

EFRE

DER EUROPÄISCHE FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Bürgerinformation 2017

Investitionen in Wachstum und Beschäftigung



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



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). Mit einem Volumen von insgesamt 2,42 Mrd. Euro (die Hälfte davon sind europäische Mittel) für die laufende Förderperiode 2014-2020 ist das OP EFRE NRW das größte wirtschafts- und strukturpolitische Förderprogramm für unser Land. 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.

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.



Prof. Dr. Andreas Pinkwart

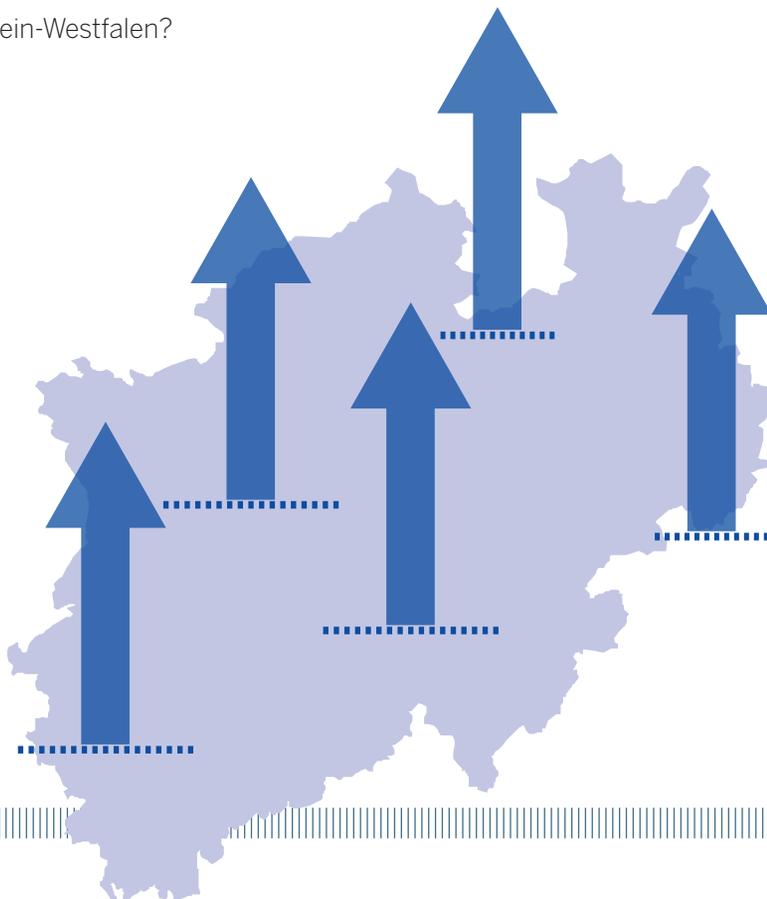
Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen



© Roberto Pfeil

INHALT

Vorwort	1
Was ist EFRE? Wofür steht der EFRE in Nordrhein-Westfalen?	3
Was wurde bisher erreicht?	5
Wie funktioniert die EFRE-Förderung in NRW?	10
Projektbeispiele aus der Praxis	11
Disclaimer	28
Impressum	29



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.

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 2,42 Milliarden Euro (die Hälfte davon stammt aus EU-Fördergeldern) 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).

Die Mittel verteilen sich auf die vier Prioritätsachsen folgendermaßen:

Prioritätsachse 1

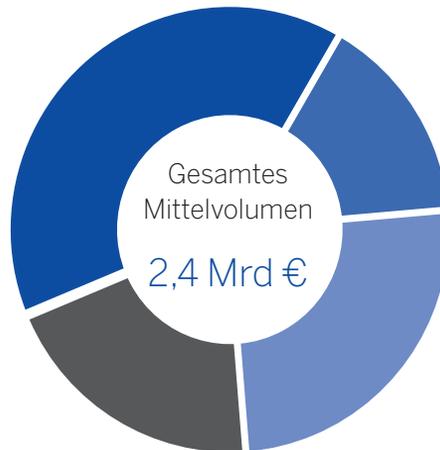
Stärkung von Forschung,
technologischer Entwicklung
und Innovation

931 Mio €

Prioritätsachse 4

Nachhaltige Stadt- und
Quartiersentwicklung /Prävention

465 Mio €



Prioritätsachse 2

Steigerung der
Wettbewerbsfähigkeit
von KMU

349 Mio €

Prioritätsachse 3

Verringerung der
CO2-Emissionen

582 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 780 Millionen Euro bewilligter EU-Mittel konnten bis Ende 2017 4.198 Projekte gefördert werden, 3.160 Unternehmen haben einen Förderbescheid erhalten. 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 bei jedem Zuwendungsempfänger abgefragt. Durch Projekte, die bis zum 31.12.2017 bewilligt wurden, werden voraussichtlich 9.867 neue Arbeitsplätze entstehen (4.289 der Arbeitsplätze werden von Frauen besetzt, das sind annähernd 45 %).

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/>).

Aufgeteilt auf die einzelnen Prioritätsachsen stellt sich die Zielerreichung mit Stand vom 31.12.2017 wie folgt dar:

PRIORITÄTSACHSE 1

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 465 Millionen Euro EU-Mittel zur Verfügung. Davon konnten seit 2014 379 Millionen Euro für 939 Einzelvorhaben bewilligt werden. Durch diese Vorhaben sollen 1.262 neue Arbeitsplätze, davon 589 für Frauen entstehen. Allein 23.821.178 Euro wurden in Forschungs- und Innovationsinfrastrukturen investiert.

Bisher wurden insgesamt 443 Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft gefördert und 408 Unternehmen haben für die Entwicklung von innovativen Produkten eine Unterstützung erhalten. Insgesamt sollen hierdurch 925 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 50 Cluster und Netzwerke gefördert.

PRIORITÄTSACHSE 2

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 31.12.2017 13.589 KMU beraten oder finanziell unterstützt.

Für die Prioritätsachse 2 stehen insgesamt 174 Millionen Euro EU-Mittel zur Verfügung. Davon sind bislang rund 143 Millionen Euro EU-Mittel für insgesamt 2.967 unterschiedliche Projekte bewilligt worden.

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. Hierzu wurden im Ende 2017 fünf sogenannte Innovationslabore gefördert, die Gründerinnen und Gründer unterstützen.

KMU profitieren aber auch von modernen Aus- und Weiterbildungseinrichtungen an Hochschulstandorten sowie von Breitband- und Tourismusinfrastrukturen. Hiervon haben 3.709 KMU bisher direkt profitiert. Sechszehn Infrastrukturvorhaben wurden bis Ende des Jahres 2017 gefördert.

PRIORITÄTSACHSE 3

Verringerung der CO₂-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 291 Millionen Euro EU-Mittel bereit. Davon sind 192 Millionen Euro EU-Mittel für 258 Einzelvorhaben bewilligt worden.

Schätzungen gehen davon aus, dass durch die geförderten Projekte aus dieser Prioritätsachse jährlich etwa 2.209.080 Tonnen CO₂ eingespart und fast 268 Megawatt neue Energiekapazität aus erneuerbaren Quellen erzeugt werden können. Die Wirtschaft ist ein wichtiger Akteur bei der Energiewende. Bis Ende des Jahres 2016 wurden 22.245.010 Euro für betriebliche Klimaschutzinvestitionen in Unternehmen bewilligt. Innovative Entwicklungsprojekte sollen dazu beitragen, 4.856.000 kWh Energie einzusparen.

Auch Städte und Kommunen stellen sich nachhaltig auf. So wurden acht Kommunen bei der Umsetzung von kommunalen Kraft-Wärme-Kopplungen(KWK)- und Klimaschutzprojekten unterstützt.

Weiter wurde die Einrichtung von 115 KWK-Anlagen gefördert.

PRIORITÄTSACHSE 4

Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung/Prävention

In der **Prioritätsachse 4** steht der Gedanke im Vordergrund, Quartiere 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 bis zur Wiederbelebung und Sanierung von Industrieflächen und ehemaligen Militärliegenschaften.

Für die Prioritätsachse 4 stehen insgesamt 233 Millionen Euro EU-Mittel zur Verfügung. Bis zum 31.12.2017 wurden 65 Millionen Euro EU-Mittel für die ersten 34 Einzelvorhaben bewilligt, davon sieben Projekte zur ökologischen Revitalisierung.

Anfang 2015 ist der Aufruf „Starke Quartiere – starke Menschen“ gestartet. Bisher sind 26 sogenannte integrierte kommunale Handlungskonzepte ausgewählt worden. Davon setzen elf Kommunen Projekte um, die sich in die Präventionsstrategie des Landes einfügen.

Durch diese Maßnahmen sind bislang insgesamt 28.541 Personen direkt erreicht worden, die in den geförderten Stadtteilen leben. In diesen Stadtteilen wurden mehr als 9.549 zusätzliche Beratungs- und Betreuungskapazitäten geschaffen und fast 80.128 ha Freiflächen saniert.

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.de.

PROJEKTBEISPIELE AUS DER PRAXIS

SMART EMMA

Frische Produkte online bestellen

Unter der Leitung des Instituts für Unternehmenskybernetik e.V. an der RWTH Aachen haben sich lokale Lebensmittel-Einzelhändler für das Projekt „smart emma“ zusammengefunden. Ziel ist es, bis 2019 einen Online-Marktplatz aufzubauen, auf dem Verbraucher lokale frische Waren ganz einfach online bestellen und per Lastenfahrrad zu sich nach Hause liefern lassen können.

Dinge im Internet zu kaufen - das ist inzwischen so selbstverständlich für uns wie die Bedienung des Smartphones und das Internet selbst. Wir leben in einer Welt, in der es normal ist, statt in den nächsten Elektrofachmarkt oder das nächste Modegeschäft zu gehen, einfach online zu bestellen - und das mittlerweile sogar in der Gewissheit, dass das, was wir bestellt haben, auch innerhalb kürzester Zeit bei uns ankommt. Während lokale Einzelhändler zum einen unter dieser Entwicklung leiden, versuchen sie gleichzeitig, sich mit eigenen Angeboten darauf einzustellen und ihren Kunden einen Mehrwert zu bieten. Ein Bereich, in dem diese Entwicklung bislang sehr langsam verläuft, ist der der lokalen Supermärkte und Lebensmittelhändler.

Denn die meist frischen Produkte, die obendrein vielfach noch gekühlt werden müssen, lassen sich nur schwer verschicken. Ebenso spielt das Vertrauen in die Händler dieser Lebensmittel beim Einkauf eine große Rolle. Der Onlineriese Amazon hat hier bereits einige (erfolgreiche) Feldversuche gestartet, welche vermuten lassen, dass dieser Markt sich bald rasant entwickeln wird. Um Lebensmitteleinzelhändler auf diesen Umbruch vorzubereiten und sie intelligent für die Zukunft aufzustellen, ist 2016 in Aachen das Forschungsprojekt „smart emma“ gestartet.

Das Online-Bestellen von frischen, lokalen Lebensmitteln und die automatische Co-2 freie Lieferung per Lastenfahrrad soll durch einen digitalen Marktplatz realisiert werden. Die Initiative für dieses Projekt ging vom Institut für Unternehmenskybernetik e.V. und dem Zentrum für Lern- und Wissensmanagement (ZLW) der RWTH Aachen aus. In Kooperation mit dem lokalen Fahrrad-Logistiker neomesh und den e-commerce Spezialisten von Teleretail hat das Projektteam mittlerweile über 20 Lebensmitteleinzelhändler für diese Idee begeistern können, darunter Bäckereien, Metzgereien, Fischgeschäfte, Feinkostläden sowie Obst- und Gemüseläden.



Das Forschungsprojekt, das unter anderem mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert wird, hat zum Ziel, möglichst viele Aachener Einzelhändler über eine Plattform zu vernetzen, um den Konsumenten eine große Produktauswahl bieten zu können. Über eine online Plattform sollen Konsumenten die Möglichkeit erhalten, einen kombinierten Warenkorb, bestehend aus Produkten von verschiedensten Lebensmitteleinzelhändlern in Aachen zusammenzustellen und sich bis zur Haustüre, Bürotüre oder auch in den Park liefern zu lassen.

Gleichzeitig werden die Lebensmittelhändler über die gemeinsame Plattform zum individuellen Online-Vertrieb ihrer Produkte befähigt. Neben der Plattform wird außerdem eine Business Intelligence, eine Tourenplanung sowie ein Geschäftsmodell entwickelt. Derzeit fokussiert das Projekt noch ausschließlich auf die Lebensmittel-Einzelhändler der Stadt, für die es mit Blick auf Frische und Haltbarkeit einige besondere Dinge, wie beispielsweise die Kühlkette, den Auslieferungszeitpunkt aber insbesondere auch die Qualitätssicherung und das Vertrauen in den Händler zu beachten gilt.

Die Idee dahinter: Sind diese Herausforderungen erst einmal gelöst, lässt sich das Prinzip leicht auf alle anderen Sparten und Branchen ausweiten. Zeit genug dafür ist noch, denn die Projektlaufzeit ist bis zum Sommer 2019 angelegt. Bis dahin soll in Aachen das bedeutendste Online-Bestell- und Liefersystem für regionale Einzelhändler entstehen. Und so nicht nur einen deutlichen Mehrwert für die Kunden bieten, sondern auch den Händlern helfen, ihren lokalen Platz in der digitalen Welt zu behalten und zu festigen.

Weitere Informationen und Beispiele finden Sie unter www.efre.nrw.de.

NATOUENERGIE

Schützen was man wertschätzt

Das Projekt NaTourEnergie stellt eine einfache Kausalkette her: Es vermittelt in Führungen praktisches Wissen rund um die Themen Natur und Energie, legt seinen Fokus dabei auf Innovationen und Nachhaltigkeit und hilft so, das Konsum- und Nutzungsverhalten der Teilnehmer zu verändern. Bildungstourismus - das klingt zunächst vielleicht etwas sperrig und wenig aufregend, doch in der Praxis halten diese Vorurteile nicht lange stand. Vor allem dann nicht, wenn es um Natur und Energie geht. Diesen beiden Themen hat sich NaTourEnergie verschrieben, mit dem besonderen Fokus auf Innovationen und Nachhaltigkeit. Das Projekt der Lippe Tourismus & Marketing GmbH hat sich zum Ziel gesetzt, Wissen durch praktische Erfahrungen zu vermitteln und so bei seinen Besuchern einen Aha-Effekt auszulösen.

Im Vordergrund steht dabei das Naturerlebnis mit dem Blick darauf, dass der Mensch sich mit der Natur nur dann verbunden fühlt, wenn er mit ihr vertraut ist. Und wiederum wird nur das als schützenswert erachtet, was gleichzeitig wertgeschätzt wird. Diese Kausalkette möchte das Projekt schließen und bietet dafür ganz konkret gut 150 NaTour-Erlebnisführungen für Gruppen mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten an. Dazu zählen zum Beispiel die Tour „Dorf der Tiere - Einheit von Dorf, Mensch und Tier“ und das NaTourErlebnis „Kindergeburtstag im Dorf der Tiere“.

Wichtig ist den Organisatoren, nachhaltige Erlebnisse zu schaffen, die zum Nachdenken anregen und für Natur und Tiere sensibilisieren und möglichst auch das Konsum- und Nutzungsverhalten beeinflussen. Ein weiteres Ziel ist daher auch die Vermittlung und Erfahrbarkeit von Elektromobilität - auch hier werden entsprechende Führungen angeboten. Die Bausteine der Führungen sind auf unterschiedliche Zielgruppen zugeschnitten und richten sich an Kindergärten, Grundschulen, weiterführende Schulen, Familien und Erwachsene.



Neben den vordergründigen Zielen des Projektes gibt es auch ein übergeordnetes Ziel. Hier geht es darum, den Bekanntheitsgrad des „Innovationszentrums für Erneuerbare Energie und Elektromobilität im Ländlichen Raum“ als Träger des Projektes NaTourEnergie über den Kreis Lippe hinaus zu erhöhen. Jenseits des Bildungsanspruchs soll das Projekt ein Alleinstellungsmerkmal für nachhaltigen Tourismus im Kreis Lippe behaupten. Im Rahmen des Projektes entsteht daher auch ein großes Netzwerk zu den Bereichen erneuerbare Energie, Elektromobilität, naturkundliche Bildung und regionale Produkte im Kreis Lippe.

Die Projektlaufzeit endet im Juni 2019 und wird in diesem Zeitraum vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung - kurz EFRE - mit rund 420.000 Euro gefördert. Die Lippe Tourismus & Marketing GmbH investiert bereits jetzt in das Projekt und wird es anschließend im Sinne der Nachhaltigkeit fortführen. Als besonders innovativ und nachhaltig ist es zudem erst kürzlich vom WWF als umwelt- und klimarelevante Projekt in der Broschüre „Grünes im Efre“ vorgestellt worden.



Weitere Informationen und Beispiele finden Sie unter www.efre.nrw.de.

GAPP

Spielend dem Schmerz begegnen

Für einen Außenstehenden ist es eine schier unvorstellbare Situation: die Amputation eines Körperteils - nach einem Unfall, nach einer Krankheit, nach einer Operation. Viele Dinge spielen hier plötzlich eine entscheidende Rolle. Wie geht der Betroffene mit der Situation um, körperlich und mental? Wie kommt er mit dem möglicherweise optischen Makel zurecht? Was ist mit dem Beruf, kann er ihn noch ausüben oder wird er sich eine neue Tätigkeit suchen müssen? Zu eben diesen Fragen kommen weitere konkrete Probleme - und zwar je nach Statistik und Art der Amputation in mehr als 50 Prozent aller Fälle: Phantomschmerzen. Sie reichen von einem leichten Kribbeln bis hin zu starken Schmerzen und führen oft dazu, dass der Alltag und die Teilhabe der Betroffenen an ganz normalen Aktivitäten stark eingeschränkt sind.

Ein Problem sind Phantomschmerzen auch mit Blick auf die postoperative Versorgung, denn hier finden sie bislang kaum Beachtung. In der Regel werden lediglich die direkten, körperlichen Auswirkungen der Betroffenen behandelt - Medikamente werden eingesetzt, um den Schmerz in einem Körperteil zu lindern, das es nicht mehr gibt. Die Kosten einer solchen Behandlung sind hoch - und der Erfolg lässt fast immer zu wünschen übrig.

Ändern möchte das das Projekt GAPP, eine Abkürzung für „Gamification Against Phantom Pain“. Hinter dem Projekt steckt ein Verbund der Kaasa Health GmbH aus Düsseldorf zusammen mit der KSG Klinik-Service-Gesellschaft mbH aus Köln. Übersetzt bedeutet der Projekttitel so viel wie: Spielend dem Phantomschmerz begegnen, und genau darum geht es auch - und zwar ganz im Wortsinn. Konkret setzt das Projekt auf innovative Technologien wie Trainingsprogramme in der virtuellen Realität. Sie sind nicht nur deutlich günstiger als die alternativen, derzeit existierenden Behandlungsmöglichkeiten, sondern auch noch frei von Nebenwirkungen, brauchen kein Rezept und zeigen in der Praxis die besseren Ergebnisse.



Eine wichtige Rolle spielt die Integration von computerspielbasierten Elementen. Sie helfen, die Motivation und das Engagement der Betroffenen mit Blick auf die Therapie zu steigern und sichern so nachhaltig deren Erfolg. Zentrales Ziel des Projektes ist, den Prototypen eines Behandlungsmoduls zu entwickeln, das mit seiner virtuellen Realität und den computerspielbasierten Komponenten Patientinnen und Patienten mit Phantomschmerz nachweislich hilft.

Dafür haben die Beteiligten die erste Phase des Projekts gestartet. In ihr werden durch Interviews mit Betroffenen und Therapeuten die Anforderungen an ein solches Modul mit Blick auf Aufbau und Inhalte erarbeitet. In einem zweiten Schritt wird ein Prototyp erarbeitet, anschließend getestet und zuletzt in den beteiligten Kliniken durch die Therapeutinnen und Therapeuten daraufhin untersucht, ob er in der Praxis funktioniert und von den Patienten auch akzeptiert wird.

„Spielend dem Schmerz begegnen: Gamifizierte virtuelle Realität zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Phantomschmerzen nach Arm- und Beinamputationen.“ Was vor wenigen Jahren noch wie Science-Fiction klang, könnte nun Dank des technischen Fortschritts und der EFRE-Förderung bald Realität werden und das Leben vieler Patienten entscheidend verbessern.

Weitere Informationen und Beispiele finden Sie unter www.efre.nrw.de.

SAFE ZERO-E

Solarpotenziale an Gebäudefassaden

Um die Energiewende zu bewältigen, müssen Potenziale gehoben werden. Bislang wenig beachtet wurden dabei Gebäudefassaden – doch auch hier lassen sich Solarmodule installieren, und zwar deutlich besser, als bislang angenommen. Ein Forschungsprojekt der Fachhochschule Bielefeld möchte dieses Potenzial nun systematisch nutzbar machen.

Die Energiewende geschieht nicht von selbst, sie braucht Unterstützer, Förderer, innovative Ideen und konkrete Möglichkeiten. All das vereint sich im Forschungsprojekt SAFE zero-e der Fachhochschule Bielefeld. Gefördert unter anderem vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und EFRE.NRW soll hier ein Konzept entwickelt werden das hilft, Energie einzusparen und CO₂ zu reduzieren. Dafür setzt SAFE zero-e, das zusammen mit zwei Firmen aus Nordrhein-Westfalen umgesetzt wird (der tetraeder.solar gmbh und der Aerowest GmbH) auf noch nicht genutzte Möglichkeiten, an Gebäudefassaden Energie zu gewinnen.

Konkret geht es dabei um die Frage, wo sich an Gebäudefassaden sinnvoll und vor allem effektiv Solarmodule installieren lassen. Während diese Informationen für Hausdächer wesentlich einfacher zu ermitteln sind und in vielen Städten bereits in Form sogenannter Solarpotenzialkataster vorliegen, gestaltet sich das an Fassaden deutlich schwieriger. Deshalb möchte das Forschungsprojekt herausfinden, wie sich solche Potenziale an Gebäudefassaden dokumentieren, erfassen und darstellen lassen.

Im Mittelpunkt der Forscher der Fachhochschule Bielefeld steht die Entwicklung einer Methode, mit der sich standardisiert und möglichst automatisch die Solarpotenziale von Fassaden und auch Dachflächen eines Gebäudes ermitteln lassen. Als Basis für diese Berechnungen dienen sogenannte Pentaluftbilder (Schrägluftbilder), die in der Regel durch einen Überflug mit einem Hubschrauber oder einem Flugzeug gewonnen werden. Wie bei einem Radar oder einem Echolot wird dabei die Oberfläche gescannt.



Am Computer entsteht im zweiten Schritt dreidimensionales Modell des Geländes aus dem sich in Verbindung mit der Bewegung der Sonne und weiteren Daten wie der durchschnittlichen Sonnenscheindauer ableiten lässt, wo Solaranlagen installiert werden und arbeiten können.

So eine interaktive 3D-Visualisierung möchten die Forscher nicht aufwändig von Hand, sondern automatisch am Computer erstellen lassen. So können Hauseigentümer, Bewohner und auch Fördermittelgeber schnell und einfach erkennen, wo sich die Installation von Solaranlagen im Gebäudebestand wirtschaftlich lohnt. Dabei verbinden die drei Partner vor allem Erfahrung, Kompetenz und Kapazitäten für eine ganzheitliche und fachübergreifende Entwicklung einer solchen Lösung, die in dieser Form einmalig ist. Auch das ist ein Grund, warum das Projekt durch das Programm EFRE ErneuerbareEnergien.NRW gefördert wird.

Durch eine neu entwickelte, flugzeuggestützte Sensorik wollen die Forscher eine flächendeckende Erfassung und Analyse der Gebäude ermöglichen. Dabei bietet die luftgestützte Erfassung den Vorteil, dass sie ortsunabhängig funktioniert und in kurzer Zeit große Gebiete abdeckt. Erste praktische Erfahrungen dazu sammeln die Wissenschaftlicher derzeit auf einem Testgebiet im Klimaquartier Bielefelder Sennestadt. Dort wird der vollständige Prozess vom Überflug über die Bearbeitung bis hin zur Auswertung der Daten im Modell erprobt. In kleineren Teilprojekten beschäftigen sich die Forscher dabei auch der Auswirkung verschiedener Fassaden-Materialien und Baumbeständen.

Ihrem langfristigen Ziel, die Erzeugung von Solarstrom im Gebäudebestand zu erhöhen und den CO₂-Ausstoß zu verringern, dürften die Forscher mit ihrer Arbeit näherkommen. Nach einer ersten konservativen Schätzung gehen die Wissenschaftler aktuell davon aus, dass sich allein in Nordrhein-Westfalen rund 22 Prozent des gesamten Stromverbrauchs der Einwohner durch Solarenergie abdecken lässt, was wiederum einer Einsparung von jährlich etwa 2,7 Millionen Tonnen CO₂ entspricht. Für die Umwelt aber auch für den Wirtschaftsstandort NRW wäre das ein riesiger Fortschritt.

Weitere Informationen und Beispiele finden Sie unter www.efre.nrw.de.

INVERSIV

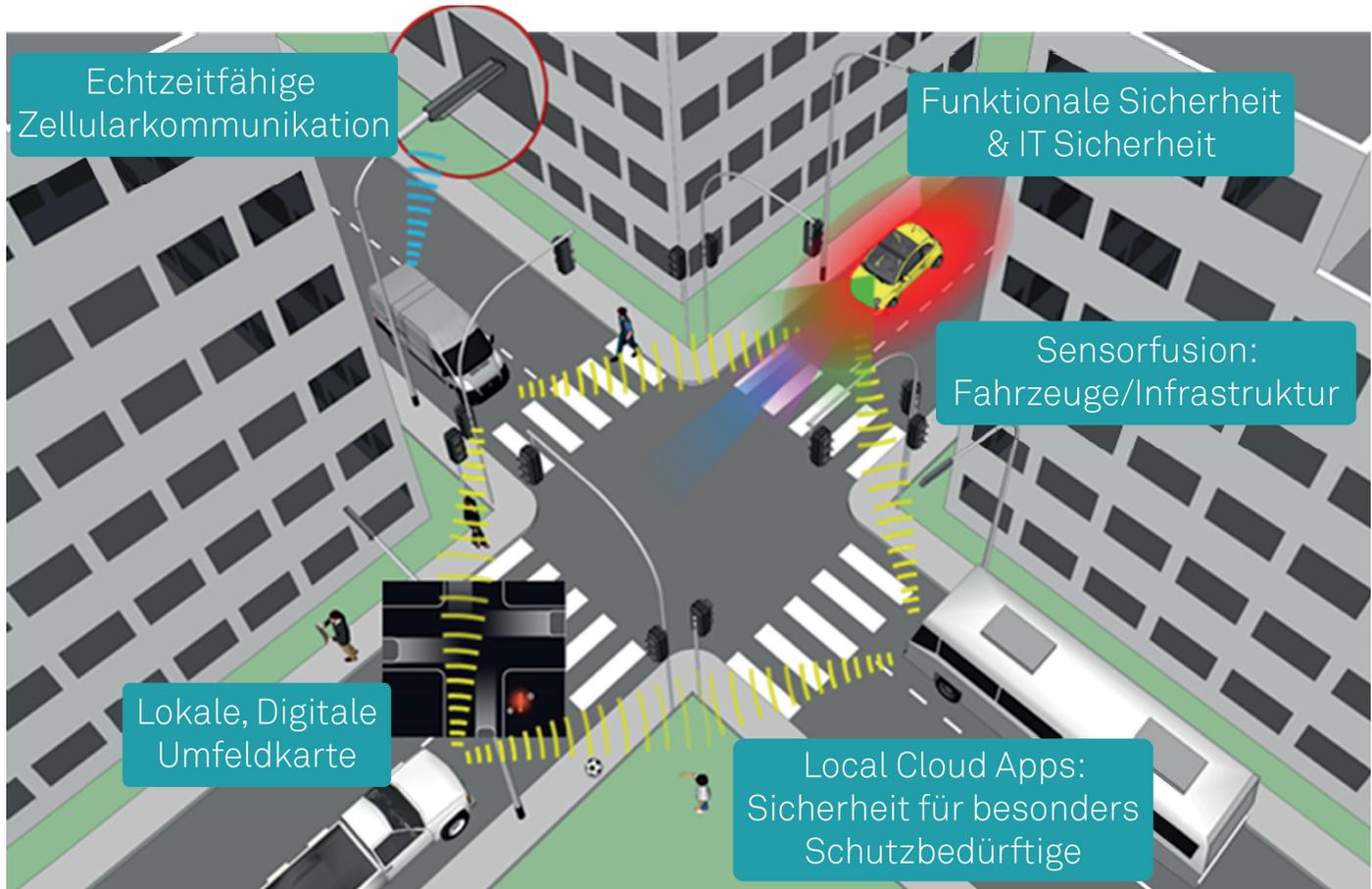
Autonomes Fahren in der Stadt

Während Autos auf Autobahnen bereits relativ sicher autonom fahren können, stellt der Stadtverkehr für sie nach wie vor eine große Herausforderung dar. Das Projekt „InVerSiv“ möchte eine intelligente Verkehrsinfrastruktur aufbauen, um diese Lücke zu schließen.

Die Frage ist nicht ob, sondern lediglich wann das automatisierte Fahren vollends Einzug in unsere Gesellschaft halten wird. Erste Ansätze gibt es bereits seit Jahren: Spurhalteassistenten, Spurwechselassistenten, Bremsassistenten und vieles mehr sind heute selbstverständlich. Zuletzt hat der technische Fortschritt weitere wichtige Meilensteine gesetzt und Produkte wie die Fahrzeuge von Tesla und auch Mercedes und BMW möglich gemacht, die in weiten Teilen bereits vollautomatisiert fahren können und den eigentlichen Fahrer zumindest in vielen Situationen faktisch nicht mehr benötigen um den Verkehr zu bewältigen.

Dabei ist auch für Laien eine Sache auf den ersten Blick erkennbar: Während das Fahren auf der Autobahn bereits in vielen Teilen problemlos funktioniert, stellt vor allem der Verkehr in der Stadt für die Systeme eine enorme Herausforderung dar, der sie zweifelsohne noch nicht gewachsen sind. Zu groß ist dafür die Zahl der Variablen und Faktoren, die in den Megacities auf die Systeme einprasseln und die sie alle richtig interpretieren und umsetzen müssen. Denn jeder noch so kleine Fehler kann fatale Folgen haben.

Im Umkehrschluss bedeutet das: Wer den Stadtverkehr beherrscht, der beherrscht auch den Rest. Und genau dieser Herausforderung stellt sich das Projekt „InVerSiv“, das - gefördert unter anderem mit EFRE-Mitteln - eine „intelligente Verkehrsinfrastruktur für sicheres vernetztes Fahren in der Megacity“ aufbauen will.



Der Ansatz der Forscher sieht vor, dafür auf möglichst viele bereits vorhandene Daten zurückzugreifen und sie heranzuziehen, um das vollautomatisierte Fahren sicherer zu machen. Je detaillierter die Informationen desto sicherer das Fahren.

So sollen die Sensoren in den Fahrzeugen mit der Infrastruktur der Straße, die ebenfalls mit Sensoren zur Umfelderkennung ausgestattet ist, vernetzt werden. In Verbindung mit weiteren Informationen aus lokalen und globalen Zentralen (zum Beispiel Übersichtsplänen oder Google Maps, wobei letztere allein von der Qualität und Detailgenauigkeit her noch nicht ausreichen) kann so im Vergleich mit einer Sensorik die nur auf die Daten zurückgreift, die das Fahrzeug selbst gewinnt, ein deutlich umfassenderes Bild der Umgebung beziehungsweise des Umfelds entstehen. Und je genauer das ist, desto besser kann die Technik die Situation einschätzen.

Ampeln die mit Autos kommunizieren, Autos die untereinander Daten austauschen, lokale Cloud-Apps die sich ebenfalls in das System einklinken - all das soll helfen, das fahrerlose Fahren in der City möglichst bald Realität werden zu lassen. Derzeit werden dafür eigens Testfelder in realen Umgebungen eingerichtet. Sie geben auch einen Aufschluss, ob die Erkenntnisse der Forscher sich auf reale Situationen übertragen lassen und sollen sowohl anderen Projekten zugänglich gemacht werden als auch über die Laufzeit des Projekts hinaus verfügbar sein. Am Ende erhoffen sich die Wissenschaftler davon einen nachhaltigen Effekt für die Standortentwicklung.

Weitere Informationen und Beispiele finden Sie unter www.efre.nrw.de.

DISCLAIMER

Diese Druckschrift 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
Dr. Anja Schumacher
Berger Allee 25
40213 Düsseldorf

Stand 05.03.2018

www.efre.nrw.de
www.wirtschaft.nrw



