Jahresbericht 2022

JRF

Johannes-Rau-
Forschungsgemeinschaft

www.jrf.nrw

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

Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft e. V.

Der Inhalt.

Das Vorwort. 7

Die Organisation. 9

Die Organe. 10
Die Mitgliederversammlungen 2022. 12
Der Vorstand. 13
Das Kuratorium. 14
Die Fakten. 16
Die Standorte der JRF-Institute in NRW. 17

Die Vernetzung. 19

Die Leitthemen. 20
Die Kooperationen. 22
Die gemeinsamen Projekte. 22
Die Vernetzung der Mitglieder über Instituts-Gremien. 23
Die gemeinsamen Veranstaltungen. 23
Die Treffen auf Arbeitsebene. 24
Die Vernetzung mit strategischen Partnern. 25

Die Evaluierungen. 33

Die Evaluierungen. 34
Die Evaluierungen des RIF, IUTA, IKT und ZfTI. 35

Die Öffentlichkeitsarbeit. 37

Aufnahme des Energiewirtschaftlichen Instituts. 38
JRF vor Ort: Urbane Versorgung über die Wasserstraße. 40
JRF-Wahlarena. 42
JRF im Landtag – Transfer-Forschung für NRW. 44
Veranstaltung „50 Jahre Grenzen des Wachstums". 46
JRF-Kurzfilm. 48
Verstärkung in der JRF-Geschäftsstelle. 48
JRF-Interview. 48

Die Forschung in den Instituten. 50

AMO – Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik 52
BICC – Bonn International Center for Conversion 54
DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme 56
EWI – Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln 58
FIR – Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen 60
FIW – Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft und Klimazukunft an der RWTH Aachen 62
IDOS – German Institute of Development and Sustainability 64
IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur 66
ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung 68
IUTA – Institut für Umwelt & Energie, Technik & Analytik 70
IWW – Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung 72
RIF – Institut für Forschung und Transfer 74
STI – Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte 76
WI – Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH 78
ZBT – Zentrum für BrennstoffzellenTechnik 80
ZfTI – Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung 82

Das Impressum. 86

Das Selbstverständnis der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft. 87

Der JRF-Vorstand (v. l.):
Prof. Dr. Manfred Fischedick, Prof. Dr. Dieter Bathen,
Prof. Dr. Stefan Siedentop, Ramona Fels

Das Vorwort.

Von einer Herausforderung in die nächste, so könnte man das Jahr 2022 zusammenfassen. Zunächst waren wir hoffnungsvoll, die Corona-Pandemie überstanden zu haben, und dann griff Russland die Ukraine an. Die Auswirkungen dieses Krieges sind in der ganzen Welt zu spüren, natürlich auch in Nordrhein-Westfalen. Unsere JRF-Institute sind dabei einerseits Betroffene der Energiekrise und gleichzeitig ein wichtiger Teil der Lösung: Mit der praxisorientierten Forschung sowie den Beratungs- und Ausbildungsangeboten leisten sie wichtige Beiträge zur Transformation hin zu einer klimaneutralen und ressourcenleichten Welt. Dass dies insbesondere von der NRW-Landespolitik erkannt wurde und sich in einer verstärkten ideellen und finanziellen Unterstützung der JRF ausdrückt, erfreut uns sehr.

Das Jahr stand zunächst im Zeichen der Landtagswahl in Nordrhein-Westfalen im Mai. Als politisch unabhängige Forschungsgemeinschaft des Landes NRW haben wir im April die wissenschaftspolitischen SprecherInnen der im Landtag vertretenen Parteien zu einer Wahlarena eingeladen, bei der sie ihre Positionen öffentlich vortragen konnten. Die Bedeutung der JRF für das Land wurde durch die positive Erwähnung in Parteiprogrammen und schließlich auch durch mehrere Passagen im Koalitionsvertrag unterstrichen. Im September konnten sich die JRF-Institute dann bei der Veranstaltung „JRF im Landtag“ mit Ständen in der Bürgerhalle den Landtagsabgeordneten und interessierten BesucherInnen vorstellen.

Ein weiteres Highlight des Jahres 2022 war die Aufnahme unseres 16. Mitgliedsinstituts, des Energiewirtschaftlichen Institutes an der Universität zu Köln (EWI), bei einem Festakt in Düsseldorf im März mit dem damaligen NRW-Wirtschaftsminister Prof. Pinkwart. Auf Initiative des EWI fand zudem im Oktober in Bonn eine gemeinsame Veranstaltung mit den JRF-Instituten IDOS und Wuppertal Institut anlässlich des 50-jährigen Jubiläums des Club-of-Rome-Berichts „Grenzen des Wachstums“ statt.

Parallel dazu hat die JRF ihren Aktionsradius stetig erweitert. Neben vielen Gesprächen innerhalb der Wissenschaftscommunity und in der Zivilgesellschaft in NRW haben wir die Interessenvertretung auf Bundesebene intensiviert. Hierbei sind wir dankbar für die Zusammenarbeit mit den Landesforschungsgemeinschaften aus Baden-Württemberg, Sachsen, Thüringen und der bundesweiten Zuse-Gemeinschaft zu den Themen „Deutsche Agentur für Transfer und Innovation (DATI)“ und Reform des Besserstellungsverbots.

Neben diesen Highlights gab es eine Vielzahl von gemeinsamen Aktivitäten und Projekten, deren Aufzählung den Rahmen dieses Vorworts sprengen würde. Schauen Sie einfach auf den folgenden Seiten nach.

Wenn Sie über die JRF auf dem Laufenden bleiben möchten, abonnieren Sie den Newsletter unter **www.jrf.nrw/service/#_newsletter** oder folgen Sie uns auf Twitter und LinkedIn.

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre unseres Jahresberichts!

Prof. Dr. Dieter Bathen
Vorstandsvorsitzender
Wissenschaftlicher Vorstand

Ramona Fels
Stellvertretende Vorstandsvorsitzende
Kaufmännische Vorständin

Prof. Dr. Manfred Fischedick
Wissenschaftlicher Vorstand

Prof. Dr. Stefan Siedentop
Wissenschaftlicher Vorstand

Die Organisation.

Die Organe.

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

Die Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft (JRF) wurde am 2. April 2014 als Dachorganisation gegründet. Sie vereint 16 landesgeförderte, rechtlich selbstständige, außeruniversitäre und gemeinnützige Forschungsinstitute in Nordrhein-Westfalen. Neben den wissenschaftlichen Mitgliedern ist das Land NRW – vertreten durch das Ministerium für Kultur und Wissenschaft – Gründungsmitglied.

Die wesentlichen Aufgaben der JRF sind die Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit der Mitgliedsinstitute, die gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit, die Interessenvertretung gegenüber Land und Öffentlichkeit, die Nachwuchsförderung und die Evaluierung der Mitgliedsinstitute.

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

1. Die Mitgliederversammlung.

Die Mitgliederversammlung ist das höchste Entscheidungsgremium. Sie setzt sich aus den 16 wissenschaftlichen Mitgliedern und dem nicht-wissenschaftlichen Mitglied (MKW) zusammen.

2. Der Vorstand.

Der Vorstand vertritt den Verein nach innen und außen. Er besteht aktuell aus einem Vorstandsvorsitzenden und zwei wissenschaftlichen Vorständen, die ehrenamtlich tätig sind, sowie einer hauptamtlichen kaufmännischen Vorständin, die die Geschäftsstelle leitet. Die Vorstandsmitglieder werden für fünf Jahre von der Mitgliederversammlung gewählt.

3. Das Kuratorium.

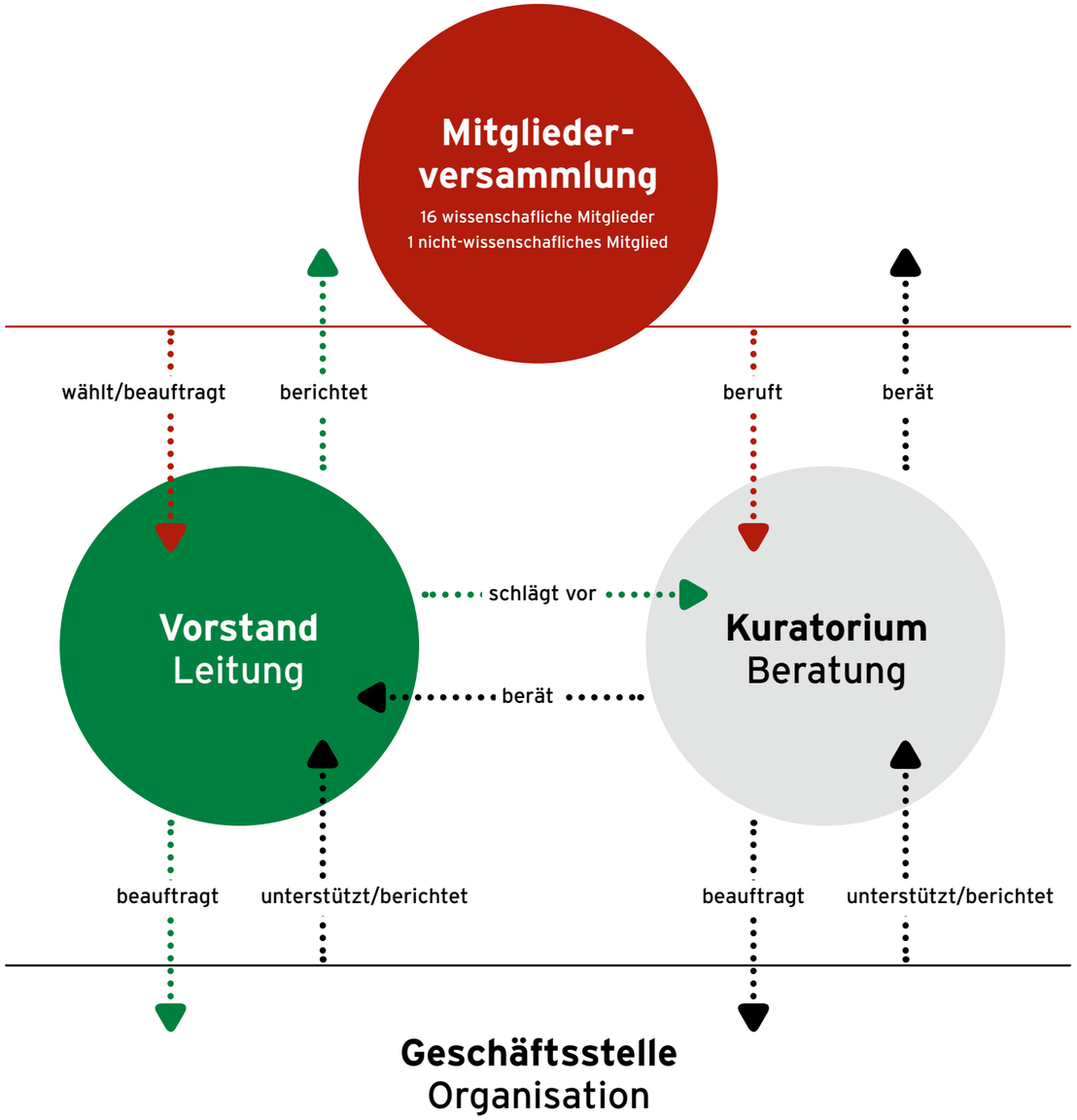
Das Kuratorium berät die Mitgliederversammlung und den Vorstand. Ihm gehören derzeit 15 Persönlichkeiten aus Gesellschaft, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft an. Sie werden von der Mitgliederversammlung für fünf Jahre berufen und sind ehrenamtlich tätig.

Die Geschäftsstelle.

Die drei Organe der JRF werden in ihrer Arbeit von der Geschäftsstelle, die ihren Sitz im Karl-Arnold-Haus der Wissenschaft in Düsseldorf hat, unterstützt. Sie organisiert die vereinsinterne Kommunikation, die Prozesse und Gremiensitzungen und ist für die Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung und Interessenvertretung zuständig. Zudem betreut sie das Evaluierungsverfahren organisatorisch.

Der Verein finanziert seine Aktivitäten aus den Beiträgen der Mitglieder und durch eine Projektförderung durch das NRW-Wissenschaftsministerium. Die JRF führt die Bewirtschaftung der Mittel gemäß öffentlich-rechtlicher Regelungen durch und wendet ausschließlich öffentliche Landesvorschriften an. Dazu gehören insbesondere die Landeshaushaltsordnung (LHO), der Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst der Länder (TVL), das Landesreisekostengesetz (LRKG) sowie das öffentliche Vergaberecht (VOL/VOB und VgV).

Die Geschäftsstelle im „Haus der Wissenschaft“ in Düsseldorf



Die Mitgliederversammlungen 2022.

Die Mitgliederversammlung ist das oberste Entscheidungsgremium der JRF. Alle JRF-Institute und das Land NRW, vertreten durch das Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW), sind hier vertreten. Im Jahr 2022 fanden zwei ordentliche Mitgliederversammlungen statt: Am 26. April im ZBT in Duisburg und am 20. Oktober im FIR in Aachen, jeweils unter dem Vorsitz von Dr. Christiane Fricke, Gruppenleiterin im MKW.

Der Vorstand hat dabei über vergangene und geplante Aktivitäten und Veranstaltungen informiert. Zudem hat die Mitgliederversammlung zu strategischen Fragen diskutiert und wichtige Beschlüsse gefasst. Wichtige Themen/Beschlüsse waren:

Die Landtagswahl 2022: Die JRF hat als parteiunabhängige Forschungsgemeinschaft des Landes NRW die wissenschaftspolitischen SprecherInnen der im Landtag vertretenen Parteien zu einer Wahlarena eingeladen (siehe Seite 42). Der Vorstand der JRF hat sich darum gekümmert, dass die Wünsche und Anregungen der JRF und ihrer Institute Eingang in die politischen Diskussionen und Entscheidungsprozesse finden.

Die Mitgliederversammlung hat ausführlich über die Positionierung der JRF zu den Aktivitäten auf Bundesebene rund um die „Deutsche Agentur für Transfer und Innovation (DATI)“ und die Reform des Besserstellungsverbots diskutiert. Auch hier wurde der Vorstand beauftragt, diese Positionen in die entsprechenden Prozesse und Gremien einzubringen.

Besetzung des Kuratoriums: Die Mitgliederversammlung hat drei neue Kuratoriumsmitglieder berufen und zwei Personen verabschiedet (siehe Seite 15).

Die Aufnahme des EWI: Zum Jahresbeginn wurde nach erfolgreicher Evaluierung das 16. Mitgliedsinstitut aufgenommen: Das EWI – Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln. Feierlich willkommen geheißen haben wir es in einem Festakt in Düsseldorf (siehe Seite 38).

© JRF

Mitgliederversammlung vom 26. April im ZBT

Mitgliederversammlung vom 20. Oktober im FIR

© JRF

Der Vorstand.

Der Vorstand ist verantwortlich für die Gesamtstrategie des JRF e. V. und ist an die Beschlüsse der Mitgliederversammlung gebunden. Der Vorstand der JRF, der von der Mitgliederversammlung für eine Amtszeit von fünf Jahren bestellt wurde, setzt sich zusammen aus den ehrenamtlich tätigen wissenschaftlichen Vorständen Prof. Dr. Dieter Bathen, Prof. Dr. Manfred Fischedick und Prof. Dr. Stefan Siedentop sowie der hauptamtlichen kaufmännischen Vorständin Ramona Fels.

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).

Ramona Fels ist stellvertretende Vorstandsvorsitzende und hauptamtliche kaufmännische Vorständin der JRF. Sie leitet die Geschäftsstelle in Düsseldorf.

Prof. Dr. Manfred Fischedick ist wissenschaftlicher Vorstand der JRF. Er ist wissenschaftlicher Geschäftsführer des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie und Professor an der Schumpeter School of Business and Economics an der Bergischen Universität Wuppertal.

Prof. Dr. Stefan Siedentop ist wissenschaftlicher Vorstand der JRF. Er ist wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Professor an der Fakultät für Raumplanung im Fachgebiet Stadtentwicklung an der TU Dortmund.

Das Kuratorium.

Das Kuratorium zählt neben der Mitgliederversammlung und dem Vorstand zu den in der Satzung verankerten Organen der JRF. Es setzt sich aus Persönlichkeiten zusammen, die die Ziele der JRF bejahen und diese durch ihre besondere Stellung in Wissenschaft, Gesellschaft, Wirtschaft und Politik unterstützen.

Die Mitglieder werden für eine Amtszeit von fünf Jahren berufen und sind ehrenamtlich tätig. Die breite Zusammenstellung des Kuratoriums mit Persönlichkeiten aus sehr unterschiedlichen Bereichen hat eine besondere Bedeutung für die JRF, da die JRF-Institute inter- und transdisziplinär arbeiten.

Das Kuratorium begleitet die JRF in wissenschaftlichen und strategischen Fragen von grundlegender Bedeutung sowie im Hinblick auf die Evaluierungen der JRF-Institute.

Im Jahr 2022 fand am 29. November eine Online-Sitzung statt. Diskussionsthemen waren die Auswahl des Dissertationspreises 2022, die regionale und inhaltliche Erweiterung der JRF, insbesondere mit Blick auf das neue Mitgliedsinstitut EWI, der Beginn der zweiten Evaluierungsrunde, die Leitthemen-aktivitäten sowie durchgeführte und geplante Veranstaltungen.

Mit der Landtagswahl im Mai hat sich auch die Zusammensetzung des Kuratoriums geändert. Als neue wissenschaftspolitische SprecherInnen ihrer Fraktionen sind Frau Eisentraut (Grüne) und Herr Dr. Hartmann (SPD) hinzugekommen, nachdem Herr Schultheis (SPD), der weiterhin Vorsitzender des Kuratoriums bleibt, und Herr Bolte-Richter (Grüne) nicht wieder für den Landtag kandidiert haben. Aus dem politischen Raum konnten wir 2022 weiterhin auf Herrn Tigges (CDU) und Frau Beihl (FDP) zählen. Die AiF wird von Prof. Klein vertreten, der auf unseren ehemaligen stellvertretenden Kuratoriumsvorsitzenden Herrn Dr. Kathöfer folgt.

Das Kuratorium zählt aktuell 15 Mitglieder:

Karl Schultheis, MdL
Ehem. Mitglied im Wissenschaftsausschuss des NRW-Landtages (SPD)
Vorsitzender des Kuratoriums

Gunther Adler
Arbeitsdirektor der Autobahn GmbH des Bundes, ehem. Staatssekretär im Bundesinnenministerium

Michael Bayer
Hauptgeschäftsführer der IHK Aachen

Daniela Beihl
Ehem. Wissenschaftspolitische Sprecherin der FDP im NRW-Landtag

Julia Eisentraut, MdL
Wissenschaftspolitische Sprecherin der Grünen im NRW-Landtag

Maike Finnern
Bundesvorsitzende der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft

Dr. Bastian Hartmann, MdL
Wissenschaftspolitischer Sprecher der SPD im NRW-Landtag

Prof. Dr. Michael Bruno Klein
Hauptgeschäftsführer der AiF

Thomas Kufen
Oberbürgermeister der Stadt Essen

Dr. Ute Müller-Eisen
Leitung NRW-Politik bei Covestro Deutschland AG

Prof. Dr. Joanna Pfaff-Czarnecka
Professorin für Sozialanthropologie, Universität Bielefeld

Prof. Dr. Birgitt Riegraf
Präsidentin der Universität Paderborn

Wolfgang Schuldzinski
Vorstand der Verbraucherzentrale NRW

Raphael Tigges, MdL
Wissenschaftspolitischer Sprecher der CDU im NRW-Landtag

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

Die Fakten.

Die JRF-Institute sind wirtschaftlich, wissenschaftlich und rechtlich selbstständig.
Sie kooperieren unter anderem in den Bereichen Forschung, Interessenvertretung, Öffentlichkeitsarbeit und Nachwuchsförderung.

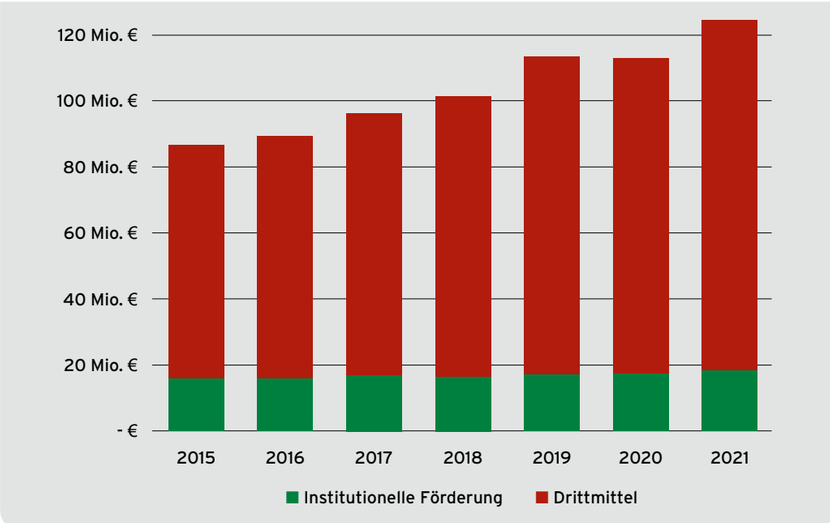
Im Jahresdurchschnitt 2021 arbeiteten an den JRF-Instituten rund 1.600 MitarbeiterInnen. Von diesen strebten rund 230 als Doktorand bzw. Doktorandin an einer Universität in NRW eine Promotion an. Daneben wurden in Kooperation mit Universitäten und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften an den JRF-Instituten 250 Bachelor- und Masterarbeiten betreut.

1.600 MitarbeiterInnen
230 DoktorandInnen
250 Bachelor- und Masterarbeiten

Alle Institute erhalten eine institutionelle Grundförderung vom Land Nordrhein-Westfalen, die ihnen aktuell über vier Ministerien gewährt wird, nämlich dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft, MKW (-> AMO, BICC, DIE, DST, FIR, FIW, IKT, IUTA, IWW, RIF, STI), dem Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie, MWIKE (-> EWI, WI, ZBT), dem Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung, MHKBD (-> ILS) und dem Ministerium für Kinder, Jugend, Familie, Gleichstellung, Flucht und Integration, MKJFGFI (-> ZFTI).

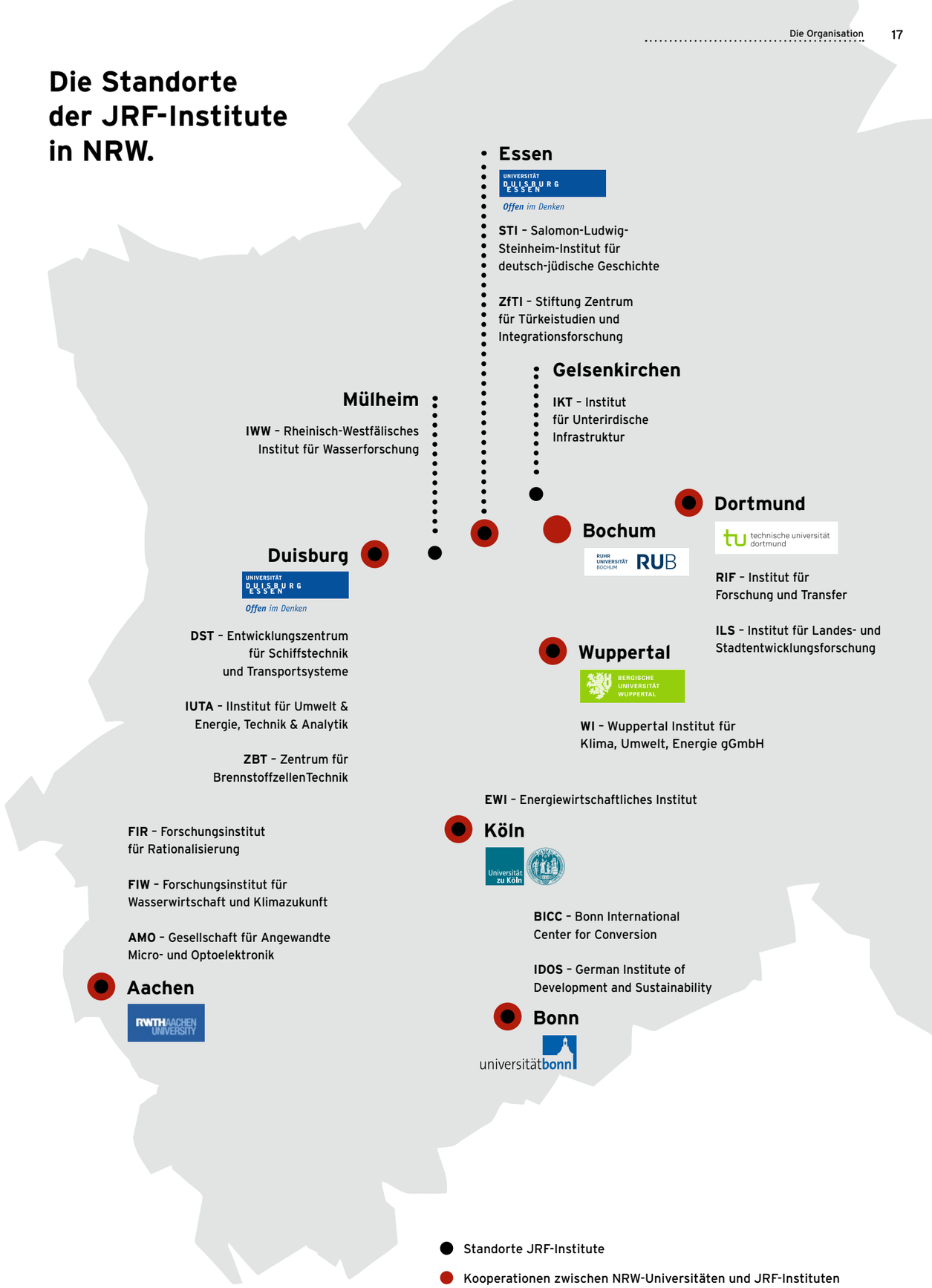
Die 16 JRF-Institute wurden im Durchschnitt zu 15 Prozent aus Landesmitteln institutionell grundfinanziert. Der Gesamtumsatz der JRF-Institute im Jahr 2021 betrug rund 124 Millionen Euro. Davon waren gut 18 Millionen Euro institutionelle Landesmittel, d. h. 106 Millionen Euro wurden als Drittmittel von der EU, dem Bund, diversen Forschungsförderern, öffentlichen Einrichtungen und privatwirtschaftlichen Unternehmen eingeworben. Durch 1 Euro an institutioneller Förderung werden somit knapp 7 Euro an Drittmitteln nach NRW gezogen. Im Vergleich mit allen von Bund und Ländern geförderten Forschungsgemeinschaften entfaltet die JRF damit den größten Hebeleffekt öffentlicher Mittel.

Verhältnis Institutionelle Förderung zu Drittmittel



Zusätzlich haben die JRF-Institute die Möglichkeit, Personalkosten für die Erstellung von Projektanträgen vorzufinanzieren über eigens vom Landtag für die JRF eingerichtete Fördermittel (sogenannte „Titelgruppe 61“).

Die Standorte der JRF-Institute in NRW.



Die Vernetzung.

Die Leitthemen.

Die vier Leitthemen der JRF bilden die gemeinsamen Forschungsschwerpunkte der JRF-Institute ab und sind von besonderem Interesse für das Land NRW. Zu jedem Leitthema finden mehrmals pro Jahr JRF-interne Netzwerktreffen statt. Die daraus entstehenden Unterarbeitsgruppen treffen sich separat und entwickeln Ideen für Kooperationen, Publikationen und Veranstaltungen. Entstanden ist so beispielsweise ein Projektantrag im Leitthema „Städte & Infrastruktur" für ein Graduiertencluster im Rheinischen Revier. Auch eine Veranstaltung mit JRF-Instituten und WissenschaftlerInnen der Universität Duisburg-Essen „Water in an International Context" im IWW war Ergebnis der Leitthementreffen.

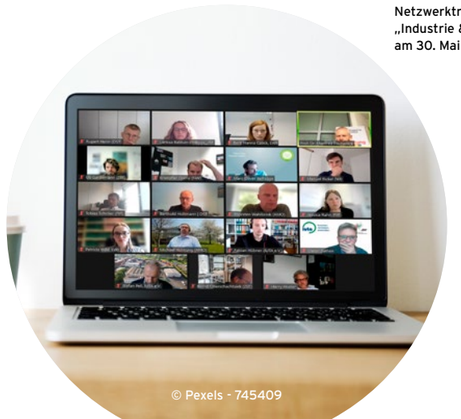
Die Leitthemen werden von jeweils zwei JRF-Institutsleitern, die als Sprecher fungieren, vertreten. Seit Anfang 2022 werden diese Leitthemensprecher aus der Geschäftsstelle heraus von Dr. Larissa Balduin-Philipps unterstützt. Sie bekleidet die neu geschaffene Stelle „Forschungskoordination & PR". Zur strategischen Weiterentwicklung der Leitthemen und der JRF fand am 12. und 13. August ein Strategieseminar statt, an dem die Leitthemensprecher, der Vorstand und die Forschungskoordinatorin teilgenommen haben.

JRF-Forschungskoordinatorin
Dr. Larissa Balduin-Philipps

Interne Veranstaltung
„Water in an International Context",
8. November, IWW Mülheim

Strategieseminar
am 12./13. August
in Düsseldorf

Netzwerktreffen
„Gesellschaft & Digitalisierung"
am 1. März



Netzwerktreffen
„Industrie & Umwelt"
am 30. Mai

Städte & Infrastruktur

Wie können wir angesichts des demografischen Wandels und der sich wandelnden Anforderungen lebenswerte Städte und adäquate Infrastrukturen gestalten?

Leitthemensprecher

Prof. Dr. Stefan Siedentop, ILS

Prof. Dr. Bert Bosseler, IKT

Industrie & Umwelt

Wie können wir Produktion, Logistik und Mobilität nachhaltig gestalten?

Leitthemensprecher

Prof. Dr. Manfred Fischedick, WI

Prof. Dr. Max Christian Lemme, AMO

Gesellschaft & Digitalisierung

Welche Chancen und Herausforderungen bringt die Digitalisierung aller Bereiche unseres Lebens mit sich und wie können wir diese zum Wohl von Individuum und Gesellschaft gestalten?

Leitthemensprecher

Prof. Dr. Volker Stich, FIR

Prof. Dr. Jürgen Roßmann, RIF

Globalisierung & Integration

Wie können wir die Auswirkungen der Globalisierung auf lokaler und regionaler Ebene an verschiedenen Orten der Welt menschenwürdig gestalten?

Leitthemensprecher

Prof. Dr. Conrad Schetter, BICC

Apl. Prof. Dr. Dirk Halm, ZfTI

Die Kooperationen.

Die JRF fördert die interdisziplinäre Zusammenarbeit ihrer Mitgliedsinstitute. Zahlreiche Kooperationen untereinander und mit externen Partnern zeugen von einer lebendigen Gemeinschaft. Im Jahr 2022 konnte eine Vielzahl von gemeinsamen Veranstaltungen – online, hybrid und in Präsenz – und Projekten realisiert werden. Diese breite Zusammenarbeit soll durch weitere Netzwerktreffen im Jahr 2023 ausgebaut werden. Hinzu kommt das Engagement von MitarbeiterInnen aus den JRF-Instituten in den Gremien von anderen JRF-Instituten, was zu einer stärkeren Vernetzung innerhalb der Gemeinschaft beiträgt.

Die Übersichten zeigen die gemeinsamen Veranstaltungen und Projekte von JRF-Instituten, die im Jahr 2022 liefen oder abgeschlossenen wurden. Alle Projekte finden sich mit ausführlichen Beschreibungen auf der JRF-Internetseite **www.jrf.nrw/vernetzung.**

Die gemeinsamen Projekte.

Die kooperierenden JRF-Institute.	Der Titel des Projekts.	Die Fördermittelgeber.	Die Laufzeit.
IUTA, AMO, ZBT	HyperSol: Hybrider plasmonisch verstärkter Photokatalysator zur Erzeugung Solarer Brennstoffe	EFRE (EU)	01.05.2019 – 30.04.2022
BICC, FiW	I-WALAMAR: Neue Kreisläufe für die Landwirtschaft in Marokko	BMBF	01.08.2019 – 01.08.2022
WI, FIR	Di-Link: Digitale Lösungen für industrielle Kunststoffkreisläufe	BMBF	01.06.2019 – 31.05.2022
WI, ILS	Mobilstationen als intermodale Schnittstellen im Umweltverbund in der Stadtregion Köln	EFRE (EU)	15.09.2019 – 14.09.2022
BICC, IDOS	FFVT: Flucht- und Flüchtlingsforschung: Vernetzung und Transfer	BMBF	01.06.2019 – 31.05.2022
IWW, WI	MAMDIWAS: Membranbasierte dezentrale Wasserwiedergewinnung aus saurem Grubenabwasser zur Verbesserung der Wassersicherheit und Verminderung der Umwelteinflüsse im südlichen Afrika	BMBF	01.12.2021 – 28.02.2023
IUTA, ZBT	GRAPHKAT: Herstellungsverfahren für graphenbasierte Materialien als PEM-Brennstoffzellen	BMWi	01.04.2021 – 30.09.2023
IUTA, RIF	DiKueRec: Nutzung digitaler Abbilder zur effizienten Steuerung von Aufbereitungsprozessen der Kreislaufwirtschaft am Beispiel von Kühlgeräterecyclinganlagen	BMBF	01.04.2021 – 31.03.2024
AMO, ZBT	ACOMAT: Aufspaltung von CO_2 durch verbesserte Photokatalyse mit 2D-Materialien	EFRE (EU)	01.04.2021 – 31.03.2022
WI, FIR	COPPA – Open Circular-Collaboration-Platform for Sustainable Food Packaging from Plastics	BMEL	01.06.2022 – 31.05.2025
EWI, WI	SynErgie 2: Synchronisierte und energieadaptive Produktionstechnik zur flexiblen Ausrichtung von Industrieprozessen auf eine fluktuierende Energieversorgung	BMBF	01.11.2019 – 31.10.2022
ILS, WI	POWER: Potenziale von Wasserkreisläufen zur gemeinschaftlichen und effizienten Energie- und Ressourcennutzung in nutzungsgemischten Baublöcken hoher Dichte	BMWSB	15.11.2022 – 14.04.2024
FIW, WI	StEB2Zero: Roadmap zur Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2030 für die Stadtentwässerungsbetriebe Köln	Stadtentwässerungsbetriebe Köln AöR	01.04.2021 – 30.09.2023
IUTA, IWW	DA-EDA: Entwicklung eines Verfahrens für die diskriminierungsarme Anreicherung zur effektdirigierten Analytik von Wasserproben	BMWK	01.02.2022 – 30.04.2024
EWI, WI	Kompetenzzentrum Virtuelles Institut – Strom zu Gas zu Wärme	MWIDE	1.11.2018 – 31.3.2022
IUTA, ZBT	THERMOPEM: Entwicklung von Technologien zur 3D-Charakterisierung thermophysikalischer Stoffwerte anisotroper MEA-Komponenten und zur Optimierung der Wärmeableitung innerhalb von PEM-Brennstoffzellen	BMWK	01.02.2022 – 31.07.2024
DST, RIF	DeConTrans: Entwicklung eines Transportkonzepts auf Basis von kleinen, elektrisch angetriebenen Schiffen, die in „Schwärmen" neue dezentrale Märkte bedienen	EFRE (EU)	01.10.2018 – 31.3.2022
DST, ZBT	CAMPFIRE im Wasserstoff-Leitprojekt TransHyDE: Transport- und Speicherinfrastruktur für Grünen Wasserstoff	BMBF	01.04.2021 – 31.03.2025

Die Vernetzung der Mitglieder über Instituts-Gremien.

Institut.	Gremium.	Persönliche Mitgliedschaft.
AMO	Beirat	Dr. Christiane Fricke (MKW)
BICC	Gesellschafterversammlung Aufsichtsrat	Annette Baron (MKW) Thorsten Menne (MKW)
DST	Verwaltungsrat	Dr. Christiane Fricke (MKW)
FIR	Präsidium Forschungsbeirat	Prof. Dieter Bathen (JRF), Dr. Christiane Fricke (MKW), Karl Schultheis (JRF-Kuratorium) Dr. Frank-Andreas Weber (FiW)
FiW	Forschungsbeirat	Prof. Volker Stich (FIR), Prof. Bert Bosseler (IKT)
IDOS	Kuratorium	Gonca Türkeli-Dehnert (MKW), Prof. Conrad Schetter (BICC)
ILS	Nutzerbeirat Gesellschafterversammlung	Dr. Fabian Schulz (MKW) Dr. Christiane Fricke (MKW)
IUTA	Kuratorium Verwaltungsrat Forschungsbeirat	Prof. Harry Hoster (ZBT) Dr. Christiane Fricke (MKW) Dr. Peter Beckhaus (ZBT), Prof. Harry Hoster (ZBT), Prof. Thorsten Schmidt (IWW), Prof. Stefan Panglisch (IWW)
IWW	Direktorium Beirat	Prof. Andreas Hoffjan (RIF) Dr. Frank-Andreas Weber (FiW)
WI	Aufsichtsrat Internat. wissenschaftlicher Beirat (IAB)	Gonca Türkeli-Dehnert (MKW) Prof. Dr. Anna-Katharina Hornidge (IDOS)
ZBT	Aufsichtsrat Wissenschaftlicher Beirat	Dr. Christiane Fricke (MKW), Dr. Stefan Haep (IUTA) Dr. Stefan Haep (IUTA), Dr. Johann Schulenburg (MKW)
ZfTI	Kuratorium	Gonca Türkeli-Dehnert (MKW)

Die gemeinsamen Veranstaltungen.

Die kooperierenden JRF-Institute.	Der Titel der Veranstaltung.	Das Datum.
EWI, JRF	Festakt zur Aufnahme des EWI	01.03.2022
BICC, IDOS	FFVT on point: The situation of forced migration and durable solutions in Ethiopia	07.03.2022
DST, RIF, JRF	JRF vor Ort: Urbane Versorgung über die Wasserstraße (online)	28.03.2022
Alle JRF-Institute	Wahlarena zur Landtagswahl	05.04.2022
FiW, BICC	Zukunftsfähige Technologien und Dienstleistungen für das Wasser- und Landmanagement in Marokko – Konferenz des Projekts I-WALAMAR	09.05.2022 – 12.05.2022
BICC, IDOS	Flucht- und Flüchtlingsforschung im Gespräch – Deutschlands Umgang mit weltweiter Flucht und Vertreibung: Wie weiter mit Resettlement und humanitärer Aufnahme?	12.05.2022
BICC, IDOS	Vortragsreihe der Bonner Allianz für Nachhaltigkeitsforschung im Rahmen der Bonner Wissenschaftsnacht, Interview mit Katja Mielke: „Raus aus dem Elfenbeinturm – Forschung in Konfliktgebieten"	13.05.2022
WI, FIR	Abschluss- und Multiplikatoren-Workshop des DiLinK-Projektes	19.05.2022
BICC, IDOS	Webinar des Bonn Water Network: „Towards Urban Water Security: What works, when and why?"	25.05.2022
IDOS, WI	Digitaler Zukunftssalon: Welchen Beitrag kann ein Klimaclub für die Dekarbonisierung der Schwerindustrie leisten?	05.07.2022
WI, ILS	MOST Projektwerkstatt: Bedarfsermittlung und Standortauswahl von Mobilstationen	08.09.2022
WI, FIR	Kick-Off Forschungsprojekt COPPA in Würzburg	12./13.09.2022
IUTA, ZBT	Brennstoffzellenallianz	21./22.09.2022
WI, ILS	MOST Projektwerkstatt: Vom Projekt in die Umsetzung	22.09.2022
BICC, IDOS	Panel-Serie „Contested Mobility" im Rahmen der 4. Konferenz des Netzwerks Fluchtforschung	28.09.2022
Alle JRF-Institute	JRF im Landtag – Transfer-Forschung NRW	28.09.2022
WI, ILS	MOST Projektwerkstatt: Organisations- und Geschäftsmodelle	20.10.2022
IWW, FiW, IDOS, BICC	Water in an International Context 2022	08.11.2022
WI, ILS	MOST Projektwerkstatt: Mobilstationen fördern und finanzieren Aufbau einer Förderstrategie	17.11.2022
IDOS, EWI, WI, JRF	50 Jahre „Grenzen des Wachstums"	21.11.2022
EWI, JRF	EWI-Energietagung	30.11.2022
WI, ILS	MOST Projektwerkstatt: Zielgruppe ansprechen Beteiligung von BürgerInnen, Marketing und Kommunikation	01.12.2022
FiW, BICC	Vierter Deutsch-Marokkanischer Workshop zu zukunftsfähigen Technologien und Dienstleistungen für das Wasser- und Landmanagement in Marokko	07.12.2022 – 08.12.2022

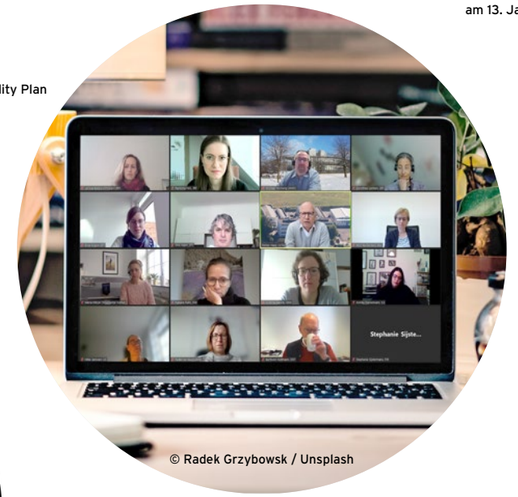
Die Treffen auf Arbeitsebene.

Neben der wissenschaftlichen Kooperation hat sich eine lebendige Zusammenarbeit der JRF-Institute im nicht-wissenschaftlichen Bereich entwickelt. Diesen Erfahrungsaustausch unterstützt die JRF-Geschäftsstelle organisatorisch. Es fanden Treffen auf verschiedenen Arbeitsebenen und zu unterschiedlichen Themen statt. Dazu zählten: Arbeitssicherheit, Forschungsdatenmanagement, Impactmessung, Gender Equality Plan, IT/Datenschutz, Rechnungswesen/Controlling und die etablierten GeschäftsführerInnen-Treffen.

GeschäftsführeInnentreffen
am 5. April in Düsseldorf

Schulung REWE & Controlling
am 13. Januar in Düsseldorf

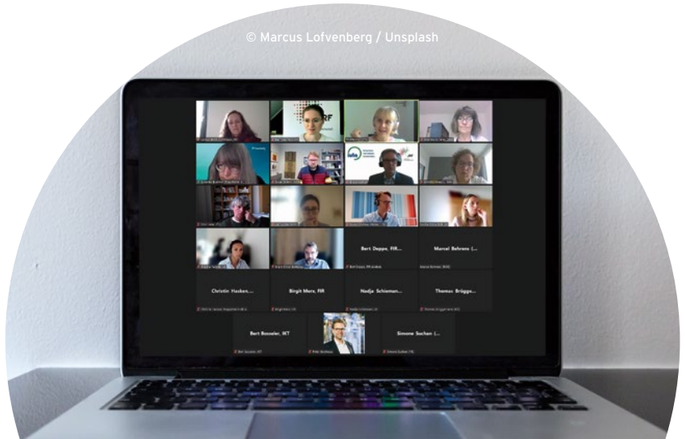
Arbeitsgruppe Gender Equality Plan
am 11. Februar



© Radek Grzybowsk / Unsplash

Erfahrungsaustausch Arbeitssicherheit
am 31. März

© Angelo Pantazis / Unsplash



© Marcus Löfvenberg / Unsplash

Arbeitsgruppe Impactmessung
am 19. Oktober

Die Vernetzung mit strategischen Partnern.

Eine wesentliche Aufgabe der JRF ist die Vernetzung mit strategischen Partnern innerhalb und außerhalb der Wissenschaft. Der JRF-Vorstand, der für die Gesamtstrategie des Vereins verantwortlich ist, hat im Jahr 2022 viele Gespräche geführt, um sich mit relevanten Personen und Organisationen auszutauschen und die Belange der JRF-Institute zu vertreten.

Feier 50 Jahre Universität Paderborn
mit Präsidentin Prof. Riegraf, Mitglied
des JRF-Kuratoriums am 13. März

Amtsübergabe an der Universität Duisburg-Essen
(UDE) mit Rektorin Prof. Albert am 4. April

Austausch mit dem Prorektor der Universität Siegen, Prof. Mannel, dem lokalen CDU-Landtagsabgeordneten, Jens Kamieth, und dem Forschungsinstitut für Gerontologie, Prof. Strünck, in Siegen am 5. Juli

Austausch mit der Innovationsallianz Baden-Württemberg (innBW) im Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg in Stuttgart am 24. August

Austausch mit dem Forschungs- und Technologieverband Thüringen (FTVT) am 16. August in Weimar

Austausch mit der Sächsischen Industrieforschungsgemeinschaft, Dr. Meyer, am FILK in Freiberg am 17. Mai

Austausch mit AiF-Hauptgeschäftsführer und JRF-Kuratoriumsmitglied Dr. Kathöfer am IUTA-Stand beim AiF Innovationstag in Berlin am 23. Juni

Gespräch mit dem Hauptgeschäftsführer der IHK Aachen und JRF-Kuratoriumsmitglied, Herrn Bayer in Aachen am 2. Februar

Austausch mit dem Vorsitzenden der Landesrektorenkonferenz der HAW in NRW, Prof. Kriegesmann, an der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen am 29. November

50 Jahre Universität Wuppertal – Treffen mit OB Schneidewind und Christina Rau am 26. August

JRF-Vortrag bei Tagung der Sozio-Informatik an der Universität Siegen am 9. Juni

DATI-Stakeholderdialog der SPD im Bundestag am 6. Juli

Gespräch mit MHKBD-Staatssekretär Daniel Sieveke in Düsseldorf am 25. Oktober

Gespräch mit Europaabgeordnetem Moritz Körner in Brüssel am 6. Dezember

Überreichung des Förderbescheids durch MKW-Staatssekretär Dr. Dirk Günnewig am 10. März

Gespräch mit Laura Kraft, MdB, in Berlin am 24. Juni

Gespräch mit NRW-Integrationsministerin Josefine Paul in Düsseldorf am 22. August

MKW-Staatssekretär Dr. Dirk Günnewig zu Besuch am JRF-Institut IUTA in Duisburg am 14. Januar

Gespräch mit NRW-Wirtschaftsministerin Mona Neubaur am 11. November in Düsseldorf

Gespräch mit Ye-One Rhie, MdB, in Berlin am 10. Mai

Die Evaluierungen.

Die Evaluierungen.

Die Organisation eines validen Evaluierungsverfahrens zur Sicherstellung der Qualität und Wettbewerbsfähigkeit der JRF-Institute ist eine der Kernaufgaben der JRF. Zur Überprüfung der Institutsarbeit, vor allem in den Bereichen Transfer, Wissenschaft, Organisation und Finanzen werden diese im siebenjährigen Turnus von unabhängigen Gutachtergruppen evaluiert.

Das Evaluierungsverfahren ist ein mehrstufiger Prozess, der unter anderem einen Eigenbericht des Instituts auf Basis eines umfangreichen Fragenkatalogs, einen Evaluationsbericht der Gutachtergruppe nach einer zweitägigen Vor-Ort-Begehung und weitere Stellungnahmen zum Beispiel des für das jeweilige Institut zuständigen NRW-Ministeriums vorsieht.

Die Evaluierungen werden von der AG Evaluation der JRF begleitet, der Personen aus den JRF-Instituten, der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste und des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW angehören. Die AG beauftragt u. a. die unabhängige Evaluierungsagentur und verfasst einen Kommentar zum jeweiligen Evaluierungsbericht, der eine Empfehlung für die Abstimmung in der Mitgliederversammlung enthält. Institute, die an einer Aufnahme in die JRF interessiert sind, müssen zunächst dasselbe Evaluierungsverfahren erfolgreich durchlaufen.

Die Evaluierungsrichtlinien sind auf der JRF-Internetseite unter **www.jrf.nrw/jrf/#_evaluierung** öffentlich zugänglich.

Vor-Ort-Begehung im Rahmen der Evaluierung des IKT am 4. und 5. November

Vor-Ort-Begehung im Rahmen der Evaluierung des IUTA am 24. und 25. November

Vor-Ort-Begehung im Rahmen der Evaluierung des ZfTI am 27. und 28. November

RIF.

Im Jahr 2021 hat die virtuelle Vor-Ort-Begehung des JRF-Instituts RIF – Institut für Forschung und Transfer aus Dortmund stattgefunden. Das Verfahren wurde mit dem Beschluss der Mitgliederversammlung über die Wiederevaluierung des Instituts im Jahr 2025 abgeschlossen.

IUTA, IKT und ZfTI.

Im Jahr 2022 haben die Vor-Ort-Begehungen der JRF-Institute IUTA, IKT und ZfTI auf der Basis des nach Abschluss der ersten Runde überarbeiteten Evaluierungsverfahrens stattgefunden. Damit wurde die zweite Evaluierungsrunde der JRF eingeläutet, in der alle 16 Mitgliedsinstitute im Zeitraum zwischen 2022 und 2027 wiederevaluiert werden. Durchgeführt wird das Verfahren von der Evaluierungsagentur AQ aus Österreich. Die Evaluierungsergebnisse dieser zweiten Runde werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Vor-Ort-Begehung im Rahmen der Evaluierung des ZfTI am 27. und 28. November

Vor-Ort-Begehung im Rahmen der Evaluierung des IKT am 4. und 5. November

Vor-Ort-Begehung im Rahmen der Evaluierung des IUTA am 24. und 25. November

Die Öffentlichkeitsarbeit.

01.03.2022, APOLLO VARIETÉ THEATER, DÜSSELDORF

Aufnahme des Energiewirtschaftlichen Instituts
Festakt der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft.

Das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln (EWI) wurde in einem Festakt am 1. März 2022 im Apollo Varieté Theater in Düsseldorf in die Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft aufgenommen. Bei der feierlichen Aufnahme hielten Prof. Andreas Pinkwart, NRW-Wirtschaftsminister, Dr. Dirk Günnewig, Staatssekretär im NRW-Wissenschaftsministerium und Prof. Bettina Rockenbach, Prorektorin für Forschung und Innovation an der Universität zu Köln Grußworte. Die Aufnahme erfolgte durch das symbolische Überreichen einer Mitglieds-Plakette durch den Vorstand an die Institutsleitung des EWI.

Im Anschluss an den feierlichen Teil wurde die energiewirtschaftliche Situation in Deutschland im Zuge der Energiewende in einem Tandemvortrag des EWI beleuchtet. Bei einer anschließenden Podiumsdiskussion tauschten sich WissenschaftlerInnen der JRF-Institute EWI, ZBT und Wuppertal Institut und des Düsseldorfer Instituts für Energierecht über Perspektiven der Energieforschung in NRW sowie die sich daraus ergebenden Herausforderungen und Potentiale interdisziplinärer Forschung aus.

Der Aufnahme ging ein einjähriger Prozess voraus. Mitte Dezember votierte eine außerordentliche Mitgliederversammlung der JRF unter Vorsitz des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen einstimmig u. a. auf der Basis eines erfolgreichen Evaluierungsverfahrens für den Beitritt des Kölner Instituts. Das EWI wird institutionell vom nordrhein-westfälischen Wirtschaftsministerium gefördert und ist ein An-Institut der Universität zu Köln.

Weitere Infos unter **jrf.nrw/festakt-ewi**

28.03.2022, ONLINE

JRF vor Ort: Urbane Versorgung über die Wasserstraße

Moderne Konzepte zur Stärkung der Binnenschifffahrt im städtischen und regionalen Einsatz.

Am 28. März 2022 fand die Online-Veranstaltung „Urbane Versorgung über die Wasserstraße" im Rahmen der Veranstaltungsreihe „JRF vor Ort" statt. Sie war gleichzeitig als Abschlussveranstaltung des Forschungsprojekts „DeConTrans – Innovative Konzepte für einen dezentralen Containertransport auf der Wasserstraße" mit Beteiligung der beiden JRF-Mitgliedsinstitute DST und RIF konzipiert. Mit rund 100 TeilnehmerInnen stieß die Veranstaltung auf reges Interesse in der Fachöffentlichkeit.

In seiner Keynote sprach Bernd Reuther, MdB, Obmann im Verkehrsausschuss und Sprecher der Parlamentsgruppe Binnenschifffahrt im Deutschen Bundestag, über die ungenutzten Potenziale der Binnenschifffahrt und -häfen und nannte die Infrastruktur, Flottenmodernisierung und den Personalmangel als größte Herausforderungen des Sektors. Anschließend hob er auf die Leistungsfähigkeit der Binnenschifffahrt und die Potenziale durch Automatisierung und Digitalisierung ab.

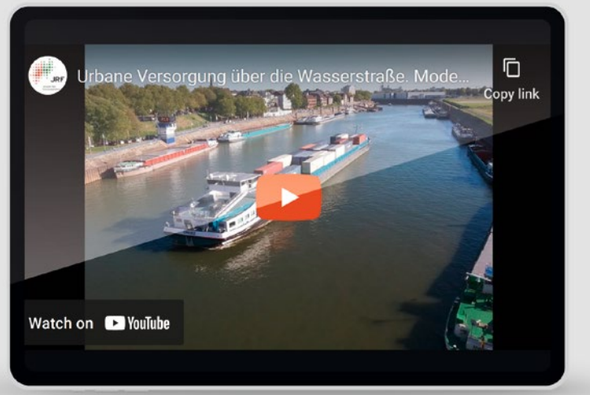
Es folgten zwei Themenblöcke mit Impulsvorträgen zu Innovationsprojekten aus ganz Deutschland und zu den Ergebnissen nordrhein-westfälischer Forschungsprojekte. Dabei stellte Cyril Alias, Projektleiter und Leiter des Fachbereichs Logistik & Verkehr im DST, zunächst das Projektkonzept von DeConTrans vor. Es umfasst ein in die bestehenden Güterströme integriertes Logistikkonzept im Gebiet zwischen Rhein und Weser sowie ein Umschlagkonzept. Anschließend wurde das entwickelte Simulationstool zur Untersuchung des Gesamtkonzeptes durch Sven Severin vom RIF in einer Live-Demonstration vorgeführt. Zum Abschluss des Vortrags stellte Jonas zum Felde vom DST die Ergebnisse der ausführlichen Simulationsstudie des Projekts vor. Zusammen mit den weiteren vorgestellten Projekten der GastsprecherInnen ergab sich hieraus eine Gesamtidee für die urbane Versorgung der Zukunft.

An der Podiumsdiskussion, die von Matthias Simons von der Niederrheinischen IHK zu Duisburg – Wesel – Kleve moderiert wurde, nahmen neben Bernd Reuther, MdB, und Cyril Alias auch Marcel Lohbeck (BÖB und VBW), Jens Hohls (Hafen Braunschweig) und Hendrik Stöhr (Reederei Deymann) teil. Die Diskussion befasste sich mit den Potenzialen der Citylogistik auf der Wasserstraße und den hierfür notwendigen Bedingungen. Darüber hinaus wurden die Fördermöglichkeiten sowie die Einrichtung von Reallaboren zur Erprobung von Innovationen im Marktumfeld besprochen.

Insgesamt führte die Veranstaltung den TeilnehmerInnen die große Bandbreite von Anwendungen der Binnenschifffahrt in der City- und Regionallogistik vor Augen. Ebenso wurde die gute Integrierbarkeit des Binnenschiffs in komplexe, mitunter globale Transportketten dargelegt – nicht zuletzt durch die drei Forschungsprojekte aus Nordrhein-Westfalen.

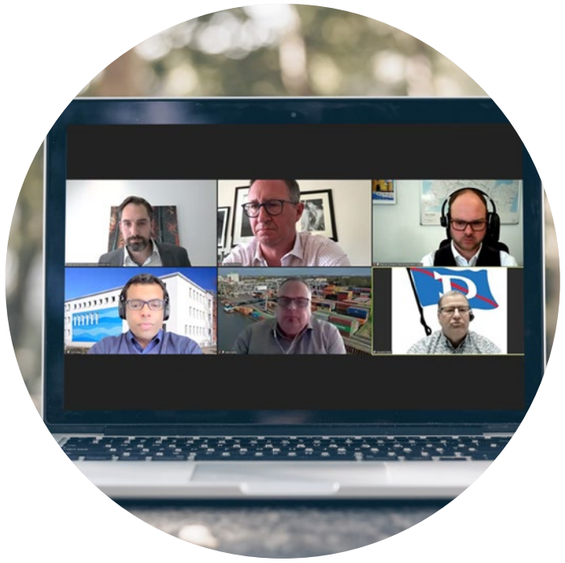
Weitere Informationen sind unter **www.jrf.nrw/decontrans** zu finden.

Die gesamte Veranstaltung kann über den YouTube-Kanal der JRF angesehen werden unter **https://youtu.be/wjEy_2B5okc**.



© AdobeStock - 408994395

© AdobeStock - 163028966



© AdobeStock - 129076700

© HTS Intermodaal B.V.

05.04.2022, SEIFENFABRIK/DR. THOMPSON'S, DÜSSELDORF

JRF-Wahlarena

Am 15. Mai 2022 wurde in NRW ein neuer Landtag gewählt. Die Wissenschafts- und Forschungspolitik ist eine zentrale Aufgabe der NRW-Landespolitik. Daher bot die Forschungsgemeinschaft des Landes NRW – die überparteiliche Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft – den wissenschaftspolitischen SprecherInnen der zu diesem Zeitpunkt im Landtag vertretenen Parteien am 5. April 2022 eine Plattform, um ihre Vorstellungen und Ideen zu Wissenschaft und Forschung für die kommende Legislaturperiode in Impulsvorträgen zu präsentieren.

In einer anschließenden Podiumsdiskussion unter dem Titel „Perspektiven für die Wissenschafts- und Forschungspolitik in NRW" wurden die Positionen vertiefend diskutiert. Moderiert wurde die Veranstaltung vom Wissenschaftsjournalisten Dr. Jan Martin Wiarda.

Der anschließende Empfang bot die Möglichkeit, über die Themen in den Austausch zu kommen und persönlich auf die wissenschaftspolitischen SprecherInnen zuzugehen.

TeilnehmerInnen aus dem NRW-Landtag (alphabetisch):
- Daniela Beihl, Wissenschaftspolitische Sprecherin der FDP
- Dietmar Bell, Wissenschaftspolitischer Sprecher der SPD
- Matthi Bolte-Richter, Wissenschaftspolitischer Sprecher der Grünen
- Helmut Seifen, Wissenschaftspolitischer Sprecher der AfD
- Raphael Tigges, Wissenschaftspolitischer Sprecher der CDU

Weitere Informationen unter **www.jrf.nrw/wahlarena**

28.09.2022, NRW-LANDTAG, DÜSSELDORF

JRF im Landtag – Transfer-Forschung für NRW
Ausstellung – Veranstaltung – Empfang.

Die Forschungsgemeinschaft des Landes NRW – die Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft – hat sich am 28.09.2022 im Landtag NRW auf Einladung des Landtagspräsidenten André Kuper präsentiert. Unter dem Motto „Transfer-Forschung für NRW" haben die 16 JRF-Institute an Ständen in der Bürgerhalle ausgewählte Forschungsprojekte vorgestellt. Darunter waren hochaktuelle Themen wie Starkregenvorsorge, Energiepreis-Prognosen, Wasserstoffwirtschaft, 5G-Netze, Aerosolfilter, Viren im Abwasser, Binnenschifffahrt, Klimawende oder Extremismus.

Bei der anschließenden Abendveranstaltung stellten die Sprecher der JRF-Leitthemen „Städte & Infrastruktur", „Gesellschaft & Digitalisierung", „Industrie & Umwelt" sowie „Globalisierung & Integration" weitere Projekte vor und zeigten den Mehrwert der JRF-Institute für NRW auf. In ihren Grußworten drückten die Vizepräsidentin des Landtags NRW, Berivan Aymaz, und die Ministerin für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW, Ina Brandes, ihre Wertschätzung gegenüber der Arbeit der JRF und ihrer Mitgliedsinstitute aus.

Die Vizepräsidentin des Landtags NRW, Berivan Aymaz, sagte zu Beginn des Austauschs: „Wir erleben momentan, dass wir an einem Wendepunkt stehen. Für eine sichere und nachhaltige Energieversorgung braucht es mutige Innovationen und eine starke Forschungslandschaft in Nordrhein-Westfalen. Auch die Friedens- und Konfliktforschung oder Analysen zum demographischen Wandel werden immer relevanter. Die Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft bündelt diese Themen in ihren Instituten und ist ein wichtiges Netzwerk für die Herausforderungen der Zukunft."

Die Ministerin für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW, Ina Brandes, schloss sich dem Lob an: „Es ist wichtig, dass die Menschen sehen, wie der Transfer von Wissenschaft in die Praxis erfolgreich gelingt. So stärken wir die Akzeptanz und das Verständnis für unsere exzellente Forschungslandschaft in Nordrhein-Westfalen. Die Zusammenarbeit zwischen der Politik und der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft ist von gegenseitigem Vertrauen und hoher Wertschätzung geprägt. Als Landesregierung freuen wir uns auf die weitere Zusammenarbeit und wir sind überzeugt davon, dass die Institute der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft einen ganz entscheidenden Baustein im Spitzenforschungsland Nordrhein-Westfalen bilden."

Der Vorstandsvorsitzende der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft, Professor Dieter Bathen, sagte: „Der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis ist ein Wesenswerkmal der JRF. Wir danken daher dem Landtag für die Möglichkeit, die Forschung der JRF einem breiten Publikum anschaulich zugänglich zu machen. Die Bürgerhalle bot an einem Plenartag eine hervorragende Gelegenheit, mit Abgeordneten, MitarbeiterInnen des Landtags, VertreterInnen der Landesregierung und externen BesucherInnen ins Gespräch zu kommen. Auch das Bekenntnis des Landtags und der Landesregierung zur JRF hat uns beeindruckt. Die große Unterstützung ist Rückenwind für unsere junge Forschungsgemeinschaft."

Weitere Informationen unter **www.jrf.nrw/landtag-2020**

21.11.2022, JRF-INSTITUT IDOS, BONN

Veranstaltung „50 Jahre Grenzen des Wachstums“

Unter der Schirmherrschaft von Oliver Krischer, Minister für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW fand am 21. November 2022 die Veranstaltung „50 Jahre Grenzen des Wachstums“ der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft statt. Das JRF-Institut IDOS – German Institute of Development and Sustainability mit Sitz in Bonn war Gastgeber.

Vor dem Hintergrund des vor 50 Jahren veröffentlichten Berichts des Club of Rome „Die Grenzen des Wachstums“ und der tags zuvor beendeten 27. Weltklimakonferenz COP27 wurden die Themen „50 Jahre Limits to Growth – Rückblick und Ausblick aus einer globalen Perspektive“ und „Gesellschaftliche und wirtschaftliche Transformation: Stand und Ausblick“ näher beleuchtet. Hierbei stellten ExpertInnen der Klimaforschung und Klimapolitik der JRF-Institute IDOS, EWI und Wuppertal Institut in Kooperation mit der Bonner Allianz für Nachhaltigkeitsforschung den aktuellen Stand der Forschung und der politischen Entwicklungen aus wissenschaftlichem und wirtschaftlichem Blickwinkel vor. Unter den RednerInnen waren Prof. Marc Oliver Bettzüge, Direktor und Geschäftsführer des Energiewirtschaftlichen Instituts (EWI), Prof. Dr. Manfred Fischedick, wissenschaftlicher Geschäftsführer des Wuppertal Instituts, Prof. Dr. Anna Katharina Hornidge, Direktorin des German Institute of Development and Sustainability (IDOS) und Sandra Reus, Leiterin der Klimapolitik bei Thyssen Krupp Steel AG.

Zudem kam im besonderen Maß die Perspektive der jungen Generation zum Ausdruck. In Kurzvorträgen gingen vier aus einem Bewerbungsverfahren ausgewählte Nachwuchswissenschaftler fundiert und kritisch auf aktuelle Aspekte der Nachhaltigkeitsforschung und -Politik ein. Themen waren die Verbindung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung, soziale Ungleichheit, Ethik, Verhaltensforschung, Beiträge der Unternehmen und Meilensteine der vergangenen 50 Jahre aus wirtschaftlicher Perspektive.

In einer abschließenden Podiumsdiskussion diskutierten Prof. Fischedick, Prof. Bettzüge und Sandra Reus gemeinsam mit den Nachwuchswissenschaftlern Sebastian Heinen und Yanik Bröhl – moderiert von Dr. Sandra Gilgan von der Bonn Alliance – die Weiterentwicklung internationaler und interdisziplinärer Forschung innerhalb und außerhalb der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft.

Weitere Informationen unter **www.jrf.nrw/limits-to-growth**

JRF-Kurzfilm.

In einem Kurzfilm, der Sequenzen aus dem Forschungsalltag in allen 16 JRF-Instituten zeigt, präsentiert die JRF in unter einer Minute die Vielfalt der Forschung an den Instituten und stellt die Forschenden in den Mittelpunkt.

Das Video kann unter angesehen werden: **https://youtu.be/ZyS6K1uGENI**

Verstärkung in der JRF-Geschäftsstelle

Die JRF-Geschäftsstelle freut sich über Verstärkung: **Frau Dr. Larissa Balduin-Philipps** hat zum 1. Februar 2022 die neu geschaffene Stelle für Forschungskoordination & PR angetreten. Im JRF-Interview stellt die promovierte Neurolinguistin sich und erste Planungen vor.

Das vollständige Interview ist nachzulesen unter
www.jrf.nrw/jrf-interview-forschungskoordination

JRF-Interview.
„JRF-Interview“ stellt Menschen in den Mittelpunkt

Seit 2021 stellt die JRF in ihrem Format „JRF-Interview“ die Menschen in der JRF in den Mittelpunkt. Unterschiedliche Persönlichkeiten aus der JRF und ihrem Umfeld erhalten eine Stimme. In regelmäßigen Interviews kommen Geschäftsleitungen, JRF-WissenschaftlerInnen und viele andere zu Wort. Wir geben Einblick in die vielfältigen Arbeitsbereiche der JRF. Die Interviews werden auch im JRF-Newsletter veröffentlicht.

Eine persönliche Einordnung des Kriegs in der Ukraine

Der Krieg in der Ukraine hält seit Februar 2021 alle in Atem. **Prof. Dr. Andreas Heinemann-Grüder**, Experte für Konflikt- und Friedensforschung am **JRF-Institut BICC – Bonn International Centre for Conflict Studies** gibt eine persönliche Einschätzung zur Lage und erklärt, wo Stärken und Schwächen der Versuche zur Friedensfindung liegen.

Das vollständige Interview ist nachzulesen unter
www.jrf.nrw/jrf-interview-krieg-in-der-ukraine

Duisburg als Wasserstoff-Hotspot

Prof. Harry Hoster hat im Oktober 2021 die wissenschaftliche Leitung des **JRF-Instituts ZBT – Zentrum für Brennstoffzellentechnik** übernommen. Das Institut hat seit langem in der Fachwelt eine hohe Reputation. Doch die Thematik ist ebenso von hoher gesellschaftlicher Relevanz: Aktuell geht es z. B. um die Frage der Speicherung erneuerbaren Energien oder den Einsatz von Wasserstoff als Alternative zu fossilen Energieträgern, beispielsweise durch Brennstoffzellen für Elektroautos. Im JRF-Interview erklärt Prof. Hoster deren Funktionsprinzip und stellt die Aktivitäten des ZBT vor.

Das vollständige Interview ist nachzulesen unter: **www.jrf.nrw/jrf-interview-zbt-hoster**

Griffbereit & Rucksack KiTa – Hand in Hand für Kinder mit Flucht- und Migrationshintergrund

Rund jede vierte Person in Deutschland hat einen Migrationshintergrund. Wie wichtig die Integration insbesondere geflüchteter Familien mit Kindern ist, wird auch vor dem aktuellen Hintergrund des russischen Angriffskrieges in der Ukraine deutlich. Am **JRF-Institut ZfTI – Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung** wird in den Projekten Griffbereit & Rucksack KiTa Sprachbildung ermöglicht und gelebt. **Marc Christian Neumann, Koordinator für den Bundestransfer am ZfTI**, zeigt die Relevanz der Mehrsprachigkeit auf und erklärt, wie die Programme ausgehend von NRW bundesweit vorangetrieben werden.

Das vollständige Interview ist nachzulesen unter:
www.jrf.nrw/jrf-interview-zfti

Auf uns alle kommt es an – Über die ökonomischen Herausforderungen der Energie- und Wärmewende

Das **Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln (EWI)** ist seit 2022 das nun 16. Mitgliedsinstitut der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft. Hier forschen und beraten ExpertInnen zu Energiemärkten und der Energiewende. Im JRF-Interview gibt **Dr. Johanna Bocklet** Einblick in aktuelle Projekte und erläutert, welche Rolle den Haushalten in der Wärmewende zukommt.

Das vollständige Interview ist nachzulesen unter: **www.jrf.nrw/jrf-interview-ewi-bocklet**

© JRF

Die Forschung in den Instituten.

Seite 52
AMO – Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik, Aachen

Seite 54
BICC – Bonn International Centre for Conflicts Studies, Bonn

Seite 56
DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme, Duisburg

Seite 58
EWI – Energiewirtschaftliches Institut, Köln

Seite 60
FIR – Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen, Aachen

Seite 62
FIW – Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft und Klimazukunft an der RWTH Aachen, Aachen

Seite 64
IDOS – German Institute of Development and Sustainability, Bonn

Seite 66
IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen

Seite 68
ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Dortmund

Seite 70
IUTA – Institut für Umwelt & Energie, Technik & Analytik

Seite 72
IWW – Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung, Mülheim an der Ruhr

Seite 74
RIF – Institut für Forschung und Transfer, Dortmund

Seite 76
STI – Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte, Essen

Seite 78
WI – Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, Wuppertal

Seite 80
ZBT – Zentrum für BrennstoffzellenTechnik, Duisburg

Seite 82
ZfTI – Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung, Essen

AMO – Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik
Aachen

Mit Quantensensorik gegen Lebensmittelbetrug

Kann Quantenmechanik zum Nutzen der Verbraucher in Supermärkten und Restaurants eingesetzt werden? Das wollen die AMO GmbH und ihre Partner in dem vom BMBF geförderten Projekt „QSPEC – Quantensensor zur verbesserten Detektion der Authentizität und der Inhaltsstoffe von Lebensmitteln" beweisen.

Auf Lebensmitteln stehen oft stolze Angaben über ihre Inhaltsstoffe – sei es die geografische Herkunft, die BioZertifizierung oder das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein bestimmter Zutaten. Eine genaue Überprüfung dieser Angaben ist äußerst schwierig, weshalb Lebensmittelbetrug leider sehr häufig vorkommt. Schätzungen sprechen von einem Schaden von 10-50 Milliarden Euro pro Jahr allein in der EU – in einigen Fällen auch mit erheblichen gesundheitlichen Risiken. Im Kampf gegen Lebensmittelbetrug helfen moderne Authentizität-Testmethoden, die nicht auf spezifische Substanzen abzielen, sondern den „Fingerabdruck" eines Lebensmittels, d. h. sein Spektrum, mit einer Datenbank von Referenzspektren vergleichen. Heute ist die NMR-Spektroskopie der goldene Standard der Echtheitsprüfung. Mit ihr lässt sich fast jede organische Substanz in einer bestimmten Probe eindeutig identifizieren. Einziges Problem bei der Anwendung: Die Kosten sind viel zu hoch. Es braucht eine entsprechende Ausrüstung, die im Millionenbereich liegt.

Das Projekt QSPEC (FKZ 13N16347) möchte nun die Grundlage für eine neue Generation von Analyseinstrumenten schaffen, die (fast) so wirksam wie die NMR sind, dabei aber wesentlich kostengünstiger. „In dem Projekt kombinieren wir die Fortschritte aus zwei Bereichen", sagt Dr. Stephan Suckow, Leiter der Nanophotonik Gruppe bei AMO und Koordinator des QSPEC-Projekts. „Einerseits bauen wir auf den Fortschritten der photonischen Chipindustrie auf, um ein kompaktes System zu entwickeln, das für die Massenproduktion geeignet ist. Andererseits nutzen wir sehr fortschrittliche Konzepte aus dem Bereich der Quantensensorik." Messen mit verschränkten Photonen Quantentechnologie spielt in dem von QSPEC angestrebten Konzept der Bauelemente eine sehr entscheidende Rolle, insbesondere die Idee, verschränkte Photonenpaare zu verwenden. Suckow sagt: „Wir verwenden ein Verfahren, das – mit Verlaub – total abgefahren ist. Wir erzeugen ein Paar verschränkter Photonen und verwenden eines davon, um mit der Lebensmittelprobe zu interagieren, und das andere, um Informationen darüber zu erhalten, was sich darin befindet." Das ist möglich, weil bei zwei verschränkten Photonen jede Einwirkung auf eines der beiden gleichzeitig auch das andere Photon beeinflusst, selbst wenn sie physisch getrennt sind. Das hat etwas Gespenstisches, ist aber gleichzeitig auch einer der faszinierendsten und weniger intuitiven Aspekte der Quantenmechanik und einer der Schlüsselaspekte, die im Projekt QSPEC genutzt werden. Der andere entscheidende Punkt ist, dass das verschränkte Photonen-Paar mit einem sogenannten Quantenfrequenzkamm erzeugt wird, der Photonen mit zwei unterschiedlichen Frequenzen ergibt. Eines der Photonen liegt im sogenannten molekularen Fingerabdruckbereich im mittleren Infrarotspektrum und ist daher besonders geeignet für die Wechselwirkung mit der Probe. Das andere Photon liegt im Nahinfrarot-Bereich und ist daher besonders leicht zu erfassen. Unter Ausnutzung dieser Effekte erwartet das QSPEC-Team eine spektrale Auflösung, die mindestens 50-mal höher ist als die der derzeit besten optischen Spektrometer, bei einer Empfindlichkeit jenseits der klassischen Rauschgrenze. „So wird es möglich, 'Fingerabdrücke' von Lebensmittelproben zu nehmen, ähnlich wie es heute in den fortschrittlichsten NMR-Labors gemacht wird, aber mit einer Technologie, die in großem Maßstab zu viel geringeren Kosten eingesetzt werden könnte", sagt Suckow.

Ein Leuchtturm-Projekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Maßnahme „Leuchtturmprojekte der quantenbasierten Messtechnik zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen" gefördert wird, vereint bedeutende Expert*innen der Quantensensorik, der Nanophotonik sowie der Laser- und Messtechnik und der Lebensmittelqualitätsbewertung. Zum QSPEC-Konsortium gehören neben der AMO, die für die Entwicklung des integrierten nanophotonischen Chips verantwortlich ist, auch das Institut für Photonik der Leibniz Universität Hannover, TOPTICA Photonics, das Laser Zentrum Hannover e. V., AMOtronics, und das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik.

© unsplash / joshua-rawson-harris

Das Institut.

AMO ist ein gemeinnütziges, unabhängiges Forschungsunternehmen mit dem Ziel, die Lücke zwischen der universitären Grundlagenforschung und industrieller Anwendung zu schließen. Neue technologische Ansätze für die Zukunft der Digitalisierung, also „Digitale Hardware", stehen im Mittelpunkt der Forschung. So adressiert AMO zusammen mit über 100 F&E Partnern globale Herausforderungen durch Innovationen in der Nanotechnologie, der Mikro- und Optoelektronik und der Sensorik. Bereits in einem sehr frühen Stadium der Wertschöpfungskette hat AMO neue Märkte im Blick und trägt so entscheidend zur Wettbewerbsfähigkeit des Landes bei.

Die Fakten.

Gründung: 1993
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Aachen
Fächer: Halbleitertechnologie der Gruppe IV (Si und Graphen)
Fachgebiete: Nanolithographie, Nanoelektronik, Nanophotonik, Sensorik
MitarbeiterInnen: 80

Leitung.

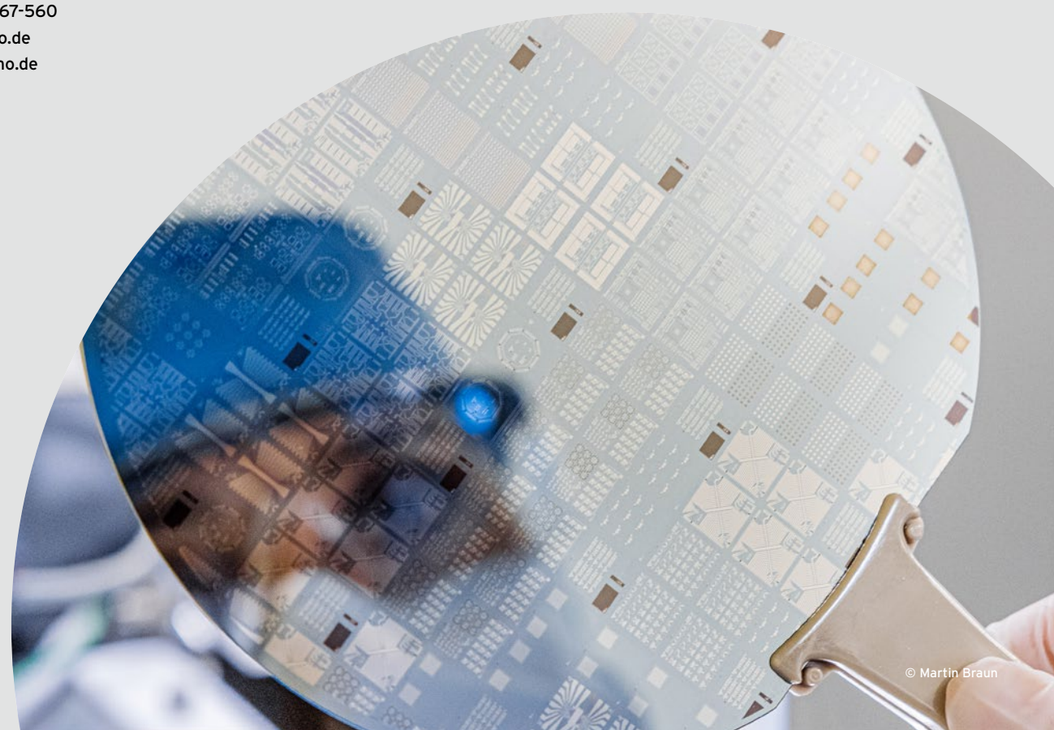
Prof. Dr.-Ing. Max Christian Lemme
Dr. Michael Hornung

Kontakt.

AMO GmbH
Gesellschaft für Angewandte
Mikro- und Optoelektronik mbH
Otto-Blumenthal-Straße 25, 52074 Aachen

Telefon: 0241 8867-200
Telefax: 0241 8867-560
E-Mail: amo@amo.de
Website: www.amo.de

© AMO


© Martin Braun

BICC – Bonn International Centre for Conflict Studies
Bonn

Verbundprojekt stärkt und internationalisiert die Flucht- und Flüchtlingsforschung

Bedingt durch Gewalt und Konflikte ist die weltweite Zahl der Flüchtlinge im Jahr 2022 erstmals auf mehr als 100 Millionen Menschen gestiegen. Neben langanhaltenden Krisen in Ländern wie Äthiopien, Burkina Faso, Myanmar, Nigeria, Afghanistan und der Demokratischen Republik Kongo hat der Krieg in der Ukraine die Situation verschärft[1].
Die Flucht- und Flüchtlingsforschung ist von essentieller Bedeutung, um aktuelle Herausforderungen zu verstehen und darauf zu reagieren. Hier setzt das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Verbundprojekt „Flucht- und Flüchtlingsforschung: Vernetzung und Transfer" (FFVT) an: Es hat zum Ziel, das Forschungsfeld zu stärken – sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene.

FFVT ist interdisziplinär ausgerichtet: Es führt Forschung zu Migration, Entwicklung, Konflikten und Gewalt, Gesundheit, Governance und Menschenrechten und weiteren Forschungsfeldern zusammen. Das Projekt mit einer Förderphase von fünf Jahren (2020-24) wird gemeinsam vom Bonn International Centre for Conflict Studies (BICC), Centre for Human Rights Erlangen-Nürnberg (CHREN, Universität Erlangen Nürnberg), German Institute of Development and Sustainability (IDOS) und Institut für Migrationsforschung und Interkulturelle Studien (IMIS, Universität Osnabrück) durchgeführt.

Auf dem Weg zu einer stärkeren Vernetzung der Flucht- und Flüchtlingsforschung sind insbesondere auf internationaler Ebene wichtige Schritte erfolgt: Im Rahmen eines Fellowship-Programms konnten bisher 17 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Partnerinstituten begrüßt werden. Da die Fellows aus unterschiedlichen Herkunftsländern stammen, wie z. B. der Türkei, Uganda oder Palästina, konnten Kontakte zu Fluchtforscherinnen und -forschern weltweit ausgebaut werden. Die Expertisen der Fellows bereicherten das Projekt: Sie waren aktiv in internationale Konferenzen eingebunden und wirkten an Forschungsanträgen mit. Auch die 1. FFVT Summer School, die im Juli 2022 in Nürnberg stattfand, trug zu einer verstärkten internationalen Vernetzung bei: Im Kontext dieser Veranstaltung entstand etwa das Special Issue „Displacement, governance and human rights" des Routed Magazine, die Diskussions- und Forschungsergebnisse zu Migration und Flüchtlingsschutzsystemen weltweit thematisiert.

FFVT trug zur weiteren Vernetzung des Forschungsfeldes bei und unterstützte als Kooperationspartner die Ausrichtung der internationalen 4. Konferenz des Netzwerks Fluchtforschung (NWFF), die im September 2022 als hybrides Format an der Technischen Universität Chemnitz stattfand. FFVT-Mitarbeitende gestalteten aktiv zahlreiche Sessions mit.

Weitere Aktivitäten zur Stärkung und Vernetzung der Flucht- und Flüchtlingsforschung sind in Planung: So wird ab April 2023 jährlich der „Report Globale Flucht" erscheinen, der wissenschaftliche Erkenntnisse in Politik und Öffentlichkeit transferieren soll.

© BICC / M. Rudolf

Das Institut.

BICC (Bonn International Centre for Conflict Studies) befasst sich mit globalen Themen der Friedens- und Konfliktforschung.
Im Zentrum seiner Forschung stehen Probleme der organisierten Gewalt. Das BICC forscht anwendungsorientiert und interdiziplinär; auf dieser Grundlage leistet es technische und Politikberatung sowie Beiträge zu öffentlichen Debatten. BICCs Motto lautet „Forschung für eine friedlichere Welt".

Die Fakten.

Gründung: 1994
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Bonn
Fachgebiete: Gewaltakteure und ihre Netzwerke, ihre Mobilisierung und Demobilisierung; Rüstungsexporte; Kapazitätenaufbau zur Kleinwaffenkontrolle (u. a. Sahelregion); Flucht und Vertreibung; konfliktsensitive Nutzung natürlicher Ressourcen; interaktive Datenbanken zur Erforschung organisierter Gewalt.
MitarbeiterInnen: 67

Leitung.

Prof. Dr. Conrad Schetter (Direktor)

Kontakt.

BICC
Bonn International Centre for Conflict Studies
Pfarrer-Byns-Straße 1, 53121 Bonn

Telefon: 0228 91196-0
E-Mail: bicc@bicc.de
Website: www.bicc.de

© BICC

DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme
Duisburg

CAMPFIRE im Wasserstoff-Leitprojekt TransHyDE – Transport- und Speicherinfrastruktur für Grünen Wasserstoff

Für eine erfolgreiche Energiewende ist Grüner Wasserstoff unabdingbar. Vor diesem Hintergrund befasst sich das Wasserstoff-Leitprojekt TransHyDE mit Technologien für die Verteilung von Wasserstoff in Deutschland.

Um den Bedarf an Grünem Wasserstoff decken zu können, wird Deutschland Grünen Wasserstoff teils selbst produzieren, größtenteils jedoch aus wind- und sonnenreichen Regionen importieren. In beiden Fällen braucht es verlässliche und effiziente Transportinfrastrukturen. Das Leitprojekt TransHyDE untersucht und bewertet daher verschiedene Transporttechnologien. Dabei geht es um den Transport von Wasserstoff in Hochdruckbehältern, in flüssiger Form, in Gasleitungen sowie gebunden in Ammoniak oder dem Trägermedium LOHC (liquid organic hydrogen carriers). Rund 85 Partner aus Industrie, Verbänden, Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie weitere 20 assoziierte Partner sind beteiligt.

Innerhalb von TransHyDE befasst sich das Umsetzungsprojekt CAMPFIRE unter Beteiligung der JRF-Institute ZBT und DST mit Ammoniak als Wasserstoffträger. Der Schwerpunkt des ZBT liegt hierbei auf der Entwicklung und Erprobung von Ammoniak-Crackern. Das DST thematisiert unter anderem Fragen der Distributionslogistik und -infrastruktur sowie die Entwicklung flexibler Ammoniak-Betankungsanlagen.

Der erste Schwerpunkt zielt auf die Entwicklung eines Konzepts für die Distribution von Ammoniak unter Einbindung verschiedener Verkehrsträger, u. a. der Binnenschifffahrt. Hierzu wird ein Logistiksimulationsmodell entwickelt, mit dessen Hilfe geeignete ökonomische und ökologische Rahmenszenarien und verschiedene Klimaszenarien berücksichtigt sowie der räumlich verteilte Kapazitätsbedarf für den regionalen Transport und die Lagerung sowie weitere relevante Leistungskennzahlen ermittelt werden.

Der Schwerpunkt „Flexible Ammoniak-Betankungsanlage“ behandelt unter Federführung des DST die Versorgung von Schiffen mit druck- beziehungsweise temperaturverflüssigtem Ammoniak als Treibstoff. Während die Betankung mit druckverflüssigtem Ammoniak aus Isotainern durch Verbundpartner konzipiert und ausgearbeitet wird, liegt der Schwerpunkt des DST auf dem Entwurf eines Bunkerschiffes für kaltverflüssigtes Ammoniak. Das zugehörige Teilvorhaben begann mit einer Analyse des Energiebedarfs und einer Prognose zukünftiger Anteile von Ammoniak am Energiemix. Der anschließende Schiffsentwurf umfasst neben den klassischen schiffstechnischen Fragestellungen aufgrund der Toxizität auch umfangreiche Arbeiten zu sicherheitstechnischen und regulatorischen Aspekten. Hierzu gehören auch Simulationen möglicher Havarieszenarien und der regelmäßige Austausch mit nationalen und internationalen Akteuren u. a. aus den Bereichen Schifffahrt, Behörden und Häfen.

Die Wasserstoff-Leitprojekte bilden die bisher größte Forschungsinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zum Thema Energiewende. Sie sollen alle Fragen zum Aufbau einer nationalen Wasserstoffinfrastruktur klären und die Grundlage für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Deutschland schaffen.

© DST

Das Institut.

Das DST ist ein interdisziplinär aufgestelltes Forschungsinstitut, das innovative Lösungen zur Steigerung der Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit von Schiffen entwickelt. Besonderes Augenmerk gilt dabei den in der Binnen- und Küstenschifffahrt vorherrschenden Flachwasserbedingungen und ihren Herausforderungen. Weitere Fragestellungen betreffen z. B. die Flottenmodernisierung, die Entwicklung intermodaler Transport-, Logistik- und Umschlagkonzepte (Versuchszentrum für innovative Hafen- und Umschlagtechnologien), das automatisierte Fahren (Versuchs- und Leitungszentrum autonome Binnenschifffahrt) oder Offshore Wellen- und Strömungskraftwerke; daneben betreut das DST den Schiffsführungssimulator SANDRA II. Die Forschung ist dabei stets anwendungsnah ausgerichtet und erfolgt in enger Kooperation mit nationalen und internationalen Partnern aus Forschung, Industrie und Verwaltung.

Die Fakten.

Gründung: 1954
Rechtsform: eingetragener Verein, VR 1234 Duisburg
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Duisburg
Fächer: Hydrodynamik, Schiffbau, Binnen- und Küstenschifffahrt, regenerative Energien, Intermodaler Transport, Schiffsführung und KI
Fachgebiete: Entwicklung und Simulation von Schiffen und Offshore-Strukturen, Experimentelle Untersuchungen, autonomes Fahren, Antriebstechnik und Emissionen, Logistikkonzepte, Hafenlogistik, Verkehrsuntersuchungen
MitarbeiterInnen: 39 (Ende 2021)

Leitung.

Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar (Institutsdirektor, Vorsitzender des Vorstands)
Dr.-Ing. Rupert Henn (Geschäftsführendes Vorstandsmitglied)
Dipl.-Ing. Joachim Zöllner (Vorstand)

Kontakt.

Entwicklungszentrum für
Schiffstechnik und Transportsysteme e. V. (DST)
Oststraße 77, 47057 Duisburg

Telefon: 0203 99369-0
Telefax: 0203 99369-70
E-Mail: dst@dst-org.de
Website: www.dst-org.de

© DST

EWI – Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln
Köln

ENSURE: Neue Energienetzstrukturen für die Energiewende

Wie verändern sich die Energieversorgungsaufgaben bei sich ändernden gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Rahmenbedingungen über das Jahr 2030 hinaus? Welche technischen Herausforderungen ergeben sich daraus für die Energieinfrastrukturen? Mit welchen Netzstrukturen und Technologien sollen diese Herausforderungen bewältigt werden? Mit diesen Fragen beschäftigt sich das Forschungsprojekt ENSURE, das in die Förderinitiative „Kopernikus-Projekte für die Energiewende" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung eingebettet ist.

Das Forschungsprojekt ENSURE untersucht, wie die deutschen Energienetze fit für eine klimaneutrale Zukunft gemacht werden können. Um diese Aufgabe zu bewältigen, setzt das Konsortialprojekt auf eine vielseitige und interdisziplinäre Herangehensweise. Die Partner aus Wissenschaft, Gesellschaft und Industrie forschen dabei zu notwendigen Technologien, zur gesellschaftlichen Akzeptanz für Änderungen und zum Anpassungsbedarf in Marktdesign und Regulatorik, um die Innovationen von Heute zur Realität von Morgen werden zu lassen. Das EWI entwickelt dazu energiesystemische Szenarien und untersucht marktliche und regulatorische Rahmenbedingungen.

Bereits heute müssen die Weichen für die Entwicklung hin zu einem klimaneutralen Energiesystem gestellt werden. Der Entwicklung möglicher Szenarien der Entwicklung des Energiesystems kommt dabei eine besondere Bedeutung zu: Szenarien ermöglichen es, verschiedene Entwicklungspfade zu untersuchen und zu bewerten. Szenarien dienen zudem als Grundlage für die Entwicklung einer bedarfsgerechten Infrastruktur. Im Rahmen von ENSURE erstellt und analysiert das EWI gemeinsam mit dem Öko-Institut Energiesystemszenarien für die Zieljahre 2030 und 2050. Dies geschieht auf Basis angenommener Entwicklungen, wie bspw. in der Elektromobilität oder der Diffusion von Wärmepumpen. Während der Schwerpunkt der EWI-Modellierungen in ENSURE auf der europäischen Ebene liegt, bilden die Ergebnisse auch die Grundlage, um regionalisierte Pfade zu untersuchen und Erkenntnisse für lokale „Energiewenden" zu gewinnen.

Neben der Energiesystemmodellierung widmet sich das EWI in ENSURE der Analyse regulatorischer Rahmenbedingungen des heutigen und zukünftigen Energiesystems. Durch die zunehmende Dezentralität des Energiesystems steigt der Koordinationsbedarf aller Marktakteure, von großen Energieunternehmen bis zum Ein-Personen-Haushalt. Ein effizientes Marktdesign kann dazu beitragen, diese Koordination zu gewährleisten. Hierbei ist es von großer Bedeutung, die Interaktionen verschiedener Märkte und Marktmechanismen zu verstehen und zu berücksichtigen. So identifiziert das EWI im Rahmen von ENSURE beispielsweise Wechselwirkungen zwischen Netzentgelten und einem Engpassmanagement. Des Weiteren wird ein Modell für die Analyse der Anreizstruktur für die CO_2-Minderung entwickelt, beispielsweise hinsichtlich einer effizienten Ausgestaltung von CO_2-Preisen.

Ein weiterer Fokus des EWI liegt auf der Analyse der Regulierung der Stromnetzbetreiber. Netzbetreiber sind sogenannte natürliche Monopole. Damit diese ihre Monopolstellung nicht missbrauchen, wird der Netzbetrieb reguliert. Neben den Netzbetreibern unterliegen auch die wettbewerblichen Wertschöpfungsstufen regulatorischen Rahmenbedingungen, die das Handeln der Marktakteure flankieren. Im Rahmen einer zukünftigen bedarfsgerechten Regulierung entwickelt das EWI beispielsweise auch einen Modellrahmen zur Analyse des Wasserstoffhochlaufs.

Das Projekt ENSURE ermöglicht es den verschiedenen Partnern, in einen interdisziplinären Austausch zu treten und gemeinsam Mittel und Wege zu erforschen, um die Klimaneutralität zu erreichen. Auch wenn heute noch viele Fragen offen sind, trägt die Forschung im Rahmen von ENSURE dazu bei, notwendige Entwicklungen anzustoßen.

© EWI / JRF

Das Institut.

Das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln (EWI) forscht und berät zu zunehmend komplexen Energiemärkten – praxisnah, energieökonomisch fundiert und agenda-neutral. Das Institut versteht sich als Wissensfabrik für Wissenschaft sowie energiewirtschaftliche und energiepolitische Praxis. Übergreifende Themengebiete sind 1) Energiemärkte und Energieträger, 2) Dekarbonisierung und Sektorenkopplung, 3) Marktdesign und Regulierung sowie 4) Digitalisierung und Dezentralisierung. Neben ökonomisch-theoretischen Analysen liegt ein Fokus auf der Verwendung und Weiterentwicklung quantitativer Verfahren. Dazu zählen insbesondere detaillierte, computergestützte Modelle der europäischen Strom- und Gaswirtschaft, aber auch weltweiter Energiemärkte wie Kohle, Erdgas, Erdöl und Wasserstoff.

Die Fakten.

Gründung: 1943
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2022
Standort: Köln
Fächer: Energiewirtschaft
Fachgebiete: Energiemärkte und Energieträger, Dekarbonisierung und Sektorenkopplung, Marktdesign und Regulierung, Digitalisierung und Dezentralisierung
MitarbeiterInnen: 59

Leitung.

Annette Becker (Geschäftsführerin)
Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge (Direktor und Geschäftsführer)

Kontakt.

Energiewirtschaftliches Institut
an der Universität zu Köln gGmbH (EWI)
Vogelsanger Str. 321a, 50827 Köln

Telefon: 0221 650853-60
E-Mail: info@ewi.uni-koeln.de
Website: www.ewi.uni-koeln.de

© EWI / JRF

FIR – Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen
Aachen

COPPA – Digitale Lösung für die Kreislaufwirtschaft in der Lebensmittelverpackungsindustrie

Laut aktuellem Verpackungscheck der Deutschen Umwelthilfe erreichen Verpackungsmüllmengen in Deutschland von Jahr zu Jahr neue Rekordwerte. Mit knapp 228 Kilogramm pro Kopf und Jahr ist die Bundesrepublik europaweit Spitzenreiter. Nur eine konsequente Materialreduktion und Transformation in eine echte Kreislaufwirtschaft kann die notwendige Trendwende bringen, die von Verbraucherinnen und Verbrauchern eingefordert werden. Im Rahmen von COPPA – Open Circular-Collaboration-Platform for Sustainable Food Packaging from Plastics – soll daher eine offene, skalierbare Informations- und Kollaborations-Plattform für nachhaltige Lebensmittelverpackungen entstehen.

Kunststoffverpackungen sollen Lebensmittel frisch halten, sie sinnvoll bündeln und transportfähig machen. Dazu werden Verpackungen mit den unterschiedlichsten Eigenschaften designt, und auch ihre Vorprodukte, z. B. Folien und Kunststoffgranulate, müssen zielgerichtet entwickelt werden. Aus dem Anspruch hochfunktionaler Verpackungen resultieren somit hochkomplexe Wertschöpfungsketten. Gleichzeitig hat die Umweltbelastung durch die Verwendung von Kunststoffverpackungen in den letzten Jahren stark zugenommen. Eine komplexe Zielsetzung, die nur gelingt, wenn alle Stakeholder entlang der Wertschöpfungsketten ihren Beitrag leisten und kooperativ Lösungen anstreben.

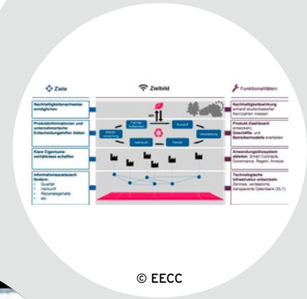
Aktuell scheitern Materialeinsparung und Kreislaufschließung, neben technischen Herausforderungen, vor allem an Intransparenz und Informationsdefiziten zu Herkunft, Qualität, Menge und der Verfügbarkeit von Rezyklaten, also bereits recycelter Kunststoffe. Grundlegende Voraussetzung für die Beseitigung dieser Hemmnisse ist die Etablierung einer lückenlosen Nachverfolgung von Kunststoffen aus Verpackungen.

Das Projektziel von COPPA ist daher die Entwicklung und Demonstration einer offenen und skalierbaren Circular Collaboration Plattform (CCP) als unternehmensübergreifendes Informationskonzept für alle Stakeholder – vom Recycler, Wiederaufbereiter und Verarbeiter von Kunststoffen bis hin zum Verpackungshersteller, Markenartikler und Lebensmitteleinzelhändler. Die CCP vereinfacht die Nachweisführung des Rezyklatgehalts uns schafft gleichzeitig Transparenz über die Qualität des verwendeten Rezyklats – je sortenreiner vor dem Recycling getrennt wurde, desto höher die Qualität von Produkten oder ganzer Materialchargen. COPPA verknüpft relevante Umweltinformationen, was dabei hilft, die Steigerung der individuellen und branchenbezogenen Nachhaltigkeitsperformance zu kalkulieren und belegbar zu kommunizieren. Als Projektergebnis entsteht ein praxisnaher Demonstrator, der nach Projektabschluss sämtlichen Unternehmen der gesamten Lebensmittelkette diskriminierungsfrei zur Verfügung steht.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert und soll bis Mai 2024 abgeschlossen sein.

Das Projekt wird in der Zeit vom 15.07.2022 - 14.07.2025 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert.

Projektpartner
SKZ – KFE gGmbH (Konsortialführer), European EPC Competence Center GmbH (EECC), GS1 Germany GmbH, Infosim GmbH & Co. KG, Reifenhäuser GmbH & Co. KG Maschinenfabrik, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH.



COPPA Zielbild

© EECC

© EECC

COPPA Urkundenübergabe

Das Institut.

Das FIR ist eine gemeinnützige, branchenübergreifende Forschungs- und Ausbildungseinrichtung an der RWTH Aachen auf dem Gebiet der Betriebsorganisation, Informationslogistik und Unternehmens-IT mit dem Ziel, die organisationalen Grundlagen zu schaffen für das digital vernetzte industrielle Unternehmen der Zukunft.
Mit Erforschung und Transfer innovativer Lösungen leistet das FIR einen Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Dies erfolgt in der geeigneten Infrastruktur methodisch fundiert, wissenschaftlich rigoros und unter direkter Beteiligung von Experten aus der Wirtschaft.

Die Fakten.

Gründung: 1953
Rechtsform: eingetragener Verein, gemeinnützig, VR1191
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Aachen
Fächer: Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, MINT
Fachgebiete: Business Transformation, Dienstleistungsmanagement, Informationsmanagement, Produktionsmanagement
MitarbeiterInnen: 174, inkl. wissenschaftliche Hilfskräfte

Leitung.

Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh (wissenschaftlicher Direktor)
Prof. Dr.-Ing. Volker Stich (Geschäftsführer)

Kontakt.

FIR – Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V.
an der RWTH Aachen
Campus-Boulevard 55, 52074 Aachen

Telefon: 0241 47705-150
Telefax: 0241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Website: www.fir.rwth-aachen.de

Kick-Off COPPA

© EECC

FiW – Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft und Klimazukunft an der RWTH Aachen e. V.
Aachen

I-WALAMAR – Impulse zur Verbesserung der Wasser- und Ernährungssicherheit in Marokko

Das vom BMBF geförderte Verbundvorhaben „Innovatives Wasser- und Landmanagement in Marokko" – I-WALAMAR beschäftigt sich mit der Kreislaufführung der Reststoffe der Olivenölproduktion sowie der alternativen Ressourcennutzung in der Landwirtschaft. Reststoffe, die heute zu Umweltbelastungen führen, sollen zukünftig als Wertstoffe zur Resilienz und Fruchtbarkeit von Böden beitragen.

Ein integrierter Ansatz zur Erhöhung der Wassersicherheit und Verwertung der Reststoffe aus Olivenölproduktion und kommunaler Abwasserbehandlung wurde in Kooperation mit dem Bonn International Centre for Conflict Studies (BICC), der Université Moulay Ismail in Meknès, dem Fachgebiet Agrartechnik in den Tropen und Subtropen der Universität Hohenheim Institut für Agrartechnik, der École Nationale d'Agriculture de Meknès (ENA), das Institut Agronomique et Véterinaier (IAV) Hassan II in Rabat, dem Institut für Angewandte Polymerchemie (IAP) der FH Aachen, InnoAgri GmbH, SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG, OLEAFOOD, AICHA Group Meknès, der Agence du Bassin Hydraulique de Sebou und der Régie Autonome de Distribution Eau et Electricité Meknès (RADEM) und GEA entwickelt.

In der Fès-Meknès-Region im Nordosten Marokkos hat eine Intensivierung der Landwirtschaft, neben ökonomischen und sozialen Folgen, auch bedeutende negative Umweltauswirkungen. Neben der Übernutzung natürlicher Wasserressourcen treten jährlich in der Erntezeit von November bis Februar nennenswerte Umweltbelastungen auf, die auf die Abwässer der Olivenölproduktion zurückzuführen sind. Bodendegradation und Klimawandel sind weitere Stress induzierende Faktoren.

Ein Fokus des Projekts liegt in der Untersuchung von geeigneten, an die Gegebenheiten vor Ort angepassten Umweltanalytik-Schemata, um die Voraussetzung für die landwirtschaftliche Verwertung der Reststoffströme zu schaffen und die Potentiale in der Gesellschaft für entsprechende Änderungen zu analysieren. Darüber hinaus werden, zusammen mit landwirtschaftlichen Forschungspartnern und Industriebetrieben, Techniken untersucht, um Klärschlamm in Kombination mit landwirtschaftlichen Reststoffen so aufzubereiten und in den Boden einzuarbeiten, dass einerseits die hygienische Sicherheit garantiert und andererseits die Bodenresilienz und Fruchtbarkeit erhöht werden.

Durch eine Stoffstrombilanz für die Kläranlage in Meknès und die Olivenölproduktion in der Region konnte gezeigt werden, dass die größten Potentiale für eine Wasserwiederverwendung in der weitergehenden Aufbereitung des kommunalen Abwassers liegen. Ein Recycling der Nährstoffe Phosphor und Stickstoff hingegen erscheint in der Olivenölproduktion am zielführendsten. In den Reststoffströmen der Olivenölproduktion sind Polyphenole enthalten, die in die Umwelt eingebracht Probleme verursachen. Durch eine Wiedernutzung der Wertstoffe (Nährstoffe in der Landwirtschaft und Polyphenole in der Chemieindustrie) kann die Einleitung in die Umwelt verhindert und eine wirtschaftliche Weiternutzung gewährleistet werden In einem innovativen Trennverfahren konnten die Polyphenole in einem Prozesswasser angereichert werden. Aus diesem Wasser lassen sich die abgetrennten Polyphenole isolieren und weiter reinigen.

In Anbauversuchen konnte gezeigt werden, wie Hydrogelen und Reststoffe der Olivenölproduktion eingesetzt werden können, um die Wassereffizienz im Nahrungsmittelanbau und die Nährstoffversorgung im Boden zu erhöhen.

Es besteht somit ein großes Potential, um mit einem angepassten Stoffstrommanagement und Kreislaufführung die Wasser- und Ernährungssicherheit in Marokko zu verbessern. In der konkreten Umsetzung bestehen weiterhin Herausforderungen – kultureller, rechtlicher und technischer Natur.

In der Fachzeitschrift Wasser und Abfall können diese und weitere Informationen zum Projekt I-WALAMAR abgerufen werden (www.springerprofessional.de/wasser-und-abfall-5-2022/20386910).

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

An Initiative of the Federal Ministry of Education and Research
CLIENT II
International Partnerships for Sustainable Innovations

Das Institut.

Forschung. Transfer. Nachhaltigkeit. Das FiW leistet mit der Entwicklung langfristiger Strategien und innovativer Verfahren einen Beitrag zur Nachhaltigkeit der Wasserwirtschaft, um die anstehenden Herausforderungen für Wassermenge und Wasserqualität auch in Zeiten des Klimawandels zu meistern. Als gemeinnütziges Transferinstitut an der RWTH Aachen steht das FiW für Forschungs- und Beratungsleistungen in den Bereichen Umweltverfahrens- & Energietechnik, Wassermanagement und Internationale Zusammenarbeit. Wir unterstützen die Wasserwirtschaft insbesondere in der Bewältigung der doppelten Schlüsselrolle, die Klimafolgenanpassung zu schultern und gleichzeitig ein Treiber der Nachhaltigkeitswirtschaft hin zu Energieeffizienz, Klimaneutralität, Stoffkreisläufen, Digitalisierung und einem prädestinierten Standort für den Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft zu werden.

Die Fakten.

Gründung: 1979
Rechtsform: eingetragener Verein, gemeinnützig, VR1926
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Aachen
Fächer: Transferinstitut
Fachgebiete: Abwasser, Energie, Stoffkreisläufe, Gewässer und Wassergüte, Digitalisierung, Klimafolgenanpassung, Ressourceneffizienz, Nachhaltige Entwicklung, Aus- und Fortbildung, Veranlagung
MitarbeiterInnen: ca. 45

Leitung.

Dr.-Ing. Joachim Reichert (Vorsitz)
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Pinnekamp (gfd. Vorstand)
Dr.-Ing. Dirk Waider (Vorstandsmitglied)
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Wintgens (Vorstandsmitglied)
Barbara Gerhager (Vorstandsmitglied)
Dr.-Ing. Frank Obenaus (Vorstandsmitglied)
Dr. sc. Dipl.-Ing. Frank-Andreas Weber (Geschäftsführer)

Kontakt.

Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft und Klimazukunft an der RWTH Aachen (FiW) e. V.
Kackertstraße 15–17, 52072 Aachen

Telefon: 0241 80-26825
Telefax: 0241 80-22825
E-Mail: fiw@fiw.rwth-aachen.de
Website: www.fiw.rwth-aachen.de

IDOS – German Institute of Development and Sustainability Bonn

Wissenschaftliche Beratung der deutschen G7-Präsidentschaft

IDOS leitete im Auftrag des Bundeskanzleramts zusammen mit der Global Solutions Initiative den Think7-Prozess 2022.

Das German Institute of Development and Sustainability (IDOS), ehemals Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE), hat im Jahr 2022 die G7 unter deutscher Präsidentschaft wissenschaftlich beraten. Die Staats- und Regierungschef*innen der G7 kamen vom 26.-28. Juni 2022 im bayerischen Elmau zu ihrem jährlichen Gipfeltreffen zusammen. Die deutsche G7-Präsidentschaft hatte sich ambitionierte Ziele in den Bereichen Klima- und Gesundheitspolitik, nachhaltige wirtschaftliche Erholung und Schutz von Demokratien gesetzt, musste aber auch Antworten auf den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine und dessen weltweite Folgen finden. Die G7 haben unter anderem die Globale Allianz für Ernährungssicherheit und eine Partnerschaft für Infrastruktur und Investitionen auf den Weg gebracht. Auch wurde ein Klimaclub gegründet, der die Transformation hin zur Klimaneutralität beschleunigen soll.

Der G7-Prozess geht über rein intergouvernementale Verhandlungen hinaus und schließt mittlerweile auch Dialog- und Beratungsprozesse mit vielfältigen Stakeholdergruppen ein. In diesem Zusammenhang wurde IDOS vom Bundeskanzleramt mandatiert zusammen mit der Global Solutions Initiative den Think7-Prozess zu leiten, der die zentralen Think Tanks und Forschungsinstitute aus den Ländern der G7 und darüber hinaus zusammenbringt, um wissenschaftlich basierte Politikempfehlungen für die G7 und ihre Arbeitsgruppen zu erarbeiten.

Vor dem Hintergrund zunehmender geopolitischer Spannungen gewinnen Think Tank-Netzwerke wie die Think7 weiter an Bedeutung. In ihnen kann transnationale Wissenschaftskooperation gefördert und multiperspektivische Politikempfehlungen für globale Herausforderungen entwickelt werden. Im Think7-Prozess im Jahr 2022 arbeiteten über 300 Wissenschaftler*innen in fünf Task Forces zusammen und legten über 70 Policy Briefs zu den Themen Klima und Umwelt, soziale Kohäsion, internationale Kooperation, nachhaltige wirtschaftliche Erholung und globale Gesundheit vor. Die zentralen Politikempfehlungen wurden in einem Kommuniqué veröffentlicht, das auf dem Think7-Summit am 23. und 24. Mai 2022 in Berlin präsentiert und am 25. Mai 2022 mit Bundeskanzler Scholz diskutiert wurde.

In Zeiten multipler Krisen, deren Lösung durch grenzüberschreitende Kooperationsblockaden erschwert wird, ermöglichen die dichten Think Tank-Netzwerke des IDOS die Entwicklung gemeinsamer Perspektiven und erweitern die Basis für transnationale Kooperation. Einen besonderen Stellenwert nahm daher die Integration von Think Tanks aus den großen Schwellenländern und insbesondere Instituten aus Indonesien ein, das im Jahr 2022 die G20-Präsidentschaft innehatte. Allen voran bietet das Managing Global Governance (MGG) Programm, das vor 15 Jahren zusammen mit Think Tanks aus den großen Schwellenländern etabliert wurde, eine auf Dauer angelegte Basis für gemeinsame transformative Forschung, Wissensaustausch und -diffusion und die Entwicklung praxisrelevanter Empfehlungen.

Die G7 erarbeitet in jedem dritten Jahr einen umfassenden Bericht, der die Erfüllung von zuletzt 50 entwicklungsbezogenen Zusagen prüft. IDOS hat das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) als Vorsitz der G7-Rechenschaftsarbeitsgruppe bei der Erstellung des über 300 Seiten starken Rechenschaftsberichts wissenschaftlich beraten, der den Staats- und Regierungschef*innen auf dem G7-Gipfel in Elmau vorgelegt und von diesen bestätigt wurde.

Auch in den Folgejahren werden sich IDOS-Wissenschaftler*innen aktiv in die Think Tank-Prozesse der G7 und G20 einbringen, um zusammen mit seinen Partner*innen effektive und gerechte Politikempfehlungen zur Förderung von Transformationen im Sinne globaler Nachhaltigkeit zu erarbeiten.

© Bundesregierung / Henning Schacht

Das Institut.

Das IDOS baut Brücken zwischen Theorie und Praxis und setzt auf die Zusammenarbeit in leistungsstarken Forschungsnetzwerken mit Partnerinstituten in allen Weltregionen. Seit seiner Gründung im Jahr 1964 vertraut das Institut auf das Zusammenspiel von Forschung, Beratung und Ausbildung. Das IDOS berät auf der Grundlage unabhängiger Forschung öffentliche Institutionen in Deutschland und weltweit zu Fragen globaler Entwicklung und internationaler Kooperation.

Die Fakten.

Gründung: 1964
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Bonn
Fächer: Politikwissenschaft, Soziologie, Ökonomie, Kulturwissenschaften
Fachgebiete: Entwicklungspolitik, internationale Beziehungen, internationale Kooperation, Entwicklungsökonomie
MitarbeiterInnen: 169

Leitung.

Prof. Dr. Anna-Katharina Hornidge (Direktorin)
Dr. Axel Berger (stellvertretender Direktor, interim)
Margret Heyen (Leiterin Serviceeinrichtungen und Prokuristin)

Kontakt.

German Institute of Development and Sustainability (IDOS)
Tulpenfeld 6, 53113 Bonn

Telefon: 0228 94927-0
Telefax: 0228 94927-130
E-Mail: idos@idos-research.de
Website: www.idos-research.de
Twitter: @IDOS_research

© IDOS

© Bundesregierung / Henning Schacht

IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur Gelsenkirchen

Zustandsentwicklung von Abwasserkanälen: NRW-Datenschatz wird gehoben!

Das IKT startet zusammen mit 11 kommunalen Abwasserbetrieben das Forschungsprojekt ZEMUS – Zustandsentwicklung von Abwasserkanälen und -bauwerken – Modelle und Strategien. Ein systematischer Abgleich von Inspektionsdaten aus Erst- und Wiederholungsbefahrungen in NRW soll Klarheit bringen über die tatsächliche Zustandsentwicklung von Abwasserkanälen.

Viele bauliche Infrastrukturen haben in Deutschland inzwischen ein Alter erreicht, das einen erheblichen Sanierungs- und Erneuerungsbedarf mit sich bringt. Abwasserkanälen und -leitungen kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu, da diese nach einer Schätzung des IKT mit einem Wiederbeschaffungswert von 630 Milliarden EUR den größten Anteil am unterirdischen Infrastrukturvermögen in Deutschland aufweisen. Laut Fachzeitschrift EUWID werden 20 % des öffentlichen Kanalnetzes in NRW als erneuerungs- und sanierungsbedürftig angesehen.

Seit 1995 gilt in Nordrhein-Westfalen für die öffentliche Kanalisation die Selbstüberwachungsverordnung. Demnach müssen die Betreiber von Kanalisationen ihre Netze und zugehörigen Bauwerke seit fast 30 Jahren in regelmäßigen Intervallen inspizieren und bei Bedarf sanieren bzw. erneuern. So wurden nach Ersterfassung der Kanäle i.d.R. bereits mehrere Wiederholungsinspektionen durchgeführt.

Vor diesem Hintergrund stellt sich grundsätzlich die Frage, welche Zustandsveränderungen in diesem Zeitraum tatsächlich eingetreten sind und wie sich bestimmte Schadensbilder und Auffälligkeiten ggf. verändert haben. Denn bisher basieren die Investitionsentscheidungen im Bereich der Instandhaltung der öffentlichen Abwasseranlage der Städte und Gemeinden auf Momentaufnahmen einer Inspektion. Hier setzt nun das im Mai 2022 gestartete Forschungsvorhaben „ZeMuS – Zustandsentwicklung von Abwasserkanälen, bautechnische Modelle und Strategien" an. Ziel ist es, einen Teil dieses international einzigartigen Datenschatzes aus NRW in Form von Inspektionsdaten und Befahrungsvideos zu heben und zu analysieren.

Die Kenntnis über die zeitliche Entwicklung sowie die Schadensursachen und -mechanismen bestimmter Zustände und Auffälligkeiten ist für die mittel- bis langfristige Auswahl von Inspektions- und Sanierungsmaßnahmen von immenser Bedeutung. So belegen beispielhafte Untersuchungen, dass mit Zustandsentwicklungen und Zustandsursachen zu rechnen ist, die deutlich von den heute üblichen „Alterungsmodellen" abweichen können. Die bisherigen Beschreibungsansätze zur Zustandsentwicklung sind oftmals rein statistisch und mit großen Unsicherheiten behaftet. Denn vielfach werden beispielsweise gar nicht einzelne Rohrzustände, also z. B. Schadensbilder, betrachtet, sondern Zustandsklassen nach Norm für ganze Haltungen als empirischer Zustandsparameter herangezogen. Eine bautechnische, physikalische Analyse des Rohr-Boden-Systems und seiner Zustandsentwicklung ist damit nicht Gegenstand dieser Modelle. Darüber hinaus finden derzeit auch veränderte Belastungen infolge des Klimawandels und infolge veränderter Verkehrsbelastungen bei der Beschreibung der Zustandsentwicklung derzeit keine Berücksichtigung.

Das Projekt ZeMuS wird von insgesamt 11 kommunalen Abwasserbetrieben unter der Federführung von GELSENKANAL, der Stadtentwässerung in Gelsenkirchen, vorangetrieben. Gefördert wird das Projekt durch das Land NRW, organisiert und technisch umgesetzt durch das IKT. Neben der systematischen Auswertung der Inspektionsdaten und Befahrungsvideos hinsichtlich der Zustandsentwicklung werden im Projekt aber auch stehts die übergeordneten Ziele im Blick gehalten. Dies betrifft in erster Linie die Frage nach der tatsächlichen Dauerhaftigkeit von Abwasserkanälen und in diesem Zusammenhang der Absicherung von bisherigen Annahmen zur Restnutzungsdauer der Bauteile und schließlich auch ein Hinterfragen der bisherigen Investitions- und Abschreibungsstrategien. Zudem sollen bereits im Vorfeld einer Inspektion gezielt kritische Bereiche identifiziert werden, bei denen eine schnellere Zustandsentwicklung zu erwarten ist. Weiterhin könnten ggf. unkritische Bereiche identifiziert werden, in denen auch eine Verlängerung der Inspektionsintervalle möglich ist. Auf diese Weise wäre erstmals eine orts- bzw. schadensbezogene Staffelung der Inspektionsintensitäten im Rahmen der Drittbefahrung und weiterer Wiederholungsbefahrungen möglich. Denn angesichts knapper Budgets bei den Städten und Gemeinden ist ein gezielter und effizienter Einsatz finanzieller Mittel mehr denn je gefragt.

© IKT

Das Institut.

Das IKT befasst sich mit praxisorientierten Fragestellungen der leitungsgebundenen Infrastruktur. Zielgruppe sind insbesondere die Betreiber von Ver- und Entsorgungsnetzen. Die Betreiber definieren relevante Fragestellungen und begleiten die Forschungsvorhaben in regelmäßigen Lenkungskreissitzungen. Auf dieser Basis erstellt das IKT Projektkonzepte, führt Labor- und In-situ-Versuche durch und erstellt Forschungsberichte. Die Bandbreite der Themen umfasst vielfältige Qualitäts- und Verfahrensfragen bei Bau, Betrieb und Sanierung der Netze, aber auch technisch-organisatorische Aspekte werden betrachtet, wie zum Beispiel bei den Themen Starkregenvorsorge, Niederschlagswasser-Bewirtschaftung und Grundstücksentwässerung.

Die Fakten.

Gründung: 1994
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2014
Standorte: Gelsenkirchen, Arnheim (NL)
Fächer: Prüfen und Bewerten von Bauverfahren/-produkten, vergleichende Warentests, Qualitätssicherung, Netzwerkorganisation, Weiterbildung, Beratung, Gutachten
Fachgebiete: Kanal- und Leitungsbau/-sanierung, Kanalbetrieb, (Abwasser-)Druckleitungen, Abwasserschächte, Grundstücksentwässerung, Regenwasser, Durchfluss-Messung, Dränagesysteme, Asset-Management, Breitbandnetze
MitarbeiterInnen: 50

Leitung.

Dipl.-Ök. Roland W. Waniek (Geschäftsführer)
Prof. Dr.-Ing. Bert Bosseler (wissenschaftlicher Leiter)

Kontakt.

IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur gGmbH
Exterbruch 1, 45886 Gelsenkirchen

Telefon: 0209 17806-0
Telefax: 0209 17806-88
E-Mail: info@ikt.de
Website: www.ikt.de

© IKT

ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung
Dortmund

Darf es etwas näher sein? ILS forscht zur Situation der Nahversorgung in NRW

Die Versorgung mit Lebensmitteln und anderen Produkten des täglichen Bedarfs ist ein zentraler Bestandteil der Daseinsvorsorge. Der fußläufig erreichbare Lebensmittelladen spielt für Fragen der Raumentwicklung daher eine wichtige Rolle und ist auch bei der Wohnstandortwahl ein bedeutsamer Faktor.

Ein Team des Instituts für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS) hat innerhalb des Projekts „Grund- und Nahversorgung in ländlichen Räumen", gefördert vom Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen die Erreichbarkeit von Lebensmittelgeschäften in NRW differenziert für unterschiedliche Raumtypen, Zeitpunkte und Verkehrsmittel analysiert.

Der Lebensmitteleinzelhandel befindet sich in einem andauernden Wandel: Das Angebot hat sich mehr und mehr auf Supermärkte und Discounter in den größeren Zentren konzentriert. Die Anzahl der Betriebe nahm in den vergangenen Jahren weiter ab, die durchschnittliche Verkaufsfläche der Betriebe ist gleichzeitig größer geworden. Weniger Verkaufsstätten mit einer im Durchschnitt größeren Verkaufsfläche bedeuten für die Kundschaft in der Regel längere Einkaufswege.

Wer in Nordrhein-Westfalen über ein Auto verfügt, erreicht nach wie vor schnell einen Supermarkt. Für 99,1 Prozent der in NRW lebenden Menschen beträgt die Fahrzeit zum nächsten Supermarkt oder Discounter weniger als zehn Minuten. Auch für den Einkauf mit dem Fahrrad sind den ILS-Analysen zufolge die Voraussetzungen noch vergleichsweise gut. Immerhin 92,6 Prozent sind mit dem Fahrrad innerhalb von zehn Minuten beim nächsten Lebensmittelgeschäft. Ein ganz anderes Bild ergibt sich jedoch, wenn die fußläufige Erreichbarkeit bei der Nahversorgung in den Blick genommen wird. Landesweit können fast vier von zehn Menschen kein Lebensmittelgeschäft innerhalb von zehn Minuten zu Fuß erreichen. Gerade für weniger mobile Gruppen wie beispielsweise ältere Menschen ist das ein Problem. Dass viele Wege für Erledigungen mit dem Auto gemacht werden, steht außerdem den Zielen im Bereich der nachhaltigen und klimafreundlichen Mobilität entgegen.

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass vor allem die Versorgung in sehr ländlichen Regionen mit schlechter sozioökonomischer Lage defizitär ist. Wenn kein Lebensmittelgeschäft mehr im Ort vorhanden ist, stellt es häufig eine Herausforderung dar, ohne Auto einzukaufen.

Kleinere Lebensmittelgeschäfte und alternative Angebotsformen wie bürgerschaftlich getragene Dorfläden, mobile Supermärkte, Hofläden, 24/7-Läden oder Lebensmittelautomaten rücken in den Fokus, wenn es um die Schließung dieser Versorgungslücken im Bereich des stationären Handels geht. Im nächsten Schritt werden im Projekt daher die Potenziale dieser Angebote weiter untersucht und eine Bewertungsmethodik entwickelt, um für einen Standort die Eignung von innovativen Nahversorgungskonzepten betrachten zu können.

Die Ergebnisse der Erreichbarkeitsanalysen wurden für die Reihe ILS-TRENDS aufbereitet. Das Heft „Darf es etwas näher sein? Situation und Entwicklung der Nahversorgung in Nordrhein-Westfalen unter besonderer Berücksichtigung von ländlichen Räumen" kann hier heruntergeladen werden:
https://www.ils-forschung.de/trends

© Johannes Aertker / ILS

© Roland Fechter / ILS

Das Institut.

Die anwendungsorientierte Grundlagenforschung des ILS zielt auf ein besseres Verständnis der Dynamik und Vielgestaltigkeit neuerer Urbanisierungsprozesse. Im aktiven Dialog mit Praxis, Politik und Gesellschaft werden inter- und transdisziplinär sowie international vergleichend Grundlagen für eine sozial und ökologisch nachhaltige Transformation und Gestaltung urbaner Räume erarbeitet. Mit der ILS Research gGmbH wurde der Drittmittelbereich 2022 organisatorisch ausgegliedert.

Die Fakten.

Gründung: 1971, Restrukturierung und Neugründung 2008
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Dortmund
Fächer: Architektur, Geographie, Raumwissenschaften, Sozialwissenschaften, Stadtplanung, Volkswirtschaft
Fachgebiete: raumwissenschaftliche Stadtforschung mit den drei Forschungsschwerpunkten: Entwicklung nachhaltiger Bau- und Siedlungsstrukturen, Transformation urbaner Räume und Mobilitäten, Migration und Integration in Stadt und Quartier.
MitarbeiterInnen: 55 (ILS gGmbH), 25 (ILS Research gGmbH), ohne studentische Hilfskräfte (Stand: 31.12.2022)

Leitung.

Prof. Dr.-Ing. Stefan Siedentop
(wissenschaftlicher Direktor/Geschäftsführer)
Christina Borbach (Forschungskoordination, Prokuristin)
Gürbüz Demirhan (Kaufmännischer Leiter, Prokurist)
Dr. Andrea Dittrich-Wesbuer
(stellvertretende wissenschaftliche Leitung, Prokuristin)
Dr. Sabine Weck
(stellvertretende wissenschaftliche Leitung, Prokuristin)

Kontakt.

ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH
Brüderweg 22–24, 44135 Dortmund
Telefon: 0231 9051-0
Telefax: 0231 9051-155
E-Mail: poststelle@ils-forschung.de
Website: www.ils-forschung.de

© JRF

© JRF

IUTA – Institut für Umwelt & Energie, Technik & Analytik
Duisburg

Analytik und Messtechnik am IUTA

Im Rahmen des Leitthemas Analytik & Messtechnik entwickeln die Mitarbeiter:innen des IUTA neue Messverfahren und führen umfangreiche Messkampagnen und Monitoring-Studien durch. Dabei haben sie sich auf Partikel und Aerosole sowie auf hochtoxische Substanzen und Spurenstoffe spezialisiert. Sie beschränken sich nicht auf umweltrelevante Emissionen und Immissionen, sondern befassen sich auch mit Arbeitsschutz, Produktionsverfahren und dem gesamten Lebenszyklus von Produkten. In allen Bereichen nimmt die Digitalisierung einen großen Raum ein, sei es bei der Vernetzung von Messgeräten, der Auswertung großer Datensätze oder der Automatisierung von Laborinfrastrukturen. Wichtiges Alleinstellungsmerkmal ist der im Aufbau befindliche, EU-geförderte Laborkomplex „FutureLab.NRW", der vor allem die Themen Digitalisierung, Automation und Miniaturisierung in der instrumentellen und wirkungsbezogenen Analytik adressiert.

Kostengünstige Feinstaubsensoren sind mittlerweile in vielen Varianten verfügbar und ihr Einsatz zur Bestimmung atmosphärischer Feinstäube wird von Wissenschaftler:innen weltweit untersucht. Der Fokus des IUTA liegt demgegenüber auf neuartigen Anwendungen. In einem von der EU geförderten Projekt untersucht das IUTA z. B. die Potentiale, die Exposition gegenüber luftgetragenem Staub an Arbeitsplätzen mithilfe von Sensornetzwerken abzuschätzen. Der Vorteil eines solchen Netzwerks liegt darin, dass es zeitlich-räumlich aufgelöste Konzentrationswerte liefert, sodass Partikelquellen identifiziert werden können. Durch Laboruntersuchungen und mehrere Ringversuche konnten die Möglichkeiten und Grenzen der Sensoren herausgearbeitet werden. So konnte gezeigt werden, dass optisch arbeitende Sensoren Rußpartikel nur unzulänglich detektieren können; ähnliches gilt für sehr kleine Nanopartikel. Liegen die Nanomaterialien hingegen in agglomerierter Form vor, sind die Sensoren gut geeignet, um die Partikelkonzentration und deren Verteilung im Raum zu bestimmen. Dies konnte vom IUTA auch in einem InterReg-Projekt gezeigt werden, in dem ein Sensornetzwerk erfolgreich über ca. drei Monate in einem Galvanikbetrieb in den Niederlanden betrieben wurde. Die Sensoren zeigten für den an Arbeitsplätzen regulierten alveolengängigen Staub (A-Staub) eine gute Übereinstimmung mit parallel betriebener Referenzmesstechnik.

Monoklonale Antikörper (mAk) werden zur Behandlung einer Vielzahl an Krankheiten wie Krebs, Rheumatoide Arthritis, Multiple Sklerose, usw. eingesetzt. Dabei werden die Medikamente häufig in spezialisierten Apotheken und Krankenhäusern aus Fertigarzneimitteln patientenindividuell zubereitet. Bei diesem Zubereitungsprozess können u. U. Wirkstoffe freigesetzt werden. Diese (geringen) Substanzmengen können beim pharmazeutisch-technischen Personal akute Immunreaktionen oder im Laufe von Jahren Allergien auslösen. Im Rahmen des FutureLab.NRW wurden ein hochauflösendes Massenspektrometer und mehrere zweidimensionale Flüssigkeitschromatografie-Systeme angeschafft. Mit dieser Infrastruktur wurde ein INNO-KOM-VF-Projekt eingeworben, in dem auf Basis der hochsensitiven Massenspektrometrie eine Multi-Analytmethode zur Bestimmung monoklonaler Antikörper entwickelt wurde. Die Empfindlichkeit des Verfahrens reicht aus, um die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen von luftgetragenen Antikörpern zu erfassen. Die erzielten Ergebnisse haben eine hohe wissenschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung und wurden mittlerweile in über 20 Vorträgen präsentiert. Erstmalig steht eine vollständig validierte Multi-Analytmethode bereit, um eine Exposition gegenüber Antikörpern erfassen zu können. Die marktreife Anwendung des Nachweisverfahrens wird im Rahmen eines aktuell laufenden INNO-KOM-MF-Projektes angestrebt. Konkretes Ziel ist, monoklonale Antiköper im Bereich der Oberflächenkontamination zu erfassen, um so den Reinigungserfolg im pharmazeutischen Sektor validieren zu können.

IUTA Luftmessung

IUTA Wischtests

Das Institut.

Das IUTA ist ein Forschungsinstitut im Bereich der Energie- und Umwelttechnik und bildet die Brücke zwischen Grundlagenforschung und industrieller Anwendung. In den vier Arbeitsgebieten Aerosole & Partikel, Luftreinhaltung & Gasprozesstechnik, Kreislaufwirtschaft & Wassertechnik sowie Analytik & Messtechnik werden vor allem anwendungsorientierte F&E-Projekte mit Industrie-Partnern, ergänzt um grundlagenorientierte Projekte mit Universitäten und Forschungsinstituten, durchgeführt.

Die Fakten.

Gründung: 1989
Rechtsform: eingetragener Verein
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Duisburg
Fächer: Ingenieurwissenschaften, Chemie, Umweltwissenschaften
Fachgebiete: Energie- und Umwelttechnik
MitarbeiterInnen: 136

Leitung.

Prof. Dr.-Ing. Dieter Bathen (wissenschaftlicher Leiter)
Vertretungsberechtigt gemäß § 26 BGB:
Dr.-Ing. Stefan Haep (Vorsitzender und Geschäftsführer)
Dipl.-Ing. Jochen Schiemann
(stv. Vorsitzender und Geschäftsführer)

Kontakt.

Institut für Umwelt & Energie, Technik & Analytik e. V. (IUTA)
Bliersheimer Straße 58–60, 47229 Duisburg

Telefon: 02065 418-0
Telefax: 02065 418-211
E-Mail: info@iuta.de
Website: www.iuta.de

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

TrinkXtrem: Anpassungsstrategien der öffentlichen Trinkwasserversorgung an Extremereignisse

Das Forschungsprojekt TrinkXtrem beschäftigt sich mit den Auswirkungen von Extremereignissen wie Dürren oder Überflutungen auf Wasserressourcen und entwickelt Anpassungsstrategien.

Obwohl Deutschland im langjährigen Mittel über ausreichende Wasserressourcen verfügt, wird in einigen Regionen vermehrt Wasserknappheit in den Sommermonaten beobachtet, vor allem in Jahren mit großen Trockenperioden. Diese haben häufig quantitative und qualitative Beeinträchtigungen der Rohwässer der Wasserwerke zur Folge und sind somit besonders problematisch für die Trinkwasserversorgung. Bisher stand der deutschen Wasserversorgung ein ausreichendes Wasserdargebot zur Verfügung, so dass die Praxis von einem gleichbleibenden, kontinuierlichen Betrieb der Anlagen geprägt war. Durch häufiger auftretende Extremereignisse werden die Grenzen zwischen dem Normalbetrieb, dem Spitzenlastmanagement und dem Risiko- und Krisenmanagement der Wasserwerke aufgelöst. Es besteht daher ein erheblicher wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Handlungsdruck in Hinblick auf die sichere Trinkwasserversorgung.

Klimaprojektionen zeigen zudem auf, dass steigende Temperaturen und die Zunahme von Trockenphasen und Dürren in Zukunft verstärkt einen direkten Einfluss auf den Wasserhaushalt und das verfügbare Wasserdargebot haben werden. Gleichzeitig zeigt sich ein steigender Bedarf beim Trinkwasser, in der Industrie und in der Landwirtschaft. Probleme bei der Verteilung des verfügbaren Wassers sind daher zu bestimmten Zeiten im Jahr vorprogrammiert. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojekt TrinkXtrem, das im April 2022 gestartet ist und im Januar 2025 endet, werden Konzepte zur Anpassung an Wetterextreme wie Starkregen, Hitze und Dürre für die Wasserwirtschaft entwickelt. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Betrachtung des Konfliktpotenzials mit Land-/Forstwirtschaft, Hochwasserschutz, Naturschutz und der Stadtplanung.

Die Arbeit des IWW
Von Seiten des IWW Zentrum Wassers wird eine Analyse des natürlichen Wasserdargebots bei sich ändernden klimatischen Bedingungen durchgeführt. Ziel ist es, die Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen zu ermitteln und mögliche Potenziale zur Erhöhung der Resilienz des Gesamtsystems zu identifizieren. Aufbauend darauf werden nutzungsübergreifende Methoden und Indikatoren entwickelt, um die zu prognostizierenden Auswirkungen des Klimawandels auf eine nachhaltige Wasserversorgung zu erfassen, allgemeinverständlich darzustellen und davon potenzielle Maßnahmen abzuleiten. Ein mit den wichtigsten Stakeholdern (Wasserversorger, Landwirtschaft und anderen) abzustimmendes Entscheidungsunterstützungssystem soll unterschiedliche zukünftige Szenarien des Wasserdargebots mit passenden Handlungsoptionen verknüpfen. Für das IWW ergeben sich daraus die folgenden drei wesentlichen Beiträge zur Erreichung der Zielsetzungen im Projekt:
Die Zusammenstellung von regionalen und überregionalen Klimaszenarien als Grundlage für die szenarienbasierten Risikobetrachtungen im Betrieb, die Konzeptionierung innovativer Monitoringkonzepte zur Erfassung klimatischer Veränderungen und Identifikation von Schlüsselparametern, und die Entwicklung modellbasierter Managementwerkzeuge zur Konzeptionierung und Kommunikation klimaangepasster Bewirtschaftungsmaßnahmen.

© JRF

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das Institut.

Das IWW betreibt interdisziplinäre Forschung im Wasserfach, von der Grundlagenforschung bis zur praxisnahen Anwendungsentwicklung, wobei die Schwerpunkte auf angewandter Forschung, praxisorientierter Beratung, Weiterbildung und Wissenstransfer liegen. Die Arbeitsbereiche des IWW decken die gesamte Wertschöpfungskette der Wasserversorgung ab. Die Expertise des IWW wird von Wasserversorgungsunternehmen, Abwasserverbänden, Industrie und Behörden in ganz Deutschland und Europa in Anspruch genommen.

Die Fakten.

Gründung: 1986
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Mülheim an der Ruhr
Fächer: interdisziplinäre, nationale und internationale Forschung, Beratung und Weiterbildung im Wasserfach
Fachgebiete: Wasserressourcen-Management, Wassertechnologie, Wassernetze, Wasserqualität, Mikrobiologie und Wasserökonomie und Management
MitarbeiterInnen: ca. 140

Leitung.

Lothar Schüller (Geschäftsführer bis März 2023)
Kristina Wencki (Geschäftsführerin seit April 2023)
Prof. Dr. Torsten C. Schmidt
(Sprecher des wissenschaftlichen Direktoriums)

Kontakt.

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut
für Wasserforschung gemeinnützige GmbH
Moritzstraße 26, 45476 Mülheim an der Ruhr

Telefon: 0208 40303-0
Telefax: 0208 40303-80
E-Mail: info@iww-online.de
Website: www.iww-online.de

© JRF

RIF – Institut für Forschung und Transfer Dortmund

Künstliche Intelligenz unterstützt das Recycling von Kühlgeräten

Rund drei Millionen ausgediente Kühlgeräte landen allein in Deutschland pro Jahr in spezialisierten Entsorgungsfachbetrieben. Um Arbeitsplätze in der Entsorgungsindustrie sicherer und attraktiver zu machen, wird in der Branche eine weitgehende Automatisierung der Verwertungsprozesse angestrebt. Hier setzt das Verbundprojekt „DiKueRec – Digitale Zwillinge für das Kühlgeräterecycling" an, eine Kooperation zweier JRF-Mitglieder: IUTA Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V. und RIF Institut für Forschung und Transfer e. V.. RIF bringt seine Expertise im Bereich der Künstlichen Intelligenz ein.

Als Industriepartner beteiligen sich die Entsorgungs-Fachbetriebe RIWALD Electronics Recycling GmbH und die KLINK-Entsorgung GmbH, sowie die Maschinen- und Anlagenbauer aprotec GmbH und URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH. Die Miele & Cie. KG und die Liebherr-Hausgeräte GmbH stellen zudem vorhandene Geräteinformationen zur Verfügung.

Das Recycling von Kühlgeräten ist aufwändig: Unterschiedliche Bauformen, Kühlflüssigkeiten sowie Chemikalien in den Isolationsmaterialien müssen sicher separiert werden. Halogenhaltige Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) in älteren Kühlgeräten sind hoch klimaschädigend, Kohlenwasserstoffe (KW) in neueren Modellen leicht entzündbar. Wertstoffe wie Eisen, Kupfer, Kunststoffe oder Glas sollen möglichst umfassend zurückgewonnen werden.

Automatisierte Prozesse sind aus Gründen des Arbeits- und Umweltschutzes für das Zerkleinern der Gehäuse, die Verwertung der Isolations-Schäume und die anschließende Separation der Metalle erforderlich. Für den effizienten Betrieb etwa von Anlagen zur sicheren Absaugung von Kühlflüssigkeiten oder zur Behandlung der Prozessluft der Recyclingprozesse ist die Koordination von Input und Output relevant. In der Praxis stellt daher die Identifizierung der Kühlgeräte und ihrer Inhaltsstoffe eine Herausforderung dar; denn häufig sind Typenschilder verschmutzt, beschädigt oder schlicht gar nicht mehr vorhanden – bei einem Fünftel der Geräte fehlt sogar die Tür.

Im Projekt DiKueRec wurde deshalb eine „Scanstation" für die Datenaufnahme von Kühlgeräten entwickelt. Kameras und Sensoren, Algorithmen und trainierte Erkennungsmodelle erfassen beim Eintreffen eines Altgerätes, zu welcher Größenklasse das Gerät gehört, ob Türen fehlen und welche Kompressoren verbaut sind. Gemeinsam mit den am Projekt beteiligten Forschungs- und Industriepartnern wurde so eine Datenbasis geschaffen, in die alle wichtigen Daten von den Herstellern sowie bei den Anlagenbetreibern gesammelte Bilder fließen. Art und Menge der zu erwartenden Recyclingstoffe sollen durch Sensorik und Algorithmen erfasst und prognostiziert werden. Auch die Steuerung der einzelnen Anlagen wird mit dem Erfassungssystem verknüpft. Mit den Daten aus der Scanstation können die Anlagen zur Zerkleinerung und die Abluftreinigung geregelt werden.

Die mit Methoden des maschinellen Lernens ausgestatteten Steuerungsalgorithmen können – in Abhängigkeit der real angelieferten, identifizierten oder klassifizierten Geräte – konkrete Handlungsempfehlungen für einen möglichst wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen geben. Diese werden den Betreibern durch anschauliche Darstellungen der Daten vermittelt, so dass die gefundenen Lösungen gemeinsam mit den Mitarbeitern in den teilnehmenden Betrieben bewertet und weiter optimiert werden können.

Das Vorhaben (Förderkennzeichen: 02WDG016D) wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Initiative „Digital GreenTech – Umwelttechnik trifft Digitalisierung" gefördert.

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

© JRF

Das Institut.

RIF überführt neueste ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Erkenntnisse aus der Produktion in weitere Anwendungsfelder. So optimieren Simulation und Virtual Reality Technologie sowohl Forstwirtschaft als auch Raumfahrttechnik. Spezialisierte Werkstoffe führen zu nachhaltigeren Produkten und innovative Prozessoptimierung sowie Automatisierung steigern die Produktivität. Forschung in den Bereichen B2B-Marketing, Controlling und Personalentwicklung rundet die Arbeiten ganzheitlich ab.

Die Fakten.

Gründung: 1990
Rechtsform: eingetragener Verein
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Dortmund
Fachgebiete: 3D-Simulationstechnik, Raumfahrtrobotik, Produktionsautomatisierung, Produktionssysteme, innovative Werkstoffe und Beschichtungen, Fertigungs- und Prüfverfahren, Qualitätsmanagement, Industrielles Marketing, Personalentwicklung und Controlling
MitarbeiterInnen: ca. 100

Leitung.

Prof. Dr. Hartmut Holzmüller (Vorstand)
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Roßmann (Vorstand)
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Tillmann (Vorstand)
Dipl.-Inf. Michael Saal (Geschäftsführer)

Kontakt.

RIF Institut für Forschung und Transfer e. V.
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20, 44227 Dortmund

Telefon: 0231 9700-101
Telefax: 0231 9700-460
E-Mail: sekretariat@rif-ev.de
Website: www.rif-ev.de

© RIF e. V.

„Messtor" zur Validierung der Sensorik

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

Net Olam – Jüdische Friedhöfe im Fokus von Antisemitismus und Prävention

In einem interdisziplinären Verbund erforscht das Steinheim-Institut Schändungen jüdischer Friedhöfe in Deutschland seit 1945. Parallel wird ein Netzwerk aus unterschiedlichen Akteur*innen zum Schutz dieses bedeutenden religiösen und kulturellen Erbes aufgebaut. Das im August 2021 gestartete Projekt arbeitet in der BMBF-Förderlinie „Aktuelle Dynamiken und Herausforderungen des Antisemitismus".

Schändung jüdischer Friedhöfe
Annähernd 2.000 jüdische Friedhöfe in Deutschland bilden ein reiches kulturelles und religiöses Erbe. Aber sie sind verletzliche Orte, von antisemitischer Gewalt bis heute betroffen. Statistiken zufolge wird jede Woche ein jüdischer Friedhof in Deutschland geschändet. Die Schäden reichen von umgeworfenen Steinen und der Entwendung von Schrifttafeln oder metallenen Buchstaben bis hin zur planmäßigen Zertrümmerung und dem Beschmieren mit antisemitischen Parolen oder NS-Symbolen. Kaum erforscht ist bisher auch die Einebnung und Zerstörung von Friedhöfen in der NS-Zeit, worauf heute oft nur noch leere Felder hinweisen.

Interdisziplinäres Verbundprojekt
Das Projekt „Net Olam" untersucht erstmals systematisch die Schändungen jüdischer Friedhöfe in Deutschland, schwerpunktmäßig von 1945 bis heute. Partner des Steinheim-Instituts sind die Bet Tfila – Forschungsstelle für jüdische Architektur in Europa an der TU Braunschweig und das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege. Alle drei bringen eigene Perspektiven in das Projekt ein. Die Methoden umfassen klassische und digitale historiografische Arbeit genauso wie architektur- und bauhistorische, kultur- und sozialwissenschaftliche Herangehensweisen. „Net Olam" ist in das „Forschungsnetzwerk Antisemitismus im 21. Jahrhundert" (FoNA21) eingebunden, das vom Berliner Zentrum für Antisemitismusforschung koordiniert wird.

Forschungsfragen
Wie viele Friedhofsschändungen seit 1945 lassen sich dokumentieren? Welche teils jahrzehntealten Schäden sind nur durch denkmalpflegerische Expertise zu erkennen? Welche Schändungen lassen sich eindeutig einem antisemitischen Motiv zuordnen und wie sind Grauzonen der Interpretation von Taten zu bewerten? Dazu gehört auch die Frage, wie Polizei und Justiz mit Friedhofsschändungen umgingen und ob sie über ein ausreichendes Instrumentarium verfügen, um antisemitische Angriffe auf Friedhöfe ahnden zu können. Mit Blick auf die jüdischen Gemeinden und ihre Vertreter*innen ist zu fragen, inwiefern sie Gehör fanden, wenn sie Friedhofsschändungen anzeigten, die Wiederherstellung von zerstörten Grabmalen und Schutz für diese bedeutenden religiösen Orte forderten. Zu fragen ist schließlich auch, welche gesellschaftlichen Akteure sich seit 1945 für Erhaltung und Schutz jüdischer Friedhöfe einsetzen bzw. welche Gruppen sich möglicherweise neu gewinnen lassen.

Multiperspektivisches Netzwerk
Verbunden mit dem Forschungsprojekt wird ein digital organisiertes Netzwerk aus Vertreter*innen jüdischer Gemeinden, Verbände und Institutionen, der Politik, Schulen, Kirchengemeinden oder lokaler Initiativen auf- und ausgebaut, das der zivilgesellschaftlichen Aufmerksamkeit dienen und einen Beitrag zum besseren Schutz jüdischer Friedhöfe leisten soll. „Net Olam" verweist dabei auf einen hebräischen Begriff für Friedhof: Bet Olam, Haus der Ewigkeit.

Entwicklung von Schutzkonzepten und Bildungsmaterialien
Zur besseren Prävention sollen auch Schutzkonzepte und Bildungsmaterialien entwickelt werden, die auf der Auswertung des empirischen Datenmaterials basieren: Erhöhen Einfriedungen, Ausleuchtungen und Informationstafeln, also eine bessere Sichtbarkeit des Friedhofs, sowie zum Beispiel Workshops vor Ort dessen Sicherheit, oder haben sie gar eine gegenteilige Wirkung?

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Jüdisches Gräberfeld Parkfriedhof Essen 26.04.2012.

Das Institut.

Das STI erforscht Geschichte, Religion und Kultur der Juden im deutschen Sprachraum vom Mittelalter bis in die Gegenwart. Im Mittelpunkt der Arbeit stehen innerjüdische Quellen und Traditionen, die neue Einsichten in das dichte Netz der Beziehungen zwischen jüdischer und allgemeiner Gesellschaft eröffnen.
Das STI ist ein kompetenter Ansprechpartner für alle an jüdischer Religion und Kultur Interessierten und bringt seine Forschungsergebnisse durch zahlreiche Vermittlungsangebote in den gesellschaftlichen und politischen Diskurs ein.

Die Fakten.

Gründung: 1986
Rechtsform: eingetragener Verein, gemeinnützig
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Essen
Fächer: Jüdische Studien
Fachgebiete: deutsch-jüdische Geschichte, Religion und Kultur, hebräische Epigraphik, Digital Humanities
MitarbeiterInnen: 12

Leitung.

Prof. Dr. Lucia Raspe (Direktorin)
Dr. Cordula Lissner (wissenschaftliche Geschäftsführerin)

Kontakt.

Salomon Ludwig Steinheim-Institut
für deutsch-jüdische Geschichte
an der Universität Duisburg-Essen
Rabbinerhaus
Edmund-Körner-Platz 2, 45127 Essen

Telefon: 0201 20164434
Telefax: 0201 82162916
E-Mail: steinheim@steinheim-institut.org

Jüdischer Friedhof Borgentreich-Bühne (Kreis Höxter) 2022.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
Wuppertal

hyBit: Neues Wasserstoff-Großforschungsprojekt „Hydrogen for Bremen's Industrial Transformation“ gestartet

Wasserstoff gilt als „Energieträger von morgen“. Doch der Weg in eine effiziente Wasserstoff-Wirtschaft ist komplex und bedarf exzellenter wissenschaftlicher Forschung. Das Wasserstoff-Großforschungsprojekt hyBit erhielt dafür nun knapp 30 Millionen Euro Förderung vom Bundesforschungsministerium. In dem von der Universität Bremen geleiteten Projekt erarbeiten die Forschenden des Wuppertal Instituts Konzepte eines zukünftigen wasserstoffbasierten Energie- und Wirtschaftssystems. Daneben analysieren sie insbesondere die Wechselwirkungen zwischen der Entwicklung einzelner Wasserstoff-Hubs und einem auf grünem Wasserstoff basierenden gesamten Wirtschaftssystem.

Wo zuvor die Industrie hauptsächlich durch fossile Brennstoffe im wahrsten Sinne des Wortes befeuert wurde, soll Wasserstoff als „Energieträger der Zukunft“ die Transformation hin zu einem nachhaltigen und klimaneutralen Europa anstoßen. Jedoch ist eine Wasserstoff-Wirtschaft in dieser Größenordnung neues Terrain. Entsprechend stellen sich viele Fragen: Wie kann Klimaneutralität durch die zielgerichtete Gestaltung von Wasserstoff-Knotenpunkten – sogenannten Hubs – erreicht werden und welche technischen, wirtschaftlichen, ökologischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Aspekte sind dabei zu berücksichtigen? Wie lässt sich eine überregionale Wasserstoffwirtschaft durch einen Zusammenschluss von mehreren einzelnen Hubs erreichen? Und welche Kooperationschancen lassen sich zwischen einer norddeutschen Wasserstoffproduktion und potenziellen Exportländern – wie etwa Nordafrika und dem Nahen Osten – erschließen?

Mitte November 2022 wurde das von der Universität Bremen koordinierte Projekt „hyBit – Hydrogen for Bremen's Industrial Transformation – ein Initialimpuls für die Entwicklung einer norddeutschen Wasserstoff-Ökonomie“ offiziell gestartet. Ausgehend von der anvisierten Umstellung des Bremer Stahlwerks auf grünen Wasserstoff als Kristallisationskeim skizziert das Forschungsvorhaben die Möglichkeiten für den Aufbau eines ersten Wasserstoff-Hubs in Bremen und in größerem Rahmen einer norddeutschen Wasserstoff-Ökonomie. Hierzu werden weitere mögliche dezentrale Hubs zwischen den Industrieregionen von Köln bis Brunsbüttel einbezogen. Der Einsatz von Wasserstoff soll dabei die zukünftige Transformation insbesondere der Standorte der Chemie- und Stahlindustrie fördern. In dem vom Bundesforschungsministerium über 3,5 Jahre mit rund 30 Millionen Euro geförderten Projekt arbeiten die Universität Bremen, das Wuppertal Institut sowie 15 weitere Partner*innen aus Wissenschaft und Wirtschaft.

Der Standort Bremen bietet durch seine facettenreiche Wirtschaft und Infrastruktur einen hervorragenden Ausgangspunkt für die Konzeption und Umsetzung eines Wasserstoff-Hubs, in dem Transport, Lagerung und Nutzung von Wasserstoff für verschiedenste Nutzungsfunktionen intelligent integriert werden können. Er hat damit eine Vorbildfunktion für zukünftige Wasserstoff-Knoten in Deutschland und Europa.

Das Wuppertal Institut leitet das Teilprojekt „Konzipierung einer überregionalen Wasserstoff-Wirtschaft als sozio-technische Transformation industrieller Zentren“. Hier erarbeiten die Forschenden Konzepte eines zukünftigen wasserstoffbasierten Energie- und Wirtschaftssystems und analysieren insbesondere die Wechselwirkungen zwischen der Entwicklung einzelner Wasserstoff-Hubs und Wasserstoffanwendungen und einem auf grünem Wasserstoff basierenden gesamten Wirtschaftssystem. Sie bringen dabei ihre umfangreiche interdisziplinäre Forschungsexpertise aus den Bereichen soziale Innovationen und Strukturwandel, Modellbildung und Szenarienentwicklung, Transformation der Grundstoffindustrie, Transformationsforschung sowie Nachhaltigkeitsbewertung ein.

Zum Projekt hyBit:
https://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/2093

Forschende des Wuppertal Instituts, die am Großforschungsprojekts hyBit mitwirken (von links nach rechts):
Prof. Dr. Stefan Lechtenböhmer, Frank Merten, Mathieu Saurat, Dr. Julia C. Terrapon-Pfaff, Clemens Schneider, Fabio Schojan, Dr. Larissa Doré, Süheyb Bilici und PD Dr. Peter Viebahn.

Das Institut.

Das Wuppertal Institut ist ein führender Think Tank für eine impact- und anwendungsorientierte Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung. Kernauftrag des Instituts ist es, auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse einen Beitrag dafür zu leisten, die globalen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf Transformationspfaden in eine klimagerechte und ressourcenschonende Zukunft. Dafür entwickeln die Wissenschaftler*innen System-, Ziel- und Transformationswissen und erforschen praxisnahe Leitbilder und Strategien für die Politik, Wirtschaft und Gesellschaft – auf lokaler Ebene, in Deutschland, in Europa und auf der ganzen Welt.

Die Fakten.

Gründung: 1991
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2014
Standorte: Wuppertal, ein Büro in Berlin
Abteilungen: Zukünftige Energie- und Industriesysteme, Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik, Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren, Kreislaufwirtschaft
MitarbeiterInnen: 286

Leitung.

Prof. Dr.-Ing. Manfred Fischedick
(Präsident und wissenschaftlicher Geschäftsführer)
Michael Dedek
(kaufmännischer Geschäftsführer)

Kontakt.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19, 42103 Wuppertal

Telefon: 0202 2492-0
Telefax: 0202 2492-108
E-Mail: info@wupperinst.org
Website: wupperinst.org

ZBT – Zentrum für BrennstoffzellenTechnik Duisburg

Grünes Ammoniak als Wasserstoffspeicher und Energieträger: Wertschöpfungskette von der regenerativen Herstellung bis zum Schiffsantrieb

Neue Energieumwandlungs- und Speichertechnologien für ein zukünftiges Energiesystem auf Basis von Grünem Ammoniak zu erforschen und zu entwickeln steht im Fokus von CAMPFIRE, einem vom BMBF geförderten Bündnis mit mehr als 80 Partnern aus Industrie und Wissenschaft. Neben der technischen Umsetzung werden dabei auch rechtliche Rahmenbedingungen und Akzeptanzfragen betrachtet. Das ZBT ist Gründungspartner und Leiter Strategie & Technologie von CAMPFIRE und bearbeitet in mehreren Teilvorhaben theoretische und experimentelle Aufgaben in den verschiedenen Technologieentwicklungen für die Etablierung von grünem Ammoniak.

Grüner Ammoniak – hergestellt aus Sonnen- und Windenergie – eignet sich als kohlenstofffreier Wasserstoffspeicher für den internationalen sowie inländischen Transport von erneuerbarer Energie. Der Energieträger kann durch Ammoniak-Cracking wieder in seine Bestandteile Wasserstoff und Stickstoff gespalten werden. Im Rahmen von CAMPFIRE entwickelt das ZBT für die Erzeugung von betankungsgeeignetem Wasserstoff eine neue Feinstreinigungstechnologie zur Abtrennung von Restammoniak. Sie basiert auf einer Aminsalz-Speicherung und einem kostengünstigen Membrantrennmodul. Bei der Fertigung kommen Laserschweißen und 3D-Siebdruck zum Einsatz. Zusätzlich erarbeitet das ZBT ein Sicherheitskonzept und Wege zur Integration und zum Betrieb des Reinigungssystems in einer Hochdruck-Wasserstoff-Betankungsanlage.

Für die dezentrale Synthese von Ammoniak unterstützt das ZBT die Entwicklung und den Aufbau skalierbarer, mikrostrukturierter Haber-Bosch-Reaktoren mit neuartigen Katalysatoren. Mit dynamischen Prozessmodellen wird die Integration der Reaktoren in Anlagen zur Ammoniakproduktion aus regenerativen Energiequellen abgebildet. Als mögliche zukünftige Alternative zum Haber-Bosch-Verfahren wirkt das ZBT im Labormaßstab an der Entwicklung dünnschichtbasierte Membran-Elektroden-Einheiten zur elektrochemischen Festkörper-Ammoniaksynthese (SSAS) mit.

Ammoniak-betriebene Motoren oder Brennstoffzellen können nicht nur für Antrieb und Bordstromversorgung von Freizeitbooten, Binnenschiffen und Seeschiffen eingesetzt werden. Auch die dezentrale Strom- und Wärmeversorgung an Land ist ein Einsatzfeld. Um Motoren direkt mit Ammoniak betreiben zu können, muss ein Zündkraftstoff beigemischt sein, beispielsweise Wasserstoff. Das ZBT entwickelt dazu in mehreren Vorhaben Ammoniak-Crackeranlagen zur Bereitstellung eines wasserstoffreichen Gasgemischs für Ammoniak-Motoren mit Leistungen zwischen 15 kW und 1 MW. Für die Untersuchung innovativer Reaktorkonzepte mit neuen Katalysatoren und Werkstoffen für Druckbetrieb, kurze Startzeit und hohe Dynamik steht beim ZBT eine neu errichtete Ammoniak-Infrastruktur und -Labortechnik bereit. Zur computergestützten Bauteil- und Anlagenentwicklung sowie für die Automatisierung der Crackeranlagen werden stationäre und dynamische Modelle entwickelt und im Experiment validiert.

In einem weiteren CAMPFIRE-Teilvorhaben des ZBT wird ein Konzept für ein ammoniakbasiertes Antriebs- und Energieversorgungssystem eines Kreuzfahrtschiffs entwickelt und für die Lastprofile repräsentativer Ostseerouten ausgehend vom Rostock Port optimiert. Die gesamte Energiewandlungskette wird dabei von einem Ammoniak-Crackersystem in Kombination mit unterschiedlichen Brennstoffzellentechnologien und Pufferbatterien für die Lastspitzen abgedeckt. Zur optimalen Auswahl und Dimensionierung der Komponenten werden Machine-Learning-Ansätze in Kombination mit dynamischer Modellierung des Energieversorgungssystems eingesetzt.

CAMPFIRE wird im Rahmen des BMBF-WIR!–Programms und des BMBF-Leitprojekts TransHyDE mit rund 50 Mio. € gefördert.

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Teststand für Solid State Ammonia Synthesis

Das Institut.

Das ZBT ist eines der führenden europäischen Forschungs- und Entwicklungsinstitute in den Bereichen Brennstoffzellen, Wasserstoff und Speichertechnologien. Am Standort Duisburg arbeiten aktuell rund 180 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gemeinsam mit Industrieunternehmen an der Marktreife dieser Technologien. Übergeordnete Ziele sind die nachhaltige Energieversorgung und die emissionsarme Mobilität und Logistik. Wasserstoff wird dabei das verknüpfende Element sein.

Die Fakten.

Gründung: 2001
Rechtsform: gemeinnützige GmbH
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Duisburg
Fächer: Energietechnik
Fachgebiete: Brennstoffzellen, Wasserstoff, Ammoniak
MitarbeiterInnen: ca. 180

Leitung.

Prof. Dr. Harry Hoster (wissenschaftliche Leitung)
Dr. Peter Beckhaus (Geschäftsführung)
Monika Stubbe (Prokuristin)
Joachim Jungsbluth (Handlungsbevollmächtigter)

Kontakt.

Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH
Carl-Benz-Straße 201, 47057 Duisburg

Telefon: 0203 7598-0
Telefax: 0203 7598-2222
E-Mail: info@zbt.de
Website: www.zbt.de

ZfTI – Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung
Essen

Zweite Studie zu Angeboten und Infrastrukturen der muslimischen einschließlich alevitischen Gemeinden in Deutschland

Aufgrund ihrer religiösen und sozialen Dienstleistungen sind muslimische einschließlich alevitische Gemeinden wichtige Kooperationspartnerinnen für Integrationsmaßnamen vor Ort und zudem unverzichtbar, wenn es um die institutionelle Verankerung des Islam in Deutschland geht. Das ZfTI erhebt nun zum zweiten Mal die Dienstleistungen und Infrastrukturen der Gemeinden, gefördert durch das Bundesministerium des Innern.

2012 hatte das ZfTI in Kooperation mit der Deutschen Islam Konferenz (DIK) und dem Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (BAMF) erstmalig eine Bestandsaufnahme der Strukturen und der auch über religiöse Angebote hinausgehenden Arbeit muslimischer einschließlich alevitischer Gemeinden in Deutschland vorgelegt. Auf der Grundlage einer Befragung von über 1.100 Gemeinden wurden, neben umfangreichen Strukturdaten und religiösen wie sozialintegrationsrelevanten Angeboten, Zusammenhänge zwischen strukturellen Voraussetzungen und Umfang und Qualität der Angebote herausgearbeitet. Ziel war, die Vielfalt und Breite der Gemeindearbeit dazustellen und Anknüpfungspunkte für die Unterstützung der Gemeinden zu identifizieren.

Diese Bestandsaufnahme wird nun durch das ZfTI im Rahmen der DIK wiederholt, zum einen, um die zahlreichen Veränderungen und Weiterentwicklungen in den Gemeinden und Verbänden aufzuzeigen, und zum anderen, um herauszuarbeiten, wo aus Sicht der Gemeinden Unterstützungsbedarf besteht.

Nach rund zehn Jahren sollte sich das Feld der Gemeinden maßgeblich verändert haben. Zwar ist davon auszugehen, dass die Dynamik hier eher schwächer ausgeprägt ist als etwa im Bereich der säkularen Migrantenorganisationen, weil die muslimische Organisationslandschaft vergleichsweise gefestigt ist und Religiosität zu einem guten Teil trotz fortschreitender Sozialintegration erhalten bleibt. Gleichwohl sollten jüngere Entwicklungen – wie die Maßnahmen gegen die Verbreitung des COVID-19-Virus, vermehrte Qualifizierungsangebote für die Gemeinden vor der Folie auch insgesamt verbesserter Möglichkeiten öffentlicher Förderung, eine Ausweitung der religiösen und sozialen Dienstleistungen aufgrund der Fluchtzuwanderung sowie der damit verbundene demographische Wandel und die Diversifizierung des Islams in Deutschland – die Strukturen und Angebote der Gemeinden verändert haben.

Ziel der erneuten Bestandsaufnahme ist nicht nur, den Wandel in der Gemeinde- und Angebotslandschaft nachzuvollziehen, sondern auch, die Bedingungen der Angebotserbringung herauszuarbeiten und die in der Vorgängerstudie gefundenen Zusammenhänge auf ihre Gültigkeit zu prüfen und ggf. zu modifizieren.
Für die Studie wurde im Herbst/Winter 2022 eine standardisierte, mehrsprachige, computergestützte Telefonbefragung muslimischer einschließlich alevitischer Gemeinden durchgeführt. Basis hierfür bildete eine vom ZfTI zuvor umfassend recherchierte Kontaktliste. Die Interviews wurden im Telefonlabor des ZfTI durchgeführt.

Weitere Informationen zur Studie sind unter **www.zfti.de** verfügbar.

© JRF

© JRF

Das Institut.

Das ZfTI leistet durch die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Thema Einwanderung einen Beitrag zum gesellschaftlichen Zusammenhalt und zum gegenseiteigen Verständnis unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf dem transnationalen Raum Deutschland-Türkei. Über die eigene Forschungstätigkeit hinaus versteht sich das Institut als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und politischer Praxis.

Die Fakten.

Gründung: 1985
Rechtsform: Stiftung privaten Rechts
JRF-Mitglied seit: 2014
Standort: Essen
Fächer: Psychologie, Politikwissenschaft, Soziologie
Fachgebiete: Migrationsforschung
MitarbeiterInnen: 18

Leitung.

Prof. Dr. Haci-Halil Uslucan (wissenschaftlicher Leiter)
apl. Prof. Dr. Dirk Halm (hauptamtlicher Vorstand)

Kontakt.

Stiftung Zentrum für Türkeistudien
und Integrationsforschung (ZfTI)
Altendorfer Straße 3, 45127 Essen

Telefon: 0201 3198-0
Telefax: 0201 3198-333
E-Mail: zfti@zfti.de
Website: www.zfti.de

© JRF

Das Impressum.

Das Impressum.

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

Telefon: 0211 994363-47
Fax: 0211 994363-49
E-Mail: info@jrf.nrw
Website: www.jrf.nrw

Redaktion und inhaltliche Verantwortung.
Prof. Dr. Dieter Bathen
Vorstandsvorsitzender
Wissenschaftlicher Vorstand

Ramona Fels
Kaufmännische Vorständin
Stellvertretende Vorstandsvorsitzende

Prof. Dr. Manfred Fischedick
Wissenschaftlicher Vorstand

Prof. Dr. Stefan Siedentop
Wissenschaftlicher Vorstand

Corporate Design und Konzeption Jahresbericht.
25/8 GmbH – Büro für Strategie, Design und Kommunikation,
www.25-acht.de

Umsetzung.
Frank Weber, www.weber-dtp.de

Fotografie.
Titelbild, Seiten 6, 10, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 55-83 (Gebäudedarstellungen) © JRF e. V.

Quellenangaben.
BICC (S. 54):
[1]https://www.unhcr.org/dach/de/77341-unhcr-ukraine-und-andere-konflikte-lassen-die-zahl-der-vertriebenen-erstmals-auf-uber-100-millionen-steigen.html

Druck.
Schaab Druck_Medien, Düsseldorf
https://www.schaabduesseldorf.de

Dieser Jahresbericht wurde auf dem Papier Gardamatt Art gedruckt, welches aus 100 % Altpapier besteht und mit dem FSC-Recycled-Siegel zertifiziert ist.

Redaktionsschluss.
März 2023

Copyright.
© Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft e. V. (JRF), 2023

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.

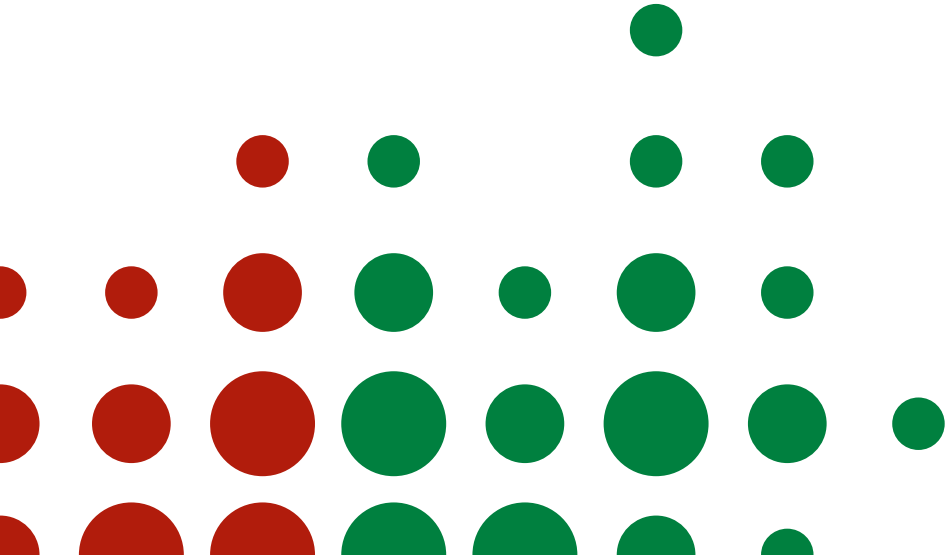
Das Selbstverständnis der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft.

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 16 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 GutachterInnen.