



DEN HERAUSFORDERUNGEN UNSERER ZEIT BEGEGNEN

Regionale Innovationsnetzwerke und Fortschrittskollegs in NRW





LIEBE LESERINNEN UND LESER,

unsere Gesellschaft steht vor komplexen Herausforderungen. Nehmen Sie nur die demografische Entwicklung: Die Menschen leben länger, die Gesellschaft wird älter. Das wirft aber auch neue Fragen auf. Nach einem längeren selbstbestimmten Leben zum Beispiel. Oder danach, was diese Entwicklung für das Zusammenleben der Generationen bedeutet.

Antworten auf solche Fragen sind ohne eine entsprechende wissenschaftliche Expertise kaum denkbar. Mehr noch: Die Herausforderungen unserer Zeit sind so komplex, dass eine wissenschaftliche Disziplin allein sie nicht bewältigen kann. Die Expertise vieler Fachleute ist ebenso gefragt wie das praktische Wissen und die Erfahrungen der Verbraucherinnen und Verbraucher. Gerade bei Themen wie der demografischen Entwicklung, dem Klimawandel und der Ressourcenverknappung führt eine inter- und transdisziplinäre Arbeitsweise oftmals zu besseren und vor allem praxisnahen Lösungsansätzen.

Hier setzen die Fortschrittskollegs NRW an: Sie fördern gezielt die Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die gemeinsam über den Tellerrand der einzelnen Forschungsgebiete blicken. Die Kollegiatinnen und Kollegiaten lernen, Sichtweisen und Anregungen anderer Disziplinen und Erfahrungen aus der Praxis in ihre Forschung einzubeziehen.

Wir brauchen aber nicht nur Menschen, die innovative Ideen entwickeln. Wir brauchen auch Menschen, die neue Lösungsansätze an die Gegebenheiten vor Ort anpassen. Schließlich stellen sich im Ballungsraum Ruhrgebiet andere Fragen bezüglich der effizienten Energienutzung als beispielsweise in Ostwestfalen-Lippe. Die Regionalen Innovationsnetzwerke (RIN) bringen ganz unterschiedliche Menschen aus Theorie und Praxis an einen Tisch, um solche lokalen Besonderheiten bei der Umsetzung zu berücksichtigen. Das ist der nordrhein-westfälische Weg, um die Lebenswelt der Menschen spürbar zu verbessern.

Damit Sie sich ein Bild von der Arbeit der RINs und der Fortschrittskollegs machen können, stellen wir Ihnen diese anhand einiger ausgewählter Beispiele in dieser Broschüre vor.

**Ihre
Svenja Schulze**

Ministerin für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen

INHALT

Den Herausforderungen unserer Zeit begegnen Regionale Innovationsnetzwerke und Fortschrittskollegs in NRW	06
Standorte der Fortschrittskollegs und Regionalen Innovationsnetzwerke in NRW	08
Leben und Altwerden im Driescher Hof: Die Lebenswelt älterer Spätaussiedler Fortschrittskolleg GROW – Wohlbefinden bis in hohe Alter/ Gerontological Research on Well-Being	10
Ein Netz gegen Diabetes Regionales Innovationsnetzwerk Diabetes	12
Ein Fenster in die Welt Regionales Innovationsnetzwerk Gesundes Altern	13
Gute Gewohnheiten, von Anfang an Regionales Innovationsnetzwerk Kinder- und Jugendgesundheit	14
Ein Altbau versteckt im Smarhome Regionales Innovationsnetzwerk Menschenzentrierte Umgebung für Wohnen.Leben.Arbeiten	15
Industrie 4.0 kann nur gemeinsam mit den Beschäftigten gelingen Fortschrittskolleg Gestaltung von flexiblen Arbeitswelten – menschenzentrierte Nutzung von Cyber-Physical Systems in Industrie 4.0	16

Zahlen Daten Fakten – Fortschrittskollegs und Regionale Innovationsnetzwerke auf einen Blick	18
Wasserkonflikte: ein Wissenschaftler als Streitschlichter Fortschrittskolleg Future Water	20
Ein T-Shirt mit Vorleben Regionales Innovationsnetzwerk Stoffströme	22
Die Zukunft liegt im Quartier Regionales Innovationsnetzwerk Energieeffizienz	23
In der Stadtentwicklung energieeffiziente Wege gehen Fortschrittskolleg Energieeffizienz im Quartier – clever versorgen.umbauen.aktivieren	24
Leichtbau nützt Mensch und Umwelt Fortschrittskolleg Leicht – Effizient – Mobil: energie- und kosteneffizienter Extremleichtbau mit Hybridwerkstoffen	26
Promovierende wollen Software für effizientere Bürgerbeteiligung entwickeln Fortschrittskolleg Online-Partizipation	28
Impressum	31

DEN HERAUSFORDERUNGEN UNSERER ZEIT BEGEGNEN REGIONALE INNOVATIONSNETZWERKE UND FORTSCHRITTSKOLLEGS IN NRW

Klimawandel, demografische Entwicklung, Gesundheit, Energieversorgung, Zugang zu Informationen und Mobilität – das sind die großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Um sie zu meistern, müssen verstärkt Anstrengungen unternommen werden, den bereits erreichten wirtschaftlichen und sozialen Lebensstandard der Menschen zu bewahren und die Zukunftssicherung für nachfolgende Generationen zu gewährleisten. Deshalb hat das Land Nordrhein-Westfalen Regionale Innovationsnetzwerke und Fortschrittskollegs ins Leben gerufen. Hier kommen Menschen aus NRW mit ganz unterschiedlichen Hintergründen zusammen, um gemeinschaftlich Antworten auf die Fragen unserer Zeit zu finden.

Regionale Innovationsnetzwerke in NRW – globale Herausforderungen lokal meistern

Die Regionalen Innovationsnetzwerke sollen eine dauerhafte Plattform für Expertinnen und Experten ganz unterschiedlicher Bereiche schaffen: technisch Versierte und gesellschaftlich Engagierte, Unternehmerinnen und Unternehmer, lokale Entscheidungsträger aus Verwaltung und Vereinen und vor allem Forschende. Sie erarbeiten gemeinsam konkrete Fragestellungen, die die Lebenswelt der Menschen vor Ort und die Eigenheiten der Region einbeziehen. Diese Anregungen werden dann von der Wissenschaft aufgegriffen.

Fortschrittskollegs NRW – zukunftsfähige Lösungen entwickeln

In den Fortschrittskollegs kommen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus sehr verschiedenen Disziplinen mit gesellschaftlichen Akteuren zusammen. Hier lernen Promovierende schon zu Beginn ihrer wissenschaftlichen Karriere, über ihr eigenes Forschungsgebiet hinauszudenken. Gemeinsam entwickeln sie ungewöhnliche Lösungsansätze und gehen in der Forschung neue Wege. Sie suchen Antworten auf wichtige Fragen unserer Zeit: Wie gelingt ein nachhaltiger Umgang mit Wasser? Welche Möglichkeiten gibt es, um Bürgerinnen und Bürger online stärker in wichtige Entscheidungen einzubeziehen?

Bestandteil der Forschungsstrategie NRW

Nordrhein-Westfalen unterstützt beide Programme, Regionale Innovationsnetzwerke und Fortschrittskollegs, im Rahmen der Forschungsstrategie „Fortschritt NRW“. Aktuell fördert das Land sechs Regionale Innovationsnetzwerke; aufgrund ihres Erfolgs werden im Januar 2017 drei weitere starten. Die Landesregierung fördert darüber hinaus mittlerweile zwölf Fortschrittskollegs, die sich mit den Bereichen Klimaschutz, Energieversorgung und Mobilität sowie Ernährung, Gesundheit und soziale Sicherheit befassen. Sechs Fortschrittskollegs haben ihre Arbeit im Juli 2014 aufgenommen: Ihre Aufgaben und Lösungen werden auf den folgenden Seiten porträtiert. Die sechs neuen Fortschrittskollegs nehmen ihre Tätigkeiten im Laufe dieses Jahres auf.



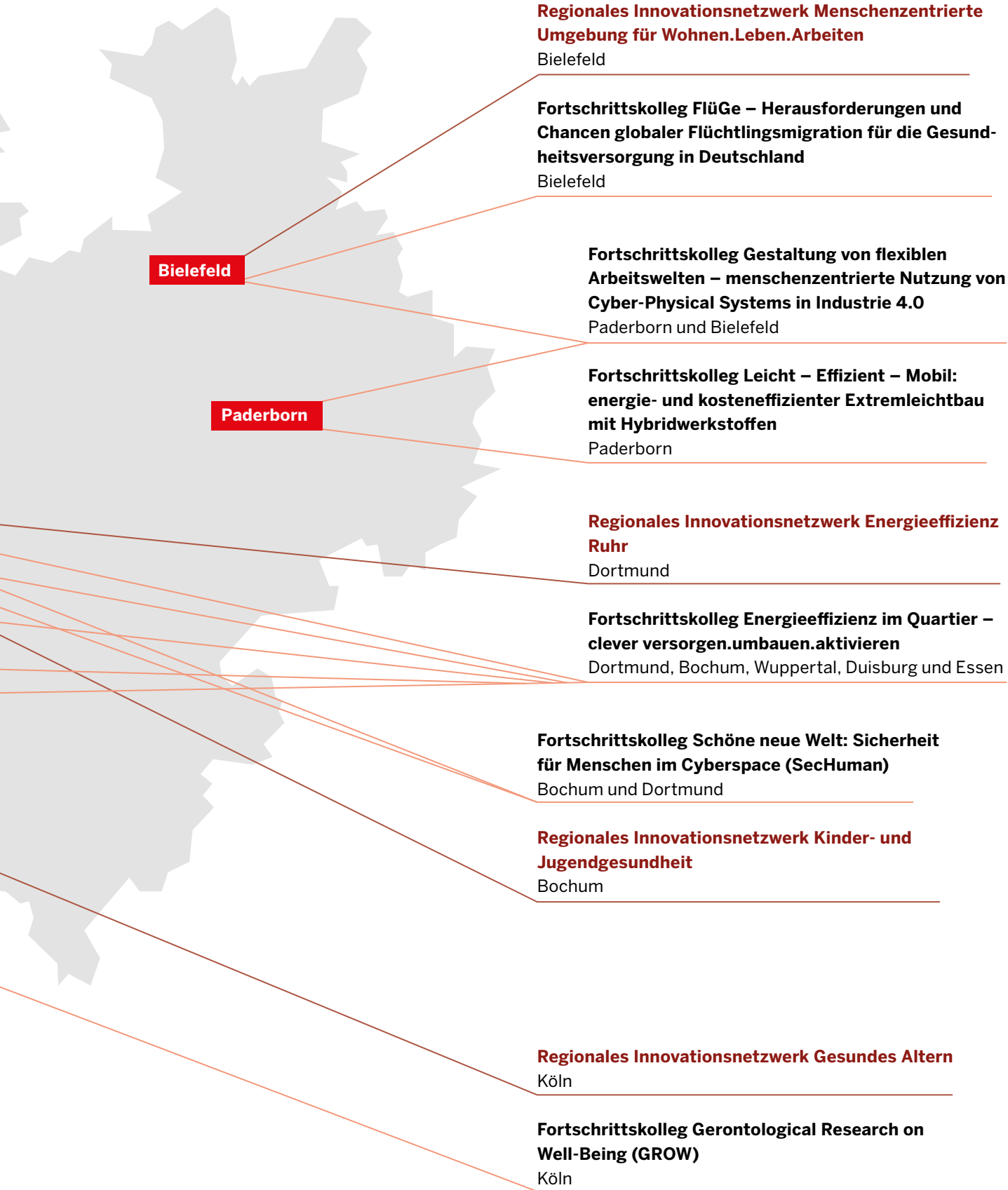
Weitere Hintergründe sowie Informationen zur Förderung gibt es unter:

www.wissenschaft.nrw.de/forschung

STANDORTE

DER FORTSCHRITTSKOLLEGS UND REGIONALEN INNOVATIONSNETZWERKE IN NRW





Zur besseren Übersicht sind die Fortschrittskollegs in schwarz, die Regionalen Innovationsnetzwerke rot hinterlegt.

LEBEN UND ALTWERDEN IM DRIESCHER HOF: DIE LEBENSWELT ÄLTERER SPÄTAUSSIEDLER





» Präventionsangebote wie Gesundheitskurse müssen sich an den Bedürfnissen der Teilnehmenden orientieren. Deshalb ist es wichtig, dass die Organisatoren zunächst mehr über die kulturspezifischen Eigenschaften der Gruppe erfahren. «

Natalia Schulz, Soziologin

Driescher Hof in Aachen: Hier leben viele Spätaussiedler, die mit der letzten großen Aussiedlerwelle Anfang der 1990er Jahre aus der ehemaligen Sowjetunion nach Deutschland gekommen sind. Viele sind inzwischen im Rentenalter. Wie erleben sie das Altwerden? Und mit welchen Schwierigkeiten haben sie dabei zu kämpfen?

Diese Fragen stellt sich Natalia Schulz. Die junge Soziologin promoviert am Fortschrittskolleg „Wohlbefinden bis ins hohe Alter“ der Universität zu Köln. Elf Promovierende aus den Bereichen: Soziologie, Gesundheitsökonomie, Pädagogik, Psychologie, Rehabilitationswissenschaften und Politikwissenschaften gehören zum Kölner Fortschrittskolleg.

Natalia Schulz forscht über die Lebenswelt älterer Spätaussiedler sowie deren Aktivitäten zur Erhaltung und Förderung von Wohlbefinden. Sie arbeitet eng mit Birgitt Lahaye-Reiß vom Aachener Förderverein „Integration durch Sport“ zusammen. Unterstützt von der Stadt Aachen hat der Verein im Driescher Hof das Projekt GLAS, „Gesunder Lebensstil – aktiv und selbstbestimmt“, gestartet, ein Gesundheitsprojekt für ältere Menschen mit Migrationshintergrund. Durch die Forschungsarbeit der Kölner Wissenschaftlerin erhofft sich der Verein, mehr über die Spätaussiedler zu erfahren.

Lesen Sie hier mehr über die Arbeit von Natalia Schulz:

www.fortschrittskolleg-grow.nrw



EIN NETZ GEGEN DIABETES

» Wir müssen die Erfahrung aller Beteiligten zu Konzepten und Strategien weiterentwickeln, die vor Ort gut funktionieren. Vielleicht gelingt es uns dann sogar, Modelle daraus zu machen, die sich für andere Regionen adaptieren lassen. «

Dr. Olaf Spörkel, Leiter des Nationalen Diabetes-Informationszentrums am Deutschen Diabetes-Zentrum in Düsseldorf

Die Volkskrankheit „Zucker“ ist zu einer Herausforderung für die gesamte Gesellschaft geworden. Etwa sechs Millionen Erkrankte gibt es derzeit in Deutschland. Täglich kommen bis zu 1.000 Neudiagnosen dazu – und das, obwohl das medizinische Wissen über Diabetes enorm ist. Die Lösung des Regionalen Innovationsnetzwerks „Diabetes“: Risikogruppen und Betroffene sollen in ihrem direkten Lebensumfeld ein möglichst engmaschiges Netz aus Prävention und Therapie vorfinden, das ihnen dabei hilft, das Diabetes-Risiko in Schach zu halten.

Denn Diabetes wird sich nur mit einem ganzheitlichen Ansatz zurückdrängen lassen – und damit nur innerhalb eines lokalen Netzwerks, das Forscherinnen und Forscher ebenso einbindet wie die Familien der Betroffenen. Das wiederum erfordert ein anderes Beziehungsmanagement: Bislang kommen die Betroffenen selbst zwar nach der Diagnose mit unterschiedlichen Berufsgruppen in Kontakt, z. B. Hausärzten, Diabetologen, die einzelnen Fachgruppen bleiben aber nicht selten unter sich.

Für ein lokales Netzwerk, das diese Berufsgruppen miteinander verknüpft, ist Düsseldorf als Standort ideal. Neben dem Deutschen Diabetes-Zentrum mit Sitz in Düsseldorf, das das Regionale Innovationsnetzwerk „Diabetes“ koordiniert, gehören nämlich mittlerweile unter anderem auch das Universitätsklinikum Düsseldorf, die Landeshauptstadt Düsseldorf, Forschungsunternehmen und Diabetes-Selbsthilfegruppen dazu.



Erfahren Sie hier mehr darüber, wie das Regionale Innovationsnetzwerk verschiedene Akteure einbeziehen möchte:

www.rin-diabetes.nrw



60% der Erkrankungen ließen sich vermeiden oder hinauszögern – mit gesünderer Ernährung und mehr Bewegung.

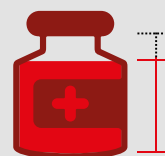


40.000
Amputationen

sind Jahr für Jahr die Folge von Diabetes.



6 Millionen Menschen sind deutschlandweit an Diabetes erkrankt. **2030** werden es **8 Millionen** Erkrankte sein.

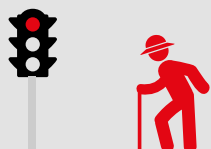


10%
der GKV-Gesundheitsausgaben entfallen auf Typ-2-Diabetes

EIN FENSTER IN DIE WELT



Jeder Achte wünscht sich **mehr Trost und Rat**, als er bekommt.



Jeder Dritte

kann nicht allein mehrere Straßenkreuzungen zu Fuß gehen.



Weniger als jeder Dritte erhält praktische **Hilfe von Angehörigen**. Vor 20 Jahren waren es noch mehr als 40 Prozent.



Jeder Fünfte hätte gern eine **bessere Anbindung** an Bus oder Bahn.

» Die Idee ist: Sie sind alt, können das Haus nicht mehr verlassen, aber nehmen trotzdem am Leben teil, weil Ihr Umfeld auf Knopfdruck zu Ihnen nach Hause kommt. «

Professor Wolfgang Goetzke, Projektleiter des Regionalen Innovationsnetzwerks „Gesundes Altern“ in Köln

Bisherige technische Assistenzsysteme für ältere Menschen erinnern zum Beispiel an die rechtzeitige Einnahme von Medikamenten oder setzen im Notfall einen Hilferuf ab. Wenig beachtet bleibt dabei bislang das mit dem Alter zunehmende Risiko der Vereinsamung.

Das Regionale Innovationsnetzwerk „Gesundes Altern“ in Köln versucht daher unter anderem, Assistenzsysteme entsprechend zu erweitern. Ein altersgerechter intelligenter Fernseher („Smart-TV“) könnte die Funktion eines solchen „Fensters in die Welt“ erfüllen. Er zeigt, wer an der Tür klingelt, oder kann per Video die Enkel ins Wohnzimmer holen.

Für die Entwicklung eines „Fensters in die Welt“ hat das Regionale Innovationsnetzwerk Netzwerke unterschiedlicher Menschen aus der Region Köln/Bonn zusammengeführt: IT-Fachleute, Beschäftigte aus Medizin und Pflege, Stadtplaner und Quartiersmanager, Medienexperten, Krankenkassen, Ehrenamtliche.

Diese technische Innovation allerdings ist nur der erste Schritt. Sie hat eine ganze Reihe von Anschlussfragen aufgeworfen, die sich ohne ein funktionierendes Netzwerk kaum lösen lassen. Bei der Umsetzung des Konzepts bleibt also noch viel Arbeit. Das Regionale Innovationsnetzwerk aber ist optimistisch, dass das Netzwerk am Ende zu guten Lösungen kommen wird.



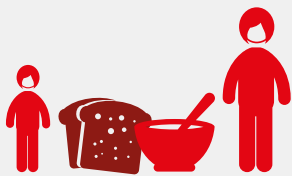
Mehr über die Vorteile eines Smart-TV und die aufgeworfenen Anschlussfragen sowie über weitere Themen transdisziplinärer Arbeit erfahren Sie hier:

www.rin-gesundes-altern.nrw

GEMEINSAMES HANDELN FÜR EIN GESUNDES AUFWACHSEN



Jedes 5. Kind in Deutschland ist von Armut bedroht. Das hat Auswirkungen auf Lebenschancen und Gesundheitsrisiko.



Gesunde **Ernährung** ist einer von vielen wichtigen Bausteinen für eine aktive Gesundheitsförderung.



15% der 3- bis 17-Jährigen sind **übergewichtig***. Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus sind dabei häufiger betroffen als jene aus Familien mit niedrigem Sozialstatus.



29% der befragten Kinder und Jugendlichen **putzen** nur einmal täglich oder seltener die **Zähne***.

* Kinder- und Jugendgesundheitsurvey des Robert-Koch-Instituts

» Unsere Aufgabe zum Wohle der Kinder und Jugendlichen ist es, ganz unterschiedliche Institutionen und Berufe zu vernetzen. Für praktische Innovationen ist dies das A und O. «

Kinga Salewski, Projektmanagerin bei der MedEcon Ruhr GmbH, dem Träger des Regionalen Innovationsnetzwerks „Kinder- und Jugendgesundheit“

Immer mehr Kinder und Jugendliche leiden an chronischen Erkrankungen wie Allergien, Asthma oder Diabetes. Entstehung und Ausprägung hängen von biologischen Voraussetzungen und sozialen Verhältnissen, von familiären Hintergründen und persönlichen Verhaltensweisen ab. Die Folgen können weit in das Erwachsenenalter hinein reichen, Gesundheit, Lebensqualität und soziale Teilhabe im weiteren Leben beeinträchtigen. Auch Beeinträchtigungen des Kindeswohls durch Vernachlässigung und Verletzung können lebenslange Auswirkungen haben.

Umso wichtiger ist es, dass alle mit dem Aufwachsen befasste Berufe aus dem Bildungs-, Gesundheits- und Sozialwesen (Ärzte, Therapeuten, Erzieher, Lehrer, Sozialarbeiter, Vereinstrainer, etc.) zusammenwirken - bei der Vorbeugung dieser Erkrankungen ebenso wie bei der Vermeidung krankheitsbedingter Beeinträchtigungen im Alltag. Nötig ist das Zusammenwirken auch, damit sinnvolle Maßnahmen bei Familien ankommen, die hohen Krankheitsrisiken ausgesetzt, aber häufig schwer erreichbar sind.

Hier setzt das Regionale Innovationsnetzwerk „Kinder- und Jugendgesundheit durch erfolgreiches Präventionsmanagement“ an. Es führt im Ruhrgebiet die verschiedenen Professionen aus Wissenschaft und Praxis zusammen, diskutiert unterschiedliche Sichtweisen und gemeinsame Handlungsperspektiven und befördert innovative Lösungen im regionalen Präventionsmanagement. Das RIN schafft über seine Medien die notwendige Transparenz, es organisiert Workshops und Konferenzen und unterstützt Akteure mit Hilfe anderer Netzwerkpartner bei konkreten Fragestellungen. Wichtigste Themenfelder sind das „präventive Fallmanagement bei chronischen Erkrankungen“ und „Kindeswohl und Kinderschutz“.



Wie sich die bisherige Arbeit des Regionalen Innovationsnetzwerks gestaltet, können Sie hier nachlesen:

www.rin-kinder-und-jugendgesundheit.nrw

EIN ALTBAU VERSTECKT IM SMARTHOME

» Durch persönliche Kontakte im Regionalen Innovationsnetzwerk konnten wir vieles umsetzen, was nach traditioneller Bauweise undenkbar ist, und so eine neue Technologie entwickeln. «

Claus-Hermann Ottensmeier, Ingenieur beim Regionalen Innovationsnetzwerk „Menschenzentrierte Umgebung für Wohnen.Leben.Arbeiten“

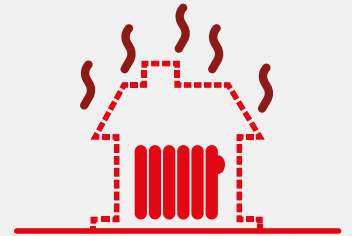
Einen typischen OWL-Altbau zum SmartHome umrüsten: Das ist eines der Modellprojekte des Regionalen Innovationsnetzwerks „Menschenzentrierte Umgebung für Wohnen.Leben.Arbeiten“. Heute hat das Haus in Kirchlingern bei Bielefeld den gleichen Standard wie jedes gerade fertiggestellte SmartHome auch.

In der Regel sind SmartHomes allerdings Neubauten. Altbauten hingegen lassen sich nur schwer umrüsten. Davon jedenfalls geht die Baubranche bisher aus. Rohre, Schächte, Fenster: Alles müsste raus. „Also haben wir versucht, Forschung und Unternehmen in der Region zusammenzubringen, damit sie gemeinsam überlegen, ob es alternative Verfahren gibt“, so Klaus Meyer von Energie Impuls OWL e. V.

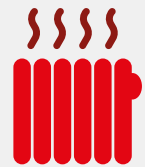
Die SmartHome-Technologie ist eine gute Motivation dafür, in größerem Umfang zu investieren. Sie erfüllt zwei Funktionen: Zum einen, natürlich, Häuser so umzurüsten, dass der Energiebedarf sinkt. Zum anderen geben ihre technischen Möglichkeiten oft den Ausschlag für die Investition. Jahre dauert es, bis die eingesparten Betriebskosten die Ausgaben für den Umbau übersteigen. „Aber mit Computertechnologie Heizung, Lüftung oder Beleuchtung zu steuern, ist für viele ein großartiger Komfort, der sofort zu haben ist“, so Meyer. Eine der spannendsten Fragen aber bleibt: Klappt das Prinzip „smarter Altbau“ auch in groß? „Ich denke, dass die im Regionalen Innovationsnetzwerk entwickelte Technologie eine große Zukunft hat. Und ich wäre gern ganz vorn mit dabei“, sagt Ingenieur Claus-Hermann Ottensmeier.



Hier können Sie genauer erfahren, wie aus einem Altbau ein SmartHome wird: www.rin-wohnen-leben-arbeiten.nrw



74 % aller Häuser in OWL sind älter als **30 Jahre**, haben oft veraltete Heizanlagen und sind schlecht gedämmt.



70 % des Energieverbrauchs in Privathaushalten entfällt aufs Heizen.



+ 100 % – die jährlichen Heizkosten in unsanierten Einfamilienhäusern haben sich seit 2002 verdoppelt.



60 % der Heizkosten ließen sich durch energetische Sanierung vermeiden.

INDUSTRIE 4.0 KANN NUR GEMEINSAM MIT DEN BESCHÄFTIGTEN GELINGEN

Schon in wenigen Jahren werden Roboter in allen Bereichen der Industrie zu finden sein, da ist sich Sugeeth Gopinathan sicher. Die Sorge, dass dadurch Stellen verloren gehen, teilt der Doktorand jedoch nicht. Die Beschäftigten müssten allerdings bereit sein, sich fortzubilden und neue Aufgaben zu übernehmen. Laut Christoph Fischer gelingt das durch eine positiv wahrgenommene Lernkultur in den Unternehmen, die jede einzelne Mitarbeiterin und jeden einzelnen Mitarbeiter dabei unterstützt, sich weiterzuentwickeln.

Hier setzt das Fortschrittskolleg „Gestaltung von flexiblen Arbeitswelten – menschenzentrierte Nutzung von Cyber-Physical Systems in Industrie 4.0“ an, das gemeinsam von den Universitäten Paderborn und Bielefeld organisiert wird. Im Fortschrittskolleg arbeiten Ingenieure mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der Elektrotechnik, der Informatik, der Psychologie, der Soziologie, der Pädagogik und der Ökonomie zusammen.

Lesen Sie mehr darüber, wie das Fortschrittskolleg die Arbeitnehmer auf die Herausforderungen von Industrie 4.0 vorbereitet:

www.fortschrittskolleg-flexible-arbeitswelten.nrw





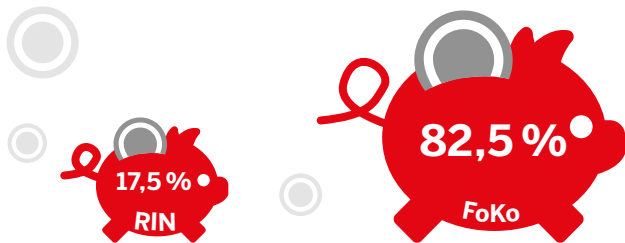
» Das Wichtigste ist, die Beschäftigten mitzunehmen. «

Christoph Fischer, Pädagoge

» Wir entwickeln Roboter, die sehr eng mit Menschen zusammenarbeiten. Sie sollen die Beschäftigten unterstützen « Sugeeth Gopinathan, Ingenieur

ZAHLEN DATEN FAKTEN –

FORTSCHRITTSKOLLEGS UND REGIONALE INNOVATIONSNETZWERKE AUF EINEN BLICK



Ca. **40 Mio. Euro** beträgt das Gesamtvolumen der Förderung. Die Fortschrittsskollegs erhalten ca. **33 Mio. Euro** für 4,5 Jahre, die Regionalen Innovationsnetzwerke **7 Mio. Euro** für bis zu sechs Jahre.



Insgesamt forschen 514

Nach Nachwuchswissenschaftler/-innen in den Regionalen Innovationsnetzwerken und Fortschrittsskollegs, davon sind **179 Frauen** und **335 Männer**.

Die Nachwuchswissenschaftler/-innen

kommen aus ganz unterschiedlichen Disziplinen.



Wirtschaftswissenschaften



Energie- und Umweltverfahrenstechnik



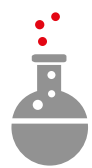
Medienwissenschaften



Politik- und Rechtswissenschaften



Ingenieurwissenschaften



Naturwissenschaften



Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik



Agrar- und Forstwissenschaften, Biowissenschaften, Biotechnologie



Sozialwissenschaften, Pflegewissenschaften und Pädagogik



Architektur, Städtebau, Stadtgestaltung und Bauleitplanung



Regenerative Energien, Leichtbau und Automotive



Psychologie, Medizin und Gesundheitswissenschaft

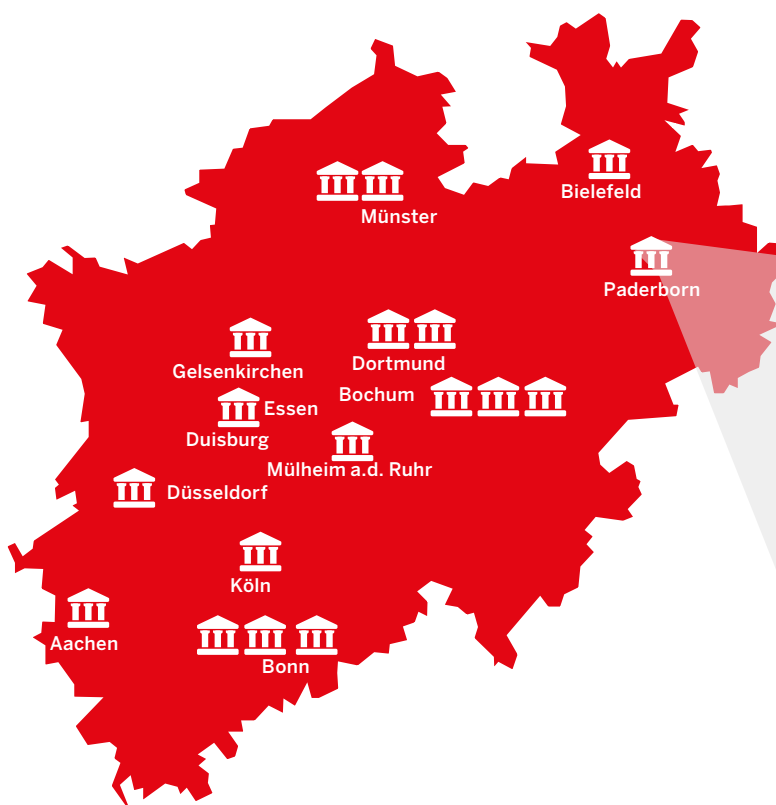
Organisationen der Zivilgesellschaft

In den Fortschrittskollegs und Regionalen Innovationsnetzwerken sind zahlreiche Personen aus der Zivilgesellschaft vertreten, beispielsweise aus Verbänden, Vereinen, Gewerkschaften, Unternehmen:

Emschergenossenschaft/Lippeverband
 AWO
 Ruhrverband
 it's OWL
 VDI Wirtschaftsförderung Metropole Ruhr
 Studierendenwerk Paderborn
 Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

TBS beim DGB NRW e. V.
 IG Metall NRW
 RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH
 Umweltamt Dortmund
 Caritas
 Spar- und Bauverein eG Dortmund

Naturschutzbund Deutschland, LV NRW
 Bahnhofsmission
 VDI NRW
 CEF.NRW



79
 Arbeiten
 wurden bereits
 veröffentlicht



18 Hochschulen aus NRW
 sind an den Fortschrittskollegs beteiligt.

RWTH Aachen
 Technische Universität Dortmund
 United Nations University Bonn (UNU-EHS)
 Universität Bielefeld
 Universität Bochum
 Universität Bonn

Universität Duisburg-Essen
 Universität Düsseldorf
 Universität zu Köln
 Universität Münster
 Universität Paderborn
 Hochschule Bochum

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
 Fachhochschule Dortmund
 Fachhochschule Münster
 Hochschule Ruhr West
 EBZ Business School
 Fachhochschule für öffentliche Verwaltung

WASSERKONFLIKTE: EIN WISSENSCHAFTLER ALS STREITSCHLICHTER





» **Commoning*** könnte dazu beitragen, dass **gemeinsam Lösungen gefunden werden, mit denen alle einverstanden sind. Darüber hinaus zeigt die Forschung, dass Menschen mit Ressourcen, für die sie selbst verantwortlich sind, tendenziell nachhaltiger umgehen. Die Wasserqualität würde also vermutlich steigen.** «

Johannes Euler, Volkswirt

Johannes Euler sucht Lösungen für Interessenkonflikte bei der Wasserbewirtschaftung. Er promoviert am Fortschrittskolleg „Future Water“, das von den Universitäten Duisburg-Essen (UDE) und Bochum, der Hochschule Ruhr West, der EBZ Business School, dem Institut für Energie- und Umwelttechnik sowie dem Kulturwissenschaftlichen Institut Essen organisiert und vom Zentrum für Wasser- und Umweltforschung an der UDE koordiniert wird. Zwölf Promovierende aus unterschiedlichen Disziplinen wollen Handlungsempfehlungen für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser geben. Ihr Forschungsraum ist vor allem das Ruhrgebiet, ihre Praxispartner sind lokale Akteure wie der Ruhrverband, die EmscherGenossenschaft oder die Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft.

*Übrigens: „Commoning“ bedeutet, dass gleichberechtigte Akteure in gegenseitigem Einverständnis die Produktion, Nutzung und Erhaltung von Ressourcen gemeinsam betreiben und verantworten.

Erfahren Sie hier mehr über das Projekt und welche Beispiele es bereits für gemeinsame Ressourcennutzung gibt:

www.fortschrittskolleg-future-water.nrw



EIN T-SHIRT MIT VORLEBEN

» Teile der Gasströme zum Beispiel aus Stahlwerken zu nutzen wäre ein großer Schritt, um Ressourcen zu schonen und den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern. «

Dennis Herzberg, Koordinator des Regionalen Innovationsnetzwerks „Stoffströme“

Stoffstrommanagement nennt man den Prozess, bei dem beispielsweise aus Abfallprodukten der Landwirtschaft Rohstoffe für die Energiegewinnung erzeugt werden. Im Industrieland NRW sind solche Stoffströme aber auch deutlich größer denkbar: Die Prozessgase in der Stahlproduktion etwa bestehen aus den gleichen Molekülgruppen, die auch Grundlage für viele Chemikalien und Kunststoffe sind. Dazu gehören etwa Kohlenstoff oder Stickstoff.

Noch allerdings steht ein branchenübergreifendes Stoffstrommanagement am Anfang. Nicht nur fehlen Technologien, Molekülgruppen mehrfach zu lösen und zu beliebigen Stoffen neu zusammensetzen. Stoffstrommanagement ist ohne ein dauerhaftes Netzwerk undenkbar. Solche Netzwerke aber gibt es bislang allenfalls in Ansätzen.

In diese Lücke stößt nun das Regionale Innovationsnetzwerk „Stoffströme“, das vom Biotechnologiecluster CLIB2021 zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft und der EnergieAgentur.NRW koordiniert wird. Gemeinsam wollen die Partnerinnen und Partner unter anderem Stoffströme in NRW genauer analysieren, einen gemeinsamen Wissensbestand schaffen und industrielle Symbiosen vorantreiben.

Ein Regionales Innovationsnetzwerk zum Thema Stoffstrommanagement in NRW – am Ende geht die Idee auf Menschen zurück, die den Horizont ihrer Disziplin überschritten haben. „Keiner von uns kann im Moment abschätzen, wo hinführt, was wir jetzt anstoßen. Aber genau das ist das Spannende daran“, sagt Dennis Herzberg, Koordinator des Regionalen Innovationsnetzwerks.



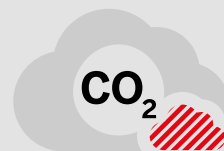
Lesen Sie nach, wie das Regionale Innovationsnetzwerk Stoffstrommanagement in NRW vorantreibt:

www.rin-stoffströme.nrw



Millionen

Tonnen CO₂-Ausstoß haben Menschen und Unternehmen 2012 in NRW verursacht.



Um **8%** verringerte sich der Ausstoß durch **erneuerbare Energien**.



-40% CO₂

hat die NRW-Industrie seit 1990 durch mehr Energieeffizienz eingespart.



Bis 2030 sind allein durch **Energieeffizienz** nur noch geringe Einsparungen möglich.

DIE ZUKUNFT LIEGT IM QUARTIER



Drei von vier Häusern in Mülheim-Heißen sind **Ein- oder Zweifamilienhäuser.**



Fast **85%** der Häuser wurden vor 1983 errichtet – und damit vor der Debatte um Klimaschutz und Energiewende.

Sesshaft:



21.174 Menschen leben hier – durchschnittlich mehr als **12 Jahre** im selben Haus.



42 Quadratmeter stehen jedem Mülheimer durchschnittlich zur Verfügung.

» Eigentlich wissen die meisten Menschen, dass sich etwas ändern muss. Gleichzeitig gibt es so viele widerstrebende Interessen, dass von allein nichts passiert. Das Regionale Innovationsnetzwerk bietet daher eine Austauschplattform mit Expertenwissen, Kontakten und einem offenen Ohr für Visionen. « Christa Reicher, Regionales Innovationsnetzwerk „Energieeffizienz Ruhr“

Ein ganzes Quartier energieeffizient umzubauen, das kann zu großen Innovationen führen – wenn es gelingt, Kooperation dauerhaft umzusetzen. Das Regionale Innovationsnetzwerk „Energieeffizienz Ruhr“, das seit 2012 bei der Wirtschaftsförderung metropoluhr GmbH (wmr) angesiedelt ist, bringt deshalb Menschen zusammen, die sich von allein nicht einmal kennen würden. Erstes Versuchslabor: Mülheim-Heißen mit seinen vielen Gründerzeithäusern und Nachkriegsbauten.

Christa Reicher vom Regionalen Innovationsnetzwerk will dort zusammenbringen, was sonst auseinanderstrebt. Energieeffizienz in Quartieren zu denken, ist für sie der einzige Weg, den Energiebedarf im Wohnbereich flächendeckend zu senken. Anlagen der Zukunft, wie etwa dezentrale Kraftwerke, ließen sich gemeinsam besser und wirtschaftlicher nutzen, sagt sie. Kurze Wege, Vielfalt, flexible Mobilität und eine gute Versorgung mit alltäglichen Gütern seien die sozioökonomische Grundlage für nachhaltiges Leben in städtischen Strukturen. Aber wie lassen sich die Pläne mit den sozialen, ökonomischen oder ökologischen Strukturen im Quartier vereinbaren? „Das sind Bereiche, in denen es keine fertigen Lösungen gibt. Hier brauchen wir Menschen, die sich aus bisherigen Denkstrukturen lösen, neue Ideen entwickeln und in ihrem Umfeld etwas ausprobieren“, sagt Christa Reicher. Dafür müssen überholte Rollenbilder überwunden, Orte für den Austausch geschaffen und ein offener Diskurs geführt werden. Das Regionale Innovationsnetzwerk „Energieeffizienz Ruhr“ soll den Menschen dafür eine Plattform bieten.



Welche Herausforderungen sich bei diesem Unterfangen stellen, lesen Sie hier:

www.rin-energieeffizienz.nrw

IN DER STADTENTWICKLUNG ENERGIEEFFIZIENTE WEGE GEHEN

Dinslaken: Seit 2005 steht die Zeche still. In der ehemaligen Bergbausiedlung Lohberg soll nun das größte CO₂-neutrale Wohngebiet Deutschlands entstehen. Ein Mix aus regenerativen Energien wie Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie und Windkraft wird das Kreativ.Quartier Lohberg künftig versorgen. Stadtentwicklung und Klimaschutz gehen neue Verbindungen ein.

Eva Frensemeier untersucht im Rahmen ihrer Doktorarbeit, wie Städte und Gemeinden bei ihren Stadtentwicklungsprojekten vorgehen und wie Fördermittel eingesetzt werden. Wie wirken sich die Förderprogramme von Bund, Ländern und EU zur Steigerung der Energieeffizienz auf die Umsetzung von Stadtentwicklungsprojekten aus?

Die 28-jährige promoviert im Fortschrittskolleg „Energieeffizienz im Quartier – clever versorgen.umbauen.aktivieren“, das gemeinsam von der TU Dortmund, der Universität Duisburg-Essen, der Universität Bochum, der Hochschule Bochum sowie dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie organisiert wird. Die Wirtschaftsförderung metropoluhr und Partner des Regionalen Innovationsnetzwerks Energieeffizienz Ruhr unterstützen die Kollegiatinnen und Kollegiaten dabei, Kontakte zu Akteuren aus der Praxis aufzubauen.

Erfahren Sie mehr über die Arbeit der Forscherinnen und Forscher im Fortschrittskolleg „Energieeffizienz im Quartier“:

www.fortschrittskolleg-energieeffizienz.nrw





» Ich möchte herausfinden, wie sich Förderprogramme zur Steigerung der Energieeffizienz auf die Umsetzung von Stadtentwicklungsprojekten auswirken. «

Eva Frensemeier, Raumplanerin

LEICHTBAU NÜTZT MENSCH UND UMWELT

Was hilft einem älteren Menschen eine Gehhilfe, die 50 Kilo wiegt?", fragt Nils Wingenbach. Der 27-jährige Maschinenbauingenieur promoviert im Rahmen des Fortschrittskollegs „Leicht – Effizient – Mobil“ der Universität Paderborn.

Die Lösung könnten laut Nils Wingenbach Hybridsysteme sein. Das sind Verfahren, bei denen unterschiedliche Materialien wie Stahl, Leichtmetalle und Kunststoffe so miteinander kombiniert werden, dass daraus extrem leichte, aber trotzdem bezahlbare Bauteile entstehen. Dort, wo die Eigenschaften des Stahls benötigt werden, kommt er weiterhin zum Einsatz. Dort, wo andere Materialien die gleichen Funktionen erfüllen, wird er ersetzt.

Dreizehn Doktorandinnen und Doktoranden aus den Fachbereichen Maschinenbau, Chemie, Physik und Soziologie forschen hierzu am Fortschrittskolleg „Leicht – Effizient – Mobil“. Die Kollegiatinnen und Kollegiaten arbeiten eng mit Akteuren aus der Praxis zusammen. Nils Wingenbach hat beispielsweise in einem Altenzentrum der Caritas hospitiert. Während er bis dato vor allem Hilfsmittel wie Rollatoren oder Rollstühle im Blick hatte, haben ihn die Pflegekräfte auch auf andere Herausforderungen aufmerksam gemacht, für die Leichtbau-Konstruktionen eine Lösung sein könnten.

Interessiert daran, wie diese Hybrid-Konstruktionen funktionieren? Hier erfahren Sie mehr:

www.fortschrittskolleg-leicht-effizient-mobil.nrw





» Dass an jeder Stelle eines Autos, Flugzeugs oder Rollstuhls genau das richtige Material verwendet wird, ist eine enorm komplexe Fragestellung, zu deren Lösung ich gern einen kleinen Beitrag leisten möchte. «

Nils Wingenbach, Maschinenbauingenieur

PROMOVIERENDE WOLLEN SOFTWARE FÜR EFFIZIENTERE BÜRGERBETEILIGUNG ENTWICKELN

Sie ist studierte Kommunikationswissenschaftlerin, er hat einen Abschluss in Informatik und Mathematik. Katharina Esau und Matthias Liebeck arbeiten an einem gemeinsamen Forschungsprojekt im Fortschrittskolleg „Online-Partizipation“. Sie wollen den Bürgerdialog via Internet einfacher und effizienter machen und untersuchen, inwiefern Computersysteme den Menschen bei der Analyse und Auswertung solcher Verfahren unterstützen können.

Seit Oktober 2014 gibt es das Fortschrittskolleg, das von der Universität Düsseldorf und der Fachhochschule für öffentliche Verwaltung organisiert wird. Zwölf Doktorandinnen und Doktoranden aus den Bereichen BWL, Informatik, Jura, Kommunikations- und Medienwissenschaft, Politikwissenschaft und Soziologie untersuchen die Möglichkeiten des Internets bei der Bürgerbeteiligung.

Denn regelmäßige Wahlen reichen den Bürgerinnen und Bürgern gerade im kommunalen Bereich oft nicht mehr aus. Sie wollen an wichtigen politischen Entscheidungen direkt beteiligt werden und frühzeitig mitdiskutieren. Das hat nicht zuletzt der Konflikt um das Bahnprojekt Stuttgart 21 gezeigt.

Was das Fortschrittskolleg über Bürger-Dialoge via Internet herausgefunden hat, lesen Sie hier:

www.fortschrittskolleg-onlinepartizipation.nrw





» Jeder, der von einer Entscheidung betroffen ist, soll die Möglichkeit haben, sich einzubringen. «

Katharina Esau und Matthias Liebeck,
Kommunikationswissenschaftlerin und Informatiker/Mathematiker

IMPRESSUM

Herausgeber

Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF)
Völklinger Straße 49
40221 Düsseldorf
www.wissenschaft.nrw.de

Layout

Edelman.ergo GmbH

Bildquellen

U1 MIWF/Jan Olaf Scholz
S. 3 MIWF/Dietmar Wadewitz
S. 10/11 MIWF/Bettina Engel-Albustin
S. 16/17 MIWF
S. 20/21 MIWF
S. 24/25 MIWF
S. 26/27 MIWF/Jan Olaf Scholz
S. 28/29 MIWF/Jan Schürmann

Druck

Druckerei Gläser, Berlin

Stand

September 2016

Disclaimer

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden und -werbern und oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt auch für Landtags-, Bundstags- und Kommunalwahlen sowie 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 politischer Gruppen verstanden werden könnte.

