

# EFRE

Der europäische Fonds für regionale  
Entwicklung in Nordrhein-Westfalen

Bürgerinformation 2021  
Investitionen in Wachstum und Beschäftigung



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung



EUROPÄISCHE UNION  
**REACT-EU**  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung



2024

EFRE.NRW  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,  
Digitalisierung und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



# VORWORT

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

Nordrhein-Westfalen ist ein starkes Bundesland mit vielfältigen regionalen und überregionalen Partnerschaften. Um die künftigen Herausforderungen für Wirtschaft und Gesellschaft besser bestehen zu können, setzen wir auf die enge Zusammenarbeit mit der Europäischen Union.

Ein wichtiges Instrument ist dabei der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), es ist das größte wirtschafts- und strukturpolitische Förderprogramm für unser Land. Das Programm EFRE.NRW der Förderperiode 2014-2020 umfasst ein Mittelvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Wir wollen mit diesem Programm ganz gezielt Wachstum und Beschäftigung fördern und so die entscheidenden Weichen für eine erfolgreiche Zukunft stellen. Inhaltlich fokussieren wir dabei auf die zentralen Zukunftsfelder wie Innovation, Entrepreneurship und Startups, wettbewerbsfähige kleine und mittlere Unternehmen, Klimaschutz und eine nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung.



© Roberto Pfeil

Die vorliegende Broschüre gibt einen Überblick über die Umsetzung des Programms im vergangenen Jahr. Daneben finden Sie Informationen, wie die EFRE-Förderung in Nordrhein-Westfalen funktioniert, sowie konkrete Projektbeispiele aus der Praxis, die wir mit EFRE-Mitteln realisiert haben. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und einen guten Einstieg in die Welt des EFRE in Nordrhein-Westfalen.

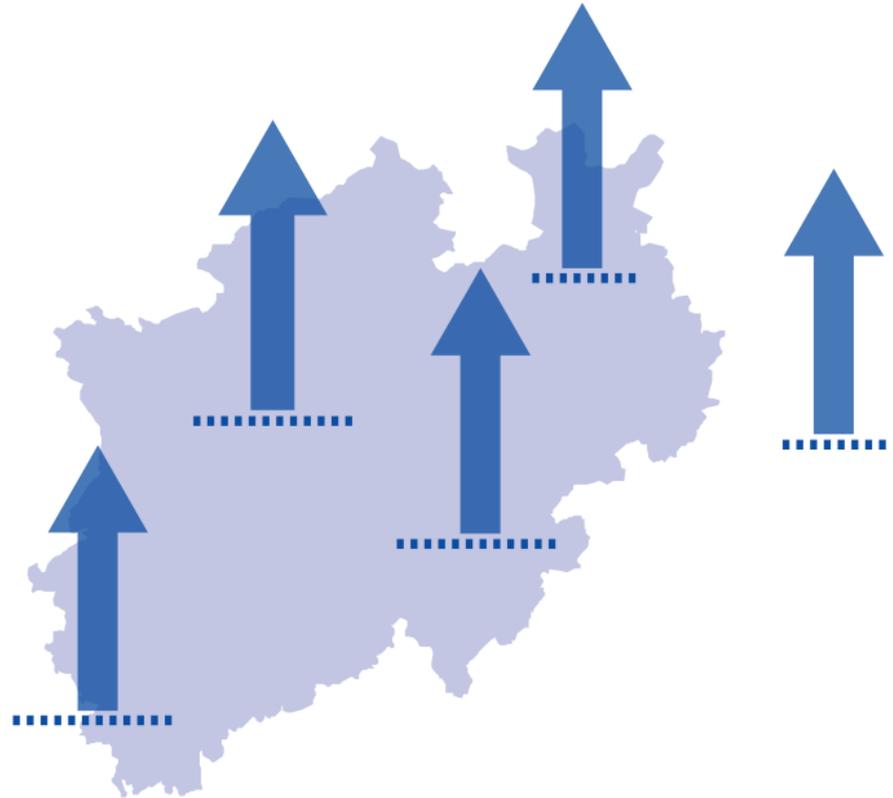
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Andreas Pinkwart'.

Prof. Dr. Andreas Pinkwart  
Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen



# INHALT

Vorwort	1
Was ist EFRE?	3
Wofür steht der EFRE in Nordrhein-Westfalen?	4
Was wurde bisher erreicht?	7
Wie funktioniert die EFRE-Förderung in NRW?	13
Projektbeispiele aus der Praxis	14
Disclaimer	27
Impressum	28



## WAS IST EFRE?

Jede Region in Europa hat ihre Eigenheiten und steht vor individuellen Herausforderungen für die Zukunft. Ein Ziel der gemeinsamen europäischen Politik ist es, die Stärken dieser Regionen zu fördern und die Schwächen abzumildern – und so auf Dauer Ungleichgewichte zwischen den Regionen auszugleichen. Der Europäische Fonds für regionale Entwicklung – kurz EFRE – ist ein wichtiger Teil dieser Politik. Er unterstützt Regionen, die Entwicklungsrückstände und Strukturprobleme haben, indem er das Wirtschaftswachstum ankurbelt, Beschäftigung schafft und die Lebensqualität für alle Bürgerinnen und Bürger erhöht.

Zwischen den Jahren 2014 bis 2020 ist fast ein Drittel des gesamten europäischen Haushalts für die Kohäsionspolitik vorgesehen – europaweit handelt es sich um einen Betrag von rund 352 Milliarden Euro. Mit dem Geld soll ein intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum in der EU geschaffen werden. Konkret bedeutet das, durch Förderprogramme wie EFRE Forschung und Innovationen möglich zu machen, die Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen zu erhöhen, Bildung und Ausbildung zu fördern, Armut zu reduzieren und den Klimawandel und die Energieabhängigkeit zu bekämpfen.

## WOFÜR STEHT DER EFRE IN NORDRHEIN-WESTFALEN?

In Nordrhein-Westfalen fördert der EFRE Investitionen in Wachstum und Beschäftigung. Dahinter steht die Überzeugung, dass Innovationen, Entrepreneurship und Technologievorsprung, ebenso wie herausragende Forschung und wettbewerbsfähige kleine und mittlere Unternehmen (KMU) eine wichtige Triebfeder für die weitere positive Entwicklung in Nordrhein-Westfalen sind – wirtschaftlich und gesellschaftlich.

Die COVID-19-Pandemie hat Europa hart getroffen. Mit dem Programm REACT-EU hat die Europäische Union eine Aufbauhilfe aufgelegt, mit der die wirtschaftlichen und sozialen Folgen der COVID-19-Pandemie in Europa abgefedert werden sollen.

Der REACT-EU (Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe) sieht für Nordrhein-Westfalen insgesamt 400 Mio. Euro in den nächsten zwei Jahren vor. Davon sollen 260 Mio. Euro im Rahmen des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) in der Förderperiode 2014-2020 eingesetzt werden.

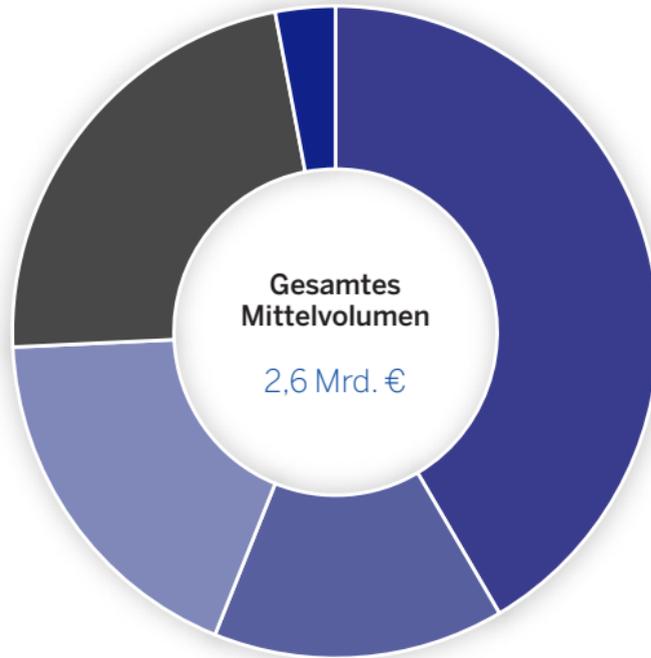
## **UND ES GIBT NOCH WEITERE AUFGABEN, DIE DAS LAND NRW MIT DEM EFRE BEWÄLTIGEN WILL:**

Dazu zählen u.a. die Quartiersentwicklung, nachhaltiges Wirtschaften, die Energiewende sowie die Chancengleichheit. Mit diesem Programm hat NRW nicht nur die Chance, die Weichen für die eigene Zukunft richtig zu stellen, sondern auch zum Vorbild für andere städtisch geprägte Regionen Europas zu werden. Das ist eine große Herausforderung, aber zugleich auch ein großer Ansporn.

Mit einem Volumen von gut 2,6 Milliarden Euro für den Zeitraum von 2014 bis 2020 ist der EFRE in Nordrhein-Westfalen eines der größten Förderprogramme des Landes. Aufgeteilt werden die Mittel auf vier inhaltliche Schwerpunkte (Prioritätsachsen).

Ergänzt wurden diese vier Prioritätsachsen um eine weitere Prioritätsachse im Rahmen der Programmänderung 2021 finanziert über zusätzliche Mittel aus der EU-Initiative „Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe“ REACT-EU. 9,0 Prozent werden zur Unterstützung der Krisenbewältigung im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie und ihrer gesellschaftlichen Auswirkungen und zur Vorbereitung einer grünen, digitalen und stabilen Erholung der Wirtschaft eingesetzt.

## DIE MITTEL VERTEILEN SICH AUF DIE PRIORITÄTSACHS FOLGENDERMASSEN:



- **Prioritätsachse Innovation**

Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation  
996 Mio. €

- **Prioritätsachse Kleine und mittlere Unternehmen**

Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU  
349 Mio. €

- **Prioritätsachse Klimaschutz**

Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen  
545 Mio. €

- **Prioritätsachse Städtebau**

Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung /Prävention  
436 Mio. €

- **Prioritätsachse REACT-EU**

Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe  
260 Mio. €

## WAS WURDE BISHER ERREICHT?

Das laufende EFRE-Förderprogramm in Nordrhein-Westfalen ist im Jahr 2014 gestartet. Seit den ersten Aufrufen, sich um Fördergelder zu bewerben, ist die Nachfrage in allen vier Prioritätsachsen groß. Mit insgesamt 1,23 Mrd. Euro bewilligter EU-Mittel konnten bis Ende 2021 9.790 Projekte gefördert werden, 7.619 Unternehmen haben einen Förderbescheid erhalten. Hiervon konnten bereits 6.404 Vorhaben abgeschlossen werden und 5.113 Unternehmen wurden unterstützt.

Ein wesentlicher Erfolg des Programms für mehr Innovation, Wachstum und Beschäftigung sind Arbeitsplätze, die im Projekt und nach Projektabschluss geschaffen werden sollen. Die Angaben werden mit der Bewilligung und dem Abschluss von Vorhaben, vor und nach der Projektlaufzeit, bei jedem Zuwendungsempfänger abgefragt. Durch Projekte, die bis zum 31.12.2021 bewilligt wurden, werden voraussichtlich 20.982 neue Arbeitsplätze entstehen (9.114 der Arbeitsplätze werden von Frauen besetzt, das sind annähernd 43 %). In den bis zum 31.12.2021 abgeschlossenen Vorhaben konnten knapp 9.492 neue Arbeitsplätze geschaffen werden, davon rund 3.529 neue Arbeitsplätze für Frauen (37 %).

Damit die Gelder gezielt eingesetzt werden, wurde für jede Prioritätsachse genau definiert, welche konkreten Ziele erreicht werden sollen und durch welche Indikatoren diese Ziele messbar gemacht werden können. Ob diese Ziele tatsächlich erreicht werden, wird in den Durchführungsberichten dargestellt. Viele einzelne Maßnahmen bilden dabei einen Beitrag, um die Ziele zu erreichen. Die Darstellung der Zielerreichung in den einzelnen Prioritätsachsen setzt sich zum Teil aus verschiedenen einzelnen Indikatoren zusammen. Diese sind in den folgenden Kapiteln gebündelt dargestellt, so dass die Details des Kapitels 3.2 des Durchführungsberichtes besser nachvollziehbar werden (<https://www.efre.nrw.de/daten-fakten/buergerinformationen-und-durchfuehrungsberichte/>).

Im Berichtsjahr 2021 wurden für 353 Vorhaben 72,3 Mio. € im Rahmen von REACT-EU bewilligt.

Aufgeteilt auf die einzelnen Prioritätsachsen stellt sich die Zielerreichung mit Stand vom 31.12.2021 wie folgt dar:

## PRIORITÄTSACHSE INNOVATION

### Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation

Ziel der **Prioritätsachse 1** ist es, Investitionen der Wirtschaft in Forschung und Entwicklung zu steigern. Dabei konzentriert sich die Förderung auf die Bereiche, in denen NRW-Unternehmen bereits starke Positionen einnehmen und die zugleich gute Wachstumspotenziale aufweisen – z.B. Maschinen- und Anlagenbau, neue Werkstoffe oder Mobilität und Logistik. Eine Voraussetzung für Erfolge in diesen Märkten ist, durch Kooperationen zwischen Forschung und Unternehmen Innovationen zu entwickeln, die am Markt erfolgreich sind. Vorhandene Stärken im Land (zum Beispiel Forschungsexzellenz und unternehmerische Erfahrung) werden auf diese Weise gebündelt. Dafür braucht es aber auch eine sehr gute Forschungs- und Innovationsinfrastruktur und eine Vermittlung des gewonnenen Wissens, um die Innovationen in der Praxis umsetzen zu können.

Für die Prioritätsachse 1 stehen insgesamt 498 Millionen Euro EU-Mittel zur Verfügung. Davon konnten seit 2014 1.856 Einzelvorhaben bewilligt werden. 815 Vorhaben sind bereits abgeschlossen.

Bisher wurden insgesamt 1.325 Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft gefördert und 2.639 Unternehmen haben für die Entwicklung von innovativen Produkten eine Unterstützung erhalten. Insgesamt sollen hierdurch 1.459 neue Produkte und Dienstleistungen entwickelt werden.

Die Innovationsfähigkeit von Unternehmen in NRW und der Wissens- und Technologietransfer kann durch Cluster, Innovations- und Kompetenznetzwerke erheblich verbessert werden. Aus diesem Grunde wurden bisher 94 Cluster und Netzwerke gefördert.

## PRIORITÄTSACHSE KLEINE UND MITTLERE UNTERNEHMEN

### Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)

In der **Prioritätsachse 2** liegt der Schwerpunkt auf der Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Sie haben eine große Bedeutung für Innovationen und Arbeitsplätze in NRW und werden deshalb dabei unterstützt, ihre Potenziale für die Zukunft bestmöglich auszuschöpfen. Insgesamt wurden bis zum 31.12.2021 in bewilligten Projekten voraussichtlich 55.507 KMU beraten oder finanziell unterstützt.

Für die Prioritätsachse 2 stehen insgesamt 174 Millionen Euro EU-Mittel zur Verfügung. Davon sind bislang rund 117 Millionen Euro EU-Mittel für insgesamt 7.196 unterschiedliche Projekte bewilligt worden. Bis zum Ende des Jahres 2021 konnten bereits 5.333 Vorhaben erfolgreich abgeschlossen werden.

Der Wissens- und Technologietransfer ist gerade an einem exzellenten Wissenschaftsstandort wie Nordrhein-Westfalen von besonderer Bedeutung. Eine systematische Erschließung des an den Hochschulen vorhandenen Transferpotenzials ist hierfür für die Wissenschaft essenziell. Vor diesem Hintergrund ist eines der Ziele, mehr junge Hochschulabsolventinnen und -absolventen sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu motivieren, den Schritt in die unternehmerische Selbständigkeit zu wagen.

KMU profitieren aber auch von modernen Aus- und Weiterbildungseinrichtungen an Hochschulstandorten sowie von den Tourismusinfrastrukturen und 31 modernisierten Aus- und Weiterbildungseinrichtungen für KMU. Hiervon haben 8.193 KMU bisher direkt profitiert. Sieben Infrastrukturvorhaben wurden bis Ende des Jahres 2021 gefördert .

## PRIORITÄTSACHSE KLIMASCHUTZ

### Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Im Fokus der **Prioritätsachse 3** steht das Ziel, sowohl die Treibhausgasemissionen als auch den Primärenergieverbrauch (PEV) um jeweils 20 Prozent zu reduzieren.

Für die Prioritätsachse 3 stehen insgesamt 273 Millionen Euro EU-Mittel bereit. Davon sind 273 Millionen Euro EU-Mittel für 512 Einzelvorhaben bewilligt worden, wovon bereits 250 Vorhaben abgeschlossen sind.

Schätzungen gehen davon aus, dass durch die geförderten Projekte aus dieser Prioritätsachse jährlich mehr als 2 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart und fast 300 Megawatt neue Energiekapazität aus erneuerbaren Quellen erzeugt werden können. Die Wirtschaft ist ein wichtiger Akteur bei der Energiewende. Bis Ende des Jahres 2021 wurden 47 Mio. € für betriebliche Klimaschutzinvestitionen in Unternehmen bewilligt. Innovative Entwicklungsprojekte sollen dazu beitragen, 315.027.910 kWh Energie einzusparen.

Auch Städte und Kommunen stellen sich nachhaltig auf. Bisher konnten bereits sieben Konzepte in Kommunen zu der Umsetzung von kommunalen Kraft-Wärme-Kopplungen unterstützt werden.

Darüber hinaus wurde die Einrichtung, die Umrüstung und der Ausbau von 118 KWK-Anlagen gefördert.

## PRIORITÄTSACHSE STÄDTEBAU

### Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung/Prävention

In der **Prioritätsachse 4** steht der Gedanke im Vordergrund, Städte lebenswerter zu machen, soziale Probleme zu mildern sowie Bildungs- und Zukunftschancen der Menschen zu verbessern.

Dabei werden unterschiedliche Aspekte berücksichtigt: von Maßnahmen zur Integration und Armutsbekämpfung über neue Perspektiven für die lokale Wirtschaft, die Wiederbelebung und Sanierung von Industrieflächen und ehemaligen Militärliegenschaften bis hin zur Erschließung, Wiederherstellung und Aufwertung bestehender grüner Infrastrukturen für mehr Lebensqualität.

In den drei Projektaufufen „Starke Quartiere - starke Menschen“, „Grüne Infrastruktur NRW“ und „Regio.NRW“ konnten sich die Kommunen mit ihren integrierten Handlungskonzepten bewerben.

Für die Prioritätsachse 4 stehen insgesamt 218 Millionen Euro EU-Mittel zur Verfügung. Bis zum 31.12.2021 wurden 202 Millionen Euro EU-Mittel bewilligt.

Bisher konnten 37 sogenannte integrierte kommunale Handlungskonzepte ausgewählt werden, die zur Verbesserung der Integration benachteiligter gesellschaftlicher Gruppen in Arbeit, Bildung und in die Gemeinschaft beitragen.

Durch diese Maßnahmen sind bislang mehr als 2,7 Mio. Personen direkt erreicht worden, die in den geförderten Stadtteilen leben. In diesen Stadtteilen wurden mehr als 20.000 neue Beratungs- und Betreuungskapazitäten geschaffen und fast mehr als 1 Mio. qm Freiflächen saniert.

## PRIORITÄTSACHSE REACT-EU

### Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe

Die EU-Initiative REACT-EU soll nicht einfach nur die Folgen der Corona-Pandemie abfedern, sondern die digitale und grüne Transformation vorantreiben. Die EU-Mittel fließen zum einen in die Digitalisierung von Bildung, Tourismus und klinischer Gesundheits- und Medizinforschung. Unter anderem werden Schulen in sozialen Brennpunkten mit Tablets und Laptops ausgestattet, um die dortigen Digitalisierungslücken zu schließen.

Im Rahmen der grünen Transformation werden die emissionsarme Mobilität, Klimaresilienz, innovative Projekte im Bereich der Umweltwirtschaft sowie die grüne Infrastruktur gefördert.

Im Berichtsjahr 2021 wurden für 353 Vorhaben 72,3 Mio. € im Rahmen von REACT-EU bewilligt.

## WIE FUNKTIONIERT DIE EFRE-FÖRDERUNG IN NRW?

Jedes Projekt, das eine Förderung erhalten soll, durchläuft ein transparentes Auswahlverfahren. Grundlage für die Auswahl eines jeden Projektes sind vorab definierte Kriterien. In der Regel werden Projekte über Wettbewerbe oder Projektaufrufe ausgewählt. Hierbei empfiehlt ein unabhängiges Gutachtergremium Projekte zur Förderung.

In Fällen von besonderer landespolitischer Bedeutung sowie in begründeten Einzelfällen, bei denen eine Projektauswahl über Wettbewerbe oder Projektaufrufe nicht möglich ist, kann ein Projekt über eine kriteriengesteuerte Einzelfallentscheidung ausgewählt werden.

Insbesondere bei Beratungs- und Qualifizierungsangeboten erfolgt die Auswahl anhand von Förderrichtlinien. Investitionen werden außerdem zum Teil über Darlehensfonds gefördert.

Je nach inhaltlichem Schwerpunkt wird das Projekt einer der vier Prioritätsachsen und dort einem spezifischen Ziel zugeordnet. Zu jedem spezifischen Ziel ist genau festgelegt, was im Detail und wer gefördert werden kann. Dies können z.B. Unternehmen, Hochschulen- und Forschungseinrichtungen, Beratungseinrichtungen, Kompetenzzentren, Verbände, Kommunen oder öffentliche Einrichtungen sein.

Generell kann der EFRE maximal 50 Prozent der förderfähigen Kosten eines Projektes aus EU-Mitteln fördern. Die weiteren 50 Prozent müssen aus anderen Finanzierungsquellen bereitgestellt werden. Dies können sowohl öffentliche Landes- oder Bundesmittel als auch private Mittel sein.

Alle Informationen über aktuelle Wettbewerbe und Projektaufrufe sowie Ansprechpersonen finden Sie unter

[www.efre.nrw](http://www.efre.nrw)

# PROJEKTBEISPIELE AUS DER PRAXIS

## AMBIENT INFORMATION FOR ALL

### Ein inklusives Tierparkerlebnis

**Eine Smartphone-App in Kombination mit realen Lern- und Erlebnisstationen macht den Tierpark Bochum zum Maßstab im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung und für eine chancengerechte Wissensvermittlung ohne Ungleichheiten. Die Bereitstellung der Informationen erfolgt durch den Einsatz unterschiedlicher Technologien und Konzepte, wie Bluetooth-Beacons, AR, VR, 360°-Videos, Audio und Gamification.**

Barrierefrei einen Tierpark zu erleben – das bezieht sich nicht nur auf den Zugang und die Wege, sondern auch auf das Erlebnis an sich, auf die Informationen für die Besucherinnen und Besucher und die Möglichkeit, diese aufzunehmen. Die Tierpark Bochum gGmbH, die netzfactor GmbH und die Hoba Steel GmbH haben sich deshalb das Ziel gesetzt, gemeinsam ein barrierefreies und gleichzeitig innovatives Erlebnis- und Informationssystem zu entwickeln. Denn moderne Technologien wie 360°-Videos oder Augmented Reality eröffnen Besuchenden heute völlig neue Perspektiven auf die Tierwelt – und die gilt es auf die individuellen Anforderungen verschiedener Besuchergruppen – mit ihren möglichen Einschränkungen – zuzuschneiden.

Im Kern setzen die Partner in diesem aus Mitteln des EFRE geförderten Projekts auf die Verbindung aus einer Smartphone-App und realen Lern- und Erlebnisstationen, die zusammen allen Besuchenden ein inklusives Tierparkerlebnis ermöglichen. Die Bereitstellung der Informationen erfolgt durch den Einsatz unterschiedlicher Technologien und Konzepte, wie Bluetooth-Beacons, AR, VR, 360°-Videos, Audio und Gamification. Während der Gestaltung dieser Mensch-Technik-Interaktion wird darauf Wert gelegt, ein besonders positives und durch Spaß geprägtes Nutzungserlebnis zu erzeugen.

Für die Umsetzung wurden Induktionsschleifen für Hörgeschädigte als Bestandteil der Lern- und Erlebnisstationen auf dem Zoogelände installiert. Als besonderes Hilfsmittel für Blinde und Sehbehinderte steht innerhalb der App eine virtuelle, taktile Umgebungskarte zur Verfügung, die die Nutzenden in Kombination mit einem realen Blindenleitsystem bei der Orientierung im Tierpark unterstützt. Dreidimensionale Tiermodelle fördern das haptische Erleben. Zusätzlich ist das gesamte Areal barrierearm und ermöglicht somit auch mobilitätseingeschränkten Besuchenden ein gemeinsames Entdecken.

Zusammen wollen die Partner auf diese Weise Maßstäbe im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung und für eine chancengerechte Wissensvermittlung ohne Ungleichheiten setzen. Dank der EFRE-Förderung ist ein in dieser Form in der deutschen Zoolandschaft einzigartiges Angebot entstanden, das Benutzern anhand ihrer persönlichen Eigenschaften und abhängig vom Kontext (zum Beispiel dem genauen Standort) genau die für sie relevanten und interessanten Informationen in geeigneter Form vermittelt. Das System lernt dabei das Nutzerverhalten, wertet es aus und gibt auf Basis der individuellen Erkenntnisse eine optimierte Erfahrung, die stetig weiterentwickelt wird.



Foto: Ambient information for all

## IFOOT

### Intelligenter Verband soll FüÙe von Diabetikern schützen

**Diabetes gehört mit mehr als sechs Millionen Patienten zu den größten Volkskrankheiten Deutschlands. Eine Folge dieser Erkrankung ist das sogenannte Diabetische Fußsyndrom (DFS). Es trifft rund ein Viertel der Menschen mit Diabetes im Laufe ihres Lebens und kann nicht geheilt werden. An der Hochschule Niederrhein soll jetzt im Rahmen eines Forschungsprojekts ein intelligenter Verband entwickelt werden, der helfen soll, die Chancen auf Heilung zu verbessern.**

Diabetes verursacht Schädigungen der Nerven und BlutgefäÙe. Dadurch bemerken die Patienten Schmerzen an den FüÙen oft nicht. Druckstellen und offene Wunden bleiben so unbemerkt – und verheilen dann nicht mehr. Laut Deutscher Diabetes-Hilfe führt das jedes Jahr zu 40.000 Amputationen bei Diabetikern. Klar ist auch: 80 bis 90 Prozent dieser Amputationen lieÙen sich durch eine konsequente Vorsorge verhindern.

Und genau da setzt das Projekt „iFoot“ des Competence Center eHealth am Fachbereich Gesundheitswesen der Hochschule Niederrhein an. Die Idee des Teams rund um Professor Dr. Hubert Otten: ein intelligenter Verband, der mit Sensoren ausgestattet ist, die Daten zu Druck, Temperatur, Feuchtigkeit und pH-Wert am Fuß per App aufs Handy melden – und zwar nicht nur dem Patienten sondern auch dem Arzt. Dabei sorgen internationale Datenschutz-Standards für die Sicherheit der Patientendaten. „Wir arbeiten dabei eng mit den Kollegen aus dem Fachbereich Elektrotechnik und Informatik zusammen“, sagt Hubert Otten.

### Das große Problem ist, dass die Patienten keine Schmerzen spüren

Dort wird das Hochschul-Kompetenzzentrum CompASS um Professor Dr. Büddefeld die Sensorik entwickeln und erproben, die diverse Parameter im Verband von Patientinnen und Patienten mit DFS misst. Die Daten werden anschließend zwischen den Systemen ausgetauscht. Der Austausch erfolgt interoperabel: Interoperabilität bezeichnet die Fähigkeit von Systemen, Informationen auszutauschen, zu verstehen und zu nutzen. Diese Fähigkeit liegt im Fokus aller Projekte des CC eHealth.



Foto: iFoot

Das große Problem ist, dass die Patienten in ihren Füßen keine Schmerzen verspüren. Sie schonen ihre Füße nicht, da sie Druckstellen nicht bemerken. Auch bei Wunden belasten sie den Fuß weiter voll. Der Verband kann das verhindern – und so den Heilungsprozess verbessern. Denn dieser ist bei Patienten mit DFS oft langwierig. Viele Wunden heilen gar nicht mehr ab, es kommt zu Entzündungen – und letztendlich zu Amputationen. Genau an dieser Stelle können der Verband und die damit verbundene App klare Warnhinweise geben – gerade auch an den Arzt, der die Patienten dann frühzeitig in seine Praxis bitten kann.

### Ziel ist es, dass weniger Amputationen nötig sind

Neben den persönlichen Leiden der Patienten hat das Projekt auch die Kosten für das deutsche Gesundheitssystem im Blick: Fußprobleme sind der häufigste Grund für einen Krankenhausaufenthalt von Diabetikern. Mit rund 2,5 Milliarden Euro pro Jahr wird ein Großteil der Ausgaben für Diabetes durch das DFS verursacht, so das Netzwerk Diabetischer Fuß Köln, einer der Projektpartner von iFoot. „Unser Ziel ist es, den Behandlungsverlauf von DFS zu verbessern und so dazu beizutragen, dass weniger Amputationen durchgeführt werden müssen“, sagt Hubert Otten.

## KLOSTER-GARTEN-ROUTE

### Von himmlischen Klöstern und paradiesischen Gärten

**Auf den rund 315 Kilometern der Kloster-Garten-Route, aufgeteilt in fünf Etappen, erleben Radfahrer das reiche, monastische Erbe im Kulturland Kreis Höxter. Und entdecken eine abwechslungsreiche Landschaft und Sehenswürdigkeiten zwischen Weser, Egge und Teutoburger Wald.**

Ein Klostergarten ist für viele der Inbegriff eines Ortes voller Ruhe, Entspannung und Gelassenheit. Über Jahrhunderte sorgfältig ausgestaltete und angelegte Landschaftsarchitektur, spannende Nutzpflanzen und allerlei Lehrreiches, das es zu entdecken gibt: Waren solche Klostergärten früher nur den Bewohnern – in diesem Fall also den Mönchen oder Nonnen – vorbehalten, so sind viele von ihnen inzwischen öffentlich zugänglich und erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Da passt es perfekt ins Bild, dass die Gesellschaft für Wirtschaftsförderung im Kreis Höxter, auch Dank einer Förderung durch EFRE, eine rund 315 Kilometer lange und gut ausgeschilderte Kloster-Garten-Route angelegt hat, die Ausflügler und Interessierte zu unterschiedlichen Gärten der Region führt.

Die Route bietet auf ihrer gut ausgeschilderten Strecke die Möglichkeit, das reiche monastische Erbe im Kulturland Kreis Höxter und abwechslungsreiche Landschaften und Sehenswürdigkeiten zwischen Weser, Egge und Teutoburger Wald zu entdecken und zu erleben. Dort sind verschiedene Klostergärten entstanden, die sich an christlichen Vorbildern orientieren, sich heute jedoch zeitgemäß präsentieren. Die Kloster-Garten-Route startet an der Abtei Marienmünster. Von hier aus kann die komplette Tour in fünf Etappen zwischen 52 und 67 Kilometern mit dem Fahrrad erkundet werden. Dabei können die Teilnehmer ganz unbeschwert die herrliche Landschaft genießen und haben trotzdem noch ausreichend Zeit für die ein oder andere Besichtigung.

Auch ein Kurs- und Veranstaltungsplan zählt zum Angebot der Tour. So bietet die Abtei vom Heiligen Kreuz Herstelle „Wüstentage“ oder „Kloster auf Zeit“ sowie „Coaching“ an. Die Hegge-Gemeinschaft in Willebadessen widmet sich den „Gartentagen“, beleuchtet das lebendige Klostererbe und konzentriert sich auf gesellschaftliche Themen, bei denen renommierte Referenten und Querdenker ein Forum erhalten. Zu den Höhepunkten der Mehrtagestour zählen neben den unterschiedlichen Klostergärten das UNESCO-Welterbe Corvey,

das Panorama auf dem Weser-Skywalk bei Beverungen, die mittelalterliche Kulisse von Warburg und der imposante Vulkankegel des Desenberges. Sehens- und erlebenswert sind außerdem das Orgelmuseum Borgentreich und das Westfalen Culinarium in Nieheim.

Selbstverständlich kann die Tourenplanung auch ganz individuell angegangen werden – dafür gibt es auf der eigens dafür eingerichteten Webseite nützliche Tipps für die Planung und detaillierte Infos und Karten zu allen Abschnitten und Wegführungen. Außerdem hat die Wirtschaftsförderung dort eine ausführliche Liste mit weiteren Sehenswürdigkeiten und interessanten Punkten entlang der Kloster-Garten-Route veröffentlicht. So verbindet das spannende Projekt eine alte Kultur und macht sie auf zeitgemäße Art neu zugänglich für eine breite Öffentlichkeit. Mehr Informationen gibt es unter:

[www.kulturland.org/Aktivitaeten/Radfahren/Kloster-Garten-Route](http://www.kulturland.org/Aktivitaeten/Radfahren/Kloster-Garten-Route)



© P. Pantze, Kulturland Kreis Höxter

## EMISSIONSFREIE INNENSTADT BIELEFELD

**Eine ganze Innenstadt emissionsfrei zu machen – um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen, braucht es eine ganze Reihe kluger und nachhaltiger Maßnahmen. Die Stadt Bielefeld will das Experiment wagen und bis zum Sommer 2022 viele Projekte und Ideen verwirklichen. Dazu zählen zum Beispiel Radabstellanlagen in der Innenstadt, ein umweltschonender Nahverkehr, ein intelligenteres Parkraummanagement und eine City-Logistik, die vor allem auf sogenannte Hubs setzt.**

Mehr Lebensqualität, Klimaschutz und die Gesundheit stehen im Vordergrund: Die Innenstadt in Bielefeld soll emissionsfrei werden – dieses ehrgeizige Ziel hat sich die Stadt gesetzt. Um es zu erreichen, setzt sie auf eine ganze Reihe unterschiedlicher Maßnahmen und Projekte. So will sie zum einen die Anlagen für Rad- und Fußverkehr sicherer und komfortabler machen und ihnen Vorrang einräumen, zum anderen soll der öffentliche Nahverkehr umweltschonender ausgerichtet und mit mehr Raum organisiert werden. Außerdem sollen der motorisierte Individualverkehr reduziert und die Elektromobilität sowie eine emissionsarme Citylogistik unterstützt werden.

Ein erster konkreter Schritt ist, den motorisierten Individualverkehr im Bereich des zentralen Verkehrsknotenpunktes Jahnplatz zu reduzieren. Die entsprechenden Maßnahmen befinden sich bereits im Planungsprozess – und folgen dem übergeordneten Ziel, den Individualverkehr von aktuell 51 auf 25 Prozent in 2030 zu senken. Die Stadt erhofft sich dadurch auch kurzfristig positive Effekte, wie eine Verbesserung der Luftschadstoffwerte, der Lärmemissionen und eine Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

Bis zum Projektende im Sommer 2022 plant die Stadt insgesamt Ausgaben in Höhe von rund 17,2 Millionen Euro – ein großer Teil davon Fördermittel, unter anderem aus den Mitteln des EFRE. Mit den Geldern soll unter anderem die bisherige Anzahl von ca. 1500 frei zugänglichen Fahrradstellplätzen in der Bielefelder Innenstadt auf mindestens 2000 erhöht werden. Hinzu kommen 300 zugangsgesicherte Einzelboxen und Fahrradkäfige für kurzfristige und dauerhafte Parkvorgänge von hochwertigen Rädern beziehungsweise Pedelecs. Die Boxen sollen mit einer Lademöglichkeit für Akkus ausgestattet sein, um dem steigenden Anteil von Elektrorädern Rechnung zu tragen.



Eine weitere Maßnahme ist die Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Innenstadtbereich durch ein nachhaltiges Parkraummanagement. Dadurch sollen der Parksuchverkehr reduziert und die öffentlichen Stellflächen entlastet werden. Im öffentlichen Raum vorhandene Stellplätze sollen so angepasst werden, dass sie von Einzelhändlern, Dienstleistern, Kunden und Lieferanten optimal genutzt werden können. Darüber hinaus sollen auf Stellplätzen im öffentlichen Raum E-Fahrzeuge sowie Car-Sharing-Fahrzeuge privilegiert werden. Ein weiteres Ziel ist die effiziente Auslastung der öffentlichen und öffentlich zugänglichen Parkflächen.

Ein optimal dimensionierter Fuhrpark soll außerdem die Kosten für die Mobilität bei Stadtverwaltung und Stadtwerken senken. Gleichzeitig sollen die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs und aktive Fortbewegungen gestärkt werden. Durch die gemeinsame, organisationsübergreifende Nutzung von Fahrzeugen und übertagbaren ÖPNV-Tickets soll die Auslastung der Mobilitätsressourcen der Verwaltung und der Stadtwerke Bielefeld Gruppe optimiert werden. In den gemeinsamen Fahrzeugpool werden verstärkt Elektrofahrzeugen eingebunden.

Auch die Kita- und Schulwegsituation soll sich verbessern – unter anderem durch zeitgemäße und witterungsgeschützte Fahrradabstellanlagen an den Schulen und Kitas im Planungsbereich der Innenstadt errichtet werden. Um die Bring- und Abholsituation für die Schulen und Kitas im zu verbessern plant die Stadt, potenzielle Standorte für sogenannte Elternhaltestellen zu identifizieren und umzusetzen.

Die Stadt Bielefeld beabsichtigt auch, ein intelligentes City-Logistik-Konzept mit räumlichem Fokus auf die Innenstadt einzurichten. Deshalb wurden bereits Ansätze zur Ausgestaltung der „letzten Meile“ untersucht, die wirtschaftlich, sozial und umweltverträglich ausgestaltet werden und mit deren Hilfe Verkehrsflüsse optimiert und Emissionen reduziert werden können. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden bereits Potentiale und Möglichkeiten aufgezeigt und eine Empfehlung für die Stadt Bielefeld erarbeitet. Dabei hat sich der Einsatz von Hubs im Stadtgebiet als besonders vielversprechend erwiesen.

# SMART FOODFACTORY

## Intelligente, digitale Lebensmittelabrik

**Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit in der Lebensmittelproduktion verbinden – und auf diese Weise unter anderem der Verschwendung von Lebensmitteln entgegenwirken: Diese Ziele hat sich die Smart Foodfactory gesetzt. Die intelligente Lebensmittelfabrik entsteht derzeit am Innovation Campus in Lemgo und soll bis Sommer 2022 fertiggestellt sein.**

Sichere Lebensmittel von herausragender Qualität, deren Produktion Nachhaltigkeit mit Wirtschaftlichkeit verbindet und die den Verbrauchern durch Digitalisierung und Industrie 4.0-Technologien mehr Komfort bieten – dieser Mission hat sich die Smart Foodfactory verschrieben. Die intelligente Lebensmittelfabrik entsteht derzeit, gefördert aus Mitteln des EFRE, auf dem Innovation Campus in Lemgo und soll nach Fertigstellung ein überregionaler Impulsgeber für Innovationen sein. Sie ist eine Forschungs- und Demonstrationsplattform für die digitale Transformation in der Lebensmitteltechnologie, in der neue Technologien, Produkte und Produktionsprozesse der Branche gemeinsam entwickelt und wissenschaftlich begleitet werden.

In der Praxis werden in der Smart Foodfactory künftig vor allem Sensoren erforscht. Richtig eingesetzt, können sie laufend Auskunft geben über Sicherheit, Qualität und Verlässlichkeit von Lebensmitteln. Das berührt auch das Thema Lebensmittelverschwendung. Denn: Wenn schon während der Herstellung auffällt, dass eine Rezeptur oder Mischung in die falsche Richtung läuft, kann in Echtzeit gegengesteuert werden, anstatt dass schlimmstenfalls die gesamte Charge entsorgt werden muss. Am Ende sollen davon nicht nur die Unternehmen, sondern auch die Verbraucher profitieren. Bei den Sensoren der Zukunft ist es denkbar, bei der Wurst zu wissen, wo Schwein und Kuh lebten, die dafür verarbeitet wurden. Der Experte hingegen würde in den Datensätzen eher nach Informationen suchen, wie lange die Verarbeitung gedauert hat und wie die Kühlung aussah.



Foto: Smart Foodfactory

Das Gebäude der Smart Foodfactory, deren Fertigstellung für Sommer 2022 geplant ist, wird über eine Fläche von rund 1.500 Quadratmetern verfügen und mit moderner Forschungsinfrastruktur ausgestattet sein. Es führt Forscherinnen und Forscher aus unterschiedlichen Disziplinen zusammen: Lebensmittelherstellung, chemische Analytik, Sensorik, Bild- und Datenverarbeitung, Sensortechnik, Mess- und Regeltechnik sowie Automation.

Die Ausgestaltung des Gebäudes spricht mehrere Zielgruppen an: Forscherinnen und Forscher können an flexiblen modularen Lebensmittel-Produktionsanlagen mit Industrie-4.0-Ansätzen Ergebnisse generieren und demonstrieren. Für interdisziplinäre Arbeitsgruppen sowie Gründer stehen Projekträume und Coworking Spaces zur Verfügung. Geplant sind außerdem Schulungs- und Begegnungsflächen, in denen Seminare, Fach- und Transferveranstaltungen Raum finden. Das Gebäude soll für Offenheit und Transparenz stehen – deshalb werden Foyer und Werkhalle über eine Glasfassade einsehbar.

Hochschulpräsident Professor Jürgen Krahl freut sich darüber, dass die TH OWL nun ihre bestehenden Kompetenzen im Themenfeld weiter stärken kann: „Mit der Forschungsfabrik setzt die TH OWL neue Maßstäbe in Lehre und Forschung bei Industrie 4.0 im Lebensmittelbereich. Neben der smartFoodTechnologyOWL Initiative ist die neue Forschungsfabrik ein weiterer Meilenstein für den Innovation Campus Lemgo und eröffnet eine neue Ebene für Forschung und Transfer.“

Professor Stefan Witte, Vizepräsident für Forschung und Transfer der TH OWL, verweist auf die überregionale Strahlkraft des Vorhabens: „Gemeinsam mit unseren Partnern sehen wir die Digitalisierung in der Lebensmitteltechnologie als eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben. Die Forschungsfabrik schafft ein neuartiges Forschungsumfeld, das in dieser Weise und mit dieser Zielsetzung bisher einzigartig in Deutschland ist.“

## DISCLAIMER

Diese Veröffentlichung wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern und -werberinnen oder Wahlhelfern und -helferinnen während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt auch für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt davon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin oder dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

# IMPRESSUM

Redaktionell verantwortlich im Sinne des Presserechts  
und des § 6 des Mediendienste-Staatsvertrages:

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,  
Digitalisierung und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen Ref. V. 1  
Berger Allee 25  
40213 Düsseldorf

Stand 31.12.2021

[www.efre.nrw](http://www.efre.nrw)  
[www.wirtschaft.nrw](http://www.wirtschaft.nrw)



