

GESCHÄFTSBERICHT

2022





Das Qualitätsmanagementsystem des Projektträgers Jülich ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.
Das Informationssicherheitsmanagementsystem ist zertifiziert nach ISO 27001 auf der Basis von IT-Grundschutz.

Unsere Auftraggeber

Auftraggeber auf Bundesebene

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)
Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)
Bundesministerium für Gesundheit (BMG)
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (für das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen)
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft)
GKV-Bündnis für Gesundheit (für die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung)
Bundesamt für Soziale Sicherung (BAS)

Auftraggeber auf Landesebene

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen
Ministerium für Kinder, Jugend, Familie, Gleichstellung, Flucht und Integration des Landes Nordrhein-Westfalen
Stiftung Wohlfahrtspflege NRW
Baden-Württemberg Stiftung
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz
Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAIv) (für das Ministerium für Wissenschaft, Kultur, Bundes- und Europaangelegenheiten Mecklenburg-Vorpommern)
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Auftraggeber der Europäischen Kommission

Generaldirektion Forschung und Innovation
Generaldirektion Umwelt
Generaldirektion Binnenmarkt, Industrie, Unternehmertum und KMU
Exekutivagentur für kleinere und mittlere Unternehmen
Exekutivagentur für die Forschung (REA)
Exekutivagentur für Klima, Infrastruktur und Umwelt (CINEA)
Exekutivagentur für Gesundheit und Digitales (HaDEA)
Exekutivagentur für Innovation und Netze (INEA)

GESCHÄFTSBERICHT

2022

Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

politisch und gesellschaftlich war das Jahr 2022 erneut ein Jahr, das uns die großen Herausforderungen unserer Zeit sehr deutlich gemacht hat: Noch immer von der Corona-Pandemie geprägt, hat uns besonders der russische Angriffskrieg auf die Ukraine stark erschüttert. Die nachfolgende Energiekrise und auch die Inflationsentwicklung haben zusätzlich nochmal deutlich gemacht, wie wichtig der nachhaltige Umgang mit unseren Ressourcen ist.

PfJ hat in diesen herausfordernden Zeiten erneut ein Rekordergebnis vorgelegt. Für unsere öffentlichen Auftraggeber haben wir im Jahr 2022 2.673,56 Millionen Euro Fördermittel umgesetzt, knapp 150 Millionen Euro mehr als im Jahr zuvor. Dahinter stehen über 36.000 laufende Vorhaben.

Diesen großen Erfolg verdanken wir vor allem unseren Mitarbeitenden. Mit höchster Kompetenz und Leidenschaft haben sie auch in diesen Zeiten die Förderprogramme umgesetzt, die uns unsere Auftraggeber in Bund, Ländern und der Europäischen Kommission anvertrauen. Wir identifizieren und ermöglichen innovative Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Dazu arbeiten wir eng mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Unternehmen und anderen Akteuren aus Forschung und Innovation zusammen. So tragen wir zu ganzheitlichen Lösungen für die gesellschaftlichen Herausforderungen von heute und morgen bei. Wir freuen uns deshalb über die *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* der Bundesregierung vom Februar 2023, mit der die übergreifende Ausrichtung von Forschung und Innovation sehr deutlich akzentuiert wird.

Auch im Jahr 2022 haben wir unser Portfolio sorgsam weiterentwickelt. Als großer und breit aufgestellter Projektträger mit interdisziplinärer Kompetenz und bereichsübergreifendem Austausch sind wir für die Umsetzung komplexer Transformationsprozesse prädestiniert. Rund um das Thema Wasserstoff betreuen wir beispielsweise Projektträgerschaften des Bundes von der Wasserstoff-Grundlagenforschung für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bis hin zum Aufbau ganzer Wasserstoff-Wertschöpfungsketten im europäischen Maßstab für das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Wir unterstützen damit auch den Aufbau eines globalen Markts für grünen Wasserstoff.

Gleichermaßen geschätzt werden wir als Projektträger, der für intelligente, themenoffene Förderung steht. In der im Jahr 2022 eingeworbenen Projektträgerschaft *Offene Innovationskultur und KMU-Querschnittsaufgaben* beispielsweise stellen wir unser Förderinstrumentarium in den Dienst eines schnellen Transfers, indem wir strategische, breit angelegte Kooperationen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft stimulieren.

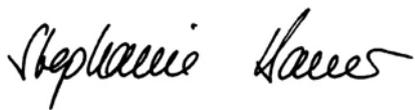
Das Land Nordrhein-Westfalen hat uns zudem im Jahr 2022 mit dem Aufbau und dem Betrieb der neuen *Innovationsförderagentur NRW* betraut. Wir dürfen im Rahmen des *EFRE/JTF-Programms NRW 2021–2027* Fördermaßnahmen in einem breiten thematischen Spektrum begleiten: Wissens- und Technologietransfer, Förderung des Mittelstands, Weiterentwicklung der Mobilität sowie nachhaltige Entwicklung von Regionen, Städten und Gemeinden sowie die Bewältigung des strukturellen Wandels.

Für PtJ selbst stand das Jahr 2022 zudem im Zeichen der Digitalisierung. Wir sind stolz auf die Einführung der elektronischen Akte Bund. Tägliche Arbeitsabläufe und die standortübergreifende Kooperation werden schneller und flexibler. Wir setzen auf medienbruchfreie Zusammenarbeit und auf schnelle Kommunikationswege zu Auftraggebern und Zuwendungsempfängern.

„Ganz nebenbei“ ist PtJ übrigens am Standort Berlin umgezogen. Seit Oktober 2022 sind wir in der Lützowstraße 109 zu erreichen. Neben einer guten Verkehrsanbindung bietet das neue Gebäude ein modernes Arbeitsumfeld für die Mitarbeitenden und einen großzügigen Veranstaltungsbereich.

Wir freuen uns darauf, für unsere Auftraggeber und mit unseren Partnern auch weiterhin die Forschungs- und Innovationslandschaft in Deutschland zu gestalten, neue Impulse zu setzen und damit Transformationsprozesse in Gesellschaft und Wirtschaft zu prägen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre.



Dr. Stephanie Bauer
Leiterin des Projektträgers Jülich





Inhalt

01

PtJ 2022

- 09 Profil
- 10 Geschäftsjahr 2022
- 12 Im Fokus: Neue Geschäftsstelle in Berlin
- 14 Im Fokus: Einführung der E-Akte Bund
- 16 Im Fokus: Monitoring und Evaluation

02

LEISTUNGSPORTFOLIO

- 19 Trends erkennen
- 20 Forschung und Innovation fördern
- 21 Zukunft gestalten

03

GESCHÄFTSFELDER

- 24 Energie und Klima
- 34 Nachhaltige Entwicklung und Innovation
- 44 Forschung und Gesellschaft NRW

04

BERATUNGSEINRICHTUNGEN

- 55 Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes
- 56 Nationale Kontaktstellen
- 57 Europäisches Forschungsmanagement

05

GESCHÄFTSZAHLEN 2022

- 59 Energie und Klima
- 60 Nachhaltige Entwicklung und Innovation
- 62 Forschung und Gesellschaft NRW

PtJ 2022

Entlang der Wertschöpfungskette der Projektförderung leisten wir einen entscheidenden Beitrag zur Forschungs- und Innovationslandschaft in Deutschland: Wir identifizieren und analysieren relevante Trends und Themen in Wirtschaft und Gesellschaft. Damit liefern wir Entscheidungsgrundlagen für Politik und Wissenschaft, die in Förderkonzepte und Förderprogramme überführt werden. Der Transfer der Forschungsergebnisse in marktgängige Produkte und Dienstleistungen steht immer im Fokus. Im Jahr 2022 standen wir Auftraggebenden ebenso wie Antragstellerinnen und Antragstellern mit viel Erfahrung und Expertise zur Seite und haben erneut die vielfältige Innovationslandschaft in Deutschland gestärkt.

Profil

Als einer der führenden Projektträger Deutschlands sind wir Partner der öffentlichen Hand in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Wir stehen für Exzellenz und Rechtssicherheit im Management von Forschung und Innovation. Für diese Qualitäten schätzen uns unsere Auftraggeber in Bundes- und Landesministerien, Bundesbehörden und Stiftungen sowie die Europäische Kommission.

Unser hoher Eigenanspruch an unsere Leistungen prägt unser Selbstverständnis und ist Teil unserer Erfolgsgeschichte. Wir setzen die Forschungs- und Innovationsförderprogramme unserer Auftraggeber zielgenau und rechtssicher um; den gesellschaftspolitischen Bedarf haben wir dabei im Blick. Wir integrieren nationale und europäische Förderung für einen wettbewerbsfähigen Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland in einem gemeinsamen europäischen Forschungsraum.

Unsere 1.541 Mitarbeitenden (Stand Dezember 2022) decken ein breites thematisches Spektrum ab, das wir in den drei Geschäftsfeldern *Energie und Klima*, *Nachhaltige Entwicklung und Innovation* sowie *Forschung und Gesellschaft NRW* bündeln.

Mit unserem Portfolio bedienen wir die gesamte Innovationskette von der Grundlagenforschung bis zum Markteintritt. Darüber hinaus tragen wir dazu bei, Innovationen in der Gesellschaft zu verankern. Unser Ziel: Förderinstrumente weiterentwickeln, den Innovationsprozess beschleunigen und erfolgreichen Transfer ermöglichen.

Mitarbeitende an unseren vier Standorten



959

Standort Jülich



46

Standort Rostock



507

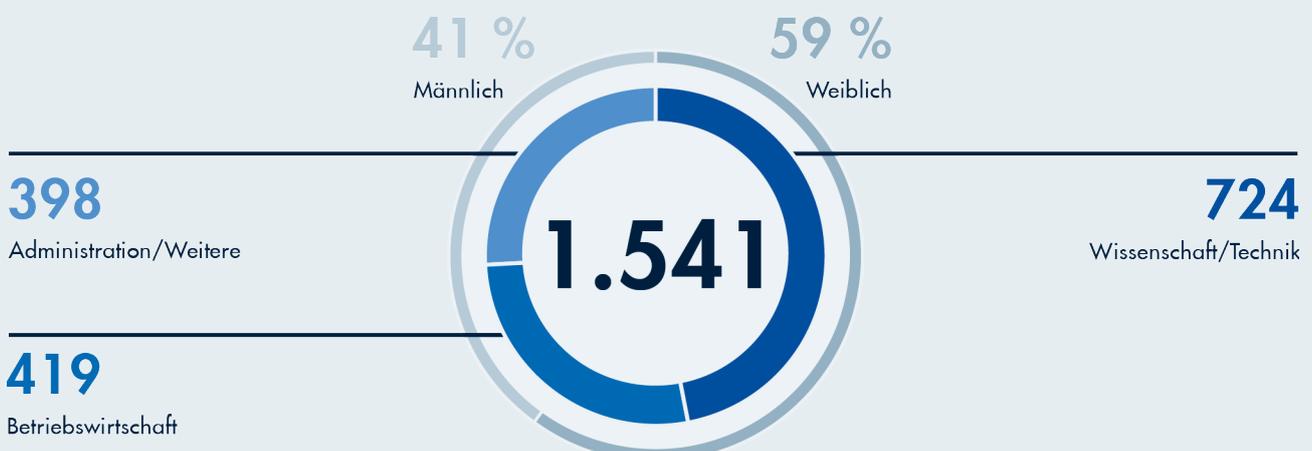
Standort Berlin



29

Standort Bonn

Mitarbeitende nach Funktionsbereich sowie der prozentuale Anteil nach Geschlecht



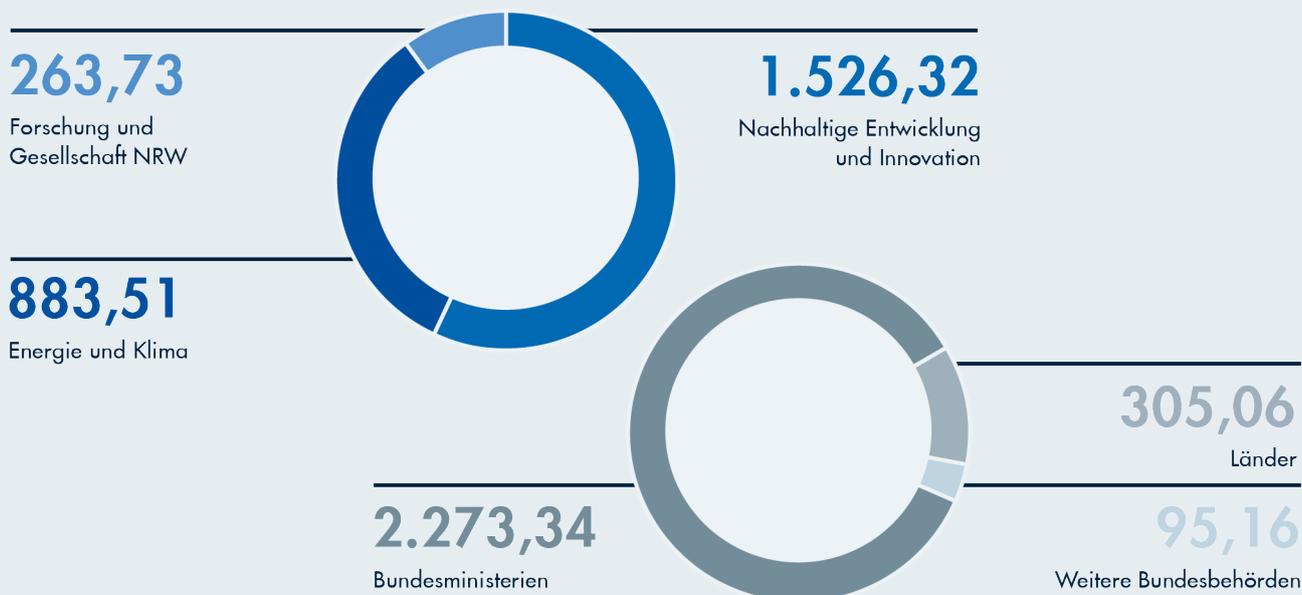
Geschäftsjahr 2022

Im Geschäftsjahr 2022 haben wir ein Fördervolumen von insgesamt 2.673,56 Millionen Euro und 36.496 laufende Vorhaben betreut. Davon entfielen 20.539 Vorhaben mit einem Fördervolumen von rund 2.368 Millionen Euro auf Programme verschiedener Bundesministerien sowie weiterer Bundesbehörden. Auf Programme der Bundesländer entfielen 15.957 Vorhaben mit einem Fördervolumen von rund 305 Millionen Euro.

Im Geschäftsfeld *Energie und Klima* wurden 9.686 Vorhaben mit einem Fördervolumen von 883,51 Millionen Euro betreut, im Geschäftsfeld *Nachhaltige Entwicklung und Innovation* 13.076 Vorhaben mit einem Fördervolumen von 1.526,32 Millionen Euro und im Geschäftsfeld *Forschung und Gesellschaft NRW*, in dem das Fördergeschäft für Nordrhein-Westfalen gebündelt wird, 13.734 Vorhaben mit einem Fördervolumen von 263,73 Millionen Euro. Im Vergleich zum Vorjahr stieg das von uns bewirtschaftete Fördervolumen um 5,9 Prozent.

2.673,56 in Millionen Euro 
Fördervolumen

Fördervolumen anteilig nach Geschäftsfeldern
in Millionen Euro



Fördervolumen anteilig nach Auftraggebern
in Millionen Euro

36.496

Laufende Vorhaben, darunter...



15.790

Vorhaben in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)



2.961

Vorhaben in Großunternehmen



6.404

Vorhaben an Hochschulen



3.811

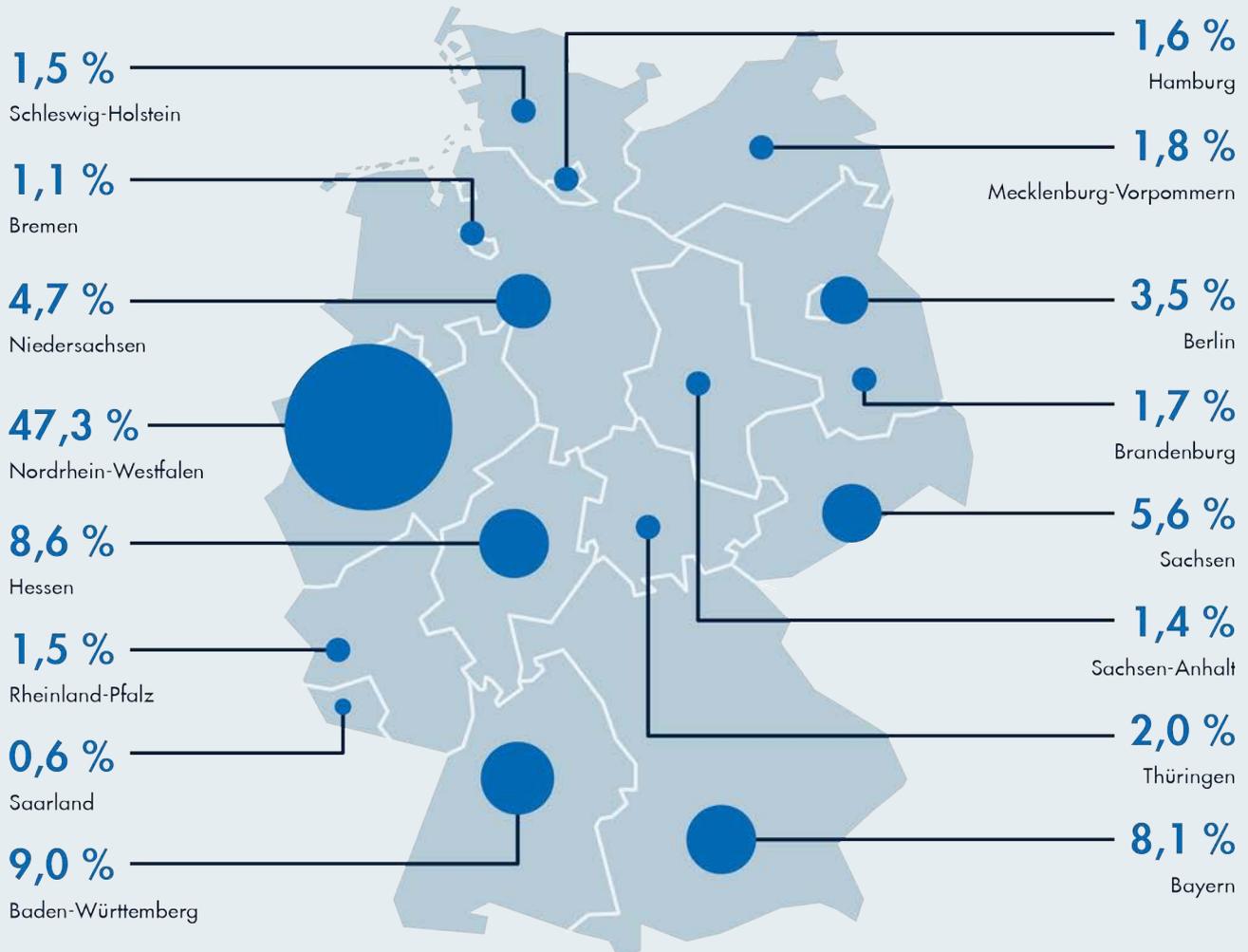
Vorhaben an Forschungseinrichtungen



977

Vorhaben an öffentlichen Einrichtungen

Regionale Verteilung der Zuwendungsempfänger



Im Fokus: Neue Geschäftsstelle in Berlin

Im Oktober 2022 ist unsere Geschäftsstelle Berlin in das neue Gebäude „3 Höfe“ gezogen. Nachdem wir am Standort Berlin zuletzt über drei Bürogebäude verteilt waren, arbeiten wir in der neuen Liegenschaft unter einem Dach. Die neue Geschäftsstelle liegt verkehrsgünstig. Sie bietet 500 Arbeitsplätze auf sechs Etagen, die meisten als Einzel- oder Doppelbüros. Wir teilen den Neubau mit einem anderen Mieter. Bis zum vierten Obergeschoss haben wir einen Teil, ab dem fünften Obergeschoss die gesamten Etagen bezogen.

Unsere modern gestalteten Kreativräume und unser großzügiger Veranstaltungsbereich schaffen Raum zur Begegnung und effizienten Zusammenarbeit in Präsenz. Sie ermöglichen hybrides Arbeiten mit Desksharing. Von der möblierten Dachterrasse können die Mitarbeitenden täglich den Ausblick auf Berlin genießen.

Einen besonderen Fokus haben wir bei der Planung des Neubaus auf die Nachhaltigkeit gelegt. Das Gebäude entspricht nach den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen dem Gold-Standard.



500
Arbeitsplätze



6
Etagen unter
einem Dach



10
Kreativräume



3 Höfe
Lützowstraße 109
10785 Berlin



18
Besprechungsräume



4
Veranstaltungsräume



„Ich bin sehr froh, nun in der neuen Liegenschaft zu sein. Unser neues Zuhause schafft ein echtes Wir-Gefühl und hilft uns mit seiner hochmodernen Ausstattung bei unserer Arbeit als Projektträger. Von unseren Mitarbeitenden bekomme ich viel positives Feedback – etwa zum nachhaltigen Bau. Und das Desksharing gehört inzwischen ohnehin dazu. Auch die Geschäftsfeldleitungen und ich teilen uns übrigens zu dritt zwei ziemlich gewöhnliche Büroräume: also keine Chefetage mit Luxusmöbeln. Hier mit gutem Beispiel voranzugehen, war uns wichtig!“



Dr. Stephanie Bauer, Leiterin des Projektträgers Jülich



Im Fokus: Einführung der E-Akte Bund

Mit dem *Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung* (E-Government-Gesetz) hat die Bundesregierung im Jahr 2013 den Rahmen gesetzt für die Einführung von elektronischen Verwaltungsdiensten. Mit der E-Akte Bund stellt das Bundesinnenministerium eine Software zur Verfügung, die die rechtssichere und gesetzeskonforme Dokumentation der Entscheidungsprozesse digital ermöglicht. Seit dem Jahr 2018 führen nicht nur die Bundesbehörden die E-Akte Bund ein.

Im Rahmen unserer Digitalisierungsstrategie setzen wir auf die E-Akte Bund für die Projektförderung und haben im Januar 2022 mit der Einführung bei uns begonnen. Zum Jahreswechsel 2022/23 arbeitete der Großteil unserer Geschäftsbereiche bereits mit der E-Akte Bund. Auch wenn Anträge und Zuwendungsbescheide im Rahmen der Projektförderung üblicherweise auf Papier eingereicht bzw. versandt werden, erfolgt deren Bearbeitung ausschließlich digital.

Mit der E-Akte Bund setzen wir die Projektförderung effizienter um: auf die Akten kann schnell zugegriffen und sie können von überall bearbeitet werden. Gleichzeitig können sie von mehreren Nutzern an unterschiedlichen Orten verwendet werden. Die auftraggebenden Ressorts bzw. die Fachreferate erhalten unmittelbaren Zugriff auf die für sie relevanten Vorgänge.

Zieldefinition

Folgende Anforderungen sollen durch die Einführung der E-Akte Bund umgesetzt werden:

- › schnelles Auffinden bearbeitungsrelevanter Informationen
- › ortsunabhängiger, kontinuierlicher Zugriff auf Informationen
- › Wegfall von Medienbrüchen
- › schnellere Abwicklung der Prozesse
- › verbesserte Transparenz
- › automatische Nachweisführung (Revisionssicherheit)
- › Unterstützung flexibler Arbeitsweisen
- › vereinfachter Austausch von Informationen und Dokumenten
- › Wegfall von Papierfluten



Quelle: Website Bundesministerium des Innern und für Heimat



Interview mit Dr. Jan Strey, Leiter des Projekts E-Akte bei PtJ

01 Wie geht es PtJ mit der E-Akte?

Dr. Jan Strey: Wir machen bisher überwiegend sehr positive Erfahrungen mit der E-Akte. Natürlich war die Einführung des Systems erst einmal ein Mehraufwand, mittlerweile spüren wir aber die Effizienzgewinne. Die kommen in erster Linie daher, dass Akten nicht mehr zum nächsten Bearbeitenden transportiert werden müssen, sondern einfach per Klick abgerufen werden können. Der gesamte Bearbeitungsprozess verläuft digital und ortsunabhängig. Das macht zum Beispiel die standortübergreifende Zusammenarbeit noch einmal leichter für alle Beteiligten und ermöglicht mobile Arbeitsformen.

02 Wie hat sich die Kommunikation und Zusammenarbeit mit den Auftraggebern und Zuwendungsempfängern durch die E-Akte verändert?

Dr. Jan Strey: Im Kontakt mit den Antragstellern und Zuwendungsempfängern hat die Einführung der E-Akte noch keine wesentlichen Änderungen ergeben. Anträge und Zuwendungsbescheide werden im Regelfall in Papierform eingereicht bzw. versandt. Im Kontakt mit den Auftraggebern dagegen sind wir mitten in einem Veränderungsprozess. Wir arbeiten jetzt mit den ersten Referaten des BMBF medienbruchfrei direkt im E-Akte-System zusammen. So kann auch der Auftraggeber jederzeit auf die Dokumente zugreifen und die Vorgangsbearbeitung geht Hand in Hand.

03 Und die Papierakten braucht man gar nicht mehr?

Dr. Jan Strey: Unsere physischen Akten aus Papier zu den laufenden Projekten sind ersetzend gescannt, das heißt: Rechtlich ist der Scan, der im System gespeichert ist, so viel wert wie die Papierfassung. Damit braucht man die Papierakte nicht mehr, man muss sie nicht mehr pflegen und nicht mehr archivieren. Sie kann vernichtet werden.

04 Wie sicher und rechtssicher ist das E-Akte-System?

Dr. Jan Strey: Das E-Akte-System verfügt über Sicherheitsmechanismen, die Datenverluste ausschließen. Es ist revisionssicher ausgelegt, was bedeutet, dass Objekte nicht versehentlich gelöscht werden können. Regelmäßige Datensicherungen werden durchgeführt, um den Erhalt der Dokumente zu gewährleisten. Zudem werden alle rechtlichen Anforderungen an die elektronische Archivierung erfüllt, um den Beweiswert der Dokumente zu garantieren.

Im Fokus: Monitoring und Evaluation

Eine fortlaufende Beobachtung und die systematische Bewertung von Förderprogrammen ist für die Steuerung und Weiterentwicklung von Förderkonzepten unerlässlich. Mit einem begleitenden Monitoring und durch Evaluationen messen und analysieren wir die Wirkung unserer Förderprogramme und gleichen regelmäßig die Programmziele ab. Nur so können wir unseren Auftraggebern eine verlässliche Rückmeldung über Fortschritte und Erfolge einzelner Programme liefern.

Als Projektträger decken wir das gesamte Spektrum von klassischer Evaluation und Monitoring über Ex-ante-Evaluationen bis zur Begleitforschung ab. Wir erstellen Wirkungsmodelle, definieren gemeinsam mit unseren Auftraggebern Ziele und bewerten erreichte Meilensteine. Monitoring- und Evaluationsvorhaben führen wir entweder selbstständig durch oder koordinieren externe Auftragnehmer. Wir beraten unsere Auftraggeber während des gesamten Prozesses, unterstützen bei Ausschreibungen und der Vergabe von Aufträgen. In Zusammenarbeit mit externen

Forschungsinstituten stellen wir die benötigten Informationen für eine vollständige und systematische Evaluation zur Verfügung und betreuen sie bis zum Abschluss der Begutachtung. Durch die Mitgliedschaft in der Gesellschaft für Evaluation e. V. und beim Europäischen Netzwerk führender Innovationsagenturen (TAFTIE) gestalten wir zudem den fachlichen Austausch kontinuierlich aktiv mit. Unsere Expertise bündeln wir intern im Kompetenzfeld Monitoring und Evaluation. Hier entwickeln wir unser Know-how konsequent bereichsübergreifend weiter.

Leistungsspektrum

Ex-ante-Evaluation geplanter Förderprogramme

Auf öffentlichen und eigenen Daten beruhende fiktive Erfolgsprüfung. Erstellung eines Wirkungsmodells (Input – Aktivitäten – Output – Outcome – Impact), Abschätzung der wahrscheinlichen Wirkung unterschiedlicher möglicher Interventionen sowie Identifikation von Erfolgsfaktoren und Hemmfaktoren. Ergebnis ist die Empfehlung des am besten geeigneten Förderinstruments gemäß erwarteter Zielerreichung, Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit.

Monitoring laufender Förderprogramme

Automatisierte Befragung der Projekte zu festgelegten Zeitpunkten (Meilensteinen) vor, während und nach der Förderphase. Erhebung des Umsetzungsstands der Projekte und der Verwertung der Ergebnisse, Bereitstellung aller steuerungsrelevanten Informationen, zum Beispiel über ein interaktives Dashboard.

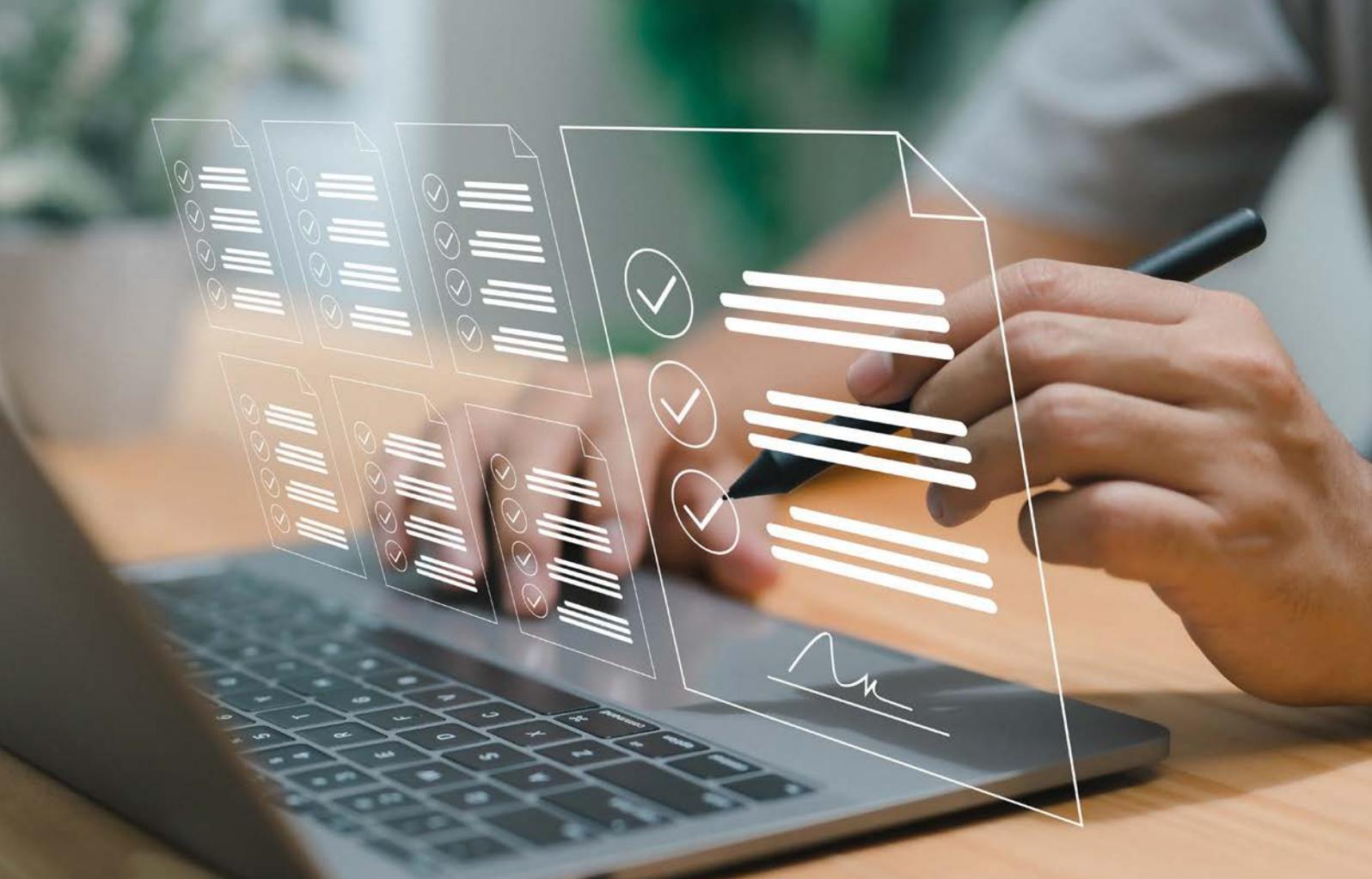
Unterstützung externer Evaluierungsprozesse wie etwa Begleitforschung, Ex-post-Evaluation

Beratung bei der Ausschreibung der externen Evaluation, Bereitstellung aller nötigen Daten, Briefing und laufende Unterstützung der externen Evaluatorinnen und Evaluatoren.

Umfeldmonitoring

Kontinuierliche Beobachtung des wissenschaftlichen, wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Umfelds eines Förderprogramms, etwa relevante Forschungsergebnisse, Änderungen der Rechtslage, politische Strategien und Absichten. Dazu regelmäßige Briefings.





Drei Fragen an Thomas Bausch, Koordinator des Kompetenzfeldes Monitoring und Evaluation bei PtJ

01 Welche wichtigen Entwicklungen beobachten Sie in den vergangenen Jahren im Bereich Monitoring und Evaluation?

Thomas Bausch: Die Nachfrage unserer Auftraggeber nach einem begleitenden Monitoring von Fördermaßnahmen nimmt stetig zu. Es wird immer wichtiger, die Maßnahmen nicht erst nach Abschluss des Programms zu bewerten, sondern schon während der Laufzeit. Bereits im laufenden Prozess zu erheben, ob eine Maßnahme beispielsweise die richtige Zielgruppe trifft, ist enorm wichtig. Im Zweifel kann man so bereits während der Laufzeit steuernd eingreifen. Die erhobenen Daten können schließlich auch für eine Evaluation genutzt werden und müssen dann nicht erst erhoben werden. Monitoring wird also inzwischen fast obligatorisch bei unseren Aufträgen angefragt. Und das ist auch sinnvoll so.

02 Was qualifiziert PtJ für dieses Leistungsfeld?

Thomas Bausch: Wir haben die Expertise im Haus und stehen ja in engem Kontakt mit den Zuwendungsempfängern. So können wir direkt Daten für das begleitende Monitoring erheben, Informationen filtern und zusammenstellen. Besonders aber auch in unserer Beratungsfunktion für unsere Auftraggeber können wir den ganzen Prozess von der Planung und Leistungsbeschreibung bis zur Aufbereitung der Informationen nach einer erfolgreich abgeschlossenen Evaluation aufgrund unserer Erfahrung ideal begleiten. Im Bereich Evaluation arbeiten wir eng mit externen Forschungsinstituten zusammen, die eine übergreifende Bewertung vornehmen.

03 Wie haben sich die Kompetenzen von PtJ hier entwickelt?

Thomas Bausch: Wir sind bei PtJ im Bereich Monitoring und Evaluation inzwischen sehr gut aufgestellt und bereichsübergreifend vernetzt. Wir profitieren dabei von der Expertise und den Erfahrungen der Kolleginnen und Kollegen, die neben ihrer fachlichen Nähe zu den Fördermaßnahmen auch über einschlägiges Know-how für Monitoring und Evaluation verfügen. Für mich als Verantwortlicher für den bereichsübergreifenden Austausch ist die Vernetzung und das Teilen von Wissen enorm wichtig. So lernen wir kontinuierlich dazu und sind inzwischen in allen Bereichen enorm leistungsstark.

Leistungsportfolio

Erkennen. Fördern. Gestalten. – unser Motto steht für das, was wir für unsere Auftraggeber leisten. Fachlich, methodisch und administrativ hoch qualifiziert, macht uns unser Wissen zu einem viel gefragten Experten in Politikberatung, Projektförderung und Innovationsbegleitung. Wir entwickeln ganzheitliche Förderstrategien über die gesamte Innovationskette – von der Grundlagenforschung bis zur Einführung von Produkten im Markt. Förderprogramme entwickeln wir auf Basis eines systematischen Monitorings und anhand von Wirkungsanalysen sowie Evaluierungsprozessen kontinuierlich weiter. Wir begleiten Dialogprozesse und unterstützen den Wissenstransfer in die Gesellschaft. Damit geben wir der Forschungspolitik neue Impulse, bringen Gesellschaft, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zusammen und leisten unseren Beitrag zur Lösung zentraler gesellschaftlicher Herausforderungen.

Trends erkennen

Die Basis einer aktiven Forschungs- und Innovationslandschaft bildet die Analyse von aktuellen Forschungs- und Entwicklungsständen, von neuen Technologien und Märkten. Nur so lassen sich Trends und Bedarfe frühzeitig erkennen und Förderkonzepte ziel- und passgenau entwickeln. Diese Impulse gemeinsam mit den Auftraggebern in Form von nationalen und europäischen Förderkonzepten umzusetzen, ist eine unserer Kernaufgaben.



Klimawandel, Energiewende, nachhaltige Entwicklung: Um die Ansätze und zentralen Herausforderungen zu identifizieren, mit denen Forschung und Entwicklung zukünftig konfrontiert sein werden, müssen die Akteurinnen und Akteure über ein umfassendes Gesamtbild aktueller Themen verfügen. Wir verfolgen innerhalb unserer drei Geschäftsfelder kontinuierlich die technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlich relevanten Entwicklungen unserer Zeit. Um auch angrenzende Themengebiete und Querschnittsthemen zu identifizieren, werten wir einschlägige Fachdatenbanken, Publikationen sowie Patentdatenbanken aus.

Analyse und Dialog

Wir nutzen nationale und internationale Konferenzen, um uns mit Expertinnen und Experten der relevanten Wissenschaftsdisziplinen und Wirtschaftsbranchen auszutauschen. Die identifizierten Ansätze diskutieren und bewerten wir dann mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie mit zivilgesellschaftlichen Organisationen. Wir setzen dabei individuell abgestimmte Instrumente wie Interviews, Online-Konsultationen oder Veranstaltungen mit Kreativmethoden ein, um ein umfassendes und tiefgreifendes Bild der einzelnen Themengebiete zu gewinnen.



~ 700

Expertengespräche im Rahmen der Entwicklung von Fördermaßnahmen

Potenziale erkennen und nutzen

Die gewonnenen Informationen strukturieren wir systematisch. Wir analysieren sie methodengestützt und entwickeln daraus Umsetzungsvorschläge. Unsere Erkenntnisse setzen wir gezielt ein, um unsere Auftraggeber dabei zu unterstützen, Strategie-papiere zu erstellen, Förderkonzepte zu entwickeln und neue Förderschwerpunkte zu identifizieren. Dabei werden die Förderlandschaften in Deutschland und Europa gleichermaßen berücksichtigt, sodass Synergiepotenziale neuer Strategien mit bereits vorhandenen Aktivitäten genutzt werden können.



~ 2.500

Stellungnahmen für unsere Auftraggeber

Forschung und Innovation fördern



Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Umsetzung von Forschungs- und Innovationsförderprogrammen. Wir betreuen Antragstellende von der ersten Beratung über die Begutachtung der eingereichten Vorhaben und der Bewilligung und Auszahlung von Fördermitteln bis hin zur Prüfung der Ergebnisverwertung.

Mit unserem umfassenden Beratungsangebot stellen wir sicher, dass die eingereichten Projektideen zu den forschungs- und innovationspolitischen Zielen der betreuten Förderprogramme passen. Förderinteressierte und Antragstellende beraten wir zu fachspezifischen und administrativen Fragestellungen. Neben telefonischer und schriftlicher Beratung ergänzen sorgfältig aufbereitete Online- und Printinformationen, Vorträge auf Fachveranstaltungen und gezielte Schulungsveranstaltungen das Beratungsspektrum.



> 16.700

Beratungsgespräche zu Skizzen und Anträgen



~ 18.500

Begutachtungen von Skizzen und Anträgen



> 30.000

Prüfungen von Zwischen- und Schlussberichten

Einschätzen und Begutachten

Wir setzen bei der Begutachtung der eingereichten Anträge auf unterschiedliche Formate – von der internen Begutachtung über die Einbindung von externen Begutachtungsgremien bis zur Durchführung von mehrstufigen Wettbewerbsverfahren. In jedem unserer Geschäftsfelder können wir auf einen großen Pool aus nationalen und internationalen Begutachtenden zurückgreifen. Ein Team aus wissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Mitarbeitenden sowie eine abschließende zentrale Qualitätssicherung verantworten die Förderempfehlung und gewährleisten einen rechtssicheren und effizienten Einsatz öffentlicher Fördergelder.

Den Projekterfolg im Blick

Während der Projektlaufzeit prüfen wir den Projektfortschritt und steuern die Auszahlung der Fördermittel. Die Überprüfung von Arbeitsplänen, Meilensteinen und Fortschrittsberichten sowie Vor-Ort-Prüfungen gehören dabei zum festen Repertoire. So sorgen wir dafür, dass Entwicklungen, die einen erfolgreichen Verlauf des Projekts infrage stellen, rechtzeitig erkannt werden. Ist dies der Fall, entwickeln wir gemeinsam mit den Zuwendungsempfängern Maßnahmenvorschläge, um den Projekterfolg zu sichern. Schließlich unterstützen wir dabei, die Projektergebnisse in Form von Publikationen, Patenten oder Ausgründungen zu verwerten. Konnte das Projekt den nächsten Schritt in der Innovationskette gehen, ist das grundsätzliche Förderziel erreicht.

Zukunft gestalten

Forschungs- und Innovationsförderung verstehen wir als zyklischen Prozess – erst mit einer Wirkungsanalyse der umgesetzten Förderprogramme können wir einen nachhaltigen Beitrag zur Weiterentwicklung leisten. Mit dem passenden Instrumentarium steuern wir wichtige Evaluierungsprozesse und kommunizieren in die Fachöffentlichkeit und die Gesellschaft.



Um den Beitrag der geförderten Projekte zu den forschungs- und innovationspolitischen Zielen bewerten zu können, werden Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit ausgewählter Förderinitiativen und Förderprogramme bewertet. Dabei prüfen wir, ob die Ziele einer Fördermaßnahme erreicht wurden und welche Wirkungen sich durch die Förderung ergeben haben. Die aus der Evaluation gewonnenen Informationen dienen als Basis dafür, Fördermaßnahmen zielgerichtet weiterzuentwickeln und sie fortlaufend zukunftsgerecht aufzustellen.

Wirkungsanalyse und Evaluation

Im Rahmen der Wirkungsanalyse kommen quantitative und qualitative Erhebungsmethoden wie standardisierte Befragungen sowie Experten- und Expertinneninterviews zum Einsatz. Diese Methoden ermöglichen es, Schwerpunkte auf ausgewählte Fragestellungen zu legen und verschiedene Perspektiven zu beleuchten. Bei unseren Evaluationsaufträgen legen wir die Qualitätsstandards der Gesellschaft für Evaluation e. V. (DeGEval) an. Zusätzlich beteiligen wir uns als Mitglied der DeGEval an der kontinuierlichen Weiterentwicklung von Evaluationsmethoden.



> 50

betreute Webseiten

~ 7.500

neue Veröffentlichungen und Aktualisierungen im Web

Fach- und Wissenschaftskommunikation

Im Rahmen der Innovationsbegleitung gestalten wir die Fach- und Wissenschaftskommunikation. Wir unterstützen unsere Auftraggeber und Zuwendungsempfänger dabei, die Forschungsergebnisse in die Fachöffentlichkeit und die Gesellschaft zu kommunizieren. So setzen wir Veranstaltungsformate für unterschiedliche Zielgruppen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft um und realisieren Printpublikationen, Onlineplattformen und Multimediaformate. Im Vordergrund unserer Fach- und Wissenschaftskommunikation steht die Kommunikation von Erfolgsgeschichten. Sie geben der Fachcommunity Impulse für weitere Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Der breiten Öffentlichkeit zeigen die Erfolgsgeschichten, welchen Beitrag die Projektförderung zur Bewältigung der gesellschaftlichen Herausforderungen heute schon leistet.



> 80

Fachkommunikatorinnen und Fachkommunikatoren

Geschäftsfelder

Forschung und Innovation sind Motoren für technologischen Fortschritt und leisten einen unverzichtbaren Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen. Wir begleiten und unterstützen diese Entwicklungen seit vielen Jahren erfolgreich für unsere Auftraggeber. Unsere Stärken haben wir in drei Geschäftsfeldern gebündelt: *Energie und Klima, Nachhaltige Entwicklung und Innovation* sowie *Forschung und Gesellschaft NRW*.

Energie und Klima

- › Energieeffizienz und -speicherung
- › Erneuerbare Energien
- › Systemintegration und Sektorenkopplung
- › Wasserstoffwirtschaft
- › Elektromobilität und Brennstoffzellen
- › Reallabore der Energiewende
- › Innovationen für zukunftsfähige Kommunen und Regionen
- › Systemanalyse



Nachhaltige Entwicklung und Innovation

- › Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft
- › Grundlagenforschung Energie und Wasserstoff
- › Energie und Wasserstoff
- › Bioökonomie
- › Meeres-, Küsten- und Polarforschung
- › Geowissenschaften
- › Maritime Technologien
- › Gesundheitsforschung und -prävention
- › Materialforschung und Chemie
- › Unternehmensgründungen und Technologietransfer
- › Regionale Innovationen



Forschung und Gesellschaft NRW

- › Energie, Umwelt- und Klimaschutz
- › Gesundheitswirtschaft und Life Sciences
- › Digitalisierung und IKT
- › Neue Medien
- › Industrielle Transformation und intelligente Werkstoffe
- › Elektromobilität, Mobilität und Logistik
- › Soziale Innovationen
- › Hochschulen und Kultur
- › Gründungen, Mittelstandsförderung
- › Regionalentwicklung





Dr. Dirk Bessau

bei Windkraftanlagen in Jülich. 2022 sind in Deutschland insgesamt 589 neue Windkraftanlagen mit einer Leistung von 2.745 Megawatt in Betrieb gegangen.

Energie und Klima

Der Schutz des Klimas ist die zentrale Herausforderung unserer Zeit. Der Ausstoß von CO₂ bei der Stromerzeugung, bei der Beheizung von Gebäuden, im Verkehr und in der Industrie trägt maßgeblich zur Erderwärmung bei. Im Geschäftsfeld *Energie und Klima* adressieren wir die Herausforderungen von Energiewende und Klimaschutz und begleiten unsere Auftraggeber bei der Umsetzung einer nachhaltigen Energieversorgung und Klimaschutzpolitik. Dr. Dirk Bessau, Geschäftsfeldleiter *Energie und Klima*, spricht im Interview über die Herausforderungen auf dem Weg zur Klimaneutralität und das Potenzial, auf den erhöhten Handlungsdruck mit passenden Forschungs-, Entwicklungs- und Transferlösungen zu reagieren.

Die Energiewende gewinnt an Dynamik, weil die gesetzten Zielmarken immer größere Anstrengungen erfordern. Welche technologischen Grundlagen haben Forschung und Entwicklung bisher gelegt?

Dr. Dirk Bessau: Forschung und Entwicklung haben in den vergangenen Jahren bereits einen enormen Beitrag geleistet. Sowohl die heutigen Photovoltaikanlagen als auch die modernen Windkraftanlagen sind Ergebnis jahrzehntelanger konsequenter Forschungs- und Entwicklungsarbeit, um gleich zwei Beispiele zu nennen, die für die Energiewende eine zentrale Rolle spielen. Inzwischen übernehmen sie einen großen Teil der Energieversorgung und gewinnen weiter an Bedeutung. So liegt der Stromerzeugungsbeitrag durch erneuerbare Energien in Deutschland inzwischen bei rund 50 Prozent. Das ist eine starke Veränderung auf die letzten Jahre gesehen. Erneuerbarer Strom wird nun auch von Industrien zunehmend genutzt. Und wenn wir auf den relativen Preis schauen, dann ist Photovoltaik auf die volle Kilowattstunde erzeugten Strom umgerechnet die günstigste Erzeugungstechnologie – gefolgt von Wind. Hier ist es bereits gelungen, eine signifikante Kostenreduktion zu erzielen. Anders ist es im Mobilitätsbereich und im Bereich Wärme, hier ist der Wandel noch nicht in der Breite spürbar und sichtbar.

Welche politischen Veränderungen haben im vergangenen Jahr den größten Einfluss auf die Arbeit innerhalb Ihres Geschäftsfeldes gehabt?

Dr. Dirk Bessau: Die Umsetzung der *Nationalen Wasserstoffstrategie* und die damit verbundene Dynamik im Bereich Wasserstoff waren auch im vergangenen Jahr für uns deutlich spürbar. Mit der Implementierung und dem Start der *Wasserstoff IPCEI* auf europäischer Ebene konnten wir als Projektträger einen weiteren wichtigen Meilenstein auf dem Weg zum Wasserstoffhochlauf begleiten. Der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine hat uns deutlich gezeigt, welche Auswirkungen dramatische Engpässe fossiler Energieressourcen und steigende Energiepreise haben. Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Wasserstoff und neue Speichertechnologien sind Lösungsbeiträge in dieser Situation. Mit ihrem Koalitionsvertrag hat die neue Bundesregierung gleichzeitig auch neue Akzente gesetzt, die sich im von uns betreuten *7. Energieforschungsprogramm* niedergeschlagen haben, beispielsweise im Bereich Wärmewende. Auch hier müssen neue Technologien schneller entwickelt und in den Markt gebracht werden, damit die Wärmewende gelingt. Der Förderauftrag *Klimaneutrale Wärme und Kälte* ist ein Beispiel für einen neuen Akzent.

Bei welchen Themen sehen Sie aktuell den größten Handlungsbedarf?

Dr. Dirk Bessau: Hier würde ich drei Themen nennen: Wärme, Mobilität und Speicher. Bei erneuerbarer Wärme und Kälte haben wir noch sehr viel Arbeit vor uns. Insofern macht es Sinn, darauf einen besonderen Fokus zu legen. Deutschland muss beim Umbau der Gebäude- und Industriewärme noch viel schneller vorankommen, denn dieser Bereich kann einen enormen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele leisten. Anders formuliert: Ohne neue Lösungen und Effizienzsteigerungen im Bereich Wärme können wir die Klimaziele nicht erreichen. Dafür brauchen wir zeitnah neue marktfähige Produkte und Lösungen, die die Anwendung erneuerbarer Energien und die Durchsetzung von Energieeffizienz im Wärmemarkt ermöglichen. Der Handlungsbedarf im Bereich Mobilität ist ebenfalls enorm hoch und eine große Herausforderung. Wir benötigen an ganz verschiedenen Stellen neue Technologien: für die Weiterentwicklung von Elektromotoren und E-Ladeinfrastruktur auf der einen Seite, für alternative Fuels – insbesondere wasserstoffbasierte Verfahren und Derivate davon – auf der anderen Seite. Die Ansätze hier im Bereich Forschung und Entwicklung sind also zurecht sehr vielfältig, zahlen aber letztlich alle gemeinsam auf die Energiewende ein.

Wir brauchen in Deutschland mehr Geschwindigkeit und müssen Forschungs- und Entwicklungsergebnisse schneller in die Anwendung bringen.

Beim dritten Punkt, den Speichertechnologien, ergeben sich aus den Veränderungen in der Stromproduktion zwangsläufig neue Handlungsbedarfe für die Entwicklung neuer Speicher. Da erneuerbare Energie auf der Grundlage von Photovoltaik und Wind schwankend ins Stromnetz eingespeist werden, benötigen wir andere Speicher. Das betrifft Kurzfristspeicher ebenso wie Langfristspeicher. Neue Anwendungen und neue Steuerungsmöglichkeiten von Batterie-, Schwungrad- und anderen kurzfristigen Speichern sollen unsere Netze zukunftsicher machen und unseren Energie-transport stabil aufstellen. Zugleich können Langfristspeicher perspektivisch die saisonalen Überschussmengen an Energie erfassen. Wasserstoff als chemischer Speicher ist eine Lösung, es gibt aber auch Experimente mit Wärmespeichern und mit neuen Materialien. Für alle Themen gilt also: Der Handlungsbedarf ist hoch und gleichzeitig bergen die Entwicklungen hier viele Potenziale und zahlen Schritt für Schritt auf die Energiewende ein.

Was braucht es für eine erfolgreiche Transformation hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung?

Dr. Dirk Bessau: Wir brauchen in Deutschland mehr Geschwindigkeit und müssen Forschungs- und Entwicklungsergebnisse schneller in die Anwendung bringen. Instrumente wie die *Reallabore der Energiewende* können dazu einen Beitrag leisten. Hier werden innovative Technologien in der praktischen Anwendung unter realen Bedingungen und im industriellen Maßstab getestet – ein wertvoller Praxistest für Innovationen auf dem Weg in die energiewirtschaftliche Umsetzung. Gleichzeitig kann eine größere Akteursvielfalt ein wichtiger Motor sein. Hier denke ich vor allem auch an die Vorteile von Start-ups und deren besondere Dynamik. Das Interesse, das eigene Geschäftsmodell voranzubringen, ist bei Start-ups besonders hoch. Denn: Deren Überleben hängt in der Regel davon ab, Produkte schnell in den Markt zu bringen. Und noch etwas sollten wir in der Transformation bedenken: Der Umstieg von etablierten Technologien und Geschäftsmodellen auf neue Technologien, neue Marktteilnehmende und neue Lösungen bedeutet viel Veränderung. Ein Umsteuern benötigt zunächst viel Kraft und Mut von uns als Gesellschaft.

Welchen Beitrag könnte PtJ als Projektträger leisten, um diese Transformation zu unterstützen?

Dr. Dirk Bessau: Wir haben durch die Begleitung der vielseitigen Förderprogramme und den Einsatz ganz unterschiedlicher Förderinstrumente in den vergangenen Jahrzehnten enorme Expertise aufbauen können. Durch Monitoring und Evaluation und die enge Begleitung der Projekte haben wir als Projektträger einen breiten Überblick darüber, welche Förderinstrumente erfolgreich waren und welche nicht. Dieses Wissen können wir als Berater für zukünftige Förderkonzepte auch geschäftsbereichsübergreifend einbringen. Dabei sind wir so aufgestellt, dass wir einen regelmäßigen themenübergreifenden Wissenstransfer ermöglichen können – also einen programmunabhängigen Austausch von Partnern aus beispielsweise der Bioökonomie mit Partnern aus dem Bereich Mobilität – und so mehr Transparenz schaffen, Zwischenergebnisse und Erkenntnisse austauschen und voneinander lernen können. Der Mehrwert eines



übergreifenden Erfahrungsaustauschs wäre enorm groß und gut durch Projektträger zu bündeln und zu evaluieren.

Welche Entwicklungen sehen Sie in den nächsten Jahren?

Dr. Dirk Bessau: Es ist deutlich spürbar, dass der Handlungsdruck in allen Bereichen enorm steigt, wenn wir die festgelegten Klimaziele erreichen wollen. Gleichzeitig stehen wir vor der Herausforderung, Zukunftstechnologien in Europa zu halten und nicht an China oder die USA zu verlieren. Der Innovationswettbewerb zwischen Europa sowie Nordamerika und Asien hat einen neuen Schub bekommen, und es wird eine Herausforderung sein, die Innovationskraft Deutschlands zu stärken und die technologische Souveränität Europas zu sichern. Hier müssen wir in den kommenden Jahren gleich mehrere Wege gehen. Auf der einen Seite wird es nötig sein, Zukunftstechnologien in Europa zu halten oder neu aufzubauen – wie beispielsweise bei den Batteriespeichern. Die Produktion ist in Europa gestartet, die Standortvoraussetzungen

und die Technologiekompetenz in Europa sind gut, aber es ist auch notwendig, erneuerbaren Strom für Batterieproduktion oder erneuerbare Wärme für die Industrieproduktion zur Verfügung zu stellen. Es ist außerdem wichtig, dass wir die Weiterentwicklung der Photovoltaik wieder in Europa ansiedeln. Nach einem erfolgreichen Aufbau in der ersten Phase ist die Entwicklung in der zweiten Phase nach Asien abgewandert. Alles, was jetzt in der nächsten Phase ansteht, müssen wir wieder auch in Europa leisten – sowohl die großen Produktionskapazitäten wie auch neue Produkte. Im Bereich Wasserstoff haben wir hingegen wirklich gute Chancen, Europa und auch Deutschland als Industriestandort zu festigen. Hier wurden greifbare Lösungsoptionen entwickelt – in der Stahlindustrie, in der Zementindustrie, aber auch dort, wo traditionell Erdgas eingesetzt wird, wo hohe Temperaturen benötigt werden, da ist erneuerbarer Wasserstoff eine Lösungsoption, die jetzt gestaltet wird und die einen enormen Beitrag zur Energiewende leisten kann.

Das Geschäftsfeld in Zahlen



883,51

ausgezählte Fördermittel (Mio. €)



9.686

laufende Vorhaben



4.064

bewilligte Vorhaben

Energie und Klima: Highlights

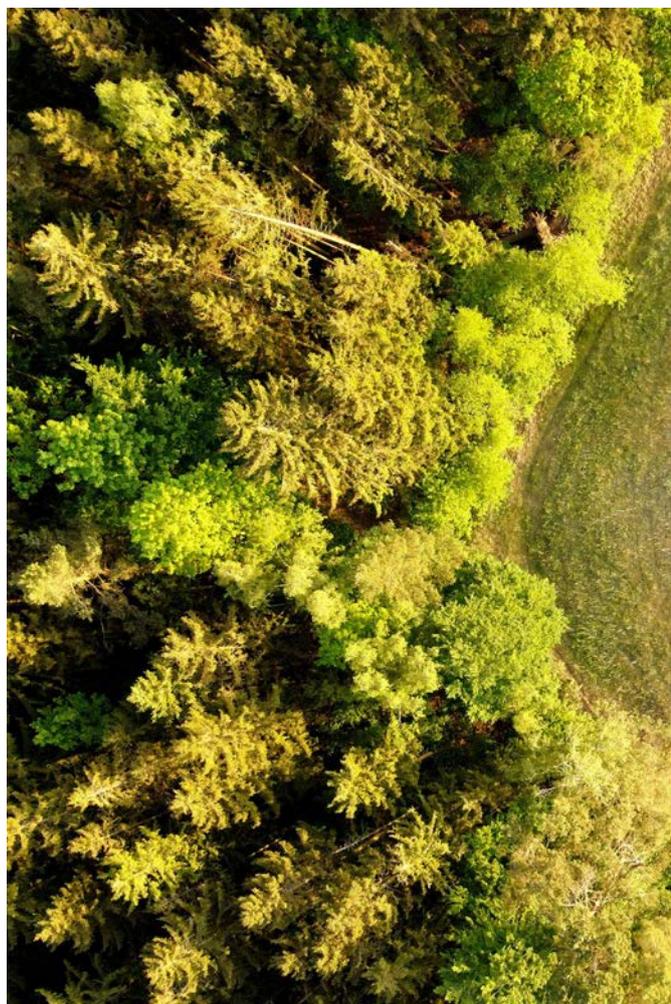
Im Geschäftsfeld *Energie und Klima* haben wir im Jahr 2022 insgesamt 9.686 laufende Vorhaben betreut und Fördermittel in Höhe von rund 883,51 Millionen Euro ausgezahlt. Unsere Aufgabe: Die Förderung neuer Energietechnologien, die Integration erneuerbarer Energien sowie die Markteinführung alternativer Mobilitätskonzepte. Mit diesen zentralen Bausteinen und vielfältigen Ansätzen unterstützen wir die Transformation zu einer nachhaltigen Energieversorgung. Im Jahr 2022 haben wir mit unseren Auftraggebern viele Förderprogramme und -initiativen weiterentwickelt, haben neue Projekte begonnen und zahlreiche Meilensteine erreicht.

Die Energiewende proben

Wie kann eine Innovation im Markt etabliert werden? Welche Optimierungsschritte muss eine neu entwickelte Technologie bis zur Marktreife noch durchlaufen? Um das zu beantworten, muss man viele Innovationen im Bereich der Energiewende zunächst einmal ausprobieren, systematisch und im industriellen Maßstab. Hier setzen die *Reallabore der Energiewende* an: Sie beschleunigen den Technologie- und Innovations-transfer, indem sie anwendungsnahe Forschung und die breite Umsetzung in der Praxis verbinden. Häufig sind Innovationen und Technologien, die in den Reallaboren erprobt werden, nicht mit dem geltenden Regulierungsrahmen vereinbar. Die Reallabore arbeiten daher oft auf Grundlage von Experimentierklauseln.

Im November 2022 fiel für *JenErgieReal* der offizielle Startschuss: Mit der Übergabe des Zuwendungsbescheids ist auch dieses *Reallabor der Energiewende* offiziell gestartet. Das Reallabor *JenErgieReal* in Jena wird künftig erproben, wie die verschiedenen Akteure im Energiesystem – Erzeuger, Speicher, Verbraucher – intelligent miteinander verbunden werden können und so eine flexible Steuerung der Lastverteilung im Netz ermöglichen. Dafür sollen bis zum Jahr 2027 elektrische Großspeichersysteme sowie Photovoltaik- und Solarthermieanlagen errichtet und über das Stadtgebiet von Jena verteilt werden. Über eine digitale Infrastruktur werden dann

neue und alte Akteure vernetzt und zu einem virtuellen Kraftwerk verbunden. In seinem ganzheitlichen Ansatz und Praxisbezug zeigt *JenErgieReal* die Möglichkeiten eines nachhaltigen Umbaus urbaner Räume auf und könnte Jena damit zu einem Vorreiter für die Transformation der Energieversorgung in Städten machen.



Meilensteine bei den Reallaboren

JenErgieReal ist eines der Projekte, die im Rahmen des von uns begleiteten Förderformats *Reallabore der Energiewende* des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) die Energiewende proben. Seit dem Jahr 2020 sind bundesweit zwölf (Stand 6/2023) Reallabore gestartet. Sie beschäftigen sich im Schwerpunkt mit Energiespeicherung, energieoptimierten Quartieren, Sektorkopplung und Wasserstofftechnologien. Im Jahr 2022 wurden in den Reallaboren bedeutende Fortschritte erzielt: Das Vorhaben *GWP* begann mit dem Bau einer Großwärmepumpe in Mannheim. Im Reallabor *SmartQuart* (Essen, Bedburg, Kaisersesch) wurden Wasserstoffleitungen verlegt und im Projekt *H2-Wyhlen* wurde der Auftrag für eine geplante Elektrolyseanlage vergeben. In Herne wurde die Technikzentrale des Projekts *TransUrban.NRW* eingeweiht mit dem Ziel, ein Energiesystem der fünften Generation zu entwickeln. Die in allen Projekten gesammelten Erkenntnisse und Erfahrungen werden kontinuierlich genutzt, um den Umbau des Energiesystems in Deutschland voranzubringen.

Forschungsnetzwerke Energie

Mit den *Forschungsnetzwerken Energie* betreuen wir ein offenes Expertenforum mit derzeit 3.700 Mitgliedern (Stand 6/2023) aus Wissenschaft und Wirtschaft, die sich mit der Energiewende beschäftigen. In den Netzwerken finden nicht nur Fachleute unterschiedlicher Disziplinen und mit unterschiedlichen technologischen Ansätzen zusammen. Ein wesentliches Ziel ist auch der Transfer zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Mitglieder vernetzen sich in neun Forschungsnetzwerken zu folgenden Themen: Bioenergie, Gebäude und Quartiere, Erneuerbare Energien, flexible Energieumwandlung, Industrie und Gewerbe, Stromnetze, Start-ups, Systemanalyse sowie Wasserstoff. Im Jahr 2022 fanden innerhalb der *Forschungsnetzwerke Energie* insgesamt 53 Veranstaltungen statt. Diese umfassten Jahrestreffen der einzelnen Netzwerke, Arbeitsgruppenmeetings und Workshops. Die Expertinnen und Experten der Netzwerke haben zudem Publikationen erstellt, darunter Stellungnahmen und Methodenhandbücher. Die *Forschungsnetzwerke Energie* arbeiteten im Jahr 2022 weiterhin erfolgreich mit der Stiftung Jugend forscht e. V. zusammen.

Begleitende Forschung

Das Transferforschungsprojekt *Trans4Real* begleitet zusätzlich seit dem Jahr 2021 wissenschaftlich die *Reallabore der Energiewende* im Bereich Sektorkopplung und Wasserstofftechnologien. *Trans4Real* nutzt die gewonnenen Erkenntnisse aus den Reallaboren, um den Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft in Deutschland zu unterstützen und die Integration von Wasserstoff in das Energiesystem der Zukunft voranzutreiben.

Die Begleitforschung *Energiewendebauen* des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT unterstützt insbesondere mit Modul III Quartier die *Reallabore der Energiewende* im Bereich energieoptimierte Quartiere.



Wasserstoff als Energieträger der Zukunft

Wasserstoff gilt als einer der wichtigsten Schlüsselfaktoren für die Energiewende: Er dient als Brennstoff, als Speichermedium für erneuerbare Energien und als Ausgangsprodukt für die chemische Industrie. Er kann Energie aus fossilen Rohstoffen in vielen Bereichen ersetzen, in denen Elektrifizierung nicht möglich ist oder in denen elektrische Stromspeicher an ihre Grenzen geraten. Wasserstoff kann über weite Strecken transportiert werden und ermöglicht es somit, erneuerbare Energien aus sonnen- und windreichen Weltregionen nach Europa zu importieren. Mit der *Nationalen Wasserstoffstrategie* gibt es bereits einen einheitlichen Handlungsrahmen für die Erzeugung, den Transport, die Nutzung und die Weiterverwendung von Wasserstoff.

Damit das Potenzial von Wasserstoff als Energieträger der Zukunft gehoben werden kann, sind aber noch einige Hürden zu nehmen. Nach wie vor sind Erzeugungs-, Speicher- und Transporttechnologien zu teuer, um marktfähig zu sein. Ziel der derzeitigen Entwicklungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette ist daher, die Kosten zu senken und die eingesetzten Technologien effizienter und langlebiger zu machen.

Important Projects of Common European Interest

Ein zentrales Instrument für die Entwicklung des Wasserstoffmarktes ist die Förderung im Rahmen der *Important Projects of Common European Interest (IPCEI)*. IPCEIs ermöglichen die großskalige Förderung grenzüberschreitender Projekte in strategisch wichtigen Sektoren. Das *IPCEI Wasserstoff* wurde im Jahr 2020 gemeinsam von 23 EU-Mitgliedstaaten und Norwegen ins Leben gerufen. 62 deutsche Großvorhaben wurden im folgenden Jahr ausgewählt, um in den Notifizierungsprozess einzutreten, darunter Vorhaben für Erzeugungsanlagen mit über zwei Gigawatt Elektrolyseleistung für die Produktion von grünem Wasserstoff, innovative Vorhaben der Stahl- und Chemieindustrie sowie Projekte im Bereich Infrastruktur und Mobilität. In Deutschland ist das *IPCEI Wasserstoff* eingebettet in die *Nationale Wasserstoffstrategie*.



Im Jahr 2022 hat die Europäische Kommission die Projekte *Hy4Chem* (Elektrolyseur für Grünen Wasserstoff bei BASF SE) und *SALCOS* (Nutzung von Grünem Wasserstoff bei der Stahlherstellung der Salzgitter Flachstahl GmbH) genehmigt. Sie sind die ersten großen deutschen Industrieprojekte im Rahmen des *IPCEI-Wasserstoff-Vorhabens*. Zudem hat die Europäische Kommission vier weitere deutsche Projekte genehmigt, darunter Vorhaben zur Erforschung stationärer Brennstoffzellensysteme sowie zur Serienfertigung von Elektrolyseuren. In Deutschland wird das *IPCEI Wasserstoff* vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) gemeinsam umgesetzt. Wir unterstützen beide bei dieser Aufgabe und haben die Gesamtkoordination übernommen.



Grüner Wasserstoff außerhalb Europas

Ein für Deutschland strategisch wichtiger Bereich ist außerdem der Import Grünen Wasserstoffs aus Ländern außerhalb Europas. Ein solch internationaler Markt für Grünen Wasserstoff muss aber erst noch entstehen und die Produktionskapazitäten müssen weltweit aufgebaut werden. Um diesen weltweiten Markthochlauf zu unterstützen, betreuen wir für das Bundeswirtschaftsministerium und das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) internationale Wasserstoffprojekte, in denen deutsche Akteure und Partner aus Ländern wie Südafrika und Namibia zusammenarbeiten. Die ersten Projekte sind im Jahr 2022 gestartet: Im Projekt *H2Global* geht es etwa um langfristige Wasserstoff-Lieferverträge, die Angebot und Nachfrage stützen und berechenbar machen sollen. Das Projekt *HyShiFT* zielt darauf, die Wasserstoffproduktion und -verarbeitung in Südafrika aufzubauen.

Wasserstoffhochlauf in Deutschland

Auch der Markt für Wasserstoff und Brennstoffzellen im Bereich Mobilität und Verkehr in Deutschland muss erst noch geschaffen werden. Wir begleiten diesen Markthochlauf im Rahmen des *Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstofftechnologien (NIP)*. Das Förderprogramm *NIP* betreuen wir seit 2007 im Auftrag des BMDV. Es verfolgt zwei unterschiedliche Ansätze: Die Förderrichtlinie zur Marktaktivierung unterstützt den Markthochlauf von Produkten, die die technologische Marktreife erlangt haben, am Markt aber noch nicht wettbewerbsfähig sind, mit Investitionszuschüssen zum Beispiel für den Bau von Wasserstofftankstellen oder für die Beschaffung von Abfallsammelfahrzeugen mit Wasserstoffantrieb. Im Jahr 2022 wurden beispielsweise 15 Elektrolyseure, 22 Wasserstofftankstellen, 60 Brennstoffzellen-PKW und 18 Wasserstoff-Verteilinfrastrukturen (Abfüllanlagen oder mobile Wasserstoffspeicher) im Rahmen der Marktaktivierung gefördert.

Der zweite Ansatz, die Richtlinie für Forschung, Entwicklung und Innovation (F&E-Richtlinie), richtet sich auf Produkte, die die technologische Marktreife erst noch erreichen müssen. Im Rahmen dieser F&E-Richtlinie wurden im Jahr 2022 insgesamt 26 F&E-Verbundvorhaben gefördert mit einem Fördervolumen von rund 166 Millionen Euro. Schwerpunkte bei der Förderung wurden im Bereich der Zulieferindustrie gesetzt, um den Transformationsprozess in der Automobilindustrie bestmöglich zu unterstützen.





Verkehrswende auf die Straße bringen

Während Wasserstoff im Verkehr vor allem für spezielle Anwendungen zum Einsatz kommen soll, ist die Elektromobilität für den Großteil des Transports von Personen und Gütern auf der Straße geeignet. Die Elektromobilität leistet so einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung des Verkehrs. Wir unterstützen die Marktentwicklung der Elektromobilität seit vielen Jahren mit umfangreichen Förderaktivitäten.

Nach dem Klimaschutzgesetz soll der Ausstoß von Treibhausgasen bis 2030 im Vergleich zu 2020 um über 40 Prozent sinken. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen unter anderem bis 2030 rund 15 Millionen vollelektrische Pkw auf den Straßen fahren, der Schienengüterverkehr auf 25 Prozent steigen und der ÖPNV umweltfreundlicher und attraktiver werden – so das politische Ziel der Bundesregierung. Im Jahr 2022 haben wir mit den von uns betreuten Förderprogrammen dazu an verschiedenen Stellen einen Beitrag geleistet.

Elektrofahrzeuge und Ladeinfrastrukturen

Wir wurden vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) erneut mit der *Projekträgerschaft zur Förderung der batterieelektrischen Mobilität (Elektromobilität)* beauftragt. Damit können wir das laufende Projekträgerschaftsgeschäft zur Elektromobilität auch im Jahr 2023 fortführen und ausbauen. Im Fokus stehen hier die Beschaffung von Elektrofahrzeugen im kommunalen und gewerblichen Kontext sowie der Aufbau der hierfür benötigten Ladeinfrastruktur. Mit einer effizienten Pauschalenerweiterung unterstützen wir damit Unternehmen und Kommunen, ihre Bestandsflotte zu elektrifizieren. Im Jahr 2022 wurde für die Stadt Leipzig eine Förderung zur Anschaffung von 30 vollelektrischen Pkw und zusätzlichen 14 Ladesäulen bewilligt.

Darüber hinaus fördern und begleiten wir anwendungsorientierte Forschungs- und Demonstrationsvorhaben, die den Markthochlauf von Elektrofahrzeugen unterstützen sollen. Das betrifft beispielsweise die Entwicklung eines flexibel und

ortsunabhängig einsetzbaren mobilen Gleichstrom-Ladernetzes, die Förderung von Smart-Charging-Technologien oder die Entwicklung von Fehlerdiagnose-Technologien für Lithium-Ionen-Batterien. Im Bereich der Bus- und Schienenanwendungen wird der Transformationsprozess zu alternativen Antrieben durch Fahrzeug- und Infrastrukturbeschaffung durch Studien unterstützt.

Neuausrichtung des ÖPNV

Die Neuausrichtung des ÖPNV hin zu neuen Antriebsformen haben wir unter anderem mit dem *Förderaufruf Alternative Antriebe von Bussen im Personenverkehr – Fahrzeuge und Infrastruktur* begleitet. Gemeinsam mit dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) haben wir hier die Marktaktivierung und den Markthochlauf von Bussen mit klimafreundlichen alternativen Antrieben im Personenverkehr unterstützt. Schwerpunkt der Förderung ist die Beschaffung von Bussen mit alternativen Antrieben auf Basis von Batterie- und Brennstoffzellentechnologie sowie von Bussen, die zu 100 Prozent mit aus Biomasse erzeugtem Methan betrieben werden. Daneben ist die Unterstützung bei der Beschaffung von Lade- sowie Wasserstoff- und Methan-Betankungsinfrastruktur für den Betrieb der Busse Bestandteil des Förderaufrufs. Bis heute konnten wir im Rahmen der Förderung *Alternative Antriebe von Bussen im Personenverkehr – Fahrzeuge und Infrastruktur* mehr als 200 Vorhaben bewilligen, mit einem Gesamtvolumen von rund 1.350 Millionen Euro. Bereits mehr als 4.000 Busse wurden durch dieses Programm gefördert. Im Rahmen des zweiten Förderaufrufs erhielt beispielsweise die *Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH* eine Bundeszuwendung für die Anschaffung von 36 Solo- und 12 Schubgelenkbussen mit batterieelektrischem Antrieb. Neben der Beschaffung von Fahrzeugen und der dazugehörigen Infrastruktur konnten auch 53 Machbarkeitsstudien mit circa 3,5 Millionen Euro gefördert werden. Diese Studien und Analysen sollen den Unternehmen, welche noch am Beginn des Transformationsprozesses stehen, Klarheit über die Einsatzmöglichkeiten und individuellen Umstellungsbedarfe für den Einsatz von Bussen mit alternativen Antrieben geben.

Alternative Konzepte und beschleunigte Förderungen

Schnelle Antragsverfahren und einfach aufgebaute Förderformate können den Zugang zur Projektförderung verbessern, vor allem für kleine und mittlere Unternehmen oder Akteure, die sonst keine Projektanträge verfassen. Im Geschäftsfeld Energie und Klima nutzen wir diese Möglichkeit zum Beispiel bei der Lastenradförderung des Landes Hessen und bei der Förderung von Mikroprojekten zur Dekarbonisierung des Wärmesektors.

Das neue Format der Mikroprojekte wurde mit dem Förderaufruf *Klimaneutrale Wärme und Kälte* im Oktober 2022 eingeführt. Die Mikroprojekte haben eine kurze Laufzeit und ein einfaches einstufiges Antragsverfahren. Damit werden Arbeiten wie die Validierung von Innovationsideen, Planungen für künftige FuE-Arbeiten oder die Vorbereitung der wirtschaftlichen Verwertung von Innovationen gefördert. Ziel ist es, neuartige Technologien möglichst schnell an die Marktreife heranzuführen und Verbundprojekte inhaltlich und konzeptionell vorzubereiten. Die Mikroprojekte sollen jeweils innerhalb von sechs bis zwölf Monaten abgeschlossen sein und die Projektergebnisse bereits schnell nach der vergleichsweise kurzen Projektlaufzeit verwertet werden können. Das Förderformat richtet sich insbesondere an kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sowie Start-ups, um ihnen einen niedrighschwiligen Zugang zur Förderung im Energieforschungsprogramm zu bieten und ihr Potenzial zur Beschleunigung der Wärmewende zu heben. Der Start erster Mikroprojekte erfolgt voraussichtlich zur Jahresmitte 2023.

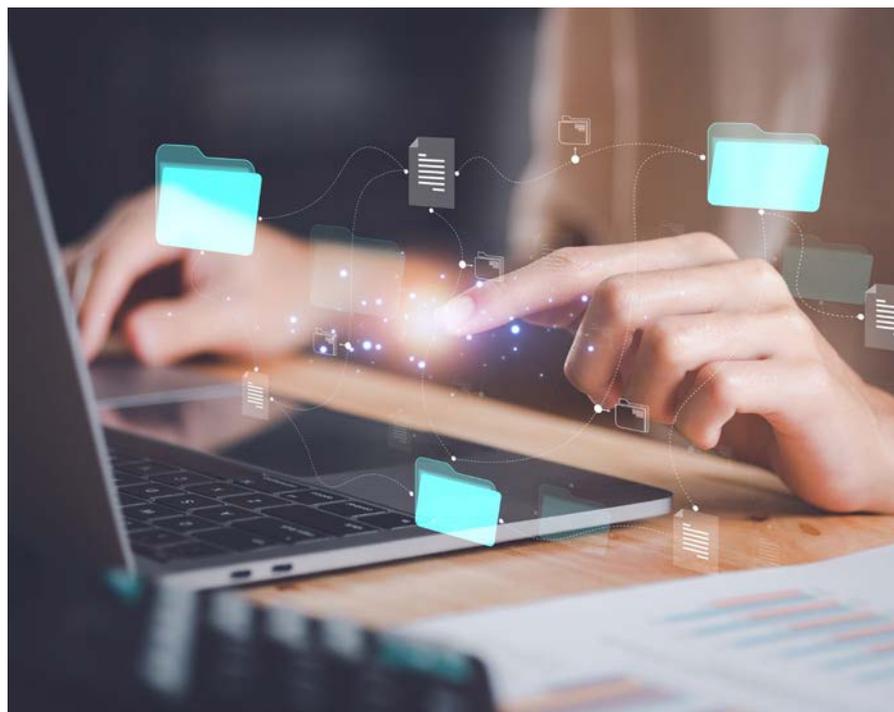
Mit dem Förderaufruf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) begleiten wir Unternehmen und Forschungseinrichtungen bei Projekten, die eine weitreichende Dekarbonisierung im Wärmesektor durch Beiträge aus der Forschung erwarten lassen. Dies umfasst insbesondere die Themen Wärmepumpen, Wärmespeicher sowie Geothermie und betrifft die gesamte Kette der Wärme- und Kälteversorgung – von der Nutzung über die Verteilung und Speicherung bis hin zur Bereitstellung von Wärme und Kälte.

Lastenradförderung – einfache Antragstellung

Die Lastenradförderung des Hessisches Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz richtet sich an Privatpersonen.

Das Programm ist auch in der zweiten Förderrunde im Jahr 2022 auf enorme Resonanz gestoßen. Die bereitgestellten Fördergelder in Höhe von 1,5 Millionen Euro waren innerhalb weniger Wochen ausgeschöpft. Insgesamt wurden rund 1.900 Anträge bewilligt.

Ein Grund für die große Resonanz: Ein sehr einfach zu nutzendes Online-Antragsverfahren (Submission Tool). Auf der Internetseite müssen die Antragstellenden lediglich einige Basisdaten eingeben, einen Kostenvoranschlag einreichen und mit einigen Klicks die zutreffenden Kästchen ankreuzen. In etwa 15 Minuten ist der Vorgang abgeschlossen. Neun von zehn Anträgen konnten auf diese Weise ohne weitere Nachfragen bewilligt werden. Das Submission Tool kann für unterschiedlichste Bedarfe individuell angepasst werden. Im Jahr 2023 ist die Lastenradförderung in eine weitere Runde gegangen.





Michael Weber
im Reallabor für Agri Food-
Energy-Park (AgriFEE) am
Forschungszentrum Jülich.
Hier werden neue Konzepte
für die Agri-Photovoltaik
erprobt: Ziel ist es, bereits
genutzte Flächen in der
Landwirtschaft für den
Ausbau der Solarenergie
nutzbar zu machen.

Nachhaltige Entwicklung und Innovation

Der Ressourcenverbrauch in Deutschland steigt von Jahr zu Jahr. Bereits am 4. Mai hat Deutschland dieses Jahr seinen Erdüberlastungstag erreicht und seinen Anteil an den globalen Ressourcen verbraucht. Auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz sind wir mit unserem Geschäftsfeld *Nachhaltige Entwicklung und Innovation* ein kompetenter und erfahrener Partner für die Forschungs- und Innovationsförderung. Zirkuläres Wirtschaften als Treiber für Umwelt- und Klimaschutz nimmt dabei eine zunehmend wichtige Rolle ein. Über die Potenziale einer nachhaltigen Wirtschaftsweise, die konsequent den gesamten Lebenszyklus von Ressourcen und Produkten und deren Bedeutung für die Projektförderung in den Blick nimmt, spricht Geschäftsfeldleiter Michael Weber im Interview.

Welche politischen Veränderungen haben im vergangenen Jahr den größten Einfluss auf die Arbeit innerhalb Ihres Geschäftsfeldes gehabt?

Michael Weber: Die Themen innerhalb des Geschäftsfelds *Nachhaltige Entwicklung und Innovation* sind enorm vielfältig: von Energie und Wasserstoff über Bioökonomie, Meeres-, Küsten- und Polarforschung, Geowissenschaften, Gesundheitsforschung und -prävention bis hin zur Materialforschung und Chemie. Sie alle leisten auf unterschiedliche Weise einen Beitrag zu einer nachhaltigeren Lebensweise. Gleichzeitig unterstützen wir mit strukturbildenden Maßnahmen den Wissens- und Technologietransfer sowie die Bildung von Clustern, die Stärkung regionaler Innovationsökosysteme und Unternehmensgründungen. All diese Themen sind gleichermaßen relevant, wenn wir uns übergeordnet mit der Notwendigkeit auseinandersetzen, zukünftig anders mit den vorhandenen Ressourcen zu wirtschaften. Mit dem Krieg in der Ukraine ist das Thema technologische Souveränität viel stärker in den Vordergrund gerückt, wozu auch ein freier Zugang zu Rohstoffen gehört. Der Wichtigkeit zirkulären Wirtschaftens wurde auch mit der Festlegung der entsprechenden Mission in der *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* der

Bundesregierung Rechnung getragen. Dieser Fokus, den wir seit vielen Jahren innerhalb des Geschäftsfeldes und auch übergreifend bei PtJ haben, wird jetzt deutlich geschärft. Die Bundesregierung hat zudem die Entwicklung einer nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie im Koalitionsvertrag vereinbart und arbeitet daran.

Was verstehen Sie unter dem Begriff zirkuläre Wirtschaft?

Michael Weber: Die zirkuläre Wirtschaft ist ein Wirtschaftskonzept. Es wird als Lösungsweg zur Erreichung einer grünen Transformation gesehen. Dieser Lösungsansatz basiert auf bereits existierenden Strategien wie der Green Economy und der Bioökonomie und bündelt unterschiedliche Ansätze der Nachhaltigkeit. Schon im ersten *Nationalen Programm Ressourceneffizienz (ProgRes)* der Bundesregierung im Jahr 2012 waren die drei Ansätze der Konsistenz (die Kreislaufwirtschaft im engen Sinne), der Effizienz und der Suffizienz (als Ressourcenschonung) vertreten. Was in Deutschland bis heute noch fehlt, ist ein integriertes Konzept für diese Ansätze. Im europäischen und internationalen Kontext wird dafür der Begriff Circular Economy verwendet. In Deutschland übersetzen wir häufig mit dem Begriff Kreislaufwirtschaft, der

von seiner Bedeutung aber nicht alle Ansätze einbezieht. Zirkuläre Wirtschaft nimmt den gesamten Lebenszyklus von Ressourcen und Produkten in den Blick. In der zirkulären Wirtschaft werden in der Regel neun Phasen im Kreislauf unterschieden: vom Design bis zum Recycling. Dazwischen gibt es mehrere Phasen, die ebenfalls die Schließung des Kreislaufs bzw. die Verlängerung der Produktlebensdauer ermöglichen: Reparatur & Wiedernutzung, Redistribution und Remanufacturing. Ferner wird dank zirkulärer Geschäftsmodelle die Rolle der Nutzung komplett neu erfunden. Eine enge Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette, zum Beispiel in Clustern, ist dabei eine Voraussetzung für die Etablierung der Zirkularität. Nach unserer Auffassung bei PtJ ist zirkuläres Wirtschaften ein nachhaltiges Konzept, in dem die Umwelt, die Wirtschaft und der Mensch gleichgestellt werden. Das geht weit über Abfallwirtschaft und Recycling hinaus.

Zirkuläre Wirtschaft ist in einer der Missionen in der Zukunftsstrategie Forschung und Innovation der Bundesregierung adressiert. Damit ist das Thema stärker in den politischen Fokus gerückt. Welche Herausforderungen ergeben sich daraus?

Michael Weber: Zirkuläre Wirtschaft stärker zu priorisieren, ist ein ganz

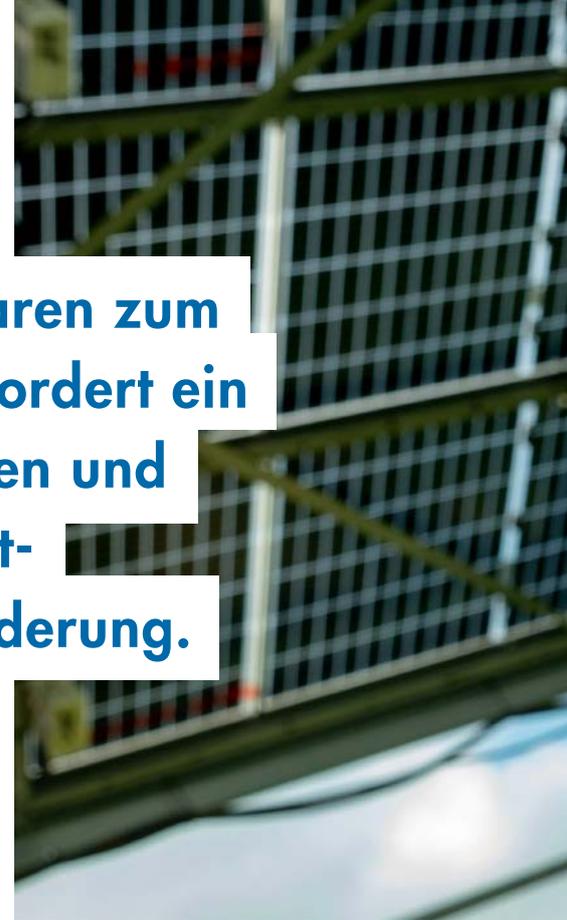


Die Veränderung vom linearen zum zirkulären Wirtschaften erfordert ein Umdenken in allen Bereichen und ist nicht zuletzt eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung.

wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Ohne eine Umstellung des Wirtschaftens ist die Erfüllung der Klima- und Nachhaltigkeitsziele meines Erachtens kaum möglich. Ohne das zirkuläre Wirtschaften werden wir nicht in der Lage sein, die Rohstoffversorgung langfristig zu sichern. Die Resilienz von Klima, Wirtschaft und Gesellschaft hängt ebenso davon ab wie die technologische Souveränität und letztlich auch unsere Wettbewerbsfähigkeit. Die *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* nennt die entsprechende Mission: „ressourceneffiziente und auf kreislauffähiges Wirtschaften ausgelegte wettbewerbsfähige Industrie und nachhaltige Mobilität ermöglichen“. Hier sind alle Beteiligten gefragt, diese übergeordnete Zielsetzung mit Leben zu füllen und zu konkretisieren. Dabei müssen die entwickelten Ideen und Maßnahmen vor allem auch schnellstmöglich den Sprung in die Anwendung schaffen.

Welche Maßnahmen gibt es, damit dieser Sprung gelingt?

Michael Weber: Es gibt bereits Förderformate, die explizit den Fokus auf diesen wichtigen Schritt vom Labor auf den Markt auch im Bereich der Ressourceneffizienz unterstützen. Mit der Fördermaßnahme *r+Impuls – Impulse für industrielle Ressourceneffizienz* hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) von 2016 bis 2023 insgesamt 26 Verbundprojekte aus Wirtschaft und Wissenschaft dabei unterstützt, neue Ansätze der Ressourceneffizienz zur Marktreife zu bringen. Die Prüfung auf technische und wirtschaftliche Machbarkeit erfolgt in Prototyp- und Demonstrationsanlagen, die wirtschaftlich für die Unternehmen nicht ohne Risiko sind. *r+Impuls* half bei diesem riskanten Schritt und überbrückte das sogenannte „Tal des Todes“. So konnten ressourceneffiziente Innovationen schnell da ankommen, wo sie die Marktposition der Unternehmen und den Hightech-Standort Deutschland stärken. Schwerpunkte der Verbundprojekte waren innovative Technologien, die Rohstoffe im Kreislauf führen, Material- und Energieverbrauch in rohstoffintensiven Produktionssystemen senken, kritische Rohstoffe substituieren, wertvolle Rohstoffe aus Abfallströmen zurückgewinnen oder das Treibhausgas CO₂ als Ressource nutzen. Das Spannende hier: Eine Hochrechnung des Transfervorhabens



zur Fördermaßnahme unter Federführung des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung zeigt, die aus den Vorhaben gewonnenen Erkenntnisse könnten bei deutschlandweiter Umsetzung aller Ergebnisse pro Jahr rund 10,6 Millionen Tonnen Material (Rohstoffäquivalente) einsparen und damit einen potenziellen Beitrag von rund 27 Prozent zum Ressourceneffizienzziel der Bundesregierung leisten. Eine wichtige Rolle also, die dieses Förderformat spielt. Gleichzeitig erfordert die Transformation zum zirkulären Wirtschaften eine ineinandergreifende Förderung von ganz unterschiedlichen Themenkomplexen.

Welchen Beitrag können wir als Projektträger leisten?

Michael Weber: Wir bilden in den einzelnen Geschäftsfeldern eine sehr große und ressortübergreifende Vielfalt an Themen ab, die einen Beitrag zur inhaltlichen Weiterentwicklung des zirkulären Wirtschaftens leisten. Besonders relevant sind zum Beispiel der Leichtbau, die Materialforschung, die Bioökonomie oder der Schutz und



die Nutzung von Meeresressourcen. Gleichzeitig können wir mit den nötigen Instrumenten, themenoffenen Förderungen, Clusterförderung und regionalen Innovationsökosystemen, bis hin zu Standards und Normen, die Transformation von der Forschung bis zum Transfer adressieren. Eine interne Erhebung hat kürzlich die starke Verankerung des Themas bei PtJ dokumentiert. In der Hälfte unserer insgesamt 67 Fachbereiche werden Fördermaßnahmen mit mittlerem oder höherem zirkulären Bezug umgesetzt. In einem weiteren werden Programme mit Aspekten der Zirkularität betreut. Wir bündeln unsere Aktivitäten bereichsübergreifend, fördern den Austausch untereinander und unterstützen sowohl die Umsetzung bestehender Aktivitäten als auch die Entwicklung neuer Maßnahmen. Durch unsere Beteiligung an zahlreichen Fachgremien, an Projekten und Stakeholder-Dialogen beobachten wir aktuelle Entwicklungen und gestalten diese mit. Dieses Wissen kann dann für die (Weiter-)Entwicklung von Fördermaßnahmen genutzt werden. Im Bereich Leichtbau konnten wir das bereits

umsetzen und durch unseren Überblick neue Förderbedarfe identifizieren.

Welche Entwicklungen sehen Sie hier in den nächsten Jahren?

Michael Weber: Die Herausforderung, eine Trendwende zum zirkulären Wirtschaften zu schaffen, ist enorm. Die Veränderung vom linearen zum zirkulären Wirtschaften erfordert ein Umdenken in allen Bereichen und ist nicht zuletzt eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Hier etabliert sich als Weiterentwicklung des Begriffs der Circular Economy zunehmend auch der Begriff der Circular Society – ein Ansatz, der zirkuläre Wirtschaft um gesellschaftliche Aspekte erweitert. Das ist ein enorm wichtiger Punkt, dem wir zukünftig noch mehr Beachtung schenken müssen und der noch nicht in der Förderung verankert ist. Ich glaube, es ist perspektivisch wichtig, dass wir – alle die von zirkulärer Wirtschaft sprechen – ein gemeinsames Verständnis entwickeln, das alle nötigen Aspekte berücksichtigt und damit auch die entsprechenden Handlungsfelder bestimmt.

Das Geschäftsfeld in Zahlen



1.526,32

ausgezählte Fördermittel (Mio. €)



13.076

laufende Vorhaben



3.793

bewilligte Vorhaben



Nachhaltige Entwicklung und Innovation: Highlights

Im Geschäftsfeld *Nachhaltige Entwicklung und Innovation* haben wir im Jahr 2022 insgesamt 13.076 laufende Vorhaben betreut und Fördermittel in Höhe von rund 1.526,32 Millionen Euro ausbezahlt. Hier bündeln wir unser breites Portfolio zu nachhaltiger Nutzung natürlicher Ressourcen und ressourcenschonenden industriellen Produktionsprozessen sowie zur Entwicklung neuer Instrumente der Innovationsförderung. Wissens- und Technologietransfer sind dabei integraler Bestandteil der Fördermaßnahmen. Das Zukunftsthema zirkuläre Wirtschaft wurde im Jahr 2022 in wichtigen Rahmenprogrammen der Forschungs- und Innovationsförderung aufgegriffen und durch spezifische Fördermaßnahmen gestärkt.

Zirkuläre Wirtschaft: Der Schlüssel zu einer nachhaltigen Transformation

Die zirkuläre Wirtschaft leistet einen entscheidenden Beitrag zu Klimaneutralität und Dekarbonisierung, denn eine funktionierende zirkuläre Wirtschaft kann durch die Erzeugung und Einsparung von Energie wesentlich mehr Treibhausgasemissionen vermeiden, als sie erzeugt. Mit unserem breiten Themenspektrum mit zirkulärem Bezug gestalten wir bereits an vielen Stellen zirkulär organisierte Rohstoffströme mit. Besonders im Bereich von Leichtbau, Materialforschung, Bioökonomie oder Meeresforschung werden die Potenziale des zukünftigen Wirtschaftens sichtbar.

20 Prozent der Weltbevölkerung verbrauchen 80 Prozent der weltweit zur Verfügung stehenden Ressourcen. Nehmen, benutzen, wegschmeißen lautet die Devise, und so werden riesige Mengen an Rohstoffen, Energie und weiteren Ressourcen verschwendet. Ein Umdenken ist gefragt – vor allem in der Produktion. Die Projektförderung ermöglicht es Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Gemeinden, innovative Lösungen zu entwickeln, Technologien zu verbessern und neue Geschäftsmodelle zu erproben.

Materialforschung schafft neue Chancen für eine nachhaltige Wirtschaft

Die Materialforschung verspricht ein enormes Potenzial, viele der bestehenden Herausforderungen im Umgang mit Ressourcen und Abfällen bewältigen zu können. Indem Materialien in geschlossenen Kreisläufen gehalten werden, kann die Notwendigkeit für den Abbau neuer Rohstoffe verringert werden. Dies führt nicht nur zu einer Reduzierung des ökologischen

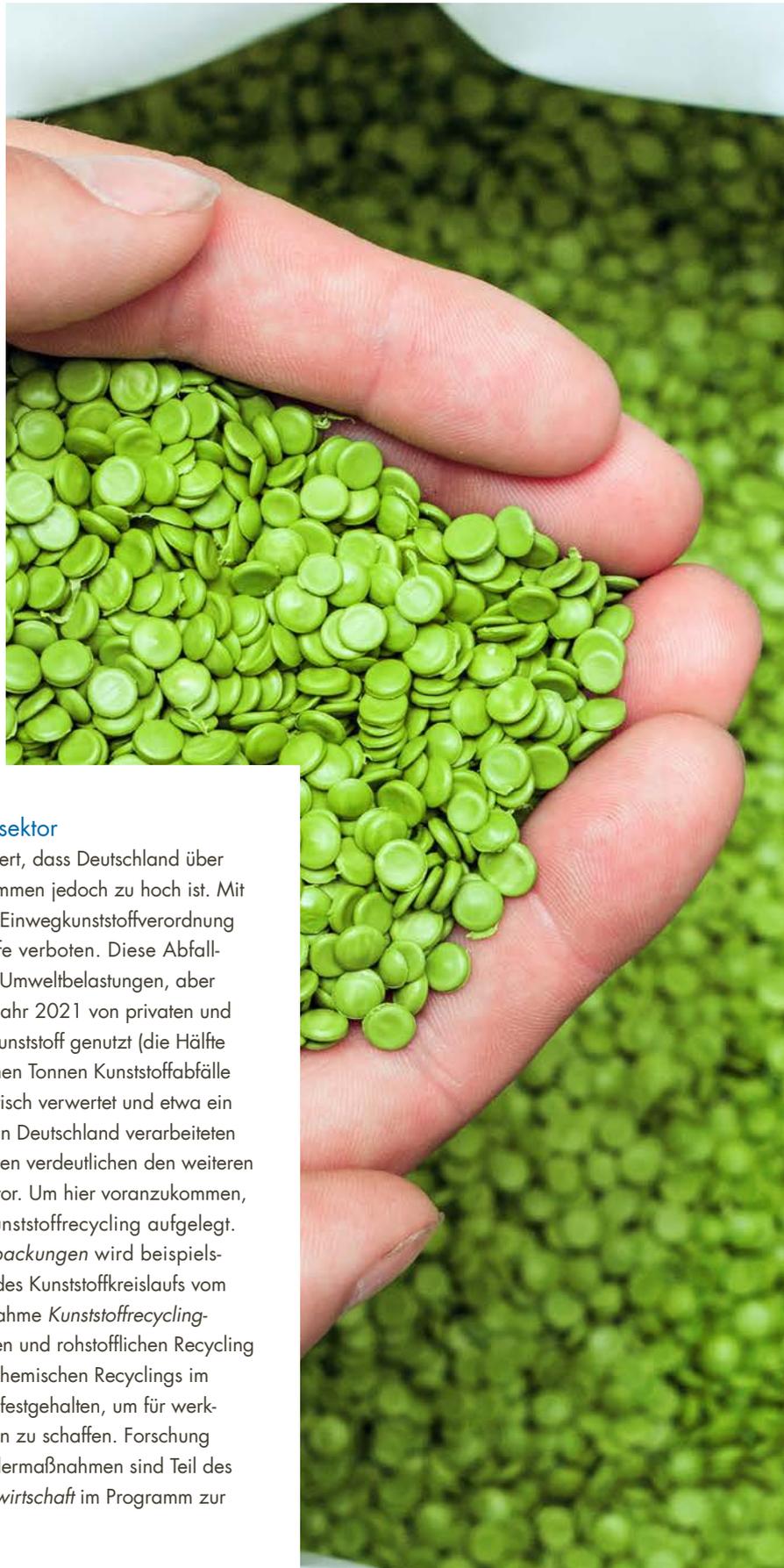
Fußabdrucks, sondern auch zu einer erhöhten Ressourceneffizienz.

Ein wichtiger Aspekt der zirkulären Wirtschaft in der Materialforschung ist das Konzept des Design for Recycling oder Design for Circularity. Hierbei werden Materialien und Produkte bereits in der Designphase so konzipiert, dass sie leichter recycelt oder wiederverwendet werden können. Das erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Materialforschung, Ingenieurwesen, Design und Herstellung, um innovative Lösungen zu entwickeln, die den Kreislaufgedanken unterstützen.

Darüber hinaus ermöglicht die zirkuläre Wirtschaft in der Materialforschung die Entwicklung neuer Materialien mit verbesserten Eigenschaften und einer längeren Lebensdauer. Durch den Einsatz von Recyclingtechnologien können Materialien in hochwertige Sekundärrohstoffe umgewandelt werden, die wieder in die Produktion neuer Produkte eingesetzt werden. Dieser geschlossene Materialkreislauf

reduziert die Abhängigkeit von endlichen Ressourcen und trägt zur Schonung der Umwelt bei.

Seit dem Jahr 2020 betreuen wir im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) verschiedene Projekte im Kompetenzcluster *Recycling und Grüne Batterie (greenBatt)*. Der Kompetenzcluster ist Teil der *Querschnittsinitiative Batterie-Lebenszyklus* im BMBF-Dachkonzept *Batterieforschung* und Teil des Programms *Vom Material zur Innovation*. Wichtigste Mission des Clusters ist die Entwicklung nachhaltiger Batteriespeicher sowie die Formulierung von Handlungsempfehlungen für einen ressourceneffizienten Batterie-Lebenszyklus. Zentrales Handlungsfeld ist die systematische Gestaltung des sogenannten Life Cycle Engineerings unter Berücksichtigung und Weiterentwicklung effizienter Recyclingtechnologien. Ergänzt werden die Aktivitäten durch die Betrachtung von Primär- und Sekundärrohstoffketten sowie die Integration von rückgewonnenen Materialien in die Batteriezellproduktion, um Stoffkreisläufe zu schließen. Mit der Gestaltung nachhaltiger Batterie-Lebenszyklen besteht für Deutschland ein Differenzierungsmerkmal, das Wettbewerbsvorteile im internationalen Umfeld ermöglicht.



Handlungs- und Forschungsbedarf im Kunststoffsektor

Der OECD-Umweltprüfbericht Deutschland 2023 konstatiert, dass Deutschland über eine gute Abfallbewirtschaftung verfügt, das Abfallaufkommen jedoch zu hoch ist. Mit der Mitte 2020 von der Bundesregierung beschlossenen Einwegkunststoffverordnung wird das Inverkehrbringen bestimmter Einwegkunststoffe verboten. Diese Abfallvermeidung ist ein wichtiger Schritt zur Reduzierung von Umweltbelastungen, aber nur ein Teil der Lösung. Denn in Deutschland wurden im Jahr 2021 von privaten und gewerblichen Endverbrauchern 12,4 Millionen Tonnen Kunststoff genutzt (die Hälfte davon für Verpackungen und im Baubereich). 5,7 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle sind entstanden. Davon werden rund zwei Drittel energetisch verwertet und etwa ein Drittel werkstofflich recycelt. Nur rund zwölf Prozent der in Deutschland verarbeiteten Kunststoffe werden aus Rezyklaten hergestellt. Diese Zahlen verdeutlichen den weiteren Handlungs- und Forschungsbedarf allein im Kunststoffsektor. Um hier voranzukommen, hat das BMBF verschiedene Fördermaßnahmen zum Kunststoffrecycling aufgelegt. Im von uns betreuten *KI-Anwendungshub Kunststoffverpackungen* wird beispielsweise mittels künstlicher Intelligenz an der Optimierung des Kunststoffkreislaufs vom Design bis zum Recycling gearbeitet. In der Fördermaßnahme *Kunststoffrecycling-technologien (KuRT)* werden Verfahren zum werkstofflichen und rohstofflichen Recycling weiterentwickelt. Die Aufnahme des rohstofflichen bzw. chemischen Recyclings im Verpackungsgesetz wurde im aktuellen Koalitionsvertrag festgehalten, um für werkstofflich nicht verwertbare Kunststoffabfälle neue Optionen zu schaffen. Forschung und Entwicklung legen die Grundlagen dafür. Beide Fördermaßnahmen sind Teil des BMBF-Forschungskonzepts *Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft* im Programm zur *Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)*.



Nachhaltige Lösungen in der Meeresforschung

Meere liefern Nahrung, Energie und Rohstoffe. Und sie bilden wichtige Transportwege. Zugleich hat der Ozean eine wichtige klimaregulierende Funktion als weltweit größter CO₂-Speicher und als größter Wärmepuffer. Durch das globale Wachstum und die steigende Nachfrage nach Rohstoffen und Energie wird die Bedeutung der Meere auch künftig zunehmen. Zugleich setzen Klimawandel, Meeresverschmutzung sowie die Übernutzung den Ökosystemen in den Meeren immer stärker zu. Daher werden nachhaltige und ressourcenschonende Lösungen gesucht – eine zentrale Rolle kommt hier der Blue Economy zu. Im Rahmen des Forschungsprogramms *MARE:N – Küsten-, Meeres- und Polarforschung für Nachhaltigkeit* betreuen wir im Auftrag des BMBF die Forschungsmission *Schutz und nachhaltige Nutzung Mariner Räume*, die Lösungen für saubere und produktive Meere sowie eine nachhaltige Fischerei entwickelt.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) setzen wir außerdem die *Maritime Forschungsstrategie 2025* um. Hierin unterstützen wir die Entwicklung von Technologien für eine umweltfreundliche Schifffahrt und für die nachhaltige Erschließung von Meeresressourcen. Ein Beispiel dafür ist das Projekt *EcoCab*, in dem nachhaltige Niedrigenergiekabinen für Kreuzfahrtschiffe entwickelt werden.

Leichtbau: Weniger Material – bessere Funktionalität

Leichtbautechnologien spielen über zahlreiche Branchen hinweg eine Schlüsselrolle für mehr Ressourcenschonung. Als Querschnittstechnologie bringt Leichtbau unterschiedliche Perspektiven in einem ganzheitlichen und interdisziplinären Ansatz zusammen. Für zirkuläre Leichtbaulösungen sind insbesondere neue Ansätze im Produktdesign entscheidend, um die Produkte und Werkstoffe möglichst lange im Kreislauf zu führen. Besonders wichtig ist eine reparierbare und recyclinggerechte Konstruktion.

Wir betreuen das *Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB)* im Auftrag des BMWK. Im Juni 2022 wurde das *Nationale Leichtbau-Validierungszentrum (LEIV)* an der Technischen Universität Dresden eröffnet. Das Leuchtturmprojekt trägt maßgeblich dazu bei, den Transfer von der Forschung in die Wirtschaft zu beschleunigen. Übergeordnetes Ziel des *LEIV* ist es, den Ressourcenverbrauch beim Herstellen von Hochleistungs-Leichtbaustrukturen maßgeblich zu senken und ein weitgehend umweltneutrales Produktionsnetzwerk zu realisieren. Der Aufbau des Zentrums wird vom BMWK durch die Förderung begleitender Forschungsprojekte aus Mitteln des *TTP LB* unterstützt.

Bioökonomie – biologische Ressourcen nachhaltig nutzen

Zirkuläres Wirtschaften und die Bioökonomie ergänzen sich und spielen gemeinsam eine wichtige Rolle für eine nachhaltige Zukunft. Die Bioökonomie umfasst die nachhaltige Produktion und Nutzung erneuerbarer biologischer Ressourcen zur Herstellung von Lebensmitteln, Futtermitteln, biobasierten Produkten oder Bioenergie. Beide Konzepte haben Gemeinsamkeiten, wie die Ressourceneffizienz und die Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks. Die zirkuläre Wirtschaft konzentriert sich jedoch auf Materialströme aller Art, während die Bioökonomie spezifisch auf biobasierte Ressourcen und Verfahren abzielt. Die Bioökonomie bringt verschiedene Branchen zusammen und ermöglicht die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse. Zirkuläres Wirtschaften kann die Bioökonomie unterstützen, biologische Neben- und Abfallströme zu nutzen, während die Bioökonomie neue Wege für die zirkuläre Wirtschaft eröffnet.

Genau das ist das Ziel von *BioBall*, einem Projekt, das im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme *Innovationsräume Bioökonomie* gefördert wird. Ziel ist es, neue Verwertungswege für biogene Rest- und Abfallstoffe zu entwickeln und zu etablieren und so eine Modellregion für eine nachhaltige, biobasierte Wirtschaft zu schaffen. Der durch PtJ betreute Innovationsraum im Rhein-Main-Gebiet initiiert und fördert in verschiedenen Projekten die Entwicklung von Bioökonomie-relevanten Technologien. Im Jahr 2022 wurde die Halbzeit des offiziellen Förderzeitraums erreicht. In dieser Zeit standen die Projektentwicklung sowie der Transfer in andere Regionen im Vordergrund. Auf bundespolitischer Ebene konnte *BioBall* durch seinen Verbund an Vorreiterunternehmen und Institutionen im Bereich der Bioökonomie bereits Interesse wecken. Für die zweite Hälfte des Förderzeitraums soll der Technologietransfer noch mehr in den Fokus rücken. Über die Forschung und Entwicklung hinaus tritt *BioBall* unter anderem in einer Podcastreihe mit Akteuren der zirkulären Wirtschaft und der Bioökonomie in Austausch und ermöglicht so einem breiten Publikum, an der nachhaltigen Transformation teilzuhaben.

Kreislaufführung von Kohlenstoff – CO₂BioTech

Die chemische Industrie steht durch die Umstellung von fossilen zu biobasierten Rohstoffen vor besonderen Herausforderungen. Ob Spezialchemie, Kunststoffe oder Arzneimittel – sie alle basieren meist auf Kohlenstoff, der bisher größtenteils aus Erdgas oder Erdöl stammt. Die im Jahr 2022 aufgesetzte Fördermaßnahme *Klimaneutrale Produkte durch Biotechnologie – CO₂ und C1-Verbindungen als nachhaltige Rohstoffe für die industrielle Bioökonomie (CO₂BioTech)* hat zum Ziel, erneuerbaren Kohlenstoff klimaneutral herzustellen. Die Kreislaufführung des Treibhausgases CO₂ als Rohstoff für die Industrie birgt großes Potenzial und vereint Biotechnologie und zirkuläres Wirtschaften.



Innovationskraft im Fokus zirkulärer Wirtschaft

Mit unseren themenoffenen Förderprogrammen, Clusterförderungen und regionalen Innovations-Ökosystemen adressieren wir Transformationsprozesse von der Forschung bis zur Innovation. Auch hierbei ist eine nachhaltige und ressourceneffiziente Wertschöpfung von enormer Bedeutung und ein wichtiges Kriterium für die Förderung. Themenoffene Fördermaßnahmen bieten eine Plattform für Akteure aus verschiedenen Branchen, um auch interdisziplinär neue Ansätze zur Entwicklung zirkulärer Wirtschaftsprinzipien zu generieren. Der Beitrag, den diese Akteure zur Wertschöpfung in der Zukunft leisten, ist enorm.

Dass zirkuläre Wirtschaft eine interdisziplinäre, themen- und technologieoffene Aufgabe ist, zeigen Beispiele aus den Zukunftsklustern. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt mit der im Jahr 2019 gestarteten *Zukunftskcluster-Initiative* regionale Innovations-systeme, um Spitzenforschung durch strategische und holistische Konzepte für die Gesellschaft nutzbar zu machen. Ein besonderer Aspekt ist dabei die Zukunftssicherheit von Arbeit, Wertschöpfung und Nachhaltigkeit.

Die aktuell 14 *Zukunftskcluster* beschäftigen sich mit gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Herausforderungen und ihren Folgen

für Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit. Wie beispielsweise belastetes Abwasser direkt am Entstehungsort aufbereitet und im geschlossenen Wasserkreislauf wiederverwendet werden kann, untersucht der Thüringer Wasser-Innovations-cluster *ThWIC*. Ein Ziel ist unter anderem die bessere Entlastung und Nutzung von kommunalen Abwasseranlagen.

Die *Zukunftskcluster* zeigen: Zirkuläre Wirtschaft dient nicht allein nachhaltigen Produktionsprozessen. Die Ansätze zielen darüber hinaus auf die gesellschaftliche Akzeptanz von neuen Technologien und stärken den Innovationsstandort Deutschland.





EXIST-Forschungstransfer

Mit *EXIST-Forschungstransfer* sollen Forschungsergebnisse, die das Potenzial besitzen, Grundlage einer Unternehmensgründung zu werden, zunächst in der wissenschaftlichen Einrichtung – einer Hochschule oder außeruniversitären Forschungseinrichtung – weiterentwickelt werden, sodass die prinzipielle technische Machbarkeit der Produktidee sichergestellt ist und eine Gründung erfolgen kann. Nach anderthalb Jahren muss das Unternehmen gegründet sein, um die zweite Förderphase beantragen zu können.

Chemieindustrie zu einer Kreislaufwirtschaft transformieren

Wie umweltbelastendes Erdöl – der meistgenutzte Rohstoff in der chemischen Produktion – in Zukunft durch nachwachsende Rohstoffe oder recycelte Materialien ersetzt werden kann, will das *Center for the Transformation of Chemistry* (CTC) im mitteldeutschen Revier erforschen. In dem neuen Großforschungszentrum werden unterschiedliche Rohstoffquellen für eine Vielzahl von Produkten und Industriezweigen (Gesundheit, Energie, Düngemittel, Konsumgüter) ins Visier genommen. Energiesparende und ressourceneffiziente Produktionsprozesse vor Ort können dabei die Transportwege drastisch verkürzen, den CO₂-Ausstoß senken und höchste Umweltstandards gewährleisten. Das hilft nicht nur der Umweltbilanz. Auch Arbeitsplätze und die Versorgung Deutschlands wie der EU mit wichtigen chemischen Erzeugnissen werden auf diese Weise gesichert.

Das CTC ist einer der Gewinner des Ideenwettbewerbs *Wissen schafft Perspektiven in der Region!* des BMBF. Zu Jahresbeginn 2023 hat das CTC mit dem Aufbau seiner Geschäftsstelle begonnen. Eine strukturelle Besonderheit wird sein, dass exzellente Grundlagenforschung und anwendungsnahe Forschung mit der Arbeit der Industriepartner unter einem Dach zusammengeführt werden. Langfristiges Ziel ist es, Sachsen und Sachsen-Anhalt zu einem international sichtbaren Aushängeschild der Spitzenforschung aufzubauen, das die chemische Industrie zu einer Kreislaufwirtschaft transformiert, exzellente Forschende, Fachkräfte und Gründungsideen anzieht und damit den Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier unterstützt.

Klimaneutrale Alternativen aus dem EXIST-Forschungstransfer

Mit *EXIST-Forschungstransfer* unterstützt das Bundeswirtschaftsministerium Gründerinnen und Gründer an Hochschulen und Forschungseinrichtungen bei der Vorbereitung und Umsetzung technisch besonders risikoreicher und aufwendiger Existenzgründungen. Mit dem hohen Tempo, in dem diese Start-ups neue Verfahren und Produkte entwickeln und in den Markt bringen, beschleunigen sie den Innovationszyklus enorm. Im Jahr 2022 erhielt unter anderem das Start-up *Colipi* ein *EXIST-Forschungstransfer*-Stipendium. Das Gründerteam an der Technischen Universität Hamburg entwickelt eine weltweit einzigartige Technologie zur nachhaltigen Herstellung von Palmölalternativen und wird dabei mit rund vier Millionen Euro gefördert. Denn: Die Produktion von Palmöl schadet dem Klima massiv. Über neun Millionen Hektar Regenwald wurden dafür bereits gerodet, wichtiger Lebensraum bedrohter Tierarten zerstört und eine enorme Menge an CO₂ freigesetzt. *Colipi* will im industriellen Maßstab Kohlenstoffdioxid mittels Wasserstoff ökonomisch sowie ökologisch sinnvoll umwandeln und damit eine nachhaltige und wirtschaftliche Alternative zu Palmöl für die Kosmetik- und Lebensmittelindustrie schaffen. Grundlage dafür ist die weltweit einzigartige Carbon-Capture-&-Utilization-Technologie und ein spezielles biotechnologisches Herstellungsverfahren. Die damit produzierten Öle bieten eine klimaneutrale Alternative für die Herstellung von Kosmetika, Lebensmitteln, Bio-Kunststoffen und E-Fuels.



Daniela Wirtz
auf dem Aussichtsturm
Indemann. Das 36 Meter
hohe Wahrzeichen des
Indelandes bietet einen
guten Panoramablick auf
den Braunkohletagebau
Inden und die umliegende
Landschaft.

Forschung und Gesellschaft NRW

Mit 20 der 50 umsatzstärksten deutschen Unternehmen, mit mehr als 700.000 KMU, 68 öffentlich-rechtlichen Universitäten und Fachhochschulen sowie mehr als 50 außeruniversitären Forschungseinrichtungen gehört Nordrhein-Westfalen zu den Top-Innovationsstandorten in Europa. Um diese Position zu stabilisieren bzw. auszubauen, sieht sich das Bundesland vielfältigen Herausforderungen gegenüber, die eine umfassende Transformation der Wirtschaft erfordern. Im Geschäftsfeld *Forschung und Gesellschaft NRW* unterstützen wir das Land bei der Umsetzung. Geschäftsfeldleiterin Daniela Wirtz spricht im Interview über Transformationsprozesse und die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Ansatzes bei der zukunftsfesten Aufstellung des bevölkerungsreichsten deutschen Bundeslands.

Nordrhein-Westfalen steht vor einem weiteren tiefgreifenden Strukturwandel. Was bedeutet das für das wirtschaftlich stärkste Bundesland?

Daniela Wirtz: Nordrhein-Westfalen hat sich bereits in der Vergangenheit immer wieder neu erfunden und so Transformationsprozesse erfolgreich bewältigt. Dennoch bleibt die nun anstehende Transformation ein anspruchsvolles Großprojekt – zum einen, weil sie das gesamte Land betrifft, nicht nur einzelne Regionen, und zum anderen aufgrund des enormen Tempos mit dem sich die Veränderungen vollziehen. Einzigartig ist dabei die Gleichzeitigkeit zweier fundamentaler Veränderungsprozesse: die digitale Transformation, die alle Bereiche von Wirtschaft und Gesellschaft tiefgreifend verändert, und der Pfad Richtung Klimaneutralität. Die Veränderungen vollziehen sich zudem umfassender, schneller und technologiegetriebener als in früheren Zeiten. Innovationen sind hierfür ein zentraler Schlüssel, auch um transformationsgetriebene Technologieführerschaften zu realisieren und die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts NRW zu stärken.

Welche Bedeutung hat in diesem Kontext das Rheinische Revier?

Daniela Wirtz: Im Rheinischen Revier findet die Transformation wie unter

einem Brennglas statt. Den Strukturwandelprozess erleben wir hier in kleinerem Maßstab mit höherer Dynamik und stärkerem Handlungsdruck. Der Braunkohleabbau – derzeit noch ein zentraler Pfeiler der regionalen Wirtschaftsstruktur – wird im Jahr 2030 eingestellt. Rund 14.400 Arbeitsplätze werden dann alleine im Rheinischen Revier wegfallen. Niemals zuvor stand ein zusammenhängender Raum vor einer so tiefgreifenden – und mit Blick auf die Tagebaugruben auch physischen – Umgestaltung. Nie zuvor waren allerdings auch die finanziellen Unterstützungsmöglichkeiten durch die öffentliche Hand so gut wie mit dem Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen. Das Rheinische Revier hat damit die große Chance, sich zu einem Reallabor für die erfolgreiche Transformation der regionalen Wirtschaft zu entwickeln und zu demonstrieren, was in zentralen Modernisierungsfeldern möglich ist: bei der Energiewende, bei der Digitalisierung, bei Raumnutzung, Infrastruktur und neuer Mobilität, bei Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeit und Ressourcennutzung. Vom Rheinischen Revier werden damit Impulse auf ganz Nordrhein-Westfalen ausgehen, die die industrielle Transformation in Summe befördern.

Welche politischen Veränderungen haben im vergangenen Jahr den größten

Einfluss auf die Arbeit innerhalb Ihres Geschäftsfeldes gehabt?

Daniela Wirtz: Ende 2022 hat die Landesregierung entschieden, den Ausstieg aus der Braunkohleförderung in NRW um acht Jahre auf das Jahr 2030 vorzuziehen. Der Handlungsdruck auf die Transformation in der Region ist damit noch einmal deutlich gestiegen. Auch das auf Bundesebene im Jahr 2022 novellierte Klimaschutzgesetz formuliert nun ambitioniertere Zielvorgaben für das Jahr 2030 bei der grundsätzlichen Zielsetzung, im Jahr 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Damit ist auch der Rahmen für die Transformation in NRW insgesamt gesteckt. Mit ihrem *Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen* hat sich die Regierungskoalition in NRW zudem klar zur Erneuerung des Bundeslandes bekannt. Für innovationsgetriebene Modernisierungsprozesse bleibt dabei die *Regionale Innovationsstrategie 2021–2027* der Kompass für die gesamte Förderkulisse im Bereich Forschung und Innovation. Auch den jeweils regional-spezifischen Herausforderungen wird hier Rechnung getragen, indem klar die spezifischen Profile, Stärken und Bedarfe der einzelnen Regionen einbezogen werden. Denn die regionalen Strukturen in NRW sind vielfältig: Ostwestfalen ist anders aufgestellt als das Münsterland, das Rheinische Revier anders als der Raum Köln-Bonn usw.

Wir sind in der Lage, verschiedene Perspektiven im Sinne des großen Ganzen zu bündeln.

Wie kann eine Neuausrichtung der Wirtschaft im Zeichen von Klimaschutz und Digitalisierung dann für ganz NRW gelingen?

Daniela Wirtz: Durch die Stärkung von Innovationen – sie sind letzten Endes der Motor der Transformation. Entscheidend dabei wird allerdings sein, Klimaschutz und Digitalisierung nicht als Gegensatz zu verstehen, sondern zusammenzudenken. Gleichzeitig empfiehlt es sich, auf vorhandene Stärken aufzusetzen. In der *Regionalen Innovationsstrategie 2021–2027* werden genau deshalb zentrale Innovationsfelder definiert, anhand derer das Land diesen Transformationsprozess steuert. Sie sichern die erforderliche Fokussierung auf das Wesentliche. Gleichzeitig bleibt eine breite Herangehensweise gefragt, die die gesamte Innovationskette abbildet: Grundlagenforschung zur Stärkung von Forschung und Wissenschaft als initiale Keimzelle, dann die anwendungsorientierte Forschung, die Wirtschaft und Wissenschaft zusammenbringt, und zu guter Letzt auch eine maßstäbliche Erprobung im Sinne von Reallaboren oder groß angelegten Demonstrationsvorhaben. So lassen sich die einzelnen Innovationsfelder strukturiert umsetzen. Zusätzlich ist ein zielgruppenorientierter Ansatz gefordert, bei dem unterschiedliche Akteure – von Gründerinnen und Gründern über Start-ups bis zu Mittelstand, Großunternehmen und Forschungseinrichtungen – adressiert werden, mit jeweils zugeschnittenen Förderformaten.

Welche besondere Rolle spielt hier die neu gegründete Innovationsförderagentur NRW?

Daniela Wirtz: Mit der *Innovationsförderagentur NRW* setzen wir weite Teile des *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)* für das Land NRW um. Die Grundlage bildet das auch in die Innovationsstrategie eingebettete *Operationelle Programm EFRE/JTF NRW 2021–2027* unter der Überschrift „Ideen entwickeln, Projekte fördern, Vorhaben realisieren und Potenziale entfalten“. Mit dem Programm übersetzt das Land NRW die Zielsetzungen der europäischen Kohäsionspolitik im Rahmen des *EFRE* auf die nordrhein-westfälischen Belange. Diese werden mit konkreten Förderaktivitäten hinterlegt, die breit auf den Transformationsgedanken einzahlen. Als *Innovationsförderagentur NRW* betreuen wir rund 20 Fördermaßnahmen und Wettbewerbe des Programms. Unsere Förderschwerpunkte liegen hierbei im Innovationsbereich, in der Mittelstandsförderung sowie in den Themenfeldern Nachhaltigkeit, Mobilität und lebenswertes NRW. Ein regionaler Förderansatz findet dabei ebenfalls vielfach Berücksichtigung, genauso wie die Kooperation von Forschung und Wissenschaft mit der Wirtschaft, insbesondere mit KMU. Als zentrale Anlaufstelle für eine Vielzahl von Maßnahmen und Themen können wir die Akteure viel passgenauer beraten. Gleichzeitig unterstützen wir die Landesregierung dabei, die Fördermittel im Sinne einer nachhaltigen und

digitalen Transformation zielgerichtet, effizient und effektiv einzusetzen und die Förderinstrumente bedarfsgerecht weiterzuentwickeln. Als *Innovationsförderagentur NRW* leisten wir sowohl in Bezug auf unterschiedliche Akteursgruppen als auch mit Blick auf die Berücksichtigung kompletter Innovationsketten so einen wichtigen Beitrag zum ganzheitlichen Ansatz, der für die erfolgreiche Transformation essenziell ist.

Welchen Beitrag leistet PTJ darüber hinaus?

Daniela Wirtz: Mit unserer langjährigen Expertise in der Landesförderung erkennen wir die „langen Linien“ in den relevanten Innovationsfeldern auch in ihrer Ganzheitlichkeit. Zudem denken wir Landes-, Bundes- und EU-Förderung zusammen. Und wir sind für verschiedene Ressorts der Landesregierung tätig und so in der Lage, unterschiedliche Perspektiven im Sinne des großen Ganzen zu bündeln. Am Innovationsfeld *Innovative Medizin, Gesundheit und Life Science* lässt sich das beispielhaft skizzieren: Im Auftrag des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft unterstützen wir etwa grundlagenorientiert bei der Umsetzung eines Programms zur



Stammzellforschung. Für das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales begleiten wir das Thema aus Versorgungssicht, etwa in Form von Förderaktivitäten zum Infektionsgeschehen. Für das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie schlagen wir mit dem Programm *Zukunft.Bio.NRW* zudem eine Brücke zur Branche. Als jüngste Klammer fungiert der im Rahmen des *EFRE-Programms* aufgelegte Innovationswettbewerb *Gesünder.IN.NRW*, an dem verschiedene Ministerien beteiligt sind. Das heißt, wir speisen das Innovationsfeld von unterschiedlichen Seiten und können es damit viel stärker zusammendenken, einen effizienten Mitteleinsatz gewährleisten und Impulse für künftige Aktivitäten an die jeweiligen Häuser zurückgeben.

Welche Entwicklungen sehen Sie in den nächsten Jahren?

Daniela Wirtz: Auch wenn die Entwicklungen der vergangenen Jahre uns allen gezeigt haben, wie schwierig Prognosen derzeit sind, wird das Thema Transformation bleiben, das ist sicher. Denn derart umfassende Transformationsprozesse sind keine

100-Meter-Läufe. Sie dürfen aber auch, wie das Beispiel des Rheinischen Reviers zeigt, kein Marathon werden. Die Agilität von Förderaktivitäten wie auch deren konkrete Ausgestaltung, etwa in Bezug auf Auswahlprozesse, wird mitentscheidend sein, auch um auf wechselnde Rahmenbedingungen reagieren zu können, wie wir sie in den letzten Jahren mit Pandemie, dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine etc. erlebt haben. Ganz gleich ob Fördermittel knapp sind oder aber die Mittelausstattung gut, die Verarbeitung der Fördergelder inkl. des Hebens konkreter wirtschaftsräumlicher Effekte im Sinne der Transformation bleibt für uns als Projektträger eine anspruchsvolle Aufgabe. Die Stärkung der Basis von Forschung, Entwicklung und Innovation in Nordrhein-Westfalen als Katalysator der Transformation in allen Segmenten der Innovationskette, wird als Daueraufgabe bestehen bleiben. Gleichzeitig werden die Anforderungen an die Resilienz der Regionen, nicht nur in Bezug auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, sondern auch im Hinblick auf Klimaanpassung oder auch gesellschaftliche Entwicklungen, an Bedeutung weiter zunehmen.

Das Geschäftsfeld in Zahlen



263,73

ausgezahlte Fördermittel (Mio. €)



13.734

laufende Vorhaben



6.720

bewilligte Vorhaben

Forschung und Gesellschaft NRW: Highlights

Im Geschäftsfeld *Forschung und Gesellschaft NRW* haben wir im Jahr 2022 insgesamt 13.734 laufende Vorhaben betreut und Fördermittel in Höhe von rund 263,73 Millionen Euro ausgezahlt. Mit einem breiten Portfolio an Fördermaßnahmen setzt die Landesregierung Impulse, die technologische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Innovationen voranbringen. Das umfangreiche Spektrum der Forschungs- und Entwicklungsförderung in Nordrhein-Westfalen – sowohl in Bezug auf die adressierten Themenfelder, die angesprochenen Zielgruppen wie auch entlang der Innovationskette – bündeln wir mit unseren spezifischen Kompetenzen im Geschäftsfeld *Forschung und Gesellschaft NRW*. Zusammen mit unseren Auftraggebern haben wir auch im Jahr 2022 die unterschiedlichen Bedarfe des Landes NRW mit vielseitigen Förderansätzen intensiv begleitet und damit den Transformationsprozess mitgestaltet.

Klima- und Umweltschutz fördern

Bis 2045 will Nordrhein-Westfalen treibhausgasneutral wirtschaften. Darum stehen alle Bereiche, die Energieerzeugung und -versorgung, die Industrieprozesse und -produkte, Mobilität sowie Quartiere und Gebäude vor tiefgreifenden Veränderungen. Den vielfältigen Herausforderungen beim Klimaschutz in Nordrhein-Westfalen sind wir auch im Jahr 2022 mit verschiedenen von uns betreuten Programmen begegnet.

Das Land Nordrhein-Westfalen bündelt im Förderprogramm für *rationelle Energieverwendung, regenerative Energien und Energiesparen (progres.nrw)* den Großteil seiner klima- und energiepolitischen Förderaktivitäten. Wir betreuen hierbei die Programmbereiche *Innovation und Research*.

Der Programmbereich *progres.nrw – Innovation* schafft anwendungsorientierte wissenschaftliche und technologische Grundlagen für die Bewältigung der Zukunftsaufgaben im Themenbereich Energie in nordrhein-westfälischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Mit diesem Programm gelingt es uns, Wirtschaft und Wissenschaft zusammenzubringen und Wissenstransfer herzustellen. Die aktuellen Förderprojekte behandeln hochaktuelle Forschungs- und Transformationsthemen wie Wasserstofftechnologie, Power-to-X und die Dekarbonisierung wichtiger Industriebereiche in Nordrhein-Westfalen. Auch die weitere Erschließung von Geothermie für

Energieerzeugung und –nutzung in Industrieprozessen spielt eine immer größere Rolle.

Allein im Jahr 2022 starteten im Programmbereich *Innovation* 132 Projekte neu, 195 laufende Projekte wurden fortgeführt. Beim größten Teil der Vorhaben handelt es sich um Verbundprojekte, in deren Rahmen mehrere Partner gemeinsam agieren. Die Projekte sind oftmals ein erster Schritt für die Entwicklung neuer Technologien, die in ihrer späteren breiten Anwendung helfen, die energie- und klimapolitischen Ziele des Landes zu erreichen.

Der Programmbereich *progres.nrw – Research* hat das Ziel, Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen dabei zu unterstützen, ihre Forschungsarbeiten auf Innovationspotenziale und Anwendungsmöglichkeiten hin zu analysieren. Dabei förderten wir auch im Jahr 2022 über 20 Validierungsprojekte, zum Beispiel zum Recycling spezieller Kunststoffe oder auch zur Nachrüstung von Energiemanagementsystemen.

Klimaresilienz der Region im Fokus

Hitzesommer und Hochwasser: Extreme Wetterlagen sind in den Städten des Ruhrgebiets angekommen und werden künftig zunehmen. Den klimafesten Umbau der Region, der die Folgen des Klimawandels wie Dürre, Hitzeperioden und Überflutungsgefahr durch Extremniederschläge abmildert, unterstützen wir für das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen seit 2022 im Rahmen des Programms *Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft (KRIS)*, das speziell auf Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung ausgerichtet ist.

Bis zum Jahr 2030 sollen mit dem Programm sowie über ergänzende Förderungen – gemeinsam mit den Wasserverbänden der Region (Emscher-Genossenschaft, Lippeverband, Ruhrverband, Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft, Niersverband) – rund 250 Millionen Euro in Projekte im Ruhrgebiet investiert werden. Es werden Maßnahmen in allen Städten und Gemeinden des Regionalverbandes Ruhr (RVR) gefördert. Die inhaltliche Bandbreite der Projekte reicht unter anderem von der Flächenentsiegelung über Rigolenversickerung und Dachbegrünung bis hin zu Machbarkeitsstudien für zielrelevante Maßnahmen.



Mittelstand Innovativ & Digital Nordrhein-Westfalen

geförderte Projekte

1.460 MID-Gutscheine
(seit Juni 2020)

324 MID-Assistent/in
(seit Juni 2020)

514 MID-Digitale Sicherheit
(seit Oktober 2022)

1.852 MID-Invest
(Oktober 2021 – Dezember 2022)

Digitalisierung vorantreiben

Den Breitbandausbau beschleunigen, digitale Existenzgründungen forcieren und die Kooperation zwischen Mittelstand und Industrie fördern – das sind die Ziele der Landesregierung zur digitalen Zukunft von Nordrhein-Westfalen. Im Jahr 2022 haben wir den digitalen Wandel in NRW gemeinsam mit unseren Auftraggebern durch verschiedene Förderformate unterstützt.

Kleinst-, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) waren schon immer ein entscheidender Motor für die wirtschaftliche Weiterentwicklung Nordrhein-Westfalens. Damit das so bleibt, unterstützt das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE) KMU mit dem Förderprogramm *Mittelstand Innovativ & Digital (MID)* dabei, eigene Innovationspotenziale zu entdecken, Innovations- und Digitalisierungsprojekte umzusetzen und damit das eigene Unternehmen nachhaltig fit für die Zukunft zu machen.

Die *MID-Gutscheine* in den Varianten *MID-Digitalisierung*, *MID-Analyse* und *MID-Innovation* ermöglichen die Beauftragung passgenauer externer Beratungs-, Entwicklungs- und Umsetzungsdienstleistungen. Mithilfe des Teilprogramms *MID-Assistent/in* können Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen eingestellt werden, um ein Innovations- und Digitalisierungsprojekt voranzutreiben und

zugleich den Wissenstransfer aus Hochschulen in Betriebe gezielt zu fördern. Seit Beginn erhielten bereits 324 Unternehmen einen Förderbescheid für dieses Teilprogramm. Ein drittes, befristetes Teilprogramm lief im Dezember 2022 aus: *MID-Invest* ermöglichte es Unternehmen, Investitionen in spezifische technologiebasierte Hardware und Software zu tätigen und so ihre Prozesse und Abläufe zu digitalisieren. Hier konnten seit dem Start von *MID-Invest* im Oktober 2021 bis zum Jahresende 2022 1.852 Projekte gefördert werden. Und schließlich startete im Oktober 2022 das neue Teilprogramm *MID-Digitale Sicherheit*. Damit können KMU ihren Betrieb umfassend vor Cyberkriminalität schützen.

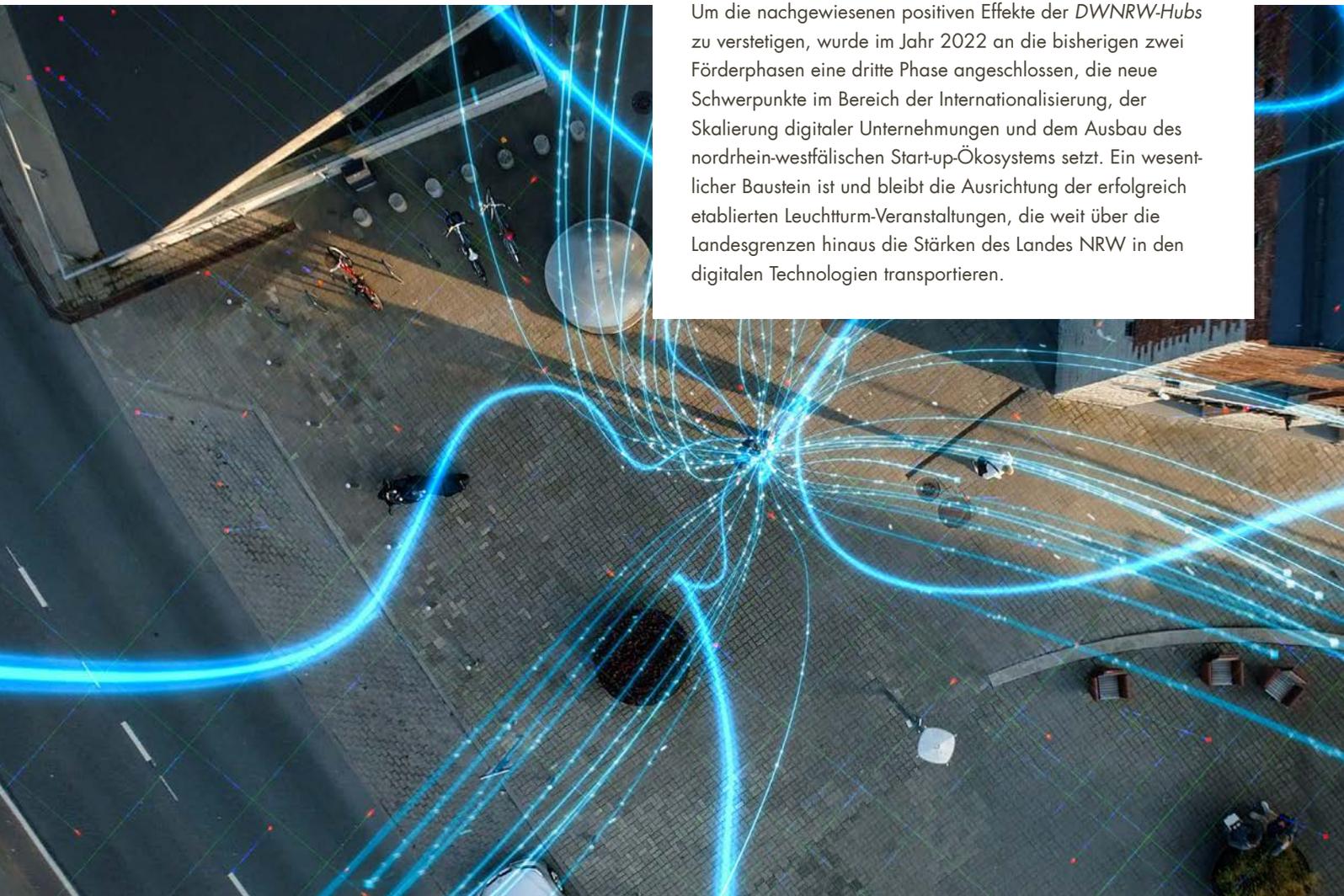
Wir unterstützen das MWIKE bei der Konzeption der Teilprogramme sowie der regelmäßigen Anpassung der Förderungsschwerpunkte eng angelehnt an die Bedarfe des Mittelstands, übernehmen seit 2020 die fachliche und administrative Bewilligung und Betreuung der Antragstellenden sowie das Monitoring des Förderprogramms und die Öffentlichkeitsarbeit. Kernstück ist die Website www.mittelstand-innovativ-digital.nrw, auf der geförderte Projekte vorgestellt werden und über die die komplette Abwicklung der Förderung vollständig digital möglich ist.

Fünf regionale Zentren für die digitale Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen

Die *DWNRW-Hubs* in Aachen, Bonn, Düsseldorf, dem Münsterland und dem Ruhrgebiet sind Teil der Initiative *Digitale Wirtschaft NRW* des MWIKE und wurden im Jahr 2015 ins Leben gerufen.

Ihre Arbeit lässt sich mit den Stichworten Vernetzung, Impulsgeber, Innovationszentren und Plattform charakterisieren: So bringen die Hubs unterschiedliche Akteure innerhalb ihrer Region zusammen (etwa Start-ups und mittelständische Unternehmen vor Ort), sind aber auch untereinander bestens vernetzt. Mit Workshops etwa zu New Work oder Angeboten wie Makerspaces geben sie den Unternehmen in ihrem Einzugsgebiet Impulse, wie sie gesellschaftliche Großtrends im eigenen Betrieb ein- und umsetzen können. Als Innovationszentren strahlen sie in die ganze Region aus und fördern digitale Innovation und Transformation auch im ländlichen Raum. Mit ihren Veranstaltungen wie dem Digital Demo Day in Düsseldorf bieten sie Unternehmen eine attraktive Plattform, um ihre innovativen Ideen einem breiten Publikum vorzustellen. Einen besonderen Fokus legen die Hubs dabei auf digitale und technologische Start-ups.

Um die nachgewiesenen positiven Effekte der *DWNRW-Hubs* zu verstetigen, wurde im Jahr 2022 an die bisherigen zwei Förderphasen eine dritte Phase angeschlossen, die neue Schwerpunkte im Bereich der Internationalisierung, der Skalierung digitaler Unternehmungen und dem Ausbau des nordrhein-westfälischen Start-up-Ökosystems setzt. Ein wesentlicher Baustein ist und bleibt die Ausrichtung der erfolgreich etablierten Leuchtturm-Veranstaltungen, die weit über die Landesgrenzen hinaus die Stärken des Landes NRW in den digitalen Technologien transportieren.



Die Gesellschaft mitnehmen

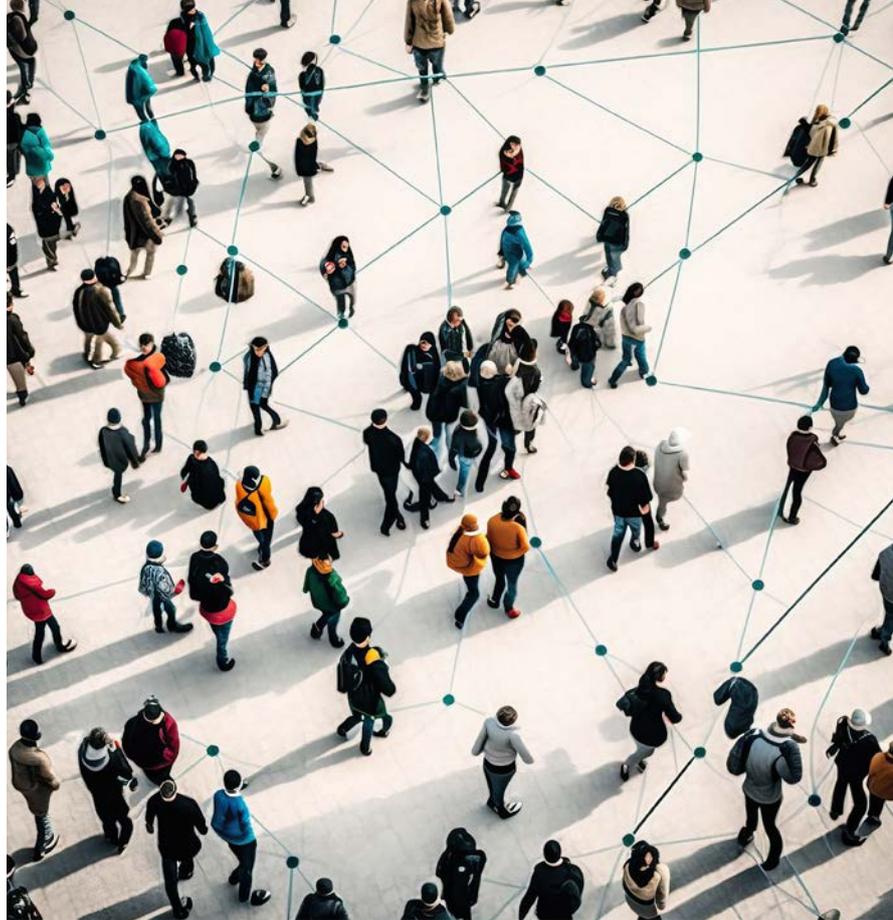
Die vielschichtigen Transformationsprozesse in Nordrhein-Westfalen können nur gelingen, wenn sie breit von der Gesellschaft mitgetragen werden. Neben der Initiierung und Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten gilt es daher, die Menschen in diesem Veränderungsprozess mitzunehmen.

Für das Rheinische Revier gilt das in besonderem Maße, sind die Veränderungen hier doch gewaltig. Den Strukturwandel im Revier und die Menschen vor Ort begleiten wir daher im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes NRW (MWIKE) mit einem Bündel unterschiedlicher Maßnahmen.

Als Schnittstelle zwischen den Playern aus Wirtschaft, Forschung, Verwaltung und Politik unterstützen wir bei der Umsetzung der Förderkulisse und bündeln relevante Informationen für unterschiedliche Zielgruppen. Über die Website www.revier-gestalten.nrw machen wir die Fortschritte des Transformationsprozesses mit der laufenden Veröffentlichung von Projektinformationen, geographisch verortet auf einer Karte des Reviers, sichtbar.

Besonderer Beliebtheit erfreut sich der im Januar 2022 gestartete Podcast *Revier.Geschichten – Dein Podcast zum Rheinischen Revier*, der auf allen gängigen Streaming-Plattformen gehört werden kann und jeden zweiten Mittwoch im Monat erscheint. In dem Format trifft Moderator Torsten Knippertz auf zupackende, innovative Menschen aus dem Rheinischen Revier. Sie erzählen in ihren Geschichten, wie sie den Aufbruch wagen, neue Ideen umsetzen, wie eine ganze Region den Abschied von der Kohle und damit den Strukturwandel meistert und sich dabei neu erfindet.

Die Themenvielfalt zeigt die Bandbreite der Entwicklungen im Revier: sie erstreckt sich von klimafreundlichem Bauen über im Rheinischen Revier produzierten, kalorienfreien Zucker bis hin zu den Chancen der Wasserstoffwirtschaft. Die im Jahr 2022 veröffentlichten Ausgaben wurden über 3.000 Mal gestreamt und heruntergeladen.



Qualifizierung des bürgerschaftlichen Engagements – Wir bewegen was! – engagiert in NRW

Das von uns betreute Programm *Qualifizierung des bürgerschaftlichen Engagements* des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV) unterstützt ehrenamtlich tätige Initiativen, Vereine und Privatpersonen bei der Professionalisierung ihrer Projektideen. Bürgerschaftliches Engagement erhält professionelle Beratung zur Seite gestellt, um kreative Ideen zu konkreten Projekten weiter zu qualifizieren. Wir beraten im breiten Feld des zivilgesellschaftlichen Engagements und sorgen für gutes Matching der ausgewählten Initiativen, Vereine oder Privatpersonen und der von uns beauftragten Beratungsagentur. Eine breite Expertise in allen Themenfeldern des MUNV ist hier Voraussetzung.

Das Programm liefert einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Engagement-Strategie des Landes Nordrhein-Westfalen, im Fokus steht dabei die Praxis vor Ort, die Sichtbarkeit des bürgerschaftlichen Engagements auf lokaler Ebene. Der Netzwerkgedanke spielt ebenso eine Rolle wie der Transfer. Es wurden 16 Projekte mit ländlichen und urbanen Ansätzen aus dem Natur- und Verbraucherschutz oder auch umweltbezogene Transformationsprojekte gefördert – von der Dorfentwicklung, über alternative Ernährungskonzepte bis zur Förderung von Lernorten für Umwelt und Naturschutz für verschiedenste Zielgruppen. Dossiers zu jeder einzelnen Projektidee sowie ein umfangreicher Abschlussbericht wurden im Jahr 2022 veröffentlicht.

▶ **Abschlussbericht: Qualifizierung des bürgerschaftlichen Engagements**





Regionale Profile schärfen

Nordrhein-Westfalen ist ein Land der regionalen Vielfalt. Jede Region hat ihre eigenen Stärken, Herausforderungen und Potenziale. Damit Transformationsprozesse erfolgreich gestaltet werden können, müssen diese spezifischen Profile der Regionen in den Blick genommen werden.

Als *Innovationsförderagentur NRW (IN.NRW)* betreuen wir rund 20 Fördermaßnahmen und -wettbewerbe des *EFRE/JTF- Programms NRW 2021–2027* – davon ein Großteil mit deutlicher regionaler Ausrichtung. Hierunter auch die beiden im November 2022 gestarteten Aufrufe *Regio.NRW – Transformation* und *Erlebnis.NRW*.

Mit *Regio.NRW – Transformation* werden Projekte gefördert, die einen Beitrag dazu leisten, die regionale wirtschaftsräumliche Struktur ausgehend von den bestehenden Profilen der jeweiligen Region zukunftsfest weiterzuentwickeln. Die adressierten Transformationsprozesse sind dabei vielfältig: Circular Economy Konzepte, Wissens- und Technologietransfer oder klimagerechte, urbane Energielösungen sowie Ansätze im Bereich Klimaanpassung werden verfolgt – stets eingebettet in den regionalen Maßstab.

Einem vergleichbaren Ansatz folgt der Aufruf *Erlebnis.NRW*, jedoch mit Fokussierung auf den Tourismus in NRW. Die Attraktivität der Tourismusregionen des Landes zu stärken, etwa über die Aufwertung von Infrastrukturen oder die Einbindung digitaler Angebote, ist hier zentrale Zielsetzung.

Im Jahr 2022 haben unsere Expertinnen und Experten an der Konzeption beider Aufrufe mitgewirkt, die Förderinteressierten umfassend beraten – auch und gerade vor Ort in den Regionen – sowie das Auswahlverfahren vorbereitet.

Spitzencluster aus Ostwestfalen-Lippe

it's OWL – das steht für *Intelligente Technische Systeme OstwestfalenLippe*. Unter dieser Marke kooperieren rund um die Hochschulstandorte Paderborn, Bielefeld, Lemgo und Detmold ca. 200 Unternehmen, Institutionen und Forschungseinrichtungen, die die Region Ostwestfalen-Lippe als Wirtschafts- und Technologiestandort im nationalen und internationalen Wettbewerb positionieren wollen.

Im Spitzencluster *it's OWL* arbeiten Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam an anwendungsorientierten Forschungsprojekten in den Bereichen Maschinenbau, Automatisierungstechnik und Automotive. Ein besonderer Fokus liegt auf der Digitalisierung mittelständischer Unternehmen. Themen wie Nachhaltigkeit, Plattformen und Plattformökonomie, künstliche Intelligenz, Initiierung von Unternehmensgründungen und Qualifizierung von Entrepreneuren und Arbeit 4.0, regionen- und länderübergreifende Transferkonzepte sowie Qualifizierungsprojekte im Rahmen maßgeschneiderter Formate sind dabei die Arbeitsschwerpunkte.

Unter dem Dach von *it's OWL* werden unterschiedliche Förderformate angeboten: So gibt es etwa zweistufige Transfergutscheine exklusiv für KMU, Verbundprojekte mit Beteiligung aus Wirtschaft und Forschung oder auch Sonderprojekte für übergreifende Themen, wie die Erprobung neuer Transferformate oder die Weiterentwicklung der *it's OWL* Innovationsplattform. Die fünfte Einreichungsrunde umfasst sechs Verbünde.

Entwickelt hat sich der Cluster 2012 im Rahmen der von uns begleiteten Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Seit dem Jahr 2018 werden unterschiedliche Projekte vom Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE) finanziert.

Akteursvielfalt unterstützen

Der Erfolg des deutschen Forschungs- und Innovationssystems ergibt sich unter anderem aus seiner Vielfältigkeit. Neue Produkte, innovative Apps, ressourcensparende oder schnellere Herstellungsprozesse: auch im Jahr 2022 konnten wir ganz unterschiedliche Akteure mit ihren vielseitigen Ideen einbeziehen und erfolgreich unterstützen.

„Das *Gründerstipendium NRW* ist eine Art Humus, ein dichter Boden, auf dem Start-ups wachsen können“, so charakterisiert ein Vertreter des Start-up-Ökosystems das Förderprogramm des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE). Seit 2018 unterstützt es bis zu drei Gründende pro Team ein Jahr lang mit jeweils 1.000 Euro monatlich und einem Coaching dabei, aus innovativen Ideen marktfähige Dienstleistungen, Produkte oder Verfahren zu entwickeln.

Viele der geförderten Unternehmen können sich dauerhaft etablieren, so etwa das Düsseldorfer Start-up *Leroma*: Gründerin Marina Billinger erhielt im Jahr 2019 das 1.000. *Gründerstipendium NRW* – und wurde im Jahr 2022 Siegerin der Roadshow *Meet, Greet + Beat*, bei der das MWIKE vielversprechende Start-ups auszeichnet. *Leroma* betreibt eine Online-Plattform für einen nachhaltigen Handel mit Lebensmittelrohstoffen, auf der Restposten und -stoffe weiterverkauft werden.

Im Jahr 2022 konnte bereits das 3.000. *Gründerstipendium NRW* überreicht werden, was den langfristigen Erfolg des Programms eindrucksvoll zeigt. Erhalten hat es Pia Scholz, Mitgründerin des Aachener Start-ups *Korallenwächter*. Das Unternehmen entwickelt ein automatisiertes Messgerät, mit dem die Wasserqualität in Meerwasseraquarien präzise ermittelt und via App gesteuert werden kann.

Öffentlichkeitsarbeit für das *Gründerstipendium NRW*

Im Auftrag des MWIKE übernehmen wir beim *Gründerstipendium NRW* auch das Monitoring des Förderprogramms und organisieren und betreuen die Öffentlichkeitsarbeit. Im Jahr 2022 haben wir die Website www.gruenderstipendium.nrw rundum erneuert und intuitiver gestaltet. Neben einer Anpassung der Farbwelt an die Anforderungen der Barrierefreiheit (Kontraste) stand dabei vor allem eine verbesserte Benutzerführung im Fokus. Mit neuen, interaktiven Inhalten wird den Stipendiatinnen und Stipendiaten nun ein umfassender Überblick über alle administrativen Anforderungen gegeben.

Expertise aus dem Ausland (zurück)holen

Ein echter Evergreen unter den Wettbewerben des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MKW) ist das *Rückkehrprogramm*: Bereits seit 2007 holt es junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die im Ausland gearbeitet haben, nach Nordrhein-Westfalen – mit all den Erfahrungen, die sie im Ausland gemacht, den Qualifikationen, die sie dort erworben, und den Kontakten, die sie geknüpft haben. Sie kehren dann mit einem konkreten Forschungsprojekt an eine Universität in NRW zurück.

Der Wettbewerb ist offen für alle Disziplinen und stellt jedes Jahr ein anderes Thema in den Mittelpunkt, von Nanotechnologie über gesellschaftliche Veränderungen bis hin zu medizin-relevanter Forschung. Im Jahr 2022 lautete das Thema Quantentechnologien. 22 Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler reichten Bewerbungen ein, und die 14 besten von ihnen wurden zu einem Auswahl-symposium eingeladen, um ihr Projekt vorzustellen.

Eine Förderempfehlung erhielten letztendlich sechs Kandidatinnen und Kandidaten. Sie kommen zum Beispiel aus den USA, Großbritannien, Spanien und Dänemark nach NRW und können nun mit der jeweils 1,25 Millionen schweren Förderung über fünf Jahre eine selbstständige Nachwuchsforschungsgruppe an einer NRW-Universität aufbauen. Besonders im Fokus steht dabei nicht nur die Anwendbarkeit der Forschungsergebnisse, sondern auch die regionale, nationale und internationale Vernetzung der Forschenden, wodurch das Förderprogramm besonders zur Stärkung des Wissenschafts- und Forschungsstandorts NRW beiträgt.

Auch langfristig hilft das Rückkehrprogramm dabei, Spitzenforschung in NRW zu verankern, denn bisher konnten alle Rückkehrerinnen und Rückkehrer sich auch über den Förderzeitraum hinaus dauerhaft in der Forschung etablieren. Wir stellen das digitale Bewerbungstool zur Verfügung, beraten Bewerberinnen, Bewerber und Hochschulen, organisieren die Begutachtung und das Auswahl-symposium der eingereichten Bewerbungen und übernehmen in enger Abstimmung mit dem MKW die Betreuung der laufenden Vorhaben.

Beratungseinrichtungen

Die Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes, die Nationalen Kontaktstellen und das Europäische Forschungsmanagement sind entscheidende Säulen, wenn es darum geht, Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu unterstützen und voranzutreiben. Diese Beratungseinrichtungen spielen eine übergeordnete Rolle in der Projektförderung, indem sie wertvolle Unterstützung und fachliche Expertise bereitstellen. Mit ihrer langjährigen Erfahrung und ihren umfassenden Kenntnissen in den relevanten Fachbereichen sind sie unverzichtbare Partner für Fördernehmende und Forschende. Diese Beratungsdienste tragen maßgeblich dazu bei, dass Fördernehmende ihre Potenziale optimal ausschöpfen und ihre Forschungsvorhaben erfolgreich umsetzen können.

Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes

Damit sich Interessierte schnell und kostenfrei einen Überblick über das Förderangebot in Deutschland verschaffen können, gibt es den zentralen Service der Bundesregierung: die Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes. Als Erstanlaufstelle informiert sie über das Fördersystem und weist den Weg zum geeigneten Förderprogramm.

Mit der bei uns angesiedelten Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes bieten wir ein zentrales und ressortübergreifendes Beratungsangebot zur Forschungs- und Innovationsförderung. Die Förderberatung des Bundes informiert Unternehmen, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen über Förderangebote des Bundes, der Länder und der Europäischen Kommission. Zum Serviceangebot gehört seit dem Jahr 2022 auch die Lotsenstelle Wasserstoff, ein spezifischer Beratungsdienst zur Förderung von Innovationen und Investitionen im Wasserstoffbereich. Mit ihren Leistungen trägt die Förderberatung des Bundes maßgeblich zur Transparenz des Förderangebots für Forschung und Innovation bei.

Die Förderberatung des Bundes arbeitete im Jahr 2022 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und unterstützte die Bundesministerien für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), für Ernährung und Landwirtschaft (BMEI), für Digitales und Verkehr (BMDV), für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) sowie das Auswärtige Amt (AA).

Mit ihrem kostenfreien Service gibt die Förderberatung des Bundes Tipps und Hinweise zum Fördergeschehen und identifiziert geeignete Unterstützungsangebote. Zudem beantworten die Mitarbeitenden Fragen zu den Verfahrenswegen zur Erlangung von Fördermitteln sowie zu Konditionen und Anlaufstellen der Förderprogramme. Das Beratungsangebot wird auf der Internetseite www.foerderinfo.bund.de gebündelt. Ergänzend dazu informiert ein regelmäßiger Newsletter über Förderbekanntmachungen des Bundes, Veranstaltungstermine, bundesweite Wettbewerbe und Preise sowie Förderprogramme der Länder und der EU.

Im Rahmen eines öffentlichen Ausschreibungsverfahrens haben wir im Jahr 2022 erneut den Zuschlag zum Betrieb der Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes erhalten. Damit konnten wir nahtlos an das bestehende Vertragsverhältnis anschließen und verantworten auch künftig das kostenfreie Beratungsangebot der Bundesregierung.





Nationale Kontaktstellen

Klimawandel, Energiewende, Ressourcenknappheit und die Sicherstellung von technologischer Souveränität in Schlüsseltechnologien sind dringende gesellschaftliche Herausforderungen, die gemeinsam auf europäischer Ebene angegangen werden. Wir unterstützen mit unseren Nationalen Kontaktstellen (NKS) deutsche Forschende und unsere Auftraggeber auf EU-Ebene.

Horizont Europa, das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Kommission, ist mit 95,5 Milliarden Euro über einen Zeitraum von sieben Jahren das größte Forschungs- und Innovationsprogramm der Welt. Wir sind fachlicher Ansprechpartner für die Themen Industrielle Technologien, Klima, Energie, Schifffahrts- und Meerestechnik, Bioökonomie und Umwelt, die sich in Säule 2 des Programms Gesellschaftliche Herausforderungen wiederfinden sowie für die vier europäischen Green Deal Missionen (Städte, Klima, Gewässer und Böden). Um die Themenbreite der Cluster *Digitalisierung, Industrie und Weltraum* sowie *Klima, Energie, Mobilität und Lebensmittel, Bioökonomie, natürliche Ressourcen, Landwirtschaft* und *Umwelt* vollständig abzudecken, kooperieren wir eng mit weiteren Projektträgern.

Klassische Kernaufgaben der NKS sind die Beratung und Information der Antragstellenden. Die Beratung umfasst die Einordnung von Projektideen in den EU-Kontext, die Tipps & Tricks für die Einreichung von Skizzen oder Anträge sowie die Unterstützung bei der EU-weiten Partnersuche. Insgesamt haben unsere NKS im Jahr 2022 etwa 2.000 Beratungsgespräche durchgeführt, persönlich, per Videokonferenz, Telefon oder E-Mail.

Zahlreiche Veranstaltungen (145 mit 5.800 Teilnehmenden im Jahr 2022), das Informationsangebot über die Internetauftritte www.nks-dit.de, www.nks-kem.de und www.nks-bio-umw.de sowie die Newsletter (insgesamt mehr als 6.400 Abonnentinnen und Abonnenten) versorgen Interessierte mit vielen aktuellen und Hintergrundinformationen zur Förderung sowie umfangreichem Unterstützungsmaterial für die Antragstellung.

Neben diesen Kernaufgaben übernehmen die Mitarbeitenden der NKS für die Auftraggeber, das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) eine Vielzahl weiterer Aufgaben. Sie sind in enger Absprache mit den Referentinnen und Referenten der Auftraggeber als nationale Experten in verschiedenen EU-Gremien vertreten (z.B. den Programmausschüssen, dem Standing Committee for Agricultural Research (SCAR), dem European Strategic Forum for Research Infrastructures (ESFRI), dem Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan), Expert Group on Advanced Materials). Zur Vor- und Nachbereitung solcher Sitzungen organisieren wir den ressortübergreifenden Austausch und setzen passgenaue Strategieprozesse auf. Dazu kommen laufende Beobachtungen und Analysen der Ereignisse in der EU-Politik sowie in den Mitgliedstaaten von Horizont Europa, um Synergien zwischen nationalen, europäischen und internationalen Prozessen zu fördern.



Europäisches Forschungsmanagement

Einen wettbewerbsfähigen europäischen Forschungsraum (European Research Area, ERA) schaffen – das ist ein erklärtes Ziel der EU-Kommission. Um dieses Ziel zu erreichen, unterstützen wir unsere Auftraggeber bei der Umsetzung verschiedener Förderinstrumente.

Im aktuellen EU-Forschungsrahmenprogramm *Horizont Europa* sollen insbesondere die *European Partnerships* einen Beitrag dazu leisten, die Ziele des europäischen Forschungsraums auf noch breiterer Ebene und unter stärkerer Miteinbeziehung von Stakeholdern zu erreichen. Die ersten *European Partnerships* mit unserer Beteiligung starteten im Jahr 2022.

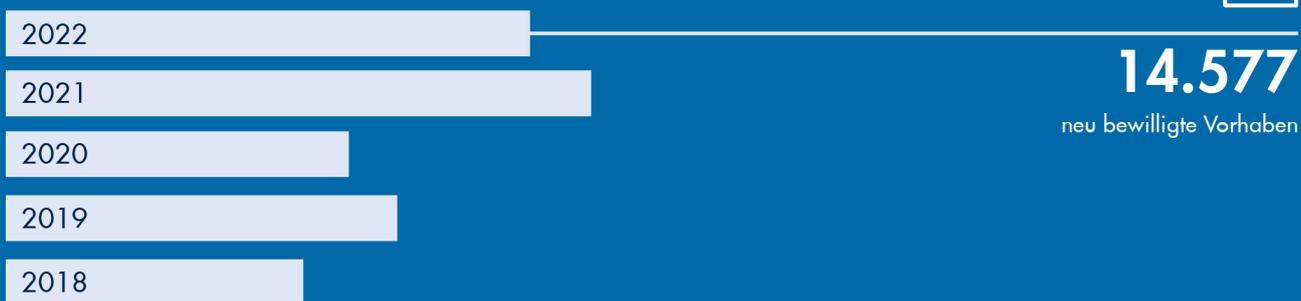
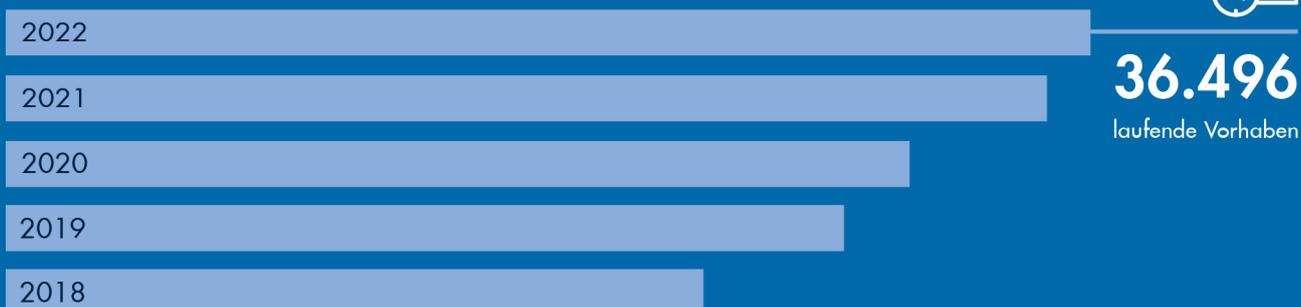
Daneben waren wir im Jahr 2022 in einer Vielzahl von *European Research Area Networks (ERA-Net Cofund)*, *Coordination and Support Actions (CSA)*, *Joint Programming Initiatives (JPI)* und *European Joint Programs (EJP)* vertreten.

Wir unterstützen die auftraggebenden Bundesministerien bei der Arbeit in den Programmausschüssen der EU-Kommission und leisten so einen wichtigen Beitrag zur Ausgestaltung der künftigen EU-Forschungspolitik im Kontext des EU-Forschungsrahmenprogramms. Wir sind

als Programmkoordinator für die Themenbereiche Bio-ökonomie, Werkstoffe, Energie und Umwelt beauftragt. In zahlreichen Gremien unterstützen wir unsere Auftraggeber auf nationaler und europäischer Ebene dabei, zukünftige Themenfelder für die Forschungs- und Innovationsförderung zu identifizieren.

Wir sind auch auf europäischer Ebene ein starker, etablierter und fachlich kompetenter Projektpartner, der in einer Vielzahl von Netzwerken aktiv ist. Bei der Durchführung von transnationalen Bekanntmachungen haben wir oftmals die zentrale Rolle des Call-Sekretariats übernommen. Dabei können wir immer stärker durch den Einsatz maßgeschneiderter, proprietärer Softwarelösungen wichtige Akzente setzen. Zusätzlich fungieren wir in mehreren europäischen Netzwerken zur Stärkung des Europäischen Forschungsraums als Koordinator.

Geschäftszahlen 2022



Energie und Klima

ERNEUERBARE ENERGIEN, ENERGIEEFFIZIENZ UND -SPEICHERUNG	Auftraggeber	Bewilligte Vorhaben	Laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro*
Angewandte Energieforschung	BMWK	1.253	5.311	565,93
Strom und Netze (Gutachten zur Energiewende)	BMWK	8	46	16,13

WASSERSTOFFWIRTSCHAFT, ELEKTROMOBILITÄT UND BRENNSTOFFZELLEN	Auftraggeber	Bewilligte Vorhaben	Laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro*
Wasserstoff: Important Projects of Common European Interest (IPCEI)	BMWK	1	1	0,00
Wasserstoff: International	BMWK	6	7	1,82
Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP II)	BMDV	150	475	134,76
Elektromobilität	BMDV	249	580	38,26
Pilotprojekte im Bereich Hybrid-Oberleitungsbusse	BMDV	0	8	2,47
Technologieoffene Investitionsförderung	BMDV	209	201	19,25

INNOVATIONEN FÜR ZUKUNFTSFÄHIGE KOMMUNEN UND REGIONEN	Auftraggeber	Bewilligte Vorhaben	Laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro*
Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur	BBSR (für BMWVSB)	184	825	79,85
Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel	BBSR (für BMWVSB)	129	214	3,85
Ländliche Räume in Zeiten der Digitalisierung; Bundesprogramm Ländliche Entwicklung (BULE)	BLE (für BMEL)	0	93	1,76
Bayerisches Energieforschungsprogramm	Bayern	14	64	18,46
Förderung des Erwerbs privater (E-)Lastenräder und (E-)Anhänger des Landes Hessen	Hessen	1.861	1.861	0,97

*gerundet



9.686

laufende Vorhaben



4.064

neu bewilligte Vorhaben



883,51

ausgezählte Fördermittel (Mio. €)

Nachhaltige Entwicklung und Innovation

NACHHALTIGKEIT, RESSOURCENEFFIZIENZ, KREISLAUFWIRTSCHAFT	Auftraggeber	Bewilligte Vorhaben	Laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro*
Forschung für Nachhaltigkeit (FONA)	BMBF	176	1.011	61,93
Küsten-, Meeres- und Polarforschung (MARE:N)	BMBF	54	370	93,70
Geoforschung für Nachhaltigkeit (GEO:N)	BMBF	40	123	14,90
Nationale Bioökonomiestrategie	BMBF	379	1.438	106,97
Biotechnologieprogramm Bayern	Bayern	5	41	4,51
GRUNDLAGENFORSCHUNG ENERGIE UND WASSERSTOFF				
Grundlagenforschung Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, Grüner Wasserstoff	BMBF	152	1.040	439,99
Forschungscampus Mobility2Grid	BMBF	10	10	1,15
Forschungscampus Elektrische Netze der Zukunft	BMBF	0	11	1,90
Weltspeicher – Pilotinitiative für Sprunginnovationen	BMBF	0	3	0,07
MATERIALFORSCHUNG				
Vom Material zur Innovation	BMBF	216	1.109	214,90
Neue Werkstoffe in Bayern	Bayern	34	153	7,32
Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB)	BMWK	257	781	47,20
MARITIME TECHNOLOGIEN				
Maritime Forschungsstrategie 2025	BMWK	95	454	54,93
Autonome Binnenschifffahrt	NRW: MUNV	0	6	0,50
GESUNDHEITSFORSCHUNG UND -PRÄVENTION				
eHealth, Data Science und Bioethik	BMBF	62	261	22,50
Methodenentwicklung in den Lebenswissenschaften	BW-Stiftung	0	16	0,85
Mikrobiomforschung	BW-Stiftung	0	15	1,01
Epigenetik	BW-Stiftung	0	16	0,21
genomDE ¹	BMG	13	13	0,00
Stärkung der kommunalen Prävention und Gesundheitsförderung im Rahmen des GKV-Bündnis für Gesundheit	GKV-Bündnis (für BZgA)	12	260	9,70
Faire Anwerbung Pflege Deutschland	BMG	0	115	0,00
Bundesregelung Pandemie	BMBF	0	78	10,26
Krankenhauszukunftsfonds	BAS	861	0	0,00

¹ Ausschließlich fachliche Betreuung, administrative Betreuung über BVA

* gerundet

REGIONALE INNOVATIONEN, UNTERNEHMENSGRÜNDUNGEN, TRANSFER, NETZWERKE

	Auftraggeber	Bewilligte Vorhaben	Laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro*
Unternehmen Region	BMBF	0	766	57,81
Innovation & Strukturwandel	BMBF	378	1.044	69,12
Wissen schafft Perspektiven für die Region	BMBF	2	18	2,54
Zukunftscluster-Initiative (Clusters4Future)	BMBF	0	298	25,92
Internationalisierung von Spitzenclustern, Zukunftsprojekten und vergleichbaren Netzwerken	BMBF	0	215	10,52
KMU-NetC und Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP + ²	BMBF	37	154	22,42
EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft	BMWK	254	802	139,32
WIPANO – Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen	BMWK	589	2.171	17,47
Innovative Hochschule	BMBF	80	81	55,57

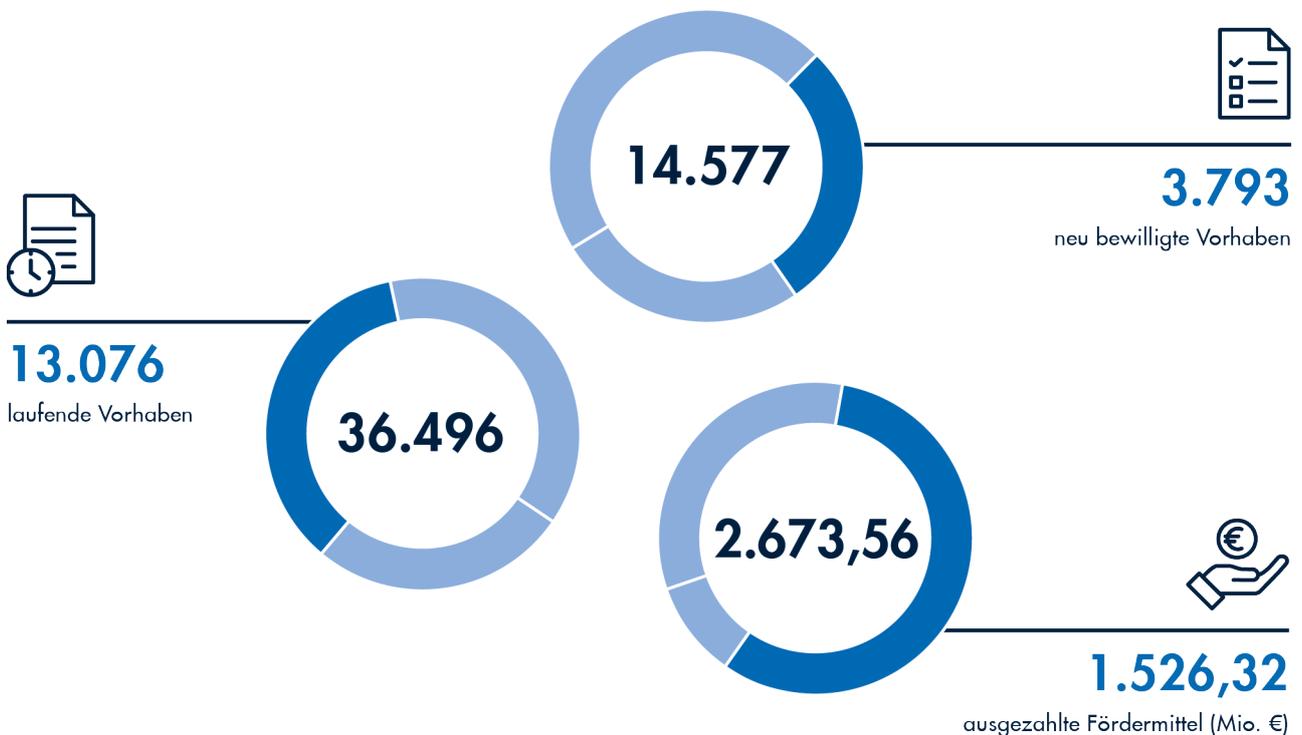
² In beiden Fällen: Projektförderung durch VDI-VDE-IT im Unterauftrag von Pj

WEITERE PROGRAMME

FH-Personal	BMBF	52	93	21,64
Wissenschafts- und Hochschulforschung ³	BMBF	34	59	1,99
Exzellenzforschungsprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern	MV	1	51	7,50

³ Im Unterauftrag des VDI/VDE-IT

*gerundet



Forschung und Gesellschaft NRW

GEMEINSAME FÖRDERUNG VON EU UND LAND NRW (EFRE 2014 – 2020)	Auftraggeber	Bewilligte Vorhaben	Laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro*
Leitmarktwettbewerbe	NRW	0	710	53,47
Klimaschutzwettbewerbe	NRW	0	94	8,80
REACT-EU	NRW	79	155	8,96
INNOVATION & MÄRKTE, SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN				
Innovation & Märkte	NRW: MWIKE	8	8	1,72
Förderwettbewerb 5G.NRW	NRW: MWIKE	60	162	14,86
Zukunftsinitiative Kohlenstoff.NRW	NRW: MWIKE	1	5	2,88
Künstliche Intelligenz (KI.NRW Flagships)	NRW: MWIKE	0	23	5,47
Blockchain-Institut NRW	NRW: MWIKE	0	4	1,42
Digitalisierung Gesundheitswirtschaft	NRW: MWIKE	1	3	4,11
DIGITALISIERUNG, START-UPS & DIENSTLEISTUNGEN				
Digitale Wirtschaft NRW-Hubs	NRW: MWIKE	5	10	4,12
Exzellenz Start-up Center.NRW	NRW: MWIKE	3	19	28,68
Gründerstipendium.NRW	NRW: MWIKE	633	2.720	6,49
LifeSciencenkubator	NRW: MWIKE	0	1	0,20
Mittelstand Innovativ und Digital (MID.NRW; Assistent, Gutscheine & Invest)	NRW: MWIKE	2.078	4.602	27,02
Digitaler und stationärer Einzelhandel	NRW: MWIKE	0	10	0,50
KLIMASCHUTZ UND ENERGIEFORSCHUNG				
Förderprogramm für rationelle Energieverwendung, regenerative Energien und Energiesparen (progres.nrw) – Programmbereiche Research und Innovation	NRW: MWIKE	121	303	16,58
EnergieAgentur.NRW	NRW: MWIKE	0	17	1,30
Klima-, Energie- und Umweltforschung	NRW: MWIKE	0	2	0,70
INDUSTRIELLE TRANSFORMATION UND REGIONALENTWICKLUNG				
Spitzencluster it's OWL: Förderung von Vorhaben im Innovations- und Transferbereich	NRW: MWIKE	76	193	5,86
Innovationsregion Rheinisches Revier	NRW: MWIKE	0	1	0,70
Digitale Modellregionen	NRW: MHKBD	0	19	4,20
FORSCHUNGSFÖRDERUNG, FORSCHUNGSPOLITIK				
Bioeconomy Science Center (BioSC)	NRW: MKW	0	2	4,33
CancerCenterCologneEssen (CCCE)	NRW: MKW	0	2	3,23
Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften in NRW und Nachwuchsforschungsgruppen in NRW	NRW: MKW	0	17	1,86
Fokus Forschung Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (Geräte & Kooperation)	NRW: MKW	12	55	1,62
Förderlinie Künstliche Intelligenz/Maschinelles Lernen und Digitale Sicherheit	NRW: MKW	4	16	1,77

* gerundet

NACHHALTIGE ENTWICKLUNG, KLIMAWANDEL, UMWELTWIRTSCHAFT	Auftraggeber	Bewilligte Vorhaben	Laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro*
Geschäftsbesorgungsvertrag Umwelt	NRW: MUNV	0	131	7,00
Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft (KRIS)	NRW: MUNV	5	5	0,00
SONDERPROGRAMME (CORONAPANDEMIE)				
Förderaktivitäten zur Pandemiebekämpfung	NRW: MWIKE	1	22	15,11
Forschung zum Infektionsgeschehen	NRW: MAGS	7	7	2,40
Digitalgutscheine Einzelhandel	NRW: MWIKE	2.430	2.535	4,00
Digitalgutscheine Tourismus & Gastronomie	NRW: MWIKE	1.181	1.284	2,00
WEITERE PROGRAMME				
Institutionelle Förderung	NRW: MKW, MWIKE	14	15	17,77
Zugang erhalten – Digitalisierung stärken	Stiftung Wohlfahrtspflege NRW	0	581	4,48
iGOBSIS (intelligentes Gewaltopfer-Beweissicherungs- und -Informationssystem)	NRW: MKJFGFI	1	1	0,12

*gerundet



6.720

neu bewilligte Vorhaben



13.734

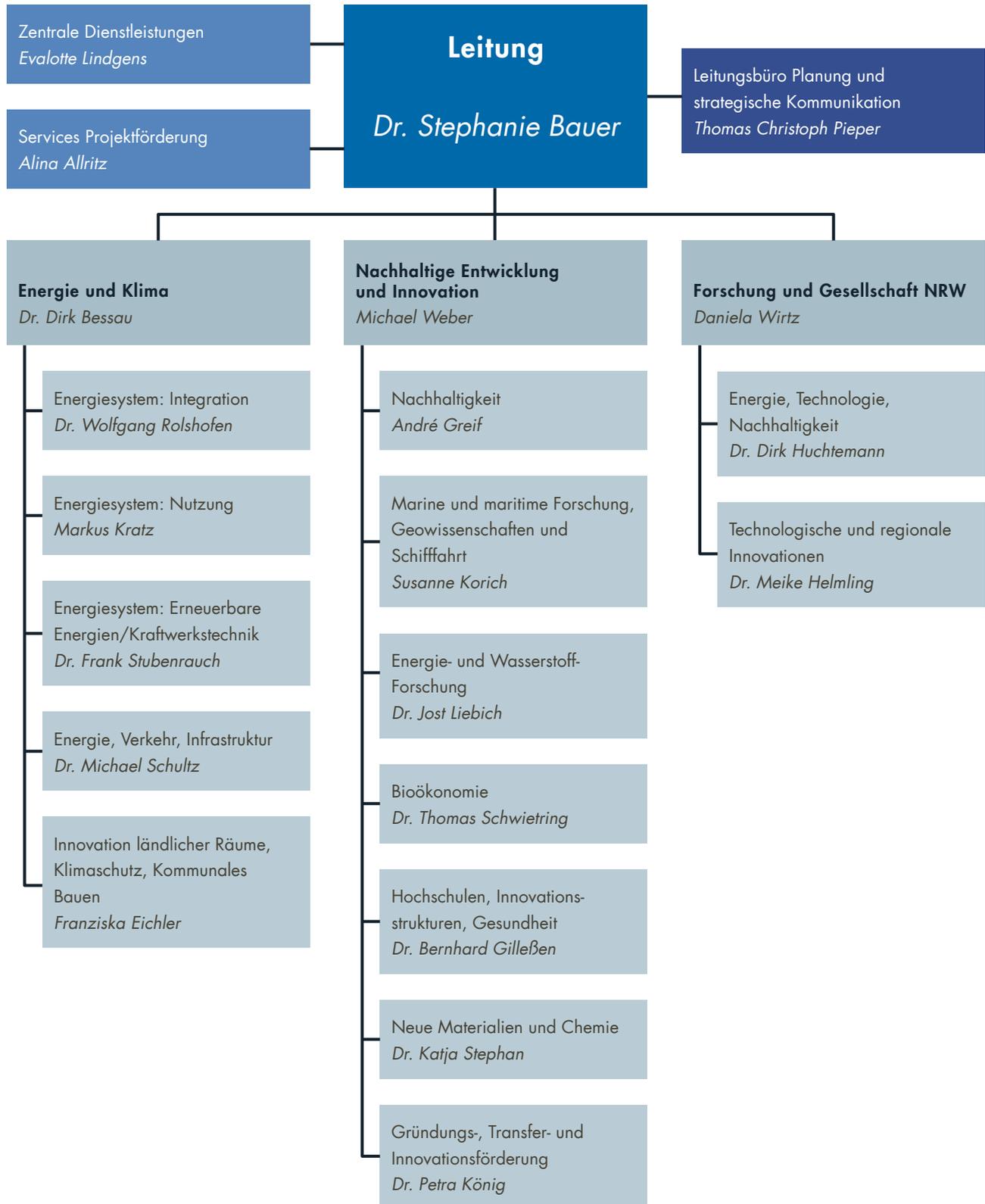
laufende Vorhaben



263,73

ausgezählte Fördermittel (Mio. €)

Organisationsstruktur (Stand: 1. Juli 2023)



Unser Beitrag zur Nachhaltigkeit

Dieses Produkt wurde bei der Druckstudio GmbH mit höchsten Umweltansprüchen produziert:

Bedruckstoffe

Einsatz von umweltfreundlichen FSC®-zertifizierten Papieren aus nachhaltiger Waldwirtschaft oder Recyclingpapieren mit dem Blauen Engel.

Farben und Toner

Mineralöl- und gefahrstofffreie (Bio-)Druckfarben auf Pflanzenölbasis.

Druck- und Hilfsmittel

Einsatz von chemiearmen Druckplatten, VOC-reduzierten Waschmitteln. IPA-freier (alkoholfreier) Druck.

Recyclierbarkeit

Standardfarben, Toner, Lacke, Folien und Klebstoffe wurden in Prüflaboren erfolgreich auf Deinkbarkeit und Entfernbarekeit im Recyclingprozess geprüft.

Wertstoffe

Konsequente Trennung aller Produktions-Abfälle. Gezielte Rückführung in den Verwertungskreislauf oder umweltgerechte Entsorgung.

Energieerzeugung

Erzeugung erneuerbarer Energien durch Photovoltaik auf den Dächern der Druckerei.

Abwärmenutzung

Installation einer Wärmerückgewinnungsanlage an den Druckmaschinen. Dadurch gezielte Nutzung der Abwärme zum Heizen des gesamten Unternehmens. Bedarfsgerechte Wandlung in Wärme/Kälte zur ganzjährigen Gebäude-Klimatisierung.

Ökostrom

Ausschließliche Nutzung von 100% Ökostrom aus Wasserkraft.

Versand und Logistik

Reduzierung unnötiger Kunststoff-Verpackungen. Klimaneutraler Paketversand unter anderem GOGREEN. Nutzung von Leerfahrten für Großmengen.

Klimaneutraler Druck

Ermittlung und Ausgleich unvermeidbarer CO₂-Emissionen durch zertifizierte Goldstandard Klimaschutz-Projekte als letzter Schritt aller Umwelt-Maßnahmen.



www.blauer-engel.de/uz
Dieses Druckerzeugnis ist mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.



Impressum

Herausgeber

Projekträger Jülich
Forschungszentrum Jülich GmbH
52425 Jülich

Verantwortlich

Thomas Christoph Pieper

Inhaltliche Konzeption und Redaktion

Vanessa Peters
Thomas Christoph Pieper

Texte

Projekträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH

Grafische Konzeption und Gestaltung

Linda Weidener
Christoph Kemen

Druck

Druckstudio GmbH

Stand

Juli 2023

Bildnachweise

Titel: 3D-Montage: Projekträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH; Bildmotive v. v. n. h.: PN_Photo/iStock/thinkstock, palau83/iStock/thinkstock, IvanMikhaylov/iStock/thinkstock; S. 5, 13: © Michael Reitz; S. 7: © C.Castilla – stock.adobe.com; S. 8: © zhu difeng – stock.adobe.com; S. 15 oben: © flashmovie – stock.adobe.com; S. 17 oben: © ipuwadol – stock.adobe.com; S. 18, 54: © VTT Studio – stock.adobe.com; S. 19–21 (Illustrationen): Ixtract GmbH; S. 22: ©photo 5000 – stock.adobe.com; S. 23: 3D-Montage: Projekträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH; Bildmotive v. o. n. u.: PN_Photo/iStock/thinkstock, IvanMikhaylov/iStock/thinkstock, palau83/iStock/thinkstock; S. 24, 26, 27, 34, 36, 37, 44, 46, 47: Manuel Thomé; S. 28: PN_Photo/iStock/thinkstock; S. 28–29: © Sky-A380 – stock.adobe.com; S. 30–31: © Techtility Design – stock.adobe.com; S. 31: © Yingyaipumi – stock.adobe.com; S. 32: © mmphoto – stock.adobe.com; S. 33: © chaylek – stock.adobe.com; S. 38: Ivan-Mikhaylov/iStock/thinkstock; S. 39: © Arsenii – stock.adobe.com; S. 40: © ead72 – stock.adobe.com; S. 41: © piai – stock.adobe.com; S. 42: © Sansert – stock.adobe.com; S. 42–43: © ShiaoHuai – stock.adobe.com; S. 48: palau83/iStock/thinkstock; S. 49: © Harlekin-Graphics – stock.adobe.com; S. 50: © Gorodenkoff – stock.adobe.com; S. 51: © FrankBoston – stock.adobe.com; S. 52: © Countrypixel – stock.adobe.com; S. 55: Förderberatung „Forschung und Innovation des Bundes“; S. 56: © artjazz – stock.adobe.com; S. 58: © Oleksii Sergieiev – stock.adobe.com

Alle übrigen Icons, Infografiken, Fotos und Illustrationen: Projekträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH

