

Jahresbericht 2015

Das Selbstverständnis der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft.

Die in der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft zusammengeschlossenen gemeinnützigen Institute stehen für interdisziplinäre, an der Gesellschaft und dem „menschlichen Maß“ orientierte Forschung in Nordrhein-Westfalen.

Nordrhein-Westfalen ist das größte Bundesland der Bundesrepublik Deutschland. Mit mehr als 17 Millionen Einwohnern und einem Anteil von über 20 % am Bruttoinlandsprodukt der Bundesrepublik Deutschland ist es einer der wichtigsten Ballungsräume und leistungsfähigsten Wissenschafts- und Forschungsstandorte Deutschlands und Europas. Zurzeit vollzieht NRW einen tiefgreifenden Wandel mit großen Herausforderungen. Beispielhaft seien der Strukturwandel von Stahl, Kohle und (konventioneller) Energieerzeugung hin zu forschungsintensiver Produktion und wissensintensiven Dienstleistungen, der demographische Wandel zu einer heterogeneren pluralistischen Gesellschaft, der Klimaschutz oder die zunehmende internationale Verflechtung von Wirtschaft und Gesellschaft genannt. Alle diese Aspekte machen NRW zu einer Art Mikrokosmos für Deutschland und Europa.

Um eine ganzheitliche Betrachtung der technischen, ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Herausforderungen zu ermöglichen, haben sich 15 Forschungsinstitute aus den Gesellschafts- und Technikwissenschaften zur Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft zusammengeschlossen. Die Expertise reicht von Produktions-, Energie- und Umwelttechnik bis zur Entwicklungs-, Friedens-, sozial- und kulturwissenschaftlichen Forschung.

Das Ziel der Gemeinschaft ist es, Forschungsergebnisse nicht nur in die Kreise der Wissenschaft, sondern vor allem auch in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft einzubringen und damit zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen.

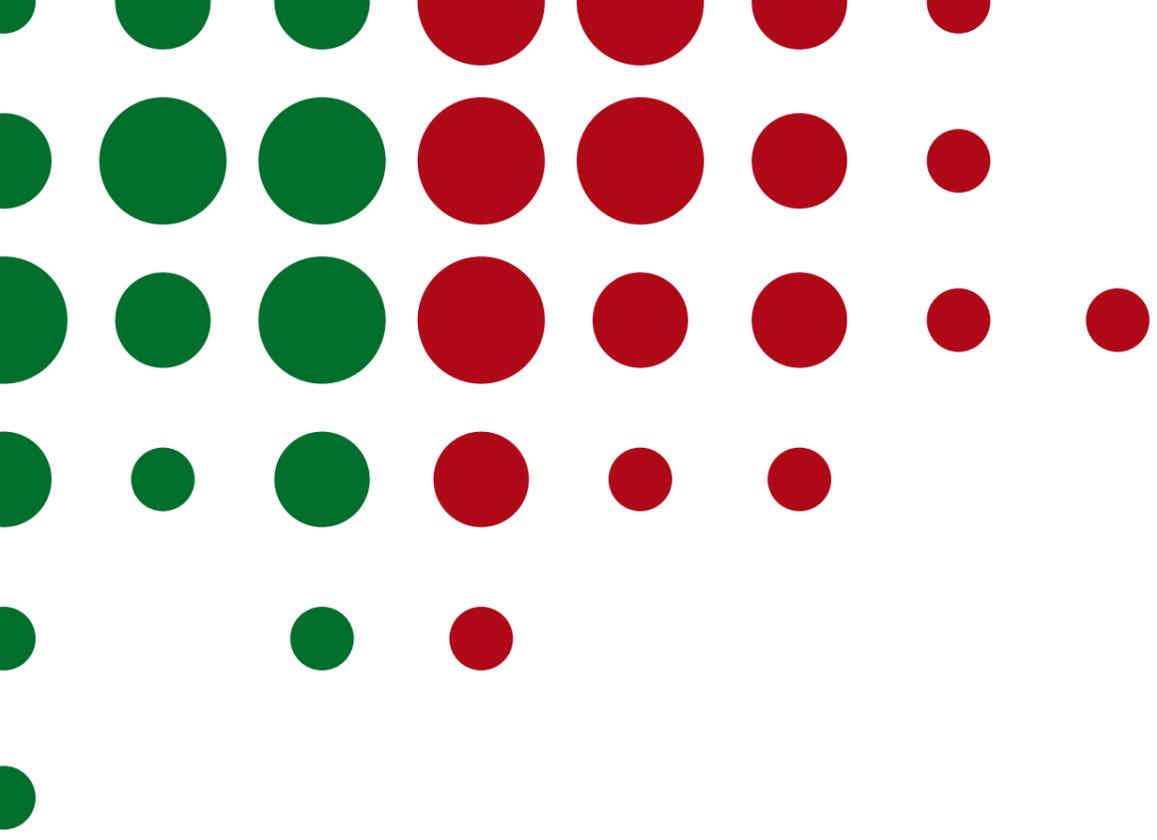
Alle Institute verfügen über besondere Alleinstellungsmerkmale und internationale Netzwerke in ihren Forschungsfeldern und sind in einer engen Kooperation mit mindestens einer Universität in Nordrhein-Westfalen verbunden. Sie sind damit wichtige Katalysatoren für die Forschungslandschaft in NRW insgesamt.

Zur wissenschaftlichen Qualitätssicherung stellen sich alle Mitgliedsinstitute in regelmäßigem Turnus einer Evaluation durch externe Gutachter.

Forschung „Made in NRW“ für Gesellschaft, Wirtschaft, Politik.

Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft e. V.





Inhalt

Das Vorwort	5
<hr/>	
Die Organisation.	
Forschung „Made in NRW“ für Gesellschaft, Wirtschaft, Politik.	6
Zwei Mitgliederversammlungen fassen wegweisende Beschlüsse.	8
3. Mitgliederversammlung am 28. April 2015	8
4. Mitgliederversammlung am 10. November 2015	9
Der JRF-Vorstand wird komplettiert.	10
Die JRF beruft das Kuratorium.	11
Die Fakten.	12
Die Standorte der JRF-Institute in NRW.	12
Die wissenschaftliche Zusammenarbeit.	14
Die nicht-wissenschaftliche Zusammenarbeit.	15
Die Zusammenarbeit der JRF-Mitgliedsinstitute auf verschiedenen Ebenen.	16
AG Evaluation erarbeitet Evaluierungsverfahren	18
Zwei Institute werden evaluiert.	18
Der Ablauf des Evaluierungsverfahrens.	19
<hr/>	
Aus der Forschung in den Instituten.	20
<hr/>	
Die Öffentlichkeitsarbeit.	
Die JRF wird sichtbar.	38
Die JRF entwickelt ein Corporate Design.	38
Die JRF geht online.	39
Die Image-Broschüre.	39
Die JRF lädt zu erster öffentlichen Veranstaltung „Dynamik oder Verfall“ ein.	40
Die JRF im Landtag.	41
<hr/>	
Der Jahresabschluss.	42
<hr/>	
Das Impressum.	44



Der JRF-Vorstand: Prof. Dr. Uwe Schneidewind, Ramona Fendeisz, Prof. Dr. Dieter Bathen

Das Vorwort.

Nordrhein-Westfalen ist einer der wichtigsten Ballungsräume und leistungsfähigsten Wissenschafts- und Forschungsstandorte Deutschlands und Europas. Zurzeit vollzieht NRW einen tiefgreifenden Wandel mit großen Herausforderungen wie dem Strukturwandel, dem demographischen Wandel oder dem Klimaschutz.

Für unsere noch junge Forschungsgemeinschaft war das Jahr 2015 sehr ereignisreich und spannend. Dabei stand die interne Konsolidierung im Vordergrund. Es galt, organisatorische Prozesse, wie das Evaluierungsverfahren, zu erarbeiten, eine Geschäftsstelle im „Haus der Wissenschaft“ in Düsseldorf, dem Sitz der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste, zu etablieren und die gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit zu starten. In Zusammenarbeit mit einer Medienagentur entstanden strategische Kommunikationsgrundlagen und damit verbunden das Gesicht der JRF: Das Logo und das Corporate Design. Im September startete die Internetseite. Unter www.jrf.nrw kann man sich seitdem über die JRF als Dachorganisation und die einzelnen Institute und ihre Forschung informieren. Abgerundet wurde die Öffentlichkeitsarbeit mit einer Image-Broschüre und einer ersten öffentlichen Veranstaltung, an der über 100 Gäste teilnahmen.

Schließlich wurden im November und Dezember die ersten beiden JRF-Institute evaluiert. In Vor-Ort-Begehungen haben unabhängige Gutachterinnen und Gutachter die Institute auf Herz und Nieren geprüft. Im November schließlich hat die Mitgliederversammlung zehn Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft in das Kuratorium berufen. Damit kann nun auch dieses Vereinsorgan seine Arbeit aufnehmen.

Und, und, und ... bevor wir Sie jetzt mit weiteren Auflistungen langweilen, lesen Sie einfach diesen ersten JRF-Jahresbericht.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre!

Prof. Dr. Dieter Bathen
Vorstandsvorsitzender
Wissenschaftlicher Vorstand

Ramona Fendeisz
Stellvertretende Vorstandsvorsitzende
Kaufmännischer Vorstand

Prof. Dr. Uwe Schneidewind
Wissenschaftlicher Vorstand

Forschung „Made in NRW“ für Gesellschaft, Wirtschaft, Politik.

Die Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft (JRF) wurde am 2. April 2014 als Dachorganisation gegründet. Sie vereint 15 rechtlich selbstständige, außeruniversitäre und gemeinnützige Forschungsinstitute in Nordrhein-Westfalen. Neben den wissenschaftlichen Mitgliedern ist das Land NRW - vertreten durch das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung - Gründungsmitglied. Die wesentlichen Aufgaben der JRF sind die Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit der Mitgliedsinstitute, die gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit, die Interessenvertretung gegenüber Land und Öffentlichkeit und die Sicherung der Qualität und Leistungsfähigkeit der Mitgliedsinstitute.

Die JRF ist ein gemeinnütziger eingetragener Verein, der drei Vereinsorgane besitzt:

Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung setzt sich aus den wissenschaftlichen und den nicht-wissenschaftlichen Mitgliedern zusammen. Sie ist das höchste Entscheidungsgremium.

Vorstand

Der Vorstand vertritt den Verein nach innen und außen. Er besteht aus bis zu drei ehrenamtlichen wissenschaftlichen Vorständen und einem hauptamtlichen kaufmännischen Vorstand, der die Geschäftsstelle leitet. Die Vorstandsmitglieder werden für fünf Jahre gewählt.

Kuratorium

Das Kuratorium berät die Mitgliederversammlung und den Vorstand. Dem Kuratorium gehören bis zu 18 Persönlichkeiten aus Gesellschaft, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft an. Sie werden für fünf Jahre gewählt und sind ehrenamtlich tätig.

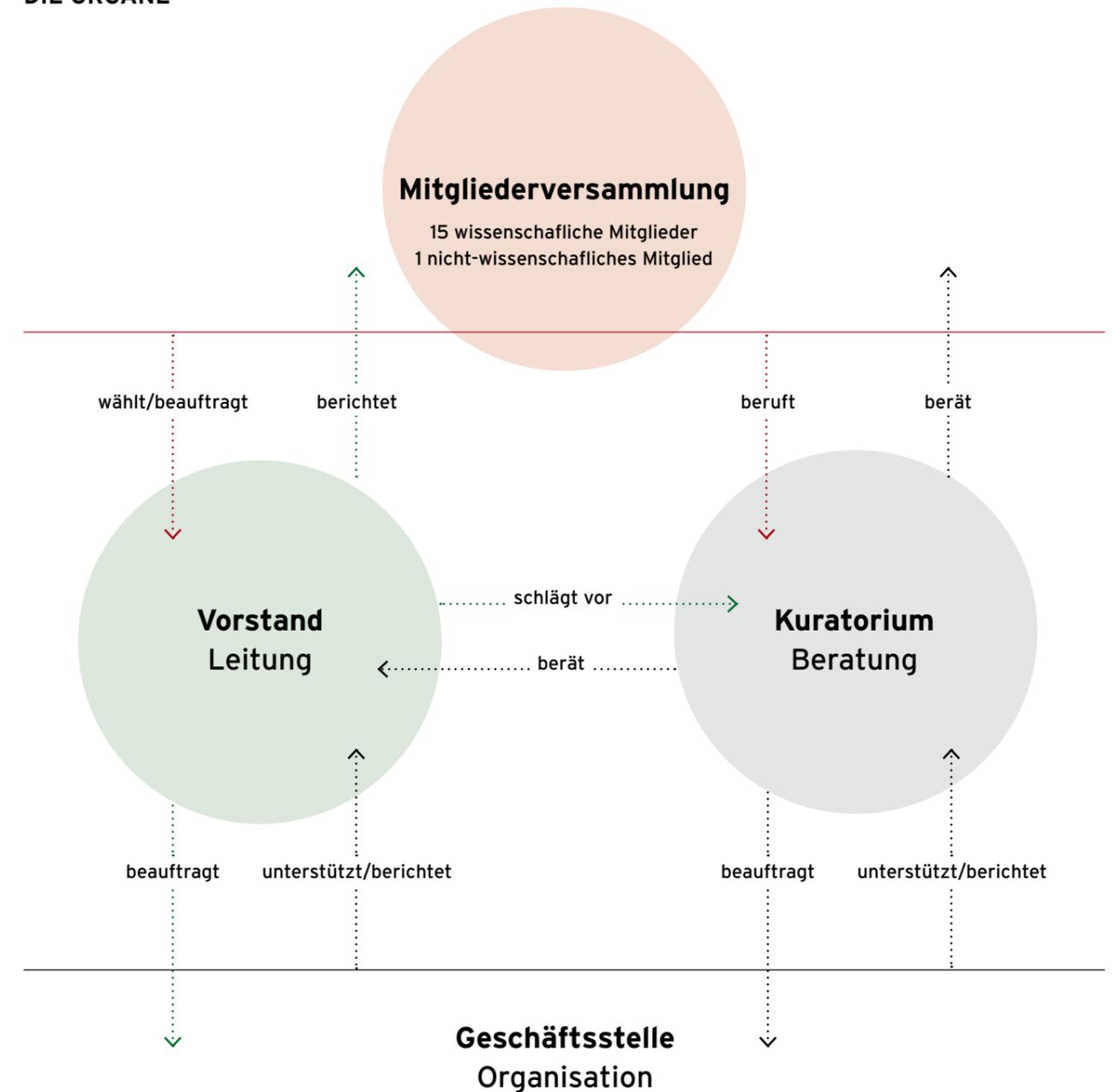
Geschäftsstelle

Die drei Organe der JRF werden in ihrer Arbeit von der Geschäftsstelle unterstützt. Diese organisiert die vereinsinterne Kommunikation, die Prozesse und die Gremiensitzungen. Sie ist für die Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung und Interessenvertretung zuständig. Zudem betreut sie das Evaluierungsverfahren organisatorisch. Die JRF eröffnete im Februar 2015 eine Geschäftsstelle im „Haus der Wissenschaft“ in Düsseldorf, dem Sitz der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. Die Leiterin der Geschäftsstelle, Ramona Fendeisz, wird seit November von Frau Heike Scherp unterstützt.

Die Geschäftsstelle im
„Haus der Wissenschaft“ in Düsseldorf



DIE ORGANE



Zwei Mitgliederversammlungen fassen wegweisende Beschlüsse.

Die Mitgliederversammlung ist das wesentliche Leitorgan der JRF. Ihre Aufgaben sind vielfältig: Unter anderem beschließt sie die Aufnahme und den Ausschluss von Mitgliedern, wacht über das strategische Gesamtkonzept und die Grundsätze der Erfolgskontrolle, bestellt die Mitglieder des Vorstands und des Kuratoriums und ist für die Satzung und die Beitragsordnung des Vereins zuständig.

Die Mitgliederversammlung kommt mindestens einmal jährlich zusammen. Den Vorsitz hält der Vertreter bzw. die Vertreterin des Landes, der/die auch die Mitgliederversammlung leitet.

3. Mitgliederversammlung am 28. April 2015

Bei der 3. Mitgliederversammlung wurden die Evaluationsrichtlinien der JRF abgestimmt. Diese wurden zuvor in einer eigens hierfür eingerichteten „AG Evaluation“ erarbeitet. Der AG Evaluation gehören Vertreter aus Mitgliedsinstituten, dem NRW-Wissenschaftsministerium sowie der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste an.

Zudem stellte die Leiterin der Geschäftsstelle eine Kommunikationsstrategie für die JRF vor. Diese war Grundlage für die Erarbeitung des Corporate Designs und der weiteren Kommunikationsmaßnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit, wie z.B. der gemeinsamen öffentlichen Veranstaltungen.



4. Mitgliederversammlung am 10. November 2015

Bei der 4. Mitgliederversammlung wurde erstmals das Kuratorium berufen. Diesem gehörten zunächst 10 Persönlichkeiten an.

Zudem konnte der Vorstand über den Ablauf der ersten Evaluierung berichten. Die Vor-Ort-Begehung der Gutachtergruppe fand am 2. und 3. November im IKT statt.

Die Evaluierung des IUTA stand am 30. November und 1. Dezember kurz bevor. Die Reihenfolge der Evaluierungen aller Institute wurde von der Mitgliederversammlung bis 2020 unverbindlich festgelegt. Außerdem wurde ein Finanzierungsmodell für die Geschäftsstelle ab 2017 beraten.



Der JRF-Vorstand wird komplettiert.

Der Vorstand ist für die Verfolgung der Gesamtstrategie der JRF verantwortlich. Er ist an die Beschlüsse der Mitgliederversammlung gebunden und ist ihr gegenüber berichtspflichtig. Die Mitglieder des Vorstands werden von der Mitgliederversammlung für eine Zeit von fünf Jahren bestellt. Die wissenschaftlichen Vorstände sind ehrenamtlich tätig.



Prof. Dr. Dieter Bathen ist Vorstandsvorsitzender und wissenschaftlicher Vorstand der JRF. Er ist wissenschaftlicher Leiter des Instituts für Energie- und Umwelttechnik (IUTA) in Duisburg und Inhaber des Lehrstuhls für Thermische Verfahrenstechnik an der Universität Duisburg-Essen (UDE).



Prof. Dr. Uwe Schneidewind ist wissenschaftlicher Vorstand der JRF. Er ist Präsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie und als solcher von seiner Professur „Innovationsmanagement und Nachhaltigkeit“ (Sustainable Transition Management) am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft (Schumpeter School of Business and Economics) der Bergischen Universität Wuppertal beurlaubt.



Ramona Fendeisz wurde im November 2014 von der Mitgliederversammlung zum kaufmännischen Vorstand und damit zur stellvertretenden Vorstandsvorsitzenden der JRF gewählt und der Vorstand dadurch komplettiert. Seit Februar 2015 leitet sie die Geschäftsstelle in Düsseldorf.

Die JRF beruft das Kuratorium.

Die Mitgliederversammlung der JRF hat am 10. November 2015 die ersten zehn Personen in das JRF-Kuratorium berufen. Das Kuratorium setzt sich aus Persönlichkeiten zusammen, die die Ziele der JRF durch ihre besondere Stellung in Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik unterstützen. Die Mitglieder des Kuratoriums werden von der Mitgliederversammlung für eine Amtszeit von in der Regel fünf Jahren berufen und sind ehrenamtlich tätig. Das Kuratorium berät die übrigen Organe der JRF in wissenschaftlichen und strategischen Fragen sowie im Hinblick auf die Grundsätze für die Erfolgskontrolle.



Gunther Adler
Staatssekretär im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



Dr. Joachim Paul, MdL
Wissenschaftspolitischer Sprecher der Piraten im NRW-Landtag



Michael Bayer
Hauptgeschäftsführer der IHK Aachen



Ulrike Schell
Mitglied der Geschäftsleitung der Verbraucherzentrale NRW



Dr. Stefan Berger, MdL
Wissenschaftspolitischer Sprecher der CDU im NRW-Landtag



Karl Schultheis, MdL
Mitglied im Wissenschaftsausschuss des NRW-Landtages (SPD)



Holger Ellerbrock, MdL
ehem. wissenschaftspolitischer Sprecher der FDP im NRW-Landtag



Dr. Ruth Seidl, MdL
Wissenschaftspolitische Sprecherin der Grünen im NRW-Landtag



Yvonne Karmann-Proppert
Präsidentin der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)



Dr. Gabriele Wendorf
Wissenschaftliche Geschäftsführerin des Zentrums Technik und Gesellschaft der TU Berlin

Die Fakten.

Im Jahresdurchschnitt 2015 zählten die JRF-Institute 1.320 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Dabei schrieben die Institute die Nachwuchsförderung groß: rund jeder zehnte Mitarbeiter bzw. jede zehnte Mitarbeiterin war Doktorand bzw. Doktorandin. Daneben wurden in den JRF-Instituten rund 120 Bachelor- und Masterarbeiten betreut.

Der Gesamtumsatz der 15 JRF-Institute im Jahr 2014 betrug rund 83 Millionen Euro. Davon waren rund 16 Millionen Euro institutionelle Landesmittel. Dieses Verhältnis wurde auch in Jahr 2015 wieder erreicht. Die öffentlichen Zuschüsse entfalteten damit eine bemerkenswert große Hebelwirkung von 1 zu 5.

1.320	Mitarbeiter
111	Doktoranden
124	Bachelor- & Masterarbeiten

83 Mio. Euro	Gesamt-Umsatz
16 Mio. Euro	Institutionelle Landesförderung

Die Standorte der JRF-Institute in NRW.

Alle JRF-Institute sind gemeinnützig und verfügen über besondere Alleinstellungsmerkmale und internationale Netzwerke in ihren Forschungsfeldern. Sie sind in einer engen Kooperation mit mindestens einer Universität in Nordrhein-Westfalen verbunden. Im Jahr 2015 waren dies die Universitäten Aachen, Bochum, Bonn, Dortmund, Duisburg-Essen und Wuppertal.

AACHEN
 FIR - Forschungsinstitut für Rationalisierung
 FiW - Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft
 AMO - Gesellschaft für Angewandte Micro- und Optoelektronik



ESSEN
 Salomon-Ludwig-Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte
 Stiftung Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung
MÜLHEIM
 IWW - Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung
GELSENKIRCHEN
 IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur
BOCHUM
 RUB - Ruhr Universität Bochum
DUISBURG
 DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme
 IUTA - Institut für Energie- und Umwelttechnik
 ZBT - Zentrum für Brennstoffzellen Technik
WUPPERTAL
 Bergische Universität Wuppertal
 Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie



Offen im Denken

BONN
 BICC - Bonn International Center for Conversion
 DIE - Deutsches Institut für Entwicklungspolitik



- Wissenschaftliche Mitgliedsinstitute im Jahr 2015
- Kooperationen zwischen NRW-Universitäten und JRF-Instituten

Die wissenschaftliche Zusammenarbeit.

Die Aufgabe der JRF ist es, die wissenschaftliche Zusammenarbeit der Mitgliedsinstitute zu fördern. Im Jahr 2015 kooperierten die 15 Institute auf unterschiedlichen Ebenen miteinander. Gemeinsame Forschungsprojekte wurden erfolgreich bearbeitet und abgeschlossen sowie neue Projekte beantragt. Es fanden zahlreiche Gespräche zu künftigen Vorhaben statt. Die Institute unterstützen einander gegenseitig bei Veranstaltungen und veröffentlichten Artikel von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus anderen JRF-Instituten in eigenen Publikationen. Diese breite Zusammenarbeit innerhalb der JRF soll im Jahr 2016 weiter ausgebaut und strategisch hinterlegt werden. Beispielhaft für die lebendige Kooperationskultur seien die folgenden Aktivitäten aus dem Jahr 2015 erwähnt.

Bestehende Kooperationen und Gespräche zwischen JRF-Instituten 2015, Stand Ende 2015

IWW IUTA	Mehrfache Kooperation miteinander, u. a. in den folgenden Forschungsprojekten: Future Water (MIWF NRW-Fortschrittskolleg), Kompetenzzentrum Mikroschadstoffe (MKULNV NRW), KKH-Tox (LANUV NRW) und Sichere Ruhr TP10 (MKULNV NRW).	STI ZfTI	Das STI veröffentlichte in seinem Fachblatt „Kalonymos“ Heft 18/2 (2015) mit dem Schwerpunktthema „Türkei“ einen Artikel von Prof. Dr. Uslucan vom ZfTI mit dem Titel „Mentale Barrieren abbauen - Vorurteile und Diskriminierungen“.
BICC WI	Kooperation über eine Förderung des BMZ im Projekt „Auswirkungen verschiedener Energieträger“.	ILS WI	Das ILS war mit dem WI bei der BMBF-Ausschreibung „Kommune Innovativ“ mit dem Antrag „Kommunale Labor sozialer Innovation“ (KoSi-Lab)“ erfolgreich. Ebenfalls mit dem WI reichte das ILS einen Antrag „Mobilität von Menschen mit Migrationshintergrund - verstehen, erklären und Unterstützung der Nachhaltigkeit experimentell erforschen“ bei der DFG ein.
ZBT WI	Kooperation im „Hauptprojekt Virtuelles Institut - Strom zu Gas und Wärme“ (MIWF)	DIE BICC	Das BICC wirkt als Partner an der Erarbeitung eines Forschungsnetzwerks zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung in Kooperation mit DIE mit. Unter der Leitung des DIE wurde ein Antrag für die Etablierungsphase eines Forschungs- und Transfernetzwerkes in NRW eingereicht.
IWW ILS	Kooperation im Programm „TWIST++“ (BMBF) zu Wasserinfrastruktursystemen: technische, planerische und organisatorische Adaptionsmöglichkeiten.	ZBT DST	Das ZBT und das DST reichten einen gemeinsamen Antrag beim Leitmarktwettbewerb NRW auf Emissionsreduzierung durch „Elektroantriebe in der kommerziellen Binnenschifffahrt“ ein.
FiW IWW	Kooperation im Programm „ENERWA“ (BMBF) zur Energieeffizienz der Wasserversorgung (Talsperren, Aufbereitung, Netz) - Technik, Ökologie, Bürgerbeteiligung.	IWW IKT	Auf der Infratech - „Fachmesse für Straßen- und Tiefbau“ brachte sich Herr Dr. Sorge vom IWW als Referent in das vom IKT organisierte Vortragsprogramm ein.
ZBT IUTA	Kooperation im Projekt „Susfil“ (BMBF) mit dem Ziel, nachhaltige Multieffektfiltern für die Gasaufbereitung zu entwickeln.	ILS IWW FiW	Das ILS hat gemeinsam mit dem IWW und dem FiW einen Antrag auf Einrichtung einer Junior-Forschungsgruppe „Wasser in der Stadt der Zukunft“ bei der Stiftung „Zukunft NRW“ eingereicht.
AMO IUTA	Ausarbeitung der Projektanträge: „Entwicklung von Partikelmesstechnik für die Luftqualitätsüberwachung“ und „Entwicklung eines mikrofluidischen Multidetektionschips für bioanalytische Fragestellungen“.		

Die nicht-wissenschaftliche Zusammenarbeit.

Zum Zwecke des Erfahrungs- und Informationsaustauschs und der Wahrnehmung gemeinsamer Anliegen gegenüber dem Land und der Öffentlichkeit hat der Vorstand zu Treffen eingeladen, um gemeinsame übergeordnete Fragen zu thematisieren.

Schwerpunkte der Treffen waren u.a. die Ausgestaltung der institutionellen Förderung, der Ausbau der Infrastruktur der Institute und die gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit.

So fand im September ein Treffen der Kommunikationsbeauftragten aus den JRF-Instituten statt. Ziel war es, über die Vernetzung der Kommunikationsbeauftragten sowohl die Außendarstellung der einzelnen JRF-Institute als auch der Gemeinschaft zu verbessern. Es wurde nach geeigneten gemeinsamen Kooperationsformaten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit gesucht, um die Kommunikation nach außen so zu gestalten, dass die JRF als starke Gemeinschaft wahrgenommen wird. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhielten die Gelegenheit, sich auf der Arbeitsebene auszutauschen.

Im kommenden Jahr 2016 wird die Geschäftsstelle ein Seminar zum Thema „Wissenschaftskommunikation“ für die Kommunikationsbeauftragten der JRF-Institute organisieren.

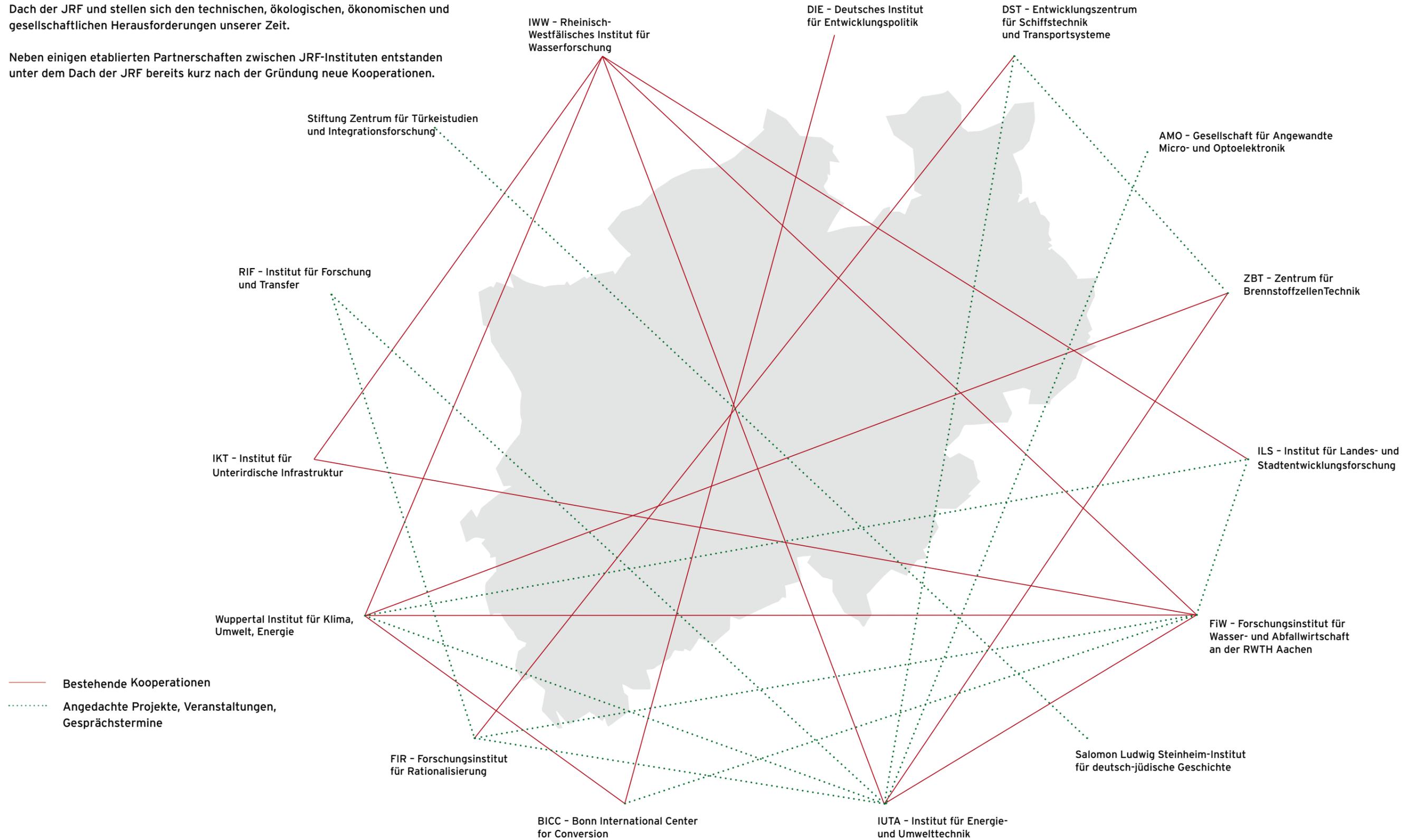
Treffen der JRF-Kommunikationsbeauftragten, September 2015.



Die Zusammenarbeit der JRF-Mitgliedsinstitute auf verschiedenen Ebenen.

Die JRF-Institute betreiben eine nachhaltige und zukunftsorientierte Forschung für Gesellschaft, Wirtschaft und Politik. Sie forschen interdisziplinär unter dem Dach der JRF und stellen sich den technischen, ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit.

Neben einigen etablierten Partnerschaften zwischen JRF-Instituten entstanden unter dem Dach der JRF bereits kurz nach der Gründung neue Kooperationen.



AG Evaluation erarbeitet Evaluierungsverfahren

Mit der Aufnahme eines Instituts in die Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft bestätigt Nordrhein-Westfalen das große Landesinteresse an der wissenschaftlichen Arbeit dieser Einrichtungen. Die Mitgliedschaft ist Anerkennung der wissenschaftlichen Qualität der Forschungstätigkeit, mit der die Institute einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der nordrhein-westfälischen Forschungsstrategie „Fortschritt NRW“ leisten.

Um zu überprüfen, ob die Kriterien zum Fortbestehen der Mitgliedschaft weiterhin vorliegen, haben sich das federführende NRW-Wissenschaftsministerium und die JRF-Mitgliedsinstitute darauf verständigt, im fünfjährigen Rhythmus jedes Institut zu evaluieren.

Zur Erarbeitung eines Evaluierungsverfahrens wurde bereits im Jahr 2014 eine Arbeitsgemeinschaft Evaluation (AG Evaluation) eingerichtet. Dieser gehören Vertreter der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste, dem Land NRW und von JRF-Mitgliedsinstituten an.

Die AG Evaluation hat ein Evaluationsverfahren erarbeitet, das eine objektive Bewertung durch sieben externe, unabhängige Gutachterinnen und Gutachter sicherstellt.

Der Gutachtergruppe gehören zum überwiegenden Teil fachlich ausgewiesene Personen aus der Wissenschaft und aus der Praxis an. Der Praxisbezug ist besonders wichtig, denn die JRF-Institute forschen anwendungsorientiert und verstehen sich als Transfereinrichtungen, die Wissen aus der Theorie in die Praxis überführen. Dafür pflegen sie enge Kontakte sowohl zu kooperierenden Universitäten als auch zu ihren spezifischen Zielgruppen aus Gesellschaft, Wirtschaft und Politik. Wie gut ihnen dieses Zusammenspiel gelingt, wo die Stärken und Schwächen des Instituts, aber auch die Potenziale für die Zukunft liegen, soll die Gutachtergruppe aufdecken.

Die Randbedingungen für das Evaluierungsverfahren sehen vor, dass die JRF-Geschäftsstelle die Evaluierungen organisatorisch begleitet. Die AG Evaluation begleitet die Evaluierungen von Seiten der JRF inhaltlich. Die Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste hat die wissenschaftliche Verantwortung für das Evaluierungsverfahren, beispielsweise in Bezug auf die Auswahl und die Qualität der Gutachterinnen und Gutachter.

Das Evaluierungsverfahren ist ein mehrstufiger Prozess, an dessen Anfang ein Eigenbericht des Instituts anhand eines Fragenkatalogs und an dessen Ende der Evaluationsbericht der Gutachtergruppe nach einer Vor-Ort-Begehung steht. Der Evaluationsbericht kann im Folgenden weiter kommentiert werden und gelangt schließlich in das für das jeweilige Institut zuständige NRW-Ministerium.

Vor-Ort-Begehung des IUTA am 30. November und 1. Dezember 2015

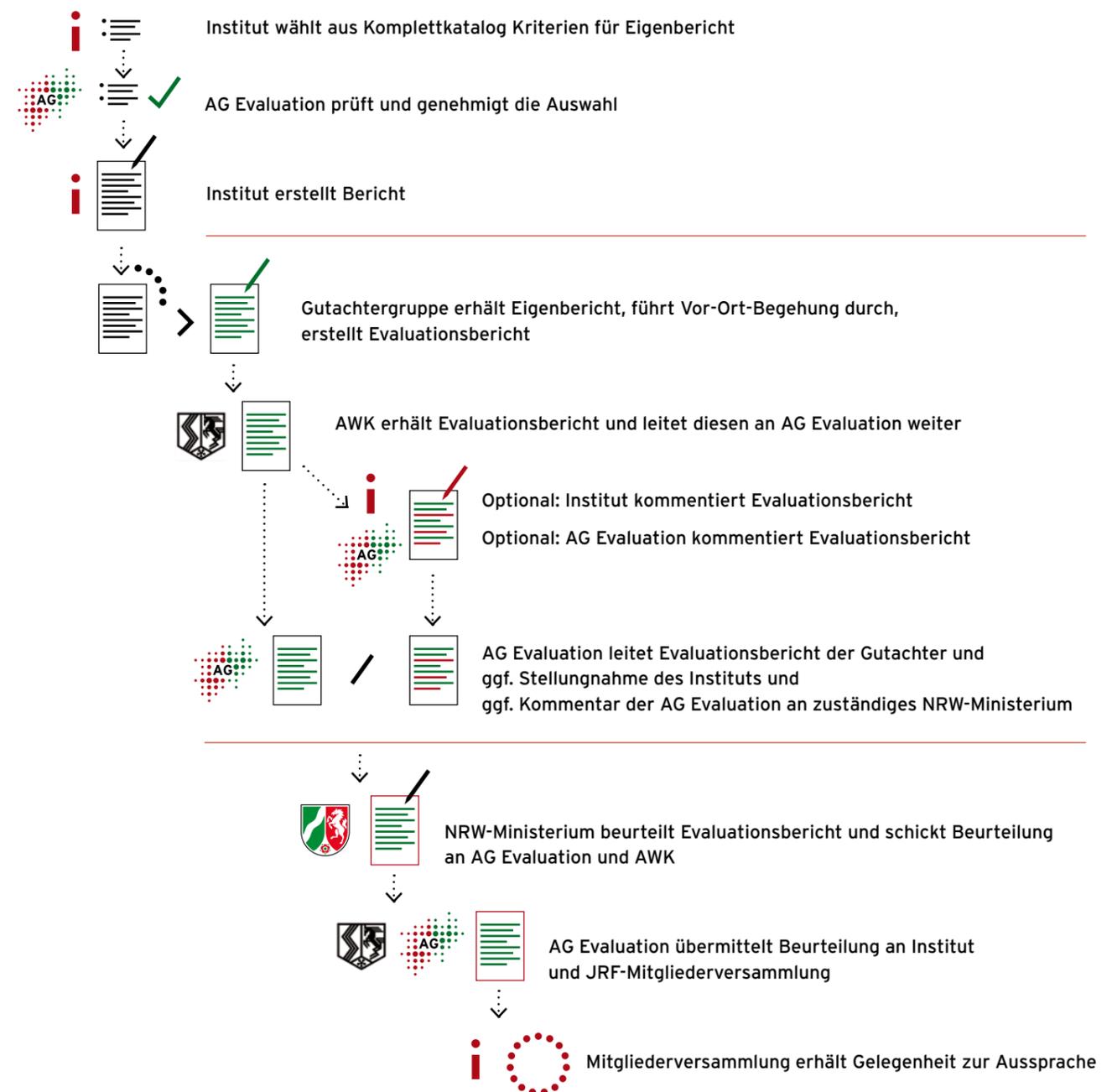


Zwei Institute werden evaluiert.

Im Jahr 2015 wurden die ersten beiden Institute gemäß des in der AG Evaluation erarbeiteten Verfahrens evaluiert. Am 2. und 3. November 2015 fand die Vor-Ort-Begehung der Gutachtergruppe im IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur in Gelsenkirchen statt und am 31. November und 1. Dezember 2015 jene im IUTA - Institut für Energie- und Umwelttechnik in Duisburg.

Nach der Evaluierung der ersten drei Institute wird der Evaluierungsprozess intensiv überprüft und auf Basis der gemachten Erfahrungen modifiziert werden. Es ist vorgesehen, dass drei Institute pro Jahr evaluiert werden. Begonnen wurde Ende 2015 mit dem Institut für Energie und Umwelttechnik (IUTA) in Duisburg und dem IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur in Gelsenkirchen.

DER ABLAUF DES EVALUIERUNGSVERFAHRENS



Vor-Ort-Begehung des IKT am 2. und 3. November 2015





**Aus der Forschung
in den Instituten.**



AMO - Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik, Aachen



BICC - Bonn International Center for Conversion, Bonn



DIE - Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn



AMO - Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik AACHEN

Neue Sensoren für Automotive und Industrie 4.0

Kompakte und hocheffiziente Sensorbauteile sind Schlüsselkomponenten für verschiedenste Anwendungen in Bereichen wie Automotive, Verbraucherelektronik oder für die Industrie 4.0. Zur Positions- und Winkelbestimmung werden häufig Hall-Sensoren eingesetzt, da diese äußerst kompakt, kostengünstig und sensitiv sind. Die Jahresproduktion von Hall-Sensoren beträgt aktuell ungefähr 6 Milliarden Einheiten mit steigender Tendenz. Die Sensitivität der Hall-Sensoren ist materialspezifisch und kann durch Verwendung von Materialien mit höherer Ladungsträgerbeweglichkeit und geringerer Schichtdicke verbessert werden. Graphen, das Material mit der höchsten Ladungsträgerbeweglichkeit und der geringsten Dicke von nur einer Atomlage, ist somit das perfekte Material für Hall-Sensoren. Innerhalb des EU Flaggschiffprojektes Graphene befasst sich die AMO GmbH daher mit der Entwicklung und Optimierung von Graphen-basierten Hall-Sensoren.

In einer weiterführenden Arbeit konnten die Forscher der AMO GmbH diese Graphen-basierten Hall-Sensoren auch auf einer flexiblen Plastikfolie herstellen. Diese Art von flexiblen Sensoren ermöglicht durch die geringe Bauteildicke von lediglich 25µm und deren Flexibilität ganz neue Anwendungsgebiete insbesondere in Bereichen wie der Biomedizin, der Robotik, tragbarer Elektronik oder elektronischer Haut.

Die Sensitivitätswerte dieser Sensoren sind nicht nur die mit Abstand höchsten Werte für flexible Hall-Sensoren, sondern auch vergleichbar mit denen von starren siliziumbasierten Hall-Sensoren. Die Empfindlichkeit des Graphen-basierten flexiblen Hall-Sensors bleibt stabil für Biegeradien bis zu 4 mm, was einer Zugdehnung von 0,6 % entspricht, und weist selbst nach mehr als 1.000 Biegezyklen mit 5 mm Biegeradius keine Degradierung auf.

Eine Vorführung auf dem diesjährigen Mobile World Congress in Barcelona ist auf großes Interesse der Industrie aus aller Welt gestoßen, weil Flexibilität und minimale Platzanforderungen unerlässlich sind für viele neue Technologien wie tragbare Elektronik, elektronische Haut, hochintegrierte Maschinen, Robotik und Prothesen. Basierend auf diesen Forschungsergebnissen gilt es nun in Zusammenarbeit mit führenden Europäischen Halbleiterherstellern das Design und die Herstellungstechnologie der Sensoren für die jeweiligen spezifischen Anwendungsgebiete anzupassen und zu optimieren.

Das EU Flaggschiffprojekt Graphene ist die weltweit größte Forschungsinitiative im Bereich Graphen. Zielsetzung ist, Graphen und verwandte 2D Materialien vom Labor in die Anwendung zu bringen. Mit einer Laufzeit von 10 Jahren und einem Budget von insgesamt 1 Milliarde Euro umfasst das Flaggschiff 142 Partner aus 23 Nationen. Innerhalb dieser Spitzenforschungsgemeinschaft hat die AMO GmbH eine zentrale Rolle in der Entwicklung des Programms inne und ist verantwortlich für das Arbeitspaket „Elektronische Bauteile“.

Im vergangenen Jahr ist es Forschern der AMO GmbH und der RWTH gemeinsam gelungen hocheffiziente Hall-Sensoren aus Graphen auf einem Silizium Trägersubstrat herzustellen. Dafür wendeten sie Graphen von höchster elektronischer Qualität welches in hexagonalem Bornitrid eingekapselt wurde. Diese Hall-Sensoren zeigen eine spannungs- und stromnormalisierte Sensitivität von 3 V/VT bzw. 5700 V/AT. Diese Werte liegen mehr als eine Größenordnung über den Werten, die mit siliziumbasierten Hall-Sensoren erreicht werden und um den Faktor zwei über den Werten, die mit den besten III/V Halbleitern zu erreichen sind. Dieses neue Sensitivitätsniveau ermöglicht Bauteile mit höherer Präzision, geringerem Energieverbrauch und ebenso geringerer Systemgröße, welche sich mit den konventionellen Fertigungsmethoden der Siliziumtechnologie herstellen lassen.



Die Forschungsarbeit aus den Instituten.



DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme, Duisburg



FIR - Forschungsinstitut für Rationalisierung, Aachen



FIW - Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen, Aachen



IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen



ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Dortmund



IUTA - Institut für Energie- und Umwelttechnik, Duisburg



IWW - Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung, Mülheim an der Ruhr



RIF - Institut für Forschung und Transfer, Dortmund



STI - Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte, Essen



WI - Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal



ZBT - Zentrum für Brennstoffzellentechnik, Duisburg



ZfTI - Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung, Essen

Fluchtforschung - international und in NRW

65,3 Millionen Menschen sind nach Schätzungen der Vereinten Nationen auf der Flucht. Das Thema Flucht hat seit Sommer 2015 auch Europa mit voller Wucht erreicht. Dennoch ist hervorzuheben, dass die Flucht hierhin nur die Spitze des Eisberges darstellt. Denn die Mehrheit der Flüchtlinge sind Binnenvertriebene oder leben an den Rändern von Bürgerkriegsländern wie Afghanistan, Somalia oder Syrien. Zwei aktuelle Projekte des BICC befassen sich mit Fragen von Fluchterfahrung, der Ankunft in neuen Aufnahmegesellschaften und der dortigen Integration oder Rückkehr in das Ursprungsland.

Zwar bleibt die Mehrzahl der Geflüchteten in ihrer Heimatregion. Diejenigen aber, die jüngst in der EU Zuflucht suchten, haben vor allem in Deutschland Aufnahme gefunden. Das Land Nordrhein-Westfalen hat bundesweit die meisten Flüchtenden aufgenommen - 2015 kamen rund 329.000 Menschen. Angesichts dieser hohen Zahl ist es dem Projekt „Zwischen Bürgerkrieg und Integration“, das vom NRW-Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung gefördert wird, ein explizites Anliegen, die Wahrnehmung von „Flüchtlingen“ als unbekannte, vermeintlich einheitliche Gruppe von Ankommenden aufzubrechen und individuelle Erfahrungen zu analysieren. Um Erkenntnisse über Integrationschancen und -hemmnisse zu gewinnen, untersucht das Projekt unter anderem Lebensläufe älterer Flüchtlingsgenerationen, etwa von Afghanen oder Somaliern, die vor 20 bis 40 Jahren nach NRW geflohen sind. Das Forschungsvorhaben will herausfinden, welche gesellschaftlichen Vorbedingungen zu einer erfolgreichen Integration führten und welche Hürden es zu überwinden galt. Analysiert wird zudem, welchen Einfluss die Beschaffenheit lokaler Strukturen - z. B. städtisch oder ländlich - auf die Integrationschancen von Geflüchteten ausübt, wie eine Konfliktprävention in Flüchtlingsunterkünften aussehen kann und welche Verbindungen es zu Konflikten in den Heimatländern gibt. Als Friedens- und Konfliktinstitut interessiert das BICC natürlich auch, inwiefern Flüchtlingsgruppen in NRW zur Friedensfindung und zu Friedensprozessen in ihrem Heimatland - etwa in Syrien, dem Irak oder Afghanistan - einen Beitrag leisten können.

Frieden wird häufig als eine Voraussetzung für die Rückkehr von Geflüchteten angesehen, auch wenn zunehmend deutlich wird, dass Menschen auch in noch bestehenden Konfliktsituationen in ihre Heimat zurückkehren. Dabei gilt zu bedenken, dass ein Großteil der Vertriebenen sich bereits seit Jahren oder Jahrzehnten in Flüchtlingslagern und informellen Siedlungen in Aufnahmeländern befindet (sog. „protracted situations“), wo sie unter menschenunwürdigen Bedingungen leben. An dieser Stelle setzt das zweite Flucht-Forschungsprojekt

des BICC an. Die Rückkehr von Flüchtlingen gestaltet sich als ein komplexer und vielschichtiger Prozess: So ist in fortdauernd unsicheren Ländern eine Rückkehr häufig nicht endgültig, sondern durch wiederholte Flucht geprägt. Auch kehren Vertriebene nicht immer an denselben Ort zurück. Selbst nach einem Friedensschluss erschweren oftmals Eigentumskonflikte, Sicherheitsfragen und Integrationshemmnisse die Rückkehr.

Das BICC Forschungsprojekt „Protected statt Protracted - Flüchtlinge und Frieden stärken“, das im Rahmen der BMZ-Sonderinitiative „Fluchursachen bekämpfen - Flüchtlinge reintegrieren“ im Januar 2015 begonnen wurde, untersucht, wie Reintegrationsmaßnahmen aussehen müssten, die andauernden oder erneuten Konfliktpotenzialen vorbeugen. Zudem erforscht es, wie Nothilfe und Entwicklungsarbeit miteinander verbunden werden können, um zumindest minimale Voraussetzung für das Überleben von Menschen in Fluchtgebieten zu sichern. Im Zentrum der Forschung steht die Erhebung empirischer Daten in sieben Konfliktländern (Afghanistan, Burundi, Irak, Myanmar, Pakistan, Sierra Leone und Südsudan). Um möglichst umfangreiche Informationen zu erhalten, werden neben Entscheidungsträgern, Experten und Vertretern nationaler und internationaler Organisationen vor allem Flüchtlinge und Binnenvertriebene interviewt.

Beide Fluchtprojekte des BICC verfolgen den Ansatz, vor allem die Perspektive der Betroffenen zu erforschen und daraus Empfehlungen für die Politik abzuleiten.

Flüchtlingslager in Goma, DRKongo



Mit dem INDC Content Explorer die globalen Klimaziele verstehen

Der Klimawandel stellt eine der größten Herausforderungen unserer Zeit dar. Er untergräbt menschliche Entwicklung und bedroht die internationale Stabilität. Jahrelang wurde um ein neues verpflichtendes, globales Klimaabkommen gerungen. 2014 einigten sich die Vertragsparteien der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) im Rahmen des Verhandlungsprozesses auf ein neues Hilfsmittel: Nationale Klima-Aktionspläne. Mit diesen Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) sollten die Mitgliedsstaaten ihre individuellen klimapolitischen Ambitionen offenlegen und konkretisieren. Inzwischen liegen 162 solcher nationalen Klimapläne vor. Während des Pariser Klimagipfels 2015 bewährten sie sich als wichtiges Werkzeug für die internationale Klimapolitik, das transparente und faire Verhandlungen über die Verteilung der Lasten des Klimaschutzes ermöglichte.

Um Klimaforschern, Unterhändlern und Verhandlungsführern des UNFCCC-Prozesses einen besseren und vergleichenden Überblick über das breite Spektrum an INDCs zu verschaffen, entwickelten Wissenschaftler und Kommunikationsexperten am Deutschen Institut für Entwicklungspolitik (DIE) gemeinsam ein Konzept, um die vielfältigen Inhalte der nationalen Klimapläne zu kategorisieren und zu visualisieren. In mehrmonatiger Zusammenarbeit mit einer externen Agentur entstand so eine interaktive Grafik: der INDC Content Explorer. Der Explorer ermöglicht es, die nationalen Klima-Aktionspläne nach speziellen Kriterien zu durchsuchen. Verschiedene Kategorien zeigen die unterschiedlichen freiwilligen Verpflichtungen der Länder in Bereichen wie Anpassungsfinanzierung, „Loss and Damage“ oder Energiesubventionen und stellen diese in visuell ansprechenden und leicht erfassbaren Infografiken dar. Eine interaktive Karte ermöglicht darüber hinaus den direkten Vergleich der nationalen Klima-Aktionspläne unterschiedlicher Länder. Dem Explorer liegt ein großer Datensatz zugrunde. Dieser basiert auf einer ebenso umfassenden wie detaillierten Analyse der eingereichten nationalen Klimapläne unter Anleitung des Wissenschaftlers Pieter Pauw vom Deutschen Institut für Entwicklungspolitik in Zusammenarbeit mit Forschungspartner Kennedy Mbeva vom African Centre for Technology Studies, Nairobi.

Die interaktive Grafik erlaubt ein differenzierteres Verständnis der einzelnen INDCs, das über die Frage nach CO2-Reduktionszielen hinausreicht. Es gewährleistet somit eine detaillierte Analyse der vielseitigen Klimaziele, Reformbestrebungen und Voraussetzungen für die Umsetzung der nationalen Klimapläne.

Der INDC Content Explorer unterstützt Klimaexperten bei der Analyse und weiteren Planung des UNFCCC-Prozesses. Dieses innovative Format der Wissensvisualisierung entspricht dem Ziel des durch das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) finanzierten Dialog- und Forschungsprojekts „Klimalog“ des DIE, den wissenschaftlichen und handlungsorientierten Austausch zwischen Wissenschaft, Politik, Zivilgesellschaft und Wirtschaft beim Thema Klimawandel zu fördern. Die wissenschaftliche wie auch die fachpolitische Klima-Community hat diesen neuen Ansatz, Wissen zu diffundieren und selbst interaktiv zu erkunden, überaus positiv aufgenommen und greift seit der Vorstellung des INDC Content Explorers im Rahmen der Pariser Klimakonferenz vielfach darauf zu. Das UNFCCC-Sekretariat strebt an, den Content Explorer gemeinsam mit dem DIE weiterzuentwickeln.

Die durch den INDC Content Explorer gewonnene Transparenz kann dazu beitragen, die Vergleichbarkeit der nationalen Klimapläne untereinander zu verbessern. Dies wird auch notwendig, da das Übereinkommen von Paris, welches die UNFCCC-Mitgliedstaaten im Dezember 2015 beschlossen haben, den nationalen Klimaplänen eine wichtige Rolle einräumt. Die Nationally Determined Contributions (NDCs), wie die INDCs in dem neuen Vertragswerk heißen, sollen von den Vertragsparteien in Zukunft regelmäßig aktualisiert werden. Das Klimalog-Projekt am DIE wird diese Entwicklung weiter wissenschaftlich begleiten. Machen Sie sich selbst ein Bild von den globalen Klimazielen und navigieren Sie durch den INDC Content Explorer: www.klimalog.info





Projekt WAKE - Adaptive Verbesserung des Propellerzustroms von Binnenschiffen

Rund 19.000 Binnenschiffe verkehren auf den 39.500 km des europäischen Wasserstraßennetzes. Allein auf dem Niederrhein kann man im Jahresmittel ca. 550 Passagen pro Tag beobachten. Dabei entlastet jedes Schiff den Straßenverkehr um 40 bis 180 LKW. Ein großer Schubverband mit sechs Leichtern entspricht sogar bis zu 650 LKW.

Die Anströmung von Propellern, die in der Regel hinter dem Rumpf angeordnet sind, wird besonders bei völligen Schiffen erheblich von der viskosen Umströmung des Schiffsrumpfs beeinflusst. Aufgrund des inhomogenen Zustroms durchlaufen Propellerblätter innerhalb jeder Umdrehung veränderliche Bedingungen, die zu Schwingungen, Einbußen im Komfort, erhöhter Materialbelastung und einer reduzierten Energieeffizienz führen. Bekannte Ansätze zur Vergleichmäßigung sind statisch und zielen auf Verbesserungen bei Entwurfsbedingungen, also einer bestimmten Kombination von Geschwindigkeit, Schwimmhöhe und Umgebungsbedingungen, ab. Das Zustromfeld ist jedoch empfindlich gegenüber Veränderungen des Fahrtzustands und besonders der Wassertiefe. Für Schiffe, die beispielsweise auf den Binnenwasserstraßen überwiegend unter variablen Flachwasserbedingungen operieren, wurden daher im Rahmen des Projekts WAKE am DST adaptive Maßnahmen zur Vergleichmäßigung des Propellerzustroms untersucht.

Im Anschluss an umfangreiche numerische Simulationen mit verschiedenen Anordnungen ruderähnlicher Flossen wurde ein exemplarisches Konzept experimentell im großen Flachwassertank des DST mit insgesamt 200 m Länge analysiert. Zwei repräsentative Schiffsentwürfe mit einer Länge von 110 m und einer Breite von 11,4 m sowie 2,8 m Tiefgang in der Großausführung wurden im Maßstab 1:10 gefertigt und mit Antriebssträngen sowie der benötigten Messtechnik und den zu untersuchenden Flossen ausgestattet.

Mit einem Stereo PIV-System konnten die nominellen Nachstromfelder aufgemessen werden. Hierfür wurden ein gepulster Laser und zwei Hochgeschwindigkeitskameras im Beobachtungstunnel unter der Fahrspur der Modelle im Schlepptank installiert. Das Licht des Lasers wurde zu einem Lichtschnitt aufgefächert, und die Streuung des Lichts an zuvor in das Wasser eingebrachten Partikeln wurde mit den Kameras aufgezeichnet. Ein einstellbarer Zeitabstand zwischen zwei Lichtpulsen und den dazugehörigen Bildern erlaubt die präzise Berechnung der Strömungsgeschwindigkeit. Dank eines Fluoreszenzlacks auf der Modelloberfläche konnten die störenden Reflektionen weitgehend herausgefiltert werden, so dass die Strömung auch wandnah in allen drei Richtungskomponenten auswertbar war.

Die Messungen konnten zu einer deutlichen Verbesserung der Simulationen genutzt werden und bestätigten die Wirksamkeit der Flossen. Besonders die für den Komfort an Bord relevanten Druckschwankungen mit Blattfrequenz an der Rumpfoberfläche konnten deutlich reduziert werden. Neben der Verbesserung des Komforts lassen die Ergebnisse auch auf gesteigerte Freiräume für die Propelleroptimierung und damit eine Reduktion des Treibstoffbedarfs schließen. Die Optimierung des Konzepts, die Realisierung für die Großausführung und Erprobung im Feldversuch sind nun Gegenstand zukünftiger Arbeiten des DST und seiner Forschungspartner.

Das IGF-Vorhaben 17034N der Forschungsvereinigung Schiffstechnik wurde über die AIF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Laser-Lichtschnitt und überlagertes Ergebnis
der Strömungsmessung



Forschungsprojekt FIAixEnergy gestartet

FIR entwickelt Plattform zur Optimierung der industriellen Energieversorgung

Das FIR an der RWTH Aachen hat am 1. August 2015 das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Kooperationsprojekt „FIAixEnergy“ (Förderkennzeichen: 0325819A) gestartet. Die Laufzeit des Projekts ist auf drei Jahre angesetzt.

In dem Projekt entwickeln Wissenschaftler des Instituts gemeinsam mit Partnern aus der Industrie, wie der QSC AG, der StreetScooter GmbH, der Flexible Elektrische Netze FEN GmbH, dem DIN e. V., der DFA Demonstrationsfabrik Aachen GmbH sowie drei Tochterunternehmen der PSI AG, eine Energieflexibilitätsplattform, die prototypisch in der Modellregion Aachen zum Einsatz kommen soll. „Ziel unserer Forschungsarbeiten ist es, am Beispiel der Stadt Aachen die Energieversorgung wirtschaftlicher und umweltflexibler zu gestalten und gleichzeitig eine hohe Versorgungssicherheit zu gewährleisten“, erklärt der FIR-Wissenschaftler und Projektkoordinator Jens Adema.

Um dieses Ziel zu erreichen, wollen die Forscher mehrere industrielle Verbraucher in verschiedenen Clustern zusammenfassen und ihre Flexibilität bewerten. Damit die Energieerzeugung und der Verbrauch ausgeglichen werden können, arbeiten die Wissenschaftler gemeinsam mit den Unternehmen an einem mehrstufigen Modell, das unter anderem die Möglichkeiten der Unternehmen, Energie zu speichern, mit einbezieht. Zudem wird das Thema Elektromobilität berücksichtigt, indem die Ladestrategie und Steuerung von Elektrofahrzeugen im Hinblick auf deren Energieverbrauch und deren Möglichkeiten Energie zu speichern untersucht werden. Den Gegenpart zu der flexiblen Nachfrage der Energieverbraucher bilden in dem Projekt die Betreiber von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien. Diese wollen die Wissenschaftler ebenfalls zu einem virtuellen Kraftwerk zusammenschalten, um so deren Stabilität zu gewährleisten.



Durch die Forschungsarbeiten soll der Grundstein für ein intelligentes Stromnetz, in dem Verbraucher und Erzeuger miteinander interagieren, gelegt werden. Dafür wollen die Wissenschaftler des FIR gemeinsam mit der QSC AG eine cloudbasierte Kommunikationsinfrastruktur entwickeln. In der Aachener Demonstrationsfabrik soll zudem ein energetischer Fingerabdruck umgesetzt werden, der als erstes Beispiel für das Erfassen der Flexibilität in der Energieerzeugung dient. Die Ergebnisse der Arbeiten werden anschließend in Form eines Demonstrators validiert und veranschaulicht. Im Anschluss erarbeitet das FIR gemeinsam mit PSI Energy Markets Methoden zur Vermarktung und Optimierung der Flexibilität.

Ergänzend zu dem Anwendungsfall in der Demonstrationsfabrik soll die Plattform bei der StreetScooter GmbH eingesetzt werden, um deren Einsatz in der Elektrofahrzeugproduktion zu demonstrieren. Damit die Ergebnisse aus der Forschung möglichst schnell in der Industrie genutzt werden können, erarbeitet das FIR gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Normung (DIN) Möglichkeiten zur Standardisierung.

Die Forschungsarbeiten werden angetrieben durch die Annahme, dass sich die Energiewirtschaft aufgrund der Energiewende in den nächsten Jahren massiv wandeln muss, um den wachsenden Herausforderungen standzuhalten. So gehen die Forscher des FIR davon aus, dass der Anteil kleiner, dezentraler Energieerzeuger, die in das Stromnetz eingebunden werden müssen, weiter steigen wird. Die Energieerzeugung wird durch das Einbinden von Anlagen zur Entwicklung regenerativer Energien, wie beispielsweise Windkraft- oder Solaranlagen, zunehmend schwanken, was sich auf die Stabilität der Netze auswirken wird. Als entscheidendes Instrument, um den Verbrauch an diese Schwankungen anzupassen, sehen die Wissenschaftler des FIR Preissignale, die die Energieerzeugung zu verschiedenen Zeitpunkten widerspiegeln. Diese Preissignale werden ihrer Ansicht nach in Zukunft zunehmend über die Strombörse weitergeben, da die Direktvermarktung von Strom aus großen Anlagen erneuerbarer Energien zum Regelfall werden wird. Dies hat wiederum zur Folge, dass der europaweite Stromhandel in den kommenden Jahren zunehmen wird.

Beim Projekt FIAixEnergy handelt es sich um eines von vielen Projekten des FIR. Details zu anderen Projekten können Sie dem Internetauftritt des Instituts entnehmen.

MAC-Verfahren: Standicherheit begehbarer Kanäle zerstörungsfrei beurteilen

Wie standsicher sind große Kanalrohre nach jahrzehntelangem Betrieb? Diese Frage treibt viele kommunale Abwassernetzbetreiber um. Bisherige Prüfmethode sind aufwendig und mit der Entnahme von Bohrkernen nach dem Zufallsprinzip verbunden. Das IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur in Gelsenkirchen hat ein In-situ-Prüfverfahren zur weitgehend zerstörungsfreien Prüfung von Großrohren weiterentwickelt und für den teilautomatischen Betrieb in kleineren Kanälen angepasst.

Die Prüfung mit dem MAC-Gerät ist absolut zerstörungsfrei.

Die Entnahme von Bohrkernen wird auf ein Minimum reduziert. Es ist in Mauerwerks- und Betonkanälen ab einem Innendurchmesser von 1200 Millimeter einsetzbar - auch nach Sanierungs- und Reparaturarbeiten.

MAC-Gerät - stark aber sanft und hochpräzise

Bei den Prüfungen wird mit einem Druckzylinder so viel Kraft auf die Wände des Kanals aufgebracht, dass diese sich kontrolliert um wenige Zehntelmillimeter auseinander bewegen. Feine Sensoren messen die entstehende Verformung. Um die nötige Verformung zu erreichen, können zwar sehr hohe Kräfte erforderlich sein. Trotzdem wird der Kanal durch die minimale Verformung in keiner Weise beschädigt. Die sehr geringe Verformung reicht schon aus, um den Zustand von Rohr und Boden zu errechnen.

MAC-System liefert detaillierte Informationen

Mit dem MAC-Verfahren können Schwachstellen im Rohr-Boden-System identifiziert werden. In einer Haltung zwischen zwei Schächten können zahlreiche zerstörungsfreie Systemprüfungen durchgeführt werden. Die Ergebnisse ermöglichen eine Aussage über den Zustand des Rohr-Boden-Systems über die gesamte Haltungslänge. Kernbohrungen im Kanal werden auf ein Minimum reduziert. Ist die Geometrie des Sammlers bekannt, kann auch der Verformungsmodul des Bodens in dreidimensionalen Berechnungen ermittelt werden.

Das MAC-Verfahren liefert nicht nur umfassende Informationen über das Rohr-Boden-System, sondern auch Hinweise, wo nähere Untersuchungen zur Qualität und Geometrie des Sammlers sinnvoll sind. Zusammen mit den Ergebnissen von gezielten Bohrkernentnahmen bilden die ermittelten Daten die Grundlage für statische Nachweise.

MAC-System ermöglicht gezielte Sanierungen

Bisher wurde bei festgestellten Schwachstellen meist die ganze Haltung saniert. Das MAC-Verfahren liefert nun Daten zur genauen Lage und Ausdehnung von Schwachstellen und ermöglicht es dadurch, punktuell zu sanieren und Sanierungsmaßnahmen zielgerichtet auf die jeweilige Schwachstelle auszurichten. So hilft es den Abwassernetzbetreibern Sanierungskosten zu senken.

Das MAC-Verfahren eignet sich außerdem zur Qualitätssicherung ausgeführter Sanierungsarbeiten sowie zur wiederkehrenden Kontrolle statisch kritischer Bereiche.

Vorgehensweise mit dem MAC-Verfahren

Eine Instandhaltungsmaßnahme wird bei Einsatz des MAC-Verfahrens in diesen Schritten ablaufen:

Vorarbeiten

- optische Inspektion durchführen
- relevante Parameter erfassen
- Messpunkte markieren

Beurteilung des Rohr-Boden-Systems

- Prüfung durchführen
- Haltung in Zonen gleicher Rohr-Boden-StEIFigkeit einordnen
- Festlegung der Schwachstellen für Bohrkernuntersuchungen

Quantifizierung von Standsicherheitsrisiken

- statischer Nachweis nach DWA A 143-2
- Rückschlüsse auf Rohr- und Bettungsqualität durch Finite-Elemente-Methode

Sanierungsanalyse und Verfahrensauswahl

- Sanierungsziele festlegen
- Haltung in Sanierungszonen einteilen

Qualitätssicherung der Sanierung / Langzeitbetrachtung

- Kontrolle statisch kritischer sanierter Bereiche
- Vorher-Nachher-Vergleich sowie zeitliche Entwicklung

Einsatz auch im Kanalneubau

Und nicht nur im Bestand liefert das MAC-System wertvolle Daten. Auch zur Kontrolle der Einbau- und Bettungsverhältnisse im Rahmen einer Neubaumaßnahme ist es einsetzbar.

Nach einer Idee aus Frankreich

Die Abkürzung MAC steht übrigens für Mécanique d'Auscultation des Conduits - Mechanik zur Zustandsbeurteilung von Kanälen. Das Prüfprinzip hat sich Eau de Paris, der Wasserbetrieb der französischen Hauptstadt, einfallen lassen und setzt es schon lange ein. Das IKT hat das System in Zusammenarbeit mit dem Pariser Wasserbetrieb weiterentwickelt, verkleinert und teilautomatisiert, damit es auch in kleineren Leitungen eingesetzt werden kann.



RiverView: Den Zustand der Flüsse beobachten und managen

Im Naturraum Fluss finden sich vielfältige Wechselwirkungen: Dazu zählen Gewässerausbau und -renaturierung, Extremereignisse, Havarien und Störfälle. Hinzu kommen wachsende Belastungen und dynamische Veränderungen der Gewässer durch Urbanisierung, intensive Landwirtschaft, multiple Stoffeinträge, Hochwasser und klimatische Veränderungen. Um deren Wechselwirkungen beschreiben und bewerten zu können, müssten die Gewässerdaten heute kurzfristiger sowie zeitlich und räumlich feiner aufgelöst zur Verfügung stehen.

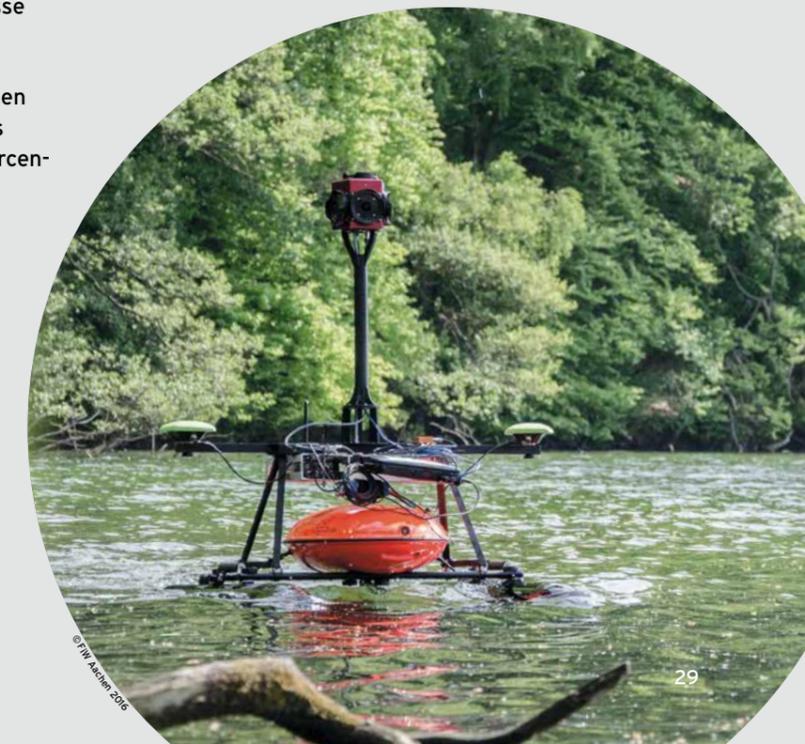
Ziel des Projektes „Gewässerzustandsbezogenes Monitoring und Management (RiverView)“ ist es daher, eine neue Messkombination sowie ein GIS-basiertes Informationssystem zu entwickeln. Beide dienen später als Grundlage für ein nachhaltiges Gewässermanagement. Dabei soll erstmals ein holistischer Ansatz für ein gewässerzustandsbezogenes Monitoring und Management zum Einsatz kommen: Er basiert auf einem ferngesteuerten Mess-Katamaran als Träger einer Überwassermappingplattform für 360°-Bildaufnahmen, hydrophysikalische und -chemische Messsensoren und eine optische und sonarbasierte 360°-Gewässerscanningeinheit. Die umfangreichen Gewässerdaten werden - mit exakten Orts- und Zeitinformationen verknüpft - in ein GIS-basiertes Managementsystem überführt und über Schnittstellen den Nutzern aus Wasserwirtschaft, Industrie, Verwaltung und Bevölkerung zur Verfügung gestellt.

Durch die synchrone Erfassung komplexer Über- und Unterwasserdaten leistet das Projekt einen wesentlichen Beitrag zu einem verbesserten Verständnis der Prozesse in Gewässerökosystemen. Zugleich stellt es innovative Instrumente zum Monitoring und zur Analyse der hydrochemischen, -physikalischen und -morphologischen Gewässerprozesse zur Verfügung. Damit ermöglicht es effiziente Lösungen für ein nachhaltiges Wasserressourcen-Management im Sinne eines nachhaltigen Gewässerschutzes.

Das RiverView-System ist dabei nicht auf eine Region oder ein Gewässer beschränkt, sondern deckt die gesamte Bandbreite möglicher Einsatzszenarien von kleinen bis großen Gewässern sowie Küstengewässern, Seen und Kanälen ab.

Bereits im Projekt erfolgt die Implementierung des Verfahrens bei zwei sondergesetzlichen Wasserverbänden in Nordrhein-Westfalen. Ziel ist es, dessen Praxistauglichkeit abzusichern und einen Beitrag für ein integriertes und nachhaltiges Wassermanagement auf der Grundlage von Praxisanwendungen in ausgewählten Gewässern nachzuweisen. Der niedrigschwellige Zugang insbesondere zu den Bilddaten ermöglicht die neuartige Einbindung der Öffentlichkeit in wasserwirtschaftliche Abstimmungsprozesse.

Unter Federführung des FiW werden alle Fragestellungen im Projekt RiverView in einem Verbund von Forschungseinrichtungen und Universitäten, Ingenieurbüros, Unternehmen und sondergesetzlichen Wasserverbänden bearbeitet. Das Verbundprojekt ist Teil der BMBF-Fördermaßnahme „Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz in Deutschland“ (ReWaM) im Förderschwerpunkt „Nachhaltiges Wassermanagement“ (NaWaM).



RegioProjektCheck - digitale Werkzeuge zur Evaluierung regionaler Planungsprozesse

Die Betrachtung der Folgewirkungen der Siedlungsentwicklung wird in Deutschland seit vielen Jahren diskutiert. Das Spektrum der inzwischen entwickelten sog. Kostenrechner reicht von pauschalen Vorausberechnungen mit wenigen „Klicks“, die einige Online-Anwendungen ermöglichen, bis hin zu komplexen Expertentools mit speziell entwickelter Software. In den letzten Jahren wird vor allem am Funktionsumfang der einzelnen Kostenrechner gearbeitet. So werden an lokale und regionale Planungs- und Entscheidungsträger zunehmend umfassendere, über die fiskalischen Belange hinausgehende Forderungen gestellt, etwa im aktuellen Nachhaltigkeitsdiskurs um die „Sustainable Development Goals“ (SDGs, vgl. Martens / Obenland 2016). Weitere Impulse gehen von den Bevölkerungszuwächsen der Städte aus, in deren Folge der Druck auf verfügbare Flächenreserven wächst und größere Neubauentwicklungen wieder stärker in den Fokus rücken. Unter diesen veränderten Vorzeichen wurde das Vorhaben RegioProjektCheck durchgeführt - ein Verbundprojekt des BMBF im Programm Nachhaltiges Landmanagement mit einem Kernteam, bestehend aus den Projektpartnern HafenCity Universität, ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und dem Büro GertzGutscheRümenapp (vgl. www.regioprojektcheck.de).

RegioProjektCheck stellt die bislang umfassendste Werkzeugentwicklung zur Erfassung von Folgeeffekten bei Neubauvorhaben dar. Erstmals werden zusätzlich zur üblichen Betrachtung der Wohnnutzung gewerbliche Nutzungen und Einzelhandelsvorhaben einbezogen. Um dem Ruf nach einer umfassenderen Bewertung nachzukommen, werden neben den fiskalischen Effekten zusätzlich sowohl ökologische als auch soziale Belange berücksichtigt. Zugleich sollen vor allem Kooperations- und Abstimmungsprozesse auf regionaler Ebene unterstützt werden. So sind die Berechnungen mit dem Tool RegioProjektCheck nicht auf administrative Grenzen beschränkt. Zwar sind einzelne Auswirkungen wie verkehrliche Belange oder Erschließungskosten vor allem für die lokale Ebene relevant, die Zerschneidung regionaler Ökosysteme macht aber nicht an lokalen Grenzen halt. Zudem sind die fiskalischen Verschiebungen zwischen den Kommunen von hoher Relevanz.

Zielgruppe von RegioProjektCheck sind somit Vertreter/innen aus den kommunalen und regionalen Verwaltungen sowie der Politik, aber auch aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft - letztlich alle Akteure, die an Raumnutzungsentscheidungen beteiligt sind. Dazu löst sich RegioProjektCheck von den administrativen Grenzen einzelner Kommunen und erweitert den Blick auf die lokalen und regionalen Wirkungen. Je nach Fragestellung

werden dazu administrative Grenzen ausgeblendet oder aber die interkommunalen Wechselwirkungen und Verflechtungen explizit berücksichtigt.

Modular aufgebauter Werkzeugkasten

RegioProjektCheck kann modular angewendet werden, d. h. die unterschiedlichen Wirkungsfelder können - je nach Relevanz oder dem zur Verfügung stehenden Datenmaterial - einzeln ausgewählt werden. Für die Siedlungsvorhaben können neben den Wirkungen neuer Projekte auf die kommunalen Infrastrukturkosten und die kommunalen Einnahmen auch die Verkehrsauswirkungen dargestellt und der Energieverbrauch durch Bau und Betrieb neuer Gebäude ermittelt werden. Auch die Veränderungen der ökologischen Effekte auf die Flächen im Betrachtungsraum können veranschaulicht und die Erreichbarkeit etwa von infrastrukturellen Grundausstattungen abgebildet werden. Zusätzlich wird bei der Neuansiedlung von Lebensmittelmärkten deren Konkurrenzsituation untereinander beschrieben und die lokalen und regionalen Folgen für die Versorgungsfunktion analysiert.

Bereits in der Konzeptions- und Entwicklungsphase wurden Akteure aus zwei Modellregionen, dem Landkreis Harburg (Niedersachsen) und dem Rheinisch-Bergischen Kreis (Nordrhein-Westfalen), einbezogen. Darüber hinaus wurden die Werkzeuge in drei weiteren Regionen getestet, um verschiedene Regionstypen (u. a. Stadt-Umland) und Regionen mit unterschiedlichen bzw. prototypischen politisch-administrativen Systemen zu berücksichtigen. Ein Beirat mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft und Praxis leisteten dabei wichtige Unterstützung bei der Konzeption und Umsetzung des Tools.

Kostenfreie Nutzungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten der Werkzeuge

Erklärtes Ziel ist es, die entwickelten Werkzeuge in eine breite Anwendung zu bringen. Der Werkzeugkasten und eine dazugehörige Dokumentation werden potenziellen Nutzer/-innen deshalb auf www.regioprojektcheck.de zum freien Download zur Verfügung gestellt. Neuland betritt das Projektteam mit der Bereitstellung der kompletten Software auf dem Hosting-Dienst www.github.com. Hier wird Interessierten die Möglichkeit gegeben, die einzelnen Module von RegioProjektCheck weiterzuentwickeln, für eigene, spezifische Fragen anzupassen oder Werkzeuge zu ergänzen. Über den Hosting-Dienst können solche Entwicklungen wieder in die Planungs- und Wissenschaftsgemeinschaft zurückgespielt und damit neue Versionen der Werkzeuge erzeugt werden.

Kopplung eines neuartigen Wasserstoffspeichers mit einer Brennstoffzelle

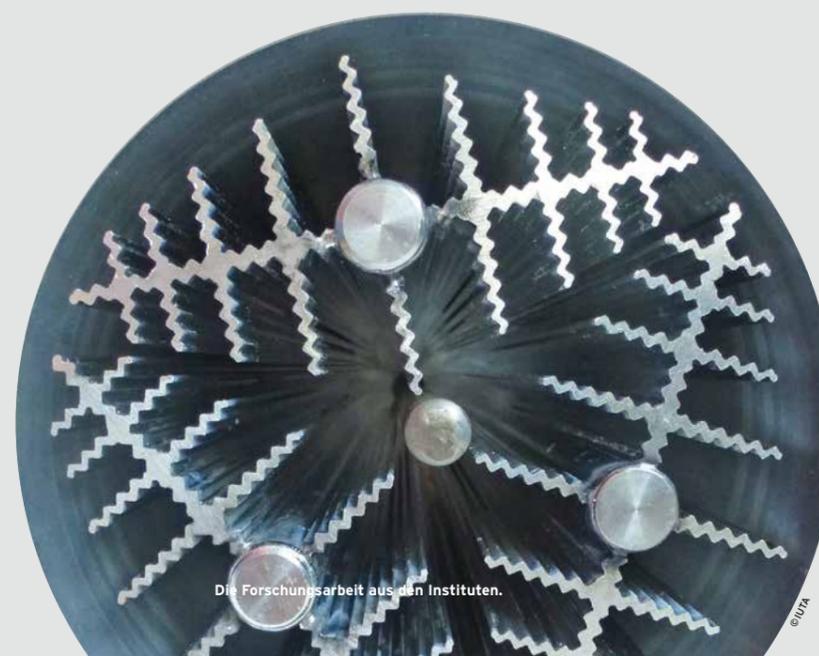
Im Wettbewerb „EnergieUmwirtschaft.NRW“ belegte das IUTA mit dem Projekt „HyKoHTPEM“ den ersten Platz. Die Abkürzung „HyKoHTPEM“ steht für „optimiertes HT-PEM Brennstoffzellensystem durch thermische und stoffliche Kopplung mit einem neuartigen Metallhydrid-Wasserstoffspeicher“. Das von der Jury ausgezeichnete Projekt sieht vor, gemeinsam mit dem Max-Planck-Institut für Kohlenforschung (MPI), Mülheim an der Ruhr, und dem Aachener Unternehmen FCPower GmbH ein Energiesystem zu entwickeln, das im KWK-Betrieb (Kraft-Wärme-Kopplung) eine bedarfsgerechte Strom- und Wärmebereitstellung sicherstellt. Realisiert werden soll dies durch die Integration eines metallhydrid-basierten Wasserstoff-Speichers, der gleichzeitig als Wärmespeicher dient. Dieser Speicher wurde von den beiden Forschungsinstituten IUTA und MPI entwickelt und wird in dem Projekt für die Kopplung an eine HT-PEM-Brennstoffzelle der FCPower GmbH angepasst. Die Integration des Speichers mit einem Reformier und einer Brennstoffzelle zu einem Energiesystem ermöglicht die flexible Bedienung voneinander unabhängiger Wärme- und Stromlastgänge. Das Unternehmen FCPower will sich so ein neues Marktsegment für ihre Brennstoffzellen erschließen und die beteiligten Forschungsinstitute werden ihre seit Jahren gemeinsam erworbene Kompetenz im Bereich der metallhydrid-basierten Wasserstoff- und Wärmespeicherung weiter ausbauen.

Die Zusammenarbeit von IUTA und MPI hat bereits eine lange Tradition: Im Rahmen des Ziel2-Programms EFRE 2007-2013 wurde gemeinsam mit zwei Unternehmen aus der Aluminiumbranche ein metallhydridbasierter Wasserstoffspeicher entwickelt. Bereits bei der Antragstellung zu diesem Projekt wurde die Integration

dieses Speichers in stationäre Hochtemperatur-PEM-Brennstoffzellen-Systeme zur Entkopplung der Strom- und Wärmebereitstellung als zukünftiges Anwendungsziel definiert. Die Konstruktion des Wasserstoff-Speichers erfolgte damals mit der Zielsetzung, den Speicherzustand im experimentellen Betrieb umfassend analysieren zu können. Für die nun geplante Kopplung mit einer Brennstoffzelle ist eine Weiterentwicklung des Speichers, die insbesondere auf die Robustheit des Systems unter praxisnahen Randbedingungen abzielt, erforderlich. Für das Speichermaterial ist vor allem zu klären, ob und wenn ja, in welchem Umfang es durch Verunreinigungen aus dem Reformergas langfristig geschädigt wird. Dazu muss der Einfluss von Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und diversen Schwefelverbindungen auf die Langzeitstabilität und auf die Speicherkapazität ermittelt werden. Auf Basis dieser Ergebnisse soll das Material weiterentwickelt und gleichzeitig geklärt werden, ob zusätzliche Reinigungsschritte für das Reformergas notwendig sind. Die entwickelten Komponenten und Materialien werden im Projektverlauf zu einem Gesamtsystem integriert und dieses im experimentellen Demonstrationsbetrieb getestet.

Ein potenzielles Einsatzgebiet eines solchen Systems ist der Hausenergiebereich. Von den Projektpartnern bereits durchgeführte Modellrechnungen zeigen, dass durch die Integration des metallhydridbasierten Wasserstoffspeichers dem Strom-Wärme-Ungleichgewicht eines reinen Brennstoffzellensystems effektiv entgegengewirkt wird. Dadurch wird in der Praxis eine Flexibilisierung des Anlagenbetriebs ermöglicht und die KWK-Betriebszeit der Brennstoffzelle signifikant erhöht.

Die NRW-Landesregierung (Umwelt-, Wirtschafts- und Wissenschaftsministerium gemeinsam) hatte den Leitmarktwettbewerb „EnergieUmwirtschaft.NRW“ ausgerufen, um insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen bei der Entwicklung klima- und umweltschonender Innovationen zu unterstützen. Zu den Gewinnern der ersten Wettbewerbsrunde wurden 27 Verbundprojekte gekürt, für deren Umsetzung rund 25,5 Millionen Euro zur Verfügung stehen.





Die Zukunft der Wasserversorgung

Durch die Herausforderungen unserer Zeit wie Klimaveränderung, demographischer Wandel und Migration, zunehmende Verstädterung und alternde Versorgungssysteme, steht der Wassersektor und damit auch die urbanen Wasserkreisläufe in ganz Europa vor der Aufgabe, sich auf diese Veränderungen durch geeignete Maßnahmen vorzubereiten.

Die „Zukunft der Wasserversorgung“ stand auch im Mittelpunkt von zwei großen europäischen Forschungsvorhaben, in denen das IWW im Jahr 2015 an global relevanten Wasserfragen arbeitete: Im April 2015 kam das von IWW koordinierte europäische Forschungsvorhaben TRUST „Transitions to the Urban Water Services of Tomorrow“ im Rahmen einer internationalen Konferenz aus der Reihe „Cities of the Future“ zum Abschluss.

Das TRUST Projekt widmete sich der Entwicklung von Technologie- und Managementoptionen, Planungsinstrumenten und Leitfäden für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in städtischen Systemen, um urbane Wasserkreisläufe effizienter, nachhaltiger und ressourcenschonender zu gestalten.

Beginnend im Jahr 2011, unter der Leitung des IWW Zentrum Wasser und über einen Zeitraum von vier Jahren hinweg, arbeiteten 30 Partnerinstitutionen, darunter Forschungseinrichtungen, Universitäten, Wasserversorger (bzw. -entsorger) sowie kleine und mittlere Unternehmen aus elf verschiedenen europäischen Ländern an der Entwicklung innovativer und praxisnaher Lösungen, die in enger Zusammenarbeit mit den Endanwendern erarbeitet und in einer Reihe von Fallstudien in neun Pilotstädten/Regionen getestet und umgesetzt wurden. Diese waren in drei Gruppen unterteilt: Grüne Städte, Regionen mit Wasserknappheit und städtische Ballungsgebiete. Eine eigens für TRUST von IWW mitentwickelte professionelle Verbreitungsstrategie stellte sicher, dass die Forschungsergebnisse von den richtigen Zielgruppen wahrgenommen wurden und den Weg in die Praxis fanden.

Die gemeinsam mit der International Water Association (IWA) organisierte „Cities of the Future“-Konferenz in Mülheim an der Ruhr im April 2015 fasste die TRUST-Ergebnisse zur Zukunft der Wasserversorgung zusammen. Die mit ca. 120 Teilnehmern aus über 20 Ländern gut besuchte Konferenz bot die Gelegenheit, die neusten Entwicklungen auf diesem Gebiet vor einem breiten, internationalen Publikum zu präsentieren und zu diskutieren. Der Schwerpunkt lag dabei auf Technologien, Software-Lösungen, Management-Konzepten und strategischen Planungsinstrumenten, die einen Wandel hin zu einem nachhaltigeren städtischen Wasserkreislauf unterstützten, und dabei auch die sozio-ökonomischen Anforderungen und Rahmenbedingungen berücksichtigten.

Unter den von IWW in TRUST entwickelten Werkzeugen ist ein Roadmap-Handbuch als strategisches Planungstool zur Entwicklung nachhaltiger Entwicklungspfade für urbane Wasserver- und Entsorgungssysteme hervorzuheben. Außerdem war IWW maßgeblich an der Entwicklung einer Methodik beteiligt, mit der die Nachhaltigkeit urbaner Wassersysteme, und damit auch der Effekt von Anpassungsmaßnahmen, qualitativ und quantitativ messbar gemacht werden kann („Sustainability Assessment Framework“). Die Kernkomponenten dieser Methodik wurden auch auf der ersten öffentlichen JRF-Veranstaltung zur „Zukunft der urbanen Infrastrukturen in NRW“ im Oktober 2015 vorgestellt. Die deutsche und die NRW-Perspektive zur zukünftigen Wasserversorgung wurden über Expertenbefragungen - Dr. Holzwarth (vormals BMU) und Ministerialdirigent Odenkirchen (MKULNV-NRW) - eingebunden.

Auf dieser Methodik basierend wurde von IWW ein Werkzeug zur Bewertung der finanziellen Nachhaltigkeit von Ver- und Entsorgungssystemen entwickelt, das neben einer Gesamtbewertung auch die Nachhaltigkeitsbewertung von Unterbereichen, wie finanzieller Situation, Asset Management, Unternehmenssituation, sowie Prognosen ermöglicht.

Als Fortsetzung der europäischen Forschungsaktivitäten des IWW wurde Mitte 2015 mit der Bearbeitung eines weiteren großen Verbundvorhabens BINGO (Bringing Innovation Into Ongoing Water Management) begonnen. Mit 20 Partnern wird dieses Vorhaben verbesserte Prognosemodelle für Klima- und Wetterereignisse entwickeln, die Risiken und Auswirkungen für den Wasserhaushalt ausgewählter Regionen und Flussgebiete / Wassereinzugsgebiete analysieren und modellieren, sowie neue Vorsorge- und Managementoptionen entwickeln. Deutscher Praxispartner des IWW in diesem Vorhaben ist der Wupperverband.



Wald im Computer!

RIF-Forschungsprojekt erfasst Wälder bis ins Detail und liefert Daten für neue Arbeitsverfahren und neue Erkenntnisse

Wieviele Bäume einer gesuchten Baumart besitze ich? Welche Pflegemaßnahmen sind in meinem Wald notwendig? Arbeit im Wald stand bislang auch für langwieriges Suchen nach notwendigen Informationen - diese macht der „Virtuelle Wald“ jetzt quasi auf Fingertipp verfügbar. Denn im Rahmen des von NRW und EU geförderten Forschungsprojekts „Virtueller Wald“ hat das RIF Institut für Forschung und Transfer, Dortmund, ein innovatives und hoch leistungsfähiges IT-System für ein modernes Waldmanagement entwickelt, mit dem das Wissen über jeden einzelnen realen Baum samt Details, wie Baumart, Standort, Umfang, Eigentümer und Zustand in einer durchgängigen Datenbasis gesammelt und bearbeitet werden kann. Das hilft Forstplanern, Waldarbeitern und Waldeigentümern bei der Arbeit und ermöglicht zudem neue Datenerfassungs-, Prognose- und Abrechnungssysteme. Zehn Jahre lang hatten Experten für Robotertechnik, Forstwirtschaft und Geoinformationstechnik aus Dortmund, Aachen, Siegburg und München, unterstützt mit Praxisbeiträgen von Wald und Holz NRW, Münster, zusammen gearbeitet. Grundlagenwissen aus der Raumfahrt wurde in den Wald übertragen. Der erreichte Forschungs- und Entwicklungsstand des Virtuellen Waldes ist international führend. Und die Ergebnisse können sich in der Praxis messen und sehen lassen.

Das spezielle Geo-Informationen-System (GIS) für die Forstwirtschaft wertet Fernerkundungsdaten, die mit modernen mobilen Erfassungsgeräten - von der Überfliegung bis zum Laserscanning - kostengünstig erfasst werden können, bündelt sie auf der Grundlage von Geobasisdaten und stellt die Ergebnisse über eine leistungsfähige Datenhaltung und innovative Simulationstechnik flexibel zur Bearbeitung - auch über mobile Endgeräte - bereit. Damit senkt der Virtuelle Wald die Kosten zur Datenerhebung im Wald deutlich und steigert gleichzeitig die Datenqualität signifikant. Herkömmlich, mit Stift und Papier, erfasst ein Förster bei der Waldinventur zu Fuß, etwa 25 bis 35 Hektar täglich. „Mit einem mobilen Endgerät und der neuen Software bewältigt er nicht nur das Doppelte, rund 70 Hektar, sondern spart auch einen großen Teil der Nachbearbeitung im Büro. So stellt der Virtuelle Wald alle Daten zur Bearbeitung bereit, stimmt Anwendungen aufeinander ab und optimiert die Kommunikation unter allen Beteiligten. Wir konnten dafür sorgen, dass die gesamte Prozesskette von der Datenerfassung bis zu den vielfältigen einzelnen Anwendungen nahtlos funktioniert.“

sagt RIF-Vorstand und Projektleiter Prof. Dr. Jürgen Roßmann. Vielseitige Verwendungen sind möglich: Am Rechner können Verkaufserlöse und Erntekosten verschiedener Bewirtschaftungspläne verglichen werden. In einer Rundum-Panoramaprojektion am RIF werden Zukunftsszenarien - von der zur „Was-wäre-wenn-Waldwachstumsrechnung“ bis zur Berechnung von Sturmrisiken - begehbar simuliert. Ein Motion Simulator macht die Harvester-Bedienung in speziellen Situationen, beispielsweise für die Fahrerausbildung, erlebbar.

Weiterer Forschungsbedarf für die Zukunft zeichnet sich ab: Sinnvoll wäre die breite Bereitstellung moderner, IT-gestützter Entscheidungsunterstützungssysteme für den gesamten Cluster Wald und Holz, vom Waldbesitzer bis zum Waldexperten. Die Inventurverfahren könnten so auch für strukturreiche Mischbestände erweitert, Waldarbeiter bei ihrer Arbeit durch Fahrerassistenzsysteme oder teilautomatisierte Forstmaschinen besser unterstützt werden. Auch in den Bereichen Waldentwicklung und Waldbau, Klimawandel und Anpassungsmaßnahmen, Forstplanung und Holzernteoptimierung warten vielfältige Aufgabenstellungen.

Weitere Informationen unter www.virtueller-wald.de.

Das Projekt wurde kofinanziert durch die Europäische Union (Europäischer Fond für regionale Entwicklung EFRE) und das Land Nordrhein-Westfalen.





Eine kohlenstoffarme Zukunft gestalten

Das Pariser Klimaabkommen hat eine bedeutende Kulisse für den Übergang zu einer dekarbonisierten Welt im 21. Jahrhundert geschaffen. Mit seiner Verpflichtung die Erderwärmung unter 2° Celsius zu halten, dem Auftrag für die Erarbeitung konkreter Reduktionsstrategien für Treibhausgase, der Zielsetzung der regelmäßigen Anpassung der freiwilligen Verpflichtungen, reale Minderungsbeiträge zu erbringen, transparenten und einheitlichen Überprüfungsriterien für die Emissionspfade und nicht zuletzt der fast vollständigen Zustimmung durch die gesamte Staatengemeinschaft hat das Pariser Klimaabkommen einen Bezugsrahmen für die Transformationsprozesse zu einer klimagerechten Welt geliefert.

Zum Erfolg des Klimagipfels hat die internationale Wissenschaftsgemeinschaft maßgeblich beigetragen. In keinem anderen Forschungsbereich ist die Zusammenarbeit, der Austausch von Daten und der Bezug zu den politischen Handelnden so intensiv und umfassend wie im Weltklimarat (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change).

Das zeigte auch die große internationale Wissenschaftskonferenz „Our Common Future under Climate Change“ Mitte 2015 in Paris, bei der Lars Nilsson (Universität Lund) und Stefan Lechtenböhmer (Wuppertal Institut) eine Veröffentlichung zur Dekarbonisierung der energieintensiven Grundstoffindustrie vorstellten und Manfred Fischeck zu Low Carbon Industry and Low Carbon Infrastructures in der Plenarsitzung „Managing Transitions in Cities“ vortrug.

„Wir wissen, dass wir im Laufe des Jahrhunderts eine Dekarbonisierung brauchen“, sagte Bundeskanzlerin Angela Merkel zum Abschluss des G7-Gipfels auf Schloss Elmau. Welche Wege zu dem Ziel einer kohlenstoffarmen Wirtschaft bis 2050 führen können, das untersuchten Wissenschaftler(innen) aus den 16 Ländern, die zusammen für 70 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich sind, darunter USA, Brasilien, Südafrika, Indien, China und Russland, im „Deep Decarbonization Pathways Project“ (DDPP). Diese „deep decarbonization“, also die radikale Absenkung vor allem des Kohlendioxidstoßes, bedeutet vor allem eine tiefgreifende Veränderung der Energiesysteme und dies bereits bis Mitte des Jahrhunderts. Die deutsche Länderstudie wurde vom Wuppertal Institut erstellt und im September veröffentlicht. Bei einem Parlamentarischen Abend wurden die Ergebnisse für Deutschland sowie der Gesamtbericht vorgestellt und diskutiert. Die Begrüßung und die Einladung an die Ausschussmitglieder hatte die Bundestagsabgeordnete und Vorsitzende des Umweltausschusses, Bärbel Höhn übernommen (s. Foto).

Und auch Kooperationen auf nationaler Ebene wie die Studie der Akademien der Technikwissenschaften unter Mitwirkung des Wuppertal Institutes, die zeigt, wie Deutschland zu 100 Prozent auf erneuerbare Energien umsteigen kann, liefern wertvolle Beiträge auf dem Transitionsfad zu einer klimaverträglichen Gesellschaft und Wirtschaft (low-carbon economy).

Eine Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Wuppertal Instituts hat die COP 21 in Paris beobachtet. Ihre Analyse des Verhandlungsergebnisses liegt unter dem Titel „Paris Agreement: Phoenix from the Ashes“ vor. Bereits im Vorfeld wurden zahlreiche Beiträge, darunter ein Positionspapier, Analysen und Vorschläge zu den Design-Elementen eines fairen Klima-Abkommens veröffentlicht und haben so die Diskussionen im wissenschaftlichen wie politischen Raum befruchtet. Auch gegenüber der Öffentlichkeit haben die Wuppertaler Expert(inn)en für internationale Klimapolitik vor und während des UN-Klimagipfels die Vorschläge aus dem Wuppertal Institut vor Kamera und Mikrofon oder in Interviews, Kommentaren und Beiträgen in verschiedenen Medien erläutert. Weitere internationale Verbundprojekte, in denen das Wuppertal Institut arbeitet, stellten während der Klimaverhandlungen in Paris ihre Forschungsergebnisse in „Side Events“ vor.

Für das Wuppertal Institut ist die wissenschaftliche Begleitung der internationalen Klimapolitik Teil seiner nun fast 25jährigen Geschichte. Dazu wurde es bereits für die erste Vertragsstaatenkonferenz zur Klimarahmenkonvention, die 1995 in Berlin stattfand vom Bundesumweltministerium beauftragt. Umso mehr sieht es die Pariser Vereinbarung als Inspiration, die Transformation in eine kohlenstoffarme Zukunft weiterhin intensiv mitzugestalten.

Wie der deutsche Dekarbonisierungspfad aussehen kann, diskutierte die Vorsitzende des Umweltausschusses, Bärbel Höhn bei einem Parlamentarischen Abend. Rechts im Bild Projektleiter Professor Manfred Fischeck, der die Ergebnisse der Studie vorstellte.



Relationen im Raum - Visualisierung topographischer Klein(st)strukturen

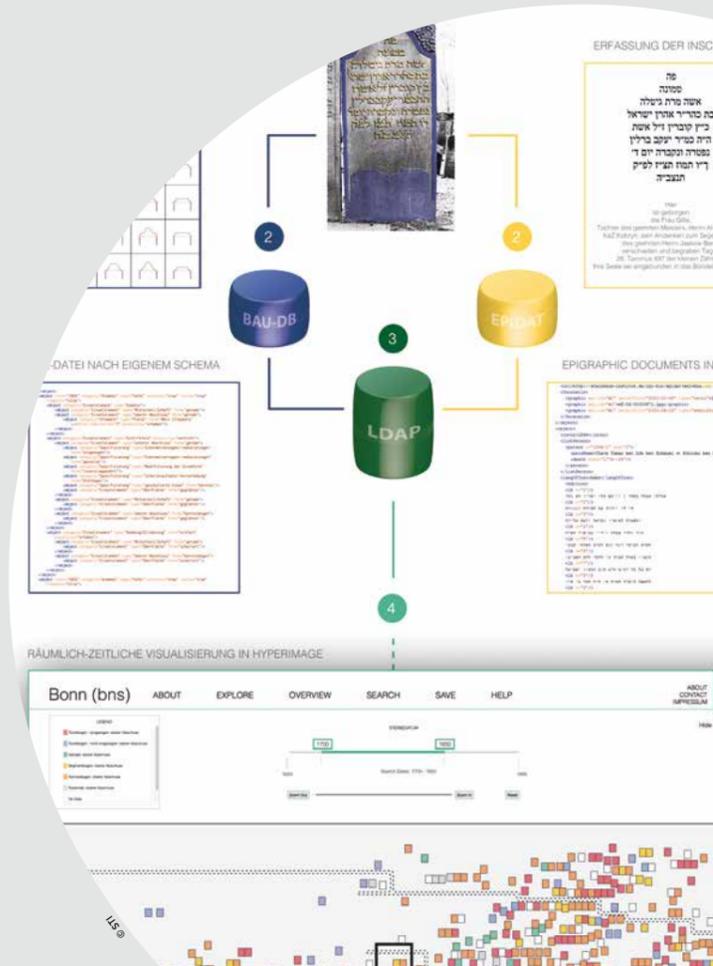
Jüdische Friedhöfe sind steinerne Archive, ihre Grabinschriften geben hierzulande über einen Zeitraum von fast tausend Jahren hinweg Zeugnis von Menschen, ihrem Leben und Sterben, aber auch ihrem Selbst- und Fremdbild und ihren Werten. Ein Forschungsschwerpunkt des Steinheim-Instituts ist die Dokumentation dieser jüdischen Friedhöfe (nicht nur) in Deutschland. Die Ergebnisse werden seit 2002 in „epidat“, der „epigrafischen Datenbank“, online präsentiert (www.steinheim-institut.de/cgi-bin/epidat).

Zugänge zu Grabmalen, ihren Inschriften und ihrer Formensprache sind vielfältig: In fachwissenschaftlichen Editionen erfolgen diese meist chronologisch - Inschrift für Inschrift. Die Genealogie rekonstruiert verwandtschaftliche Beziehungen und erstellt Stammbäume und Familientafeln. Im Fokus kunstwissenschaftlicher Betrachtungen steht die äußere Gestalt des Grabmals.

Bei all diesen Zugängen geraten die räumlichen Bezüge der Einzelobjekte zueinander leicht aus dem Blick. Der topographische Zugang - das Neben- und Hintereinander der Grabsteine, die Reihen und Felder, all das, was die Grabmale vor Ort verbindet und den Friedhof als Ensemble konstituiert - wird verstellt. Dabei unterliegt selten dem Zufall, wer wo und neben wem zu ewiger Ruhe gebettet wird. Explizite, häufiger noch implizite Regeln und Muster definieren die räumliche Ordnung der Grabmale.

Den vielfältigen „Relationen im Raum“ widmete sich von August 2012 bis August 2015 ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Verbundprojekt. Es vereinte Partner aus verschiedenen kulturwissenschaftlichen Disziplinen (Jüdische Studien, Bau-, Architektur-, Kunst- und Geschichtswissenschaften), die sich in erfolgreich abgeschlossenen und laufenden Projekten der Erforschung und Erschließung zahlreicher historischer Friedhöfe widmen, mit Partnern aus der Informatik, die über reiche Erfahrung mit Visualisierung und den digitalen Infrastrukturprojekten DARIAH-DE und TextGrid verfügen. Anhand konkreter Forschungsfragen und im Austausch der beteiligten Kulturwissenschaftler und Informatiker wurde ein „Topographie-Visualizer“ entwickelt, der die Analyse unterschiedlichster Friedhofensembles - aber auch anderer kleinräumlicher Ensembles - ermöglichen wird.

Ausgehend von einzelnen Grabsteinen werden sowohl die Inschriften wie auch die formalen Merkmale der Grabsteine erfasst und Lagepläne in Form von SVG-Graphiken hergestellt. Die Eingabe der Daten in die LDAP-Datenbank (Lighthouse Directory Access Protocol) erfolgt durch strukturierte XML-Dateien und festgelegte Vokabularen. Die Daten werden in der Objektorientierten LDAP-Datenbank aggregiert. Für die Visualisierung werden Datenbankabfragen als JSON- und als PeTALXML an das Visualisierungstool in HyperImage übermittelt. Im Visualisierungstool wird die räumliche Abbildung der entsprechenden Abfrage in interaktiven SVG-Lageplänen dargestellt. Zusätzlich ermöglicht eine Timeline die Nachfilterung unterschiedlicher Zustände zu unterschiedlichen Zeitintervallen. Auf diese Weise werden für die fachwissenschaftliche Erforschung von Friedhöfen bestimmte zeitlich-räumliche Muster erkennbar.



Kraft-Wärme-Kopplung demonstriert: Energieversorgung mit Brennstoffzelle für das ZBT

Klimaschonende Technologien weiter mit innovativen Lösungen zu unterstützen ist eine zentrale Aufgabe des Zentrums für BrennstoffzellenTechnik (ZBT). Mit der Inbetriebnahme einer 100 kW Brennstoffzellenanlage für die eigene Strom- und Wärmeversorgung demonstriert das ZBT seit Mai 2015 die Alltagstauglichkeit von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Brennstoffzellenbasis. Mit Hilfe der Anlage wird der CO₂-Footprint des ZBT verbessert und die Energiebezugskosten reduziert.

Einer der Bausteine für eine Steigerung der Energieeffizienz ist die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Gerade im dichtbesiedelten Land Nordrhein-Westfalen ist diese Technologie besonders geeignet, da eine dichte Verbraucherstruktur für Strom und Wärme existiert. Die klassischen KWK-Kraftwerke und motorischen Blockheizkraftwerke (BHKW) in Leistungsklassen von wenigen Kilowatt bis in den Megawatt-Bereich bilden schon heute eine wichtige Säule der lokalen Energieversorgung. Es wird nicht nur Strom vor Ort produziert, auch die Prozess-Abwärme kann zu Heizzwecken verwendet werden, so dass der Gesamtnutzungsgrad der Primärenergie deutlich gesteigert wird.

Eine höhere Stromkennzahl, also eine höhere elektrische Ausbeute und geringere Schadstoffemissionen als bei motorischen BHKWs versprechen brennstoffzellenbasierte KWK-Systeme, die z. B. mit konventionellem Erdgas betrieben werden. Diese Anlagen punkten zudem durch ihre geringen Lärm-Emissionen. Gerade solche Anlagen können verbrauchsnahe installiert werden, sowohl im kleinen Leistungsbereich in Ein- und Mehrfamilienhäusern, als auch größere Anlagen zur Versorgung von Gewerbebetrieben und Industrie. Die Absatzzahlen solcher Brennstoffzellenaggregate sind in den letzten Jahren weltweit – insbesondere in Japan – rasant angestiegen und haben damit neben der parallelen Entwicklung im Fahrzeugbereich wesentlich zu einem neuen Boom in der Brennstoffzellentechnik beigetragen.

Mit der erstmaligen Installation dieser 100 kW Brennstoffzellen-Anlage auf Basis der phosphorsauren Brennstoffzellen-Technologie (PAFC) in Nordrhein-Westfalen zur Strom- und Wärmeversorgung der ZBT-Gebäude wird vor Ort die Erprobung dieser Technik ermöglicht. Durch den Betrieb der KWK Anlage wird eine Verringerung der Energiebezugskosten zunächst insbesondere für den direkten Strombezug erreicht. Die Gebäudeteile des ZBT ermöglichen aber auch die Nutzung der KWK-Abwärme auf verschiedenen Temperaturniveaus, wodurch die Brennstoffzellenanlage möglichst effizient genutzt werden kann. Darüber hinaus ist auch die Nutzung der weiteren Stoffströme möglich: Diese speziell konfigurierte Anlage erlaubt beispielsweise auch die Verwendung konditionierter, sauerstoffreduzierter Luft (Kathodenabgas), die zum Beispiel in medizinischen Anwendungen (Hypoxie) und zur Inertisierung bzw. für Brandschutzanwendungen genutzt werden kann.

Die Anlage wurde im Mai 2015 als neues Flaggschiff des KWK-Testzentrums des ZBT eröffnet, in dem verschiedene motorische Blockheizkraftwerke und Brennstoffzellen-Heizgeräte getestet werden können. Hiermit wird das energiepolitische Leitthema Kraft-Wärme-Kopplung durch eine wichtige Anwendungsdemonstration unterstützt: Die Brennstoffzellenanlage läuft seit Installation störungsfrei und trägt wesentlich zur Energieversorgung des ZBT bei. Darüber hinaus engagiert sich das ZBT aber auch für die Weiterentwicklung solcher Geräte mit deutschen und internationalen Partnern und arbeitet aktiv im virtuellen Institut des Landes Nordrhein-Westfalen zur Kraft-Wärme-Kopplung mit.



Studie „Soziale Dienstleistungen der in der DIK vertretenen religiösen Dachverbände und ihrer Gemeinden“ vorgelegt

Das ZfTI hat am 10. November 2015 im Lenkungsausschuss der Deutschen Islamkonferenz (DIK) seine Studie zu den sozialen Dienstleistungen der in der DIK organisierten Gemeinden und Verbände auf den Feldern Kinder-, Jugend- und Altenhilfe vorgestellt. Auf dieser Grundlage sollte der DIK einerseits eine Abschätzung der Verbreitung entsprechender Angebote ermöglicht werden, andererseits wurde identifiziert, unter welchen Voraussetzungen islamische Gemeinden Angebote der Wohlfahrtspflege unterbreiten. Dabei orientierte sich das Verständnis von Kinder-/Jugend- bzw. Altenhilfe an den im Rahmen des SGB etablierten Kategorien. Da davon auszugehen war, dass die zu erhebenden Angebote zu einem beträchtlichen Teil auf der Grundlage freiwilligen Engagements in den Gemeinden unterbreitet werden, war auch dies ein zentraler Gegenstand der Studie.

Datenbasis war die Befragung von 893 Moscheen bzw. alevitischen Cem-Häusern wahlweise auf Deutsch, Türkisch, Arabisch oder Farsi. Gegenstand der Studie waren rund 1.700 Gemeinden, die den in der DIK organisierten Dachverbänden angehören. Insgesamt gibt es ca. 2350 Moscheegemeinden in Deutschland. Außerdem wurden die Verbände hinsichtlich der Zusammenarbeit mit ihren Gemeinden und bestehender Fortbildungs- und Unterstützungsangebote befragt.

Im Ergebnis erbringen die muslimischen einschließlich alevitischen Gemeinden und ihre Verbände in Deutschland mindestens 6.000 soziale Dienstleistungen für Kinder, Jugendliche und Senioren; diese Zahl dürfte tatsächlich noch höher ausfallen eingedenk des Umstands, dass nicht alle Gemeinden durch die Studie erfasst wurden. Mindestens 10.000 ehrenamtliche und mindestens 900 hauptamtliche Mitarbeiter beteiligen sich an der Erbringung dieser Dienstleistungen in Gemeinden und Verbänden. Mindestens 150.000 Menschen nutzen diese Angebote. Praktisch alle Gemeinden haben mindestens ein Angebot für Kinder/Jugendliche oder Senioren, die große Mehrheit adressiert beide Zielgruppen.

Insgesamt sind Angebote für Kinder und Jugendliche aber zahlreicher als diejenigen für Senioren. Eine Umorientierung in Richtung Seniorenarbeit als Reaktion auf den demographischen Wandel ist in Gemeinden und Verbänden dessen ungeachtet im Gange.

Die ehrenamtliche Arbeit erweist sich tatsächlich als von herausragender Bedeutung für die Erbringung sozialer Dienstleistungen durch die Organisationen. Dabei ist das freiwillige Engagement durchaus nachhaltig, indem die Gemeinden über langfristig tätige ehrenamtliche Mitarbeiter verfügen. Die Gemeinden erbringen die Dienstleistungen weitestgehend ohne Rückgriff auf öffentliche Förderung und nur selten mit finanzieller Unterstützung durch ihre Verbände. Die fehlende Möglichkeit zur Beschäftigung von hauptamtlichen Kräften ist ein Haupthindernis für die Erbringung sozialer Dienstleistungen. Eine breite Mehrheit der Organisationen greift auf besonders qualifizierte freiwillige Kräfte zurück, um die schwierige Situation beim Hauptamt zu kompensieren. Die Kooperationen mit kommunalen Akteuren und sowie Antragsstellung auf öffentliche Förderung hängen zwar ebenso von der Verfügbarkeit hauptamtlicher Kräfte ab, allerdings vermögen besonders qualifizierte Freiwillige hier auch zu einer Weiterentwicklung beizutragen, da sie als Spezialisten ein Aktivitätsfeld in den Organisationen besetzen können.

Im Ergebnis bedeutet eine Stärkung der sozialen Dienstleistungen von muslimischen Gemeinden und Verbänden vorrangig eine qualitative Verbesserung dieser Aktivitäten. Ziel dabei sollte sein, den strukturellen Einbezug in das System der Wohlfahrtspflege zu verbessern.

Die JRF wird sichtbar.

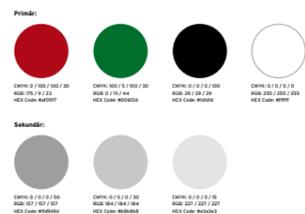
Bereits kurz nach der Gründung haben die JRF-Mitglieder einstimmig ein Selbstverständnis beschlossen, das die Vielfalt der Institute als Bereicherung und den besonderen Wissenschaftsstandort Nordrhein-Westfalen als gemeinsame Heimat hervorhebt.

Die JRF entwickelt ein Corporate Design.

Im Zuge des Aufbaus einer starken Marke JRF hat der Vorstand im Auftrag der Mitgliederversammlung mit der Medienagentur 25-acht zusammengearbeitet und strategische Kommunikationsgrundlagen erarbeitet, die in einer Positionierung und einer Vision mündeten.

Als Formsprache wurde der Kreis gewählt, aus dem sich die Bildmarke des Logos ableitet. Die Bildmarke zeigt in dynamischer Art die Landesgrenzen NRWs und ist in den Landesfarben rot und grün gehalten. Damit bekennt sich die JRF, angelehnt an das Selbstverständnis und an die Positionierung, sichtbar zur Heimat ihrer Mitglieder. Aus einem Teil der Positionierung stammt die Leitidee: „Forschung „Made in NRW“ für Gesellschaft, Wirtschaft und Politik.“

Das Logo der JRF wurde beim Deutschen Patent- und Markenamt eingetragen und ist damit markenrechtlich geschützt.



Interstate Bold
Interstate Regular



Anwendungsbeispiele



Die JRF geht online.

Die JRF-Interseite, die sich im neu entwickelten Design präsentiert, ging am 22. September 2015 unter www.jrf.nrw online. Sie informiert über die JRF als Dachorganisation und über die JRF-Mitgliedsinstitute, veröffentlicht aktuelle Pressemitteilungen und Forschungsergebnisse und lädt zu öffentlichen Veranstaltungen der JRF und der Institute ein.

Die Internetseite wurde gleich zu Beginn häufig besucht. In der letzten Septemberwoche und im Oktober verzeichnete die Internetseite zusammengekommen 10.373 Seitenaufrufe, was über 400 Aufrufen je Werktag entspricht. Bis zum Ende des Jahres 2015 waren es über 14.500 Seitenaufrufe.

Die Image-Broschüre.

Die Darstellung der JRF auf der Internetseite wurde ab Oktober um eine Image-Broschüre, als zentrales Medium der Kommunikation, ergänzt. Sie informiert selbstverständlich über die JRF, rückt jedoch die einzelnen Institute und ihre Kompetenzen in den Vordergrund.

Die Image-Broschüre wurde bei der ersten öffentlichen JRF-Veranstaltung im Oktober ausgelegt und von den über 100 Gästen gerne mitgenommen. Die JRF-Institute erhielten bei der Mitgliederversammlung im November Exemplare für eigene Zwecke. Aufgrund der großen Nachfrage musste bereits eine Nachbestellung erfolgen.



Image-Broschüre der JRF



Die JRF lädt zu erster öffentlichen Veranstaltung ein.

Unter dem Titel „Dynamik oder Verfall? Zur Zukunft der urbanen Infrastrukturen in NRW“ hat die JRF anlässlich des BMBF-Wissenschaftsjahres „Zukunftsstadt“ zur ersten öffentlichen Veranstaltung am 29.10.2015 nach Düsseldorf in die Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste eingeladen. Rund 100 Gäste haben teilgenommen.

Einleitend unterstrich Staatssekretär **Dr. Thomas Grünewald** die Bedeutung einer kooperativen, interdisziplinären und gesellschaftsorientierten JRF-Forschung für Nordrhein-Westfalen. Fachlich illustrierten die fünf Impulsvorträge die disziplinäre Breite und den interdisziplinären Mehrwert der in der JRF zusammengeschlossenen Institute.

Den Auftakt machte **Prof. Dr. Bert Bosseler** vom IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur. Er führte aus, dass leistungsfähige Infrastrukturen eine Notwendigkeit für die Städte seien und plädierte am Beispiel der Kanalisation für einen qualitativen Aus- statt Rückbau.

Dr. Wolf Merkel vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wasserforschung (IWW) betonte ebenfalls die Bedeutung einer nachhaltigen Sicherung des lebenswichtigen Gutes Wasser. Er erläuterte, dass demografischer Wandel, Klima- sowie struktureller und technologischer Wandel einen messbaren Einfluss auf den Trinkwasserverbrauch ausüben und die Nutzungsmuster der Vergangenheit verändert hätten.

Dr. Christoph Asbach vom Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA) beschäftigte sich mit der Luft und ihrer Qualität als unterschätzter Infrastruktur. Er wies daraufhin, dass die Bevölkerung Europas und der USA in der Regel mehr als 90 Prozent ihrer Lebenszeit in Innenräumen verbringen. Schätzungen der US-amerikanischen Umweltschutzbehörde (US EPA) gehen davon aus, dass die Luft in Innenräumen rund 2-3 Mal schlechter ist, als die Außenluft.



Prof. Dr. Hacı Halil Uslucan vom Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung (ZfTI) näherte sich dem Thema Infrastruktur kultur- bzw. sozialwissenschaftlich. Er verwies auf die gewachsene Pluralität der Gesellschaft und kulturelle Vielfalt als gelebtes Faktum. Ein kulturell offenes Angebot an Bildungsinfrastruktur gewinnt in diesem Kontext gesellschaftlich an Bedeutung. Wie erfolgreich das sein kann, zeigt beispielsweise die hohe Zufriedenheit der Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer sowie der Eltern mit dem seit 2012 existierenden islamischen Religionsunterrichtes in NRW.

Prof. Dr. Stefan Siedentop vom Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS) stellte die Ergebnisse eines Gutachtens für die Enquetekommission III des Landtags Nordrhein-Westfalen vor. Untersucht hatte das ILS die zu erwartenden Erhaltungs- und Folgekosten für Grundschulen und kommunale Verkehrsflächen für nordrhein-westfälische Städte und Gemeinden.

In der anschließenden Podiumsdiskussion zwischen Politik, Wirtschaft und Stadtentwicklung nahmen neben dem Staatssekretär Dr. Thomas Grünewald auch die beiden NRW-Landtagsabgeordneten Karl Schultheis (SPD) und Angela Freimuth (FDP), sowie Dr. Harald Schmidt (Evonik Industries AG), Dr. Robert Stein (Stein & Partner GmbH) und Franz Meiers (NRW.URBAN) teil. Die lebendige Podiumsdiskussion wurde im Rahmen des Empfangs fortgesetzt.

Die JRF im Landtag.

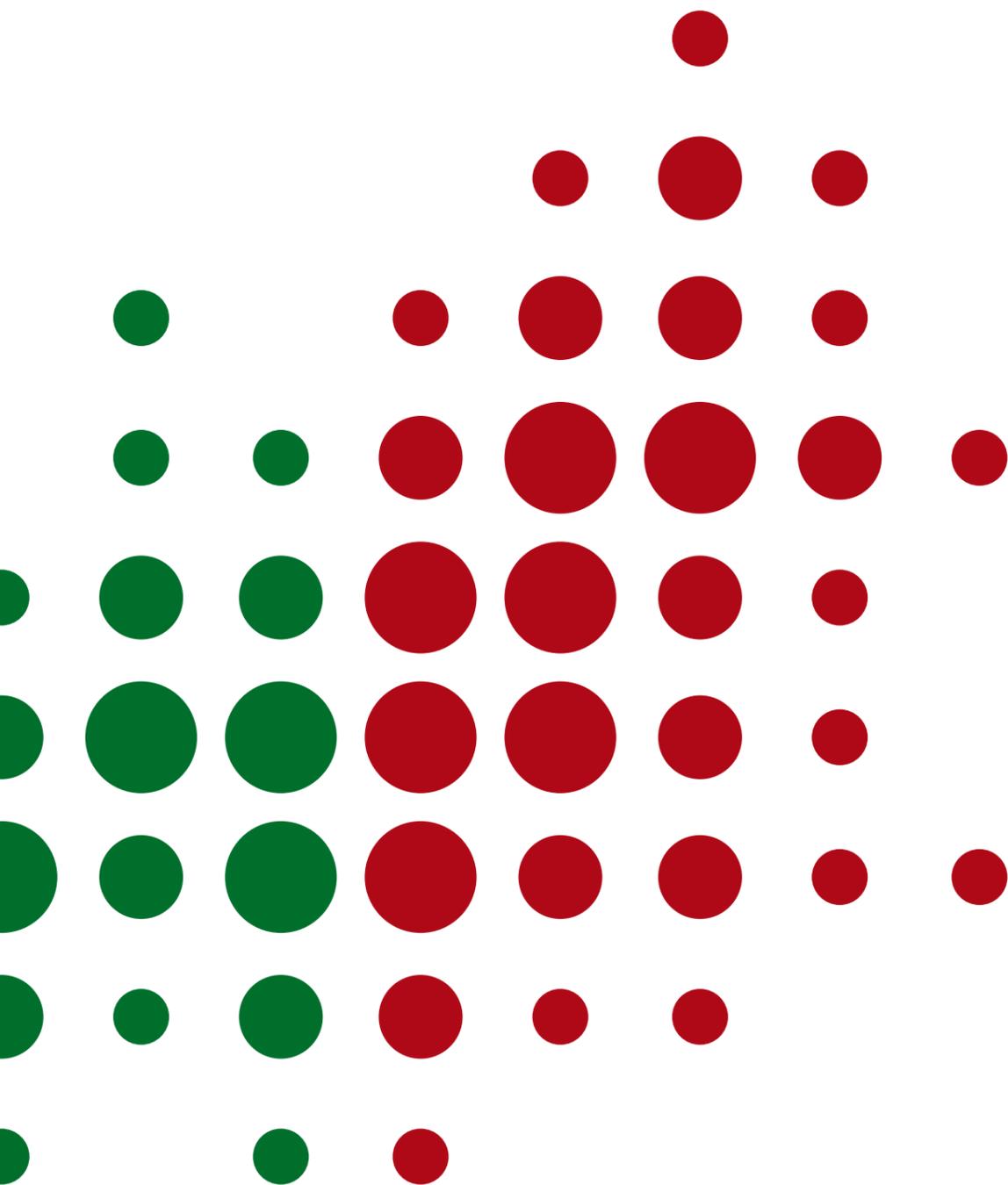
Die JRF hat sich am 18. November 2015 im Ausschuss für Innovation, Wissenschaft und Forschung des NRW-Landtages vorgestellt. Die Gemeinschaft wurde bei der öffentlichen Ausschusssitzung vom Vorstand vertreten, der eine Präsentation über die Arbeit der JRF gezeigt und sich den Fragen der Landtagsabgeordneten gestellt hat.

Impressionen von „JRF im Landtag“



Der Jahresabschluss nach Einnahmen und Ausgaben.

Die JRF legt den ersten Jahresabschluss vor. Die Geschäftsstelle der JRF wird vom NRW-Wissenschaftsministerium in den Haushaltsjahren 2015 und 2016 über eine Projektförderung voll finanziert. Im Haushaltsjahr 2015 wurden 178.700 Euro verausgabt.



BEZEICHNUNG	EUR	
Neutrale Erträge		
Erhaltene Spenden		446,25
Sonstige betriebl. regelm. Erträge		178.700,00
Löhne und Gehälter		
Verbindlich. Lohn und Kirchensteuer		- 1.833,31
Gehälter		55.855,24
Gesetzliche soziale Aufwendungen		
Gesetzliche Sozialaufwendungen		10.522,96
Umlage U1 und U2		1.326,73
Aufwendungen für Altersversorgung		2.200,00
Gas, Strom, Wasser		
Gas, Strom, Wasser		1.188,00
Steuern, Versicherungen und Beiträge		
Versicherungen		446,25
Beiträge		58,00
Werbe und Reisekosten		
Werbekosten		15.291,77
Repräsentationskosten		1.697,04
Bewirtungskosten		2.544,91
Nicht abzugsfähige Bewirtungskosten		1.090,67
Reisekosten		2.262,39
Kosten der Warenabgabe		
Fremdarbeiten (Auslagenersatz RK)		2.811,25
Abschreibungen auf Anlagevermögen		
Abschreibungen auf Sachanlagen		1.877,09
Abschreibungen auf geringwertige Anlagegüter		
Sofortabschreibung GWG		325,19
Verschiedene Kosten		
Fremdleistungen und Fremdarbeiten		60.033,29
Porto		681,71
Telefon		477,24
Telefax und Internetkosten		877,39
Bürobedarf		1.580,42
Zeitschriften, Bücher		308,80
Fortbildungskosten		309,50
Rechts und Beratungskosten		1.052,22
Buchführungskosten		967,47
Aufwendungen für Lizenzen, Konzessionen		346,50
Nebenkosten des Geldverkehrs		192,15
Sonstiger Betriebsbedarf		687,73
Betriebsausstattung	7.888,00	
Büroeinrichtung	4.428,00	
Kontostand 31.12.2015	1.651,65	
BETRIEBLICHER GEWINN	13.967,65	13.967,65

Herausgeber
Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft e. V.
Im „Haus der Wissenschaft“
Palmenstraße 16, 40217 Düsseldorf



Telefon: 0211 994363-47
Fax: 0211 994363-49

info@jrf.nrw www.jrf.nrw

Redaktion und inhaltliche Verantwortung

Prof. Dr. Dieter Bathen
Vorstandsvorsitzender
Wissenschaftlicher Vorstand

Ramona Fendelsz
Kaufmännischer Vorstand
Stellvertretende Vorstandsvorsitzende

Prof. Dr. Uwe Schneidewind
Wissenschaftlicher Vorstand

Corporate Design

25/8_Büro für Strategie, Design und Kommunikation, www.25-acht.de

Umsetzung Jahresbericht

Diesseits Kommunikationsdesign, www.diesseits.com

Fotografie

Seite 4, 6, 8, 9, 14/15, 18/19, 27, 28, 40/41:

Alex Muchnik, www.eventfotograf.in

Seite 11: Portait Gunther Adler: Bundesregierung/Sandra Steins

Druck

Warlich Druck Meckenheim GmbH



Dieser Jahresbericht wurde auf dem Papier CircleOffset Premium White gedruckt, welches aus 100% Altpapier besteht und mit dem FSC-Recycled-Siegel, der EU-Blume und dem Blauen Engel zertifiziert ist.

Redaktionsschluss

Juli 2016

Copyright

© Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft e. V. (JRF), 2016

Nachdruck, auch nur in Auszügen, nur mit schriftlicher Genehmigung des JRF e. V..
Kein Teil dieses Jahresberichts darf ohne schriftliche Genehmigung des JRF e. V.
in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme
veröffentlicht, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Nutzung durch die Mitglieder
der JRF bleibt hiervon unberührt.

Die in dem Jahresbericht abgebildeten Fotografien, Grafiken und Logos unterliegen
ausschließlich dem Copyright des JRF e. V. oder der jeweiligen Rechteinhaber
und dürfen ohne dessen/deren ausdrückliche Genehmigung nicht abgedruckt bzw.
verwendet werden.

