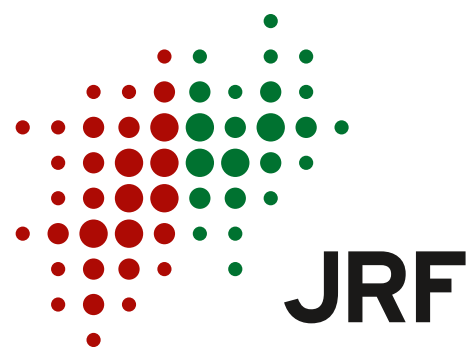




# Jahresbericht 2021





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

Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft e. V.

## Der Inhalt.

<b>Das Vorwort.</b>	<b>7</b>
<b>Die Organisation.</b>	<b>9</b>
Die Organe.	10
Die Mitgliederversammlungen 2021.	12
Der Vorstand.	13
Das Kuratorium.	14
Die Fakten.	16
Die Standorte der JRF-Institute in NRW.	17
<b>Die Vernetzung.</b>	<b>19</b>
Die Leitthemen.	20
Die Kooperationen.	22
Die gemeinsamen Projekte.	22
Die Vernetzung der Mitglieder über Instituts-Gremien.	23
Die gemeinsamen Veranstaltungen.	23
Die nicht-wissenschaftliche Zusammenarbeit.	24
Die Vernetzung mit strategischen Partnern.	26
<b>Die Evaluierungen.</b>	<b>31</b>
Die Evaluierungen des RIF und EWI.	32
Die Evaluierungen des Evaluierungsverfahrens.	33
<b>Die Veranstaltungen.</b>	<b>35</b>
JRF bei Woche der Umwelt.	36
JRF vor Ort: Jüdisches Köln - rechtsrheinisch.	38
JRF-Jahresfeier 2021.	40
<b>Die Forschung in den Instituten.</b>	<b>42</b>
Nachwuchsförderung.	44
JRF-Interview.	46
AMO - Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik	50
BICC - Bonn International Center for Conversion	52
DIE - Deutsches Institut für Entwicklungspolitik	54
DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme	56
FIR - Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen	58
FIW - Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen	60
IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur	62
ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung	64
IUTA - Institut für Energie und Umwelttechnik	66
IWW - Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung	68
RIF - Institut für Forschung und Transfer	70
STI - Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte	72
WI - Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH	74
ZBT - Zentrum für BrennstoffzellenTechnik	76
ZfTI - Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung	78
<b>Das Impressum.</b>	<b>82</b>
<b>Das Selbstverständnis der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft.</b>	<b>83</b>



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

## Das Vorwort.

Trotz aller Hoffnungen, die wir auf Impfstoffe und medizinischen Fortschritt gesetzt haben, stand auch das Jahr 2021 wieder im Zeichen von Corona. Als JRF haben wir das Surfen durch die (Corona-)Wellen perfektioniert: Wellentäler und pandemiefreie Zeiten haben wir genutzt, um Veranstaltungen in Präsenz durchzuführen und persönliche Gespräche zu führen; Lockdown-Phasen waren von Online-Sitzungen geprägt. Für die JRF, die Forschungsgemeinschaft des Landes NRW, war das Jahr trotz aller Einschnitte aber erfolgreich.

Highlight bei unseren Veranstaltungen war die JRF-Jahresfeier im September. Hier haben wir erstmals die JRF-Dissertationspreise für 2020 und 2021 an Dr. Piotr Cegielski vom AMO und Dr. Jonas Moritz Ambrosy vom IUTA verliehen. Denkwürdig auch die Entdeckungsreise auf dem jüdischen Friedhof in Köln-Deutz anlässlich des Jubiläums "1700 Jahre jüdisches Leben in Deutschland".

Im Bereich der Interessenvertretung hat die JRF eine intensive Zusammenarbeit mit anderen in Deutschland agierenden Forschungsgemeinschaften unabhängiger außeruniversitärer Institute etabliert. Mit einer Stimme zu sprechen, war und ist vor allem vor dem Hintergrund der Entwicklungen in der Forschungspolitik nach der Bundestagswahl (Stichwort DATI) von großem Mehrwert.

Parallel dazu haben wir an der internen Vernetzung unserer Institute gearbeitet. Hier gebührt den acht Leitthemensprechern besonderer Dank. Sie haben eine Vielzahl von Online-Gesprächsrunden zu unseren Leitthemen "Städte & Infrastruktur", "Industrie & Umwelt", "Gesellschaft & Digitalisierung" und "Globalisierung & Integration" organisiert und moderiert. Viele dieser Runden mündeten in gemeinsamen Forschungsanträgen und Ideen für zukünftige Veranstaltungen.

Große Unterstützung erfahren wir seit Jahren von dem für uns zuständigen Referat im Wissenschaftsministerium (MKW) und unserem Kuratorium. Hier fand 2021 ein Wechsel aufgrund von beruflichen Veränderungen statt. Neu berufen wurden Daniela Beihl (FDP), Matthias Bolte-Richter (Grüne), Thomas Kufen (OB Essen), Prof. Dr. Joanna Pfaff-Czarnecka (Universität Bielefeld), Wolfgang Schuldzinski (Verbraucherzentrale NRW) und Raphael Tigges (CDU).

Und nicht zuletzt: Die JRF wächst! Nach einer positiven Evaluierung durch ein externes Gutachtergremium hat die JRF bei einer außerordentlichen Mitgliederversammlung im Dezember beschlossen, das EWI - Energiewirtschaftliches Institut der Universität zu Köln als 16. JRF-Institut zum 1.1.2022 aufzunehmen. Herzlich willkommen, wir freuen uns auf die Zusammenarbeit!

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre unseres Jahresberichts.

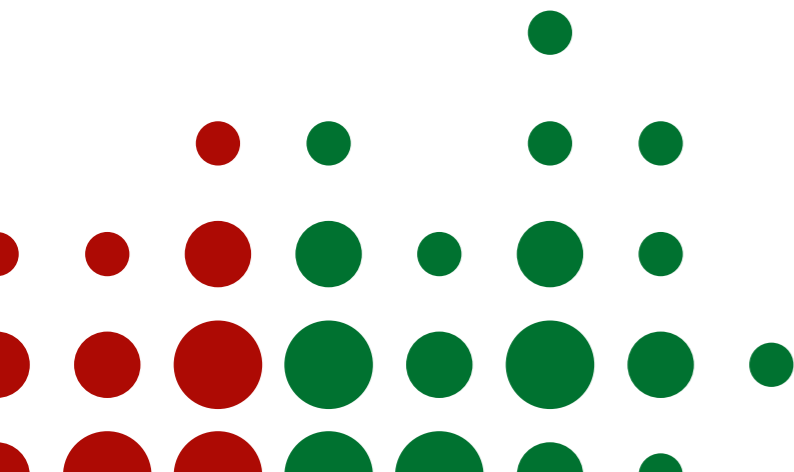
Wenn Sie über die JRF auf dem Laufenden bleiben möchten, abonnieren Sie den Newsletter unter [www.jrf.nrw/service/#\\_newsletter](http://www.jrf.nrw/service/#_newsletter) und folgen Sie uns bei Twitter unter @JRF\_NRW.

**Prof. Dr. Dieter Bathen**  
Vorstandsvorsitzender  
Wissenschaftlicher Vorstand

**Ramona Fels**  
Stellvertretende Vorstandsvorsitzende  
Kaufmännische Vorständin

**Prof. Dr. Manfred Fishedick**  
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 15 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 15 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 14 Persönlichkeiten aus Gesellschaft, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft an. Sie werden von der Mitgliederversammlung für fünf Jahre berufen und sind ehrenamtlich tätig.

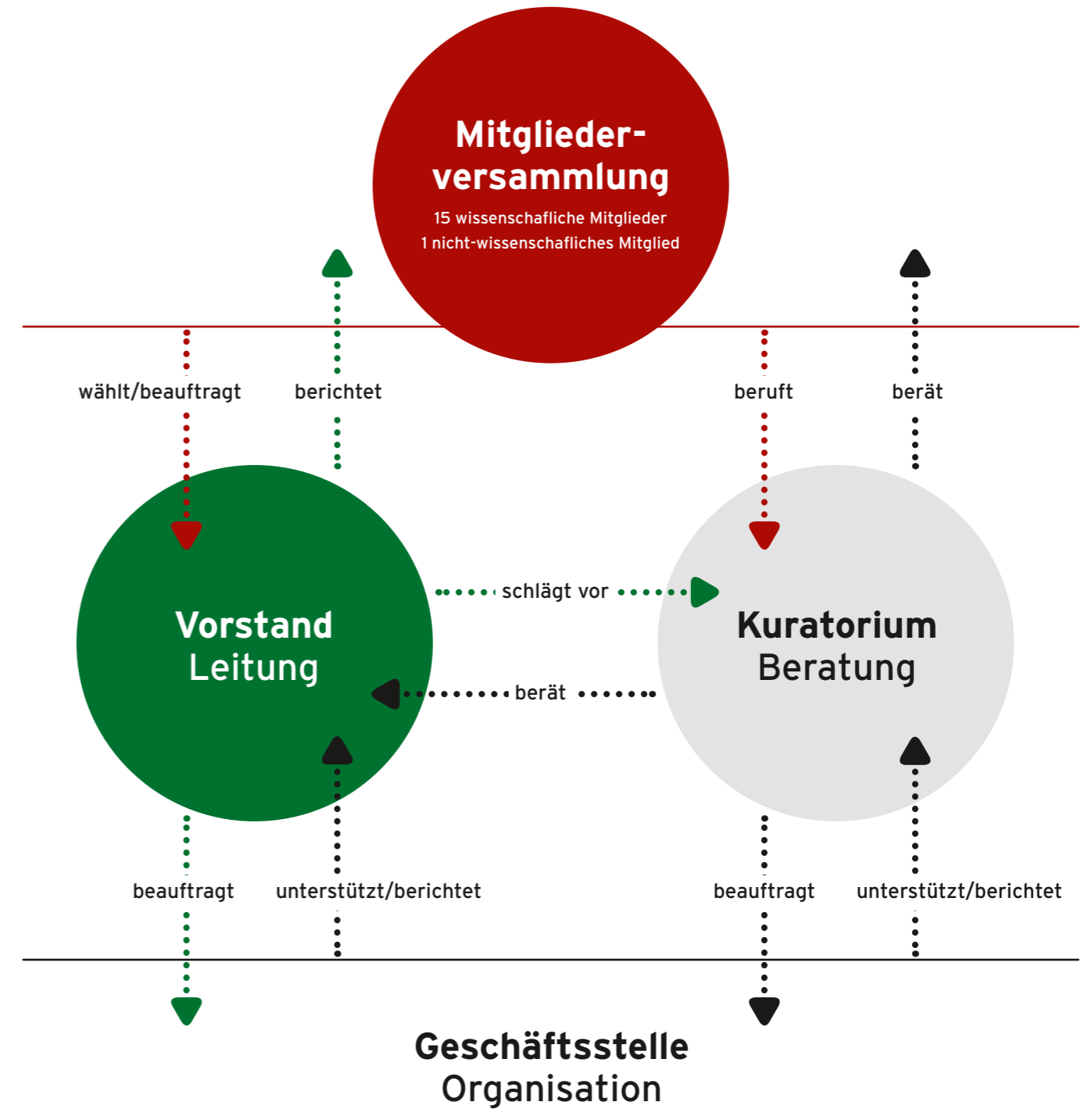
### Die Geschäftsstelle.

Die drei Organe der JRF werden in ihrer Arbeit von der Geschäftsstelle, die ihren Sitz im 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 Landshaushaltsordnung (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 2021.

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 2021 fanden online zwei ordentliche Mitgliederversammlungen und eine außerordentliche Mitgliederversammlung statt: Am 28. April unter dem Vorsitz von Dr. Christiane Fricke, Gruppenleiterin im MKW, am 26. Oktober unter dem Vorsitz von Dr. Beate Wieland, Abteilungsleiterin im MKW sowie am 17. Dezember erneut unter dem Vorsitz von Dr. Christiane Fricke.

Der Vorstand hat dabei über vergangene und geplante Aktivitäten und Veranstaltungen informiert. Zudem hat die Mitgliederversammlung in diesen drei Sitzungen wichtige Beschlüsse gefasst. Dazu zählen:

**Die Änderung der Evaluierungsrichtlinien:** Das Jahr 2021 markierte den Abschluss der ersten Evaluierungsrunde, bei der zwischen 2015 und 2021 alle JRF-Institute erstmalig evaluiert wurden. Im Anschluss an einen ausführlichen Diskussionsprozess mit Instituten und Kuratorium hat die Mitgliederversammlung geänderte Evaluierungsrichtlinien beschlossen. Mehr dazu findet sich im Kapitel „Die Evaluierungen“ auf Seite 32.

**Die Einführung einer Ethikkommission:** Mit einer Satzung für eine JRF-Ethikkommission wurde der Grundstein für dieses neue JRF-Gremium gelegt. Die Ethikkommission kommt auf Antrag einzelner Mitgliedsinstitute zusammen und soll Empfehlungen für Forschungsvorhaben mit ethischer Implikation geben. Die Mitglieder der Kommission sollen 2022 berufen werden.

**Die Änderung der Satzung:** Die Änderung der Satzung der JRF, die als gemeinnütziger, eingetragener Verein firmiert, fußen im Wesentlichen auf den o.g. Beschlüssen der Mitgliederversammlung: Die Ethikkommission und die Arbeitsgruppe Evaluation wurden in der Satzung verankert.

**Besetzung des Kuratoriums:** 2021 fanden einige personelle Wechsel aufgrund von beruflichen Veränderungen statt. Neu berufen wurden Daniela Beihl (FDP), Matthias Bolte-Richter (Grüne), Thomas Kufen (OB Essen), Prof. Dr. Joanna Pfaff-Czarnecka (Universität Bielefeld), Wolfgang Schuldzinski (Verbraucherzentrale NRW) und Raphael Tigges (CDU). Mehr dazu im Kapitel „Das Kuratorium“ ab Seite 14.

**Die Aufnahme eines neuen Instituts:** Die Mitgliederversammlung hat beschlossen, das EWI – Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln zum 1. Januar 2022 in die JRF aufzunehmen. Der Aufnahme ging ein einjähriger Beitrittsprozess voraus, dessen Kern eine Eingangsevaluierung bildete. Das EWI hat die Evaluierung mit einem sehr guten Ergebnis durchlaufen, sodass sich der Vorstand, das Kuratorium, das MWIDE, die AG Evaluation, der auch VertreterInnen des MKW und der AWK angehören, und final die Mitgliederversammlung einstimmig für eine Aufnahme zum 1.1.2022 ausgesprochen haben.

15. Online-Mitgliederversammlung vom  
28. April 2021

© Pexels - 1029757



## 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 Fishedick 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).



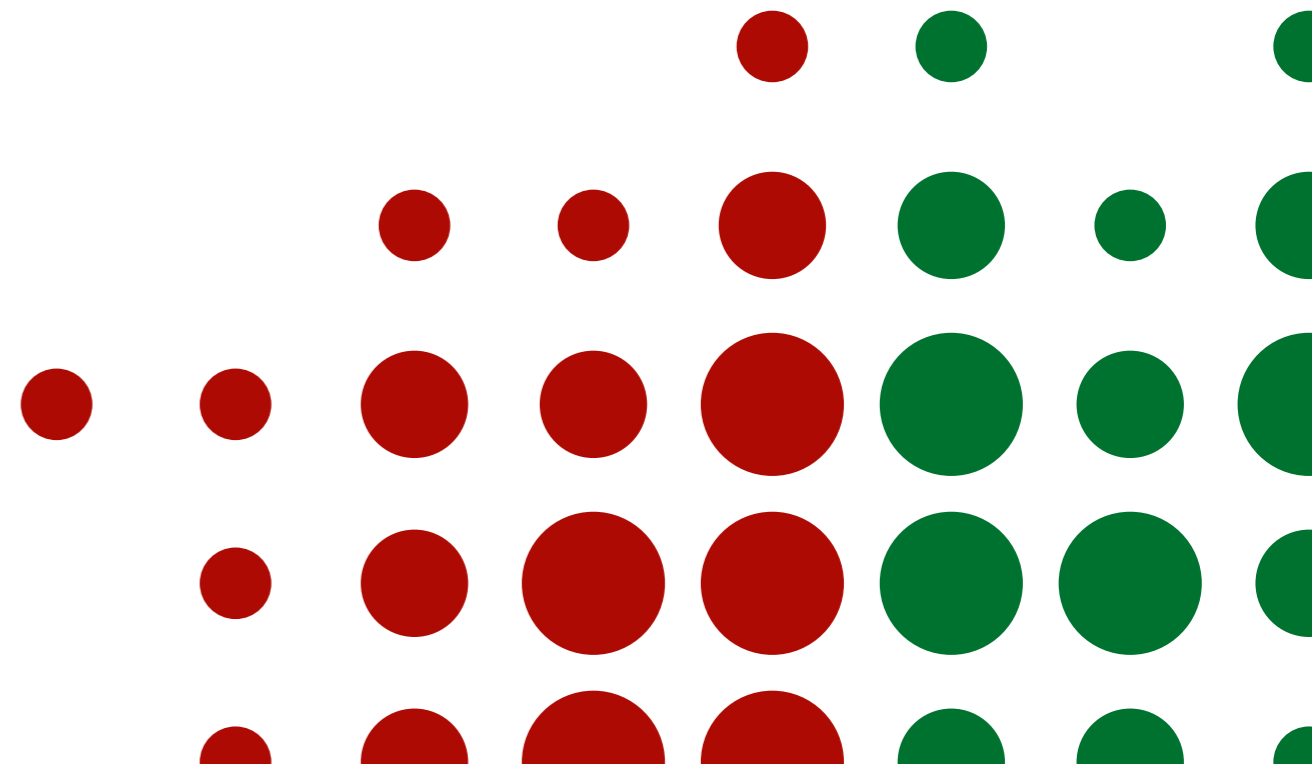
**Ramona Fels** ist stellvertretende Vorstandsvorsitzende und hauptamtliche kaufmännische Vorständin der JRF. Sie leitet die Geschäftsstelle in Düsseldorf.



**Prof. Dr. Manfred Fishedick** 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 zählt aktuell 14 Mitglieder:



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



**Dr. Thomas Kathöfer**  
Hauptgeschäftsführer der AiF  
**Stellv. Vorsitzender des Kuratoriums**



**Gunther Adler**  
Arbeitsdirektor der Autobahn GmbH des  
Bundes, Ehem. Staatssekretär im Bundes-  
innenministerium



**Michael Bayer**  
Hauptgeschäftsführer der IHK Aachen



**Daniela Beihl, MdL**  
Wissenschaftspolitische Sprecherin  
der FDP im NRW-Landtag



**Prof. Dr. Birgitt Riegraf**  
Präsidentin der Universität Paderborn



**Matthias Bolte-Richter, MdL**  
Wissenschaftspolitischer Sprecher  
der Grünen im NRW-Landtag



**Thomas Kufen**  
Oberbürgermeister der Stadt Essen



**Maïke Finnern**  
NRW-Vorsitzende der Gewerkschaft  
Erziehung und Wissenschaft



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



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



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



**Wolfgang Schuldzinski**  
Vorstand der Verbraucherzentrale NRW



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

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

Im Jahr 2021 fanden zwei Kuratoriumssitzungen statt. Am 6. Mai online und am 28. September in Präsenz in Düsseldorf im Vorfeld der JRF-Jahresfeier. Am 6. Mai fand zudem eine gemeinsame Online-Sitzung von JRF-Instituten und Kuratoriumsmitgliedern zur Diskussion und Überarbeitung des Evaluierungsverfahrens statt.

Das Kuratorium diskutierte bei seinen Sitzungen unter anderem über die Auswahl des Dissertationspreises 2021, die regionale und inhaltliche Erweiterung der JRF, insbesondere mit Blick auf das Aufnahme- und Evaluierungsverfahren des EWI, über ein laufendes Evaluierungsverfahren und die Änderung des Evaluierungsverfahrens, über die Leitthemenaktivitäten, insbesondere den von 11 von 15 Instituten eingereichten Projektantrag „TURLin“ und nicht zuletzt über durchgeführte und geplante Veranstaltungen.

Die bisherigen Kuratoriumsmitglieder Ulrike Schell, Notburga Ott, Ruth Seidl, Holger Ellerbrock und Joachim Paul wurden bei der Jahresfeier am 28. September verabschiedet. Für einen fünfjährigen Zeitraum hat die Mitgliederversammlung die Kuratoriumsmitglieder Gunther Adler, Michael Bayer, Thomas Kathöfer, Karl Schultheis und Ulrike Wendorf wiederberufen.

Neu berufen wurden für fünf Jahre Matthi Bolte-Richter, Daniela Beihl, Joanna Pfaff-Czarnecka, Thomas Kufen und Wolfgang Schuldzinski.



Aufnahme neuer Kuratoriumsmitglieder  
(hier: Frau Beihl)



Verabschiedung von Kuratoriumsmitgliedern  
(hier: Herr Paul und Herr Ellerbrock)



Kuratoriumssitzung vom 28.09.2021 in Düsseldorf



## Die Fakten.

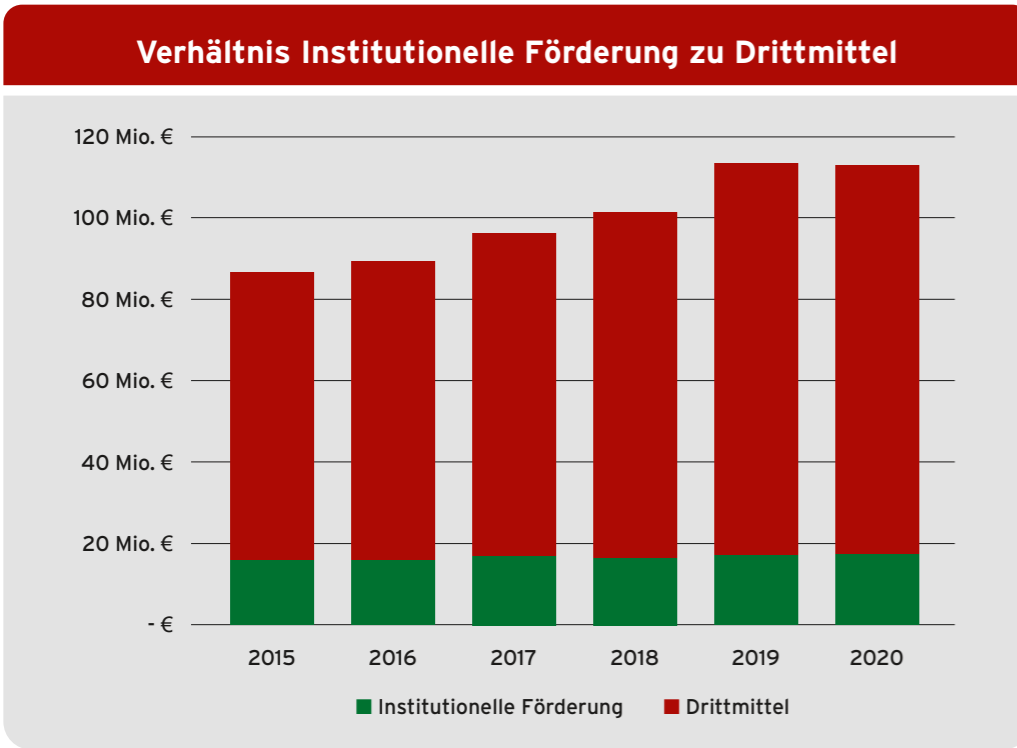
Die JRF-Institute sind wirtschaftlich, wissenschaftlich und rechtlich selbstständig. Sie kooperieren unter anderem in den Bereichen Forschung, Interessenvertretung, Öffentlichkeitsarbeit und Nachwuchsförderung.

Im Jahresdurchschnitt 2020 arbeiteten an den JRF-Instituten rund 1.500 MitarbeiterInnen. Von diesen strebten gut 166 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 306 Bachelor- und Masterarbeiten betreut.

<b>1.500 MitarbeiterInnen</b>
<b>166 DoktorandInnen</b>
<b>306 Bachelor- und Masterarbeiten</b>

Alle Institute erhalten eine institutionelle Grundförderung vom Land Nordrhein-Westfalen, die ihnen aktuell über vier Ministerien gewährt wird: Dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft, MKW (-> AMO, BICC, DIE, DST, FIR, FIW, IKT, IUTA, IWW, RIF, STI, ZBT), dem Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, MWIDE (-> WI), dem Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung, MHKBG (-> ILS) und dem Ministerium für Kinder, Familie, Flüchtlinge und Integration MKFFI (-> ZFTI).

Die 15 JRF-Institute wurden im Durchschnitt zu 16 Prozent aus Landesmitteln grundfinanziert. Der Gesamtumsatz der JRF-Institute im Jahr 2020 betrug rund 112 Millionen Euro. Davon waren knapp 18 Millionen Euro institutionelle Landesmittel, d. h. 94 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 gut 6 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.



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.



● Standorte JRF-Institute  
● Kooperationen zwischen NRW-Universitäten und JRF-Instituten

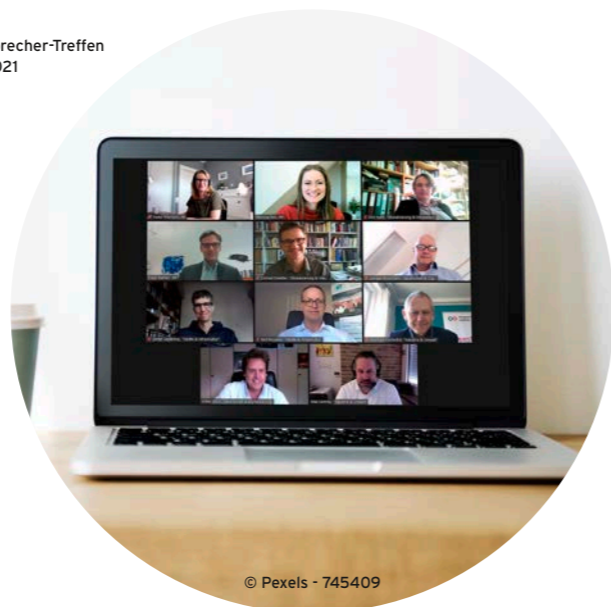


**Die Vernetzung.**

# Die Leitthemen.

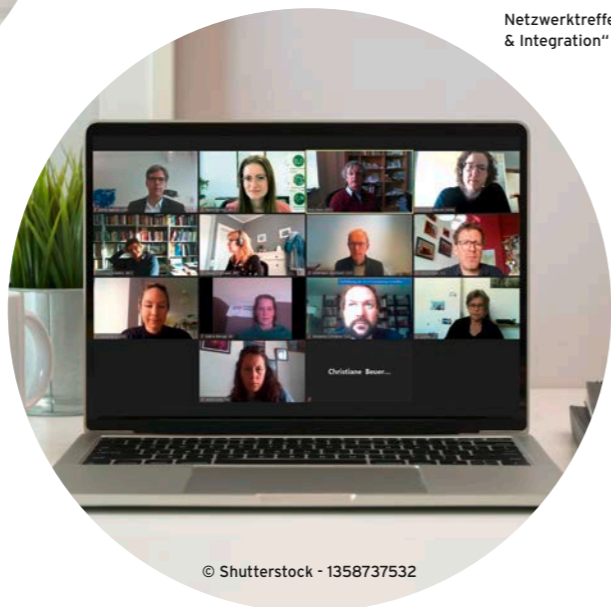
Die vier Leitthemen der JRF bilden die gemeinsamen Forschungsschwerpunkte der JRF-Institute ab und sind von besonderem Interesse für das Land NRW. Sie werden von jeweils zwei JRF-Institutsleitern, die als Sprecher fungieren, vertreten. Zu jedem Leitthema finden mehrmals pro Jahr JRF-interne Netzwerktreffen statt. Die daraus entstehenden Unterarbeitsgruppen treffen sich separat und entwickeln Ideen für Kooperationen, Publikationen und Veranstaltungen. Entstanden ist beispielsweise ein von 11 JRF-Instituten formulierter, gemeinsamer Projektantrag mit dem Titel „Transforming Urban Infrastructure - Stärkung des inter- und transdisziplinären Forschungsnetzwerks ‚Städte & Infrastruktur‘ (TUrn)“.

Leitthemensprecher-Treffen vom 05.03.2021



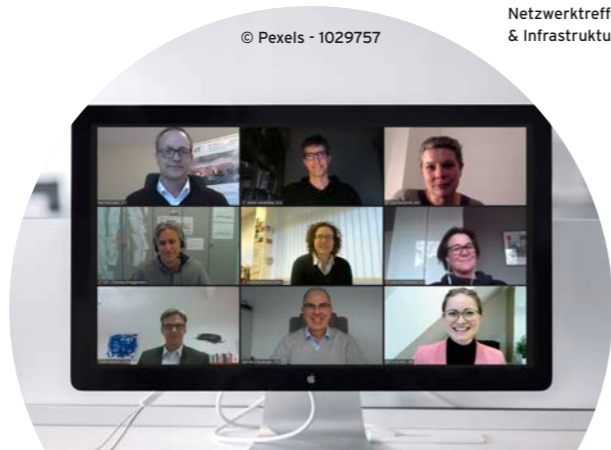
© Pexels - 745409

Netzwerktreffen „Globalisierung & Integration“ vom 24.02.2021



© Shutterstock - 1358737532

Netzwerktreffen „Städte & Infrastruktur“ vom 08.03.2021



© Pexels - 1029757

Netzwerktreffen „Industrie & Umwelt“ vom 05.05.2021



© Pexels - 1029757

Netzwerktreffen „Gesellschaft & Digitalisierung“ vom 17.05.2021



© Alex Knight / Unsplash



## 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 Fishedick, 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 2021 konnte trotz der Corona-Pandemie wie in den Vorjahren eine Vielzahl von gemeinsamen Veranstaltungen und Projekten realisiert werden. Diese breite Zusammenarbeit soll durch weitere Netzwerktreffen im Jahr 2022 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 2021 liefen oder abgeschlossenen wurden. Alle Projekte finden sich mit ausführlichen Beschreibungen auf der JRF-Internetseite [www.jrf.nrw/vernetzung](http://www.jrf.nrw/vernetzung).

### Die gemeinsamen Projekte.

Die kooperierenden JRF-Institute.	Der Titel des Projekts.	Die Fördermittelgeber.	Die Laufzeit.
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 - 30.09.2021
IUTA, AMO, ZBT	HyperSol - Hybrider plasmonisch verstärkter Photokatalysator zur Erzeugung Solarer Brennstoffe	EFRE (EU)	01.05.2019 - 30.04.2022
AMO, ZBT	PROTONLY - Entwicklung verbesserter Membranen für regenerative Energiesysteme unter Verwendung von 2D-Materialien	BMWi	01.11.2018 - 30.04.2021
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
IUTA, AMO	SERS-PC - Bestimmung der Proteinkonformation auf Basis der oberflächenverstärkten Ramanspektroskopie am Beispiel monoklonaler Antikörper	BMWi	01.08.2019 - 31.10.2021
FiW, IUTA	Methanolsynthese aus Abgasen der Müllverbrennungsanlage am Standort Bonn	MVA Bonn GmbH	01.08.2020 - 30.04.2021
BICC, DIE	FFVT - Flucht- und Flüchtlingsforschung: Vernetzung und Transfer	BMBF	01.01.2020 - 31.12.2024
DIE, WI	Das Ende der COP, wie wir sie kennen: Möglichkeiten institutioneller Reform unter der UN-Klimakonvention	DIE	16.10.2020 - 30.04.2021
FIR, WI	mMEU-Mobilitätsbedingte Mikroplastikemissionen in der Umwelt	BMVI	01.01.2021 - 31.12.2021
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 für 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 - 31.03.2022
AMO, ZBT	ACOMAT - Aufspaltung von CO2 durch verbesserte Photokatalyse mit 2D-Materialien	EFRE (EU)	01.04.2021 - 31.03.2022

## 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)
DIE	Kuratorium	Dr. Dirk Günnewig (MKW) Prof. Conrad Schetter (BICC)
DST	Verwaltungsrat	Dr. Christiane Fricke (MKW)
FIR	Präsidium Forschungsbeirat	Prof. Dieter Bathen (JRF) Dr. Christiane Fricke (MKW) Dr. Frank-Andreas Weber (FiW)
FiW	Forschungsbeirat	Prof. Volker Stich (FIR) Prof. Bert Bosseler (IKT)
ILS	Nutzerbeirat Gesellschafterversammlung	Dr. Fabian Schulz (MKW) Dr. Christiane Fricke (MKW)
IUTA	Kuratorium Verwaltungsrat Forschungsbeirat	Prof. Angelika Heinzel (ZBT) Dr. Christiane Fricke (MKW) Prof. Angelika Heinzel (ZBT) Prof. Thorsten Schmidt (IWW) Prof. Stefan Panglisch (IWW)
IWW	Direktorium	Prof. Andreas Hoffjan (RIF)
WI	Aufsichtsrat Internat. wissenschaftlicher Beirat (IAB)	Dr. Beate Wieland (MKW) Prof. Dr. Anna-Katharina Hornidge (DIE)
ZBT	Aufsichtsrat Wissenschaftlicher Beirat	Dr. Christiane Fricke (MKW) Dr. Stefan Haep (IUTA) Dr. Stefan Haep (IUTA)
ZFTI	Kuratorium	Dr. Christiane Fricke (MKW)

### Die gemeinsamen Veranstaltungen.

Die kooperierenden JRF-Institute.	Der Titel der Veranstaltung.	Das Datum.
BICC, DIE	Online-Diskussion: Die Rolle der Vereinten Nationen in Zeiten geopolitischer Veränderungen	01.03.2021
DST, FiW, ILS, IWW, WI, ZBT und JRF	Woche der Umwelt 2021 - Online	10.-11.06.2021
BICC, DIE, ILS, WI	International Workshop on Post-Corona-Recovery	02.09.2021
WI, JRF	Mobilität in Stadt und Land - gleichberechtigt? (Hybridveranstaltung in Düsseldorf & online)	24.09.2021
alle JRF Institute	JRF-Jahresfeier 2021	28.09.2021

# Die nicht-wissenschaftliche Zusammenarbeit.

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 statt. Besonders wichtig war während der Pandemie der Austausch der GeschäftsführerInnen der JRF-Institute, um Best-Practices im Umgang mit der Corona-Situation zu diskutieren. Daneben fanden u.a. Schulungen zu den Themen „Vergaberecht“ und „Homeoffice“, Erfahrungsaustausche zu den Themen „Gender Equality Plan“, „Impactmessung“ und „Microsoft 365“ sowie ein virtuelles Treffen der Kommunikationsbeauftragten statt.

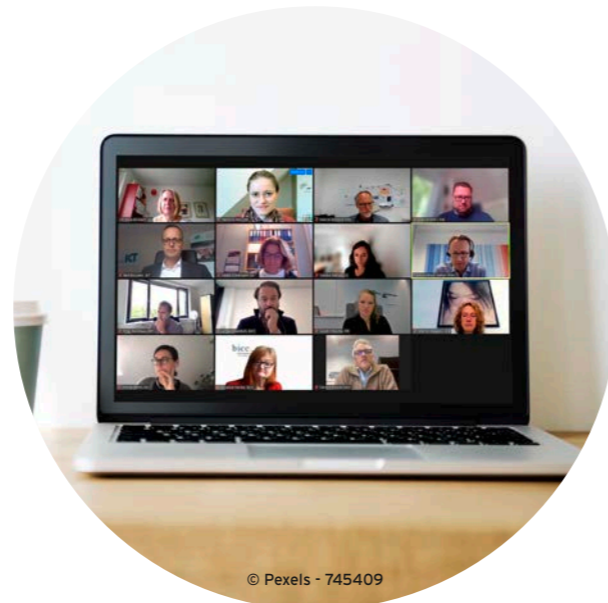
Schulung „Vergaberecht“ am 05.10.2021 in Düsseldorf



GeschäftsführerInnentreffen am 14.12.2021 in Düsseldorf

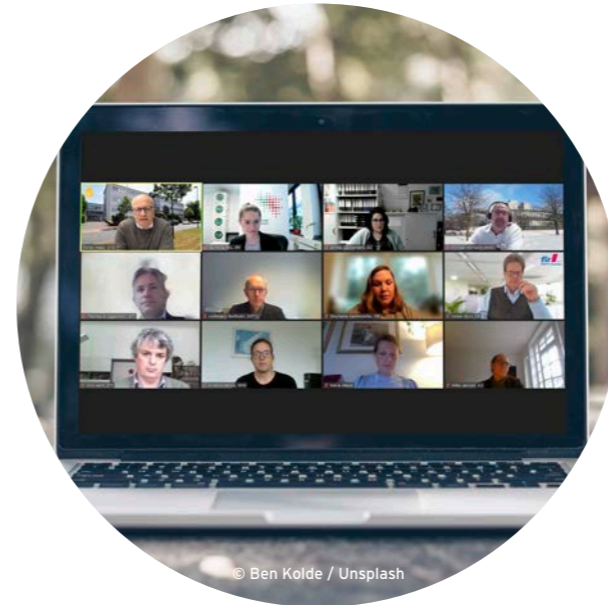


Erfahrungsaustausch „Impactmessung“ am 04.10.2021



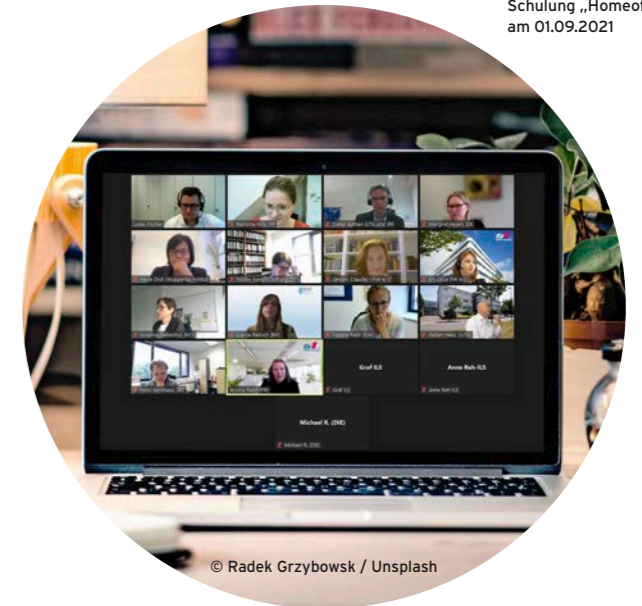
© Pexels - 745409

Austausch zum „Gender Equality Plan“ am 17.12.2021



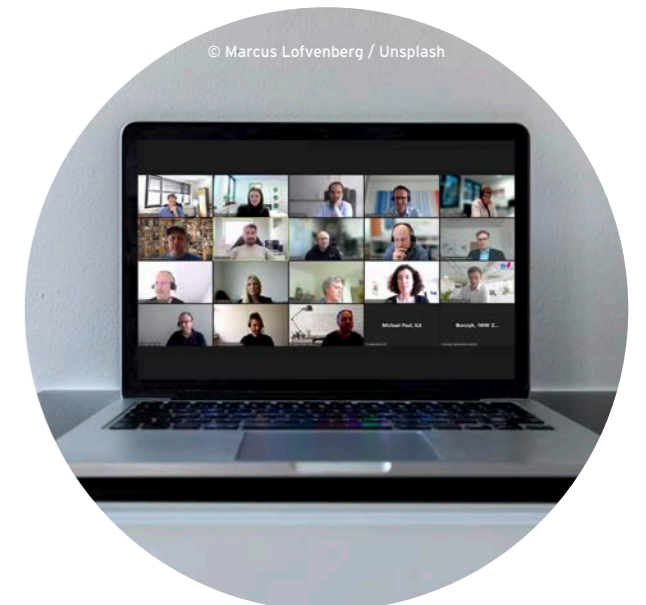
© Ben Kolde / Unsplash

Schulung „Homeoffice“ am 01.09.2021



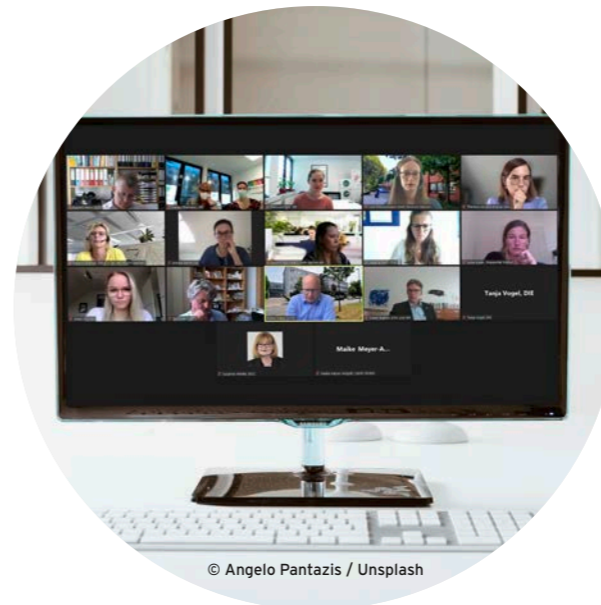
© Radek Grzybowski / Unsplash

© Marcus Lofvenberg / Unsplash



Treffen der Kommunikationsbeauftragten am 24.08.2021

Erfahrungsaustausch „Microsoft 365“ am 21.09.2021



© Angelo Pantazis / Unsplash

© Pexels - 1029757



Treffen der BibliotheksleiterInnen am 21.07.2021

# 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 2021 viele Gespräche geführt, um sich auszutauschen und auf die Belange der JRF-Institute aufmerksam zu machen.

Gespräch mit JRF-Kuratoriumsmitglied Prof. Dr. Joanna Pfaff-Czarnecka am 20.10.2021 in Berlin



Gespräch mit Dr. Klaus Jansen (ZUSE-Gemeinschaft) am 20.10.2021 in Berlin



Gespräch mit dem Rektorat der Universität zu Köln am 14.09.2021 in Köln

Besuch beim Center for Wind Power Drives (CWD) am 23.03.2021 in Aachen



Besuch bei der Bremen Research Alliance am 19.07.2021 in Bremen



Besuch im Umweltbundesamt (UBA) am 08.07.2021 in Berlin



Gespräch mit dem Rektor der Universität Siegen und dem Leiter des Forschungsinstituts für Gerontologie (FG) am 22.09.2021 in Siegen



Besuch bei der Innovationsallianz Baden-Württemberg (innBW) am 10.09.2021 in Stuttgart



Gespräch mit dem JRF-Kuratoriumsmitglied Wolfgang Schuldzinski am 23.09.2021 in Düsseldorf

Gespräch mit dem Rektorat der Universität Bielefeld am 15.09.2021 in Bielefeld



Gespräch mit JRF-Kuratoriumsmitglied OB Thomas Kufen am 31.08.2021 in Essen





**Die Evaluierungen.**



## Die Evaluierungen.

Die Evaluierungen stellen eine der Kernaufgaben der JRF dar. Zur Überprüfung der Qualität der Institutsarbeit, vor allem in den Bereichen Transfer, Wissenschaft, Organisation und Finanzen und zur Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit der JRF-Institute werden diese im fünfjährigen 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 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 das Evaluierungsverfahren erfolgreich durchlaufen.

### RIF.

Im Jahr 2021 hat die Vor-Ort-Begehung des JRF-Instituts RIF – Institut für Forschung und Transfer aus Dortmund stattgefunden, die Corona-bedingt virtuell von der Evaluierungsagentur AQ aus Österreich durchgeführt wurde. Mit einem Abschluss des Verfahrens wird im Frühjahr 2022 gerechnet.

### EWI.

Das Herzstück des Aufnahmeverfahrens für wissenschaftliche Mitglieder in die JRF ist das Evaluierungsverfahren. Dieses muss jedes Institut durchlaufen, ehe es auf Grundlage eines positiven Evaluierungsergebnisses formal von der Mitgliederversammlung aufgenommen werden kann.

Das EWI – Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln hat im Januar 2021 einen offiziellen Mitgliedsantrag gestellt. Die Prüfung des Vorstands im Februar hat ergeben, dass das EWI die formalen Aufnahmevoraussetzungen erfüllt. Anfang Oktober hat die Vor-Ort-Begehung durch die externen GutachterInnen in Präsenz in Köln stattgefunden. Der Anfang November vorgelegte Evaluierungsbericht der Gutachtergruppe kommt zu dem Schluss, dass das Institut fachlich-inhaltlich, organisatorisch und finanziell gut aufgestellt ist. Auf dieser Grundlage hat die AG Evaluation in einem schriftlichen Umlauf-Verfahren Mitte November einen Kommentar verfasst, der der Mitgliederversammlung der JRF die Aufnahme des EWI empfiehlt. Dieser Beschlussempfehlung haben sich auch der Vorstand und das Kuratorium angeschlossen. Die Anfang Dezember vorgelegte Beurteilung des fachlich zuständigen NRW-Wirtschaftsministerium (MWIDE) ist ebenfalls positiv ausgefallen, sodass die Mitgliederversammlung im Dezember 2021 die Aufnahme des EWI zum 1. Januar 2022 in die JRF einstimmig beschlossen hat.



© Pexels - 1029757

Virtuelle Vor-Ort-Begehung im Rahmen der Evaluierung des RIF am 28./29.06.2021



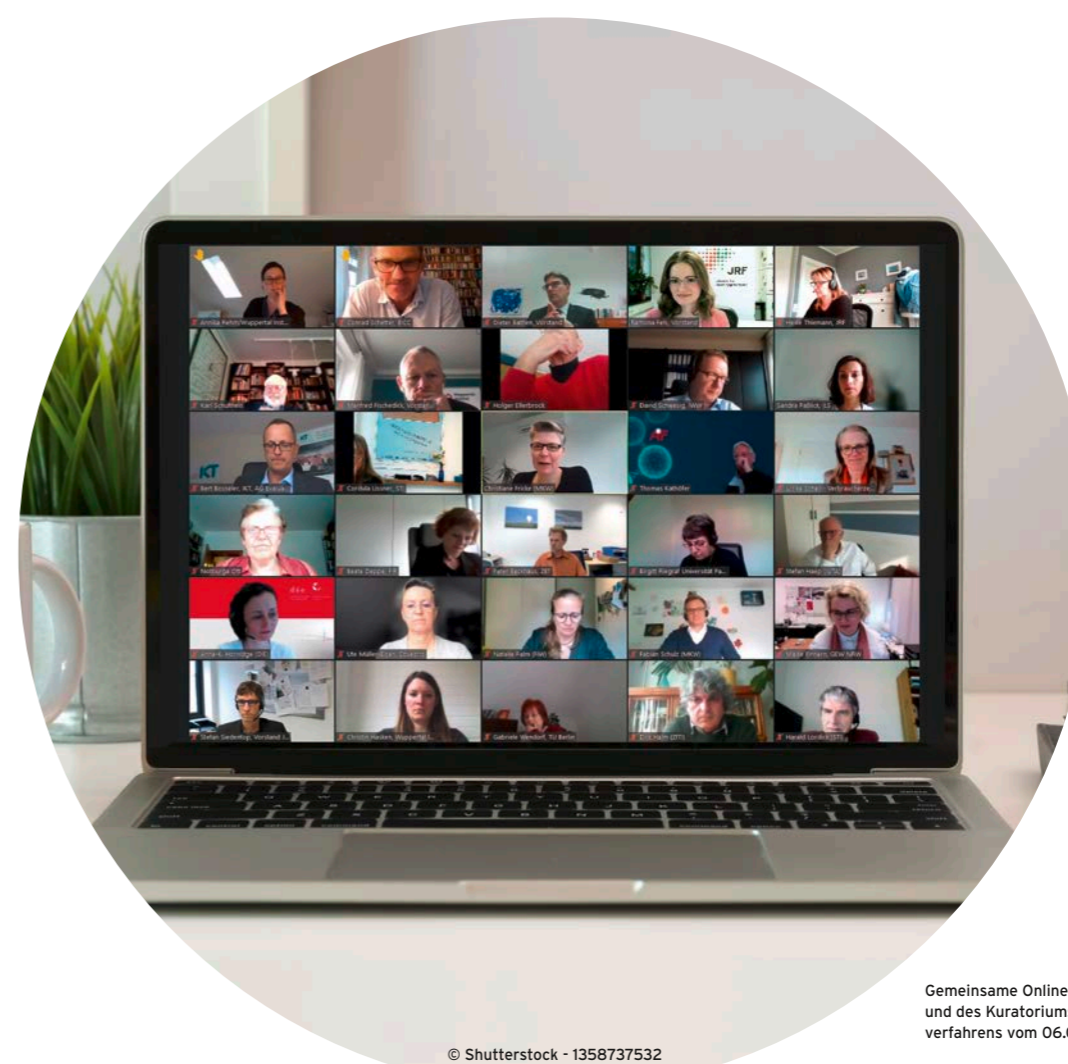
Vor-Ort-Begehung im Rahmen der Evaluierung des EWI am 06./07.10.2021 in Köln

## Die Evaluierung des Evaluierungsverfahrens.

Mit der Gründung der JRF im Jahr 2014 war die Etablierung eines Evaluierungsverfahren verbunden. Dieses dient der Sicherstellung der wissenschaftlichen Qualität und wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit der Institute, beleuchtet verschiedene Bereiche (Forschung, Transfer, Kooperationen, Nachwuchsförderung, Finanzielles, Organisatorisches, usw.) und richtet sich primär an die Institute selbst. Die Institutsleitungen sollen auf Grundlage unabhängiger Gutachterempfehlungen in die Lage versetzt werden, ihre Institute zukunftssicher weiterzuentwickeln.

Das Jahr 2021 markierte den Abschluss der ersten Evaluierungsrunde. Dabei wurden zwischen 2015 und 2021 alle 15 Mitgliedsinstitute der JRF erstmalig evaluiert und die Bestandsaufnahme somit abgeschlossen. Das gesamte Evaluierungsverfahren wurde vereinbarungsgemäß im Laufe des Jahres auf den Prüfstand gestellt und in einem intensiven und partizipativen Verfahren zwischen Mitgliederversammlung, Vorstand, Kuratorium und AG Evaluation (der auch das MKW und die AWK angehören) an verschiedenen Stellen überarbeitet. Wesentliche Änderungen sind neben einer Erweiterung des Fragenkatalogs und kleineren Optimierungen im Ablauf des Evaluierungsverfahrens die Verringerung der GutachterInnenzahl von sechs auf fünf, die Verlängerung des Evaluierungsturnus von 5 auf sieben Jahre und die Veröffentlichung der Evaluierungsergebnisse ab 2022. Die zweite Evaluierungsrunde startet ab 2022 und wird durchgehend von einer externen und unabhängigen Evaluierungsagentur durchgeführt.

Die neuen Evaluierungsrichtlinien können auf der JRF-Internetseite nachgelesen werden unter [www.jrf.nrw/jrf/#\\_evaluierung](http://www.jrf.nrw/jrf/#_evaluierung).



© Shutterstock - 1358737532

Gemeinsame Online-Sitzung der Mitgliederversammlung und des Kuratoriums zur Evaluierung des Evaluierungsverfahrens vom 06.05.2021.



**Die Veranstaltungen.**

10.06.2021 - 11.06.2021, ONLINE

### JRF bei Woche der Umwelt Digitale Veranstaltung.

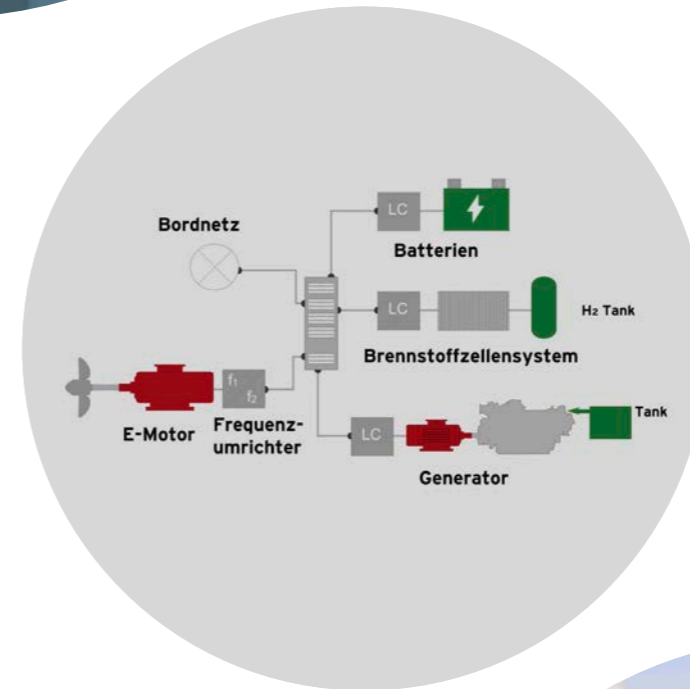
Auf Einladung des Bundespräsidenten hat die JRF an der Woche der Umwelt am 10. und 11. Juni 2021 (verschoben von 2020) teilgenommen. Die Veranstaltung wurde Corona-bedingt weitgehend digital durchgeführt. Dabei haben 6 von 15 Instituten der Forschungsgemeinschaft des Landes NRW an der Umwelt-Schau teilgenommen. Dazu gehören die JRF-Institute **ZBT - Zentrum für BrennstoffzellenTechnik** und **DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme** mit dem von der EU geförderten Projekt „E-Binnenschiff“. Dabei wird erforscht, wie in der kommerziellen Binnenschifffahrt eine Emissionsreduzierung durch Elektroantriebe erreicht werden kann. Die drei JRF-Institute **IWW Zentrum Wasser**, **ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung** sowie **FIW - Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft** gingen im Projekt „Wasser in der Stadt der Zukunft“, das von der Stiftung Zukunft NRW gefördert wurde, der Frage nach, wie eine nachhaltige Transformation der städtischen Wasserver- und Abwasserentsorgung angesichts von demografischem und Klimawandel, insbesondere Starkregen, gelingen kann. Mit einem eigenen Auftritt zum Thema „Nachhaltigkeit durch Kreislaufwirtschaft - Digitalisierung und Vermeidung als Lösung“ war das JRF-Institut **Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie** vertreten: Dabei entwickeln, testen und evaluieren die Forschenden mit ganzheitlicher Sichtweise innovative Lösungen, wie sich Verpackungsabfall am besten vermeiden lässt.

Der Vorstandsvorsitzende der JRF, **Professor Dieter Bathen**, erläutert: „Angesichts der bundesweiten Bedeutung der Woche der Umwelt, die nur alle vier Jahre stattfindet, und der enormen medialen Präsenz ist die Teilnahme eine große Chance für die JRF. Wir können zeigen, wie interdisziplinär, anwendungsorientiert und zukunftsgerichtet unsere Institute forschen - zum Nutzen von Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft. Das macht den Kern der JRF aus, denn alle JRF-Institute sind Transferinstitute, die eine Brücke zwischen der universitären Forschung und der Praxis schlagen.“

Die kaufmännische Vorständin der JRF, **Ramona Fels**, dankt dem nordrhein-westfälischen Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW): „Im Land NRW gibt es starke Forschungsakteure wie die JRF, die zeigen, dass NRW Vorreiter bei Innovationen im Umweltbereich ist. Ohne die ideelle und finanzielle Unterstützung durch das MKW wäre eine so prominente Beteiligung der JRF an der Woche der Umwelt aber nicht denkbar gewesen. Dafür sind wir sehr dankbar.“



© Peter Himsel / DBU



Das Video ist im JRF-YouTube-Kanal zu finden, das Programm unter [www.jrf.nrw/woche-der-umwelt-2020](http://www.jrf.nrw/woche-der-umwelt-2020)



29.08.2021, KÖLN-DEUTZ

### JRF vor Ort: Jüdisches Köln - rechtsrheinisch Entdeckungen auf dem alten jüdischen Friedhof in Köln-Deutz.

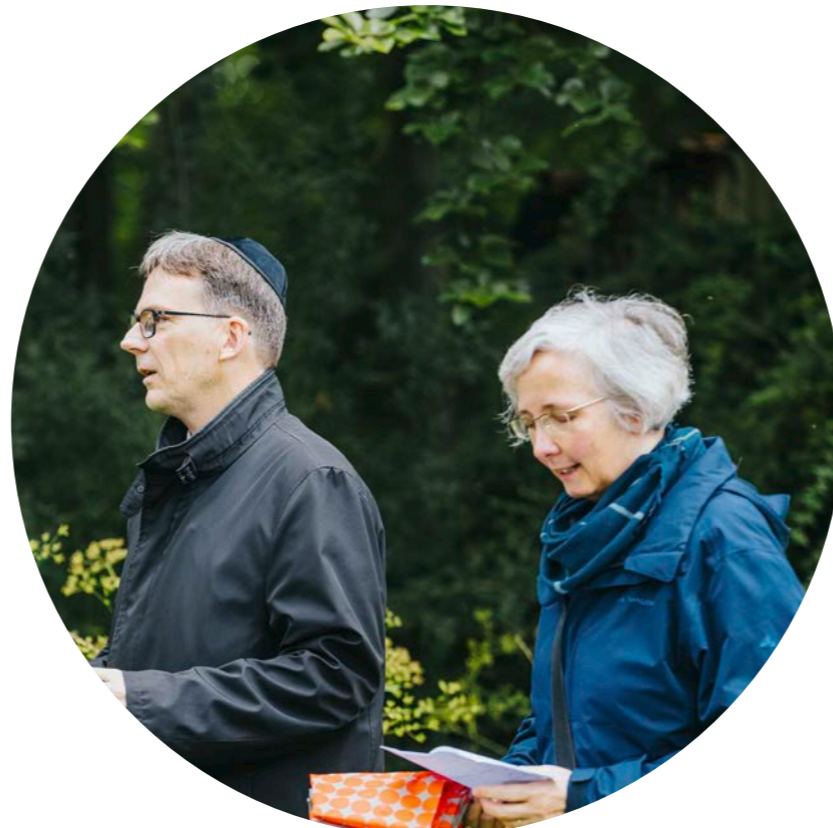
Im Jubiläumsjahr 2021 wurde an 1700 Jahre jüdisches Leben in Deutschland erinnert. Ziel des Festjahres war es, die Vielfalt jüdischen Lebens sichtbar zu machen. Das JRF-Institut STI – Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte an der Universität Duisburg-Essen stellte sein 1700-Jahre-Projekt aus Köln vor.

Zwei Jahrhunderte rheinisch-jüdischer Geschichte sind eng mit dem jüdischen Friedhof in Köln-Deutz verbunden. Er bildet die Brücke zwischen Mittelalter und Neuzeit, ist zugleich Bindeglied zum rechtsrheinischen Köln, der „Schäl Sick“. Das Projekt „Jüdisches Köln - rechtsrheinisch“ des Steinheim-Instituts macht Geschichte(n) hinter verwitterten Inschriften sichtbar.

Am 29.08.2021 fanden sich trotz regnerischen Wetters 30 TeilnehmerInnen auf dem Jüdischen Friedhof in Köln-Deutz zusammen, um das Projekt des STI kennenzulernen. Zunächst begrüßten **Prof. Dr. Diether Bathen**, Vorstandsvorsitzender der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft, und **Prof. Dr. Lucia Raspe**, Institutsdirektorin des STI, die anwesenden Gäste. Im Anschluss gaben **Dr. Ursula Reuter**, Geschäftsführerin der Germania Judaica, Kölner Bibliothek zur Geschichte des Deutschen Judentums und **Dr. Cordula Lissner**, Wissenschaftliche Geschäftsführerin des Salomon-Instituts, eine thematische Einführung.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen drei zwanzigminütige Führungen über den Friedhof, wobei die Teilnehmenden die Möglichkeit hatten, sich diesen in kleinen Gruppen im rollierenden System nacheinander anzuschließen. Die Schwerpunkte lagen auf der Friedhofsgeschichte, den Texten und Symbolen auf den Grabsteinen und auf den Gesteinsarten mit ihren konservatorischen Herausforderungen. Hierzu referierten **Anna Martin** und **Nathanja Hüttenmeister**, beide Wissenschaftlerinnen des Steinheim-Instituts und **Em. Prof. Dr. Hans Leisen**, Professor für Geologie und Konservierungswissenschaften.

Weitere Infos unter [www.jrf.nrw/1700-jahre](http://www.jrf.nrw/1700-jahre)



28.09.2021, DÜSSELDORF

## JRF-Jahresfeier 2021 Präsenzveranstaltung.

Am 28. September 2021 hat die Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft (JRF) Mitglieder, Förderer, Partner, Freunde und Interessierte zu ihrer Jahresfeier nach Düsseldorf eingeladen. Nachdem die meisten Aktivitäten in den Jahren 2020 und 2021 Corona-bedingt online stattgefunden haben, standen dabei persönliche Begegnungen und Gespräche im Vordergrund.

Zunächst begrüßte **Isabel Pfeiffer-Poensgen, Ministerin für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW**, die Gäste. Zum weiteren Auftakt der Veranstaltung warfen die Vorstandsmitglieder **Prof. Dieter Bathen** und **Ramona Fels** zunächst einen Blick auf das vergangene Jahr und die Leitthemensprecher gaben im Rahmen fünfminütiger Impulsvorträge einen kurzen Einblick in die Vernetzungsaktivitäten innerhalb der JRF.

Als Highlight verlieh das JRF-Kuratorium, vertreten durch den Vorsitzenden **Karl Schultheis, MdL**, erstmalig die JRF-Dissertationspreise 2020 und 2021. Für das Jahr 2020 wurde Herr **Dr. Piotr Cegielski** aus dem JRF-Institut AMO - Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik ausgezeichnet. Der Dissertationspreis für das Jahr 2021 wurde an Herrn **Dr. Jonas Moritz Ambrosy** aus dem JRF-Institut IUTA - Institut für Energie- und Umwelttechnik verliehen. Eine ausführliche Würdigung der Arbeiten findet sich im nachfolgenden Abschnitt.

Anschließend wurden die ausscheidenden Mitglieder des Kuratoriums gebührend verabschiedet und neuerberufene Kuratoriumsmitglieder feierlich begrüßt. **Isabel Pfeiffer-Poensgen, Ministerin für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW**, würdigte in ihrem Grußwort das mehrjährige, ehrenamtliche Engagement dieser Kuratoriumsmitglieder der ersten Stunde. Einen Dank für die intensive und fruchtbare Zusammenarbeit sprachen auch der Vorstand der JRF und der Kuratoriumsvorsitzende aus. Willkommen geheißen wurden auch zwei neue Institutsleitungen (**Prof. Hoster** am ZBT und **Prof. 'in Raspe** am STI) sowie die neue Referatsleiterin im MKW **Dr. Fricke**. Den krönenden Abschluss bildete ein Empfang unter freiem Himmel zum Austausch, Vernetzen und Verweilen bis in den späten Abend.

Weitere Infos unter [www.jrf.nrw/jrf-jahresfeier-2021](http://www.jrf.nrw/jrf-jahresfeier-2021)





**Die Forschung  
in den Instituten.**

## Nachwuchsförderung.

### JRF verleiht erstmalig Dissertationspreise für 2020 und 2021: Doktorarbeiten aus den JRF-Instituten AMO und IUTA ausgezeichnet.

Die Dissertationspreise für die Jahre 2020 und 2021 hat das Kuratorium der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft (JRF) erstmalig verliehen. Die mit jeweils mit 2.000 Euro dotierten Preise wurden durch den Vorsitzenden des JRF-Kuratoriums **Karl Schultheis, MdL**, bei der JRF-Jahresfeier am 28. September 2021 in Düsseldorf verliehen. Der Preis soll den wissenschaftlichen Nachwuchs innerhalb der JRF und den Wissenstransfer von der universitären Forschung in die Praxis über das jeweilige JRF-Institut fördern. Die Auswahljury bestand in beiden Jahren aus den drei Vorsitzenden des JRF-Kuratoriums.

Für das Jahr 2020 wurde Herr **Dr. Piotr Cegielski** aus dem JRF-Institut AMO – Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik ausgezeichnet. Mit seiner Forschung hat er einen maßgeblichen Beitrag geleistet, die Entwicklung der integrierten optischen Systeme zu revolutionieren. Seine Doktorarbeit beschäftigt sich mit der Nutzung neuer Materialien, sogenannter Perowskite, als Lichtquellen bzw. Laser in optoelektronischen Anwendungen. Anwendungsbereiche sind energiesparende Datenkommunikationssysteme und kostengünstige, optische „Point-of-care“ Umweltsensor- und Diagnostiksysteme. Cegielski demonstrierte sowohl den ersten integrierten Perowskit-Laser als auch die weltweit kleinste Laserpumpschwelle in integrierten siliziumkompatiblen Lasern. Bereits während des Projektes hat die Industrie ein großes Interesse an seiner neuartigen Anwendung gezeigt.

Der Dissertationspreis für das Jahr 2021 wurde an Herrn **Dr. Jonas Moritz Ambrosy** aus dem JRF-Institut IUTA – Institut für Energie- und Umwelttechnik verliehen. Seine Doktorarbeit „Adsorption von elementarem Quecksilber aus diskontinuierlichen Abluftströmen“ ist hochaktuell. Zum einen wegen der Notwendigkeit, von Menschen durch kleine, dezentrale Anlagen in die Umwelt eingebrachtes Quecksilber abzuscheiden. Zum anderen ist die Industrie gezwungen, bessere Abscheide-Verfahren einzuführen aufgrund der stetigen Herabsetzung von Grenzwerten. Die Originalität der Arbeit äußert sich in der Entwicklung einer Versuchsanlage, die erstmalig Experimente mit einer sehr hohen Reproduzierbarkeit ermöglicht. Die Arbeit verbindet Wissen in den Fächern Maschinenbau, Physik, Chemie und Reaktionskinetik und weist damit einen hohen Grad an Interdisziplinarität auf. Auch die sektorübergreifende Zusammenarbeit ist beachtlich, da neben dem JRF-Institut für Energie- und Umwelttechnik und dem Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik an der Universität Duisburg-Essen auch Partner aus der Wirtschaft von Beginn an und begleitend über die Förderung der AiF in das Projekt involviert waren. Damit ist diese Arbeit ein gutes Beispiel für die facettenreiche und anwendungsorientierte Forschung in der JRF.

Weitere Informationen: [www.jrf.nrw/jrf-verleihung-dissertationspreis-2020-2021](http://www.jrf.nrw/jrf-verleihung-dissertationspreis-2020-2021)



## JRF-Interview.

### Neues Format in der JRF: „JRF-Interview“ stellt Menschen in den Mittelpunkt

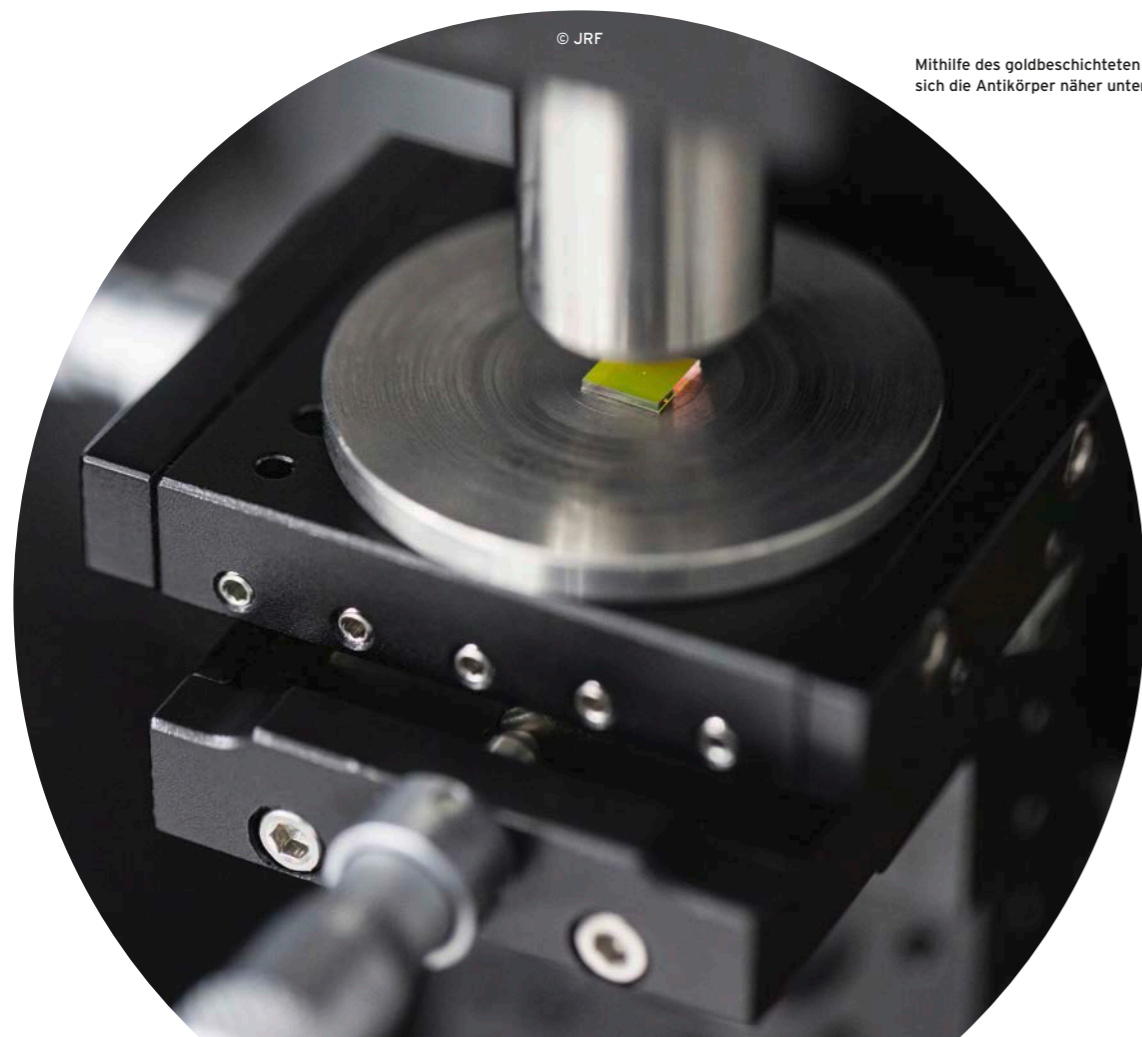
Die JRF hat 2021 ein neues Format gestartet und stellt die Menschen in der JRF in den Mittelpunkt. Unterschiedliche Persönlichkeiten aus der JRF und ihrem Umfeld erhalten eine Stimme. In regelmäßigen Interviews kommen die Geschäftsleitungen, Mitglieder des Kuratoriums, wissenschaftliche MitarbeiterInnen, DoktorandInnen und viele andere zu Wort. Wir geben Einblick in die vielfältigen Arbeitsbereiche der JRF. Die Interviews werden alle zwei Monate im JRF-Newsletter veröffentlicht.

### JRF-Interview: Vernetzung der JRF-Institute AMO & IUTA

Die JRF fördert die interdisziplinäre Kooperation ihrer Mitgliedsinstitute. Daraus entstanden ist unter anderem das Vernetzungsprojekt der JRF-Institute IUTA – Institut für Energie- und Umwelttechnik und AMO – Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik zum Thema „Verfahrensentwicklung zur Bestimmung der Proteinkonformation auf Basis der oberflächenverstärkten Ramanspektroskopie am Beispiel monoklonaler Antikörper“. Die Institute entwickeln gemeinsam einen Chip, mit dem die Qualität der Antikörper als biologische Therapeutika zum Beispiel in herstellenden Apotheken gemessen und sichergestellt werden kann. Derartige Therapeutika gewinnen zur Behandlung von Volkskrankheiten wie z. B. Diabetes mellitus, rheumatoider Arthritis und Krebs beständig an Bedeutung.

**Martin Klaußen**, Bereich Forschungsanalytik & Miniaturisierung (IUTA) und **Dr. Ulrich Plachetka**, Leiter der Arbeitsgruppe Sensortechnologie (AMO) berichten der JRF über ihre gemeinsame Forschungsarbeit.

Vollständiges Interview unter [www.jrf.nrw/jrf-interview-vernetzung-der-jrf-institute-amo-iuta/](http://www.jrf.nrw/jrf-interview-vernetzung-der-jrf-institute-amo-iuta/)



© JRF

Mithilfe des goldbeschichteten Chips lassen sich die Antikörper näher untersuchen.

### JRF-Interview: Geschichte, Geisteswissenschaften und Digitalisierung? Keine Gegensätze!

Geschichte, Geisteswissenschaften und Digitalisierung? Keine Gegensätze, sondern Fachgebiet des JRF-Instituts STI – Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte. Hier ist **Prof. Dr. Lucia Raspe** seit Juni 2021 die neue wissenschaftliche Leiterin. Im JRF-Interview stellt sie sich, ihre Aufgaben und die Projekte des STI vor.

**JRF: Seit rund einem halben Jahr sind Sie Professorin für deutsch-jüdische Geschichte an der Universität Duisburg-Essen und Direktorin des JRF-Instituts Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte. Welche Aufgaben sind neu für Sie und welche davon machen Ihnen besonders Freude?**

Raspe: Neu für mich ist es, ein Institut zu leiten, und alles, was damit verbunden ist. Da kommt eine ganze Reihe administrativer Herausforderungen auf mich zu. Allein die Zahl der täglichen E-Mails! Völlig neu ist auch die Zusammenarbeit innerhalb der JRF, die anderen Institute Stück für Stück kennen zu lernen und sich in Treffen zu vernetzen. Das finde ich ausgesprochen anregend. Freude macht es, mit den Kolleginnen und Kollegen zusammenzuarbeiten, beispielsweise bei der Redaktion der Institutszeitschrift „Kalonymos“. Ich habe das große Glück, ein Team zu haben, das schon in vielen Dingen Erfahrung hat.

**JRF: Das Steinheim-Instituts zeichnet sich besonders durch digitale Methoden der Geisteswissenschaft wie beispielsweise dem Erstellen von Datenbanken aus. Ein Beispiel hierfür ist die epigrafische Datenbank epidat zur Digitalisierung von Grabinschriften. Wie hat sich das Projekt entwickelt und wie funktioniert die praktische Umsetzung von der Friedhofsbesichtigung hin zur Aufnahme in die Datenbank?**

Raspe: Epidat wurde ab 2002 entwickelt und ging 2006 online. Das Steinheim-Institut war also schon früh dabei. In Deutschland haben sich insgesamt etwa 2.400 jüdische Friedhöfe erhalten. Das ist eine große Herausforderung, da sie nicht so leicht zugänglich sind – beispielsweise weil die Inschriften hebräisch sind. Sie gehen also auf den Friedhof und versuchen einen Überblick zu gewinnen: Wo sind die ältesten Steine? Wo sehen Sie Familienbeziehungen? Gibt es Parallelüberlieferungen oder ein Beerdigungsbuch? Dann schreiben Sie die Inschriften ab und merken, dass es nicht nur prosopografische Informationen wie Name oder Todestag gibt, sondern auch einen sich wandelnden Umgang mit der Sprache. Wie wird eine Person beschrieben? Was wird zitiert? Welche Assoziationen werden damit transportiert? Spätestens dann merken Sie, dass ein Rechner her muss. Irgendwann geht sonst der Überblick verloren. Die Bestände müssen durchsuchbar gemacht werden – nach Namen, nach Orten, nach Wendungen oder Zitaten. Epidat ist übrigens Open Access, damit auch KollegInnen beispielsweise aus Jerusalem damit arbeiten können.

Das vollständige Interview finden Sie auf unserer Webseite:

[www.jrf.nrw/jrf-interview-sti-lucia-raspe](http://www.jrf.nrw/jrf-interview-sti-lucia-raspe)



Prof. Dr. Lucia Raspe

© JRF





Seite 48  
**AMO - Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik, Aachen**



Seite 50  
**BICC - Bonn International Centre for Conflict Studies, Bonn**



Seite 52  
**DIE - Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn**



Seite 54  
**DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme, Duisburg**



Seite 56  
**FIR - Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen, Aachen**



Seite 58  
**FIW - Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen, Aachen**



Seite 60  
**IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen**



Seite 64  
**ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Dortmund**



Seite 66  
**IUTA - Institut für Energie- und Umwelttechnik, Duisburg**



Seite 68  
**IWW - Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung, Mülheim an der Ruhr**



Seite 70  
**RIF - Institut für Forschung und Transfer, Dortmund**



Seite 72  
**STI - Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte, Essen**



Seite 74  
**WI - Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, Wuppertal**



Seite 76  
**ZBT - Zentrum für BrennstoffzellenTechnik, Duisburg**



Seite 78  
**ZFTI - Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung, Essen**

# AMO - Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik Aachen



## "Clusters 4 Future" - Neuromorphe Hardware für autonome Systeme

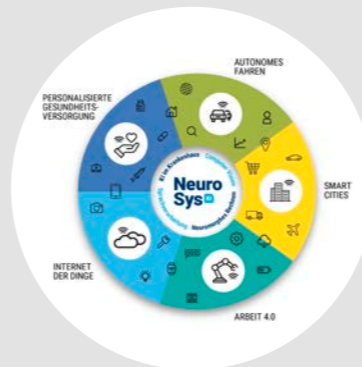
NeuroSys hat zum Ziel, die Region Aachen als weltweit führenden Standort für Forschung, Entwicklung und Innovation in neuromorpher Hardware für Künstliche Intelligenz (KI) zu etablieren.

"NeuroSys - Neuromorphe Hardware für autonome Systeme der Künstlichen Intelligenz" ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Zukunftscluster innerhalb der "Clusters4Future" Initiative. Dieser themenoffene Wettbewerb zielt auf regionale Innovationsnetzwerke, die gesellschaftliche Herausforderungen angehen, indem sie neue Innovationsfelder erschließen und die Stärken verschiedener Akteure - aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft - bündeln. Diesem Schema folgend sind an NeuroSys die RWTH Aachen, das Forschungszentrum Jülich, die AMO GmbH, die IHK Aachen sowie die Unternehmen AixACCT Systems GmbH, AIXTRON SE, AppTek GmbH, ELMOS Semiconductor SE, RWTH Innovation GmbH und STAR Healthcare beteiligt, ebenso wie die Start-ups AiXscale Photonics UG, Black Semiconductor GmbH, Clinomic GmbH und Gremse-IT GmbH.

Das Zukunftscluster nimmt am 01.01.2022 seine Arbeit zur Erforschung innovativer Computerhardware unter der Leitung des Cluster-Koordinators Prof. Lemme, wissenschaftlicher Geschäftsführer der AMO GmbH und Leiter des Lehrstuhls für Elektronische Bauelemente der RWTH Aachen auf. Standard Computerhardware stößt immer mehr an ihre Grenzen - Hilfe bringen innovative Hardwarekonzepte wie die sogenannten neuromorphen Systeme. Den beiden Grundbausteinen des Gehirns - Neuronen und Synapsen - nachempfunden, können sie als leistungsstarke und gleichermaßen ressourcenschonende Hardware der Zukunft dienen. Das Zukunftscluster NeuroSys wird hierzu forschen und in den nächsten Jahren ein vollständiges Ökosystem entlang der Wertschöpfungskette entwickeln: von der Materialwissenschaft bis hin zu dedizierter Software, welche die Leistungsfähigkeit der neuen neuromorphen Technologie demonstriert. Er wird dabei eine tragfähige Technologiebasis entwickeln, die insbesondere im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) Anwendung findet. Der Fokus von NeuroSys liegt aber nicht nur auf den technologischen Aspekten der neuromorphen Hardware, sondern auch auf den damit verbundenen ethischen und sozioökonomischen Fragen. Im Rahmen des Projekts werden Modelle und Konzepte zur Messung der wirtschaftlichen, sozialen und normativen Nachhaltigkeit der von NeuroSys verfolgten Innovationen entwickelt, um den langfristigen wirtschaftlichen Erfolg und den Nutzen für die Gesellschaft insgesamt sicherzustellen.

NeuroSys verfolgt die Vision, den Standort Aachen-Jülich weltweit führend auf dem Gebiet des Neuromorphic Computing für Forschung, Entwicklung und Anwendung auszubauen.

NeuroSys ist eine große Chance für die Region und den Strukturwandel des Rheinischen Reviers. Es besteht die Chance, eine technologische Unabhängigkeit für Europa in diesem ethisch und wirtschaftlich sensiblen Bereich zu erreichen. KI ist dabei eine Schlüsseltechnologie der Zukunft und wird Baustein für eine nächste globale Entwicklungsstufe sein - nicht nur in Bezug auf Wirtschaftswachstum, sondern auch für die Bewältigung großer gesellschaftlicher Herausforderungen wie Klimawandel, Gesundheit, Arbeit und Mobilität.



Potentielle Anwendungsgebiete von neuromorpher Hardware.



Dieses Projekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Förderinitiative „Clusters 4 Future“ gefördert.  
Förderkennzeichen: O3ZU1106BB

### 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: 76

### Leitung.

Prof. Dr.-Ing. Max Christian Lemme (wissenschaftlicher Geschäftsführer)  
Dr. Michael Hornung (Geschäftsführer)

### 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](mailto:amo@amo.de)  
Website: [www.amo.de](http://www.amo.de)



# BICC - Bonn International Centre for Conflict Studies Bonn



## Radikalisierungsprävention in NRW: Empirisches BICC-Forschungsprojekt entwickelt Politikempfehlungen für Bund und Land

Die Frage, wie mit den in Nordsyrien inhaftierten ausländischen KämpferInnen des Islamischen Staats (IS) umzugehen sei, beschäftigt nicht nur die internationale Anti-IS-Koalition unter der Leitung des US-Außenministers Blinken. Auch das vom Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW) im Rahmen des Netzwerks CoRE-NRW geförderte Forschungsprojekt „Radikalisierungsprävention in NRW: Wie können die Kapazitäten von Intermediären gestärkt werden?“ griff dieses Thema auf und legte Empfehlungen an die Landes- und Bundespolitik vor.

Das BICC-Projekt hatte zum Ziel, Rahmenbedingungen und Herausforderungen gegenwärtiger Präventionsstrukturen in NRW zu beleuchten und Handlungsempfehlungen für die weitere Ausrichtung von Präventionspolitik zu geben. Zwischen 2018 und 2021 führten ForscherInnen hierzu qualitative, semi-strukturierte Interviews mit VertreterInnen unterschiedlicher Berufsgruppen, die in Präventionsstrukturen in NRW eingebunden sind, durch. Sie sprachen u. a. mit Fachleuten aus dem Bereich Schule, Behörden, Zivilgesellschaft, Polizei und Justiz. Diese Herangehensweise erlaubte ihnen, unterschiedliche Präventionsansätze in den jeweiligen Interventionskontexten zu analysieren. Modular angelegt, untersuchte das Projekt Primäre und Sekundäre Prävention, Prävention in Justizvollzugsanstalten, Ausstiegsbegleitung und Deradikalisierung sowie eben auch das Thema „Umgang mit Rückkehrenden aus Syrien und dem Irak“.

Nicht nur aus humanitären Gründen, sondern auch im Interesse der Extremismusprävention halten die BICC-ForscherInnen eine systematische Rückführung der inhaftierten Deutschen für dringend geboten. So gingen die interviewten Fachkräfte übereinstimmend davon aus, dass die Gefahr einer weiteren Radikalisierung der IS-AnhängerInnen aufgrund der schlechten Bedingungen und der Perspektivlosigkeit in kurdischer Haft steigt. Die Rückkehrenden sollten nach Möglichkeit vor deutschen Gerichten für ihre Taten zur Verantwortung gezogen werden. Darüber hinaus geht es aber – im eigenen, deutschen Sicherheitsinteresse – auch darum, sie in Ausstiegsprogramme zu integrieren, die sie beim Verlassen extremistischer Szenen begleiten und unterstützen.

Nordrhein-Westfalen und andere betroffene Bundesländer haben über die letzten Jahre entsprechende Strukturen zum Umgang mit Rückkehrenden geschaffen. Die empirische Forschung des Projekts legt aber nahe, die Strukturen für Rückkehrende mit Blick auf akute Bedarfe weiter zielgruppengerecht zu stärken. Ein Beispiel ist die Arbeit mit Rückkehrenden mit Kindern, die in einer gewalttätigen Ideologie und im Kriegsalltag sozialisiert wurden. Hier braucht es spezielle kinderpsychologische Hilfestellungen, die auch den Familien und dem sozialen Umfeld – beispielsweise Schulen – zur

Verfügung stehen. Fachkräfte plädieren für einen möglichst schnellen Ausbau der Kapazitäten, um Kindern von Rückkehrenden die notwendige professionelle Hilfe bieten zu können. Dabei geht es auch darum, zügig stabile Lebensverhältnisse für die Familien zu schaffen und die Kinder in Betreuungseinrichtungen bzw. Schulen zu integrieren – was nach Ansicht der Interviewten auch entscheidend für die Stabilisierung bzw. den Ausstiegsprozess der Mütter ist.

Es ist vor allem eine Empfehlung an die Landes- und Bundespolitik, die allen Modulen des BICC-Projekts gemeinsam ist: Präventions- und Ausstiegsstrukturen müssen dauerhaft gefestigt werden. Der nachhaltige Ausstieg aus extremistischen Milieus, Denk- und Handlungsweisen – seien sie islamistisch oder rechtsextremistisch geprägt – ist ein komplexer Prozess, der viel Zeit in Anspruch nimmt. Das steht in einem gewissen Widerspruch zu Projektstrukturen, die vielfach zeitlich befristet sind. Allein durch Personalfuktuationen gehen in diesem Arbeitsbereich immer wieder Wissensressourcen verloren. Nur eine Verstetigung kann sicherstellen, dass sich Radikalisierungsprävention und Ausstiegsarbeit tatsächlich erfolgreich entwickeln.



© 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 interdisziplinär; 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; Kapazitätsaufbau zur Kleinwaffenkontrolle (u. a. Sahelregion); Flucht und Vertreibung; konfliktsensitive Nutzung natürlicher Ressourcen; interaktive Datenbanken zur Erforschung organisierter Gewalt.

MitarbeiterInnen: 63

### 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](mailto:bicc@bicc.de)

Website: [www.bicc.de](http://www.bicc.de)



© JRF

# DIE - Deutsches Institut für Entwicklungspolitik Bonn



## Forschungsnetzwerk Sustainable Global Supply Chains organisiert internationale Forschung und den Transfer in die Politik

Industrielle Fertigung wird zunehmend in globalen Lieferketten organisiert. Wie diese ausgestaltet sind, wirkt sich in vielfältiger Weise auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt aus. Problematische Sozial- und Umweltstandards, Lieferengpässe, Steuervermeidung und Sorgen um Nachteile im Standortwettbewerb sind nur einige der Probleme, für die Politik und Gesellschaft Lösungen suchen. Das Forschungsnetzwerk Sustainable Global Supply Chains, an dem ca. 100 international führende ForscherInnen beteiligt sind, identifiziert Wissenslücken hinsichtlich nachhaltiger Gestaltung globaler Lieferketten, initiiert neue Forschung und macht die Erkenntnisse Entscheidungsträgern zugänglich. Es wird vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) finanziert.

Die Einbindung in globale Lieferketten hat es vielen Ländern ermöglicht, Zugang zu internationalen Märkten zu bekommen und dadurch Beschäftigung und Einkommen zu schaffen. Die neuen Arbeitsplätze entsprechen jedoch nicht immer den Standards für menschenwürdige Arbeit. Ebenso bringen globale Unternehmen oft neue Technologien und bessere Umweltpraktiken ein, aber die Einbindung in globale Lieferketten kann auch zu zusätzlichem Ressourcenabbau führen und erhöht die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen. Die Integration in globale Lieferketten bietet also Chancen, doch diese führen nicht automatisch zu einer nachhaltigen Entwicklung in ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Dimension.

Politik und Gesellschaft sehen zunehmend einen Bedarf, steuernd in die Regeln globaler Lieferketten einzugreifen. Wir erleben einen Boom politischer Debatten über Lieferketten: Wie können Volkswirtschaften widerstandsfähiger gemacht und die Versorgung mit strategischen Gütern, von Impfstoffen bis hin zu Halbleitern, sichergestellt werden? Wie können Volkswirtschaften resilienter werden, ohne dass die Rückverlagerung zuvor ausgelagerter Fertigungsschritte zu großen Produktivitätseinbußen führt? Wie kann die Einhaltung von Menschenrechten, menschenwürdiger Arbeit und existenzsichernden Löhnen bei der Beschaffung aus Niedriglohnländern oder Ländern mit schlechter Regierungsführung sichergestellt werden? Und wie können Dekarbonisierung und Übergänge in die Kreislaufwirtschaft gestaltet werden, ohne politisch konfliktive Brüche in bisherigen Handelsbeziehungen und Lieferketten zu erzeugen?

Wie tief und mit welchen Maßnahmen Politik und Gesellschaft in die wirtschaftliche Autonomie der Unternehmen eingreifen sollten, ist allerdings umstritten. Das zeigt sich etwa in den kontroversen Debatten über Lieferketten-Sorgfaltspflichtengesetze in Deutsch-

land und der EU, über Grenzausgleichsmechanismen für CO<sub>2</sub> und über strategische Industriepolitik zum Aufbau europäischer Halbleiterindustrien; ebenso über die richtige Kombination von freiwilligen und gesetzlich vorgeschriebenen Standards, über Subventionen und Berichtspflichten. Wo lenkend eingegriffen wird, gibt es immer auch nicht-intendierte Effekte. Ein hoher verpflichtender Umwelt- oder Sozialstandard kann KleinbauernBäuerinnen und Handwerksbetriebe ausgrenzen, wenn ihnen hohe Compliance-Kosten auferlegt werden oder ihre Abnehmer sie als Risikofaktoren einstufen. Handelsströme können umgelenkt werden zugunsten derjenigen Staaten, die bereits die entsprechenden institutionellen Grundlagen bieten.

Die gemeinwohlorientierte Ausgestaltung von Lieferketten bedarf daher guter Forschung, die möglichst punktgenau für politische Lenkungsentscheidungen zur Verfügung steht; zum einen über die grundlegenden Auswirkungen kritischer Lieferketten auf die wichtigen Nachhaltigkeitsdimensionen; zum anderen über die Wirkungen der politischen Steuerungsansätze und Möglichkeiten, diese zu optimieren.



[www.sustainablesupplychains.org](http://www.sustainablesupplychains.org) initiiert neue Forschung und organisiert gemeinsame Wissenschaftskonferenzen, einen jährlichen elektronischen Flagship Report, Politikdebatten im Chatham-House-Format, einen Blog, Podcasts und Vorträge an der Schnittstelle von Wissenschaft, Politik und Gesellschaft.

### Das Institut.

Das DIE 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 DIE 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: 137

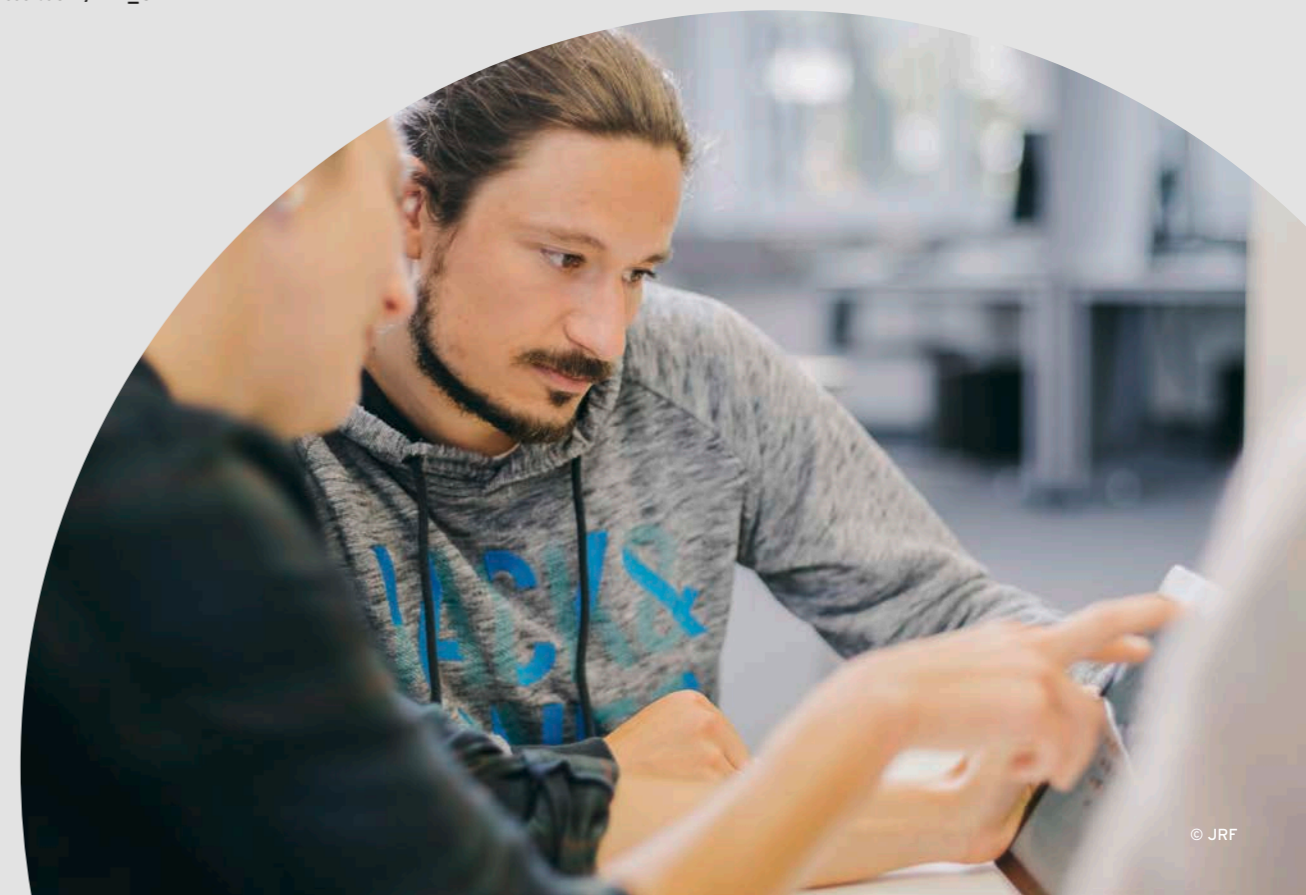
### Leitung.

Prof. Dr. Anna-Katharina Hornidge (Direktorin)  
Prof. Dr. Imme Scholz (stellvertretende Direktorin)  
Margret Heyen (Leiterin Serviceeinrichtungen und Prokuristin)

### Kontakt.

Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE)  
Tulpenfeld 6, 53113 Bonn

Telefon: 0228 94927-0  
Telefax: 0228 94927-130  
E-Mail: [die@gdi.de](mailto:die@gdi.de)  
Website: [www.die-gdi.de](http://www.die-gdi.de)  
Twitter: [www.twitter.com/DIE\\_GDI](https://twitter.com/DIE_GDI)



# DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme Duisburg



## VeLABi - Versuchs- und Leitungszentrum Autonome Binnenschiffe

Das neue Forschungszentrum für die Entwicklung des unbemannten Binnenschiffs.

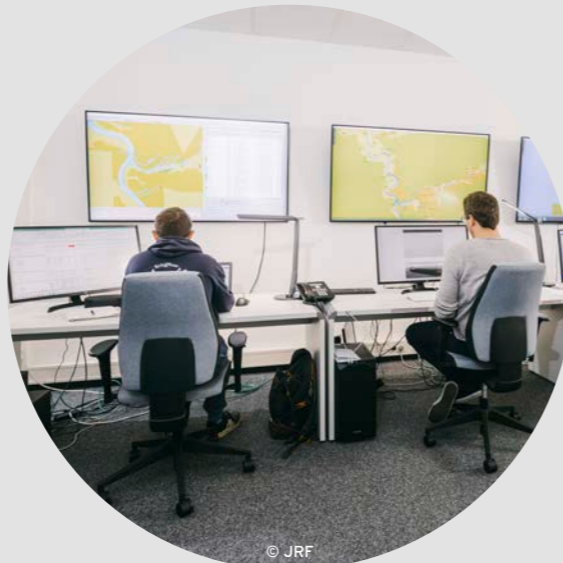
Die Binnenschifffahrt ist in einem sich wandelnden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld mit strukturellen Herausforderungen konfrontiert. Hierzu gehören ein zunehmender Mangel an nautischem Personal sowie der Güterstruktureffekt, der zu einer Abnahme des klassischen Ladungssegments Massengut führt. Die Automatisierung der bislang überwiegend manuell durchgeführten Arbeiten an Bord der Schiffe kann einen wichtigen Beitrag zur Begegnung dieser Herausforderungen leisten. Neben der Entschärfung des Nachwuchsproblems wird durch die Einsparung von Personalkosten die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt mit anderen Verkehrsträgern gesteigert. Denkbar ist auch die Erschließung neuer Transportmärkte, beispielsweise im Bereich kleiner und dezentral verteilter Stückgutverkehre.

Vor diesem Hintergrund hat das DST gemeinsam mit sechs weiteren Forschungspartnern eine langfristig angelegte Forschungsstrategie erarbeitet mit dem Ziel, den autonomen und unbemannten Betrieb von Binnenschiffen zu ermöglichen.

Als zentrale Infrastruktur für die Initiative wurde mit dem VeLABi am DST ein leistungsfähiges Forschungszentrum für die Entwicklung und Erprobung des autonomen Fahrens in der Binnenschifffahrt geschaffen. Seit seiner Inbetriebnahme im Herbst 2020 steht das VeLABi für zwei parallel angelaufene Verbundvorhaben zur Verfügung, in denen die Grundlagen für die automatisierte Schiffsführung entwickelt werden.

Die technische Ausstattung umfasst neben einer Leit- und Kontrollstelle auch einen Nachbau eines modernen Schiffsfahrstands. Umgeben von einem 360°-Projektionssystem und angeschlossen an ein leistungsfähiges Rechenzentrum, ist der Fahrstand ein wichtiges Werkzeug für die Entwicklung und Erprobung verschiedenster Funktionalitäten für die automatisierte Schiffsführung. So kann hier nicht nur der Einsatz einer automatisierten Steuerung in der Simulation erprobt werden; in Echtzeit übertragene Bild- und Steuerungsdaten erlauben auch die Nutzung des Fahrstands für die Fernsteuerung realer Schiffe. Die erforderliche Technologie wird derzeit gemeinsam mit den Forschungspartnern entwickelt. Dafür sind zwei Gütermotorschiffe mit umfangreicher technischer Ausrüstung für die Datenerfassung und die Ansteuerung der Antriebs- und Rudermaschinen ausgestattet worden. Die Schiffe können sich über verschlüsselte Datenverbindungen direkt mit dem VeLABi verbinden.

Das VeLABi wird in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Mechanik der Universität Duisburg-Essen als gemeinsame Einrichtung betrieben.



## 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](mailto:dst@dst-org.de)

Website: [www.dst-org.de](http://www.dst-org.de)



# FIR - Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen Aachen



## STAFFEL Entwicklung einer KI-gestützten Plattform für datenbasierten Staffilverkehr

Die derzeitigen Herausforderungen im Straßengüterverkehr sind vielfältig. Neben der Tatsache, dass in Deutschland heute bereits zwischen 60.000 und 80.000 Lkw-Fahrer fehlen<sup>1</sup>, steigt der Bedarf an Transporten weiter. Ein Anhaltspunkt dafür ist der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex, der laut Statistischem Bundesamt allein im vergangenen Jahr um 1,6% stieg<sup>2</sup>.

Weitere Herausforderungen entstehen durch die Einhaltung der gesetzlichen Lenk- und Ruhezeiten, wodurch die Fahrten unterbrochen werden müssen. Diese Unterbrechungen verlängern nicht nur die Transportzeit, es werden außerdem Lkw-Stellplätze belegt, von denen laut BASt bzw. BGL an deutschen Autobahnen ca. 35.000 fehlen<sup>3</sup>. Die Stellplatzsuche führt zu CO<sub>2</sub>-intensivem Parksuchverkehr, Lenkzeitüberschreitungen und Frustration bei Lkw-Fahrern. Wildparkende Lkw verursachen Unfälle, belästigen Anwohner und begünstigen laut VEDA Ladungsüberfälle mit Schäden in Milliardenhöhe<sup>4</sup>.

Um die Unterbrechung von Transporten zu vermeiden, wenden Unternehmen den sogenannte Stafettenverkehr an; hierbei wird eine Transporteinheit von wechselnden Fahrern und wechselnden Lkw transportiert. Allerdings haben deutsche Transportunternehmen durchschnittlich nur 11 Beschäftigte, wodurch ein innerbetrieblicher Begegnungsverkehr in den meisten Fällen nicht wirtschaftlich umsetzbar ist<sup>5</sup>.

Wie ein spedititionsübergreifender „Staffelverkehr“ robust und sicher gestaltet werden kann, wird im Projekt STAFFEL erforscht und realisiert. Auf einer Internetplattform sollen Speditionen Langstrecken inserieren können, die mithilfe von KI-Algorithmen in Teilstrecken zerlegt und über einen Matching-Algorithmus an verschiedene Frachtführer vermittelt werden.

Weiterhin sollen auf einem Lenkzeiten-Marktplatz freie Fahrkapazitäten eingestellt werden können, damit diese zwischen Speditionen und Frachtführern anhand von Echtzeitdaten (z. B. Verkehr, Infrastruktur, IoT, Telematik) vermittelt und den Teilstrecken zugeordnet werden können. Auf der KI-gestützten Plattform haben damit sowohl Frachtführer als auch Transportunternehmen die Möglichkeit ihre Angebote anzubieten oder entsprechende Kapazitäten zu suchen.

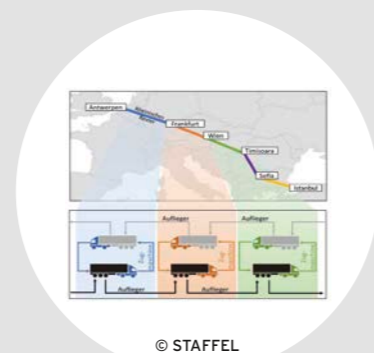
Um eine sichere spedititionsübergreifende Übergabe der Trailer zu gewährleisten sowie Ladungsdiebstahl oder -beschädigung zu verhindern, sollen im Rahmen des Projekts schlüssellose und fernsteuerbare IoT-Königszapfen- und Ladungsschlösser für den Auflieger entwickelt werden. Die prototypische Umsetzung der Schlösser und der Plattform sollen in zwei Feldversuchen validiert werden. Im ersten Feldversuch werden regionale Transportunternehmen des „Rheinischen Reviers“ über einen Lenkzeitenmarktplatz miteinander vernetzt. Im zweiten Feldversuch werden Wechselstationen entlang der „Nordsee-Balkan-

-Route“ etabliert und der Staffilverkehr praktisch erprobt. Ziel ist es, Effekte, Potenziale und Herausforderungen für den Lkw-Güterverkehr zu identifizieren und eine europaweite Umsetzung, auch unter Berücksichtigung einer Standardisierung, vorzubereiten.

Unter der Leitung des Konsortialführers FIR e. V. an der RWTH Aachen fand am 08.12.2021 der Projekt-Kick-Off im Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus mit den Projektpartnern MANSIO GmbH, PEM Motion GmbH sowie dem Deutschen Institut für Normung e. V. (DIN) statt. Nach der Begrüßung durch den Förderträger, das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), wurden die Inhalte und Teilziele der einzelnen Arbeitspakete vorgestellt sowie die Aufgaben und Verantwortungsfelder der jeweiligen Konsortialpartner präsentiert.

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

Die Quellenangaben werden auf S. 82 (Impressum) aufgeschlüsselt.



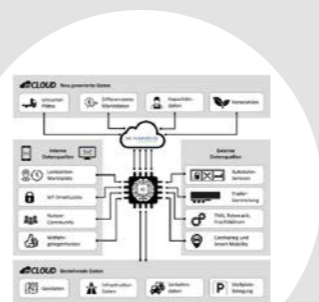
© STAFFEL

Projektvorhaben am Beispiel der "Nordsee-Balkan-Route".



© PROJEKTELF

Datenverarbeitung auf der KI-gestützten Plattform.



© STAFFEL

Projekt-Kick-Off im Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus.

### 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, Smart Work  
MitarbeiterInnen: 211, 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](mailto:info@fir.rwth-aachen.de)  
Website: [www.fir.rwth-aachen.de](http://www.fir.rwth-aachen.de)



Das STAFFEL-Projektconsortium.

© PROJEKTELF

# FiW - Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen e. V. Aachen



## Abwasserbasierte Epidemiologie: COVIDready lieferte frühzeitig Befunde zum Auftreten von Omikron im Abwasser

Die Argumente für den Einsatz eines SARS-CoV-2-Abwassermonitorings setzen sich durch. Das FiW arbeitet seit Beginn der ersten Pandemiewelle in Kooperation mit dem Institut für Siedlungswasserwirtschaft (ISA) der RWTH Aachen University, dem Universitätsklinikum Frankfurt (UKF), Emschergenossenschaft und Lippeverband (EGLV) und weiteren Wasserverbänden in NRW daran, die fachlichen Grundlagen, analytische Workflows und Kommunikationswege mit den öffentlichen Gesundheitsdiensten aufzubauen.

Die EU-Kommission empfiehlt systematisch das Abwassermonitoring zur Pandemiebekämpfung zu nutzen. Aus Forschungsvorhaben heraus befindet sich der Roll-out über die mit EU-Fördermitteln gemeinsam von Bundesgesundheitsministerium (BMG), Bundesumweltministerium (BMUV) und Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) initiierte Pilotvorhaben ESI-CorA mit 20 Pilotstandorten in Deutschland im Aufbau.

Für eine flächenhafte Anwendung des Abwassermonitorings fehlen in der dezentral organisierten deutschen Abwasserwirtschaft virologische Laborkapazitäten. Alleine aus Zeitgründen ist ein Monitoring mit wenigen zentralisierten Laboren mit Probentransport, Aufbereitung, Analytik, Auswertung und Plausibilisierung der Daten in den von der EU-Kommission geforderten 48 Stunden kaum umsetzbar.

### Verbundvorhaben COVIDready

Die Zielsetzung des federführend vom FiW koordinierten BMBF-Verbundvorhabens COVIDready (<https://covidready.de>) ist es deswegen, praxistaugliche Methoden zu optimieren und zu validieren, die es abwassertechnischen Laboren erlauben, mit Testkits und molekularbiologischer qPCR-Analytik sowohl die Virenlast anhand der Virus-RNA zu quantifizieren wie auch als Frühwarnsystem für die Ausbreitung von Virusvarianten zu dienen.

Im Kooperationslabor von Emschergenossenschaft und Lippeverband, das zusammen mit dem Ruhrverband betrieben wird, wird dazu ein teilautomatisierter Workflow validiert und für den Praxistest ein Screening an drei Kläranlagen im EGLV-Verbandsgebiet durchgeführt. Ein Schulungsvideo wird für die Übertragung des Workflows auf andere Labore erstellt. Parallel wird im ISA-Labor der Workflow neu aufgebaut und hinsichtlich Sensitivität, Selektivität, Arbeitssicherheit, Handhabbarkeit, Schulungsbedarf, Verfügbarkeit und Kosten bewertet.

### Frühwarnsystem für Variants of Concern

Der schnelle Aufbau von Omikron-Analysenkapazität mit Beginn der Omikronwelle im November 2021 zeigt die Stärke des

dezentralen Abwassermonitorings: Bereits wenige Tage nach Bekanntwerden der neuen Variante in Südafrika konnte das UKF dem Kooperationslabor für Omikron charakteristische Primer/Probe-Sonden zur Verfügung stellen, die dort sofort in den Analyse-Workflow integriert wurden. Seither werden 24-Stunden Mischproben von 3 Großkläranlagen zweimal wöchentlich untersucht, an die jeweils weit über hunderttausend Menschen angeschlossen sind. Im Sinne eines Frühwarnsystems gaben diese Abwasserbefunde erste Hinweise, dass die Omikron-Variante bereits ab dem 09.12.2021 im Einzugsgebiet dieser Kläranlagen auftrat. Die Omikron-Befunde wurden mittels Genomsequenzierung an der TU Darmstadt bestätigt.

Während klinische Labore an den Belastungsgrenzen arbeiten, kann mit dem dezentralen Workflow die Omikron-Ausbreitung in einem ganzen Kläranlageneinzugsgebiet von der Abwasserprobenahme bis zur Ergebnismitteilung innerhalb eines Tages überwacht werden.

### Abwasserbasierte Epidemiologie

Besonders für die Wasserverbände erwächst bei der Anwendung eines regionsorientierten Abwassermonitorings hinsichtlich Umwelt- und Gesundheitsfragen eine wichtige Rolle in der Unterstützung der städteübergreifenden Zusammenarbeit, z. B. beim Warn- und Meldewesen. Mittelfristig kann die abwasserbasierte Epidemiologie auch zum Nachweis anderer Pathogene im Abwasser weiterentwickelt werden.



© FiW e. V.

### Das Institut.

Das Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e. V. wurde 1979 als unabhängiges Institut an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule gegründet und nahm 1980 seine Arbeit auf. Die enge Verbindung zur Hochschule bietet dem Institut die beste Voraussetzung, Problemlösungen in der Wasser- und Abfallwirtschaft interdisziplinär zu erschließen. Unser Ziel ist es, nachhaltige Strategien und innovative Verfahren zu entwickeln. Wir legen Wert auf eine anwendungsorientierte Forschung und die Lösung praxisnaher Fragestellungen. Die Mitglieder des Trägervereins gehören der Wissenschaft, Wasserverbänden, Planungsbüros und der Entsorgungswirtschaft an. Vertreter aus dem beratenden und industriellen Bereich, der RWTH und von Bundes- und Landesministerien begleiten die fachliche Ausrichtung des Instituts über den Forschungsbeirat.

### Die Fakten.

Gründung: 1979

Rechtsform: eingetragener Verein, gemeinnützig, VR1926

JRF-Mitglied seit: 2014

Standort: Aachen

Fächer: Transferinstitut

Fachgebiete: Abwasser, Energie, Abfall, Gewässer und Wasserqualität, Digitalisierung und Umweltmodellierung, Klimafolgenanpassung, Ressourceneffizienz, Nachhaltige Entwicklung, Internationale Zusammenarbeit, Aus- und Fortbildung, Veranlagung  
MitarbeiterInnen: 58

### Leitung.

Dr.-Ing. Emanuel Grün (Vorstandsvorsitzender)

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. Joachim Reichert (Vorstandsmitglied)

Dr. sc. Dipl.-Ing. Frank-Andreas Weber (Geschäftsführer)

### Kontakt.

Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft 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](mailto:fiw@fiw.rwth-aachen.de)

Website: [www.fiw.rwth-aachen.de](http://www.fiw.rwth-aachen.de)

COVIDready Probenvorbereitung



© FiW e. V.

# IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur Gelsenkirchen



## EU-Laborverbund: Forschung und Innovationskraft für städtische Entwässerungssysteme

Das IKT ist zusammen mit sechs weiteren namhaften europäischen Wasser-Forschungseinrichtungen sowie zwei Netzwerk-Organisationen an dem EU-Forschungsvorhaben Co-UDlabs beteiligt. Auf der Agenda steht, Zukunftsfragen zur Stadtentwässerung gemeinsam zu bearbeiten, europäische Laborstandards zu entwickeln und den Akteuren der Wasserwirtschaft in Europa den Zugang zu den Forschungseinrichtungen zu erleichtern.

In Co-UDlabs – das steht für Building Collaborative Urban Drainage research labs communities – sind 17 einzigartige Versuchsanlagen aus Spanien, Frankreich, Großbritannien, Dänemark, der Schweiz, den Niederlanden und Deutschland zusammengekommen. Sie stärken systematisch die Kooperation zwischen den einzelnen Universitäten und Forschungseinrichtungen in dem Bereich der Stadt- und Siedlungsentwässerung. Unter der Leitung der spanischen Universität A Coruña wurden in 2021 gemeinsame Forschungs- und Innovationsaktivitäten sowie Aus- und Weiterbildungsinitiativen gestartet.

### Druck auf Kommunen steigt

Bauwerke der Stadt- und Siedlungsentwässerung zählen zweifellos zur kritischen Infrastruktur, da diese im urbanen Raum einen entscheidenden Beitrag zur Hygiene, zum Schutz von Boden- und Grundwasser und zur Verringerung niederschlagsbedingter Überflutungsrisiken leisten. Der Wiederbeschaffungswert der Entwässerungsanlagen in der Europäischen Union wird auf 2,5 Billionen Euro geschätzt.

Durch alternde Entwässerungsinfrastruktur, die wachsende Anzahl nachweisbarer Umweltschadstoffe und Krankheitserreger im Abwasser und die Verschlechterung des Zustands von Oberflächengewässern durch vermehrte Mischwasserabschläge aus der Kanalisation stehen Städte weltweit bereits vor großen Herausforderungen. Hinzu kommen nun sich verändernde Rahmenbedingungen infolge des fortschreitenden Klimawandels und globale Trends wie Urbanisierung und Dekarbonisierung. Der Wandlungsdruck bei der Abwasserbeseitigung steigt und steigt.

### Der angelegte Maßstab: 1 zu 1

Mehr denn je sind Innovation und Forschung gefragt, um diese Herausforderungen bewältigen zu können. Dabei sind Versuchsanlagen im großen Maßstab unerlässlich, um neue Lösungsansätze für die Stadt- und Siedlungsentwässerung zu erforschen und zu testen, bevor sie in der Praxis Anwendung finden.

Um die gemeinsamen Ziele zu erreichen, wird im Projekt ein Bündel verschiedener Maßnahmen umgesetzt:

### Joint Research Activities (gemeinsame Forschungsaktivitäten)

In den Labors werden eng miteinander verknüpfte Forschungsaktivitäten zu den Schwerpunktthemen „Intelligente Sensorik und Überwachung in städtischen Entwässerungssystemen“, „Zustands-

verschlechterung der Anlagen städtischer Entwässerungssysteme“ sowie „Resilienz und Nachhaltigkeit technischer Lösungen der Stadtentwässerung“ durchgeführt.

### Transnational Access to the Labs (grenzübergreifender Zugang zu den Laboren/Versuchseinrichtungen)

Außerdem wird auch weiteren Akteuren der Wasserwirtschaft aus Wissenschaft und Industrie für ein bestimmtes Zeitfenster länderübergreifender Zugang zu den 17 Versuchseinrichtungen ermöglicht, um neue technische Lösungen zu erforschen und zu erproben, bevor diese in der Praxis umgesetzt werden. Das IKT stellt hierfür den Großversuchsversuchsstand (siehe Abbildung) und die Prüfanlage für dezentrale Niederschlagswasserbehandlungsanlagen zur Verfügung.

### Vernetzung

Darüber hinaus ist das Projekt gekennzeichnet durch zahlreiche weitere Netzwerktivitäten der beteiligten Partner. So werden beispielsweise gemeinsame Datenstandards für die Forschungseinrichtungen festgelegt und in die „European Open Science Cloud“ integriert werden. Auch werden neue Schulungsmodulare für Nachwuchsforscher sowie Praktiker aus Industrie, Stadtentwässerungsbetrieben und Wasserverbänden entwickelt werden.

Das Projekt wird aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union unter der Fördervereinbarung Nr. 101008626 gefördert.

<https://co-udlabs.eu/>



Das Forschungskonsortium  
von Co-UDlabs.



### 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 Lenkungsreissitzungen. 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

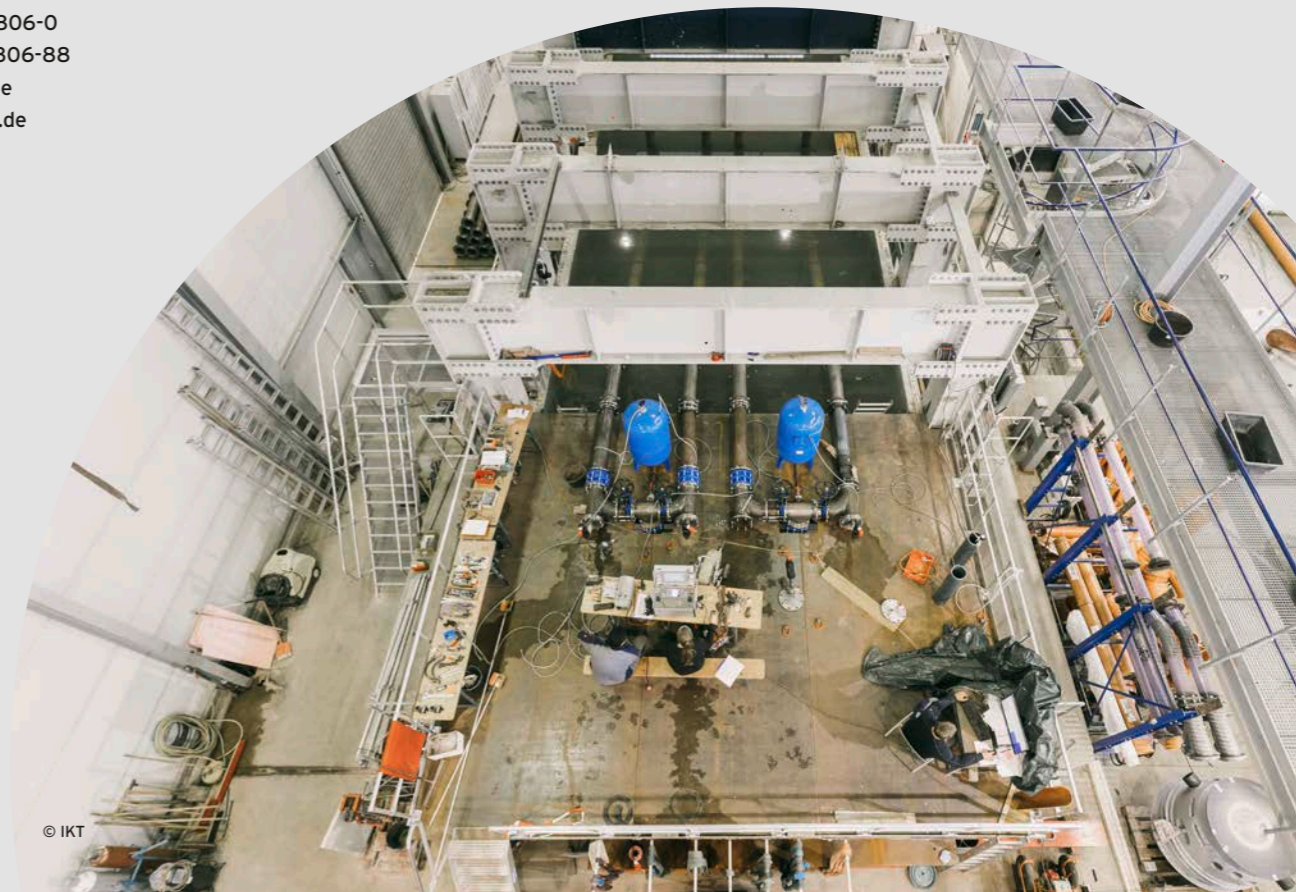
Exterbruch 1, 45886 Gelsenkirchen

Telefon: 0209 17806-0

Telefax: 0209 17806-88

E-Mail: [info@ikt.de](mailto:info@ikt.de)

Website: [www.ikt.de](http://www.ikt.de)





# ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung Dortmund



## Wie wollen Migrantinnen und Migranten wohnen? Studie untersucht die Perspektiven und Wohnwünsche von Menschen aus Einwanderungsfamilien

Deutschland ist ein Einwanderungsland: Aktuell besitzt über ein Viertel der Bevölkerung eine Migrationsgeschichte. Doch wie wollen Zugewanderte wohnen? Welche Wünsche und Bedürfnisse haben sie? Und welche Handlungsempfehlungen für Wohnimmobilienentwickler lassen sich daraus ableiten?

Mit diesen Fragen beschäftigten sich die ILS-Wissenschaftler Ralf Zimmer-Hegmann und Simon Liebig mit einem Team des Projekt- und Gebietsentwicklers BPD (Bouwfonds Immobilienentwicklung) in einer gemeinsamen Studie. Darin untersuchten sie die Perspektiven und Wohnwünsche von Menschen aus Einwanderungsfamilien auf dem deutschen Wohnungsmarkt.

Menschen aus Einwanderungsfamilien sind im Mittel jünger, ärmer, städtischer, familienorientierter und optimistischer als der Rest der Bevölkerung. Trotz der im Durchschnitt niedrigeren finanziellen Möglichkeiten ist die Eigentumsneigung hoch. Dabei sehnen sich migrantische Haushalte nach einer besseren Wohnraumsituation und -versorgung. Sie suchen häufiger preisgünstige Wohnungen mit einer ausreichend hohen Anzahl an Zimmern – zum einen aufgrund des statistisch größeren Kinderreichtums als auch aufgrund des Wunsches nach Mehrgenerationen-Familienkontexten. Eine große Bedeutung messen sie dem Zugang zu öffentlichen Freiflächen und sozialen Einrichtungen bei – ganz ähnlich wie Familien ohne Einwanderungsgeschichte. Entsprechend steigt die Nachfrage nach Freiraumnutzungsmöglichkeiten und Freizeitaktivitäten im öffentlichen Raum. Im eigenen Garten spielt das Thema Privatsphäre eine große Rolle.

Insgesamt zeigt die Untersuchung, dass die Herkunft aus einer Einwanderungsfamilie allein nur ein untergeordnetes Merkmal darstellt, um Wohnwünsche zu erklären – Einkommen und aktueller Wohnort haben einen höheren Einfluss. Und mit längerer Bleibedauer bzw. Sozialisierung gleichen sich die Wohnwünsche gegenüber der nicht-migrantischen Bevölkerung an. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Gruppe mit Blick auf Altersstruktur, Herkunft, sozialer Lage und Einstellungen sehr heterogen ist. Dennoch zeigen sich auch Nuancierungen: In Teilen bewerten sie die Faktoren Zentralität, ÖPNV-Anbindung, Nahversorgung oder die Möglichkeit von Eigenleistungen zur Preisreduzierung positiver als entsprechende Vergleichsgruppen ohne internationalen Hintergrund. Ebenso präferieren sie Neubauten sowie eine moderne und farbige Architektur – weniger beliebt ist hingegen die traditionelle Architektursprache, zum Beispiel das Material Backstein. Eher in Kauf genommen werden höhere Dichte, Lärm und die Mischnutzung im Gebäude.

Die Studie basiert auf drei Fallstudien in Hannover, Dortmund und Augsburg, rund 30 Experteninterviews, zwei Expertenworkshops sowie auf der Auswertung der regelmäßig von BPD durchgeführten Wohnwunschbefragungen. Ein Fokus bei der Betrachtung lag dabei auf türkeistämmigen Migranten und Migrantinnen als große Gruppe mit langer Einwanderungshistorie. Die Experteninterviews wurden mit Fachleuten aus Immobilienwirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft geführt, um die lokalen Besonderheiten und Unterschiede zwischen der Bevölkerung ohne internationale Geschichte und Menschen mit migrantischem Hintergrund herauszuarbeiten.

Die Studie „Perspektiven und Wohnwünsche von Menschen aus Einwanderungsfamilien auf dem deutschen Wohnungsmarkt“ sowie weitere Hintergründe zur Studie finden Sie hier: <https://t1p.de/n74n0>



© BPD



© JRF

### 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.

### 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: 78 (ohne studentische Hilfskräfte)

### Leitung.

Prof. Dr.-Ing. Stefan Siedentop

(wissenschaftlicher Direktor/Geschäftsführer)

Michael Paul

(kaufmännischer Geschäftsführer - bis Oktober 2021)

### Kontakt.

ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH

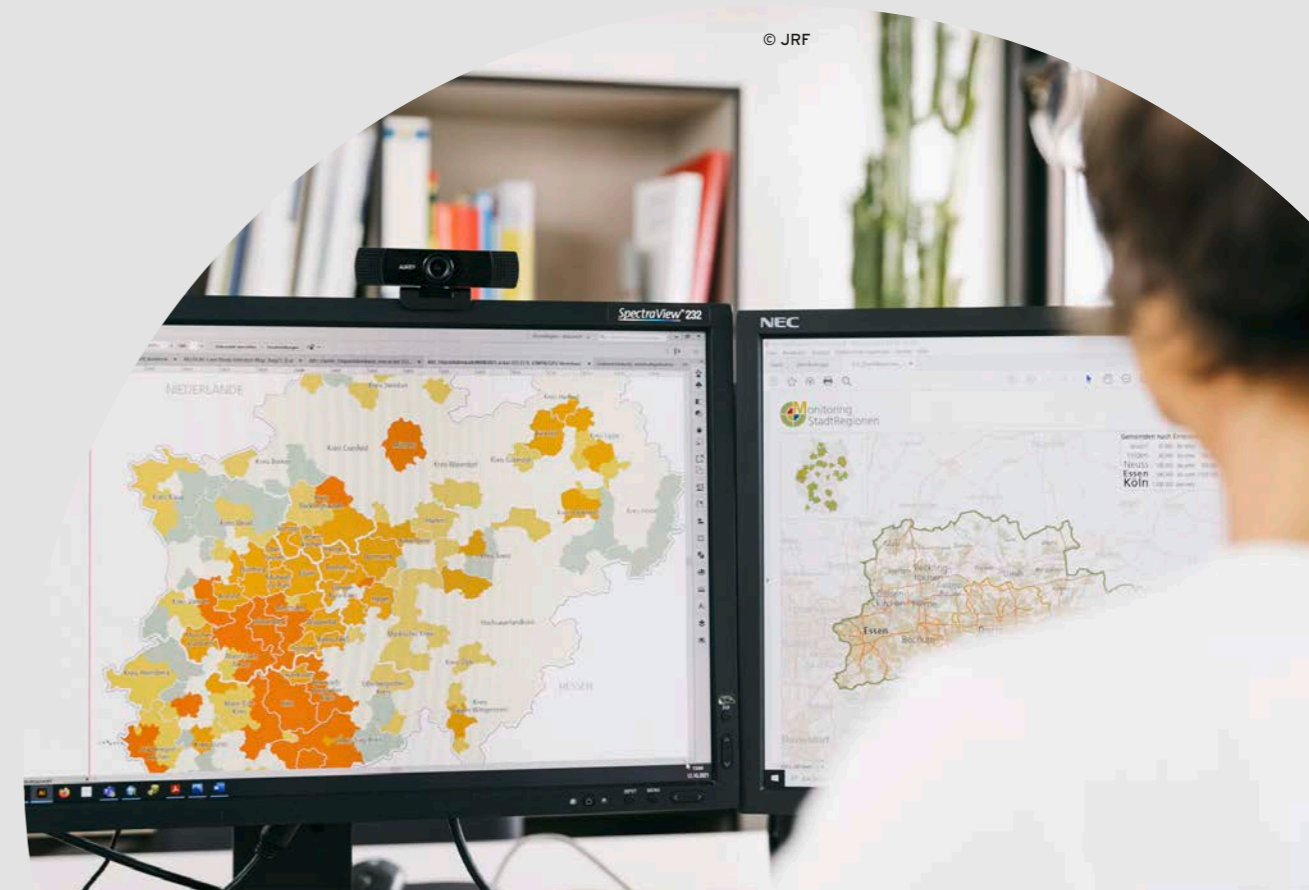
Brüderweg 22-24, 44135 Dortmund

Telefon: 0231 9051-0

Telefax: 0231 9051-155

E-Mail: [poststelle@ils-forschung.de](mailto:poststelle@ils-forschung.de)

Website: [www.ils-forschung.de](http://www.ils-forschung.de)



© JRF

# IUTA - Institut für Energie- und Umwelttechnik Duisburg



## Nachhaltige Prozesse für die Energie- wende

2021 hat der Bundestag das Treibhausgas-minderungsziel für das Jahr 2030 von -55% auf -65% verschärft. Zur gleichen Zeit wurde über die nationale Wasserstoffstrategie ein Schwerpunkt auf die Nutzung von grünem Wasserstoff gesetzt.

Auch das IUTA verstärkt seine Aktivitäten im Bereich Klimaschutz. Zusätzlich zu den laufenden Arbeiten konnten neue Forschungsprojekte akquiriert werden. Diese befassen sich unter anderem mit Gasreinigung, CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Verwertung, Wasserstoffspeicherung sowie der Wasserstoffverbrennung in Prozessfeuerungsanlagen.

Wichtiger Bestandteil der Energieverfahrenstechnik im IUTA ist die Technikumsanlage zur absorptiven Gasreinigung, die seit über 20 Jahren betrieben wird. Hier werden zahlreiche Projekte zur Prozessoptimierung, zum Test neuer Apparate und zur Qualifizierung von Waschmitteln für die Absorption von Schadgasen wie CO<sub>2</sub> und SO<sub>2</sub> durchgeführt. Im Rahmen eines großen Industrie-Projekts wurden 2021 umfangreiche Umbaumaßnahmen vorgenommen. Die Anlage wurde um zwei zusätzliche Absorptionskolonnen und einen Membrankompressor erweitert, die bis zu Drücken von 40 bar betrieben werden können. Notwendig ist der Umbau, um neuartige Kolonneneinbauten testen zu können, welche eine höhere Abscheideeffizienz z.B. bei der Erdgasaufbereitung ermöglichen sollen.

Die Zementherstellung ist ein energieintensiver Prozess und verursacht weltweit erhebliche CO<sub>2</sub>-Emissionen. In Kooperation mit dem Verein Deutscher Zementwerke (VDZ) werden seit März 2021 gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) alternative Prozesse zur Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus Zementwerksabgasen und zur Umwandlung zu Kohlenwasserstoffen erforscht (IGF FV-Nr. 21582 N). Das Projekt umfasst umfangreiche Simulationsstudien zur techno-ökonomischen Bewertung der Prozessketten. Die Ergebnisse sollen den Betreibern von Zementwerken und Anlagenherstellern bei der Strategieentwicklung und Umsetzung zukünftiger Transformationsprozesse helfen.

Das ebenfalls durch das BMWK im Rahmen des INNO-KOM Programms geförderte Projekt „Industrielle Prozessfeuerungs mit H<sub>2</sub> und O<sub>2</sub>“ beschäftigt sich mit dem Einsatz von grünem Elektrolysewasserstoff in bislang fossil befeuerten Industrieöfen, um eine Defossilierung zu ermöglichen. Im Fokus steht die Wasserstoffverbrennung in Kalkschachtofen als Alternative zu erdgasbefeuerten Anlagen. Gegenstand der Untersuchungen sind im Wesentlichen die Auswirkungen auf den Wärmeübertragungsprozess. Die Wirkzusammenhänge werden mithilfe von neu entwickelten Simulationsmodellen analysiert, da Kalkschachtofen kaum zugänglich für Messungen sind.

Eine Wasserstoffwirtschaft kann ohne Speichertechnologien nicht funktionieren. Das IUTA forscht daher seit Jahren mit dem Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim a. d. Ruhr an Metallhydridspeichern. Metallhydride haben die Fähigkeit, Wasserstoff bei bestimmten Temperaturen und Drücken unter Wärmetausch aufzunehmen und unter Wärmezufuhr wieder freizusetzen. Sie dienen daher sowohl zur Wasserstoffspeicherung als auch zur Speicherung von Wärme. Eine erste Demonstrationsanlage wird im vom Land NRW geförderten Projekt "HyHeatStore" am Wasserstoff-Kompetenz-Zentrum in Herten errichtet. Dort sollen Metallhydridspeicher für Hochtemperaturanwendungen weiterentwickelt werden. Speicherung und der Transport von Wasserstoff sind auch durch Beimischung in das Erdgasnetz möglich. Nachteilig ist, dass der Wasserstoff nicht in reiner Form ab, Metallhydridspeicher für die Wasserstoffabtrennung aus Erdgas einzusetzen, um diesen in Reinform für den Endverbraucher bereitzustellen.



## 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 & Gasprozessstechnik, Ressourcen & Energie sowie Analytik & Messtechnik werden vor allem anwendungsorientierte F&E-Projekte mit Industrie-Partnern, ergänzt um grundlagen-orientierte 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: ca. 130

## 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 Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA)  
Bliersheimer Straße 58-60, 47229 Duisburg

Telefon: 02065 418-0  
Telefax: 02065 418-211  
E-Mail: [info@iuta.de](mailto:info@iuta.de)  
Website: [www.iuta.de](http://www.iuta.de)



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



### Das Trans2NT-TWW Projekt: Analyse und Erarbeitung notwendiger Maßnahmen zur Absenkung der Trinkwarmwassertemperatur in Niedertemperatur-Versorgungssystemen

Die Absenkung der Temperatur des bereitgestellten warmen Trinkwassers kann einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele 2030 ausmachen. Aber ist das mit einer hygienisch sicheren Trinkwasserversorgung vereinbar?

Im Gebäudesektor gerät der Anteil an Energie, der für die herkömmliche Erwärmung des Trinkwassers aufgewendet werden muss, aufgrund der Verbesserung des Gebäudeenergiestandards und sinkender Vorlauftemperaturen für Heizungen immer mehr in den Fokus. Die Absenkung der Trinkwarmwasser (TWW) - Temperatur und neue Methoden zur Trinkwassererwärmung (TWE) stellen eine Herausforderung der Energiewende dar und ermöglichen die verstärkte Nutzung Erneuerbarer Energien. Dadurch kann ein maßgeblicher Beitrag zur Dekarbonisierung des Wärmesektors geleistet werden.

Unter Berücksichtigung der Ziele der Energiewende gilt es, Optimierungs- und Einsparpotenziale bei der TWW-Bereitstellung zu identifizieren und zu quantifizieren. Untersucht werden hierbei Wohngebäude nach Umstellung der TWE auf neue Methoden (Transformation) und Nutzung verschiedener Energiequellen (Sektorenkopplung). Die Temperatur des bereitgestellten Warmwassers steht dabei in einem Spannungsfeld zwischen Energieeffizienz, Hygiene und Komfort.

Der dezentralen und bedarfsorientierten Trinkwassererwärmung mit reduziertem Systemvolumen wird dabei ein großes Potenzial zugeschrieben. Hierbei wird das Trinkwasser am Ort oder nahe des Ortes der Nutzung z. B. in einer Wohneinheit erwärmt. Für die TWE wird ein zirkulierendes Warmwassersystem, das auch die Heizung versorgt, genutzt. Dieses Warmwassersystem arbeitet mit geringeren Temperaturen als 60°C, die für TWE-Systeme mit nur einer zentralen Erwärmung gefordert wird. Bei niedrigen Versorgungstemperaturen des TWW besteht allerdings die Gefahr, dass eingetragene pathogene Mikroorganismen nicht abgetötet werden und sich in der Trinkwasser-Installation vermehren können. Für den hygienischen Schutz in dezentralen TWE-Systemen fordert das Regelwerk ein kleines nachgeschaltetes Leitungsvolumen ( $\leq 3$  L). Es gibt jedoch keine Anforderungen an eine minimale Temperatur zur Vermeidung des Legionellenwachstums. Trotz des geringen Leitungsvolumens besteht nämlich die Gefahr der Kontamination einer Trinkwasser-Installation mit Legionellen und somit einer möglichen Gefährdung der menschlichen Gesundheit.

Das Gesamtziel des Verbundvorhabens, welches gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE, der DME consult GmbH Projektentwicklung und -management, dem ISFH Institut für Solarenergieforschung GmbH

und der SOLVIS GmbH durchgeführt wird, ist die Identifizierung und Analyse notwendiger Maßnahmen zur gezielten Absenkung der TWW-Temperatur, um den vermehrten Einsatz regenerativ-basierter Trinkwassererwärmung in dezentralen Niedertemperatur-Versorgungssystemen hygienisch sicherzustellen. Dazu bearbeitet das Konsortium folgende Teilbereiche:

- Potenzialanalyse zur Transformation der Trinkwassererwärmung
- Thermohydraulische Simulation und messtechnische Untersuchungen
- Bewertung durch Multi-Kriterien-Analyse
- Messung, Umsetzung und Demonstration zukunftsweisender Maßnahmen in realen Gebäuden
- Überprüfung der Übertragbarkeit der Ergebnisse (Validierung)
- Erstellung eines Maßnahmenkatalogs/Leitfadens und Fortschreibung des normativen Rahmens

Das IWW übernimmt hierbei den Part der hygienisch-mikrobiologische Bewertung von dezentralen Niedertemperatur-Versorgungssystemen in Gebäuden mittels modernster Analysemethoden, die die gesamte Bakterienpopulation im Trinkwassersystem erfassen. Zusätzlich entwickeln die WissenschaftlerInnen des IWW anhand einer Versuchsanlage im Technikum innovative und effiziente Maßnahmen der Trinkwassererwärmung zur Vermeidung des Legionellenwachstums.



#### 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)

Dr. David Schwesig (technischer Leiter)

Prof. Dr. Torsten C. Schmidt (Sprecher des wissenschaftlichen Direktoriums)

#### Kontakt.

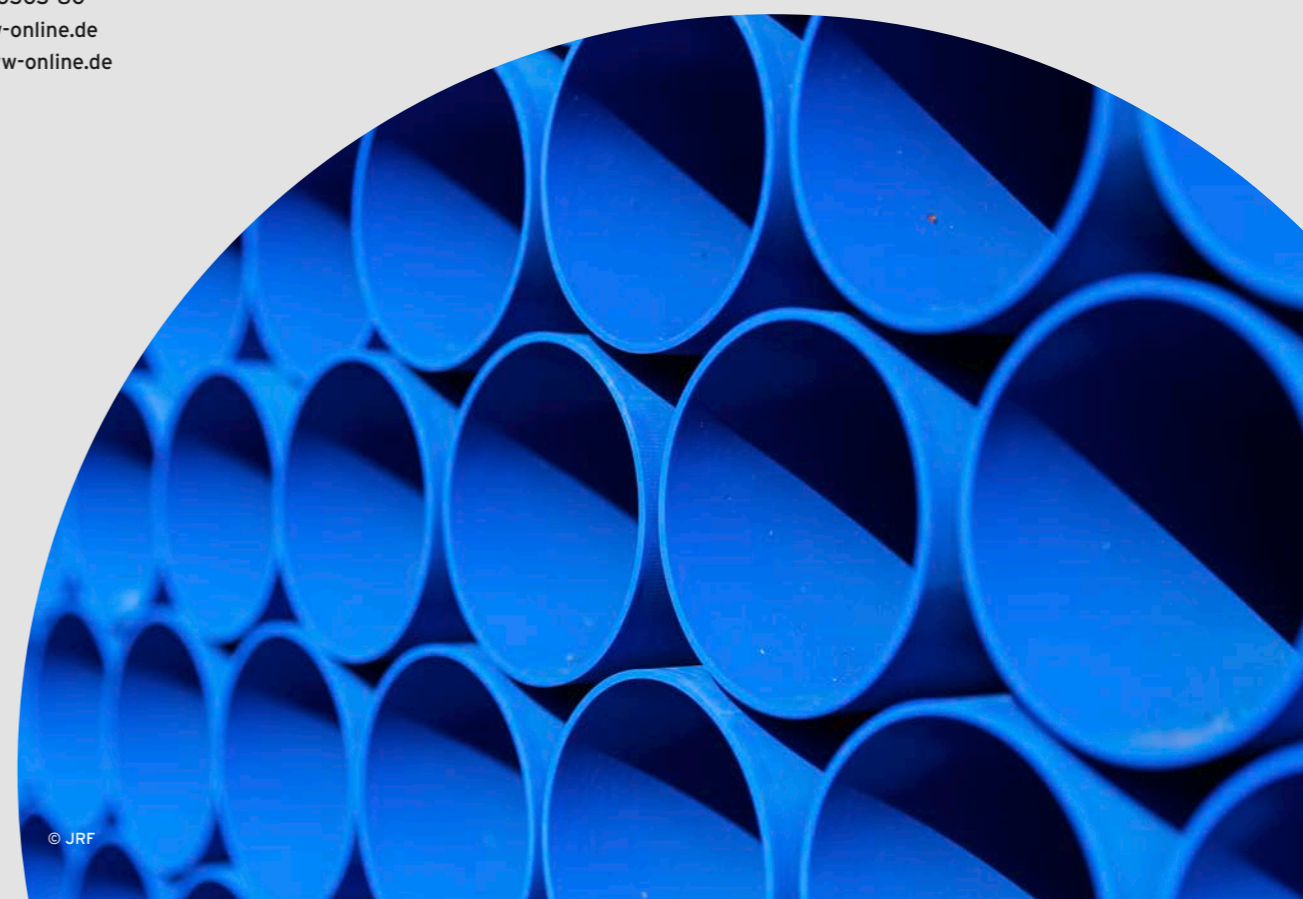
IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gemeinnützige GmbH  
Moritzstraße 26, 45476 Mülheim an der Ruhr

Telefon: 0208 40303-0

Telefax: 0208 40303-80

E-Mail: [info@iww-online.de](mailto:info@iww-online.de)

Website: [www.iww-online.de](http://www.iww-online.de)



# RIF - Institut für Forschung und Transfer Dortmund



## BIM als Basis: Technologieplattform gegen Fehlplanungen und Verschwendun- gen auf Baustellen

Neue Gebäude sollen zukunftsfähig sein und das Klima schonen. Doch die Verschwendung von Ressourcen beginnt oft schon auf der Baustelle. Änderungskosten am Bau, Fehler und Pannen summieren sich Schätzungen zufolge auf rund elf Prozent des Gesamtumsatzes im deutschen Baugewerbe. Allein sieben Prozent des Baustellenabfalls lassen sich auf Falschlieferungen, Planungsfehler und Zerstörungen auf der Baustelle zurückführen. Gemeinsam mit Partnern aus Handwerk, IT- und Baubranche arbeitet das RIF Institut für Forschung und Transfer an der Erstellung einer offenen Technologieplattform, die vorhandene digitale Hilfen und Systeme auf der Basis konkreter Gebäudedaten zu einer neuen digitalen Kommunikationsbrücke verbindet und in einer „Mobilen und Digital vernetzten Lernfabrik“ (MobiDik) auf Baustellen erprobt.

Drei Viertel der Verantwortung für Ressourcenverbrauch und Kosten gehen auf die Planung des Gebäudes und der Baustelle zurück. Diese Kosten werden zu einem großen Teil erst später, also beim Bau und in der Nutzungsphase eines Gebäudes anfallen. Daher liegt ein Schlüssel zu dauerhaft energie- und kostensparenden Gebäuden in der Fähigkeit von Planern, Handwerkern und anderen Beteiligten, sich frühzeitig gegenseitig zu informieren, über Besonderheiten eines Bauprojektes vorab zu kommunizieren und ihr Wissen rechtzeitig zu teilen.

Dabei soll die offene Technologieplattform MobiDik helfen, Baustellen mit modernsten Technologien so zu organisieren, dass Fehlerkosten sinken, Nebenzeiten beim Personal reduziert und Qualitäten über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes gesichert werden. Grundlegend dafür sind Digitale Blaupausen und Digitale Zwillinge, mit denen Menschen, Organisationen, Prozesse und Technik für eine konkrete Baustelle interagieren und handeln können.

Das RIF betreut im Projekt die Einbindung diverser dezentraler Assistenzsysteme in die Digitalen Blaupausen der Ablaufprozesse wie Planung, Bau, Digitaler Zwilling, Betrieb des Gebäudes. Dazu werden Mess- und Prüfsysteme, GPS oder RFID-Ortungen, Sensoren und eingebettete Systeme integriert. Zudem prüfen die RIF-Experten, wie Mensch-Technik-Systeme und Robotik-Handhabung genutzt und in Wissensmanagement- und Lernsysteme integriert werden können.

Projektkoordinatorin des Verbundvorhabens ist die IGA mbH, Ingenieurgesellschaft für Automatisierung und Rationalisierung. Sie entwickelt das digitale Workflow-Managementsystem für den Echtzeitbetrieb und bindet weitere Spezialisten ein: unter anderem für die Schnittstellenanbindung zur Blockchain BIM-Technologie-

plattform KISS-BIM (NUCE Consulting GmbH), für die IT-gestützte Begleitung von Veränderungen in Unternehmen durch Entwicklung prozessbezogener Mitarbeiterkompetenzen und Ableitung von Lernmodulen (mpool consulting GmbH), für die Vernetzung von Gesetzen, Normen und Wissen aus dem Bereich ressourcenschonendes Bauen mit Planungsprozessen (Circular Building UG) sowie für die Entwicklung einer BIM-gestützten Methode zur Nachhaltigkeitsbewertung (ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH).

Als Anwendungs- und Kooperationspartner sind die Kreishandwerkerschaft Dortmund und Lünen, sowie die Dortmunder Niederlassung des Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW beteiligt, mit denen konkrete Bauvorhaben auf Basis der neuen Technologien begleitet und erprobt werden können.

Das Projekt ist im Mai 2020 gestartet und soll innerhalb von drei Jahren abgeschlossen sein. Dann sollen speziell geschulte Instrukturen in der Mobilen, Digitalen Lernfabrik, kurz „MobiDik“, die Beteiligten beim Umgang mit den neuen digitalen Möglichkeiten in einem ganzheitlichen Erprobungs- und Lernfeld, im Idealfall: eine konkrete Baustelle, begleiten.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## 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)

Dr. Svenja Rebsch (Geschäftsführerin)

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

Digitales Aufmaß auf einem Baugrundstück: Mit Gestensteuerung via AR-Brille werden virtuelle Punkte zur Berechnung des Aufmaßes gesetzt und via Schnittstelle in die Technologieplattform übertragen. Links Leif Grube, IGA GmbH, rechts David Jung, RIF.



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



## Jüdisches Köln - rechtsrheinisch. Ein Beitrag zum Festjahr „1700 Jahre jüdisches Leben in Deutschland“

Ausgangspunkt des Projekts war der jüdische Friedhof Köln-Deutz. 1695 im rechtsrheinischen Deutz gegründet, war er der Begräbnisort der jüdischen Bevölkerung in der gesamten Region. Das Steinheim-Institut dokumentierte und erforschte Grabsteine aus drei Jahrhunderten und entwickelte neue Bildungsformate zu den Spuren jüdischer Geschichte in Köln.

### Exemplarische Dokumentation von 321 Grabsteinen

Am Anfang des Projekts stand die epigraphische Erschließung von 321 der über 3.300 Grabsteine. Die Zahl verweist auf das Jahr 321, auf das sich das Festjahr bezog. Für dieses Jahr ist durch ein Edikt Kaiser Konstantins, das Juden in Köln erwähnt, der Anfang deutsch-jüdischer Geschichte belegt. Dies gab Anlass zu einer Vielzahl an Projekten und Veranstaltungen, die der Verein „321-2021: 1700 Jahre Jüdisches Leben in Deutschland e. V.“ koordinierte.

Die Grabsteine des Friedhofs in Köln-Deutz stammen aus dem 18., 19. und frühen 20. Jahrhundert; eine letzte Beerdigung fand noch 1941 statt. Die nun in der STI-Datenbank online einsehbare Dokumentation verweist auf eine Fülle unterschiedlicher Lebensgeschichten. Bekannte Persönlichkeiten sind hier begraben: der Musiker und Kantor der jüdischen Gemeinde Isaac Offenbach (1779-1850), Vater des Komponisten Jacques Offenbach, oder Bendix Benjamin (1817-1885), Großvater des Philosophen Walter Benjamin. Moses Hess (1812-1875), einer der Väter der Sozialdemokratie und Vordenker des Zionismus, fand hier eine Grabstätte genauso wie der Präsident der Zionistischen Weltorganisation David Wolffsohn (1855-1914) und die Lyrikerin Rahel Apfel (1857-1912).

Neben den teils reich verzierten und bis zum 19. Jahrhundert meist rein hebräisch beschrifteten Grabmälern von Rabbinern, Kaufleuten, wohlhabenden Haus- wie Geschäftsfrauen, Ärzten und Ärztinnen finden sich aber vor allem Grabsteine für Menschen, die nicht im Licht der Öffentlichkeit standen. Auch besonders anrührend gestaltete Steine für jung verstorbene Mädchen und Jungen sind Teil der Edition. Zahlreiche Grabstätten erinnern an die vielen jüdischen Soldaten, die im Ersten Weltkrieg ihre patriotische Pflicht erfüllen wollten. Zehn davon sind beispielhaft aufgenommen.

### Spurensuche im heutigen Stadtbild

Von den Grabinschriften ausgehend, wurden historische Biographien jüdischer Bürgerinnen und Bürger rekonstruiert, die mit konkreten Orten im heutigen Köln-Deutz verbunden werden können. Kaufleute betrieben kleine Geschäfte in der Freiheitsstraße, der heutigen Deutzer Freiheit. Die Deutzer Gemeinde hatte ihre eigene Synagoge, bis 1913 nahe am Rheinufer. Jüdische Kinder besuchten Volksschulen in Deutz; Jungen stand bis 1938 das städtische

Realgymnasium für Knaben offen, das heutige Deutzer Gymnasium Schaurtestraße.

Gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern dieses Gymnasiums entwickelte das Team des Steinheim-Instituts einen Stadtrundgang durch Köln-Deutz mithilfe der Handy-App „Biparcours“. Sie ermöglicht es, den Lebensgeschichten jüdischer BürgerInnen im Stadtteil auf spielerische Weise nachzugehen. Die Spurensuche in einer Stadt wie Köln, die nach dem Zweiten Weltkrieg kaum noch historische Bausubstanz aufwies, in der zudem die Straßenführung oft neu geordnet wurde, erwies sich als eine besondere Herausforderung. Mit kreativen und interdisziplinären Zugängen ist sie dennoch gelungen.

### Wege ins rechtsrheinische jüdische Köln

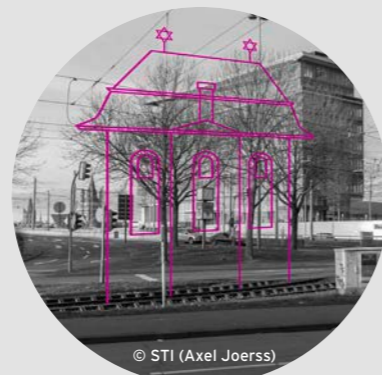
Als zusätzliches Bildungsangebot dient ein Radwanderführer, der auch angrenzende rechtsrheinische Stadtteile umfasst. Geschichtsinitiativen aus Köln-Mülheim und Köln-Kalk begleiteten die WissenschaftlerInnen des STI zu den wichtigsten Wegmarken der jüdischen Geschichte in ihren Vierteln. Im Austausch auf Augenhöhe ergaben sich neue Erkenntnisse für beide Seiten. Kooperationspartnerin des Gesamtprojekts war die GERMANIA JUDAICA - Kölner Bibliothek zur Geschichte des Deutschen Judentums e. V.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

2021  
JÜDISCHES LEBEN  
IN DEUTSCHLAND



Verschundene Spuren:  
Die jüdische Geschichte lässt sich im heutigen Kölner Stadtteil Deutz nur schwer erkennen. Im Bild eine virtuelle Rekonstruktion der 1786 errichteten Synagoge in der Nähe des Rheinufers.

### Das Institut.

Das 1986 gegründete STI widmet sich der Geschichte, Religion und Kultur der Juden im deutschen Sprachraum vom Mittelalter bis zur Gegenwart. Unter historischen und kulturwissenschaftlichen Perspektiven werden vornehmlich innerjüdische Zusammenhänge, Quellen und Traditionen erforscht.

Das STI ist ein kompetenter Ansprechpartner für alle an jüdischer Religion und Kultur Interessierten und bringt seine wissenschaftlichen Erkenntnisse 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: 8 plus ProjektmitarbeiterInnen

### Leitung.

Prof. Dr. Lucia Raspe (Direktorin)

Dr. Cordula Lissner (wissenschaftliche Geschäftsführerin)

### Kontakt.

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

Telefon: 0201 20164434

Telefax: 0201 82162916

E-Mail: [steinheim@steinheim-institut.org](mailto:steinheim@steinheim-institut.org)

Website: [www.steinheim-institut.de](http://www.steinheim-institut.de)



## Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie Wuppertal



### Wie grün sind die Konjunkturprogramme der EU-Mitgliedsstaaten?

Wenige Wochen nachdem die EU-Kommission ihre Pläne zum European Green Deal veröffentlicht hatte, bestimmte die Corona-Pandemie das Tagesgeschehen. Die daraufhin beschlossenen Konjunkturmaßnahmen sollten sowohl die aktuelle Wirtschaftskrise eindämmen als auch langfristig für eine zukunftsfähige Wirtschaft genutzt werden. Daher haben sich die europäischen Staats- und Regierungschefs im Juli 2020 darauf verständigt, den angestrebten wirtschaftlichen Aufschwung mit einer grünen und digitalen Transformation in Einklang zu bringen. Mindestens 37 Prozent der Gelder, die in den nationalen Plänen ausgegeben werden, sollen die Klimaziele unterstützen. Die restlichen Gelder sollen sich nicht kontraproduktiv auf den grünen Übergang auswirken. Aber werden die vorgeschlagenen Maßnahmen der Mitgliedsstaaten dieser Zielsetzung auch gerecht? Der „Green Recovery Tracker“, ein gemeinsames Projekt des Wuppertal Instituts und E3G in enger Zusammenarbeit mit nationalen ExpertInnen, nimmt sie in puncto Klimaschutz genauer unter die Lupe.

Der Green Recovery Tracker bewertete die Aufbaupläne von insgesamt 18 europäischen Mitgliedsstaaten – von den ersten Entwürfen bis zu den finalen bei der Europäischen Union (EU) eingereichten Plänen. Dabei zeigte sich, dass die Klimaschutzbeiträge in den Plänen der Mitgliedsstaaten durch die Verhandlungen mit der Europäischen Kommission gesteigert werden konnten. Die Europäische Kommission hat fast allen Aufbauplänen auf dieser Basis grünes Licht gegeben. Dennoch kommt der Green Recovery Tracker zu dem Schluss, dass viele Konjunkturprogramme deutlich weniger „grün“ sind, als sie scheinen. Das hängt selten damit zusammen, dass explizit klimaschädliche Maßnahmen gefördert werden.

Überwiegend liegt es daran, dass viele Maßnahmen nicht ambitioniert genug sind, um das langfristige Ziel der Klimaneutralität bis 2050 umzusetzen. Dazu gehören etwa Programme für Gebäudesanierung, die nur auf eine relativ geringe Verbesserung der Energieeffizienz angelegt sind. Außerdem ist für insgesamt 26 Prozent, also rund 183 Milliarden Euro, der geplanten Gesamtausgaben der Klima-Effekt noch nicht wirklich sicher abschätzbar. Hier besteht die Gefahr, dass diese bei der konkreten Umsetzung je nach Rahmenbedingungen sogar einen negativen Einfluss auf das Klima haben könnten. Dazu zählen beispielsweise Investitionen für Wasserstoff-Infrastrukturen in Regionen, die in absehbarer Zeit mit hoher Wahrscheinlichkeit nur für fossiles Gas genutzt werden können. Viele Maßnahmen sind zudem noch nicht klar genug definiert, wie etwa Programme zur Stärkung kommunaler Infrastrukturen. Hier ist nicht absehbar, ob damit etwa Straßen gebaut oder die Energieeffizienz von Schulen verbessert werden. Die Gelder fließen oftmals auch in die Finanzierung bereits existierender Programme, anstatt neue transformative Maßnahmen aufzusetzen. Zudem fehlt es oft an Leis-

tungsindikatoren und Prozessen, um die Wirtschaftsförderprogramme an die Ziele und den Zeitplan der Energiewende auszurichten. Es gibt jedoch auch viele gute Beispiele: In Finnland etwa wurden die Pläne explizit im Einklang mit nationalen Dekarbonisierungsstrategien entwickelt. Spanien nutzt die zusätzlichen Gelder dafür, die Energiewende zu beschleunigen.

Insgesamt ist die Zielsetzung der EU, 37 Prozent der für die Konjunkturbelebungen vorgesehenen Gelder in Klima-Maßnahmen zu investieren, ein wichtiger Meilenstein. Damit wird eine neue Art des Denkens von Wirtschaftsprogrammen eingeleitet, die hilft, die Ziele des European Green Deals zu verwirklichen. Die Erfahrungen aus dem Green Recovery Tracker, der von der European Climate Initiative gefördert wurde, zeigen aber auch, dass einheitliche Bewertungsmethoden notwendig sind, die transparent machen, ob Investitionen im Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen stehen. Solche Instrumente sind wichtig, um Wirtschaftsförderung und Klimaschutz zusammen zu bringen und die Zielsicherheit der Programme zu erhöhen. Die Bereitstellung adäquater Messmethoden ist dabei unabhängig davon, ob dies kurzfristig im Rahmen der Corona-Hilfsprogramme geschieht oder in langfristigen Programmen zur Unterstützung der Transformation hin zu einer klimaneutralen Wirtschaft.

Website: Green Recovery Tracker  
<https://www.greenrecoverytracker.org/>

Zum Projekt Green Recovery Tracker  
<https://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/926>



### Das Institut.

Das Wuppertal Institut ist ein weltweit führender Think Tank für eine impact- und anwendungsorientierte Nachhaltigkeitsforschung. Kernauftrag des Instituts ist es, einen Beitrag dafür zu leisten, die globalen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt darin, Transformationsprozesse für eine klimagerechte und ressourcenschonende Zukunft aufzuzeigen und aktiv mitzugestalten. Dafür erforschen und entwickeln die WissenschaftlerInnen unter anderem 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: 254

### Leitung.

Prof. Dr.-Ing. Manfred Fishedick (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](mailto:info@wupperinst.org)  
Website: [wupperinst.org](http://wupperinst.org)



# ZBT - Zentrum für BrennstoffzellenTechnik Duisburg



## Forschung für die Serie: Regenerativer Wasserstoff aus der Elektrolyse

Das ZBT ist Teil mehrerer Verbünde des BMBF-Leitprojektes H<sub>2</sub>Giga, in dem verschiedene Elektrolysetechnologien fit für die Serienfertigung gemacht werden. Dabei setzt das ZBT auf die alkalische und die saure Membranelektrolyse. Beide Technologien kommen ohne flüssigen Elektrolyten aus und bieten daher Vorteile gegenüber klassischen Elektrolyseverfahren in punkto Sicherheit und Komplexität.

Das Leitprojekt besteht aus über 25 voneinander unabhängigen Verbundprojekten mit Beteiligung großer Industriepartner, Start-ups und Forschungseinrichtungen. In den drei Verbundvorhaben, an denen das ZBT beteiligt ist, geht es um künstliche Intelligenz, Qualitätssicherung und neuartige Katalysatoren.

Degrad-EL<sup>3</sup>, das ist der Titel des Verbundprojektes, in dem ZBT die Entwicklung künstlicher neuronaler Netze (KNN) zur Vorhersage des Leistungsverhaltens von PEM-Elektrolyse-Stapeln vorantreibt. PEM steht für Proton Exchange Membrane, eine Protonen-leitende Polymer-Membran, die in der entsprechenden Wasser-Elektrolyse-Zelle die beiden Elektrodenräume voneinander trennt und durch diese Wasserstoff, in Form positiv geladener Ionen, von der Anode zur Kathode transportiert wird. Dort bildet sich gemeinsam mit zugeführten Elektronen molekularer Wasserstoff während an der Anode der Sauerstoff zurückbleibt. Diese Technologie ist lange bekannt, entsprechende Produkte sind auf dem Markt. Aber für den wirtschaftlichen Einsatz im multi-MW bis in den GW-Bereich müssen viele Komponenten in den Elektrolyse-Stapeln effizienter und günstiger werden. Hierfür ist die Entwicklung neuer Materialien und Komponenten mit umfangreichen Tests und Erprobungen notwendig. KNN sollen helfen, die Anzahl und Dauer der Versuche zu reduzieren und dennoch valide Aussagen zur Langzeitstabilität der Neuentwicklungen machen zu können. Die künstliche Intelligenz benötigt jedoch zu Beginn selbst viele Informationen über das Leistungsverhalten von Stapeln abhängig von den Betriebsbedingungen und der Betriebs-historie, die KNN müssen trainiert oder angelernt werden. Daher baut ZBT seine Kapazitäten für Tests von PEM-Elektrolyse-Zellen und Stapel aus und erweitert parallel die bereits vorhandenen KNN.

Im Vorhaben PEP.IN geht es ebenfalls um die PEM-Elektrolyse - Hier liegt der Schwerpunkt auf der Qualitätssicherung in der Serienproduktion: Welche Fehler dürfen Bauteile haben und können dennoch als Gutteile eingebaut werden und wo liegen die Grenzen, die den Ausschuss definieren? Die Antworten auf diese Fragen sind extrem wichtig zur Realisierung einer kosten- und ressourceneffizienten Serienfertigung. Gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft will das ZBT hierzu wesentliche

neue Erkenntnisse gewinnen.

Das Verbundvorhaben AlFaKat (Alkalischer Fall Katalysator) fokussiert auf den Einsatz neuartiger Katalysatoren in der Alkalischen Membran-Wasser-Elektrolyse. Gemeinsam mit der RWTH Aachen University und KCS Europe soll ein neues Verfahren zur Katalysatorherstellung entwickelt werden. Besonders innovativ ist hierbei der Ansatz, die Trägermaterialien durch das Plasma der Beschichtung fallen zu lassen - dies erklärt den Titel des Projektes - und so schichtweise die Aktivkomponenten der Core-Shell-Partikel auf den Träger aufzubringen. Vorteil: es können edelmetallfreie Katalysatoren eingesetzt werden, was Kosten reduziert und die Ressourcen wertvoller Edelmetalle schont. Zudem besteht im Vergleich zur PEM-Elektrolyse ein geringeres Korrosionspotential durch die basische Reaktionsumgebung. Das ZBT leitet diesen Verbund und ist für Betrieb und Charakterisierung der Katalysatoren in Elektrolyse-Einzelzellen verantwortlich. Insbesondere kann das ZBT hier seine bisherigen Erfahrungen in der Herstellung der Membran-Elektroden-Einheiten als Herzstück der Elektrolyse-Zellen mit einbringen und auf neuartige und bisher wenig verbreitete alkalische Polymermembranen übertragen und hier das Know-How verfeinern.



© ZBT (Nadine v.d. Shoot)

Teststand für Elektrolyse-Stapel

### 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 150 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, Batterien, Wasserstoff  
MitarbeiterInnen: ca. 150

### 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



## Umfangreiche Studie zur Situation der SyrerInnen in der Stadt Essen

Im Rahmen der Fluchtmigration sind seit 2015 mehr als 12.000 Menschen aus Syrien in die Stadt Essen gekommen, um hier Schutz und vielleicht eine neue Heimat zu finden. Nach der ersten Phase des Ankommens und der Orientierung erfolgt nun die Eingliederung in das alltägliche Leben.

Bisher fehlten wichtige Informationen über die Lebenssituation und die Wünsche der Zugewanderten aus Syrien: Wie ist die Wohn- und Familiensituation? Über welche Kontakte verfügen die Menschen? Welche beruflichen Vorstellungen und Voraussetzungen bestehen? Wie sind die Erfahrungen mit Unterstützungsmaßnahmen und Institutionen? Wo werden weitere Angebote gewünscht?

Im Auftrag der Stadt Essen und mit Förderung des Landes Nordrhein-Westfalens hat das ZfTI 2020/21 eine wissenschaftliche face-to-face-Befragung der syrischen Zugewanderten in Essen durchgeführt. 1.500 Interviews wurden realisiert. Ziel war, bedarfsgerechte Maßnahmen zur Unterstützung der Integration herauszuarbeiten. Die mehrsprachige Befragung wurde durch die Auswertung von vorhandenen Verwaltungsdaten der Stadt flankiert. Es handelte sich hier um die bisher umfangreichste Studie zur Situation von SyrerInnen in einer deutschen Kommune.

Im Ergebnis lassen sich bei ausgeprägter Bleibeabsicht deutliche Anzeichen einer nachhaltigen Integrationsorientierung und eines fortschreitenden Eingliederungsprozesses erkennen. Die Wohn- und Familiensituation haben sich normalisiert, häufig wurden Integrations- und Deutschkurse besucht. Allerdings steht die - von den SyrerInnen gewünschte - Integration in den Arbeitsmarkt erst am Anfang, wobei vorhandenes Potenzial oft nicht genutzt wird. Dabei verspricht die Investition in die Qualifizierung sich wegen des recht hohen mitgebrachten Bildungsniveaus zu lohnen.

Das zentrale Handlungsfeld liegt in der sprachlichen und beruflichen Qualifizierung und damit der Verbesserung der Arbeitsmarktintegration. Die Deutschkenntnisse bedürfen einer deutlichen Verbesserung auf ein Niveau, das Qualifizierungsmaßnahmen und eine qualifizierte Erwerbstätigkeit ermöglicht.

Die Stadt muss mit moderatem Familiennachzug und zugleich nicht mit erheblicher Abwanderung rechnen. Eine erhöhte Nachfrage bei Ämtern oder Einrichtungen der Stadtverwaltung ist aufgrund von Einbürgerungsanträgen und im Bildungssystem zu erwarten.

Bei der Entwicklung von Maßnahmen ist zu berücksichtigen, dass es sich um sehr unterschiedliche Menschen mit verschiedenen Voraussetzungen und Wünschen handelt. Die Situation in Essen stimmt dabei mit Erkenntnissen zum Bund insgesamt überein.

Die Studie ist unter [www.zfti.de](http://www.zfti.de) als Kurz- und Langfassung im open access verfügbar.



### Das Institut.

Das ZfTI leistet durch die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Thema Einwanderung einen Beitrag zum gesellschaftlichen Zusammenhalt und zum gegenseitigen 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](mailto:zfti@zfti.de)

Website: [www.zfti.de](http://www.zfti.de)







**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 Fischeck  
Wissenschaftlicher Vorstand

Prof. Dr. Stefan Siedentop  
Wissenschaftlicher Vorstand

### Corporate Design, Konzeption und Umsetzung Jahresbericht.

25/8 GmbH - Büro für Strategie, Design und Kommunikation,  
[www.25-acht.de](http://www.25-acht.de)

### Fotografie.

Titelbild, Seiten 6, 10, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29,  
30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 53 - 79  
(Gebäudedarstellungen) © JRF e. V.  
S. 36: Übersichtsbild: CCO, pixabay.com  
S. 50: AMO: Tortendiagramm: AMO GmbH/©UGCD; Key Visual  
„Gehirn“: iStock/ Stephan Hoerold, Jolygon

### Quellenangaben.

FIR (S. 58):  
<sup>1</sup>Fischer, Eva (2021); Versorgungsengpass droht - Allein in Deutschland fehlen derzeit 60.000 bis 80.000 Lkw-Fahrer; Handelsblatt; abgerufen am 28.01.2022 (<https://t1p.de/mui87>)

<sup>2</sup>Statistisches Bundesamt (2021); Lkw-Maut-Fahrleistungsindex im Oktober 2021: +1,6 % zum Vormonat; abgerufen am 28.01.2022 (<https://t1p.de/sdzo>)

<sup>3</sup>BGL (2020); BGL: Lkw-Parkplatzstudie der BAST bestätigt dringenden Handlungsbedarf beim Zubau von Lkw-Stellplätzen entlang der Autobahnen; abgerufen am 28.01.2022 (<https://t1p.de/gsthb>)

<sup>4</sup>VEDA - Truck Parking; abgerufen am 28.01.2022 (<https://www.truck-parking.com/>)

<sup>5</sup>DSLV Deutscher Speditions- und Logistikverband e. V. (2015); Zahlen, Daten, Fakten aus Spedition und Logistik; abgerufen am 28.01.2022 (<https://t1p.de/pgw9k>)

### Druck.

Schaab & Co GmbH, Düsseldorf  
<https://www.schaabduesseldorf.de>

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

### Redaktionsschluss.

März 2022

### Copyright.

© Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft e. V. (JRF), 2022

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. Beispielsweise der Strukturwandel von Stahl, Kohle und (konventioneller) Energieerzeugung hin zu forschungsintensiver Produktion und wissensintensiven Dienstleistungen, der demographische Wandel zu einer heterogeneren pluralistischen Gesellschaft, der Klimaschutz oder die zunehmende internationale Verflechtung von Wirtschaft und Gesellschaft genannt. Alle diese Aspekte machen NRW zu einer Art Mikrokosmos für Deutschland und Europa.

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

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

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

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

