöglicht es jedoch, aus der Mahd dieser feuchten Gebiete umweltfreundliche Energie zu erzeugen. Bei diesem Verfahren wird mittels Maischung und anschließender Abpressung ein fester und qualitativ hochwertiger Presskuchen erzeugt, der zu einem lagerbaren Brennstoff aufbereitet wird.

Im COMBINE-Projekt der Europäischen Union soll nun der Grundstein für die kommerzielle Realisierung des im Labor- und Technikumsmaßstab erprobten Verfahrens gelegt werden. Als Musterobjekt dient dabei die erste großtechnische Anlage dieses Prinzips, die gerade in Baden-Baden in Betrieb genommen wurde. Das Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe der Universität Kassel unterstützt in diesem Projekt die europäischen Partner mit technologischem und ökologischem Know-How und beim Betrieb eines mobilen Prototypen, der an den Partnerstandorten zu Untersuchungszwecken und zur Demonstration eingesetzt wird. Gemeinsam mit den Partnern werden Studien zur regionalen Machbarkeit in den Zielregionen in Frankreich, Belgien, Großbritannien und Deutschland erarbeitet.

Förderinstitution: Europäische Union (EU)

Laufzeit: 2012-2015

Weitere Informationen:
www.combine-nwe.eu

2.7 Graduiertenkolleg 1397 - Steuerung von Humus- und Nährstoffhaushalt in der ökologischen Landwirtschaft, Teilprojekt A2: Störungsfreie Erfassung struktureller und funktionaler Bestandsparameter in heterogenen Weidesystemen.

Dass die Fruchtbarkeit von Böden langfristig erhalten wird, ist ein wichtiges Anliegen in der ökologischen Landwirtschaft. Wie durch unterschiedliche Boden-Bewirtschaftung Humus- und Nährstoffhaushalt beeinflusst werden, untersucht ein DFG-Graduiertenkolleg 1397, das am Fachbereich 11, Ökologische Agrarwissenschaften, angesiedelt ist. Die Fachgebiete Umweltchemie, Bodenbiologie und Pflanzenernährung, Ökologischer Pflanzenbau und Agrarökosystemforschung in den Tropen und Subtropen, Tierhaltung in den Tropen und Subtropen sowie Grünlandwissenschaften und nachwachsende Rohstoffe am Standort Witzenhausen sowie die Fakultät für Agrarwissenschaften der Universität Göttingen und das Thünen-Institut für Agrarklimaschutz in Braunschweig verbinden Forschung in den Bereichen Boden-Einträge, Umsatzprozesse, Austräge und die zusammenfassende Betrachtung über prozessorientierte Modellierung, so dass ein Gesamtbild des Humus- und Nährstoffhaushalts entsteht.

Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Laufzeit: 2013-2016

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/fb11agrar/de/fachgebiete-einrichtungen/umweltchemie/graduiertenkolleg-1397

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten

- Dr. Thomas Fricke: Sensorische Erfassung von Grünlandbiomassen als Grundlage für ein teilflächenspezifisches Management im Ökologischen Landbau
- Dr. Lutz Bühle: Biological and chemical parameters and life cycle assessment of the integrated generation of solid fuel and biogas from biomass

3.2 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Florian Loeseken: Das Biomassepotential von Parkflächen und die bioenergetischen Verwertungsmöglichkeiten am Beispiel des Bergparks Wilhelmshöhe
- Jonathan Hoffmann: Eignung von Laub für die energetische Verwertung nach dem IFBB-Verfahren
- Jan Peters: Dezentrale Pflanzenölerzeugung zur innerbetrieblichen Nutzung als Kraftstoff auf Grundlage des ökologischen Anbaus der Ölsaaten Raps, Sonnenblume und Leindotter
- Sebastian Köhle: Nutzungspotenziale aus der Landschaftspflege zur energetischen Verwertung von Bachbegleitgehölzen in der Region Witzenhausen
- Phillip Brändle: Verfügbarkeit gentechnikfreier Eiweißfuttermittel in Deutschland

Master

- Niklas Just: Ökonomische Verfahrensbewertung und Risikoanalyse der energetischen Verwertungsmöglichkeiten von Grasschnitt von städtischen Grünflächen der Stadt Kassel
- Louisa Leinweber: Die energetische Verwertung von Grasschnitt der städtischen Grünflächen der Stadt Kassel durch die Verwendung unterschiedlicher Biomasse-Konversionsanlagen

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Blumenstein Andruschkewitsch M., Wachendorf C., Wachendorf M. (2013): Effects of digestates from different biogas production systems on above and belowground grass growth and the nitrogen status of the plant-soil-system. Grassland Science, DOI: 10.1111/grs.12028
- Corton J., Bühle L., Wachendorf M., Donnison I.S., Fraser M. D. (2013): Bioenergy as a biodiversity management tool and the potential of a mixed species feedstock for bioenergy production in Wales. Bioresource Technology, 129, 142-149
- Fricke T., Wachendorf M. (2013): Combining ultrasonic sward height and spectral signatures to assess the biomass of legume-grass swards. Computers in Agriculture, 99, 236-247
- Graß R., Heuser F., Stülpnagel R., Piepho H.-P., Wachendorf M. (2013): Energy crop production in double cropping systems: Results from an experiment at seven sites. European Journal of Agronomy, 51, 120-129
- Reddersen B., Fricke T., Wachendorf M. (2013): Effects of sample preparation and measurement standardization on the NIRS calibration quality of nitrogen, ash and NDFom content in extensive experimental grassland biomass. Animal Feed Science and Technology, 183, 77-85

5. Vorträge

Mitarbeiter des Fachgebietes hielten Vorträge auf zahlreichen nationalen und internationalen Konferenzen und Fachveranstaltungen, sowie vor Vertretern der Landwirtschaft

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Michael Wachendorf ist:

- Mitglied des Direktoriums des Competence Centre for Climate Change Mitigation and Adaptation (CliMA) der Universität Kassel
- Mitglied des Leitungsgremiums des Verbundprojektes KLIMZUG-Nordhessen
- Präsident der Deutschen Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften
- Sprecher des Forschungsschwerpunktes „Bioenergie“ der Universität Kassel

Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme

Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer

1. Kurzporträt Fachbereich 14 Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	7
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Dokoranden	8
Studentische Hilfskräfte	14
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	6
Verausgabte Drittmittel 2013	ca. 230.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 FREE Freizeit- und Eventverkehre mit intermodal buchbaren Elektrofahrzeugen

Mit der Ausrichtung von Events stehen vor allem kleine und mittelgroße Städte vor neuen Herausforderungen, da die Erstellung eines Verkehrskonzeptes mit einem hohen Aufwand verbunden ist und die Verkehrssysteme nicht auf hohe temporäre Besucherströme ausgerichtet sind. Zugleich werden zunehmend Anforderungen an eine nachhaltige Gestaltung von touristischen Angeboten und Veranstaltungen gestellt. Insbesondere sollen Emissionswerte im Innenstadtbereich als auch in der Umgebung touristischer Attraktionen stark reduziert werden, um die Lebens- und Aufenthaltsqualität für die Besucher und Anwohner zu bewahren. Die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und umweltfreundlicher Angebote im Individualverkehr erfährt dabei ein großes Interesse.

Neben vielen Attraktionen, die Nordhessen bietet, richtet die Stadt Kassel in den kommenden Jahren ebenfalls große Events wie beispielsweise den Hessentag und die Feierlichkeiten zum 1100. Stadtjubiläum aus. Für diese Besucher sollen nachhaltige Mobilitätsangebote durch eine abgestimmte Gesamtlösung bereitgestellt werden.

Im Rahmen des Projekts „FREE – Freizeit- und Eventverkehre mit intermodal buchbaren Elektrofahrzeugen“ sollen erstmals in Deutschland integrierte, auf Elektrofahrzeugen basierte Mobilitätsangebote für Besucher von Freizeitzielen und Veranstaltungen entwickelt, in Nordhessen umgesetzt und evaluiert werden. Die Integration bezieht sich einerseits auf die Verknüpfung der Verkehrsmittel Elektro-Pkw, E-Bus, Pedelec, Tram und Bus sowie teilautonomer Shuttlesysteme inkl. Ladeinfrastruktur und andererseits auf den gesamten Mobilitätsprozess von der Information und Buchung bis zur realisierten Ortsveränderung.

Zu diesem Zweck wird der klassische

ÖPNV durch einen elektrisch angetriebenen Bus ergänzt. Für individuelle Fahrten sowie Orte und Zeiträume, die von dem ÖPNV nicht erschlossen sind, wird den Besuchern Carsharing mit Elektrofahrzeugen angeboten. Darüber hinaus wird ein Pedelec-Verleihsystem eingerichtet. Bei der Vermietung erhalten die Hotels und Tourist-/Besucher-Informationen eine Schlüsselfunktion. Für Großveranstaltungen wird zudem ein Shuttlesystem eingesetzt. Mit Hilfe eines integrierten Tarifsystems mit einheitlichem Zugangsmedium wird die Verknüpfung der neuen Elektromobilitätsangebote mit den bereits bestehenden Angeboten in der Region Nordhessen angestrebt. Durch die Implementierung eines zentralen integrierten Buchungssystems können sich die Besucher bereits bei der Planung ihrer Reise über die Mobilitätsangebote informieren und neben Hotelzimmern Elektro-Pkws und Veranstaltungsverkehre buchen.
Wesentliche Ziele des Forschungsprojektes sind

- die Entwicklung und Umsetzung von Verkehrsangeboten auf Basis von ÖPNV und E-Fahrzeugen für Besucher in Nordhessen,
- eine Erhöhung der Akzeptanz für die Nutzung von Angeboten der E-Mobilität durch die Präsentation aktuell verfügbarer Technologien.

Das Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme der Universität Kassel ist in dem Projekt maßgeblich für die Konzeption der integrierten Elektromobilität verantwortlich. Zu diesem Zweck werden anhand von Bestandsaufnahmen vorliegender Systeme und Befragungen von Besuchern nach ihrem Mobilitätsverhalten und Einstellungen zur Elektromobilität die gestaltungsrelevanten Parameter für ein integriertes Mobilitätskonzept identifiziert und analysiert. Auf Basis der Anforderungen entwickelt das Fachgebiet Konzepte für intermodale, multifunktionale Tarife, ein einheitliches Kundenmedium für die Nutzung sowie ein Standortkonzept für die Ladeinfrastruktur und zur Verknüpfung von ÖPNV, Elektro-Carsharing und Pedelecs. In der Betriebsphase wird wiederholt eine Befragung der Besucher durchgeführt. Durch den Vergleich der Ergebnisse aus der Befragung vor Einführung der Angebote können Veränderungen im Mobilitätsverhalten und bei der Einstellung zur Elektromobilität untersucht werden. Die Ergebnisse sollen wichtige Erkenntnisse liefern, wie integrierte Mobilitätsangebote für Besucher gestaltetet werden sollten und welche verkehrlichen Wirkungen sie haben.

Kooperationspartner: Mensch-Maschine-Systemtechnik der Universität Kassel, E.ON Mitte AG, Heinrich Müller – ebike.vermietung+ mehr, Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG, Städtische Werke AG Kassel und Regionalmanagement Nordhessen GmbH

Förderinstitution:
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

Laufzeit: 2012-2015

2.2 NRVP – Kostenvergleich zwischen Radverkehr, Fußverkehr, Kfz-Verkehr und ÖPNV anhand von kommunalen Haushalten

Während die Kosten des Kfz-Verkehrs meist keiner Rechtfertigung bedürfen, stehen die Kosten für Radverkehr und ÖPNV regelmäßig in der öffentlichen Diskussion. Einer der Gründe ist, dass die Kosten der einzelnen Verkehrsmittel (Investitions- und Betriebskosten) und ihr Verhältnis zueinander nicht bekannt sind: Verkehrsrelevante Kosten sind auf verschiedene Teilhaushalte und Haushaltsstellen verteilt und damit für die verschiedenen Verkehrsmittel nicht transparent. Außerdem existieren wesentliche Unterschiede in der haushälterischen Berücksichtigung, die bestimmte Verkehrsmittel systematisch benachteiligt.

Es soll daher eine Methode entwickelt werden, mit der aus kommunalen Haushalten

die Ausgaben und Einnahmen für Investition und Betrieb differenziert nach Verkehrsmitteln (Radverkehr, Fußverkehr, Kfz-Verkehr, öffentlicher Nahverkehr) in einer Stadt angegeben und einander gegenübergestellt werden können. Diese Methode soll anhand der Haushaltspläne von zwei Beispielstädten erarbeitet und exemplarisch dargestellt werden.

Eine wesentliche Herausforderung in dem Vorhaben ist die Entwicklung sachgerechter Aufteilungsverfahren, da der Verkehrsraum in den meisten Fällen von mehreren Verkehrsmitteln genutzt wird. Mit Hilfe von digitalen Verkehrsnetzen lassen sich Teilnetze für verschiedene Verkehrsmittel bilden und Aufteilungsschlüssel für Ausgaben und Einnahmen differenziert nach (gewichteter) Netzlänge und verschiedene Typen von Straßenquerschnitten erarbeiten. Dazu wird für die einzelnen Haushaltspositionen analysiert, welche Relevanz sie jeweils für einzelne Abschnitte des Verkehrsnetzes haben. Für die verschiedenen Netzelemente sind Kostensätze für Unterhaltung und Abschreibung zu ermitteln.

Die zu entwickelnde Methode kann in erster Linie als Entscheidungshilfe dienen und dazu beitragen, dass in Städten Haushaltsmittel effektiver eingesetzt werden. In einer weiteren wissenschaftlichen Forschungsphase könnte die Methode zur Weiterentwicklung der Steuerungselemente der Haushalte dienen und die Wirkungsanalyse von Maßnahmen um den Aspekt des Kostenvergleichs erweitern. Ein weiterer Schritt wäre auch die Einbeziehung der externen Kosten des Verkehrs, um eine ganzheitliche Betrachtung von Maßnahmen im Verkehr zu ermöglichen.

Kooperationen: Stadt Kassel, Stadt Bremen

Förderinstitutionen: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

Laufzeit: 2012 bis 2014

2.3 Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personennahverkehr / Effekte umweltorientierter Verkehrskonzepte auf den kommunalen Haushalt

In Städten und Ballungsräumen stellen die Lärm- und Luftschadstoffemissionen des Verkehrs zum Teil eine erhebliche Belastung der Bewohner dar. Um die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit einzuhalten und die Lebensqualität und die Attraktivität von Städten und Ballungsräumen zu steigern, ist eine Reduktion der verkehrsinduzierten Umweltbelastungen unabdingbar. Aufgrund knapper finanzieller Mittel sollen Maßnahmen im städtischen Verkehr auch immer stärker auf ihre Kosten- und Umwelteffizienz hin überprüft werden. Innovative Verkehrskonzepte sind daher wichtiger denn je, um eine Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf den Umweltverbund (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV) oder energieeffizientere Verkehrsmittel zu erreichen. Fuß- und Radverkehre stellen ihrerseits wichtige Bausteine dar, um verschiedene Verkehrsmittel zu verknüpfen und damit Multimodalität zu ermöglichen.

Eine Vielzahl urbaner Konzepte, die den Umweltverbund stärken und Multimodalität fördern, wurde bereits entwickelt und umgesetzt, beispielsweise sind Carsharing und Fahrradverleihsysteme mittlerweile in zahlreichen Städten implementiert. Bislang fehlt jedoch eine systematische und vergleichende Analyse dieser innovativen Verkehrskonzepte auf ihre tatsächlichen Wirkungen zur Verbesserung der Klima- und Umweltbilanz. Auch wurde bislang nicht untersucht, unter welchen Voraussetzungen eine Kommune eine Maßnahme erfolgversprechend umsetzen kann, z.B. ab welcher Stadtgröße ein Konzept sinnvoll ist und wie die Integration der neuen Konzepte in den ÖPNV gelingen kann.

Das o.g. Forschungsvorhaben widmet sich diesen Fragestellungen. Zunächst wer-

den innovative, multimodale Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im europäischen Raum recherchiert und anschließend einer Systemanalyse unterzogen. Ausgehend von der Systemanalyse werden erfolgversprechende und evaluierte Projekttypen ausgewählt, für die eine Nutzer- sowie Potenzialanalyse durchgeführt wird.

Durch die Nutzeranalyse werden die typischen Nutzergruppen der ausgewählten Projekttypen bestimmt. Beispielsweise wird so ermittelt, welche Bevölkerungsgruppen aus welchen Gründen bestimmte Angebote nutzen und welche Hemmnisse der Nutzung entgegen sprechen. Außerdem wird beispielsweise ermittelt, für welche Wegezwecke – z.B. Freizeit oder Arbeit – die Verkehrskonzepte genutzt werden, welche Weglängen zurückgelegt werden oder wie häufig das Angebot genutzt wird.

In der Potenzialanalyse werden die deutschlandweiten Potenziale der ausgewählten Projekttypen abgeschätzt, indem das Mengengerüst der für eine Verlagerung geeigneten Wege und die Verkehrsleistung anhand empirischer Daten ermittelt werden.

Anschließend werden verschiedene Szenarien definiert, um vor dem Hintergrund geänderter Rahmenbedingungen die Verlagerungspotenziale bis 2020 und 2030 abschätzen zu können. Auf Grundlage der verlagerbaren Verkehrsleistung (Pkm) werden in Verbindung mit den Emissionsfaktoren des HBEFA die Einsparungen an Luftschadstoff- und CO_2-Emissionen berechnet. Die Flächeneinsparungen werden mit Hilfe eines Modells abgeschätzt, das den Zusammenhang zwischen Stellplatznachfrage auf der einen Seite sowie Motorisierung und Verkehrsaufkommen auf der anderen Seite abbildet. Für die ausgewählten Projekttypen werden außerdem Anforderungen, welche die Umsetzung in anderen Städten fördern und sicherstellen, definiert und die hierfür förderlichen infrastrukturellen, rechtlichen und planerischen Instrumente und Rahmenbedingungen untersucht bzw. entwickelt.

Der zweite Teil des Forschungsvorhabens beschäftigt sich mit der Frage, welche Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr besonders kosteneffizient sind. Um Investitionen im Fuß- und Radverkehr nach der Kosteneffizienz zu beurteilen, werden Studien und Praxisbeispiele recherchiert, die Ausgaben für den nichtmotorisierten bzw. motorisierten Individualverkehr ausgewählter Städte untersucht und Experteninterviews durchgeführt. Die Ergebnisse werden in Form einer Broschüre als Handlungsempfehlung für Städte aufbereitet.

Das Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme übernimmt unter der Leitung von Herrn Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer die Bearbeitung des Forschungsprojektes im Auftrag des Umweltbundesamtes. Um juristische Anforderungen zur Umsetzung der Konzepte zu klären, ist das Fachgebiet Öffentliches Recht, insb. Umwelt und Technikrecht, unter der Leitung von Herrn Prof. Alexander Roßnagel, beteiligt. Darüber hinaus unterstützt der Bundesverband CarSharing e.V. das Projekt. Es ist außerdem geplant, dass ein projektbegleitender Beirat des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) das Forschungsvorhaben beratend unterstützt. Das methodische Vorgehen und die Zwischenergebnisse werden in einem Workshop mit dem Umweltbundesamt und anderen Experten diskutiert.

Kooperationspartner: Bundesverband CarSharing, VDV Verband deutscher Verkehrsunternehmen

Förderinstitution: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Laufzeit: 2012-2014

2.4 Evaluierung des Fahrradverleihsystems Konrad (Phase 2)

In einem bundesweiten Kommunalwettbewerb zum Modellversuch „Innovative Öffentliche Fahrradverleihsysteme – Neue Mobilität in Städten“ wurde die Idee der Stadt Kassel, ein Fahrradverleihsystem mit enger

Verknüpfung zum ÖPNV zu schaffen, ausgezeichnet und als ein vom BMVBS gefördertes Modellvorhaben ausgewählt.

Im Rahmen des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ (ExWoSt) des BMVBS werden die umgesetzten Fahrradverleihsysteme nach einheitlichen Vorgaben evaluiert und verglichen.

Die erste Phase der Evaluation fand vor der Inbetriebnahme der Fahrradverleihsysteme statt. Das Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme hat den Prozess der Planung und Umsetzung bei dem Fahrradverleihsystem Konrad der Stadt Kassel begleitet. Der Schwerpunkt lag auf der Darstellung und Bewertung der Bedingungen für die Umsetzung des Systems.

Die zweite Phase der Evaluation findet nach der Inbetriebnahme der Fahrradverleihsysteme statt. Neben der Reflektion des Planungs- und Umsetzungsprozesses, liegt der Fokus auf der Erfassung und Bewertung von Veränderungen der kommunalen Rahmenbedingungen sowie der finanziellen Situation. Ein weiteres Thema ist die Fortführung ab 2013 nach Ende des Förderzeitraums. Hierfür werden Strukturdaten erhoben, Experteninterviews und eine Medienanalyse durchgeführt. Das methodische Vorgehen basiert dabei auf der ersten Evaluationsphase, sodass Vergleiche zwischen Konzept und Umsetzung herausgestellt und Veränderungen in der Wahrnehmung des Fahrradverleihsystems analysiert werden können. Darüber hinaus findet eine Stationsbefragung statt, bei der Nutzer des Fahrradverleihsystems über ihre Person und den realisierten Weg mit Konrad befragt werden.

Die Erfahrungen aus dem Modellversuch sollen dazu dienen, das Kasseler System zu optimieren und allgemeine Empfehlungen für die Einführung von Fahrradverleihsystemen und ihre Wirkungen ableiten zu können.

Förderinstitution: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Laufzeit: 2013

2.5 Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation des Projektes „Mobilfalt im ländlichen Raum / Mobilfalt“

Schrumpfung und Alterung der Bevölkerung haben vor allem im ländlichen Raum gravierende Konsequenzen für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV):

- eine Abnahme der Schülerzahlen und damit ein Rückgang der „Zwangskunden“ bei gleichzeitig zunehmend längeren Schulwegen und höheren Beförderungskosten,
- eine Abnahme der Anzahl erwerbstätiger Personen und damit verbunden ein Rückgang der Fahrgastzahlen im Berufsverkehr (Pendler),

so dass insgesamt die Stammkunden des ÖPNV wegbrechen, die Bündelungseffekte entfallen und damit die Systemvorteile des traditionellen Linienverkehrs – etwa die Beförderung großer Fahrgastströme – nicht mehr greifen.

Vor diesem Hintergrund wurde unter Federführung des Nordhessischen Verkehrsverbundes (NVV) das Pilotprojekt „Mobilität im ländlichen Raum / Mobilfalt“ entwickelt. Dieses Projekt wird finanziell vom Land Hessen im Rahmen der „Nachhaltigkeitsstrategie Hessen“ unterstützt.

Kern des Projektes ist die Verknüpfung vorhandener öffentlicher Verkehrsangebote mit dem Individualverkehr. Durch die Integration von Pkw-Fahrten, bei denen Privatpersonen oder gewerbliche Anbieter ÖPNV-Kunden mitnehmen, soll die zeitliche und räumliche Verfügbarkeit des ÖPNV deutlich verbessert werden. Dieser Ansatz wird seit April 2013 in drei Pilotgebieten in Nordhessen erprobt:

- Niedenstein (Schwalm-Eder-Kreis)
- Sontra / Herleshausen / Nentershausen (Werra-Meißner-Kreis / Landkreis Hersfeld-Rotenburg)
- Witzenhausen (Werra-Meißner-Kreis).

Das Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme der Universität Kassel über-

nimmt die wissenschaftliche Begleitung des Projektes. Darin soll die Entwicklung dieses neuartigen Ansatzes vom Konzept bis zur Testphase begleitet und beobachtet sowie die wirtschaftlichen, verkehrlichen und sozialen Wirkungen basierend auf empirischen Untersuchungen ermittelt werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Prozessevaluation, d. h. auf einer Bewertung der Mittel und Abläufe, durch die das Konzept umsetzt wird. Im Ergebnis soll die wissenschaftliche Begleitung dafür sorgen, dass Erfolgsfaktoren und Hemmnisse herausgearbeitet werden und somit eine Übertragbarkeit des Ansatzes auf andere ländliche Regionen möglich ist.

Kooperationspartner: Nordhessischer VerkehrsVerbund (NVV), Verkehrsverbund und Fördergesellschaft Nordhessen mbh, Kassel

Förderinstitution: Land Hessen

Laufzeit: 2011-2015

2.6 Wissenschaftliche Unterstützung der Arbeitsgruppe Effizient mobil

In der Verkehrserschließung der Universität Kassel hat sich in der letzten Zeit die Situation zugespitzt: Die Belastung der Straßenbahnlinien zum Holländischen Platz hat stetig zu genommen, starke bis unzumutbare Überfüllung der Bahnen in den Spitzenstunden ist mittlerweile die Regel. Der Übergang der Aus- und Einsteiger von der derzeitigen Haltestelle zur Hochschule ist zudem in der Kapazität an der Grenze bis hin zur Gefährlichkeit. Pläne der Umgestaltung verzögern sich aus verschiedenen Gründen immer wieder.

Auch die Situation im Radverkehr ist stark verbesserungswürdig. Der Anteil der Studierenden, die mit dem Rad zur Universität kommen ist im Vergleich zu anderen Hochschulorten immer noch unterdurchschnittlich, die Ursachen sind von der Existenz eines sehr kostengünstigen Zuganges zum ÖV (Semesterticket) bis hin zu der unzureichenden Infrastruktur für Radverkehr in Kassel und einem offenbar fehlenden Bewusstsein der Studierenden vielfältig. Ein höherer Anteil der Studierenden im Fahrradverkehr wäre aber sehr wünschenswert und könnte die Situation im ÖPNV entspannen.

Insgesamt muss es darum gehen, die Verkehrserschließung der Universität Kassel so zu gestalten, dass die günstige räumliche Ausganglage der Hochschule auch zu einem nachhaltigen Verkehrsverhalten führt. Dies würde die Universität auch in den Bemühungen um eine insgesamt gute CO_2-Bilanz stark stützen.

Angesichts der gegenwärtig begrenzten Potenziale der Stadt Kassel (zahlreiche Personalwechsel) und der offensichtlichen Notwendigkeit einer zeitlichen Beschleunigung der naturgemäß durch Planungsverfahren und Bauvorbereitungen langfristigen Prozesse der infrastrukturellen Verbesserung der Hochschulerschließung ist es angebracht, durch wissenschaftliche und organisatorische Unterstützung der Universität einen sinnvollen Beitrag zu leisten. Dabei kommt es darauf an, wissenschaftliches Material anzubieten und durch Unterstützung des Präsidiums im Interesse der Hochschule liegende Maßnahmen frühzeitig zu identifizieren, zu verdeutlichen und ggf. gegenüber der Stadt Kassel zu vertreten.

Da die Fachgebiete Verkehrsplanung und Verkehrssysteme sowie Integrierte Verkehrsplanung/Mobilitätsentwicklung durch Kooperation mit der KVG, der Stadt Kassel oder durch zurückliegende Gutachten bereits Fachwissen und Erfahrungen einbringen können, sind sie in der Lage, mit einem begrenzten Personaleinsatz diese Aufgabe kostengünstig zu realisieren. Sie schaffen gemeinsam eine Grundlage für eine wissenschaftliche Unterstützungs- und Kontaktstelle, die eine effiziente Vertretung der Interessen der Universität in den Sektoren Verkehrsplanung/urbane Anbindung sicherstellt und die in der Lage ist, die Stadt Kassel sinnvoll zu beraten und zu unterstützen.

Im Einzelnen werden folgende Aufgaben wahrgenommen:

- Konkrete Verbesserungsvorschläge im ÖPNV (z. B. Taktung Straßenbahn, verstärkter Einsatz von Bussen, die das Campusgelände direkt anfahren)
- Verbesserung von Jobticket/Semesterticket
- Intermodale Angebote, KONRAD
- Mobilitätsportal im Intranet

Kooperationen: FG Integrierte Verkehrsplanung/Mobilitätsentwicklung, Verwaltung der Universität Kassel, Personalrat der Universität Kassel, AStA der Universität, Stadt Kassel, KVG

Förderinstitutionen: Universität Kassel

Laufzeit: 2012-2013

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

Abschlussarbeiten

Bachelor

- Witte, Tanja: Tarifangebote für Besucher und Touristen.

Master

- De Wit, Bartemeus: Bewertung des Angebots verschiedener öffentlicher Verkehrssysteme, insbesondere bedarfsgesteuerter Verkehre
- Schotte, Julia: Entwicklung und exemplarische Anwendung eines Konzepts zur Definition und Überprüfung von Qualitätsvorgaben im Regionalbusverkehr

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Sommer, C; Witte, C.; Krichel, P.; Eikenberg, O.: „Städtischer Güterverkehr“, in: Roßnagel, Alexander (Hrsg.): „Regionale Klimaanpassung; Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens“, kassel university press, ISBN: 978-3-86219-660-9, 2013, 794 Seiten, (Interdisciplinary Research on Climate Change Mitigation and Adaption 5), Kassel, 2013
- Sommer, C.: „Neuer Master-Studiengang der Universität Kassel“, in: Nahverkehrspraxis, Ausgabe 9-2013, Fachverlag Dr. H. Arnold GmbH, Dortmund, 2013: Sommer, C.: „Neuer Master-Studiengang der Universität Kassel“, in: Nahverkehrspraxis, Ausgabe 9-2013, Fachverlag Dr. H. Arnold GmbH, Dortmund, 2013
- Sommer, C.; Schmitt, V.: „Mobilfalt – Integration of Ride-Sharing into Public Transport as a new Approach for Rural Areas”; in: Proceedings of 13th WCTR, Rio de Janeiro, 2013: Sommer, C.; Schmitt, V.: „Mobilfalt – Integration of Ride-Sharing into Public Transport as a new Approach for Rural Areas”; in: Proceedings of 13th WCTR, Rio de Janeiro, 2013
- Schmitt, V.; Bauer, B.; Sommer, C.: „Was kosten Radverkehr, Fußverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und Kfz-Verkehr eine Kommune? - Entwicklung und Anwendung einer Methode für den Vergleich verschiedener Verkehrsmittel anhand von kommunalen Haushalten“, in: Schrenk, M; Popovich, V.; Zeile, P. (Hrsg.): REAL CORP 2012, Proceedings/Tagungsband, ISBN: 978-3-9503110-5-1, Schwechat, 2013
- Sommer, C.; Mucha, E.: „Multimodale Angebote zur Ergänzung des klassischen ÖPNV“, in: DER NAHVERKEHR, Jahrgang 06/2013, Alba Fachverlag, Düsseldorf, 2013: Sommer, C.; Mucha, E.: „Multimodale Angebote zur Ergänzung des klassischen ÖPNV“, in: DER NAHVERKEHR, Jahrgang 06/2013, Alba Fachverlag, Düsseldorf, 2013
- Sommer, C.: „Weiterbildung ÖPNV und Mobilität“, in: DER NAHVERKEHR, Jahrgang 05/2013, S. 39ff, Alba Fachverlag, Düsseldorf, 2013: Sommer, C.: „Weiterbildung ÖPNV und Mobilität“,

in: DER NAHVERKEHR, Jahrgang 05/2013, S. 39ff, Alba Fachverlag, Düsseldorf, 2013

- Schmitt, V.: „Mobilfalt – ein Mitnahmesystem als Ergänzung des ÖPNV in ländlichen Räumen“, in: Schritte in die künftige Mobilität - Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte, Tagungsband des 4. Wissenschaftsforums Mobilität, Springer Fachmedien Wiesbaden, ISBN: 978-3-8349-4307-1 (Print) 978-3-8349-4308-8 (Online), Wiesbaden, 2013
- Sommer, C.: „Entwicklung des individuellen Verkehrsverhaltens vor dem Hintergrund sich wandeln¬der Rahmenbedingungen“, in: Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG) Jahresband 2011/2012 „Perspektive Mobilität – Herausforderungen im gesellschaftlichen Wandel“, Berlin, 2013
- Sommer, C.: „Weiterbildung ÖPNV und Mobilität“, in: DER NAHVERKEHR, Jahrgang 05/2013, S. 39ff, Alba Fachverlag, Düsseldorf, 2013: Sommer, C.: „Weiterbildung ÖPNV und Mobilität“, in: DER NAHVERKEHR, Jahrgang 05/2013, S. 39ff, Alba Fachverlag, Düsseldorf, 2013

5. Vorträge

- Sommer, Carsten: „Bundesverkehrswegeplan 2015: Zukunftsprognosen und kritische Trends“; beka GmbH; Trend-Scout-Days 2013, Berlin, 30.-31. Januar 2013
- Sommer, Carsten: „Mobilfalt – ein Modell zur Integration des Pkw-Verkehrs in den ÖPNV aus Nordhessen“; Fachtagung „Demografischer Wandel und ländlicher Raum – Zukunft des ÖPNV in Zeiten schwieriger wirtschaftlicher Rahmenbedingungen“; 21.-22. März 2013; Frankfurt am Main
- Sommer, Carsten: „Tarifstrategien vor dem Hintergrund langfristiger Entwicklungen im Mobilitätssektor“; Workshop zum Tarifstrukturreform; 22. April 2013, Hofheim
- Schmitt, Volker: „Was kosten Radverkehr, Fußverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und Kfz-Verkehr eine Kommune?“; gefördert vom BMVBS im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans; REAL CORP 2013; 18. Mai 2013, Rom
- Mucha, Elena: „Environmental benefits of innovative and integrated urban mobility concepts“; ECOMM, 2013, Umweltforschungsplan, 12. Juni 2013, Gävle, Schweden
- Mucha, Elena: „UmKoMoK - Umwelt und Kostenvorteile innovativer urbaner Mobilitätskonzepte“; Wissenschaftsforum Duisburg; 18. Juni.2013, Duisburg.
- Schmitt, Volker: „Mobilfalt – Integration of ride-sharing into public transport as a new approach for rural areas“; WCTR 2013; 16. Juli 2013, Rio
- Sommer, Carsten: „Sinkende Schülerzahlen, Alterung der Bevölkerung – hat der ÖPNV im ländlichen Raum überhaupt noch eine Chance?“; 4. Stuttgarter ÖPNV-Forum; 27. Juli 2013, Stuttgart
- Mucha, Elena: „Integration neuer Angebote in den klassischen ÖPNV“; Nahverkehrs-Tage 2013, 26. September 2013, Kassel
- Sommer, Carsten: „Sommer-Universität in Kassel“; 7. VDV-Personal- und Unternehmensbörse; 11. Oktober 2013, München
- Sommer, Carsten; „Elektromobilität – Lösung oder Hemmnis einer nachhaltigen Mobilität”; Vortragsreihe „Nachhaltige Mobilitätskonzepte für den nachhaltigen urbanen Raum“; GraZ Umwelt der Universität Kassel; 19. November 2013, Kassel

7. Mitgliedschaften

Prof. Dr.-Ing. Carsten Sommer ist Mitglied in folgenden Institutionen:

- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
- Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (DVWG)
- World Conference on Transport Research Society (WCTRS)

Darüber hinaus erarbeitet er Richtlinien unter dem Dach der FGSV als Mitglied in mehreren Arbeitsausschüssen (AA) und Arbeitskreisen (AK), u. a. im AA 1.1 „Grundsatzfragen der Verkehrsplanung“ und AA 1.2 „Erhebung und Prognose des Verkehrs“. Herr Sommer unterstützt das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) beim Forschungsprogramm Stadtverkehr als Leiter der FGSV-Kommission 4.

Das Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrssysteme ist Mitglied in folgenden Institutionen:

- CliMA (Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung)
- Netzwerk Umwelt der Universität Kassel
- Forschungsverbund Verkehr der Universität Kassel
- ITS Hessen e. V.
- MoWiN.net (Mobilitätswirtschaft in Nordhessen)
- HOLM

8. Veranstaltete Tagungen

- Nahverkehrs-Tage 2013, 26.-27. September 2013, Kassel

Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft

Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald

1. Kurzporträt Fachbereich 14 Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	5
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	3
Studentische Hilfskräfte	8
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	6
Verausgabte Drittmittel 2013	190.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Klimawandel in Nordhessen – Folgen und Anpassungsmöglichkeiten für die Wasserwirtschaft am Beispiel von Eder und Fulda (Teilprojekt von KLIMZUG-Nordhessen)

Im Zuge des transdisziplinären Verbundprojekts KLIMZUG-Nordhessen werden in Nordhessen exemplarisch für weitere Regionen Strukturen, Institutionen, Produkte und Dienstleistungen entwickelt, umgesetzt und erprobt, die für die Klimaanpassung eine enge Kooperation zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, gesellschaftlichen Gruppen und politischen Entscheidungsträgern sicherstellen. Das Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft der Universität Kassel ist im Rahmen des Gesamtprojektes hierbei im Forschungsbereich „Ressourcen“ tätig. Dieser ist in drei Teilprojekte untergliedert, in denen agrar-, wasser- und forstwissenschaftliche Fragestellungen vor dem Hintergrund des Klimawandels erforscht werden.

Das Teilprojekt „Folgen und Anpassungsmöglichkeiten für die Wasserwirtschaft am Beispiel von Eder und Fulda“ zielt auf die quantitative Erfassung der Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf wasserwirtschaftliche Fragestellungen ab und entwickelt Empfehlungen für Anpassungsstrategien.

Es werden die Folgen eines stärkeren Wasserrückhalts durch geänderte Flächennutzungen, der angepasste Betrieb wasserbaulicher Anlagen zur besseren Nutzung des Wasserdargebots und die eingeschränkte Nutzung gefährdeter Bereiche von Fließgewässern und Talauen untersucht. Die Quantifizierung der Folgen und daraus ableitend die Entwicklung von Anpassungsstrategien mit den entsprechenden Detailuntersuchungen erfolgen schwerpunktmäßig für den Edersee mit seinen vielfältigen Nutzungsanforderungen und auf die unterstrom des Edersees gelegenen Gewässerabschnitte der Eder und Fulda bis Hann. Münden.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2008-2013

2.2 Impacts of climate change on water resource management - regional strategies and European view – (IWRM-NET)

Im Hinblick auf den prognostizierten Klimawandel sind Veränderungen des Niederschlages und der Temperatur und damit der regionalen Wasserhaushalte zu erwarten. Hinzu kommen sich ändernde Wasserbedürfnisse verschiedener Sektoren (Industrie, Haushalte und Landwirtschaft), die maßgeblich durch den globalen Wandel beeinflusst sind. Daher zielt das im Rahmen der IWRM-NET Initiative geförderte Verbundprojekt darauf ab, integrierte Planungsinstrumente für die nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser unter Berücksichtigung von Klimaänderung und globalen Wandel zu erarbeiten sowie die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels zu analysieren.

Aufbauend auf verschiedenen Klimaprojektionen und sozioökonomischen Entwicklungen wird in einem Teilprojekt eine integrierte, großskalige (europaweite) Modellierung zur Wasserverfügbarkeit und Wassernutzung durchgeführt. Darauf aufbauend werden in 3 Fallstudien (Weser - Deutschland, Seine – Frankreich, Apulien – Italien) die sich daraus ableitenden hydrologischen Regimeänderungen und sektorale Wassernutzungen quantifiziert, analysiert und hinsichtlich der Konsequenzen auf die Managementstrategien und Richtlinien bewertet.

Das am FG Wasserbau und Wasserwirtschaft durchgeführte Teilprojekt (Weser) unterstützt durch eine regionale Modellierung unter Verwendung von GIS-gestützten HN-Verfahren die konkrete Maßnahmenplanung und -umsetzung der WRRL. Hierzu werden durch ein Variantenstudium der Einfluss des Klimawandels auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten abgeschätzt, die damit verbundenen Wirkungszusammenhänge analysiert und Vorschläge für die Umsetzung erarbeitet. Die erzielten Ergebnisse finden durch die enge Zusammenarbeit mit den Praxispartnern Eingang in den Vollzug der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der WRRL. Die eingesetzten Modellierungsmethoden und -werkzeuge führen somit zu einem Erkenntnisgewinn bezüglich des Zusammenspiels von Klimawandel, integriertem Wasserressourcenmanagement und WRRL. Darüber hinaus erfolgt durch die konkrete Anwendung eine Überprüfung und Optimierung der verwendeten Simulationswerkzeuge. Hierdurch werden die international anwendbaren Untersuchungs- und Modellierungsmethoden weiter etabliert und damit eine gute Voraussetzung für weitere Kooperationen geschaffen.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2013

2.3 FLOOD CBA

Das Flood-CBA Vorhaben ist gefördert von der Civil Protection Financial Instrument der DG-Humanitarian Aid and Civil Protection. Ziel ist der Aufbau einer nachhaltigen Wissensplattform zur Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) für Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements. Die Plattform soll durch Stakeholder (Betroffene und Interessierte) im Zusammenhang der unterschiedlichen sozio-ökonomischen Umgebungen innerhalb der EU genutzt werden. Hierzu werden die verschiedenen Stakeholder im Hinblick auf die Anwendung von NKA auch im Zusammenhang mit der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie über Befragungen, Workshops und Fortbildungsangebote kontinuierlich eingebunden.

Das Vorhaben wird durch ein Konsortium von sechs Partnern aus Wissenschaft und Praxis aus Griechenland, Großbritannien,

Rumänien, Portugal, Spanien und Deutschland umgesetzt.

Laufzeit: 2013-2015

2.4 Projekt Tapfheim – Durchführung von zweidimensionalen hydrodynamisch-numerischen Untersuchungen an der Donau

Vorausgegangene Berechnungen durch das vor Ort zuständige Wasserwirtschaftsamt haben für ein statistisch gesehen 100-jährliches Hochwasser eine großräumige Überschwemmung der betroffenen Gemeinde Tapfheim ergeben. Im Zuge einer bevorstehenden Festsetzung dieser Gebiete als rechtlich ausgewiesene Überschwemmungsfläche wurde das Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft der Universität Kassel beauftragt, eine umfangreiche Analyse und Überprüfung der Eingangsdaten sowie ausführliche Sensitivitäts- und Szenarioberechnungen unter Verwendung eines 2-dimensionalen hydronumerischen-dynamischen Modells (2D-HN-Modell) durchzuführen.

Das Ziel der 2D-HN-Berechnungen besteht einerseits darin, die Auswirkungen auf die Hochwassersituation im Modellgebiet durch Unsicherheiten in den hydrologischen Eingangsgrößen sowie der Geländeparameter (vgl. Rauhigkeitsbeiwerte) zu bewerten. Schließlich werden die digitalen Daten zur Geländetopographie an signifikanten Geländepunkten wie Deichlagen überprüft und der Einfluss durch die Betriebsweise vorhandener Stauanlagen entlang der Donau analysiert. Zur Beurteilung der berechneten Ergebnisse werden Beobachtungsdaten (gemessene Wasserstände und Abflüsse, Luftbilder, etc.) abgelaufener Hochwasserereignisse herangezogen.

Im Ergebnis werden die mathematischen Berechnungen des Modells visualisiert und in ein leistungsfähiges Geoinformationssystems überführt. In Form von Lageplänen und Längsschnitten können die Unterschiede der einzelnen Berechnungsvarianten veranschaulicht werden. Darüber hinaus werden Erkenntnisse zur Hochwassersituation gewonnen, die wiederum in die Konzeption von Maßnahmen zur Verbesserung des lokalen Hochwasserschutzes einfließen. Im Rahmen einer Wirksamkeitsanalyse werden hier Vorschläge zu potenziellen und lokal begrenzten Hochwasserschutzmaßnahmen erarbeitet.

Förderinstitution: Gemeinde Tapfheim

Laufzeit: 2013-2014

2.5 CLIENT China Verbundprojekt HAPPI

In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten deutsch-chinesischen Forschungsprojekt „HAPPI“ wird ein Bewertungsansatz für Planung, Bau und Betrieb von Kleinwasserkraftanlagen in China sowie verbesserte technische Gesamtkonzepte entwickelt.

Die Bewertungsansätze berücksichtigen insbesondere die Aspekte der ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen. Hierzu zählen beispielsweise die Gesichtspunkte zu Klimaschutzpotenzial, Natur- sowie Landschafts- und Gewässerschutz, Landnutzung, Kosteneffizienz, Netzinfrastruktur und Verbrauchernähe, Realisierungszeitraum, Standort- und bautechnische Optimierung, verbesserte Infrastruktur, Beschäftigung, Einfluss auf das Entwicklungspotenzial der ländlichen Besiedlung, Armutsbekämpfung oder Umsiedlungen. Ein daraus abgeleitetes Bewertungsverfahren ermöglicht den objektiven Vergleich von potenziellen Standorten und erleichtert damit die Standortwahl und das Verfahren für die behördliche Genehmigung. Außerdem werden Aussagen zu Veränderungen der Landnutzung, insbesondere der Waldflächen, und zum CO_2-Reduktionspotenzial getroffen.

Das Vorhaben wird durch ein Konsortium aus deutschen und chinesischen Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Behörden umgesetzt.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: bis 2013-2014

2.6 Projekt Edertalsperre – Entwicklung eines Optimierungsmodells für die Bewirtschaftung der Edertalsperre im operationellen Betrieb

Die Edertalsperre ist neben der Diemeltalsperre die einzige Talsperre im Bundeseigentum. Verwaltet wird die Talsperre durch die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes, wobei das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Hann. Münden für die Bewirtschaftung zuständig ist. Die Zweckbestimmung der Talsperre besteht in der Niedrigwasseraufhöhung der Oberweser zur Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen in Trockenzeiten, im Hochwasserschutz sowie in der Energiegewinnung durch Wasserkraft. Hinzu kommen weitere Nutzungsarten wie Fischerei, Tourismus und Aktivitäten der Freizeitgestaltung. Das breite Spektrum der teilweise konkurrierenden Nutzungsansprüche macht daher eine sensible Stauraumbewirtschaftung erforderlich.

Aufgrund der Komplexität der Rahmenbedingungen wurde die Universität Kassel von der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) mit Sitz in Koblenz damit beauftragt, im Rahmen der „Untersuchungen zur nachhaltigen Bewirtschaftung und Steuerung der Edertalsperre“ ein Betriebsmodell zur operationellen Steuerung der Edertalsperre aufzubauen. Unter Anwendung neu entwickelter Verfahren und der Verknüpfung mit lokalem Know-how und bestehenden Werkzeugen, wie ein 1-dimensionales hydronumerisch-dynamisches Modell (1D-HN-Modell), soll ein umfangreiches Optimierungsmodell erstellt werden.

Ziel ist es, unter Berücksichtigung der Vielzahl von Bewirtschaftungsregeln und der aktuellen hydrologischen Situation im Einzugsgebiet die optimale Talsperrenabgabe zur ermitteln. Wichtige Teilprozesse des Modellsystems sind die Talsperrenbilanzierung unter Berücksichtigung aller Zuflussinformationen und der berechneten Abgabevarianten sowie die Wellenfortpflanzung (Flood Routing) im Gewässerlauf. Letztere ist entscheidend, um auf Grundlage der abgegebenen Wassermenge die Abflüsse und Wasserstände entlang der unterstrom gelegenen Gewässerabschnitte der Eder und Fulda bis hin zum für die Steuerung maßgebenden Beobachtungspegel Hann. Münden zu quantifizieren. Neben dem beobachteten Abfluss und Wasserstand der relevanten Pegel, dem Ederseevolumen und anderen Eingangsgrößen dienen stetig aktualisierte Vorhersagedaten dazu, die simulierten Ergebnisse zu bewerten. Entscheidend ist daher, das Optimierungsmodell in eine Benutzeroberfläche zu implementieren, um die Visualisierung der operationellen Beobachtungs-, Vorhersagedaten sowie berechnete Zeitreihen zeitnah durchzuführen und diese in Form einer Datenbank stetig zu aktualisieren.

Förderinstitution: Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz

Laufzeit: 2013-2014

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

- Roland, F.: Leistungsplanbasierte Variantenanalyse zur Wasserkraftnutzung – Ein Entscheidungsunterstützungssystem für Optimierungsansätze an Anlagenstandorten, 2013

3.2 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Riehm, Torben: Untersuchung zur Treibgutproblematik in der Wasserwirtschaft, Bachelorarbeit, WS 2012/2013.
- Thielmann, Steffen: Messung und Aus-

wertung punktueller Geschwindigkeiten über fixierten Sanddünen, Bachelorarbeit, WS 2012/2013

- Beck, Tarek: Dreidimensionale numerische Simulation des Füllprozesses einer Schiffsschleuse mit bewegtem Rechengitter, Bachelorarbeit, WS 2012/2013
- Wagner, Isabelle: Anwendung und Dokumentation eines verfügbaren 2D-HN-Verfahrens auf instationäre Abflussvorgänge, Bachelorarbeit, SoS 2013
- Müller, Stephan: Entwicklung eines Bausteines zur Leistungsberechnung von Wasserkraftanlagen in Matlab/Simulink, Bachelorarbeit, WS 2012/2013.
- Becker, Christine: Anwendung und Dokumentation eines bestehenden 2D-HN-Modells auf Abflussvorgänge unter Eisdecken, Bachelorarbeit, SoS 2013
- Becker, Anna: Anwendung und Dokumentation der zweidimensionalen Simulationsumgebung River2D an einem Flussabschnitt mit festem Wehr, Bachelorarbeit, WS 2012/2013
- Schwesig, Annedore: Auswirkung von klimatischen Änderungen auf die Energieerzeugung von Wasserkraftanlagen, Bachelorarbeit, WS 2012/2013
- Siewecke, Katharina: Untersuchungen zum Einfluss der Schließzeit auf die Ausbildung von Schwallwellen bei Turbinenschnellabschaltung an Wasserkraftanlagen unter Anwendung eines 2D-HN-Verfahrens, Bachelorarbeit, SoS 2013
- Becker, Irina: Vergleichsuntersuchung zum Absperrschwall bei Turbinenschnellschluss unter Anwendung des 2D-HN-Verfahrens Basement, Bachelorarbeit, SoS 2013
- Fels, Tobias: Gegenüberstellung und Bewertung aktueller Vermarktungsmöglichkeiten von Strom aus Wasserkraftnutzung, Bachelorarbeit, SoS 2013
- Krause, Niklas: Vergleichsuntersuchungen zum ebenen Wechselsprung zwischen physikalischem Laborversuch, 3D-HN-Modell und analytischem Ansatz, Bachelorarbeit, SoS 2013
- Friedrich, Isabel: GIS-basierte Auswertung der Ergebnisse von 2D-HN-Simulationen im Hinblick auf die Effektivität von Renaturierungsmaßnahmen, Bachelorarbeit, SoS 2013

Master

- Lütkemeyer, Vanessa: Hydraulische Untersuchungen zur Wirkung von verschiedenen Maßnahmen zur Flussregulierung auf die Fahrwassertiefen bei Niedrig- und Mittelwasser an einem ausgewählten Gewässerabschnitt, Masterarbeit, WS 2012/2013
- Pientka, Konstantin: Mehrdimensionale Modellierung mit beweglichen Körpern, Masterarbeit, WS 2012/2013
- Sievers, Maike: Morphodynamische Simulationen zur Entwicklung von Kolken an Brückenpfeilern, Masterarbeit, WS 2012/2013
- Troll, Raphael: Untersuchungen zum Einfluss der Betriebsweise einer Staustufenkette mit Wasserkraftanlagen auf die energetische Erzeugung unter Anwendung eines mit Wasserhaushaltsreglern gekoppelten hydrodynamisch-numerischen Verfahrens, Masterarbeit, SoS 2013

4. Veröffentlichungen

Publikationen

- Theobald, Stephan, Anne Siglow, Alexander Rötz, Frank Roland, Klaus Träbing und Christian Bouillon 2013: Anpassungsstrategien in der Wasserwirtschaft, in Alexander Roßnagel (Ed.) Interdisciplinary Research on Climate Change Mitigation and Adaption. Vol. 5, Regionale Klimaanpassung, Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessen. Seiten 169-202. University Press. Kassel

- Rötz, Alexander (2013) „Modellierungswerkzeuge zur Optimierung der Bewirtschaftung von Staustufenketten“, Beitrag zum Treffen junger WissenschaftlerInnen deutschsprachiger Wasserbauinstitute an der TU Graz vom 31. Juli – 02. August 2013, Schriftenreihe zur Wasserwirtschaft Band 70, TU Graz

5. Vorträge

- Herr Prof. Dr.-Ing. Stephan Theobald hielt zahlreiche Vorträge auf nationalen und internationalen Wissenschaftstagungen sowie vor Vertretern der Wasserwirtschaft

Fachgebiet Abfalltechnik

Prof. Dr.-Ing. Arnd I. Urban

1. Kurzporträt Fachbereich 14 Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	6
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	5
Studentische Hilfskräfte	9
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	2
Verausgabte Drittmittel 2013	90.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial

Mehr als 30 % der Landwirtschaftsflächen in Europa sind Grünland, das wegen seiner hohen Diversität einen wertvollen Lebensraum für Tiere und Pflanzen darstellt. Um diese Diversität auf lange Sicht zu gewährleisten, ist ein regelmäßiges Abmähen erforderlich. Dabei fallen europaweit enorme Mengen an Landschaftspflegematerial an, das aufgrund seiner Zusammensetzung weder als Viehfutter noch als Substrat für Biogasanlagen geeignet ist. Eine energetische Nutzung des Materials ist aus ökologischen Gründen einer Entsorgung durch Ablagerung aber vorzuziehen.

Bei der Verbrennung des Landschaftspflegeheus ist jedoch auf Grund seiner Zusammensetzung mit verbrennungstechnischen Problemen zu rechnen. Zum einen beschädigen Korrosion und Verschlackungen die Anlagen und den Prozessablauf und zum anderen werden i.d.R. umweltrelevante Emissionen freigesetzt.

Um den potentiellen Brennstoff dennoch nutzen zu können und ihn entsprechend zu konditionieren, wurde das IFBB-System (Integrierte Feststoff- und Biogasproduktion aus Biomasse) im Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe der Universität Kassel entwickelt.

Das mit dem IFBB-System gewonnene Material (Profuel) wurde im Technikum des FG Abfalltechnik erprobt und untersucht, und zwar als Festbrennstoff für die Energiegewinnung in loser Form, in Mischung mit Holzhackschnitzeln und als Pellets gepresst sowohl in einem Rostofen als auch in einem Pelletkessel.

Zur Beurteilung der Eignung dieses konditionierten Brennstoffes wurden bei den Verbrennungsversuchen die Schadstoffemissionen gemessen, das jeweilige Verbrennungsverhalten beobachtet und die dabei entstandenen Aschen in Bezug auf

Verbackungen und Verschlackungen im Feuerraum und Ofen analysiert und bewertet. Zum Vergleich mit handelsüblichen Regelbrennstoffen wurden Holzhackschnitzel im Rostofen und Holzpellets in der Pelletanlage verbrannt. Für alle Untersuchungen wurde ergänzend die Brennstoff- und Ascheanalytik im Labor durchgeführt.

Mit den Verbrennungsversuchen konnte demonstriert und durch die Analysenergebnisse gezeigt werden, dass sich Landschaftspflegematerial in der so konditionierten Form als Brennstoff eignet, wobei das Verbrennungs-verfahren jeweils darauf einzustellen (Verbrennungsluftführung) ist. Die Unterschiede der Brennstoffeigenschaften der untersuchten Landschaftspflegematerialproben (Profuel) zu marktüblichen Holzhackschnitzeln liegen zum großen Teil im Bereich der in der Praxis beobachteten Qualitätsschwankungen verschiedener Holzhackschnitzelchargen.

Das Zusammenwirken der in den Brennstoffen enthaltenen Mineralstoffe, aber auch unterschiedliche Verbrennungsbedingungen können zur Erweichung der Aschen im Feuerraum führen. Zu diesem Teilthema werden gegenwärtig weitere Forschungsarbeiten durchgeführt, um gesicherte Aussagen über den Zusammenhang zwischen Mineralstoffanteilen und Ascheschmelzverhalten treffen zu können und Verbesserungsmaßnahmen zur gezielten Erhöhung der Schmelztemperaturen entwickeln zu können.

Kooperationspartner: Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe (Prof. Dr. M. Wachendorf) der Universität Kassel.

Förderinstitution: Prograss (EU Life+)

Laufzeit: 2012-2014

2.2 Littering, das achtlose Wegwerfen und Liegenlassen von Abfällen

Littering ist in unserer Gesellschaft weit verbreitet und kann nahezu allerorts und häufig mit zunehmender Tendenz beobachtet werden, im urbanen Raum, in den Randbereichen sämtlicher Verkehrswege bis hin zu Waldwegen und in und an Gewässern jeder Art.

Littering beschränkt sich durchaus nicht auf Länder mit unterentwickelten Abfallwirtschaftssystemen. Es hat aufgrund gesellschaftlich bedingter Verhaltens- und Konsumveränderungen in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Beispiele hierfür sind der verstärkte Unterwegskonsum von Speisen und Getränken sowie die zunehmende Freizeitgestaltung im Außenbereich. Kurzlebige Verpackungen, die meist aus Kunststoff oder Kunststoffverbunden bestehen, stellen aufgrund der persistenten Eigenschaften dieser Materialien sowie der in ihnen enthaltenen Beimengungen ein erhebliches Gefahrenpotenzial für die Umwelt dar.

Als Teilaspekt dieses Themenkomplexes wird die Relevanz des Litterings für den Eintrag von Abfällen in die deutschen Binnengewässer und letztlich in die Meere und Ozeane erforscht. Nach Schätzungen gelangen bis zu 80% der Abfälle über Flüsse in die Meere.

Im Rahmen der am Fachgebiet durchgeführten Untersuchungen an verschiedenen Fließgewässern und Seen wird das Abfallaufkommen im Uferbereich und in den Gewässern erfasst. Anhand der Ufernutzungsarten und akteurs- sowie produktspezifischen Klassifizierungen der Abfälle, werden die Littering-intensiven Bereiche und typische Produkte identifiziert.

Im Bereich der Makroabfälle (> 5mm) sind gemessen an den Stückzahlen Folien die häufigste Abfallart, gefolgt von Lebensmittel-, Getränke- und sonstigen Verpackungen. Kunststoffe sind mit 70% bis 95% der Abfallteile die häufigste Stoffklasse. Untersuchungen an der Saale in Thüringen nach etwa 50% deren Flusslänge ergaben eine

Gesamtmenge von durchschnittlich 0,7 Tonnen Abfälle pro Jahr, bei einer Stückzahl von etwa 240.000 Abfallteilen, die über die Elbe bis in die Nordsee gelangen können. Die verschiedenen Eintrags- und Austragspfade der Abfälle werden mit Stoffstrommodellen erfasst und quantifiziert.

Mikroabfälle (< 5 mm) entstehen zum einen durch den Zerfall und Zerreiben aus größeren Abfallteilen, zum anderen werden sie auch direkt eingetragen. Den Bereich der Teilstücke größerer Abfälle dominieren Kunststofffolien und Styroporkugeln. Direkt eingetragene Mikroabfälle sind im Bereich 1 mm bis 5 mm überwiegend Kunststoffpellets, sogenannte Pre-Pellets. Im Bereich 5 µm bis < 1mm konnten bisher Mikrokunststoffe aus Kosmetikartikeln und Textilien, die über kommunale Kläranlagen in die Gewässer gelangen, identifiziert werden.

Auf der Basis der Untersuchungsergebnisse werden rechtliche, ordnungspolitische und technische Vermeidungsmaßnahmen erarbeitet und bewertet, wie zum Beispiel die Ausweitung von Pfandsystemen, das Verbot von Mikrokunststoffen in Kosmetikartikeln oder Maßnahmen im Produktdesign.

Förderinstitution: Land Hessen

Laufzeit: 2012-2015

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten

- Dahi, Zakia: Reycelfähige Dämmstoffe aus Altpapier für Syrien
- Löhle, Stephan: Smarte Produktkennzeichnung von Elektro- und Elektronikprodukten mittels RFID für ein gezieltes Stoffstrom- und Informationsmanagement. Nutzenpotenziale für Implementierung in die Entsorgungswirtschaft

Zweitgutachten

- Bühle, Lutz: Biological and chemical parameters and life cycle assessment of the integrated generation of solid fuel and biogas from biomass
- Weigand, Maren: Vergleich der PVC-Herstellung zwischen dem Rohstoff Erdöl und den Rohstoffen Carbid/ Recycling-PVC hinsichtlich Luftschadstoffen und Ökonomie
- Wünsch, Christoph: Vermeidung von Treibhausgasen durch Steigerung der Energieeffizienz deutscher Müllverbrennungsanlagen

3.2 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Failing, Lukas: Verbesserung der Entsorgungslogistik am Beispiel der Traktorenfertigung
- Hüdepohl, Hannah: Identifizierung, Gewinnung und Verwendung recyclingfähiger Baureststoffe
- Scheff, Viktoria: Zusammensetzung und Wertstoffpotenziale von Rostaschen aus der Müllverbrennung
- Ulrich, Astrid: Weiterentwicklung von Abfallaufbereitungsanlagen – Lösungsansätze auf der Grundlage der Analyse der Schwergutfraktionen und deren technische und ökonomische Bewertung
- Weiler, Lia: Littering im städtischen Bereich -ausgewählte Untersuchungen in der Stadt Kassel

Master

- Erdmann, Sebastian: Energiesparherde als Bausatz für Entwicklungsländer – Konstruktion und experimentelle Erprobung und Untersuchung
- Gebhard, Stephan: Abfälle in der Ahna - Erfassung des Abfallaufkommens und Entwicklung allgemeiner sowie für die Ahna spezifischer Vermeidungsmaßnahmen
- Ludewig, Ingo: Dynamische Abfallmengenprognose – Simulation von Pro-

dukt- und Abfallmengen am Beispiel ausgewählter Konsumgüter –
- Nasibullina, Alina: Entwicklung einer EDV-gestützten Kostenmatrix für die Weiterentwicklung von Abfallentsorgungssystemen
- Surup, Gerrit: Erzeugung von Biokohlen als Energieträger aus biogenen Reststoffen mittels der hydrothermalen Karbonisierung

4. Veröffentlichungen

4.1. Publikationen

- Bühle, L., Hensgen, F., Urban, A., Wachendorf, M., Dürl, G.: Effects of hydrothermal conditioning and mechanical dewatering on ash melding behavior of solid fuel produced from European semi-natural grassland; Journal Fuel, 118 (2014) 123/129
- Dahi, Z.: Recycelfähige Dämmstoffe aus Altpapier für Syrien, Dissertation, kassel university press, Kassel (2013) 134 S.
- Löhle, S.: Smarte Produktkennzeichnung von Elektro- und Elektrotechnikgeräten mittels RFID für ein gezieltes Stoffstrom- und Informationsmanagement, Dissertation, kassel university press, Kassel (2013) 123 S.
- Urban, A.: Grundsatzfragen der Abfallvermeidung; in: Urban, A., Halm, G. (ed.): Abfallvermeidung, kassel university press, Kassel (2013) 51/64
- Urban, A., Halm, G. (ed.): Abfallvermeidung, kassel university press, Kassel (2013) 148 S.
- Weiland, S., Urban, A.: Effizienzverbesserung der Kreislaufwirtschaft durch Einsatz von Pfandsystemen; Müll und Abfall 46 (2014) 2, 56/63

4.2 Herausgeberschaften

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Arnd I. Urban ist:
- Herausgeber der Schriftenreihe des Fachgebietes Abfalltechnik „Dissertationen“ im Verlag kassel university press
- Mitherausgeber der Buchreihe „UNIKAT“ im Verlag kassel university press
- Mitherausgeber der Buchreihe „Interdisziplinäre Stoffstromforschung“, Metropolis-Verlag

5. Vorträge

- Urban, A.: „Grundsatzfragen der Abfallvermeidung“; UniKAT Abfallvermeidung, Kassel 17. Oktober 2013
- Urban, A.: „Erfahrungen mit alternativen Brennstoffen in Kleinverbrennungsanlagen mit Rost- und Pelletfeuerungen“; Neue Technologien für emissionsarme Feuerungsanlagen, Fraunhofer Institut Stuttgart 30. April 2013

6. Mitgliedschaften

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Arnd I. Urban ist:
- Betriebskommission „Die Stadtreiniger Kassel“, Kassel
- Fachausschuss Thermische Abfallbehandlung, VKS im VKU
- Fachgutachter Umweltbundesamt, Berlin

7. Veranstaltete Tagungen

- UniKAT-Fachtagung: „Abfallvermeidung“, gemeinsam mit „Die Stadtreiniger Kassel“, 17.-18. Oktober 2013 in Kassel

Fachgebiet Umweltgerechte Produkte und Prozesse

Prof. Dr.-Ing Jens Hesselbach

1. Kurzporträt Fachbereich 15 Maschinenbau

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	39
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	19
Studentische Hilfskräfte	27
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	9
Verausgabte Drittmittel 2013	946.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Verbundprojekt: Energie- und Klimaeffizienz in der Milchindustrie durch intelligente Kopplung von Energieströmen – Teilprojekt 1

In Großbetrieben zur industriellen Milchverarbeitung von Käse und Molke besteht aufgrund häufiger Aufheiz- und Abkühlprozesse ein hoher Bedarf an thermischer und elektrischer Energie. Gleichzeitig ergibt sich dadurch ein großes Potenzial zur Abwärme Nutzung, was jedoch eine energetische Kopplung der einzelnen Prozesse mit sich bringt. Störungen in einzelnen Prozessen können in Folge zum Totalausfall aller Produktionslinien führen. Dies verstärkt sich durch den Umstand, dass die Prozesse nach dem Starten nicht mehr geordnet angehalten werden und die Prozesszeiten über 24 Stunden betragen. Das Ausschöpfen der vorhandenen Potenziale kann daher nur durch eine gleichzeitige Beherrschung dieser Risiken gelingen. Hierzu bedarf es neben der aktuellen Kenntnis des energetischen Zustandes der Produktion über ein Energie-Monitoring-System vor allem auch einer Möglichkeit zur Prognose der Energiebedarfe in Abhängigkeit vom geplanten Produktionsprogramm. Vorhandene Effizienzpotenziale können somit ohne Gefährdung der Prozesssicherheit erschlossen werden. Dies soll im Rahmen des beantragten Projektes über eine Online-Simulation ermöglicht werden. Durch die Erprobung in der realen Produktion lassen sich die möglichen Einsparpotenziale, deren Wirtschaftlichkeit und die Übertragungs-möglichkeit auf andere Betriebe und Branchen bestimmen.

Kooperationspartner: DMK Deutsches Milchkontor GmbH, Universität Kassel – Fachgebiet UPP, KSI Ing.-Büro GmbH & Co. KG, Imtech Deutschland GmbH &Co. KG

Förderinstitution: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

Laufzeit: 2012-2014

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/fb15/ite/turbo/index.html

2.2 Kommunikationskonzept des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz

Zentrales Ziel des Leitprojektes HIER! ist eine zügige Verbreitung der möglichen Energieeffizienzmaßnahmen in produzierenden Unternehmen. Dies betrifft sowohl bekanntes Wissen wie auch die Ergebnisse aus den drei Entwicklungsprojekten zu den Themenkomplexen „Produktion in klimatisierten Räumen“, „KWK-gerechte Prozesse“ und „Druckluftarme Produktion“. Dies erfolgt sowohl über Weiterbildungsangebote (HIER!-Teilprojekt: Weiterbildungskonzept), wie auch durch geeignete Kommunikationsmaßnahmen. Hierzu erfolgt eine Kooperation mit spezialisierten Unternehmen. Die geplanten Maßnahmen bzw. Ergebnisse sind:
1. Jährliche internationale Tagung „Hessische Energieeffizienztage“ mit wechselnden Veranstaltungsorten in Darmstadt und Kassel. Motto: „Die Welt kommt nach Hessen, dem führenden Land zum Thema Energieeffizienz“.
2. Jährlicher HIER! Messestand auf der Hannover Messe (HMI)
3. Herausgabe des Buches „Energie- und Ressourceneffizienz in der Produktion“, ISBN-10: 3834804487; Springer Vieweg-Verlag, im Jahr 2012 erschienen
4. Branchenspezifische Newsletter mit aktuellen Informationen und neuen Technologien zu Energieeffizienz

Kooperationspartner: NaturPur Institut

Förderinstitution: Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Laufzeit: 2010-2013

2.3 KW(K)K-gerechte Produktion im Rahmen des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz

Das Forschungsvorhaben KW(K)K-gerechte Produktion hat eine verbesserte Nutzung der Wärme aus KWK-Prozessen zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit mit folgenden Maßnahmen zum Ziel:

- KW(K)K-gerechte Anpassung des Temperaturniveaus unterschiedlicher Wärmeverbraucher
- Synchronisation von Angebot und Verbrauch
- Energetische Kopplung von Prozessen-Nutzung der Abwärme zur Kältebereitstellung über Sorptionsprozesse
- Einsatz von angepassten, effizienten Speichertechniken
- Eigennutzung des Stroms aus der KWK zur Lastspitzenminimierung bzw. während Hochpreisphasen

Durch die Umsetzung solcher Maßnahmen kann der primärenergetische Wirkungsgrad in der Energiebereitstellung deutlich gesteigert werden. Allerdings nimmt auch die Komplexität durch die Abstimmung der unterschiedlichen Energieströme zu und es muss ein wirtschaftlicher Kompromiss zwischen Komplexität und Wirkungsgradsteigerung gefunden werden.

Im HIER! Projekt werden Produktionsprozesse identifiziert, deren Temperaturniveau sich so umstellen lässt, dass sie mit der Wärme aus KWK-Prozessen betrieben werden können. In einer KW(K)K-Modellanlage (Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung) des Fachgebiets upp kann der simulierte Energiebedarf solcher Prozesse real bereitge-stellt werden. Anhand eines Prüfsystems lassen sich die Verbesserungen des Primärwirkungsgrads nachweisen. Beispielhaft werden Prozesse der Lebensmittelindustrie und Lackierprozesse untersucht und deren Anpassbarkeit an der KW(K)K demonstriert. Darüber hinaus sind die Weiterentwicklung der Absorptionskältetechnik und der bestehenden Speicher-

techniken für weitere Effizienzsteigerungen notwendig.

Kooperationspartner: NaturPur Institut, Limón GmbH und Viessmann Werke GmbH & Co. KG

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Laufzeit: 2010-2013

2.4 Weiterbildungskonzept des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz

Das im Rahmen des Leitprojektes HIER! vorgesehene Weiterbildungskonzept soll einen wichtigen Beitrag zur Beseitigung der fehlenden Kenntnisse zu Energieeffizienz leisten. Dies ist eine zentrale Basis für die Beschleunigung der Umsetzung energiesparender Maßnahmen in den produzierenden Unternehmen. Einen Schwerpunkt bilden dabei die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), da insbesondere dort die Möglichkeiten zu eigenen Aktivitäten begrenzt sind. Dies betrifft sowohl bereits vorhandene Kenntnisse und Ansätze, wie auch die im Rahmen der 3 Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte von HIER! erarbeiteten Ergebnisse. Die wesentlichen Bausteine und Ergebnisse des Konzeptes sind:

1. Die Öffnung und Anpassung der Lehrveranstaltungen „Energieeffiziente Produktion“ und „Messen und Prüfen von Stoff- und Energieströmen“ für Weiterbildungsangebote, so dass Studierende und Unternehmensmitarbeiter gemeinsam teilnehmen. Der Anwendungsteil muss für beide Veranstaltungen vollständig neu konzipiert und kontinuierlich aktualisiert werden und die notwendigen Versuchs- und Messeinrichtungen beschafft werden.
2. Branchenspezifische Veranstaltung von Workshops in Unternehmen in Abstimmung mit den IHK und Handwerkskammern
3. Aufbau von Versuchsständen, Messmitteln, Steuerungstechnik und Kalkulationstools zur Durchführung möglichst anwendungsnaher Praktika und Übungen

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Laufzeit: 2010-2013

2.5 Produktion in klimatisierten Räumen im Rahmen des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz

Die Höhe des Energiebedarfes für die Klimatisierung wird in der Produktion maßgeblich bestimmt durch innere Lasten aufgrund von Maschinen, Anlagen, Beleuchtung und Produkten, geforderte Raumluftbedingungen sowie die eingesetzte Gebäudetechnik (insbesondere Mess-, Steuer- und Regeltechnik). Dies sind somit gleichzeitig die Stellschrauben über die der Energieverbrauch reduziert werden kann. In der Verringerung interner Lasten besteht daher ein hohes Einsparpotenzial, es bedingt aber ein Umdenken in der Gestaltung, Anordnung und Steuerung von Maschinen und Anlagen.

Im Zuge des Teilprojektes wird der Einfluss der aufgeführten Bereiche auf den Energieverbrauch identifiziert und quantifiziert. Diese Ergebnisse dienen als Basis für die Ableitung und Erprobung geeigneter Maßnahmen zur Senkung des Energiebedarfes in klimatisierten Produktionsräumen.

Durch diese Strukturierung wird ein breites Potenzial an Effizienzmaßnahmen identifiziert und bewertet und eine branchenspezifische Ansprache relevanter Unternehmen mit konkreten und umsetzbaren Maßnahmen ermöglicht, um so als Leitprojekt einen signifikanten und nachhaltigen Beitrag zu den landes- und bundespolitischen Zielen im Bereich Energieeffizienz zu leisten.

Kooperationspartner: NaturPur Institut, Limón GmbH und Imtech Deutschland GmbH & Co. KG, Niederlassung Kassel

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Laufzeit: 2010-2013

2.6 Druckluftarme Produktion des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz

In Deutschland beträgt der jährliche elektrische Energiebedarf für die Druckluftbereitstellung etwa 16 TWh, was ca. 7 % des industriellen Strombedarfs ausmacht. Gleichzeitig ist der Wirkungsgrad für die Nutzleistung bezogen auf die eingesetzte Endenergie mit ca. 5 % extrem gering. Bisher richten sich die Bemühungen zu Effizienzsteigerungen in der Druckluftverwendung auf die Vermeidung von Leckagen, Fehldimensionierungen des Netzes und überhöhten Versorgungsdrücken. Alle Maßnahmen ändern aber nichts an der prinzipiellen Problematik des schlechten Wirkungsgrades. Zur Erzielung einer signifikanten Steigerung der Energieeffizienz muss daher der Einsatz von Druckluft grundsätzlich vermieden werden. Im Zuge dieses Teilprojektes soll der Einsatz von druckluftlosen Prozessen in produzierenden Unternehmen beschleunigt und das Potenzial für Alternativen identifiziert werden.

Kooperationspartner: NaturPur Institut, Limon GmbH und Volkswagenwerk Kassel

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Laufzeit: 2010-2013

Weitere Informationen:
www.hier-hessen.de

2.7 Erhöhung der Energieeffizienz durch Substitution der elektrischen Beheizung und Kühlung von Blasfolienextrudern

Kunststoff verarbeitende Industriebetriebe benötigen viel Energie für ihre Verarbeitungsprozesse. Dementspre-chend haben die Energiekosten einen relativ hohen Anteil an den Herstellkosten. Insbesondere bei der Beheizung und Kühlung der Extruder besteht dabei ein sehr hohes Potenzial zur Kosten-, Energie-, CO_2e- sowie Ressourceneinsparung. Hierdurch eröffnen sich für die Unternehmen neben der Steigerung der Energieeffizienz zusätzlich neue Möglichkeiten zur Erweiterung ihrer Produktlinien um temperatursensible Kunststoffarten bzw. zur Qualitätsverbesserung.

Eine Vielzahl von Kunststoffverarbeitungsmaschinen basieren auf einem Massenzylinder als zentralem Element, in welchem eine Förderschnecke den Kunststoff zur Verarbeitung plastifiziert und in das Blasfolienwerkzeug fördert. Derzeitiger Stand der Technik ist bei beiden Verfahren eine elektrische Beheizung des Extrudermassenzylinders.

Das Projekt sieht eine Umrüstung der Temperierung eines Heiz- und Kühlsystems einer Blasfolienanlage vor. Die Temperierung des Massenzylinders im Blasfolienextruder erfolgt durch ein geeignetes Arbeitsmedium, welches mit einer Gasfeuerung erwärmt wird. Des Weiteren sollen Wärmeverluste der Extruderbeheizung in die Produktionshalle reduziert werden. Die Reduzierung der Wärmeemission leistet zudem einen Beitrag zur Erhöhung der Behaglichkeit für die Mitarbeiter.

Kooperationspartner: Limón GmbH, Gerhard Rommel Heizungsbau, Horn & Bauer GmbH & Co. KG

Förderinstitution: LOEWE-Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz

Laufzeit: 2012-2013

2.8 Versorgung der Frenger Systemen BV Heiz & Kühltechnik GmbH mit geothermischer Energie in Heubach

Die geothermische Strom- und Wärmeerzeugung kann zukünftig einen wesentlichen Beitrag zu den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und einer nachhaltigen Energieversorgung leisten. Im Mix einer zunehmenden auf erneuerbaren Energien basierenden Energieversorgung spielt die bedarfsgerechte regelbare Geothermie sowohl in der Strom- als auch in der Wärmeerzeugung langfristig eine wichtige Rolle.

Frenger Systemen BV gehört zu den international führenden Anbietern von Deckensystemen für Strahlungsheizung und Kühldecken. Die Heiz- und Kühldeckensysteme, wie sie am Produktionsstandort verbaut sind, werden im energiesparenden Niedertemperaturbereich betrieben. Das niedrige Heiztemperaturniveau von ca. 35 °C wird durch eine Kombination von Tiefengeothermie und Wärmepumpe bereitgestellt. Die Tiefengeothermieanlage (760 m) fördert derzeit circa 24 °C warme Sole. Durch die geringe Größe des Temperaturhubs arbeitet das Anlagen-System mit einer sehr hohen Leistungszahl. Neben der Tiefengeothermie trägt auch eine oberflächennahe Anlage am Standort zur Einsparung von Energie bei. Im Sommer entziehen die Deckenkühlsystemen den Büro und Produktions-Gebäuden die Wärme und geben sie an das kühle Erdreich ab.

Kooperationspartner: HEAG Südhessische Energie AG (HSE), Frenger Systemen BV

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Energie und Verkehr

Laufzeit: 2010-2014

2.9 Einsatz eines saisonalen Erdsonden-Wärmespeichers zur Optimierung des Wärmedeckungsgrades regenerativer Energieversorgungssysteme

Die hessische Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 insgesamt. 20 Prozent des Endenergieverbrauchs (ohne Verkehr) aus erneuerbaren Energien zu decken. Dabei geht es nicht allein um Strom. Rund 40 Prozent des Energieverbrauchs in Hessen werden für Raumheizung und Warmwasserbereitung benötigt. Eine wettbewerbsfähige Energieversorgung basiert zukünftig auf einem abgestimmten hybriden Gesamtkonzept von energieeffizientem Verbrauch, dezentraler Energieversorgung und Versorgungsnetzen mit einem kontinuierlich steigenden Anteil an regenerativen Energien.

Die HSE AG und die Stadt Mörfelden-Walldorf haben sich daher entschlossen, am Beispiel eines Wohnkomplexes, die bisherige konventionelle Heiztechnik durch ein innovatives gekoppeltes Anlagensystem zu ersetzen, welches es durch die Kombination verschiedener dezentraler erneuerbarer Technologien in Verbindung mit einem saisonalen Erdsonden-Wärmespeicher und einer intelligenten Steuerung ermöglicht, den gesamten Wärme- und Strombedarf künftig CO_2 e-neutral bereit zu stellen. Der Fokus liegt dabei auf dem Einsatz der Geothermie, Solarthermie und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).

Kooperationspartner: HEAG Südhessische Energie AG (HSE), Limón GmbH (Kassel)

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Energie und Verkehr

Laufzeit: 2011-2014

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

- Schäfer, M.: Entwicklung eines Regelungskonzepts zur bedarfsgerechten Lüftung von Produktionshallen – Experimentelle Untersuchungen und Simulation
- Pohl, C.: Druckluftlose Fabrik
- Schlüter, A.: Beitrag zur thermischen Energieversorgung in der Kunststoffverarbeitung – Systemische Lösungen und Potenziale

3.2 Abschlussarbeiten

- Krause, Fabian: Energetische und wirtschaftliche Betrachtung von Härteprozessen bei erhöhter Aufkohlungstemperatur
- Mergesa, Guluma: Simulation und energiewirtschaftliche Potentialanalyse für Stromspeicher sowie für den Einsatz von flexiblen Energieanlagen
- Kalthof, Christof: Ökobilanzierung eines Energieversorgungssystems auf Basis erneuerbarer Energien
- Müller, Thiemo: Nachhaltige Energie- und Wasserversorgung auf La Gomera - Auslegung und Simulation einer regenerativen Energieversorgung eines Hotels im Süden der Insel
- Csambor, Simon: Nachhaltige Energie- und Wasserversorgung auf La Gomera - Auslegung und Simulation einer regenerativen Stromversorgung für die Insel
- Meschede, Henning: Nachhaltige Energie- und Wasserversorgung auf La Gomera - Auslegung und Simulation der Wasserversorgung im Süden der Insel
- Schevalje, Christoph: Simulation eines Druckluftsystems zur Analyse von Optimierungs- und Substitutions-potentialen
- Spengler, Nicolas: Entwicklung branchenspezifischer Energieprofile als Grundlage für Vernetzung von Unternehmen in Gewerbegebieten am Beispiel des Sandershäuser Bergs
- Balz, Lukas: Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001 - Der Weg der SMA Solar Technology AG von der Einführung zur Zertifizierung
- Yin, Shuyu: Konzeptentwicklung für die Infrastrukturanpassung bei der Integration von Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung in Produktionsprozesse
- Panahi, Mostafa: Modellierung und Simulation einer gasbeheizten Temperiereinheit und einer Modellfabrik
- Fuchs, Martin: Untersuchung koaxialer Getriebekonzepte für den elektrischen Fahrzeugantrieb
- Fenge, Katrin: Lebenszyklusanalyse von Pneumatik im Vergleich zur Elektromechanik
- Meurer, Joschka: Ermittlung von Optimierungspotenzialen im Garantieprozess mittels einer Prozessanalyse amBeispiel des Schiffbauunternehmens „Meyer Werft“ in Papenburg
- Euteneuer, Jörg Christian: Untersuchung der Druckluftversorgung und der elektrischen Energieverbräuche eines kunststoffverarbeitenden mittelständischen Unternehmens
- Schenk, Jens Hendrik: Anwendung und Umsetzung der GOST-Norm bei Schwingungs- und Schockprüfungen für Betriebsmittel an Bahnfahrzeugen
- Von Rüden, Michael: Empfehlungsschreiben für die Installation eines Energiemanagementsystems nach DIN EN ISO 50001
- Scheller,Mathias: Simulation einer Energieversorgung von Industrieunternehmen durch PV-Anlagen
- Führer, Johannes: Konzepterstellung eines Baukastensystems von pneumatischen Druckerzeugern für fahrdynamische Sitzsysteme in der Automobilindustrie
- Peter, Julia Sabrina: Kriterien für eine lokale Produktdifferenzierung am Beispiel von Industriesteuerungen der Bosch Rexroth AG

- Nordsieck, Axel: Vergleich von Solarenergie, Windenergie und Biomasse anhand der Investitionskosten und
- Rendite unterschiedlicher Größenklassen in Deutschland und der Ableitung möglicher Effekte für die Zukunft
- Kintea, Andreas: Integration und Inbetriebnahme eines Prüfstandes zur Abgaswärmeübertragung in einen Fahrzeugerprobungsträger
- Osterberg, Nadine: Entwicklung eines Sonderfertigungsmittels für den Transport der modularisierten Dusche des A380 im Rahmen der Durchlaufzeitverkürzung
- Rausch, Sebastian: Erstellung eines Idealangebots bezüglich alternativer Antriebe für das gesamte Audi Produktportfolio auf Basis der Audi Kundenstruktur
- Meyer, Kristin: Externalisierung und Nutzbarmachung einer bestehenden Wissensbasis im Dienstleistungsunternehmen
- Polnau, Manuel: Wirtschaftliche Betrachtung eines Biogas-BHKW's mit Wärmespeicher für einen Einschicht-Gewerbebetrieb
- Teich, Matthias: Beitrag zur numerischen Simulation der Ölverteilung in einem Getriebe hinsichtlich unterschiedlicher Fahrsituationen
- Ehlert, Marius: The CO_2 neutral energy-concept relevant to the MAN Truck & Bus assembly Plant in Pinetown,South Africa
- Storz, Hanno: Identifizierung und Bewertung von Energieeinsparpotentialen in der Abwasserbehandlung am Volkswagen Standort Kassel
- Dastgir, Benafscha: Energetische Analyse eines automatisierten Reinigungssystems einer Molkerei
- Güler, Bilal: Experimentelle Untersuchung von dynamischen Effekten auf das Einschwingverhalten eines Resonanzprüfstandes
- Johannes, Christopher: Analyse des Energiebedarfs und Energieeinsatzes einer repräsentativen Getriebefertigungslinie sowie Optimierung der Planung neuer Fertigungen hinsichtlich Energieeffizienz und energetischer Lebenszykluskosten
- Sauer, Philipp: Ökobilanzierung des Einsatzes von Holzpellets zur Stromerzeugung - Betrachtung der Mitver-brennung von in den USA hergestellten Kiefernpellets in europäischen Kohlekraftwerken
- Von Bonin, Michael: Kostenanalyse von Windenergieanlagen in einer Wasserstoffinfrastruktur mithilfe der Monte-Carlo-Simulation
- Ziegler, Lisa: Untersuchung von Mehrfachsolarzellen mit in homogener Materialqualität
- Beblek, Andre: Analyse von Wärmebedarf & Wärmeverlust einer industriellen Teilereinigungsanlage im Hinblick auf die Substitution der elektrischen Beheizung
- Dortants, Johannes: Energetische Analyse der Energieeffizienz von Schmierstoffen
- Schmidt, Alexander Michael: Simulation strukturdynamischer Effekte eines Hinterachsgetriebes und dessen Berechnungsvalidierung
- Meuser, Jeanette: Entwicklung eines Simulationsmodells zur energetischen Betrachtung einer Nachverstromungsanlage
- Oudendijk, Sander: Besonderheiten bei der Bewertung von Internet-Unternehmen im Rahmen des Akquisitionscontrollings
- Rothe, Holger: Beitrag zur numerischen Optimierung der ersten Phase des Angussprozesses eines Zylinderkurbelgehäuses
- Haak, Nicolas: Untersuchung der steigenden Bedeutung des Green Logistics Aspektes auf Basis laufender Projekte der Audi CKD-Logistik und anhand einer Analyse der Transportwege Luft-, Seefracht und Bahntransport sowie das Aufzeigen von Chancen und Risiken
- Schuch, Sebastian: Mikroalgenkultivie-

rung - Industrielle Biomassenproduktion mit dem Vertikalmäander-Bioreaktor
- Ay, Aday: Realisierung eines Workflowsystems zur Optimierung des Freigabeprozesses des Economy Sortiments der Volkswagen AG
- Goebel, Timo: Auslegung und Bewertung verschiedener Verschaltungskonzepte eines Kältekreislaufes unter Einbindung von Freiluftkühlung, Kompressions- und Adsorptionskälte
- Ernst, Jannis: Methodische Vorgehensweise zur Erreichung einer „Null-Fehler“-Strategie im Druckguss
- Stämmler, Moritz: Modellierung und Simulation eines effizienten Kunststoffgranulattrockners mit MATLAB und Simulink
- Schwarz, Marc: Technische Betrachtung der Optimierungs- und Erweiterungspotentiale des Wärmekonzeptes der Biogasanlage der Firma Taube Biogas KG
- Kraft, Till Johannes: Konzept zur energieeffizienten Optimierung des Kühlsystems von Laseranlagen
- Iske, Markus: Analyse des Retrofitseiner Zahnflankenwälzschleifmaschine unter energie- und produktivitätsorientierten Aspekten
- Estephan, Dalal: Vergleichende Untersuchungen zu Realisierungsmöglichkeiten von Targets für induktive Winkelsensoren
- Kapischke, Anna-Maria: Konzeptstudie zur wertstromorientierten Darstellung von Herstellkosten in mehrstufigen Produktionsprozessen
- Giecholdt, Marco: Vergleich von Misch- und Schichtlüftung mit einer energieeffizienten Regelung
- Müller, Simon: Einsatz von Querschnittstechnologien in der Industrie
- Harsch, Ludwig: Lokale Kühlung von Produktionsprozessen in der Lebensmittelindustrie - Simulative und praktische Potentialanalyse
- Schwarz, Janine: Wirtschaftliche Betrachtung der Optimierungs- und Erweiterungspontenziale des Wärmenutzungskonzepts der Biogasanlage der Firma Taube Biogas KG
- Nailul Morad, Ibrahim: Potential Study to increase Energy Efficiency of a Production Line by Optimizing the Link between Material Flow and Energy Flow with the Focus on Machine Deactivation
- Majchel, Jan: Bewertungsmethoden von Energiespeichern
- Dörr, Jan: Einfluss von Rotorblattverschmutzung auf den Ertrag von Windenergieanlagen am Beispiel eines ägyptischen Windparks
- Leister, Eva: Ermittlung von Abwärmequellen am XFEL und Simulation der Einspeisung in das Nahwärmenetz des DESYs
- Braun, Marcel: Implementierung eines Analysetools zur Bestimmung von Trocken- und Kühlzeiten
- Engel, Jana: Ökonomische Analyse praxisrelevanter Verdichter für den Anwendungsfall „Biogaseinspeiseanlage“ in Abhängigkeit der Verdichterkapazität und des Druckniveaus
- Lee, Johanna: Energieeffizienz in Gießereien am Beispiel der Gießpfannenvorbeheizung
- Schlüter, Martin: Entwicklung, Implementierung und Feldtest einer é.VENTO-Systemumgebung als Optimierer für RLT-Anlagen in der Industrie
- Zanecki, Henrik: Aufbau eines Hardware in the Loop Testsystems für RLT-Regelungen
- Rosenau, Bernhard: Übertragung des Clean Factory-Konzeptes in den chinesischen Kulturraum - Aufgaben, Besonderheiten, Anforderungen an den Projektmanager und das Projektmanagement am Beispiel von Getriebeprojekten
- Grüning, Christian: Experimentelle Untersuchungen zur Steigerung der Energieeffizienz von Raumlufttechni-schen Anlagen
- Dörrbecker, Daniel: Erstellung und Auswertung von Energiekennzahlen am Beispiel Druckluft
- Schalles, Jan: Energetische Betrachtung

einer Wärmebehandlungsanlage mit dem Focus auf der Nachverstro-mung von Abwärme

- Tobisch, Julian Raphael: Vollkostenanalyse der bedarfsorientierten Stromproduktion mittels Biomethan in Blockheizkraftwerken in Szenarien der Jahre 2020 und 2030
- Lübeck, Lukas: Implementierung und Optimierung eines bedarfsgerechten Regelungskonzeptes in einem Unter-nehmen mit einer RLT-Anlage im Schichtlüftungsbetrieb

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Lang, B.; Esser, M.; Nennmann, T.; Schlüter, A.: Vorausschauende Energiebereitstellung für produzierende Unternehmen. In: Rossnagel, A. (Hrsg.): Regionale Klimaanpassung – Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse – Umsetzungen am Beispiel Nordhessens, Kassel University Press, Kassel, 2013
- Pohl, C./Euteneuer, J./Schevalje, C./Hesselbach, J. (2013): Effizient spannen und justieren – Mit elektromechanischen Antrieben Einsparpotenziale realisieren in: Der Konstrukteur, Ausgabe 7-8/2013
- Wagner, J.; Pohl, C.; Hesselbach, J.: Auf dem Weg zur Effizienzfabrik – Steigerung der Energieeffizienz der Beleuchtung mittels T5-Leuchtstofflampen. In: Der Betriebsleiter, vol. 06/2013
- Pohl, C.; Wagner, J.; Hesselbach, J.; Bieser, B.; Bieser, W.: Kampf der Lichtsysteme. In: energy 2.0, pp.46-48, vol. 4/2013
- Khripko, D.; Schlüter, A.; Rosano, M.; Hesselbach, J.: Product Carbon Footprint in Polymer Processing – A practical application.11th Conference on Sustainable Manufacturing, Berlin, 2013
- Pohl, C./Schevalje, C./Stämmler, M./Hesselbach, J. (2013): Wie kleine Potentiale große Wirkung entfalten. in Energy 2.0 (Ausgabe 3.2013)
- Pohl, C./Schevalje, C./Hesselbach, J.(2013): Energetische Simulation als Werkzeug zur Identifikation von Optimierungspotenzialen in Druckluftnetzen in: ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Ausgabe 03/2013
- Pohl, C./Schevalje, C./Stämmler, M./Hesselbach, J. (2013): Auf ganzer Linie überlegen. in: Industrieanzeiger, Ausgabe 07/2013
- Pohl, C./Fenge, K./Hesselbach, J.(2013): LifeCycle-Analyse von pneumatischen und elektrischen Antrieben in: Produktion
- Pohl, C./Becker, C./Hesselbach, J. (2013): Der Vergleich zeigt das Potential - Energieeinsparung durch den Einsatz elektromechanischer Antriebe in: Der Konstrukteur, Ausgabe 1-2/2013
- Pohl, C./Becker, C./Hesselbach, J. (2013): Umweltverträglich und effizient. in: KEM, Sonderheft S1 Ausgabe März 2013
- Pohl, C./Becker, C./Hesselbach, J. (2013): Sähkömekaaniset vaihtoehdot parantavat teollisuuden järjestelmien hyötysuhdetta in: SKS, 2013
- Schlüter, A.; Philipp, M.; Hesselbach, J.: Dezentrale Energieversorgung Kunststoff verarbeitender Betriebe. In: Maschinenmarkt, Vogel, Würzburg, 2013
- Schäfer, M.; Detzer, R.; Hesselbach, J.; Böhm, S.; Shinde, P.; Lin, C.X.: CO_2 and thermal gradient based de-mand-driven stratified ventilation – experimental and simulation study. In: HVACR&R Research, Atlanta, Georgia, USA, 2013
- Schäfer, M.; Wagner, J.; Hesselbach, J.; Lin C.X. (2013): Comparison of mixed and stratified ventilation systems in production areas – experimental and simulation study. In: ASME 2013 Summer Heat Transfer Conference
- Phan, L.; Lin, C.X.; Schäfer, M. (2013): A Multi-Zone Building Energy Simulation of a Data Center Model with Hot and Cold Aisles. In: ASME 2013 Sum-

mer Heat Transfer Conference, 2013
- Samus, T.; Lang, B.; Rohn, H.: Assessing the natural resource use and the resource efficiency potential of the Desertec concept. In: Solar Energy Volume 87, Ausgabe 01/2013

5. Vorträge

- Rommel, B.: Abwärme-Nachverstromung energieintensiver Produktionsprozesse. Vortrag, Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung + Werkstofftechnik e.V., Fachausschuss 16 „Energieeffizienz“, Langgöns, 19. November 2013
- Khripko, D.: Product Carbon Footprint in Polymer Processing – A practical application. talk at the 11th Confer-ence on Sustainable Manufacturing, Berlin, September 2013
- Schlüter, A.: KWK-gerechte Produktion am Beispiel der Kunststoff- und der Milchverarbeitung, 5. Kongress 100 % Erneuerbare Energie Regionen, Kassel, 24. September 2013
- Hesselbach, J.: Energieeffizienz in der technischen Gebäudeausrüstung und in der Energieversorgung - Intelligente Eigenversorgung durch KWK und Solarenergie, Kunststoff-Tagung, Kassel, 12. September 2013
- Schlüter, A.: Energieeffizienz in den Produktionsprozessen: Gas und KWK statt Strom
- für Prozesswärme – Kühlung aus Abwärme, Kunststoff-Tagung, Kassel, 12. September 2013
- Rommel, B.: Stromerzeugung aus Abwärme mittels des ORC-Prozesses. Vortrag, VDI Bezirksverein Nordhessen Arbeitskreis: Technische Gebäudeausrüstung; Kassel, Januar 2013

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr.-Ing. Jens Hesselbach ist Mitglied von
- Competence Centre for Climate Change Mitigation and Adaptation (CliMA) der Universität Kassel
- Seit 21.9.1999 Honorarprofessor der Universität Stuttgart
- Seit 2003 Mitglied des Präsidiums des STARTnetz e.V. Verein für Intra- und Entrepreneurship an der Universität Kassel
- Seit 2003 Leitung des TheoPrax-Kommunikationszentrums an der Universität Kassel
- Seit 2005 Mitglied der AG Hochschule des Runden Tisches zur UN-Dekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“
- Seit 2005 Mitglied des Direktoriums des Wissenschaftlichen Zentrums für Umweltsystemforschung der Universität Kassel
- Seit 6.10.2006 Honorarprofessor der Universidad Nacional de San Agustin de Arequipa
- Seit 2008 Mitglied des NA 172 Normenausschusses Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) im NA 172-00-09 AA Arbeitsausschuss Energieeffizienz und Energiemanagement
- Seit 2009 Leiter der Projektgruppe „100 klimaaktive Unternehmen“ im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen
- Seit 2010 Mitglied des Forschungsbeirates des NATURpur Institutes für Klima- und Umweltschutz gGmbH
- Seit 10/2012 Wissenschaftlicher Leiter der Abteilung Produktion und Energie, IdE Institut dezentrale Energietechnologien gGmbh, Kassel
- Seit 01/2014 Wissenschaftlicher Leiter, IdE Institut dezentrale Energietechnologien gGmbh, Kassel

7. Veranstaltete Tagungen

- Kunststoff-Tagung, Kassel, 12.09.2013

Fachgebiet Strömungsmaschinen

Prof. Dr. Martin Lawerenz

1. Kurzporträt Fachbereich 15 Maschinenbau

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	3
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	3
Studentische Hilfskräfte	4
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	2
Verausgabte Drittmittel 2013	30.347 €

2. Forschungsprojekte

2.1 Abwassergenerator

Im Bereich der Abwasserreinigung von Kommunen und Industrie wird das Abwasser in der Regel in Kanäle und Flüsse geleitet, ohne das zur Verfügung stehende Gefälle zu nutzen. Abschätzungen der mit einer Turbine gewinnbaren elektrischen Leistung ergaben für eine Anlage in Zierenberg, dass ein wirtschaftlicher Betrieb möglich ist.

Zurzeit gibt es in diesem Leistungsbereich auf dem Markt keine Generatoren, die die kinetische Energie des Abwassers nutzen. Im Rahmen einer Neuentwicklung wird für diesen Anwendungsbereich ein innovatives Konzept erarbeitet, in dem Turbine und Generator durch eine integrale Bauweise mit einander verbunden sind. Durch den kompakten und einfachen Aufbau und den Verguss der elektrischen Bauteile, ist ein langlebiger wartungsfreier Betrieb möglich. Die Bauweise orientiert sich weiter daran, dass mit Hilfe geeigneter Befestigungselemente auch in Rohrleitungen, Betonrohren und Schächten integriert werden kann. Zur Einspeisung der erzeugten Energie in das Netz dient ein den Anforderungen und Leistungsdaten des Generators angepasster Wechselrichter. Da Infrastruktur (Kanal- und Stromnetz) in der Regel in der Nähe zur Verfügung stehen, bleiben die Installationskosten gering.

Kooperationspartner: Krämer Energietechnik GmbH, Fraunhofer IWES, Universität Kassel: Fachgebiet Elektrische Maschinen und Antriebe im FB16, Fachgebiet Strömungsmaschinen im FB15

Förderinstitution: Hessen Agentur (LOEWE-Programm)

Laufzeit: 2012-2014

Weitere Informationen:
www.uni-kassel.de/fb15/ite/turbo/index.html

2.2 Online Master Windenergiesysteme

Die Universität Kassel entwickelt in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) einen berufsbegleitenden Masterstudiengang für den Bereich Windenergiesysteme. Der Studiengang ist englischsprachig und wird als Online-Angebot konzipiert. Der weiterbildende Studiengang schließt mit einem Master of Science ab.

Das Fachgebiet Strömungsmaschinen wird das Modul „Grundlagen der Fluidmechanik in Bezug auf WKA“ sowie das Modul „Rotoraerodynamik“ anbieten.

Förderinstitutionen: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und Europäischer Sozialfonds (ESF)

Laufzeit: 2011-2015

Weitere Informationen:
http://lspace6.via-on-line.de/mint/mint.nsf/MasterWindenergie?OpenForm

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Magendanz, Mario: Einsatz und Analyse des 2-D-Gitterströmungsverfahrens MISES anhand ausgeführter Axialverdichterprofile
- Meyer, Niklas: Numerische Analyse der Wirkung eines Unterbodendiffusors an einem Formula-Student-Rennwagen

Diplom und Masterarbeiten

- Chantzos, Dimitrios (Diplomarbeit 2: Simulation der dreidimensionalen Strömung im Ringgitterwindkanal des Fachgebiets Strömungsmaschinen mit dem CFD-Programm Fine/Turbo
- Curkovic, Oliver: Recherche und Entwicklung eines Prüfstandskonzepts zur Untersuchung von Verdichterleiträdern mit Innendeckband
- Kelberlau, Felix: Free decay testing of a semisubmersible offshore floating platform for wind turbines in model scale
- Schönweitz, Raphael: Auslegung eines Wärmeversorgungssystems für eine Anlage zur dezentralen Aufbereitung von Produkten für die Gesundheitsvorsorge
- Pientka, Konstantin: Numerische HN-Modellierung mit beweglichen Körpern

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Hermle, Georg und Lawerenz, Martin: „Experimentelle Untersuchung instationärer Sekundärströmung im Axialverdichtergitter“, DGLR-Kongress, September 2013
- Hermle, Georg und Lawerenz, Martin: „Steigerung der zeitlichen Auflösung von PIV-Systemen mittels Wavelet-Transformation, Technisches Messen, Januar 2013
- Hermle, Georg und Lawerenz, Martin: „Unsteady Secondary Flow in an Annular Compressor Cascade“, Gas Turbine India Conference, ASME 2013-3560, December 2013

5. Mitgliedschaften

Prof. Dr.-Ing Martin Lawerenz ist:

- Mitglied des American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), El Segundo, CA, USA
- Mitglied des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) e. V., Düsseldorf
- Mitglied des Forschungsverbundes AG Turbo, DLR, Institut für Antriebstechnik, Köln

Fachgebiet Solar- und Anlagentechnik

Prof. Dr. Klaus Vajen
Jun.-Prof. Dr. Ulrike Jordan

1. Kurzporträt Fachbereich 15 Maschinenbau

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	21
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	20
Studentische Hilfskräfte	20
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	19
Verausgabte Drittmittel 2013	1.200.000 €

Klimaschutzlösungen

Klimaanpassungs-strategien

Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Wissenstransfer

2. Forschungsprojekte

2.1 Experimentelle Untersuchung und Demonstration von Sorptionsspeicheranlagen für die solargetriebene Niedertemperaturtrocknung (SORPTRO) (KLIMZUG-Nordhessen)

Jeder größere landwirtschaftliche Betrieb in Nordhessen verfügt über eine bisher fast ausschließlich fossil betriebene Trocknungsanlage. Der klimabedingt steigende Trocknungsbedarf und die gleichzeitig hohen Kosten für Heizöl und Erdgas führen dazu, dass die Produktion trocknungsintensiver landwirtschaftlicher Güter unwirtschaftlich zu werden droht.

Im Rahmen des Verbundprojekts „Klimaanpassungsnetzwerk für die Modellregion Nordhessen“, Teilprojekt SorpTro, wird eine Anlage zur Trocknung landwirtschaftlicher Güter entwickelt, in der Umgebungsluft mithilfe eines solargetriebenen Absorptionsprozesses entfeuchtet und erwärmt wird. Die konditionierte Luft wird dann in geeigneter Weise über das zu trocknende Gut geleitet. Im Rahmen des Forschungsprojektes SorpTro werden Prototypen der Systemkomponenten im Labor optimiert und miteinander verschaltet. Des Weiteren werden Untersuchungen zum Trocknungsverhalten typischer Ernteprodukte der Region Nordhessen durchgeführt. In der Umsetzungsphase wird dann in einem Feldtest eine Pilot-Versuchsanlage entwickelt, aufgebaut und getestet. Abschließend wurde eine Demonstrationsanlage auf dem landwirtschaftlichen Technologietransferbetrieb Staatsdomäne Frankenhausen geplant, errichtet und in Betrieb genommen. Die Funktion der Anlage sowie Produktion geeigneten Trockenguts wird messtechnisch begleitet. Das Projekt wird von den Fachgebieten Regenerative Prozesswärme, Agrartechnik und Solar- und Anlagentechnik der Universität Kassel durchgeführt. Die hierbei entwickelten Techniken und Systeme können auch für die Raumklimatisierung genutzt werden.

Förderinstitution: Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2008-2013

2.1 Entwicklung, Untersuchung und Anwendung von Methoden zur Langzeitüberwachung und automatisierten Fehlerdetektion großer solarunterstützter Wärmeversorgungsanlagen

In der Betriebszeit von thermischen Solaranlagen können verschiedene Fehler auftreten, welche sich nachteilig auf den Energieertrag auswirken. Ziel dieses Forschungsprojektes ist es Algorithmen zu entwickeln, die in der Lage sind anhand von Messdaten Fehler frühzeitig zu detektieren und ggf. Fehlerdiagnosen zu stellen. Abschließend können diese Algorithmen im Anlagenregler oder in einem zentralen Server implementiert werden, wo sie eine selbständige Langzeitüberwachung der Solaranlage ermöglichen.

Das methodische Vorgehen im Verlauf des Projekts lässt sich in zwei Stufen einteilen: Auf theoretischer Basis sowie anhand von TRNSYS Simulationen werden zunächst Algorithmen vorformuliert. An speziell errichteten Versuchsanlagen werden diese Algorithmen dann unter Feldbedingungen getestet und weiterentwickelt.

Kooperationspartner: Viessmann Werke Allendorf, Bosch Solarthermie Wettringen, FSAVE Solartechnik Kassel

Förderinstitution: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Laufzeit: 2011-2014

2.3 Energieoptimiertes Bauen: Grundlegende Untersuchungen zu einfachen und kostengünstigen Be- und Entladesystemen für große Brauch-Warmwasser (BWW)-Speicher

Die Untersuchung von Konzepten für mögliche Kostenreduzierungen der Peripheriekomponenten ist das Hauptziel dieses Forschungsvorhabens. Konkret sollen:

(I) Möglichkeiten untersucht werden, mit dem Einsatz neuartiger Konzepte für interne Wärmeübertrager die Anzahl der Peripheriekomponenten und somit die Systemkosten reduzieren zu können. Dies beinhaltet eine intensive Beschäftigung mit den jeweils möglichen Hydraulikkonfigurationen.

(II) Möglichkeiten zur Verwendung alternativer Materialien (z.B. Kunststoffhalbzeuge aus PEX oder PPH) und aus anderen Anwendungsgebieten bekannte Konzepte (z.B. Luft- Wasser-Wärmeübertrager als Massenprodukt aus der Automobilindustrie) untersucht werden um Potentiale zur Senkung der Komponentenkosten zu identifizieren.

(III) Für die in Frage kommenden Wärmeübertragungskonzepte fundierte Auslegungsrichtlinien ermittelt werden.

Kooperationspartner: AKG Verwaltungsgesellschaft Hofgeismar, Mondi Consumer Packaging Technologies (vormals Nordenia Technologies) Gronau, Roth Werke Buchenau, FSAVE Solartechnik Kassel

Förderinstitution: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Laufzeit: 2011-2015

2.4 Analyse, Bewertung und Verbesserung der Energieeffizienz von Hochschulgebäuden

Über den Lebenszyklus eines Gebäudes betrachtet werden lediglich etwa 20% der Gesamtkosten durch Planung und Bau, die verbleibenden 80% für den Gebäudebetrieb aufgewendet. Den dominierenden Anteil machen dabei in der Regel die Energiekosten aus. Insbesondere bei den hessischen Hochschulen, die mit einem Anteil von rund der Hälfte des Gesamtenergieverbrauchs der Landesliegenschaften die größte Verbrauchergruppe darstellen, rückt das Thema Energieeffizienz aufgrund stetig steigender Energiepreise auch speziell vor der Zielsetzung der CO_2-neutrale Landesverwaltung bis zum Jahr 2030 in den Fokus des Interesses.

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung von Methoden zur Analyse, Bewertung und Verbesserung der Energieeffizienz von Hochschulgebäuden ohne wesentliche Einschränkungen bei Forschung, Lehre und Komfort.

Besonderes Augenmerk soll dabei den typischen (Misch-)Nutzungen (als Hörsäle, Verwaltungsgebäude, Technik- und Laborgebäude etc.) im Gebäudebestand sowie den hochschulspezifischen Rahmenbedingungen (Kontext von Forschung und Lehre) gelten. Die Übertragbarkeit auf andere Hochschulen und Liegenschaften soll dabei gewährleistet sein.

Kooperationspartner: Viessmann Werke Allendorf, Bosch Solarthermie Wettringen, FSAVE Solartechnik Kassel

Förderinstitution: Universität Kassel, Abteilung V – Bau, Technik, Liegenschaften

Laufzeit: 2010-2013

2.5 Provision of consultancy services for the design and implementation of a study of low/medium temperature solar thermal pilot plant integrated in the oil production

Das Kuwait Institute for Scientific Research wird eine solarthermische Pilotanlage für die Bereitstellung von Wärme für einen Entsalzungsprozess in der Erdölverarbeitung in den kuwaitischen Ölfeldern errichten, um die Leistung und Wirtschaftlichkeit zu bewerten. Ziel des Projektes es, die Machbarkeit solarthermischer Anlagen in der Erdölverarbeitung zu demonstrieren und einen kommerziellen Einsatz vorzubereiten.

Kooperationspartner: FSAVE Solartechnik Kassel, Fachhochschule Hamm-Lippstadt (Prof. Olaf Goebel)
Förderinstitution: Kuwait Institute for Scientific Research

Laufzeit: 2012-2015

2.6 Potentialanalyse regenerativer Energiebereitstellung in den hessischen Staatsdomänen

Für die Liegenschaften der hessischen Staatsdomänen wird eine Potentialanalyse zur regenerativen Energiebereitstellung durchgeführt. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Studie wird es möglich sein, für einzelne Staatsdomäne gezielt Detailanalysen durchzuführen. Die zu berücksichtigenden regenerativen Energietechniken sind große und kleine Windkraftanlagen, energetische Biomassenutzung, elektrische (Photovoltaik) und thermische Solarenergienutzung.

Kooperationspartner: Hessische Landgesellschaft mbH (HLG) Kassel

Förderinstitution: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft (HMUELV)

Laufzeit: 2012-2013

2.7 Solar Heat Integration Network SHINE: EU-Projektim 7.Forschungsrahmenprogramm (Initial Training Network, FP7-PEOPLE-2012-ITN)

Das europäische Graduiertenkolleg (Initial Training Network) beinhaltet ein international ausgerichtetes, strukturiertes Lehrprogramm für Doktoranden im solarthermischen Bereich. Im Rahmen des Projekts werden 13 Doktorandenstipendien in 6 europäischen Ländern vergeben. Forschungsschwerpunkte des Netzwerks sind große thermische Solaranlagen, neue Anwendungsgebiete und neue Speichermedien. So werden Arbeitspakete zu den Themenbereichen solarunterstützte Nah- und Fernwärme, solar unterstützte Industrieprozesse sowie Sorptionsmaterialien und -prozesse bearbeitet. Das Projekt behandelt Material-, Komponenten- und Systemeigenschaften, Systemintegrationsanalysen und numerische Optimierung sowie chemische Untersuchungen von Speichermaterialien.

Neben der Konzeption und Veranstaltung eines Kursprogramms, in dem fünf jeweils einwöchige Kursmodule zu verschiedenen solarthermischen Themen veranstaltet werden, liegen die Herausforderungen des Projekts auch in der Koordination der Doktorandenbetreuung und der Koordination von Kooperationen der beteiligten Promotionsprojekte.

Kooperationspartner: 11 Hochschulen, Forschungsinstitute und Unternehmen aus sechs europäischen Ländern mit 4 assoziierten Partnern aus der Privatwirtschaft (TU of Denmark (DK); Högskolan Darlana (SE), Univ. Innsbruck (AT), Univ. de les Illes Balears (ES), Hochschule für Technik Rapperswil (CH), fsave Solartechnik GmbH (DE), Vela Solaris AG (CH), Steinbeis GmbH &Co. KG (DE), Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energien (AT) und Sampol - Unidad de Negocio Energia (ES)).

Förderinstitution: Europäische Union

Laufzeit: 2013-2017

Weitere Informationen:
http://www.solar.uni-kassel.de/solnet

2.8 Offene Absorptions-Speichersysteme für thermische Solaranlagen zur Beheizung von Wohngebäuden und für Lufttrocknungsanwendungen (OpenSorp)

Bei einem offenen Absorptionsprozess wird Luft durch eine Flüssigkeit, das Sorbens, getrocknet und gleichzeitig erwärmt. Je nach Anwendung kann der frei werdende Wärmestrom abgeführt werden oder mit der Luft für Trocknungs- und Heizzwecke verwendet werden. Das im Sorbat absorbierte Wasser wird zeitversetzt, z.B. mit Wärme aus einer thermischen Solaranlage, wieder aus dem Sorbat ausgetrieben.

Im Rahmen der Forschungstätigkeiten werden Absorber- und Regenerator-Prototypen, sowie weitere Komponenten (Befeuchter, Sorbat-Speicherbehälter) entwickelt, vermessen und modelliert. Darauf folgend werden die Komponenten miteinander verschaltet und Systemuntersuchungen für die Anwendungsfälle Gebäudeheizung, Gebäudeklimatisierung und Lufttrocknung durchgeführt. Die an der Universität Kassel bereits bestehende Testumgebung wird für die Untersuchungen erweitert und mit zusätzlich erforderlicher Messtechnik ausgestattet werden. Darüber hinaus soll eine weitere Testumgebung zur genaueren Vermessung des Wärme- und Stoffübergangs in den Komponenten errichtet werden.

Parallel zur Komponenten- und Systementwicklung sollen chemische Untersuchungen zur Identifikation geeigneterer Sorbentien durchgeführt werden, um weitere grundlegende Effizienzsteigerungen zu ermöglichen. Neben erprobten Sorbaten wie LiCl- und CaCl2-Lösungen sollen Sulfate, Alaune, wässrige Alkalihydroxide, Phosphor-säure und ionische Flüssigkeiten auf ihre Eignung hin untersucht werden.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2012-2017

2.9 Energiewende Nordhessen – Technische und ökonomische Verknüpfung des regionalen Strom- und Wärmemarktes

Im Projekt wurden die Möglichkeiten zur regenerativen Wärmeversorgung in Nordhessen untersucht und Interaktionen zwischen der Strom- und Wärmeversorgung analysiert.

Die Stadtwerke Union Nordhessen (SUN), das Institut dezentrale Energietechnologien (IdE) und das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) untersuchen, wie die Transformation des Energieversorgungssystems in der SUN-Region (bestehend aus den drei eher ländlich geprägten Landkreisen Kassel,

Schwalm-Eder und Werra-Meißner sowie der kreisfreien Stadt Kassel) gestaltet werden kann. Zentrale Fragestellungen waren, wie die Wärmeversorgung in Zukunft regenerativ bereitgestellt werden kann und wie Flexibilitätsoptionen der Wärmeversorgung zur Stromlastdeckung genutzt werden können.

Kooperationspartner: Fraunhofer-IWES

Förderinstitution: Stadtwerke Union Nordhessen (SUN)

Laufzeit: 2013

2.10 Greenfoods: Towards zero fossil CO_2 emission in the European food & beverage industry

In der europäischen Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie herrscht eine hohe Abhängigkeit von fossilen Energieträgern bei meist geringer Energieeffizienz. Ziel des Projektes ist daher diese Industriebereiche dabei zu unterstützen Wettbewerbsvorteile durch hohe Energieeffizienz und geringe CO_2-Emissionen zu erzielen und gleichzeitig eine nachhaltige Produktion in Europa voranzutreiben.

Zur Erreichung der Ziele werden zahlreiche Energieaudits in den beteiligten europäischen Ländern durchgeführt. Diese werden als Basis für ein zu erstellenden Branchenkonzept und ein online-Tool genutzt, die die Umsetzung identifizierter Energieeffizienz- und Nutzungspotenziale für erneuerbare Energien unterstützen sollen. Zusätzlich wird ein mehrtägiges Trainingsmodul für relevante Marktakteure angeboten, um wesentliche Erkenntnisse in der Branche zu verbreiten. Dieses Training beinhaltet auch Wirtschaftlichkeitsüberlegungen.

Um die Umsetzung identifizierter potentieller Maßnahmen zu unterstützen, werden darüber hinaus die bestehenden länderspezifischen Modelle zur Förderung und Finanzierung analysiert und es werden Vorschläge zu deren Verbesserung erarbeitet. Ergänzend werden zur Sicherung der Projektergebnisse und zu deren Verbreitung Kompetenzzentren in den beteiligten Ländern aufgebaut, die als Anlaufstellen für Akteure der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie dienen.

Beteiligte Länder: Deutschland, Österreich, Polen, Spanien, Großbritannien, Frankreich

Relevante Branchen: Milch-, Fleisch,- Fischverarbeitung, Getreideverarbeitung und Bäckereien, Herstellung von Babynahrung und Futtermitteln, Getränkeindustrie (Brauereien, Fruchtsäfte)

Kooperationspartner: Austrian Energy Agency, TU Graz, FH Stuttgart, Polish National Energy Conservation Agency, Research Association for the Agro-food Industry, ESCAN s.l., Advanced Solar Thermal Energy Systems, Spanish Food and Drink Industry Federation, Campden BRI, University of Newcastle upon Tyne, Bongfish GmbH

Förderinstitution: EU (Intelligent Energy Europe)

Laufzeit: 2013-2015

2.11 Solfood: Solarwärme für die Ernährungsindustrie

Für eine schnellere Marktentwicklung der solaren Prozesswärme werden Fallstudien in der Ernährungsindustrie durchgeführt, Planungshilfsmittel erarbeitet und Best-Practice Anlagen initiiert.

Die Bereitstellung von Prozesswärme mit thermischen Solaranlagen ist ein relativ neues Anwendungsgebiet und weist ein sehr großes Potential auf. Aufgrund der geringen Verbreitung und des derzeit noch sehr hohen und individuellen Planungsaufwands, erfolgt die Markteinführung dieser Technologie bisher aber nur schleppend.

Im Rahmen des Projekts SolFood sollen daher Hilfsmittel erarbeitet werden, welche

die Vorplanung solarer Prozesswärmeanlagen deutlich vereinfachen.

Um die erarbeiteten Hilfsmittel zu erproben und die Technologie der solaren Prozesswärmebereitstellung zu verbreiten, werden in ausgewählten Branchen der Ernährungsindustrie Fallstudien durchgeführt. Im Rahmen dieser Fallstudien werden die Wärmebereitstellung und -verteilung sowie Produktionsprozesse auf Wärmerückgewinnungsmöglichkeiten untersucht und Konzepte zur Einbindung von Solarwärme inklusive einer Wirtschaftlichkeitsabschätzung erarbeitet. Unternehmen der folgenden Branchen können an den Fallstudien teilnehmen: Milchverarbeitung, Schlachtereien und Fleischverarbeitungsbetriebe, Obst- und Gemüseverarbeitung, Süßwaren, Mineralwasser und Erfrischungsgetränke.

Auf Basis der durchgeführten Fallstudien steht nach Projektende für jede Branche ein Leitfaden zur Nutzung solarer Prozesswärme zur Verfügung, der die wichtigsten Hintergrundinformationen und Integrationsmöglichkeiten beinhaltet.

Förderinstitution: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Laufzeit: 2013-2015

2.12 Evaluierung von Einzelmaßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (Marktanreizprogramm) für den Zeitraum 2012 bis 2014: Teil Solarthermie

Im Rahmen des Marktanreizprogramms fördert die deutsche Bundesregierung den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt mit Hilfe von Investitionszuschüssen und vergünstigten Krediten. Dieses Programm stellt vom Volumen her weltweit eines der größten seiner Art dar. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWI) beauftragte ein von der Firma Fichtner angeführtes Konsortium mit der unabhängigen Evaluierung der Maßnahmen für den Zeitraum 2012 bis 2014. Die Evaluierung beinhaltet die Entwicklung eines Zielindikatorsystems, mit dessen Hilfe der Erfolg des Programms umfassend bewertet werden soll. Darauf aufbauend werden Empfehlungen zur Detailsteuerung und Anpassung des Programms abgeleitet, um einen optimalen Einsatz der Fördermittel zu gewährleisten.

Das Aufgabenspektrum des IdE liegt im Technologiebereich „Solarthermie“ und umfasst insbesondere: Quantitative und qualitative Ergebnisse der Förderung, Stand der technischen Entwicklung und Perspektiven, Empfehlungen für die Detailsteuerung zur Weiterentwicklung des Marktanreizprogramms.

Förderinstitution: BMU (jetzt BMWi), Auftrag durch Fichtner GmbH & Co.KG

Laufzeit: 2013-2016

2.13 Analyse und Erschließung des Marktes für solare Prozesswärme in Deutschland

Trotz des großen Potentials solarer Prozesswärme gibt es in Deutschland bisher nur sehr wenige thermische Solaranlagen zur Bereitstellung von Prozesswärme. Für eine schnellere Markterschließung wurde die Förderung dieser Anlagen im Rahmen des Marktanreizprogramms zum 15.08.2012 deutlich erhöht, wodurch mit einer höheren Zahl von neu installierten Anlagen in Deutschland zu rechnen ist. Ziel des Projektes ist die Unterstützung der Markterschließung durch den Abbau von Markthemmnissen. Zusätzlich soll eine gute Qualität der solaren Prozesswärmeanlagen sichergestellt werden.

Um diese Ziele zu erreichen werden im Projekt sinnvolle technische Anforderungen und Anlagenkonzepte entwickelt, die zusammen mit zu erstellenden Hilfsmitteln zur Fehlervermeidung dazu dienen sollen, Planer und Installateure bei der Realisierung von solaren Prozesswärmeanlagen zu unter-

stützen. Weitere wichtige Aspekte sind die Analyse bestehender und geplanter Anlagen, um geeignete Anwendungen zu identifizieren, die eine schnelle Markterschließung ermöglichen, sowie die Ertragsüberwachung bei Anlagen mit einer installierten Kollektorfläche ab 100 m², um bei Bedarf Optimierungsvorschläge für die Anlagenbetreiber zu erarbeiten. Um tiefergehende Erkenntnisse über den Betrieb von solaren Prozesswärmeanlagen zu gewinnen, wird an bis zu drei Anlagen ein wissenschaftliches Monitoring durchgeführt.

Um die Erkenntnisse des Projektes zu dokumentieren und zu verbreiten, werden Hilfsmittel erarbeitet und Schulungen für relevante Marktakteure abgehalten.

Kooperationspartner: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

Förderinstitution: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Laufzeit: 2013-2016

2.14 Reglerentwicklung für thermische Solaranlagen

Im Rahmen eines vom BMU geförderten Forschungsvorhabens soll der Aufwand bei der Entwicklung neuer Regelungsalgorithmen für solarthermische Anlagen deutlich verringert werden. Hierzu werden simulationsbasierte Tools entwickelt, die es den Herstellern von Solaranlagen und Reglern ermöglichen, neue Regelalgorithmen auf Basis einer einheitlichen Plattform zu erstellen und zu überprüfen. Das IdE unterstützt das Forschungsvorhaben als Unterauftragnehmer und wird vor allem detaillierte thermische Modelle entwickeln und neue Regelungsalgorithmen experimentell überprüfen.

Auftraggeber: Wagner & Co Solartechnik GmbH

Laufzeit: 2013-2014

2.15 StudyGreenEnergy – Informationsportal für Studiengänge im Bereich Regenerativer Energien und Energieeffizienz

Der Ausbau der regenerativen Energien soll in Deutschland und global in den kommenden Jahren dynamisch weiter voranschreiten. Dies kann nur gelingen, wenn, neben anderen Voraussetzungen, genügend Fachkräfte mit akademischer Ausbildung für diese weiter wachstumsstarke Zukunftsbranche zur Verfügung stehen. Genau hier knüpft das Informationsportal zum europäischen Studienangebot im Bereich regenerativer Energien und Energieeffizienz an, auf dem sich Studieninteressierte, Hochschulen und Unternehmen informieren und den für sie passenden Studiengang identifizieren können. Hauptbestandteil dieses Portals wird eine Datenbank sein, in der alle relevanten Informationen bzgl. der Studiengänge hinterlegt und nutzergerecht aufbereitet werden. Die Datenbank wird sich durch Aktualität, Vollständigkeit und Internationalität auszeichnen. Durch die Einbindung der Datenbank in eine interaktive Website werden den Nutzern durch verschiedene Such- und Filterfunktionen sowie grafische Darstellungen ein individuelles Ranking und ein Vergleich der Studiengänge ermöglicht. Das Konzept des Informationsportals wurde im „Fachausschuss Hochschule“ der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie entwickelt, in dem über 100 Professoren aus dem gesamten deutschsprachigem Raum vertreten sind.
Das Informationsportal soll insbesondere von drei Zielgruppen genutzt werden:

- Studieninteressierte, die den exakt für ihre Interessen und Fähigkeiten passenden Studiengang finden und wählen können, insbesondere auch im bzw. aus dem Ausland.
- Hochschulen, die mit ihren Studiengängen und deren spezifischen inhaltlichen Profilen sichtbar werden.
- Unternehmen, die im In- und Ausland gezielt nach Absolventen mit bestimmten Ausbildungsprofilen suchen können.

Umgesetzt wird das Vorhaben vom IdE Institut dezentrale Energietechnologien in Kassel zusammen mit den Hochschulen Magdeburg-Stendal und Biberach sowie der Universität Kassel und der Technischen Universität Dresden. Eine Co-Finanzierung des Vorhabens erfolgt durch die Nagelschneider-Stiftung.

Förderinstitution: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Laufzeit: 2012 - 2014

Weitere Informationen:
www.studygreenenergy.org

2.16 Wirtschaftlichkeit mit System

Die Anwendungsbereiche Mehrfamilienhäuser und Industrie wurden in mehreren Studien als zukünftig wichtigste Wachstumsmärkte für Solarthermie identifiziert. Die Barrieren zur Markterschließung sind insbesondere hohe Investitionskosten und lange Amortisationszeiten solarthermischer Anlagen.

Das Ziel des Vorhabens ist eine deutliche Senkung um ca. 40% der Investitionskosten großer Solarwärmeanlagen durch die Entwicklung kostengünstiger Hauptkomponenten und einer neuen Systemkonfiguration. Hierzu werden neue Konstruktionslösungen für die kostenintensiven Hauptkomponenten von Solaranlagen und eine neue Systemkonfiguration entwickelt, um eine schnelle, einfache und kostengünstige Produktion und Montage zu ermöglichen. Das Vorhaben setzt ausdrücklich auf den ganzheitlichen Ansatz, um die ambitionierten Kosteneinsparungen zu erzielen.

Die entwickelten Produkte sollen dazu führen, dass solare Wärme günstiger wird als eine Wärmebereitstellung mit Öl oder Erdgas wird.

Förderinstitution: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, HA Hessen Agentur GmbH

Kooperationspartner: FSAVE Solartechnik GmbH, Enertracting GmbH, IdE Institut dezentrale Energietechnologien

Laufzeit: 2013 - 2015

2.17 Chancen und Herausforderungen bei der Umsetzung der Energiewende in den Regionen – Konkurrenzen und Synergien zwischen den Sektoren Wärme und Strom auf regionaler Ebene

Für die Masterplanregionen Landkreis Osnabrück und Landkreis Marburg-Biedenkopf werden exemplarisch die Wechselwirkungen zwischen Wärme und Strom analysiert und geeignete Szenarien entwickelt, in denen Konkurrenz- und Synergiesituation erfasst werden. Der Ist-Zustand und die Varianten werden im Modell abgebildet und verschiedene weitere Optionen werden simuliert. Es erfolgen eine Bewertung der Szenarien anhand technischer, betriebswirtschaftlicher (mikroökonomischer), ökologischer Kriterien unter Ermittlung regionaler Wertschöpfungseffekte und Berücksichtig von Netzaspekten (Stromnetz). Die Ergebnisse werden mit Experten und Akteuren in den Landkreisen diskutiert. Das Projekt widmet sich den folgenden Fragestellungen:

Kann die regionale Wärmeversorgung tatsächlich so bedient werden, wie es in Energiekonzepten vorausgesagt wird? Welche Auswirkungen hat die Deckung des örtlichen Wärmebedarfs für Strom, Netze, Speicher, etc. auf regionaler Ebene? Wie kann regionale Klimaneutralität konkret erreicht und praktisch umgesetzt werden? Welches Bild liefert ein ganzheitlicher Vergleich von Alternativen?

Durch die Nutzung realer Daten der beiden Untersuchungsregionen werden sehr realitätsnahe Modelle erzeugt, die belastbare Grundlagen für Planungsvorhaben in den

Regionen liefern sollen. Gleichzeitig liefern die Modelle aber auch wichtige Hinweise für die Verbesserung der Systemstruktur einer dezentralen Versorgung durch erneuerbare Energien. Auf Basis dieser Ansätze erfolgt eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Regionen.

Förderinstitution: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Laufzeit: 2013-2016

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

Abschlussarbeiten

- Horn, Philip: „Entwicklung eines mathematischen Modells für ein kollektorintegriertes Sorptionsmodul in der Simulationsumgebung TRNSYS“, MSc re²
- Krohn, Stefan: „Überprüfung des Konzepts für eine solarthermische Energiefassade hinsichtlich Energieeffizienz, technischer Umsetzung und Kosten“, Diplom 1 Maschinenbau
- Sprenger, Manuel: „Simulation eines solaren Thermosiphonsystems unter Matlab-Simulink“, MSc re²
- Leon, Pablo: „Funktionskontrolle eines solarthermischen Systems unter Berücksichtigung der Zuverlässigkeit des Überwachungssystems“, MSc re²
- Hischke, Stefanie: „Experimentelle Untersuchungen an einer Demonstrationsanlage für einen offenen Absorptionsprozess“, MSc Maschinenbau
- Geiger, David: „Web-basierte Echtzeitdarstellung und Fernüberwachung größerer solarthermischer Anlagen“, Diplom 1 Wirtschaftsingenieurwesen,
- Turdaliev, Sherzod: „Ranking von Energieeffizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle eines typischen Einfamilienhauses in Kirgisistan“, MSc re²
- Ulbrich, Sebastian: „Dynamische Modellierung des Plattenwärmeübertragers einer Frischwasserstation“, MSc Maschinenbau
- Ritter, Dominik: „Detailplanung dezentraler solarthermischer Anlagenkonzepte zur Unterstützung der Warmwasserbereitung im Mehrfamilienhausbereich“, MSc Wirtschaftsingenieurwesen
- Ganal, Helen: „Potenzialanalyse von Kleinwindenergieanlagen in den hessischen Staatsdomänen”, BSc Wirtschaftsingenieurwesen
- Gärtner, David: „Laboratory Heat Loss Measurements of Parabolic Trough Receivers based on Transient Thermography, MSc re²
- Schubert, Verena: “Cascade Heat Pump with Integrated Storage - TRNSYS Simulations Study for Solar Combisystems”, MSc re²

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Keizer, A.C. de, Küthe, S., Jordan, U., Vajen, K.: Simulation-based long-term fault detection for solar thermal systems, Solar Energy 93 (2013), pp 109-120
- Lauterbach, C., Schmitt, B., Vajen, K.: System analysis of a low-temperature solar process heat system, Solar Energy, in print
- Lauterbach, C., Schmitt, B., Vajen, K., Baller, R., Schallenberg, G., Warsinski, R.: Förderverfahren und Qualitätssicherung für solare Prozesswärme im MAP, 23. Symposium Thermische Solarenergie, 24.-26. April 2013 in Staffelstein
- Shahbazfar, R., Küthe, S., Jordan, U., Vajen, K.: Fehlerdetektion und Fehlerdiagnose für thermische Solaranlagen: Systematische Ermittlung von Grenzwerten, 23. Symposiums Thermische Solarenergie, 24.-26. April 2013 in Staffelstein
- Jaradat, M., Vajen, K., Jordan, U.: A Demonstration Plant of a Liquid Desiccant Air Conditioning Unit for Drying Appli-

cations, 5th International Conference on Solar Air-Conditioning, 25.-27. September 2013 in Bad Krotzingen, Germany

- Ebert, T., Henke, K., Vajen, K., Stryi-Hipp, G., Schumacher, P.: Energiewende Nordhessen – technische und ökonomische Verknüpfung des regionalen Strom- und Wärmemarktes, Forschung für ein nachhaltiges Strom-Wärme-System, FVEE Jahrestagung, 24. Oktober 2013 in Freiburg
- Botpaev, R.,Orozaliev, J., Vajen,K.: Experimental investigation of the filling and draining processes of the drainback system (Part 1), Proc. ISES Solar World Congress, Cancun, 3.11 - 7. November 2013

5. Vorträge

- Vajen, K., Perspektiven hessischer Energiepolitik, Themenratschlag Energie von Bündnis 90 / Die GRÜNEN, 23. Januar 2013 in Wiesbaden
- Schmitt, B., Lauterbach, C., Vajen, K., Leitfaden zur Nutzung solarer Prozesswärme in Brauereien, 3. Deutschen Solarthermie-Technologiekonferenz, 30.-31. Januar 2013 in Berlin
- Vajen, K., Forschungshighlights Solare Prozesswärme, 3. Deutschen Solarthermie-Technologiekonferenz, 30.-31. Januar 2013 in Berlin
- Orozaliev, J. und Zakhidov, R., Renewable Energy and Energy Efficiency in Central Asia, Keynote-Vortrag bei der Konferenz „Natural Resources, Energy and the Environment for Central Asia and the Caucasus" der Volkswagen-Stiftung, 7.-10. März 2013 Tiflis (GE)
- Jordan, U., Development of an Open Liquid Desiccant System, International Energy Agency, Solar Heating and Cooling Programme (IEA SHC / ECES) Task 42/29 Expert Meeting 9, 16. April 2013 in Freiburg
- Vajen, K., Solare Prozesswärme, BMU-Expertenworkshops Zukunftsmarkt Solare Prozesswärme, 13. Juni 2013 in Berlin
- Schmitt, B., Branchenkonzept solare Prozesswärme in Brauereien, Intersolar 2013, 20. Juni 2013 in München
- Vajen, K., Solarwärme für die Energiewende, Besuch der hessischen Umweltministerin Puttrich, 24. Juli 2013 in Kassel.
- Vajen, K., Solarwärme für die Energiewende, Besuch des Vorsitzenden der Fraktion Bündnis 90 / Die Grünen im hessischen Landtag, Al-Wazir, 16. August 2013 in Kassel.
- Jordan, U., Aktuelle Forschungsthemen in der Solarthermie, Eröffnungsvortrag für das 5. Internationale Sommerstudium für Frauen in den Ingenieurwissenschaften, Universität Bremen, 19. August 2013 in Bremen.
- Vajen, K. und Ebert, T., Energiewende Nordhessen, FVEE-Jahrestagung, 24. Oktober 2013 in Freiburg.
- Vajen, K., Solar Heating & Cooling Technology Update, ISES Solar World Congress, 3.-7. November 2013 in Cancun (MX).
- Vajen, K., SolNet: Higher Education for Renewable Energies, ISES Solar World Congress, 3.-7. November 2013 in Cancun (MX).
- Vajen, K., International Cooperation to Improve Higher Education in RE, ISES Solar World Congress, 3.-7. November 2013 in Cancun (MX).
- Vajen, K., Regenerative Energien und Energieeffizienz an Hochschulen - Hemmnisse und Lösungsansätze, Netzwerktreffen CO_2-neutrale Landesverwaltung, Veranstalter: Hessisches Ministerium der Finanzen, 26. November 2013 in Kassel.
- Vajen, K., Solarthermie für Hotels und Beherbergungsbetriebe, Veranstalter: Regionalmanagement Nordhessen, 27. November 2013 in Edertal.

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr. Klaus Vajen ist:

- Mitglied im Direktorium des Competence Centre for Climate Change Mitigation and Adaptation (CliMA) der Universität Kassel
- Wissenschaftlicher Leiter der Abteilung Thermische Energiesysteme im Institut dezentrale Energietechnologien (IdE)
- Sprecher des Fachausschuss Hochschule der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS)
- Sprecher des Lenkungskreises der Deutschen Solarthermie Technologie Plattform (DSTTP), zusammen mit Ralf Köbbemann-Rengers (Bosch Thermotechnik)
- Mitglied im Strategiekreis "Niedertemperatursolarthermie" des BMU
- Mitglied der European Technology Platform Renewable Heating and Cooling (ETP-RHC)
- Mitglied in mehreren Arbeitsgruppen der International Energy Agency (IEA), zusammen mit weiteren Mitarbeitern des Fachgebiets
- Mitglied im Fachausschuss der VDI-Richtlinie 6002 „Solare Trinkwassererwärmung"
- Mitglied im Programmbeirat "Mittelasien und Kaukasus" sowie Fachgutachter der Volkswagen-Stiftung
- Mitglied im Beirat des Ost-West-Wissenschaftszentrums (OWWZ) an der Universität Kassel
- Mitglied der Fachjury zur Vergabe des Intersolar Award bei der Messe Intersolar 2013
- Berater in nationalen Forschungsförderungsprogrammen in Kanada, Österreich und Dänemark
- Koordinator des Masterstudienganges Regenerative Energien und Energieeffizienz

Prof. Dr. Ulrike Jordan ist:

- Koordinatorin des europäischen Graduiertenkollegs SolNet
- Fachgutachterin des International Journal of Energy Engineering
- Mitglied folgender Fachverbände:
    - Vereinigung Deutscher Wissenschaftler VDW e.V.
    - Verein Deutscher Ingenieure VDI e.V.
    - Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein (DKV) e.V.

7. Veranstaltete Tagungen

- 3. Deutschen Solarthermie-Technologiekonferenz, 30.-31. Januar 2013 in Berlin, Klaus Vajen: Wissenschaftlicher Leiter
- Konferenz „Natural Resources, Energy and the Environment for Central Asia and the Caucasus" der Volkswagen-Stiftung, 7.-10. März 2013 in Tiflis (GE), Klaus Vajen: Mitglied im Programmbeirat
- 23. Symposiums Thermische Solarenergie, 24.-26. April 2013 in Staffelstein, Klaus Vajen: Mitglied des wissenschaftlichen Beirats
- BMU-Expertenworkshops Zukunftsmarkt Solare Prozesswärme, 13. Juni 2013 in Berlin, Klaus Vajen: Mitglied des wissenschaftlichen Beirats
- International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry, 22.-25. September 2013 in Freiburg
- Klaus Vajen: Mitglied des Scientific Committee, Christian Budig, Janybek Orozaliev: Mitglied des Review Committee
- ISES Solar World Congress, 3.-7. November 2013 in Cancun (MX), Christian Budig, Janybek Orozaliev, Klaus Vajen: Mitglied des Scientific Committee

Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung

Prof. Dr. Sigrid Wenzel

1. Kurzporträt Fachbereich 15 Maschinenbau

Klimaschutzlösungen

Klimaanpassungs-strategien

Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Wissenstransfer

Wissenschaftl. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter	5
Habilitandinnen / Habilitanden	-
Doktorandinnen / Doktoranden	5
Studentische Hilfskräfte	16
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	3
Verausgabte Drittmittel 2013	ca. 150.000 €

2. Forschungsprojekte

2.1 SimEnergy - Simulationsgestützte Planung und Bewertung der Energieeffizienz für Produktionssysteme in der Automobilindustrie

Um eine Bewertung von Energieströmen über einen vollständigen Produktionsprozess zu ermöglichen, müssen die die Produktion betreffenden Energieströme modelliert und mit den Modellen der Produktions- und Logistikprozesse verknüpft werden. Bislang fehlen allerdings entsprechende simulationsgestützte Methoden zur Bewertung von Produktions- und Logistiksystemen unter logistischen und energetischen Gesichtspunkten. Das hier geplante Vorhaben will daher basierend auf am Markt etablierten Simulationswerkzeugen die Einzelaspekte Materialfluss und Energiefluss über miteinander verknüpfte (interoperable) Simulationsmodelle abbilden, so dass eine energetische Bewertung der Produktions- und Logistikprozesse möglich wird. Ein wesentlicher Vorteil der geplanten Entwicklung ist der angestrebte ganzheitliche Modellierungsansatz. Bisherige Lösungsansätze beschränken sich auf einfache Verfahren zur Nachbildung des Energieverbrauchs. Durch die geplante ganzheitliche Betrachtung kann eine verbesserte Energieprognose erfolgen, so dass konkretere Aussagen zur Planung des Energiebedarfs erreicht werden und je nach System mit Energieeinsparungspotenzialen von 20-30% gerechnet werden kann.

Qualifizierte Leistungsangebote, die Energieeffizienz und Materialfluss für die Produktion miteinander kombinieren, finden sich heute so gut wie keine am Markt. Stattdessen werden in der Regel entweder energetische oder materialflusstechnische Aspekte betrachtet. Auf der Basis der Ergebnisse des Projektes können die beteiligten KMU demonstrieren, welche Potenziale in der Verknüpfung der Softwarelösungen für Energieeffizienz- und Materialflusssimulation liegen. Das wird mittelfristig zu erhöhten

Softwareumsätzen und einem erweiterten Dienstleistungsportfolio für beide KMU führen. Beides wird kurz- bis mittelfristig zumindest beschäftigungssichernde, eher sogar beschäftigungsfördernde Wirkung haben.

Kooperationspartner: SimPlan AG, Maintal; Limón GmbH, Kassel; Volkswagen AG, Wolfsburg; Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung

Förderinstitution: Hessen Agentur GmbH im Rahmen der Energietechnologieoffensive Hessen; Förderkennzeichen: HA-369/1308

Laufzeit: 2013-2015

2.2 Simject - Simulationsgestütztes logistikintegriertes Projektmanagement im Anlagenbau – Entwicklung einer Methodik zur Planung und Steuerung logistischer Prozesse bei der Realisierung und termingerechten Inbetriebnahme kundenindividueller Anlagen

Primäres Forschungsziel dieses Vorhabens ist die Entwicklung einer Methodik zur simulationsgestützten Bewertung und Verbesserung von Projektplänen für die Anlagenrealisierung und -inbetriebnahme unter Einbeziehung logistischer Prozesse im Anlagenbau. Durch diese Methodik werden Projektplanung, -durchführung und -überwachung für KMU des Anlagenbaus, die als Anlagenhersteller oder Zulieferer eines Anlagenherstellers eingebunden sind, verbessert. Die Methodik dient damit dem Projektmanagement und berücksichtigt neben der eigentlichen Projektplanung sowohl die Unsicherheiten in einzelnen Planungsschritten (bedingt durch fehlendes Material, fehlende Ressourcen oder ungeeignete Wetterbedingungen) als auch die logistischen Aspekte (Fläche, Ressourcen sowie notwendige Transport-, Lager-, Bereitstellungs- und Umschlagprozesse). Die Methodik leistet eine Risikobewertung und Optimierung der Projektpläne, eine Ablaufsimulation der logistischen Prozesse zur Bewertung von Unsicherheiten in der Logistikorganisation sowie eine Visualisierung des Projektfortschrittes über die 3D-Modelle zukünftiger Anlagen. Eingebunden werden ebenfalls aktuelle Wetterinformationen zur Berücksichtigung wetterspezifischer Restriktionen. Ziele sind darüber hinaus die Generalisierung und systematische Ablage von Projektdaten zur Wiederverwendung, sodass bei der Durchführung von konkreten Projekten auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden kann. Hierdurch kann zum einen die Qualität der Simulation, zum anderen aber auch die Prognose und Risikobewertung der einzelnen Projektpläne stetig verbessert werden. Dieser kontinuierliche Verbesserungsprozess ist so zu gestalten, dass der planende Anwender in seinem Planungsprozess bestmöglich unterstützt wird. Insbesondere für komplexere Projektpläne soll im Rahmen der hier zu entwickelnden Methodik eine engere Anbindung an die 3D-Visualisierung des zu entstehenden Produktes geschaffen werden. Durch die somit entstehende Entscheidungsunterstützung soll der Projektplan besser eingeschätzt und bewertet werden können.

Kooperationspartner: Heinz-Nixdorf-Institut Paderborn, Paderborn; Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung; BISONtec GmbH, Bielefeld; bue Anlagentechnik GmbH, Berlin; Doosan Lentjes GmbH, Ratingen; Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG, Flensburg; Friedrich Remmert GmbH, Löhne; Hubert Niewels GmbH, Lippspringe; Ingenieurbüro J. Döhler, Leipzig; KET Kirpal Energietechnik GmbH Anlagenbau & Co. KG, Wermsdorf; Wind an der Steinburg GmbH & Co. KG, Neuenkirchen-Tiebensee; OWL Maschinenbau e.V., Bielefeld

Förderinstitution: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Laufzeit: 2013-2015

2.3 Studierendenportal

Ziel des Projektes ist die Schaffung einer zentralen digitalen Anlaufstelle für die Studierenden zur Unterstützung ihres Universitätsalltags. Für jeden Studierenden sollen Informationen zu Lehrveranstaltungen, Lehrveranstaltungsausfällen oder Raumänderungen, Notenübersichten, Prüfungsanmeldungen oder auch Lerngruppen individuell gestaltbar zur Verfügung stehen.

Die Realisierung erfolgt in zwei Phasen, die in das Gesamtprojekt „Einführung eines Campusmanagementsystems an der Universität Kassel“ integriert sind.

Förderinstitution: HMWK und Universität Kassel

Laufzeit: 2011-2013

3. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

3.1 Abgeschlossene Dissertationen

Erstgutachten

- Abel, Dennis: Bewertungsmethodik zur Einflussanalyse der Informationsqualität auf die Simulationsergebnisse in Produktion und Logistik. Dissertation, Universität Kassel, Disputation 05/2013 (Prof. Wenzel / Prof. Hesselbach, FB 15, Universität Kassel).

3.2 Abschlussarbeiten

Bachelor

- Prior, Eric: Entwicklung einer Lieferantenbewertungsmethode und Evaluation am Beispiel der SMA Solar Technology AG. Bachelorarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 11/2013
- Ritter, Lisa: Entwicklung eines Workshop-Konzeptes für internationale Fahrzeugfertigung in der Montage aus Sicht der Montageplanung. Bachelorarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 10/2013
- Yilmaz, Muhammet: Entwicklung und Piloteinsatz eines excelbasierten Analysewerkzeugs zur Verbesserung der Platzierung von mechanischen Sensoren zum Materialabruf von Kleinladungsträgern mit Hilfe einer stochastischen Analyse an einem Beispiel der Automobilindustrie. Bachelorarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 11/2013
- Neuhaus, Jan: Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs zur Produktionsgestaltung eines Zulieferers für den biopharmazeutischen Markt am Beispiel der Sartorius Stedim Biotech GmbH. Diplomarbeit I, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 08/2013
- Failing, Lukas: Verbesserung der Entsorgungslogistik am Beispiel der Traktorenfertigung. Bachelorarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Abfalltechnik, 04/2013
- Schäfer, Daniel: Ableiten eines geeigneten Vorgehens zur Auswahl automatisierter und teilautomatisierter Unstetigförderer für Materialversorgungsprozesse am Beispiel des Volkswagenwerks in Kassel. Diplomarbeit I, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 04/2013
- Marker, Dimitri: Analyse und Standardisierung der Arbeitsplanstruktur für die Kleinserienfertigung von Luftfahrtbauteilen. Diplomarbeit I, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 02/2013
- Haag, Sven: Entwicklung eines modulbasierten Vorgehens zur Planung automatisierter, innerbetrieblicher Lagerlogistiksysteme. Diplomarbeit I, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 01/2013
- Hennig, Andreas: Erstellung eines TPM-

Konzeptes mit Neuplanung einer zentralen Werkstatt bei Volkswagen Kassel. Diplomarbeit I, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 01/2013

Master

- Levavasseur, Vincent: Optimierung der Torbelegung eines Distributionscenters mittels der Simulation. Masterarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 12/2013
- Stolipin, Jana: Methodik zur Auswahl eines Routenzuges im Rahmen der Planung des innerbetrieblichen Materialtransports. Masterarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 09/2013
- Römer, Riccardo: Vergleich und Bewertung der Wertstrommethode für den Einsatz in einem Produktions- und Administrationsbereich eines Reparaturbetriebs. Masterarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 05/2013
- Bunrod, Mana: Austausch von ereignisdiskreten Simulationsmodellen unter Nutzung von Konzepten der Modellgenerierung. Masterarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 04/2013
- Lahrs, Britta: Konzept zur Analyse, Bewertung und Verbesserung von Mehrwegbehälterkreisläufen mit Reinigungsintervallen und -anforderungen am Beispiel des Robert Bosch Werkes Hildesheim. Masterarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 04/2013
- Illing, Jonas: Konzeptionierung und Implementierung eines Tools zur Messung des Reifegrades lokaler Teile und Lieferanten hinsichtlich Freigabe und Verfügbarkeit zum Produktionsstart am Beispiel der C- Klasse bei Daimler Northeast Asia Ltd. Masterarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 02/2013
- Peter, Tim: Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung einer Methodik zur Einflussanalyse von Informationsqualität anhand geeigneter Evaluationskriterien. Masterarbeit, Universität Kassel, Fachgebiet Produktionsorganisation und Fabrikplanung, 02/2013

4. Veröffentlichungen

4.1 Publikationen

- Abel, D.; Wenzel, S.; Jessen, U. (2013). Delphi Study on evaluating information in simulation studies for manufacturing and logistics planning. Journal of Simulation (2013) - published online, 22 March 2013; doi:10.1057/jos.2013.7, S. 1-9
- Kryzer, L.; Wicke, T.; Clobes, J.; Alsmann, M.; Mischka, M.; Morgenroth, W.; Becker, H.-H.; Schmitz, M.; Wenzel, S. (2013). Systematic Evaluation of Interlinked Production Processes for an Optimal Resource Allocation in Hotstamping Based on a Digital Factory Approach. In: Forming Technology Forum 2013, 19.-20. September 2013, TUM, Germany
- Schmitz, M.; Wenzel, S. (2013). Verteilte Visualisierung von Ergebnissen der Produktions- und Logistiksimulationen. In: Gausemeier, J.; Grafe, M.; Meyer auf der Heide, F. (Hrsg.), 11. Paderborner Workshop Augmented & Virtual Reality in der Produktentstehung, S. 85-96. Paderborn
- Wenzel, S.; Abel, D.; Gutfeld, T.; Schmitz, M. (2013). Ansätze zur methodischen Unterstützung kollektiver Intelligenz bei der Abwicklung von Planungsprojekten in Produktion und Logistik. In: Biedermann, Hubert (Hrsg.), Corporate Capability Management – Wie wird kollektive Intelligenz im Unternehmen genutzt? Schriftenreihe der Hochschulgruppe für Arbeits- und Betriebsorganisation e.V. (HAB), S. 407-

430. Berlin: GITO mbH Verlag
- Wenzel, S.; Boyaci, P. (2013). Autonomous Control in Production Networks under Stochastic Influence. In: Dangelmaier, Wilhelm; Laroque, Christoph; Klaas, Alexander (Hrsg.), Simulation in Produktion und Logistik 2013, S. 679-688. Paderborn: W.V. Westfalia Druck GmbH
- Wenzel, S.; Junge, M.; Spieckermann, S.; Pöge, C. (2013). Energieeffizienz in der Automobilindustrie - Ganzheitliche simulationsgestützte Planung und Bewertung. PRODUCTIVITY Management, 18(4), S. 21-24
- Wenzel, S.; Laroque, C. (2013). Methodik für ein simulationsgestütztes logistikintegriertes Projektmanagement im Anlagenbau. In: Dangelmaier, Wilhelm; Laroque, Christoph; Klaas, Alexander (Hrsg.), Simulation in Produktion und Logistik 2013, S. 537-547. Paderborn: W.V. Westfalia Druck GmbH
- Wenzel, S.; Schmitz, M. (2013). Die 3D-Visualisierung in der ereignisdiskreten Simulation - Stellenwert und Entwicklungstendenzen. In: Dangelmaier, Wilhelm; Laroque, Christoph; Klaas, Alexander (Hrsg.), Simulation in Produktion und Logistik 2013, S. 373-383. Paderborn: W.V. Westfalia Druck GmbH

4.2 Herausgeberschaften

- Editorial Board Mitglied der SNE Simulation Notes Europe

5. Vorträge

- Methodik für ein simulationsgestütztes logistikintegriertes Projektmanagement im Anlagenbau. Vortrag wähend der ASIM-Fachtagung „Simulation in Produktion und Logistik 2013“, 09.-11. Oktober 2013, Paderborn
- Ansätze zur methodischen Unterstützung kollektiver Intelligenz bei der Abwicklung von Planungsprojekten in Produktion und Logistik. Vortrag während der Tagung der Hochschulgruppe für Arbeits- und Betriebsorganisation e.V. (HAB), 29.-30. November 2013, Leoben, Österreich

6. Mitgliedschaften

Prof. Dr.-Ing. Sigrid Wenzel ist:

Mitglied in wissenschaftlichen Beiräten
- Mitglied im DFG-Fachkollegium 401 „Produktionstechnik“ für die Amtsperiode 2012-2015
- Mitglied im M&S-Expertenarbeitskreis der ITIS e.V. an der Bundeswehr-Universität München, seit 2007

Vorsitz und Mitarbeit in wissenschaftlichen Gesellschaften
- Mitglied im Fachbeirat der VDI Gesellschaft Produktion und Logistik
- Stellv. Leiterin des Fachausschusses FA 205 „Digitale Fabrik” im Fachbereich „Fabrikplanung und –betrieb“ der VDI Gesellschaft Produktion und Logistik (VDI-GPL)
- Leiterin des Fachausschusses FA 204 „Modellierung und Simulation” im Fachbereich „Fabrikplanung und betrieb“ der VDI Gesellschaft Produktion und Logistik
- Leiterin der Fachgruppe 4.5.6 „Simulation in Produktion und Logistik” der ASIM (Arbeitsgemeinschaft Simulation) der GI e.V.
- Gewähltes Mitglied des ASIM-Vorstands sowie stellvertretende Vorstandsvorsitzende
- Leiterin des Richtlinienausschusses „Datenmanagement und Systemarchitektur” im Fachausschuss FA 205 „Digitale Fabrik” im VDI-GPL zur Erstellung eines neuen Blattes in der VDI-Richtlinie 4499
- Mitglied im Richtlinienausschuss „Modellbildungsprozess” im Fachausschuss

FA 204 „Modellierung und Simulation" des VDI-GPL zur Erstellung der VDI-Richtlinie 4465

Wissenschaftliche Mitgliedschaften

- Gesellschaft für Informatik (GI) e.V.
- Arbeitsgemeinschaft Simulation (ASIM)
- Verein Deutscher Ingenieure (VDI)
- Hochschulgruppe Arbeits- und Betriebsorganisation (HAB) e.V.

Industrielle Gremienaktivitäten

- Mitglied in der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.
- Mitglied im Mobilitätswirtschaft Nordhessen Netzwerk (MoWiN.net) e.V.

7. Veranstaltete Tagungen

- Mitglied des Track Program Committee (TPC) zum Track "Manufacturing Applications" of the 2013 Winter Simulation Conference (WSC) in Washington DC, 08.-11. Dezember 2013
- Mitglied des Programmkomitees in der 15. ASIM-Fachtagung „Simulation in Produktion und Logistik", Paderborn, 09.-11. Oktober 2013
- Mitglied des Programmkomitees der EUROSIM 2013, Cardiff, Wales, United Kingdom 10.-13. September 2013

Center for Environmental Systems Research (CESR)

1. Kurzporträt

Wissenschaftliche Mitarbeiter	25
Habilitanden	1
Doktoranden	16
Studentische Hilfskräfte	4
Zahl der geförderten Drittmittelprojekte	9
Verausgabte Drittmittel 2013	750.000 €

Das Center for Environmental Systems Research besteht seit 1994 und ist eine interdisziplinäre Einrichtung der Universität Kassel, unabhängig von den Fachbereichen, aber über zahlreiche Kooperationen sowie den Zentrumsprofessuren mit den Fachgebieten der Universität Kassel verbunden.

Die Aufgaben des CESR umfassen:

- Durchführung umweltbezogener Forschungsarbeiten mit internen und externen Partnern
- Anbieten einschlägiger Lehrveranstaltungen
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Als übergreifende Problemstellungen wurden identifiziert: (1) Beiträge zum Verständnis der Funktionszusammenhänge in Umweltsystemen und zwischen Umwelt und Gesellschaft sowie zu den Ursachen von Umweltproblemen; und (2) Analyse von Nachhaltigkeitspfaden, z.B. im Zusammenhang mit der Klimaproblematik, mit denen zukünftig Probleme vermieden werden können oder aber eine Anpassung an unvermeidbare Veränderungen erfolgen kann.

Die Arbeiten am Zentrum werden in vier Forschungsgruppen (FG) durchgeführt:

- FG „Globale und Regional Dynamiken“ (GRID-Land): Landnutzungsänderungen
- FG „Globale und Regional Dynamiken“ (GRID-Wasser): Wasserressourcen
- FG „Socio-environmental Systems Analysis and Modelling“ (SESAM): Verhaltensänderungen
- FG „Sustainable Resource Futures“ (SURF): Ressourcenproblematik und Stoffstromanalysen

In den Projekten des Zentrums kommen insbesondere Systemmethoden (wie Systemanalyse, Szenarientechnik und Computersimulation) zur Anwendung. Die Herangehensweise ist i.d.R. interdisziplinär und problemorientiert. Als Einrichtung der Universität Kassel wird zudem auf Unterstützung von Lehre und Nachwuchsförderung großer Wert gelegt.

Geschäftsführender Direktor:

- Prof. Dr. Andreas Ernst (Fachgebiet Umweltsystemanalyse)
- Geschäftsführender Direktor (ab Februar 2014): Prof. Dr. Joseph Alcamo (im Berichtsjahr Chief Scientist, UNEP, Nairobi)
- Geschäftsführer: Dr. Karl-Heinz Simon

2. Forschungsprojekte

2.1 GLOWA-Jordan – Sensibilität der Wasserressourcen in ost-mediterranen Ökosystemen gegenüber globalen Veränderungsprozessen

Das vom BMBF geförderte Vorhaben „Globaler Wandel des Wasserkreislaufes (GLOWA)“ ist ein langfristig angelegtes Forschungsprogramm. Zielsetzung von GLOWA ist die Entwicklung von Modellen zur Planung integrierter Strategien für eine nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser- und Landressourcen unter Berücksichtigung globaler Umweltveränderungen und deren regionalen Ausprägungen sowie Aspekten des sozioökonomischen Wandels. Die Umsetzung der wissenschaftlichen Ziele von GLOWA erfolgt anhand von fünf modellhaften Fallstudien (Donau, Elbe, Jordan, Volta und IMPETUS mit den Einzugsgebieten Wadi Drâa (Marokko) und Ouémé (Benin)).

Seit September 2005 beteiligt sich das Center for Environmental Systems Research (CESR) in den Bereichen Szenarioentwicklung, hydrologische Modellierung und Landnutzungsmodellierung am Projekt GLOWA Jordan River (GLOWA JR). In der nunmehr dritten Phase des Projektes liegt der Schwerpunkt auf Integration und Verbreitung der Ergebnisse des Gesamtprojektes.

Arbeiten am CESR befassen sich mit:

(1) Der Entwicklung von Szenarien zum Thema Wassermanagement unter Bedingungen des globalen Klimawandels unter maßgeblicher Beteiligung von Entscheidungsträgern aus Israel, Jordanien und Palästina um mit zukünftigen Planungsunsicherheiten umgehen zu helfen. Außerdem werden die wissenschaftlichen Ergebnisse des Gesamtprojektes in einer Form integriert, die sie für regionale Entscheidungsträger bestmöglich nutzbar macht.

(2) Mit Hilfe eines am CESR entwickelten Landnutzungsmodells wurden, basierend auf den Szenarioannahmen, Landnutzungsänderungen berechnet. Diese dienen als Grundlage für landbasierte Fragen des nachhaltigen Wassermanagements, wie z.B. der Berücksichtigung des Wasserbedarfs für Bewässerung. Die Bearbeitung erfolgt in den Forschungsgruppen GRID-Land und GRID-Wasser.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2005-2013

Weitere Informationen:
www.glowa-jordan-river.de

2.2 Kommunikation Klimaszenarien, Integrative Systemanalyse und Szenarien, Bilanzierung (KLIMZUG-Nordhessen)

Das Projekt ist Teil des KLIMZUG-Projektes Nordhessen und widmet sich der Aufgabe, Ergebnisse der Klimaforschung über zukünftige Entwicklungen für das Verbund-Vorhaben nutzbar zu machen. Darüber hinaus wird eine Unterstützung beim Aufbau und der Bewertung von Szenarien in den Teilprojekten gegeben sowie eine Bilanzierung der Anpassungsmaßnahmen vorgenommen.

Die Arbeiten im Teilprojekt zentrieren sich um verschiedene Typen von Szenarien: Im Bereich (1) „Kommunikation Klimaszenarien“ geht es um die Auswertung und Vermittlung von Ergebnissen der Modellrechungen zum Klimawandel. Mehrere dynamische und statistische Verfahren werden genutzt, ergänzt durch eine empirische Analyse der Veränderungen der Klimabedingungen in

Hessen, um die zukünftige Veränderung des Klimas zu beschreiben. Im Rahmen der Finanzierung durch das BMBF, aber auch unter Verwendung der Ergebnisse des. INKLIM-Programms der Landesregierung, wird an einer Verfeinerung der Aussagen über zukünftige Entwicklungen gearbeitet.

Weitere Arbeitsschritte betreffen (2) die Ausarbeitung von „Binnenszenarien“ oder „Bündel von Rahmensetzungen“, in denen nicht nur Klimaaspekte, sondern auch technologische und sozio-ökonomische Rahmenbedingungen thematisiert, und zusammen mit den Teilprojekten in Handlungsoptionen überführt werden. Diese Arbeiten sollen schließlich (3) in eine Vision einer klimaangepassten Region Nordhessen münden.

Als weiterer Arbeitsschritt hat das Teilprojekt dazu beigetragen, vorgeschlagene Maßnahmen dahingehend zu bilanzieren, ob sie ggf. das Ausgangsproblem (Zunahme an Treibhausgasemissionen) verstärken, oder „klimaneutrale“ Lösungen vorschlagen.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2008-2013

2.3 KUBUS – Unterstützung der regionalen Klimaanpassung durch umweltsozialwissenschaftliche Befragung und Szenarienbildung (KLIMZUG-Nordhessen)

Das Forschungsprojekt KUBUS ist Teil des bereits unter 2) genannten, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Klimaanpassungsnetzwerks „Klima-wandel zukunftsfähig gestalten“ (KLIMZUG-Nordhessen) für die Modellregion Nordhessen. Dieses transdisziplinäre Verbundprojekt soll vorbildlich für andere Regionen Vorschläge für eine erfolgreiche Anpassung an die Folgen des Klimawandels entwickeln und wenn möglich bereits implementieren.

Das Teilprojekt KUBUS analysiert die Wahrnehmung der regionalen Auswirkungen des Klimawandels, die individuellen Einstellungen dazu und stellt Handlungsoptionen mit einigen ihrer zukünftigen Entwicklungspfade qualitativ und quantitativ dar. Sowohl Unsicherheiten, Ängste als auch Chancen und Konfliktpotentiale spielen dabei eine Rolle. Mögliche individuelle Verhaltensänderungen, wie Gewohnheitsänderungen oder Vorsorgemaßnahmen, werden mit deren Akzeptanzen in der Bevölkerung in ihrer Interaktion untersucht.

Dazu wurden umfassende empirische Erhebungen durchgeführt, die zunächst die psychologischen Indikatoren und Prozesse erfragten. Weiter wurde eine multi-agentenbasierte Simulation von Szenarien gesellschaftlicher Anpassungsprozesse bezüglich interessanter Problemfelder durchgeführt, z.B. im Bereich der Nachbarschaftshilfe, basierend auf den empirisch gefundenen individuellen und weiteren geographisch differenzierten, demographisch-ökonomischen Daten. So werden individuelle Wahrnehmungen der lokalen Chancen und Risiken integriert, jeweils von diversen Klimaszenarien abgeleitet. Die Agenten der Computersimulation repräsentieren räumlich angeordnete Haushalte, welche anhand kennzeichnender Lebensstile gruppiert werden. Um Meinungsausbreitungen zu simulieren, werden überdies die sozialen Netzwerke der Haushalte modelliert. Bearbeitung erfolgt durch die Forschungsgruppen SESAM.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2008-2013

2.4 CLIMSAVE – Climate change integrated assessment methodology for cross-sectoral adaptation and vulnerability in Europe

Das CESR arbeitet als einer von 20 Partnern in einem EU-Projekt CLIMSAVE in dem es um die Unterstützung von Expertinnen und Experten und interessierten Bevölkerungs-

kreisen beim Umgang mit klimainduzierten Risiken geht. Dazu wird ein möglichst integrativer Ansatz versucht, um die vielfältigen Einflussfaktoren adäquat in den Blick zu bekommen. Mannigfaltige Modellierungen einzelner Umweltbereiche und Determinanten werden mit Hilfe eines Metamodells zusammen gebracht und Grundlagen sowie Ergebnisse werden intensiv mit Stakeholdern über einen längeren Zeitraum debattiert.

Die Arbeiten am CESR finden in zwei Teilbereichen statt. Zum einen geht es um die Weiterentwicklung der Szenariomethodologie mit den Aspekten Stakeholdereinbeziehung, geeignete Dokumentations- und Kommunikationsmittel, aber auch um Mitwirkung bei der Integration von Vulnerabilität u.a. in die Szenarien. Aufgebaut wird dabei auf dem sogenannten „Story and Simulation“ Ansatz, mit dem qualitative und quantitative Informationen im Prozess der Szenariodefinition und -verwendung zusammen geführt werden. Zum anderen wird in einem weiteren Teilprojekt an der Erstellung der Modellarchitektur mitgearbeitet, hier insbesondere im Rahmen der Integration von Modellen der Wasserverfügbarkeit und des Wasserbedarfs.

Förderinstitution: EU

Laufzeit: 2010-2013

Weitere Informationen:
www.climsave.eu

2.5 COMBINE – Comprehensive Modelling of the Earth system for better climate prediction and projection

Forschungsziel ist die Analyse der Vulnerabilität der Ressource Wasser gegenüber Aspekten des globalen Wandels (Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft). Zur Modellierung der globalen Wasserverfügbarkeit und Wassernutzung wird das WaterGAP Modell genutzt. WaterGAP bietet dabei die Möglichkeit, die Auswirkungen des globalen Wandels auf die genannten Sektoren zu simulieren. Die Analyse der Auswirkungen von Änderungen der Landnutzung auf künftige Wasserressourcen wird mit dem Modell LandSHIFT durchgeführt, das sowohl anthropogene Aspekte als auch Umweltaspekte des globalen Landnutzungssystems betrachtet. Durch die Kopplung beider Modelle, LandSHIFT und WaterGAP wird eine konsistente Analyse der Auswirkungen der IPCC AR5 Klimaszenarien auf Land und Wasserressourcen auf der globalen Skala ermöglicht.

Förderinstitution: EU im FP7

Laufzeit: 2010-2013

Weitere Informationen:
www.cesr.de

2.6 INKLIM-A – Teilprojekt: Auswirkungen des Globalen Wandels auf Ökosystemdienstleistungen in Hessen

Globaler Wandel bezeichnet die Veränderung der Leitparameter des Systems Erde, die Verschiebung großräumiger Strukturen, Prozesse und Muster, die Abnahme und Degradation von Naturgütern mit strategischer Funktion sowie die Modifikation der Zusammenhänge im System Erde. Als wichtige Teilaspekte gelten der anthropogen verursachte Klimawandel sowie die Veränderung der Nutzung der Landoberfläche durch den Menschen als Resultat eines komplexen Wirkgefüges von politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Einflussgrößen. Beide Prozesse können zu einer massiven Beeinflussung der Funktionalität von terrestrischen Ökosystemen und damit deren Fähigkeit, Dienstleistungen für die menschliche Gesellschaft bereitzustellen, führen. Beispiele für solche Dienstleistungen sind die Produktion von Nahrungsmitteln und Energie, die Bereitstellung von Trinkwasser, Klimaregulation (Kohlenstoffspeicherung) sowie Artenvielfalt und Erholung.

Das Projekt umfasst vier Arbeitspakete:

- Raumbezogene Analyse von Ökosystemdienstleistungen für das Bundesland Hessen
- Bewertung der angebotenen Ökosystemdienstleistungen durch die Bevölkerung und damit Erhebung der Akzeptanz hinsichtlich zu erwartender Änderungen in der Zukunft sowie die Übertragung dieser Ergebnisse in den Raum
- Untersuchung der Empfindlichkeit von Ökosystemdienstleistungen gegenüber zukünftigen Einflüssen durch Klimawandel und Landnutzungsänderungen
- Entwicklung von robusten Anpassungsstrategien unter Berücksichtigung der Unsicherheiten des Klimawandels und Analyse dieser Strategien durch Simulationsexperimente

Die Studie konzentriert sich bei der Erforschung von Ökosystemdienstleistungen auf die folgenden für Hessen relevanten fünf Handlungsfelder: (1) Landwirtschaftliche Produktion von Nahrungsmitteln und Bioenergie, (2) Wassernutzung und Wasserqualität mit Fokus auf die Landwirtschaft, (3) biologische Kohlenstoffspeicherung als Maßnahme gegen den Klimawandel, (4) Biodiversität und Naturschutz sowie (5) Ästhetik von Landschaft. Mit Hilfe der erarbeiteten Methoden werden die integrative Analyse der Folgen des Globalen Wandels und damit die Entwicklung von Anpassungsstrategien in Hessen unterstützt. Die zu entwickelnden Anpassungsstrategien konzentrieren sich auf die Nutzung der Ressourcen Land und Wasser, mit dem Ziel, das Angebot der Ökosystemdienstleistungen unter den Bedingungen des Globalen Wandels möglichst zu erhalten oder auszubauen. Eine integrative Herangehensweise ermöglicht die Identifikation von Wechselwirkungen zwischen den betrachteten Bereichen und kann als Ausgangspunkt für eine stärkere Vernetzung der Aktivitäten des Fachzentrums Klimawandel Hessen dienen.

Förderinstitution: Fachzentrum Klimawandel des Hessischen des Landesamtes für Umwelt und Geologie

Laufzeit: 2009-2015

2.7 IWRM-NET – Folgen des Klimawandels auf das Wasserressourcenmanagement - Regionale Strategien und Europäische Sicht

Im Hinblick auf den prognostizierten Klimawandel sind Veränderungen des Niederschlages und der Temperatur und damit der regionalen Wasserhaushalte zu erwarten. Durch den Einfluss der klimatischen Faktoren ändern sich die Oberflächenabflüsse hinsichtlich Intensität und Verteilung. Hinzu kommen sich ändernde Wasserbedürfnisse verschiedener Nutzungssektoren (Industrie, Haushalte und Landwirtschaft), die maßgeblich durch den globalen Wandel beeinflusst sind.

Ein Integriertes Wasserressourcenmanagement hat diesem möglicherweise signifikant geänderten Gleichgewicht von Wasserdargebot und -nutzung Rechnung zu tragen, so dass die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) entsprechenden Anpassungen unterworfen werden müssen. Die Ergebnisse dieser Studie sollen dazu genutzt werden, ein integriertes Maßnahmenbündel für ein gutes, ökonomisches Management der Frischwasserressourcen zu entwickeln.

Primäre Ziele der Untersuchungen sind:

- Untersuchung quantitativer Änderungen des Durchflusses, vor allem im Hinblick auf Hochwasser und Dürre (Frequenz, Magnitude, etc.) und die Auswirkung auf die sektorale Wassernutzung.
- Quantifizierung der Auswirkungen des Klimawandels auf hydromorphologische Referenzbedingungen, um so den Status des ‚guten, ökologischen Zustandes' zu definieren.

- Definition von Bewirtschaftungsregeln für eine optimierte Talsperrensteuerung bzw. eine verbesserte Bewässerungspraxis vor dem Hintergrund unterschiedlicher Strategien für verschiedene zeitliche Planungshorizonte.
- Untersuchung der Unsicherheiten in Bezug auf Klimawandel und sozioökonomischer Entwicklung (Kombination von verwendeten Klimamodellen und sonstigen Szenarioannahmen).

Dieses Konzept erlaubt nicht nur den transparenten Vergleich ausgewählter Fallstudien miteinander, sondern auch die skalenübergreifende Bottom-up-Analyse wirkungsvoller Managementstrategien auf Europäischer Ebene.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2013

2.8 Carbiocial: Carbon optimized land management strategies in Southern Amazonia

Modellbasierte Analyse der regionalen Landnutzungsänderungen und Entwicklung von nachhaltigen Landnutzungsstrategien.

Wichtigstes Ziel des Teilvorhabens am CESR ist die Entwicklung und Anwendung eines regionalen Landnutzungsmodells für Südamazonien, das mit spezifischen Eingabedaten für diese Studienregion betrieben wird. Mit Hilfe dieses Modells wird eine Szenarienanalyse bis zum Jahr 2030 durchgeführt. Diese Analyse betrachtet dabei die Veränderung sowohl der sozioökonomischen als auch der biophysikalischen Rahmenbedingungen während dieses Zeitraums. Die Ergebnisse des Teilprojekts bilden einen integralen Bestandteil des Carbiocial Entscheidungsunterstützungssystems (DSS). Ziel ist dabei die Entwicklung und der Test von Managementstrategien zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur Verbesserung der biogenen Kohlenstoffspeicherung.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2011-2016

2.9 SPREAD – Scenarios of Perception and Reaction to Adaptation

Die Bedingungen und Verläufe von Ausbreitungen kultureller Wandlungsprozesse sind Gegenstand dieses Projekts. Sie werden anhand ausgewählter Fälle dynamischer Praxisveränderungen analysiert und unter unterschiedlichen Annahmen komparativ projiziert, um zu einem ersten Modell kultureller Veränderungspotentiale vor dem Hintergrund des Klimawandels zu kommen.

In diesem Projekt sollen vor dem Hintergrund a) qualitativer Befragungen, b) Netzwerkanalysen, c) eines Surveys zu Problemwahrnehmungen, Handlungsoptionen, Einstellungsmustern und d) den Projektpartnern vorliegenden räumlich aufgelösten demographischen und Lebensstildaten einschließlich deren Projektion bis 2020 räumlich und zeitlich explizite Computersimulationen von Ausbreitungsmustern veränderter Handlungs- und Deutungsmuster angesichts des Klimawandels in Deutschland erstellt werden.

Aus den Szenarien werden Ergebnisse zur Reichweite und zu den Grenzen möglicher kultureller Anpassungsprozesse, wie sie die Bewältigung des Klimawandels notwendig macht, erwartet. Daneben liefert dieses Projekt in der Kombination unterschiedlicher methodischer Instrumente einen Beitrag zur sozialwissenschaftlichen Szenarienentwicklung. Dazu wurden eine umfassende empirische Erhebung (Ziel 1) und nachfolgend eine multi-agentenbasierte Simulation von Szenarien gesellschaftlicher Anpassungsprozesse, basierend auf den empirisch gefundenen individuellen und weiteren demographisch-ökonomischen Daten (Ziel 2) durchgeführt. Die Ergebnisse werden einerseits für ein in-

teressiertes wissenschaftliches wie institutionelles Publikum in gut verständlicher Form aufbereitet und die gefundenen Bezüge werden mit ihnen in einem Workshop diskutiert. Anderseits wird großes Augenmerk auf wissenschaftliche Veröffentlichungen in hochrangigen Journals sowie in einer Monographie gelegt. Die Ergebnisse betten sich ein in die Forschung zur Nachhaltigkeit (FONA) und sind einschlägig bei der Entwicklung und Umsetzung von Schritten innerhalb einer Klimawandel-Anpassungsstrategie.

Förderinstitution: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit: 2010-2014

3. Veröffentlichungen

3.1 Publikationen

Zeitschriftenartikel

- Chrubasik, N.; Ernst, A., Lang, D.J., Schneidewind, U., Simon, K.-H., Singer-Brodowski, M. & Vilsmaier, U. (2013) Nachhaltige Wissenschaft in der akademischen Ausbildung. GAIA 22/2, 132-134
- Comes, T.; M. Hiete; F. Schultmann (2013) A decision support system for multi-criteria decision problems under severe uncertainty. Journal of Multi-Criteria Decision Analysis 20(1-2), 29-48, DOI: 10.1002/mcda.1487.
- Elliott, J.; Deryng, D.; Müller, C.; Frieler, K.; Konzmann, M.; Gerten, D.; Glotter, M.; Flörke, M.; Wada, Y; Best, N.; Eisner, S.; Fekete, B.M.; Folberth, C.; Foster, I.; Gosling, S.N.; Haddeland, I.; Khabarov, N.; Ludwig, F.; Masaki, Y.; Olin, S.; Rosenzweig, C.; Ruane, A.C.; Satoh, Y.; Schmid, E.; Stacke, T.; Tang, Q.; Wisser, D. (2013) Constraints and potentials of future irrigation water availability on agricultural production under climate change. PNAS, published ahead of print, doi:10.1073/pnas.1222474110
- Ernst, A.; Wenzel, U. (2013) Bringing environmental psychology into action. Four steps from science to policy. European Psychologist, 3. DOI: 10.1027/1016-9040/a000174
- Flörke, M.; Kynast, E., Bärlund, I., Eisner, S., Wimmer, F., Alcamo, J. (2013) Domestic and industrial water uses of the past 60 years as a mirror of socio-economic development: A global simulation study. Global Environ. Change, 23, 144-156, http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.10.018 [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378012001318]
- Flörke, M.; Wimmer, F. (2013) Kühlwasserversorgung zu Zeiten des Klimawandels. Geographische Rundschau, 7-8, S.18-24
- Haddeland, I. ; Heinke, J.; Biemans, H.; Eisner, S.; Flörke, M.; Hanasaki, N.; Konzmann, M.; Ludwig, F.; Masaki, Y.; Schewe, J.; Stacke, T.; Tessler, Z.D.; Wada, Y.; Wisser, D. (2013) Global water resources affected by human interventions and climate change. PNAS, published ahead of print, doi:10.1073/pnas.1222475110
- Holzhauer, S.; Krebs, F.; Ernst, A. (2013) Considering baseline homophily when generating spatial social networks for agent-based modelling. Computational and Mathematical Organization Theory, Volume 19, Issue 2, Page 128-150. DOI 10.1007/s10588-012-9145-7. [http://www.usf.uni-kassel.de/cesr/index.php?option=com_remosotory&Itemid=141&func=fileinfo&id=168]
- Karthe, D.; Malsy, M.; Kopp, B.; Minderlein, S.; Hülsmann, L. (2013) Assessing water availability and its drivers in the context of an Integrated Water Resources Management (IWRM): A case study from the Kharaa river basin, Mongolia. Geo-Öko 34(1-2), 5-26
- Krebs, F.; Holzhauer, S.; Ernst, A. (2013) Modelling the Role of Neighbourhood Support in Regional Climate Change Adaptation. Applied Spa-

tial Analysis and Policy, Volume 6, Issue 4, Pages 305-331. DOI 10.1007/s12061-013-9085-8 [http://dx.doi.org/10.1007/s12061-013-9085-8]

- Laize, C.; Acreman, M.C., Schneider, C., Dunbar, M.J., Houghton-Carr, H.A., Flörke, M., Hannah, D.M. (2013) Projected flow alteration and ecological risk for pan-European rivers. River Research and Applications, DOI:10.1002/rra.2645 [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rra.2645/abstract]
- Lucas, R.; Simon, K.-H., Ernst, A. (2013) Transformative Forschung zur Klimaanpassung. Was regionale Netzwerke und Wissensmanagement leisten können. GAIA 22 (3), 201-203
- Malsy, M.; Heinen, M.; aus der Beek, T.; Flörke, M. (2013) Water resources and socio-economic development in a water scarce region on the example of Mongolia. Geo-Öko 34(1-2), 27-49
- Merz, M.; Hiete, M.; Comes, T.; Schultmann, F. (2013) A composite indicator model to assess natural disaster risks in industry on a spatial level. Journal of Risk Research, DOI: 10.1080/13669877.2012.737820
- Piniewski, M.; Voss, F., Bärlund, I., Okruszko, T., Kundzewicz, Z.W. (2013) Effect of modelling scale on the assessment of climate change impact on river runoff. Hydrological Sciences Journal, doi:10.1080/02626667.2013.778411[http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02626667.2013.778411]
- Piontek, F.; Müller, C.; Pugh, T.A.M.; Clark, D.B.; Deryng, D.; Elliott, J.; Colón González, F.J.; Flörke, M.; Folberth, C.; Franssen, W.; Frieler, K.; Friend, A.D.; Gosling, S.N.; Hemming, D.; Khabarov, N.; Kim, H.; Lomas, M.R.; Masaki, Y.; Mengel, M.; Morse, A.; Neumann, K.; Nishina, K.; Ostberg, S.; Pavlick, R.; Ruane, A.C.; Schewe, J.; Schmid, E.; Stacke, T.; Tang, Q.; Tessler, Z.D.; Tompkins, A.M.; Warszawski, L.; Wisser, D.; Schellnhuber, H.J. (2013) Multisectoral climate impact hotspots in a warming world. PNAS, published ahead of print, doi:10.1073/pnas.1222471110
- Portmann, F.T.; Döll, P., Eisner, S. and Flörke, M. (2013) Impact of climate change on renewable groundwater resources: assessing the benefits of avoided greenhouse gas emissions using selected CMIP5 climate projections. Environ. Res. Lett. 8 024023, doi:1088/1748-9326/8/2/024023 [http://stacks.iop.org/1748-9326/8/024023]
- Reder, K.; Bärlund, I., Voß, A., Kynast, E., Williams, R., Malve, O. and Flörke, M. (2013) European scenario studies on future in-stream nutrient concentrations. Transactions of ASABE 56(6), 1407-1417, ISSN 2151-0032, DOI: 10.13031/trans.56.9961
- Schewe, J.; Heinke, J.; Gerten, D.; Haddeland, I.; Arnell, N.W.; Clark, D.B.; Dankers, R.; Eisner, S.; Fekete, B.M.; Colón-González, F.J.; Gosling, S.N.; Kim, H.; Liu, X.; Masaki, Y.; Portmann, F.T.; Satoh, Y.; Stacke, T.; Tang, Q.; Wada, Y.; Wisser, D.; Albrecht, T.; Frieler, K.; Piontek, F.; Warszawski, L.; Kabat, P. (2013) Multimodel assessment of water scarcity under climate change. PNAS, published ahead of print, doi:10.1073/pnas.1222460110
- Schneider, C.; Laize, C.L.R. Acreman, M.C. Flörke, M. (2013) How will climate change modify river flow regimes in Europe? Hydrology and Earth System Sciences 17, 325-339
- Wada, Y.; Wisser, D., Eisner, S., Flörke, M., Gerten, D., Haddeland, I., Hanasaki, N., Masaki, Y., Portmann, F.T., Stacke, T., Tessler, Z., Schewe, J. (2013) Multi-model projections and uncertainties of irrigation water demand under climate change. Geophys. Res. Lett. 40, 4626-4632, DOI: 10.1002/grl.50686

Dissertation

- Krebs, F. (2013) Decision-Making in Public Good Dilemmas: Theory and Agent-Based Simulation. Dissertation, University Kassel

Buchkapitel

- Bringezu, S. (2013) Nachhaltiges Ressourcen Management – eine Herausforderung für die Politik und die Wissenschaft. In: Tagungsband der Konferenz „Umwelt- und Klimaschutz“. Sopron, Ungarn, 3. Dezember 2009 und 21. Oktober 2010, Universität Westungarn, Öffentliche Bibliothek, H – 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky út 4, Ungarn: S. 118-130
- Bringezu, S. (2013) Potenziale und Perspektiven für Urban Mining. In: Flamme, S., Gallenkemper, B., Gellenbeck, K., Rotter, S., Kranert, M., Nelles, M., Quicker, P. G. (Hrsg.): Tagungsband der 13. Münsteraner Abfallwirtschaftstage. Münsteraner Schriften zur Abfallwirtschaft Band 15: S. 115-120
- Ernst, A.; Krebs, F.; Pansa, R.; Holzhauer, S. (2013) Klimaanpassung in der nordhessischen Bevölke-rung: Individuelle Wahrnehmung, Bereitschaft zur Anpassung und kollektive Dynamiken. In: Roßnagel, A. (Hrsg. 2013) Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse - Umsetzungen am Beispiel Nordhessen. KUP, Kassel
- Hiete, M.; Röhling, H.-G.; Heunisch, C.; Berner, U. (2013) Facies and climate changes across the Permian-Triassic boundary in the North German Basin: Insights from a high-resolution organic carbon isotope record. In: Gasiewicz A. & Skowakiewicz M. (eds.) Late Palaeozoic Climate Cycles: Their Evolutionary, Sedimentological and Economic Impact. Geological Society of London Special Publication 376, http://dx.doi.org/10.1144/SP376.9
- Matovelle, A.; Simon, K.-H. (2013) Regionalisierung von Klimaszenarien. In: Roßnagel, A. (Hrsg. 2013) Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse - Umsetzungen am Beispiel Nordhessen. KUP, Kassel
- Roßnagel, A.; Simon, K.-H. (2013) Auf dem Weg zu einer klimaangepassten Region. In: Roßnagel, A. (Hrsg. 2013) Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse - Umsetzungen am Beispiel Nordhessen. KUP, Kassel
- Simon, K.-H.; Matovelle, A.; Rötzel, S. (2013) Klimawandel und Klimaanpassung. In: Roßnagel, A. (Hrsg. 2013) Regionale Klimaanpassung. Herausforderungen – Lösungen – Hemmnisse - Umset-zungen am Beispiel Nordhessen. KUP, Kassel

4. Vorträge

- Briegel, R.; Gellrich, A.; Ernst, A. (10. Oktober 2013) A spatially explicit agent-based model of the diffusion of green electricity. Energy Systems in Transition: Inter- and Transdisciplinary Contributions, Karlsruhe
- Briegel, R.; Ernst, A. (18. September 2013) A social-psychologically founded model of the diffusion of green electricity. 9th Conference of the European Social Simulation Association, Warsaw
- Welzer, H.; Ernst, A. (9. September 2013) Scenarios of Perception and Reaction to Adaptation – SPREAD. . Szenarien der Ausbreitung von veränderten Handlungs- und Einstellungsmustern vor dem Hintergrund des Klimawandels. 10. FONA-Forum, Leipzig
- Gellrich, A.; Ernst, A. (September 2013) The early adoption of solar energy cooperatives. 10th Biennial Conference on Environmental Psychology, Magdeburg
- Krebs, F. (September 2013) The interaction of social conformity and social orientation in public good dilemmas. 9th European Social Simulation Association Conference 2013, Warsaw, Poland
- Ernst, A. (29. August 2013) Modelling

innovation adoption with psychologically plausible agents. Keynote, Artificial Economics 2013, Klagenfurt, Austria

- Ernst, A.; Krebs, F. (14. Juni 2013) A psychological model of neighbourhood support under climate change. Workshop Public Good Provision, Decision Making, and the Environment. University of Heidelberg
- Ernst, A. (4. Juni 2013) Soziale Innovation im Klimaschutz. Eingeladener Vortrag auf der Abschlussveranstaltung der Klimawerkstatt Göttingen
- Flörke, M.; Eisner, S., Hanasaki, N., Masaki, Y., Wada, Y., Bierkens, M. (29. Mai 2013) A multi-model ensemble for identifying future water scarcity hotspots. Impacts World 2013, Potsdam, 27-30 Mai 2013. [http://www.climate-impacts-2013.org/]
- Eisner, S.; Flörke, M. (22. Mai 2013) Modelling river flood regimes on global scale – Exploring seasonality patterns. GWSP Conference „Water in the Anthropocene: Challenges for Science and Governance“, 21.-24.5.2013, Bonn, Germany
- Schneider, C.; Flörke, M. (22. Mai 2013) Floodplain wetlands at risk: The impact of dams on ecologically important flood flows. GWSP Conference „Water in the Anthropocene: Challenges for Science and Governance“, 21.-24. Mai 2013, Bonn, Germany
- Ernst, A. (17. Mai 2013) Wasserstress, Wasserhandel und Privatisierung von Wasserressourcen in der Welt. Symposium „Wasser“, Lions MDV, Kassel
- Krebs, F.; Holzhauer, S.; Ernst, A. (2013 18-20. März 2013) Modelling the provision of adaptation public goods: The case of neighbourhood support during heat waves. 1st European Climate Change Adaptation Conference, Hamburg, Germany
- Ernst, A. (1. März 2013) Shades of Green – Where to find and how to address environmentally friendly people? Vortrag gehalten auf dem Freiburg Forum on Environmental Governance 2013, Freiburg i.Br.
- Pansa, R.; Ernst, A. (März 2013) Relevant psychological factors for behavioral adaptation to climate change. 1st European Climate Change Adaptation Conference, Hamburg, Germany
- Ernst, A. (1. Oktober 2013) Integrated models with psychologically plausible agents. Kolloquium des Department für Geographie, LMU München
- Malsy, M.; Aus der Beek, T.; Flörke, M. (2013) Global Change Implications on Mongolian Water Resources. Status conference „Integrated water resource management in Central Asia: Model region Mongolia“, 16.-18. April 2013, Ulaanbaatar, Mongolia

KLIMZUG-Nordhessen

KLIMZUG-Nordhessen
KLIMAANPASSUNGSNETZWERK
FÜR DIE MODELLREGION NORDHESSEN

1. Kurzporträt

Fördervolumen gesamt
ca. 10 Mio. €, davon ca. 6 Mio. € für Teilprojekte der Uni KS

Verausgabte Drittmittel 2013
ca. 401.500 €, nur Teilprojekte der Uni KS

Das seit 2008 bestehende Klimaanpassungsnetzwerk KLIMZUG-Nordhessen ist ein transdisziplinäres Verbundprojekt. Als eine von sieben Modellregionen wird KLIMZUG-Nordhessen im Rahmen der Förderung „Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten“ („KLIMZUG“) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für fünf Jahre gefördert. Übergeordnetes Ziel von KLIMZUG-Nordhessen ist die Entwicklung, Etablierung und Erprobung einer Governanceformation zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, die sich auch auf andere Regionen übertragen lässt.

Das Netzwerk besteht aus Forschungseinrichtungen, nordhessischen Wirtschaftsunternehmen und Gebietskörperschaften. Gleichzeitig kooperiert KLIMZUG-Nordhessen mit Akteuren aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft. In dem Verbundprojekt koordiniert die Universität Kassel insgesamt 27 Teilprojekte, die beispielhaft praxisgerechte Strategien, Strukturen, Instrumente und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels erarbeiten. Die 18 Forschungs- und neun Praxisprojekte decken die Handlungsfelder Szenarien, Ressourcen, Energie, Verkehr, Tourismus, Gesundheit und Gesellschaft ab. Insgesamt arbeiten etwa 120 Mitarbeiter in dem Verbund.

Zur Umsetzung der Governanceinnovationsstrategie des Verbundes wurden im Regierungspräsidium Kassel, in der Stadt Kassel und in den fünf Landkreisen der Region Klimaanpassungsbeauftragte, in den drei Clustern des Regionalmanagements „Tourismus und Gesundheit“, „Mobilitätswirtschaft“ sowie „Dezentrale Energietechnologien“ Klimaanpassungsmanager eingesetzt. Unter dem Dach der Volkhochschule Region Kassel wurde die Klimaanpassungsakademie eingerichtet. Diese Governanceinstitutionen dienen als Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Ziel aller Aktivitäten der Governanceinstitutionen ist die Etablierung von Anpassung als Querschnittthema im regionalen Handeln.

Am 30. Juni 2013 endete das Projekt KLIMZUG-Nordhessen. Im Rahmen der Abschlusskonferenz am 10. und 11. April 2013 in Kassel wurden die Ergebnisse und Erfahrungen aus 5 Jahren transdisziplinärer Forschung präsentiert und diskutiert. Schließlich wurden Ende des Jahres 2013 die wichtigsten Ergebnisse aus den 18 Forschungs- und 9 Umsetzungsprojekten zusammengefasst in der 794 -seitigen Abschlusspublikation „Regionale Klimaanpassung - Herausforderungen - Lösungen - Hemmnisse - Umsetzungen am Beispiel Nordhessens“ veröffentlicht.

Steuerungsgruppe

- Dr. Martin Hoppe-Kilpper
- Prof. Dr. Alexander Roßnagel
- Marcus Steffens
- Prof. Dr. Michael Wachendorf

Koordination

- Marcus Steffens (Projektkoordinator, CliMA, Universität Kassel)
- Steffen Benz (Bereichskoordinator, deE-Net)
- Dr. Christian Henschke (Bereichskoordinator, Universität Kassel)
- André Molnar (Bereichskoordinator, Universität Kassel)
- Jana Gattermann (Projektassistenz, Universität Kassel)
- Karin Grabe (Projektassistenz, Universität Kassel)
- Kathrin Wagner (Öffentlichkeitsarbeit, CliMA, Universität Kassel)

Beteiligte Fachgebiete / Wissenschaftliche Zentren der Universität Kassel

- Center for Environmental Systems Research (CESR)
- Politikwissenschaftliche Umweltforschung
- Umweltmeteorologie
- Ökonomie der Stadt- und Regionalentwicklung
- Integrierte Verkehrsplanung/Mobilitätsentwicklung
- Bauphysik
- Öffentliches Recht, insbesondere Umwelt- und Technikrecht
- Nachhaltige Unternehmensführung
- Institut für Berufsbildung
- Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe
- Agrartechnik
- Wasserbau und Wasserwirtschaft
- Verkehrssysteme und Verkehrsplanung
- Umweltgerechte Produkte und Prozesse (UPP)
- Regenerative Prozesswärme
- Solar- und Anlagentechnik

2. Umsetzungsverbünde

Neben der Entwicklung und Umsetzung konkreter Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels war es das übergeordnete Ziel von KLIMZUG-Nordhessen, in der Modellregion Nordhessen regionale Steuerungsinstrumente zur Klimaanpassung zu entwickeln, zu etablieren und zu erproben. Diese Steuerungsinstrumente sollten geeignet sein, im Rahmen der bearbeiteten Handlungsfelder die Anpassungsfähigkeit von Nordhessen gegenüber den vielfältigen Folgen des zu erwartenden Klimawandels nachhaltig zu erhöhen, somit also auch Wirksamkeit über die geförderte Laufzeit des Verbundes hinaus zu entfalten. Das Verständnis der „regionalen Steuerung“ war dabei plural, der Begriff implizierte verschiedene Arten der Steuerung in unterschiedlichen thematischen Kontexten. Schließlich war, dem Leitmotiv der Transdisziplinarität folgend, zur Art der verbundinternen Zusammenarbeit definiert, dass der Prozess zur Entwicklung der regionalen Steuerung durch interdisziplinäre Kooperation und enge Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Gruppen mit regionalen Akteuren erfolgen sollte.

Etwa zur Mitte der Projektlaufzeit erarbeitete KLIMZUG-Nordhessen systematisch eine Strategie, um Schwerpunktsetzungen zur Umsetzung zu entwickeln und zu realisieren. Dadurch wurden zusätzlich zu den wissenschaftlichen Erkenntnissen die verbundübergreifenden Ziele erreicht und somit regionale Steuerungsinstrumente zur Klimaanpassung in Nordhessen entwickelt, etabliert, erprobt und bestmöglich befördert.

An den für eine Schwerpunktsetzung und beispielhafte Umsetzung geeigneten Themen und Beispielen wurde zeigt, wie innovative, anpassungsspezifische Steuerungsinstrumente nachhaltig umgesetzt oder optimiert werden können. Mit den Schwerpunkten wurden regionalspezifische Anpassungsprobleme aufgriffen, wurde auf themenspezifisch neuen Erkenntnissen aufgebaut und diese zu integrierten Lösungen geführt, die für eine praktische Umsetzung vor Ort unmittelbar tauglich waren. Um die ausgewählten Beispiele zu umzusetzen, arbeiteten jeweils Partner der regionalen Praxis aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Verwaltung und Politik sowie die thematisch befassten Forschungsprojekte zusammen. Diese He-

rangehensweise ergänzte die bereits im Antrag vorgesehenen Umsetzungsprojekte. Die dort inzwischen gesammelten Erfahrungen konnten in den Strategiebildungsprozess des Gesamtverbundes einfließen.

Ergebnis der Entwicklungsarbeit in der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit waren zahlreiche Umsetzungsverbünde, deren Aufgabe die beispielhafte Realisierung einer im Verbund entwickelten Anpassungsmaßnahme vor Ort war. Sie integrierten eine breite interdisziplinär ausgerichtete wissenschaftliche Expertise, bezogen die lokalen oder regionalen Praxisakteure frühzeitig in die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme ein. Die Klimaanpassungsbeauftragten und Klimaanpassungsmanager begleiteten die Verbundbildung koordinierend und unterstützten die vielfältigen Kooperationen zwischen den Akteuren. Dabei ergänzten die Umsetzungsverbünde die Umsetzungsaktivitäten der bereits bei der Antragstellung geplanten und seit Projektstart durchgeführten Umsetzungsprojekte. Sie erhöhten somit die Zahl und die Vielfalt der noch während der Projektlaufzeit praktisch realisierten Anpassungsmaßnahmen. Darüber hinaus haben einige der Umsetzungsverbünde zu regelmäßiger Kooperation zwischen Akteuren geführt, die bis dahin zu klimawandelbezogenen Fragestellungen noch nicht zusammen gearbeitet hatten. Vielfach kam es nicht nur zu einer anlassbezogenen Zusammenarbeit, um eine Einzelmaßnahme zu realisieren, vielmehr wurden auch neue Arbeitsstrukturen etabliert.

Alle Umsetzungen wurden in verschiedensten Konstellationen transdisziplinär bearbeitet. Ausgehend von den zunächst sechs beantragten und damit finanzierten Umsetzungsvorhaben wurden sukzessive elf weitere entwickelt. Auf diese Weise wurde ein Erfahrungsfeld für die transformative Forschung von bemerkenswerter Vielfalt geschaffen. Die nachfolgende Tabelle 1 gibt einen kurzen thematischen Überblick über die im Rahmen von KLIMZUG-Nordhessen bearbeiteten Umsetzungen und die dafür wesentlichen Projektpartner.

Umsetzungsaktivitäten des Verbundvorhabens KLIMZUG-Nordhessen

	Umsetzung	Kernpartner
Solare Sorptionstrocknung	Errichtung des Prototyps einer solaren Heutrocknungsanlage mit einem neu entwickelten Absorptionssystem auf der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen	Universität Kassel, Hessische Staatsdomäne Frankenhausen
Raumklima in Schulen	Installation einer Lüftungsanlage in einem Klassenzimmer	Universität Kassel, Elternbeirat, Bauamt Stadt Kassel, Oskar-von-Miller-Schule, Fa. Trox GmbH
Vorausschauende Energiebereitstellung	Demonstrationsanlage für die dezentrale Energieversorgung	Universität Kassel, Fa. Limón GmbH, deENet e.V.
Nachbarschaftshilfe	Planspiel für Nachbarschaftshilfekonzept in einer entlegenen Ortschaft	Hochschule Fulda, Regional-management Nordhessen, Landkreise Werra-Meißner und Waldeck-Frankenberg
Mücken und Zecken Monitoring	Errichtung eines bevölkerungsgetragenen Systems zum Monitoring von vektorübertragenen Krankheiten	Hochschule Fulda, Regionalmanagement Nordhessen, alle nordhessischen Landkreise, Stadt Kassel, diverse weitere Beteiligte
Klimaangepasste ÖPNV-Haltestellen	Beispielhafte Ausstattung einer Bushaltestelle mit Elementen zur Steigerung des Komforts bei witterungsbedingten Belastungssituationen	Universität Kassel, Landkreis Werra Meißner, NVV, Nahverkehr Werra-Meißner GmbH, Stadt Eschwege, Fa. ProtectES-Solar GmbH

	Umsetzung	Kernpartner
Umwelt- und klimabewusster Tourismus im Werratal	Kapazitätsentwicklung touristischer Leistungsträger hinsichtlich Klimawandel und -anpassung	Universität Kassel, Landkreis Werra-Meißner, Regionalmanagement Nordhessen, Werratal Tourismus Marketing GmbH, Werratal Energie- und Umweltgesellschaft mbH
Räumliche Planung	Konzepte zur Integration von Klimaanpassung bei der Fortschreibung des Regionalplans	Regierungspräsidium Kassel, Universität Kassel, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Stadt und Landkreis Kassel, Landkreis Waldeck Frankenberg
Strategien für klimafreundlichen Tourismus	Entwicklung eines Masterplans zur strategischen Anpassung der Destination Nordhessen	Regionalmanagement Nordhessen, Universität Kassel sowie touristische Arbeitskreise und touristische Leistungsträger der Region
Klimaangepasster Waldumbau	Diskussion von Klimaanpassungsempfehlungen, Problemanalyse und Konzeption eines integrativen Vorhabens zur Bewältigung zentraler Hemmnisse bei der Klimaanpassung im Forst	Hessen Forst, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Universität Kassel
Angepasster Energiepflanzenanbau	Demonstration von klimaangepassten Ackerbausystemen im Kontext Energiepflanzen	Universität Kassel, Landkreise Waldeck-Frankenberg und Schwalm-Eder, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Ingenieurbüros, Maschinenringe
Anpassung im Management von Hoch- und Niedrigwasser	Entwicklung einer Konzeption zur Steuerung des Abflusses der Eder Talsperre bei Trockenheit sowie Empfehlung von Maßnahmen zum Hochwasserschutz	Universität Kassel, Wasser- und Schifffahrtsamt Hann. Münden, Regierungspräsidium Kassel
Qualitätssiegel Klimaangepasste Pflege	Implementierung des Qualitätssiegels in einem Pilotbetrieb, Prüfung der Marktfähigkeit des Qualitätssiegels	Universität Kassel, Hochschule Fulda, Diakonie Sozialstation Frankenberg
Betriebsbezogener Verkehr	Einführung von geschlossenen Fahrgemeinschaftsportalen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (MobiCar) Teil des betrieblichen Mobilitätsmanagements	MoWiN.net e.V., PGN – Planungsgruppe Nord, s.a.d Systemanalyse und -design GmbH Landeswohlfahrtverbandes Hessen; Amazon Logistik GmbH
Hitzepräventionsnetzwerk	Etablierung des Telefonservice Sonnenschirm zur Information und Prävention hitzebedingter Gesundheitsgefährdung	Gesundheitsamt Region Kassel, Hochschule Fulda, Seniorenbeirat Stadt, Kassel, Diakonissenmutterhaus
City Logistik	Entwicklung eines Konzeptes und Ermittlung des Potenzials für eine City-Logistik zur Bündelung von Ware	Universität Kassel, MoWiN.net e.V., Stadt Kassel
Regionaler Klimaatlas	Bereitstellung eines interaktiven regionalen Klimaatlas (Klimafunktions-, Bioklima- und Risikokarten) im world wide web	Universität Kassel, Zweckverband Raum Kassel

3. Großveranstaltungen in 2013

3.1 KLIMZUG-Nordhessen-Abschlusskonferenz 10. und 11. April 2013 in Kassel

Die Förderung der Modellregion endete zum 30. Juni 2013. Nach fünf Jahren Arbeit im Verbundprojekt wurden im Rahmen der Abschlussveranstaltung am 10. und 11. April 2013 die gemeinsam entwickelten und umgesetzten Klimaanpassungslösungen in den Handlungsfeldern Ressourcen, Energie, Verkehr, Tourismus und Gesundheit und Strategien zu deren Implementierung vorgestellt und diskutiert. Die Veranstaltung, die an der Universität Kassel stattfand, ist auf große Resonanz gestoßen, die Ergebnisse des Projektes wurden über 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus der Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Wissenschaft und aus regionalen Initiativen sowie Vertretern von Bundes- und Landesbehörden, präsentiert und mit diesen diskutiert.

3.2 KLIMZUG-Abschlusskonferenz „Wege zur Klimaanpassung – Mit regionalen Netzwerken zum Erfolg“ am 26. und 27. November 2013 in Berlin

Die Abschlusskonferenz der KLIMZUG-Förderung fand am 26. und 27. November in Berlin statt. Auf der zweitägigen Konferenz präsentierten die sieben KLIMZUG-Verbünde ihre Ergebnisse vor rund 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Wissenschaft sowie Bundes- und Landesbehörden.

KLIMZUG-Nordhessen beteiligte sich an den thematischen Foren mit Beiträgen zu Landwirtschaft (Dr. Rüdiger Grass, Universität Kassel und Axel Friese, Landkreis Waldeck-Frankenberg), Wasserwirtschaft (Dr. Klaus Träbing, Universität Kassel und Jiri Cemus, Wasser- und Schifffahrtsamt Hann. Münden) und Planung (Sebastian Kupski, Universität Kassel). Im Plenum reflektierte Regierungspräsident Dr. Walter Lübcke am Beispiel Nordhessens die Notwendigkeit, Möglichkeiten und Grenzen der Verstetigung der KLIMZUG-Maßnahmen und der aufgebauten Kooperations- und Netzwerkstrukturen. Prof. Dr. Alexander Roßnagel regte in der abschließenden Podiumsdiskussion an, das wissenschaftliche Selbstverständnis zur transdisziplinären Forschung weiter zu entwickeln. Beide betonten die hervorragende Zusammenarbeit der Universität mit den regionalen Gebietskörperschaften und den Unternehmensclustern.

4. Projektpartner

- Universität Kassel
- Hochschule Fulda
- Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
- Fraunhofer Institut für Bauphysik
- Regionalmanagement NordHessen
- deENet
- MoWiN.net e.V.
- Limón GmbH
- vhs Region Kassel/Hessencampus Kassel
- Regierungspräsidium Kassel
- Gesundheitsamt Region Kassel
- Stadt Kassel
- Landkreis Kassel
- Landkreis Waldeck-Frankenberg
- Landkreis Hersfeld-Rotenburg
- Werra-Meißner-Kreis
- Schwalm-Eder-Kreis

Übersichtstabelle

International geförderte Projekte			
ProfessorInnen/ Einrichtungen	**Projekt**	**Förderinstitution**	**Laufzeit**
CESR	CLIMSAVE – Climate change integrated assessment methodology for cross-sectoral adaptation and vulnerability in Europe	EU	2010-2013
CESR	COMBINE – Comprehensive Modelling of the Earth system for better climate prediction and projection	EU im FP7	2010-2013
Prof. Dr. Finckh	OSCAR: Optimising subsidiary crop applications in rotations	European Commission	2012-2016
Prof. Dr. Görg	InContext – Individuals In Context	Europäische Union (EU)	2010-2013
Prof. Dr. Görg	KNEU – Developing a Knowledge Network for EUropean expertise on biodiversity and ecosystem services to inform policy making economic sector	European Commission (FP7)	2010-2014
Prof. Dr. Görg	Operationalisation of Natural Capital and EcoSystem Services: From Concepts to Real-world Applications (OpenNESS)	European Commission	2010-2013
Prof. Dr. Hahne	Regional Futures under the Microscope: Regional Challenges in Upper Austria (AT), Lower Austria (AT), Styria (AT) and Kassel (DE)	Klima- und Energiefonds Republik Österreich	2010-2014
Prof. Dr.- Ing. Lawerenz	Online Master Windenergiesysteme	Europäischer Sozialfond (ESF); Bundesministerium für Bildung und Forschung	2010-2014
Prof. Dr.-Ing. Theobald	FLOOD CBA	European Commission	2012-2017
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Provision of consultancy services for the design and implementation of a study of low/medium temperature solar thermal pilot plant integrated in the oil production	Kuwait Institute for Scientific Research	2011-2013
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Solar Heat Integration Network SHINE: EU-Projektim 7.Forschungsrahmenprogramm (Initial Training Network, FP7-PEOPLE-2012-ITN)	Europäische Union (EU)	2011-2015
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Greenfoods: Towards zero fossil CO_2 emission in the European food & beverage industry	Europäische Union (EU)	2013-2015
Prof. Dr. Wachendorf	COMBINE: Converting Organic Matters from European urban and natural areas into storable bio-Energy	Europäische Union (EU)	2012-2015
Prof. Dr. Wachendorf	Improving eco-efficiency of bio-energy production and supply in riparian areas of the Danube river basin and other floodplains in Central Europe (DanubEnergy)	Europäische Union (EU)	2012-2014

National geförderte Projekte

ProfessorInnen/ Einrichtungen	Projekt	Förderinstitution	Laufzeit
CESR	GLOWA-Jordan - Sensibilität der Wasserressourcen in ost-mediterranen Ökosystemen gegenüber globalen Veränderungsprozessen	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2005-2013
CESR	Kommunikation Klimaszenarien, Integrative Systemanalyse und Szenarien, Bilanzierung (KLIMZUG-Nordhessen)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2008-2013
CESR	KUBUS – Unterstützung der regionalen Klimaanpassung durch umweltsozial-wissenschaftliche Befragung und Szenarienbildung (KLIMZUG-Nordhessen)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2008-2014
CESR	INKLIM-A – Teilprojekt: Auswirkungen des Globalen Wandels auf Ökosystemdienstleistungen in Hessen	Fachzentrum Klimawandel des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie	2009-2015
CESR	IWRM-NET - Folgen des Klimawandels auf das Wasserressourcenmanagement - Regionale Strategien und Europäische Sicht	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2013
CESR	SPREAD - Scenarios of Perception and Reaction to Adaptation	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2014
CESR	Carbiocial: Carbon optimized land management strategies in Southern Amazonia	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2011-2016
Prof. Dr. Beckenbach	Eine akteursbasierte dynamische Analyse und Bewertung von umweltpolitischen Instrumenten am Beispiel des Immissionsschutzes – Ein Beitrag zur Nachhaltigkeitsgovernance (DABEI)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2013
Prof. Dr. Beckenbach	Innovative Ansätze zur Verbesserung der Anreizwirkungen umweltpolitischer Instrumente: Bestandsaufnahme innovativer Erklärungsansätze – Teilvorhaben I: Grundlagen und Teilvorhaben II: Weiterentwicklung des umweltökonomischen Instrumentariums	Umweltbundesamt	keine Angabe
Prof. Dr. Deckert	EnWorKS	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2013-2016
Prof. Dr. Finckh	Steigerung der Wertschöpfung ökologisch angebauter Marktfrüchte durch Optimierung des Managements der Bodenfruchtbarkeit	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)	2008-2013
Prof. Dr. Finckh	Klimawandel und Produktion von gesunden Nutzpflanzen –Prozesse und Anpassungsstrategien bis 2030	Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur	2009-2013
Prof. Dr. Finckh	Populationszucht auf Anpassungsfähigkeit durch Diversität und partizipative on-farm Selektion am Beispiel Winterweizen	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)	2011-2014
Prof. Dr. Finckh	Pflanzenzucht – Verbesserung der Effizienz in der Produktion und Steigerung der Biodiversität in Agrarökosystemen durch ökologische Züchtungstechniken (COBRA)	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)	2013-2016
Prof. Dr. Görg	Nested Networks: Neue Formen der Governance der globalen Umweltforschung (NESNET)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2013

ProfessorInnen/ Einrichtungen	Projekt	Förderinstitution	Laufzeit
Prof. Dr. Görg	Partizipation, Akzeptanz und Regionale Governance (PARG)	Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen von KLIMZUG-Nordhessen	2008-2013
Prof. Dr. Görg	Governance and Integrated Strategies for Adaptation, Cluster 6 of the research topic: Land Use Options - Strategies and Adaptation to Global Change, program Terrestrial Environmental of the Helmholtz Association of German Research Centers	BMBF und das Helmholtz Zentrum für Umweltforschung	2008-2013
Prof. Dr. Görg	LEGATO: Land-use intensity and Ecological Engineering – Assessment Tools for risks and Opportunities in irrigated rice based production systems	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2011-2016
Prof. Dr. Görg	Sondierungsstudie zur Konzeption und Durchführung eines Ökosystem Assessments für Deutschland (NEA-DE)	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung	2013-2014
Prof. Dr. Hahne	Tourismusdestination Nordhessen im Klimawandel: Herausforderungen und Masterplan zur strategischen Anpassung im Forschungsverbundprojekt „Klimaanpassungsnetzwerk Nordhessen“	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen von KLIMZUG-Nordhessen	2008-2013
Prof. Dr. Hahne	Bürgerschaftliches und politisches Engagement als Faktoren demografischer Zukunftsfähigkeit	Bosch-Stiftung	2013-2014
Prof. Dr. Hahne	Leitfaden mit Instrumentenbox für die Selbstevaluierung in der Regionalentwicklung	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)	2013-2014
Prof. Dr. Hahne	Studentisches Wohnen als Perspektive der Kernstadtentwicklung in Wolfhagen	Stadt Wolfhagen	2013-2014
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	Druckluftarme Produktion des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	2010-2013
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	Produktion in klimatisierten Räumen im Rahmen des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	2010-2013
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	Kommunikationskonzept des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	2010-2013
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	Weiterbildungskonzept des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	2010-2013
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	KW(K)K-gerechte Produktion im Rahmen des Leitprojektes „HIER!“ Hessen Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	2010-2013
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	Versorgung der Frenger Systemen BV Heiz & Kühltechnik GmbH mit geothermischer Energie in Heubach	Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Energie und Verkehr	2010-2014
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	Einsatz eines saisonalen Erdsonden-Wärmespeichers zur Optimierung des Wärmedeckungsgrades regenerativer Energieversorgungssysteme	Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Energie und Verkehr	2011-2014

ProfessorInnen/ Einrichtungen	Projekt	Förderinstitution	Laufzeit
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	Erhöhung der Energieeffizienz durch Substitution der elektrischen Beheizung und Kühlung von Blasfolienextrudern	LOEWE-Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz	2012-2013
Prof. Dr.- Ing. Hesselbach	Verbundprojekt: Energie- und Klimaeffizienz in der Milchindustrie durch intelligente Kopplung von Energieströmen – Teilprojekt 1	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)	2012-2014
Prof. Dr.- Ing. Holzapfel	Sustainable Integrated Tram-Based Transport Options for Peripheral European Regions (Sintropher)	EU	2008-2014
Prof. Dr.- Ing. Holzapfel	Effizient mobil	Universität Kassel	2012-2013
Prof. Dr.- Ing. Holzapfel	Schienennahverkehrssystem als Standortfaktor - Untersuchung zur Bedeutung der RegioTram für die Stadt Kassel und Region	Nordhessischer Verkehrsverbund	2013-2014
Prof. Dr. Jörgensen	DFG-Graduiertenkolleg 1397 „Steuerung des Humus- und Nährstoffhaushalts in der Ökologischen Landwirtschaft“	Deutsche Forschungsgemeinschaft	2007-2017
Prof. Dr. Jörgensen	Klimaabhängige Änderungen wichtiger Bodenfunktionen wie Abbau von Ernterückständen und Suppression von pilzlichen Pflanzenkrankheiten	Ministerium für Wissenschaft und Kunst Niedersachsen (MWK); Universität Kassel	2009-2013
Prof. Dr. Jörgensen	C- und N-Rhizodeposition in Erbsenreinsaat und im Gemengeanbau: Räumliche Verteilung, zeitliche Dynamik, mikrobieller Umsatz und Transferprozesse	Deutsche Forschungsgemeinschaft	2012-2015
Prof. Dr. Jörgensen	C und N-Dynamik in Böden etablierter Kurzumtriebsplantagen	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)	2012-2015
Prof. Dr. Katzschner	Bioklima Berlin	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin	2013
Prof. Dr. Katzschner	Umweltplanatlas Stadt Frankfurt	Stadt Frankfurt	2009-2013
Prof. Dr. Katzschner	Urbannet	FCT	2010-2013
Prof. Dr. Katzschner	Megacityprojekt Hoh Chi Minh City	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2013
Prof. Dr. Katzschner	Green4Cities	EU	2012-2015
Prof. Dr. Katzschner	Kooperationspartner im Forschungsprojekt Sicherung aktiver Friedhöfe für die öffentliche Umwelt- und Gesundheitsvorsorge	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	2013-2014
Prof. Dr. Knissel	Bedarfsanalyse Energie- und Medienversorgung in den Gebäuden Ingenieurwissenschaften 1-3 der Universität Kassel	Universität Kassel	2013
Prof. Dr. Knissel	Einsatz von dezentralen Ventilatoren zur Luftförderung in zentralen RLT-Anlagen	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	2013-2017
Prof. Dr. Laskowski	Nachhaltigkeitsinstitutionen zur Governance langlebiger technischer Infrastruktursysteme am Beispiel der europäischen Wasserver- und Abwasserentsorgung unter den Bedingungen des klimatischen und demographischen Wandels (InfraWass)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2013

ProfessorInnen/ Einrichtungen	Projekt	Förderinstitution	Laufzeit
Prof. Dr.- Ing. Lawerenz	Abwassergenerator	Hessen Agentur (LOE-WE-Programm)	2012-2014
Prof. Dr. Ludwig	Bedeutung der Stickstoff-Aufnahmepfade von Mikroorganismen im Boden	Deutsche Forschungsgemeinschaft	seit 2011
Prof. Dr. Ludwig	Optimierung der Einsatzfähigkeit der Infrarot-Reflexionsspektroskopie in der Bodenökologie: Bestimmung der Zusammensetzung und Stabilität der organischen Bodensubstanz und Vorhersagen in offenen Populationen	Deutsche Forschungsgemeinschaft	seit 2013
Prof. Dr. Ludwig	Effects of water content, input of roots and dissolved organic matter and spatial inaccessibility on C turnover & determination of the spatial variability of subsoil properties	Deutsche Forschungsgemeinschaft	seit 2013
Prof. Dr. Ludwig	DFG-Graduiertenkolleg “Steuerung des Humus- und Nährstoffhaushalts in der ökologischen Landwirtschaft”	Deutsche Forschungsgemeinschaft	seit 2007
Prof. Dr.- Ing. Maas	Direktverputzte Strohballenbauteile für mehrgeschossige Gebäude der Gebäudeklasse 4: Feuchteschutz Strohballen	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF)	2011-2013
Prof. Dr.- Ing. Maas	Park der Nachhaltigkeit - Nachhaltigkeit für den Bergpark in Kassel- Wilhelmshöhe	Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK)	2011-2013
Prof. Dr.- Ing. Maas	EnOB-MONITOR-Begleitforschung zu den Demonstrationsprojekten innerhalb des Förderkonzeptes Energieoptimiertes Bauen-Schwerpunkt: Dokumentation und Weiterentwicklung des Lernnetzes sowie Transfer in die Aus- und Weiterbildung	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)	2011-2015
Prof. Dr.- Ing. Maas	Monitoring eines Plusenergie-Neubaus mit zwei Wohneinheiten in Kassel-Harleshausen	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)	2012-2015
Prof. Dr.- Ing. Maas	BMWi: Förderkonzept "Energieoptimiertes Bauen": Monitoring einer zentralen Energieversorgung aus erneuerbaren Energien für ein Verwaltungszentrum	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)	2012-2016
Prof. Dr.- Ing. Maas	Wettbewerb Energieeffiziente Stadt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderkonzepts Grundlagen Energie 2020+: Wolfhagen 100% EE – Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung für die Stadt Wolfhagen	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2012-2017
Prof. Dr.- Ing. Maas	EnWorKS – Energieeffizienter Wohnraum am Beispiel Kassel - Technische, rechtliche und ökonomische Gestaltung der Energiewende im Gebäudebereich	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2013-2016
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Fachliche Unterstützung bei der Erstellung des Landschaftsprogramms für Bremen	Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen	2013
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Methodik der Eingriffsregelung im bundesweiten Vergleich	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2010-2014
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Planzeichen für die Landschaftsplanung	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2011-2013

ProfessorInnen/ Einrichtungen	Projekt	Förderinstitution	Laufzeit
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung durch zukunftsfähige Kompensation	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2011-2013
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Konzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege für raumbezogene Planungen des Bundes	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2012-2014
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Den Landschaftswandel gestalten!	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2012-2014
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Umsetzung des 2 % Ziels für Wildnisgebiete aus der Nationalen Biodiversitätsstrategie	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2012-2014
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Naturverträglicher Ausbau der Windkraft an Land	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2012-2014
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Standardisierungspotenzial im Bereich der arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2013-2014
Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Mengel	Nationale Naturlandschaften und Nutzung der erneuerbaren Energien Windkraft und Biomasse	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2013-2015
Prof. Dr. Overwien	Globales Lernen an lokalen Lernorten - Botanische Gärten als außerschulische Lernorte zum Globalen Lernen	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)	2010-2013
Prof. Dr. Roßnagel	Rechtsfragen der Klimaanpassung in Nordhessen (ReKlaN)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen von KLIMZUG-Nordhessen	2008-2013
Prof. Dr. Roßnagel	Eine akteursbasierte dynamische Analyse und Bewertung von umweltpolitischen Instrumenten am Beispiel des Immissionsschutzes – Ein Beitrag zur Nachhaltigkeitsgovernance (dABEI)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2013
Prof. Dr. Roßnagel	Die Verbindung von Emissionshandelssystemen – Auf dem Weg zu einer sozial und ökologisch akzeptablen Ausgestaltung des Handels mit Emissionszertifikaten in Europa, den USA und Japan (Letscap)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2013
Prof. Dr. Roßnagel	Leitfaden zur Anwendung des Verschlechterungsverbotes der Wasserrahmenrichtlinie bei physischen Veränderungen von Wasserkörpern nach § 31 Abs. 2 WHG aus wasserfachlicher und rechtlicher Sicht	Umweltbundesamt	2012-2013
Prof. Dr. Roßnagel	Untersuchung zur Reduzierung technischer Regelverweisungen in der Energieeinsparverordnung (ENEV)	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung	2012-2013

ProfessorInnen/ Einrichtungen	Projekt	Förderinstitution	Laufzeit
Prof. Dr. Roßnagel	Rechtliche Instrumente des allgemeinen Ressourcenschutzes	Umweltbundesamt	2012-2016
Prof. Dr. Roßnagel	Rechtliche Anforderungen an Carsharing	Umweltbundesamt	2013-2014
Prof. Dr. Roßnagel	Entscheidungen über dezentrale Energieanlagen in der Zivilgesellschaft (Dezent Zivil)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2013-2016
Prof. Dr. Seuring	International Center for Development and Decent Work (ICDD)	Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)	2009-2014
Prof. Dr.- Ing. Sommer	Evaluierung des Fahrradverleihsystems Konrad (Phase 2)	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	2013
Prof. Dr.- Ing. Sommer	Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation des Projektes „Mobilfalt im ländlichen Raum/Mobilfalt“	Land Hessen	2011-2015
Prof. Dr.- Ing. Sommer	Wissenschaftliche Unterstützung der Arbeitsgruppe Effizient mobil	Universität Kassel	2012-2013
Prof. Dr.- Ing. Sommer	Was kosten Radverkehr, Fußverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und Autoverkehr eine Kommune?	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	2012-2014
Prof. Dr.- Ing. Sommer	Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personennahverkehr/Effekte umweltorientierter Verkehrskonzepte auf den kommunalen Haushalt	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	2012-2014
Prof. Dr.- Ing. Sommer	FREE Freizeit- und Eventverkehre mit intermodal buchbaren Elektrofahrzeugen	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	2012-2015
Prof. Dr.- Ing. Theobald	CLIENT China Verbundprojekt HAPPI	Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)	2013-2014
Prof. Dr.- Ing. Theobald	Klimawandel in Nordhessen – Folgen und Anpassungsmöglichkeiten für die Wasserwirtschaft am Beispiel von Eder und Fulda	Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen von KLIMZUG-Nordhessen	2008-2013
Prof. Dr.- Ing. Theobald	Impacts of climate change on water resource management - regional strategies and European view – (IWRM-NET)	Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2013
Prof. Dr.- Ing. Theobald	Projekt Tapfheim – Durchführung von zweidimensionalen hydrodynamisch-numerischen Untersuchungen an der Donau	Gemeinde Tapfheim	2013-2014
Prof. Dr.- Ing. Theobald	Projekt Edertalsperre – Entwicklung eines Optimierungsmodells für die Bewirtschaftung der Edertalsperre im operationellen Betrieb	Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz	2013-2014
Prof. Dr.-Ing. Urban	Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial	Prograss (EU Life+)	2012-2014
Prof. Dr.-Ing. Urban	Littering, das achtlose Wegwerfen und Liegenlassen von Abfällen	Land Hessen	2012-2015
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Experimentelle Untersuchung und Demonstration von Sorptionsspeicheranlagen für die solargetriebene Niedertemperaturtrocknung (SORPTRO)	Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen von KLIMZUG-Nordhessen	2005-2014

ProfessorInnen/ Einrichtungen	Projekt	Förderinstitution	Laufzeit
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Energieoptimiertes Bauen: Grundlegende Untersuchungen zu einfachen und kostengünstigen Be- und Entladesystemen für große Brauch-Warmwasser (BWW)-Speicher	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)	2008-2013
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Entwicklung, Untersuchung und Anwendung von Methoden zur Langzeitüberwachung und automatisierten Fehlerdetektion großer solarunterstützter Wärmeversorgungsanlagen	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2009 2014
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Analyse, Bewertung und Verbesserung der Energieeffizienz von Hochschulgebäuden	Universität Kassel	2010-2014
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Potentialanalyse regenerativer Energiebereitstellung in den hessischen Staatsdomänen	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft	2013-2016
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Offene Absorptions-Speichersysteme für thermische Solaranlagen zur Beheizung von Wohngebäuden und für Lufttrocknungsanwendungen (OpenSorp)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2011-2013
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Energiewende Nordhessen – Technische und ökonomische Verknüpfung des regionalen Strom- und Wärmemarktes	Stadtwerke Union Nordhessen (SUN)	2013-2015
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Solfood: Solarwärme für die Ernährungsindustrie	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2013-2016
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Evaluierung von Einzelmaßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (Marktanreizprogramm) für den Zeitraum 2012 bis 2014: Teil Solarthermie	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2012-2014
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Analyse und Erschließung des Marktes für solare Prozesswärme in Deutschland	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2012-2015
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Reglerentwicklung für thermische Solaranlagen	Wagner & Co Solartechnik GmbH	2013-2016
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	StudyGreenEnergy – Informationsportal für Studiengänge im Bereich Regenerativer Energien und Energieeffizienz	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2013-2016
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Wirtschaftlichkeit mit System	"Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und die HA Hessen Agentur GmbH"	2013-2015
Prof. Dr. Vajen/ Jun.-Prof. Dr. Jordan	Chancen und Herausforderungen bei der Umsetzung der Energiewende in den Regionen – Konkurrenzen und Synergien zwischen den Sektoren Wärme und Strom auf regionaler Ebene	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	2013-2016
Prof. Dr. Wachendorf	Systemversuch zum Zweikultur-Nutzungssystem auf sechs Standorten im Bundesgebiet (ÖKOVERS)	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)	2005-2014
Prof. Dr. Wachendorf	Entwicklung und Evaluierung adaptierter Anbau- und Nutzungskonzepte für Energiepflanzen im Einflussgebiet nordhessischer Fließgewässer	Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen von KLIMZUG-Nordhessen	2008-2013

ProfessorInnen/ Einrichtungen	Projekt	Förderinstitution	Laufzeit
Prof. Dr. Wachendorf	Dynamik von Boden C- und N-Fraktionen und pflanzlicher Produktivität während der Überführung von Kurzumtriebsplantagen in Acker- oder Grünlandnutzung (KURZUM)	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV)	2009-2014
Prof. Dr. Wachendorf	Bioenergie-Regionen stärken (BEST)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2010-2014
Prof. Dr. Wachendorf	Graduiertenkolleg 1397 - Steuerung von Humus- und Nährstoffhaushalt in der ökologischen Landwirtschaft, Teilprojekt A2: Störungsfreie Erfassung struktureller und funktionaler Bestandsparameter in heterogenen Weidesystemen	Deutsche Forschungsgemeinschaft	2013-2016
Prof. Dr.-Ing. Wenzel	Studierendenportal	HMWK / Universität Kassel	2011-2013
Prof. Dr.-Ing. Wenzel	SimEnergy - Simulationsgestützte Planung und Bewertung der Energieeffizienz für Produktionssysteme in der Automobilindustrie	Hessen Agentur GmbH	2013-2015
Prof. Dr.-Ing. Wenzel	Simject - Simulationsgestütztes logistikintegriertes Projektmanagement im Anlagenbau – Entwicklung einer Methodik zur Planung und Steuerung logistischer Prozesse bei der Realisierung und termingerechten Inbetriebnahme kundenindividueller Anlagen	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	2013-2015
Prof. Dr. Ziegler	Evaluating Climate Mitigation and Adaptation Policies (EvalMap)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2012-2014
Prof. Dr. Ziegler	Die Bedeutung freiwilliger Beiträge und von Fairnesspräferenzen für den Erfolg internationaler Klimapolitik: Eine theoretische und empirische Analyse auf Individualebene (VolFair)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2012-2015
Prof. Dr. Ziegler	Sozialpolitische Konsequenzen der Energiewende (SOKO Energiewende)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2013-2016
Prof. Dr. Ziegler	Die Energiewende im Spannungsfeld zwischen Regionalisierung und Zentralisierung (ENERGIO)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	2013-2016

IMPRESSUM

© 2014 beim Herausgeber
Alle Rechte vorbehalten

Herausgeber
Universität Kassel
Prof. Dr. Alexander Roßnagel
Geschäftsführender Direktor
Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung (CliMA)
Kurt-Schumacher-Str. 2
34117 Kassel

E-Mail: clima@uni-kassel.de
www.uni-kassel.de/uni/umwelt/clima

Redaktion und Layout
Steffen Benz, Carolin Dümecke, Jana Gattermann, Christian Henschke, Iris Joschko, Kathrin Wagner

Druck
Grunewald GmbH
Digital- und Printmedien
Auflage 150
Klimaneutral

Bildnachweise
© Birgit Sieg, Titelbild
© André Molnár, S. 18, S. 20 unten, S. 21 unten
© CliMA, S. 19
© Steffen Benz, S. 20 oben, S. 21 oben

COMPETENCE CENTRE FOR

Cli mate Change
M itigation and
A daptation

Kurt-Schumacher-Str. 2
34117 Kassel

Email: clima@uni-kassel.de
Telefon: +49 (561) 804-2784
Telefax: +49 (561) 804-7282

www.uni-kassel.de/uni/umwelt/clima

ClimatePartner
klimaneutral