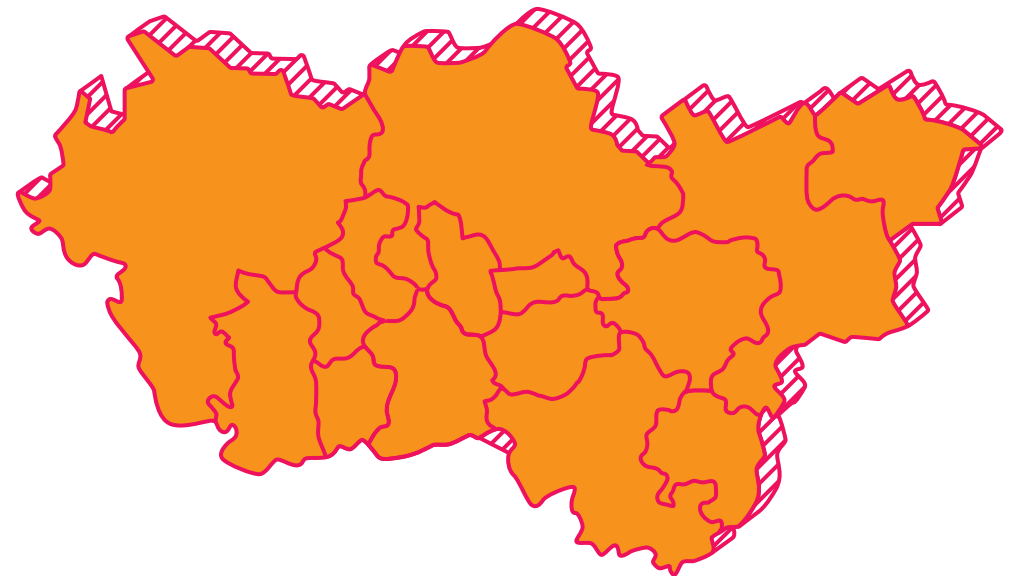


CORONA UND DIE FOLGEN: WIE KOMMT DIE METROPOLE RUHR DURCH DIE KRISE?

Zusammenfassung des Sonderberichts des Ruhr-Forschungsinstituts für Innovations- und Strukturpolitik

SICHER, GESUND UND NACHHALTIG: CORONA KANN DIE TRANSFORMATION IM RUHRGEBIET BESCHLEUNIGEN.

Die Coronakrise ist disruptiv. Der Kampf gegen die Folgen der Pandemie beschleunigt Innovationen und Entscheidungen weltweit. Welche Akteure können hiervon profitieren und die Chancen nutzen? Diese Frage beantwortet die vorliegende Analyse für die Metropole Ruhr. Das Ergebnis: Das Ruhrgebiet kann vor allem in den Feldern Cybersecurity, Digital Health und Greentech – hier insbesondere Wasserstoff – einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der Gesundheits- und Wirtschaftskrise sowie zur nachhaltigen Transformation der Wirtschaft leisten.



Die langfristigen Folgen der Coronapandemie für Gesellschaft und Wirtschaft sind noch nicht absehbar. Doch ein gutes halbes Jahr, nachdem das neuartige Coronavirus begonnen hat, auch in Deutschland den Alltag zu dominieren, sind bereits einige Trends zu erkennen, die künftig an Bedeutung gewinnen werden.

Die **Digitalisierung der Arbeitswelt** ist massiv beschleunigt worden. Das unterstreicht die Notwendigkeit von sicheren IT-Lösungen und des Schutzes digitaler Infrastrukturen. Cybersecurity-Expertise ist deswegen gefragt wie nie zuvor.

Die **Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens** in Forschung, Diagnostik und Therapie wird verbessert, um auf künftige Krisen vorbereitet zu sein. Hierzu zählen die bessere Vernetzung der Akteure und die Förderung von digitalen Lösungen („Digital Health“).

Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel werden im Mittelpunkt der ökonomischen Aufbauhilfen von Bundesregierung und Europäischer Kommission stehen. Auch hier sind durch die Pandemie Entscheidungen beschleunigt worden, wie z. B. der Beschluss zur nationalen Wasserstoffstrategie zeigt.

Die Gesellschaft richtet sich also insgesamt digitaler, krisenfester und klimafreundlicher aus. Die Metropole Ruhr verfügt über gute Voraussetzungen, um hiervon zu profitieren und die Coronakrise als Transformationsbeschleuniger zu nutzen, wie der Bericht des Ruhr-Forschungsinstituts für Innovations- und Strukturpolitik (RUFIS) zeigt. Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen haben in den Feldern Digitalisierung, Gesundheit und Greentech bereits vor Corona starke Kompetenzen erworben. Darauf können sie nun aufbauen.

Das RUFIS zeigt vor allem in den regionalen Clustern Cybersecurity, Digital Health und Wasserstoff großes Potenzial auf. Sie können einen wichtigen Beitrag dazu leisten, dass der Wandel hin zu einer erfolgreichen „Post-Corona-Wirtschaft“ gelingt. Für die Metropole Ruhr bieten diese Cluster die Chance, im bevorstehenden Transformationsprozess eine wichtige Rolle zu übernehmen.

ÜBER DEN CORONA-SONDERBERICHT


Der Coronasonderbericht des Ruhr-Forschungsinstituts für Innovations- und Strukturpolitik (RUFIS) ist eine qualitative Darstellung der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Ausgangsbedingungen der Metropole Ruhr unter dem Eindruck der Coronapandemie und ihrer Folgen. Darin geben Prof. Dr. Nicola Werbeck und Prof. Dr. Dieter Hecht einen Überblick über Potenziale und die Neuentwicklungen in der Region. Der Bericht nimmt Bezug auf die Anfang 2020 veröffentlichte Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) und des RUFIS „Auf dem Weg zu einer starken Region. Zukunftspotenziale der Metropole Ruhr“. Beide Untersuchungen wurden vom Regionalverband Ruhr (RVR) beauftragt.

Sie interessieren sich für den Coronasonderbericht im Detail? Das Paper in seiner Langfassung können Sie unter folgendem Link herunterladen: metropole.ruhr/pressebereich/downloads


SICHER: CYBERSECURITY ALS KOMPETENZ-CLUSTER IM RUHRGEBIET

Cybersecurity ist eines der wichtigsten Kompetenzfelder, die sich in den vergangenen 30 Jahren im Ruhrgebiet herausgebildet haben. Die Branche erfährt infolge der Coronapandemie einen weiteren starken Schub. Denn in der notwendigen Digitalisierung des Alltags sind Datenschutz und die Sicherheit digitaler Systeme wichtige Voraussetzungen. In der Metropole Ruhr gibt es zahlreiche kompetente Akteure auf diesem Feld, die gut mit wissenschaftlichen Institutionen vernetzt sind.





Als die Ruhr-Universität Bochum Anfang Mai 2020 Ziel eines Hackerangriffs wurde, musste ein Großteil der relevanten IT-Infrastruktur außer Betrieb genommen werden.¹ Dieser Angriff hat die digitalen Prozesse in der universitären Verwaltung getroffen, an die gerade auf dem Höhepunkt der Coronapandemie erhöhte Anforderungen gestellt wurden. Es ist eines von vielen Beispielen, das zeigt: Sichere digitale Systeme werden immer wichtiger – etwa auch, um den Betrieb von Krankenhäusern aufrechtzuerhalten oder die Stromversorgung sicherzustellen.



Akteure aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft gehen davon aus, dass die Coronavirus-Pandemie die Digitalisierung beschleunigt.² Insbesondere IT-Sicherheit gewinnt an Bedeutung. Die Arbeit vom heimischen Büro und der generelle Trend zur Digitalisierung erhöhen den Bedarf an digitalen Sicherheitslösungen. Weil es vielen Unternehmen, insbesondere im Mittelstand, dazu aber an interner Expertise fehlt, können Start-ups aus dem Bereich Cybersecurity ihre Kompetenz vermehrt einbringen.³

Mit dem Bereich Cybersecurity hat die Metropole Ruhr bereits vor der Pandemie den Fokus auf technologischen und wirtschaftlichen Fortschritt gelegt, sodass sich ein Kompetenz-Cluster herausbilden konnte, dessen Expertise bundes- und europaweit konsultiert wird.

Die G DATA CyberDefense AG aus Bochum ist ein wesentlicher Anker der Entwicklung dieses Wirtschaftszweigs. Die Gründer des Unternehmens waren 1987 die weltweit ersten, die eine Anti-Viren-Software auf den Markt brachten. Nach dem Hackerangriff auf die Ruhr-Uni unterstützte das Unternehmen die Universität bei der Aufarbeitung des Vorfalls.⁴

Für Unternehmen wie G Data CyberDefense und vor allem auch für Start-ups aus dem Bereich Cybersecurity ergeben sich aus dem gestiegenen Bedarf an digitalen Sicherheitslösungen neue Wachstumschancen. Unternehmen, die sich auf digitale Sicherheit spezialisiert haben, werden zudem vom politischen Willen profitieren können. Denn im Konjunkturpaket der Bundesregierung ist unter anderem als eines der zentralen Ziele festgelegt, die gesamte Verwaltung in Bund, Ländern und Kommunen zu digitalisieren und die Prozesse dahingehend zu beschleunigen.⁵

Schon lange fordert die deutsche Wirtschaft einen stärkeren Fokus auf Studienfächer im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Gerade dieser Fokus ist eine der Stärken der gut vernetzten Hochschul- und Forschungslandschaft in der Metropole Ruhr.⁶ Hier haben sich Cluster wie Künstliche Intelligenz, Quantentechnologie und IT-Sicherheit herausgebildet, die großes Zukunftspotenzial haben und sich gegenseitig bestärken.⁷

¹ Vgl. <https://news.rub.de/presseinformationen/servicemeldungen/2020-05-07-digitale-lehre-laeuft-weiter-cyber-angriff-auf-die-ruhr-universitaet-bochum>, zuletzt abgerufen am 24.08.2020

² Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 24 ff.

³ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 26 f.

⁴ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 27.

⁵ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 29.

⁶ Vgl. IW Consult und RUFIS: „Auf dem Weg zu einer starken Region. Zukunftspotenziale der Metropole Ruhr.“, Seiten 19, 24 ff. und 43 f.

⁷ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 28.

CYBERSECURITY: BESONDERE AKTEURE IN DER METROPOLE RUHR

- Niemand ist in Europa auf Konferenzen zum Thema IT-Sicherheit mit mehr Publikationen vertreten als das **Horst Görztz Institut für IT-Sicherheit (HGI)** der Ruhr-Universität Bochum. Am 2001 gegründeten Institut arbeiten Elektro- und Informationstechniker*innen, Mathematiker*innen und Informatiker*innen sowie Geistes- und Gesellschaftswissenschaftler*innen interdisziplinär daran, den europaweiten Defiziten in der IT-Sicherheitsforschung zu begegnen. Das HGI beheimatet auch das Exzellenzcluster **„Cybersicherheit im Zeitalter großskaliger Angreifer“**, kurz **CASA**.⁸ Mit dem Lehrstuhl für eingebettete Sicherheit wird am HGI zudem auch im Bereich Quantencomputing und der Quantenkryptographie geforscht, um etwa alternative Algorithmen zum Schutz vor Angriffen mit Quantencomputern zu entwickeln.
- Ebenfalls in Bochum wurde im Mai 2019 das **Max-Planck-Institut (MPI) für Cybersicherheit und Privatsphäre** eröffnet. Es betreibt Grundlagenforschung und will künftig wissenschaftliche Führungskräfte für diese Bereiche ausbilden.⁹
- Die **PHYSEC GmbH** ist eine Ausgründung des HGI. Das Unternehmen hat eine patentierte Lösung entwickelt, die für Betreiber kritischer Infrastrukturen und Stadtwerke sichere Kommunikation im Internet der Dinge ermöglicht.¹⁰
- Gemeinsam mit der **Universität Duisburg-Essen** arbeiten Forscher des CASA-Clusters im Projekt der Deutschen Forschungsgesellschaft **RAINCOAT** – Randomization in Secure Nano Scale Microarchitectures. Dabei suchen sie nach Wegen, Nanotechnologien auf der Ebene der Mikroarchitektur sicherer zu machen.¹¹
- Das Gelsenkirchener Unternehmen **Aware7 GmbH** bietet bezüglich der IT-Sicherheit Unterstützung für Unternehmen an, die kritische Infrastrukturen betreiben. Es hat seine Wurzeln am **Institut für Internet-Sicherheit der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen**.¹²

⁸ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 29 ff.
⁹ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 22.

¹⁰ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 30.
¹¹ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 29 f.

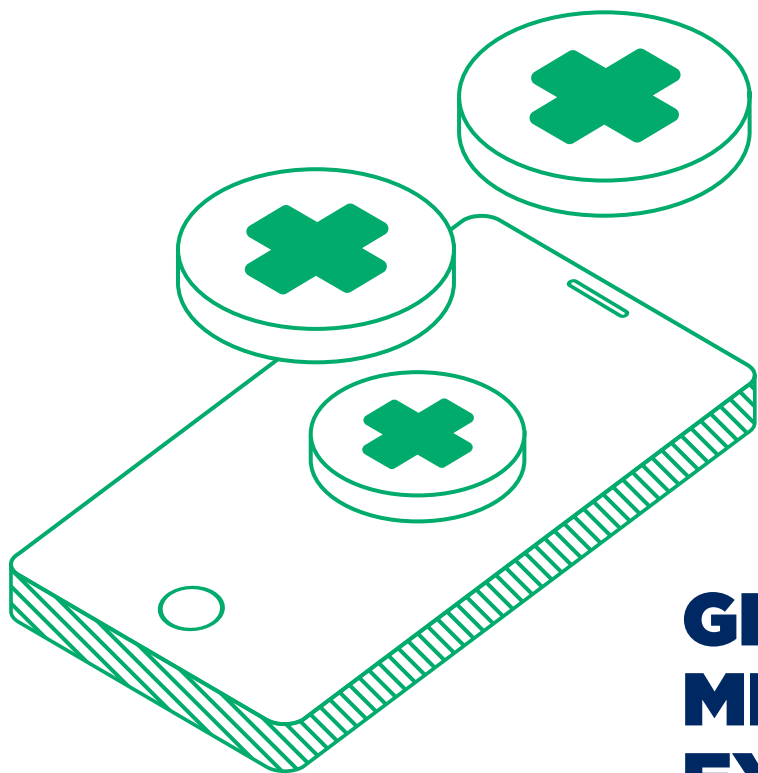
¹² Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 29 f.



”

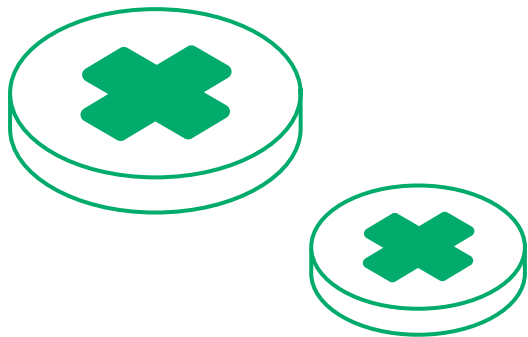
Friederike Schneider, Leiterin Ressort Transfer des Horst Görtz Instituts für IT-Sicherheit (HGI) an der Ruhr-Universität Bochum und Geschäftsführerin eurobits e. V., über den IT-Sicherheitsstandort Ruhrgebiet:

„Im Bereich IT-Sicherheit hat das Ruhrgebiet ein einzigartiges Ökosystem aufgebaut. Es gibt hier mittlerweile 400 bis 500 Unternehmen, darunter einige Branchen-Champions. Auch die Forschungsexpertise ist ein wichtiger Faktor. Schätzungsweise rund 1000 Wissenschaftler*innen arbeiten am HGI, am Max-Planck-Institut für Cyber-sicherheit und Privatsphäre sowie in anderen Einrichtungen. Viele Absolvent*innen wollen danach gerne im Ruhrgebiet bleiben, und viele Firmen siedeln sich im Uni-Umkreis an. Abgerundet wird das Ganze durch eine sehr lebhafte und erfolgreiche Start-up-Szene. Dieses Zusammenspiel von (Spitzen-)Forschung, etablierten Unternehmen und innovativen Start-ups ist ein großer Standortvorteil. Ein Beispiel für diese Erfolgsstory ist escrypt, eine Ausgründung des HGI. Es wurde 2012 von der zur Bosch-Gruppe gehörenden ETAS akquiriert und plant aktuell eine neue Firmenzentrale auf dem ehemaligen Opel-Gelände mit rund 2000 weiteren Arbeitsplätzen. Eine absolute Erfolgsgeschichte für den Strukturwandel in Bochum und im Ruhrgebiet.“



GESUND: METROPOLE RUHR SETZT AUF EXPERTISE IN DIGITAL HEALTH

Die digitale Ausrichtung der Forschungs- und Hochschullandschaft in der Metropole Ruhr bietet auch Chancen für die Digitalisierung in der Gesundheitsbranche. Das Ruhrgebiet hat in den vergangenen Jahren seine Expertise auf dem Feld Digital Health ausgebaut. Die Coronapandemie verdeutlicht die Relevanz eines krisensicheren Gesundheitssystems. Digitale medizinische Anwendungen von der Infektionsforschung bis hin zum klinischen Alltag tragen wesentlich dazu bei.



Die Metropole Ruhr hat auch in der Gesundheitsbranche eine Expertise aufgebaut, die bundesweit gefragt ist. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist die Kompetenz, die das Ruhrgebiet im Bereich der Digitalisierung erreicht hat. Aufgrund der vernetzten Hochschul- und Forschungslandschaft entstehen viele Projekte, die die Bedürfnisse der Gesundheitsbranche mit digitalen Lösungen verbinden. Schwerpunkte bilden dabei die Themenfelder Künstliche Intelligenz und Telemedizin.

Die Metropole Ruhr bietet damit bereits heute Strukturen, um die Digitalisierung in Medizin und Gesundheit nachhaltig voranzutreiben und eine Vorreiterrolle in der Entwicklung einzunehmen. Mitglieder des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen weisen der Digitalisierung der Prozesse im deutschen Gesundheitswesen eine Schlüsselrolle für den optimalen Schutz von Leben und Gesundheit zu.¹³

Die bereits in den vergangenen Jahren angelegten Strukturen im Ruhrgebiet nehmen zentrale Fragestellungen in den Blick, die im Lichte der Coronapandemie besondere Bedeutung erhalten haben. Zum einen wird im Bereich der Telemedizin allgemein das Ziel verfolgt, eine bessere Versorgung

bei begrenzten Kosten zu gewährleisten.¹⁴ Digitale Anwendungen auf Basis von Künstlicher Intelligenz oder Augmented Reality sollen Krankenhauspersonal und Pflegekräfte weiterbilden und dabei die Betreuung von Patient*innen und den Arbeitsalltag erleichtern. Auf den Feldern der Infektions- und Wirkstoffforschung wird die Suche nach Medikamenten gegen das Coronavirus mit viel Rechenkapazitäten unterstützt – etwa mit dem Supercomputer des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML in Dortmund.¹⁵

Darüber hinaus haben die Unternehmen der Ruhr-Wirtschaft mit ihrer vernetzten Struktur auf dem Höhepunkt der Coronapandemie bewiesen, dass sie die Gesundheitsbranche mit allen Mitteln unterstützen, um das Gesundheitssystem stark zu entlasten. Produktionslinien wurden umgestellt, etwa um Desinfektionsmittel herzustellen, Schutzmasken und -visiere im 3D-Druck zu produzieren oder digitale Anwendungen zu programmieren.¹⁶ Auf diese Weise haben Start-ups, kleine und mittelständische Unternehmen, Großunternehmen sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen in ihrer raschen Anpassung den Transformationsgeist im Ruhrgebiet eindrucksvoll bewiesen und so nicht nur das regionale Gesundheits-, sondern auch das Wirtschaftssystem gestützt.

¹³ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 15 f.
¹⁴ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 18.

¹⁵ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 21.
¹⁶ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 17.



DIGITAL HEALTH: BESONDERE AKTEURE IN DER METROPOLE RUHR

- Echtzeitanalysen zur Unterstützung bei der Diagnostik auf Basis Künstlicher Intelligenz entwickeln Forschende der **Technischen Universität Dortmund** gemeinsam mit dem Dortmunder **Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e. V.**¹⁷
- Forschende und Mitarbeiter*innen der **Ruhr-Universität Bochum**, des **Essener Studienzentrums der Hamburger Fernschule** sowie der **Christophorus Intensivpflegedienste** aus Dortmund sind am Projekt „Pflegebrille 2.0“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) beteiligt. Damit sollen Arbeitsprozesse synchronisiert werden, um das Arbeitsumfeld für Pflegekräfte effizienter zu machen und sie so bei ihrer Arbeit zu unterstützen.¹⁸
- Die **Universität Witten-Herdecke** bietet einen seltenen Studiengang für die Pflege an, dessen Absolvent*innen später die Schnittstelle zwischen medizinischem und pflegendem Personal bilden sollen. „Community Health Nursing“ kann neben Witten-Herdecke nur an zwei weiteren Hochschulen in Deutschland studiert werden.¹⁹ Seit dem Wintersemester 2019/20 bietet die **Hochschule für Gesundheit in Bochum** den Studiengang „Gesundheitsdaten und Digitalisierung“ an.²⁰
- Welche Auswirkungen die elektronische Patientenakte ePA auf Arbeitsabläufe, das Arbeitsklima und die Patientenzufriedenheit in Kliniken hat, untersucht die **Technische Universität Dortmund** gemeinsam mit anderen Partnern unter anderem in einem Oberhausener Krankenhaus im Projekt „eCoCo“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.²¹
- Der **Westdeutsche Teleradiologieverbund** in Bochum ist mittlerweile der größte Verbund seiner Art in Deutschland und umfasst 466 Kliniken und radiologische Praxen. Die Telemedizin bietet der Radiologie die Möglichkeit, durch eine digitale Übermittlung in diagnostischer Qualität Zweitmeinungen einzuholen, Bereitschaftsdienste zu organisieren und dabei Zeit und Kosten zu sparen.²²

¹⁷ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 19 f.

¹⁸ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 19.

¹⁹ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 24.

²⁰ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 19.

²¹ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 18.

²² Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 18.

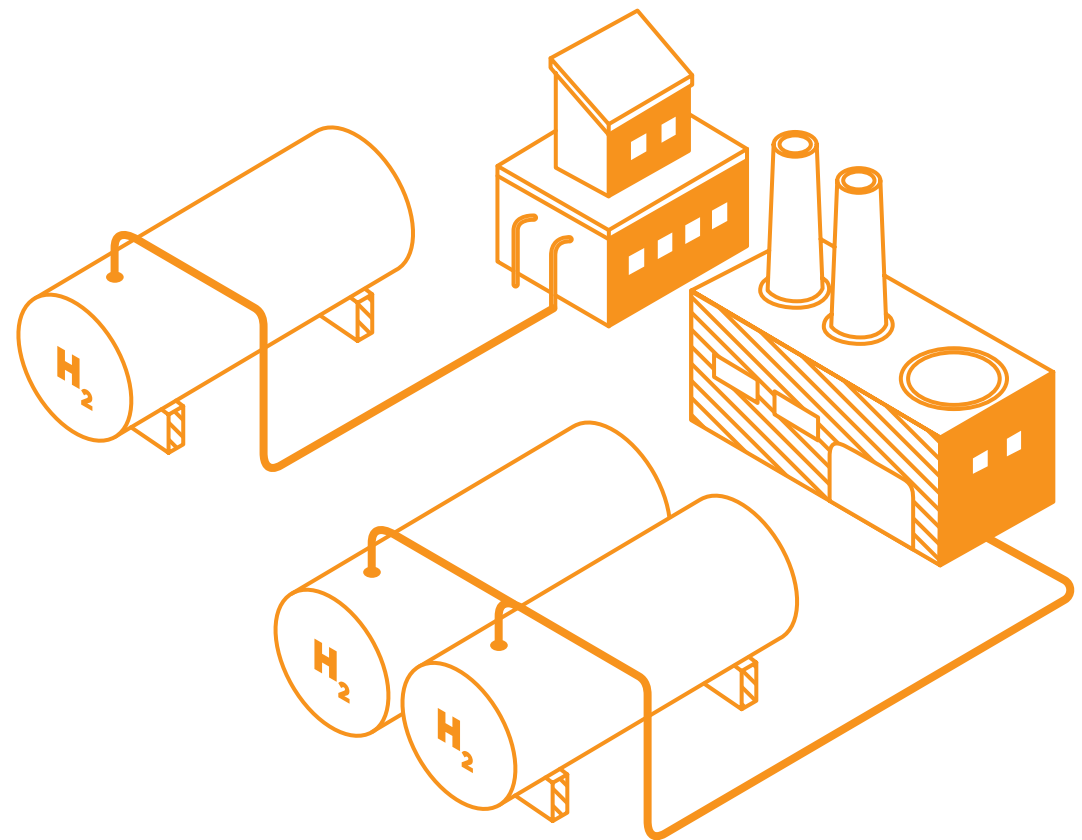



Prof. Dr. Britta Böckmann, Professorin im Lehrgebiet Informatik und Medizinische Informatik an der Fachhochschule Dortmund, über das Cluster Digital Health.

„Digital Health ist im Ruhrgebiet hervorragend aufgestellt – im Bereich Ausbildung setzen Institutionen von der FH Dortmund bis zur Hochschule für Gesundheit zahlreiche Schwerpunkte. Mit dem Netzwerk MedEcon Ruhr bringen wir Unternehmen und Krankenhäuser zusammen. Aus dieser Kombination entstehen praxistaugliche kreative Ideen und Innovationen. Durch die regionale Nähe und die hervorragende Vernetzung gelingt es immer wieder, spannende Forschungsprojekte zu akquirieren und umzusetzen. Ein Beispiel: Gerade ist es gelungen, in der Zusammenarbeit zwischen der FH Dortmund, der Universitätsmedizin Essen und der Universität Duisburg-Essen von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) Förderung für die Gründung eines Graduiertenkollegs zu bekommen. Es erforscht wissensbasierte Entscheidungsunterstützung auf Basis von Künstlicher Intelligenz am Beispiel des Melanoms. Für eine gelungene Vernetzung steht auch der Westdeutsche Teleradiologieverbund.“

NACHHALTIG: DAS RUHRGEBIET ALS WICHTIGER WASSERSTOFF-STANDORT IN DEUTSCHLAND

Corona hat die Förderung neuer Energien entschieden beschleunigt. Das zeigt nicht zuletzt die Verabschiedung der nationalen Wasserstoffstrategie durch die Bundesregierung. Die Strategie soll grünere, nachhaltigere und klimafreundlichere Prozesse in der Wirtschaft weiter etablieren. Im Ruhrgebiet wird Wasserstoff etwa als Energiequelle für die Stahlproduktion nutzbar gemacht, sodass die Akteure in der Metropole Ruhr die Energiewende im industriellen Maßstab vorantreiben – mit guten Aussichten, die Region bundesweit zu einem bedeutenden Standort für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie auszubauen.



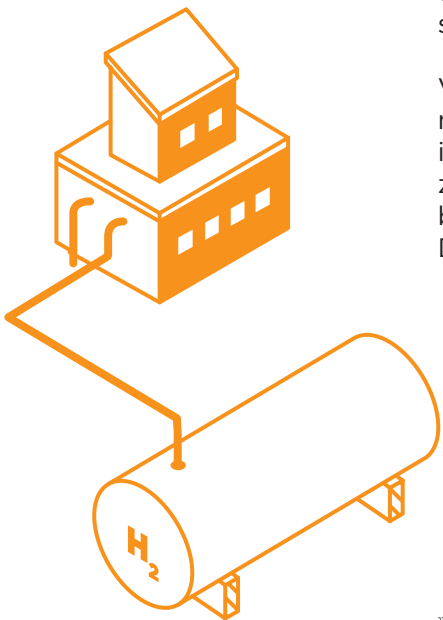


Einen Schlüsselrohstoff für eine erfolgreiche Energiewende sieht die Bundesregierung im grünen Wasserstoff, wie Wirtschaftsminister Peter Altmaier im Rahmen der Vorstellung der nationalen Wasserstoffstrategie im Juni 2020 betonte.²³ Die Metropole Ruhr kann eine gewichtige Rolle dabei spielen, das Ziel zu erreichen, Deutschland zum weltweiten Standort Nummer eins für Wasserstofftechnologien zu machen – und damit gleichzeitig zum Vorreiter in Sachen Klimaschutz und einer nachhaltigen Erholung der Wirtschaft nach Corona. Dazu tragen auch die Pläne der Landesregierung Nordrhein-Westfalen bei, das Bundesland zu einem Drehkreuz des globalen Wasserstoffmarkts zu entwickeln.²⁴

Viele Akteure in der Region erforschen Wasserstofftechnologien und erproben sie in der Praxis – insbesondere in der Stahl- und Chemieindustrie. Mit diesen Voraussetzungen hat die Metropole Ruhr gute Chancen, zu einem bedeutenden Standort dieser neuen Technologien in Deutschland zu werden. Die Beispiele reichen vom h2-

netzwerk-ruhr über die Wasserstoff-Stadt Herten bis hin zu zahlreichen Kooperationen, um die Energiewende auch im industriellen Maßstab voranzubringen.²⁵

Die Metropole Ruhr profitiert dabei von dem Einfluss, den die Digitalbranche auf die Entwicklung grüner Technologien hat. Wie eine Umfrage zeigte, sehen die im Bereich Umwelttechnik tätigen Unternehmen in Deutschland die größte Bedeutung für die Zukunft in den Feldern Big Data, Virtualisierung, Künstliche Intelligenz, mobiles Internet, E-Commerce, Internet der Dinge, Cloud-Computing und digitale Plattformen. Als größte Herausforderungen werden neue Risiken infolge fehlender Datensicherheit angesehen.²⁶ Dabei stehen den Akteuren im Ruhrgebiet starke Partner insbesondere aus dem Cluster Cybersecurity zur Verfügung. Den Trend zu mehr Klimaschutz hat die Gründerszene der Metropole Ruhr bereits aufgegriffen: 41 Prozent der Start-ups in der Region ordnen sich der Green Economy zu.²⁷



²³ Vgl. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/20200610-globale-fuehrungsrolle-bei-wasserstofftechnologien-sichern.html>, zuletzt aufgerufen am 24.08.2020

²⁴ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 39 f.

²⁵ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 41 f.

²⁶ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 34 f.

²⁷ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 35.

WASSERSTOFF: BESONDERE AKTEURE IN DER METROPOLE RUHR

- Mit dem **h2-netzwerk-ruhr** mit Sitz in Herten und 47 Mitgliedern aus Kommunen, Unternehmen und Forschung manifestiert sich der Anspruch der Metropole Ruhr, zum Kerngebiet für moderne Wasserstofftechnologien zu werden.²⁸
- Die **Open Grid Europe GmbH** mit Sitz in Essen arbeitet an der Errichtung eines deutschlandweiten öffentlich zugänglichen Wasserstoffnetzes. Beim Projekt „GET H2 Nukleus“ arbeitet das Unternehmen mit Partnern wie **RWE Generation SE, BP SE** und **Evonik Industries AG** zusammen.²⁹
- Unternehmen aus der Region vernetzen sich in verschiedenen Projekten, um das Potenzial der Wasserstofftechnologie gemeinsam zu entwickeln. So will der Energieversorger **E.on** vom Industriekonzern **thyssenkrupp** hergestellte Elektrolyseanlagen für die Produktion von Wasserstoff künftig mit dem Stromnetz verbinden.³⁰ **RWE Generation SE** will mit der **thyssenkrupp Steel Europe AG** eine längerfristige Wasserstoffpartnerschaft aufbauen. Für den Betrieb der Elektrolyseure soll ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien verwendet werden.³¹
- Gleich zwei Max-Planck-Institute (MPI) befassen sich in Mülheim an der Ruhr mit Wasserstofftechnologie. Das **MPI für Chemische Energiekonversion** arbeitet in den Bereichen Wasserstoff als Energiespeicher, Speichermaterialien für Wasserstoff, katalytische Spaltung von Wasser, Weiterentwicklung von Brennstoffzellen.³² Das **MPI für Kohleforschung** befasst sich mit Fragen der Wasserstoffspeicherung.³³
- An der **Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen** arbeitet das **Westfälische Energieinstitut** im Bereich Wasserstoff-Energiesysteme und in Duisburg forscht die **Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH**, eine der führenden europäischen Forschungseinrichtungen für Brennstoffzellen, Wasserstofftechnologien und Energiespeicher.³⁴
- Der **Open District Hub e. V.**, in dem aus der Region die **EBZ Business School GmbH** aus Bochum, die **Innovation City Management GmbH** aus Bottrop, die **Stadtwerke Bochum Holding GmbH** und die in Bochum ansässige **Vonovia SE** Mitglieder sind, hat zum Ziel, innerhalb von Quartieren die Energiesektoren Elektrizität, Wärmeversorgung, Industrie und Verkehr ganzheitlich miteinander zu verbinden. In Referenzquartieren werden in Deutschland technologische und regulatorische Entwicklungen umgesetzt. In Bochum sollen u. a. Brennstoffzellen und Wasserstoffspeicherung zur Anwendung kommen. Beteiligt ist auch das in Oberhausen ansässige **Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT**.³⁵

²⁸ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 41 f.
²⁹ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 39.

³⁰ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 43 f.
³¹ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 45.

³² Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 42 f.
³³ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 42 f.

³⁴ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 43.
³⁵ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 41 f.



Prof. Dr. Angelika Heinzl, Geschäftsführerin des Zentrums für Brennstoffzellen-Technik in Duisburg, über das Cluster Wasserstoff.

„Das Ruhrgebiet ist eine Technologie- und Energieregion mit einer hohen Dichte an Bevölkerung, Firmen und Infrastruktur. Der ideale Knotenpunkt, um die Transformation zu einer nachhaltigen Wirtschaft anzugehen. Beispiel: Wenn die Schifffahrt CO₂-neutral unterwegs sein soll, sind Logistikhubs wie der Duisburger Hafen wichtige Knotenpunkte. Wenn hier ein Hub für die Versorgung mit grünem Wasserstoff entsteht, ist die Wirkung groß: Schiffe sowie LKW können betankt werden, und auch die Hafenlogistik profitiert.

Im Ruhrgebiet funktioniert die Zusammenarbeit von Politik und Wirtschaft gut, durch den ständig andauernden Strukturwandel hat die Region viel Übung in Transformationsprozessen. Die Wissenschaft ist hier so stark regional verankert, wie man es sonst nicht findet. Die räumliche Nähe in dieser Wirtschafts- und Wissenschaftsmetropole unterstützt die Vernetzung. Was neu und für mich besonders ist, ist der Wille zum Wandel, das Überwinden des Beharrens auf alten oft ja auch bewährten Standpunkten, das neue Denken in Chancen.“

DIE METROPOLE RUHR IST GUT AUFGESTELLT, UM AUS DER KRISE GESTÄRKT HERVORZUGEHEN.

Der Metropole Ruhr bietet sich dank vorhandener zukunftsorientierter Cluster die Chance auf nachhaltiges Wachstum nach der Coronapandemie. Mit seinem Pioniergeist kann das Ruhrgebiet zum Experimentierfeld einer beschleunigten Transformation werden. Um dafür zukunftsfähig aufgestellt zu sein, kommt der Ausbildung des Fachkräftenachwuchses eine besondere Rolle zu.





Obwohl die mittelfristigen Folgen von Corona für die deutsche Wirtschaft derzeit noch nicht absehbar sind, gibt es im Ruhrgebiet positive Signale: In systemrelevanten Sektoren wie der Gesundheit und der Energie oder der chemischen Industrie erwarten die Unternehmen nur geringe Einbußen oder stabile Einnahmen. Das gilt ebenso für zahlreiche mittelständische Hidden Champions und überwiegend auch für die industriellen Schwergewichte der Ruhr-Wirtschaft.³⁶

Was die längerfristige Entwicklung betrifft, hat die Metropole Ruhr Grund, zuversichtlich zu sein. Die Region hat viele zukunftsorientierte Wirtschafts- und Forschungszweige entwickelt, deren Bedeutung in der Krise gewachsen ist und die große Chancen auf weiteres nachhaltiges Wachstum bieten. Die RUFIS-Studie sieht vor allem in den Clustern Cybersecurity, Digital Health und Wasserstoff besondere Zukunftspotenziale.

Um die Chancen zu nutzen, bedarf es des richtigen Fachkräftenachwuchses, den die Metropole Ruhr vor der eigenen Haustür rekrutieren kann. Die Hochschul- und Forschungslandschaft im Ruhrgebiet ist zwar noch sehr jung, hat sich aber innerhalb von bald 60 Jahren profiliert. Insbesondere mit Studienfächern im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) konnte sich die Metropole Ruhr der etablierten Konkurrenz aus Süddeutschland erfolgreich annähern.³⁷ Nach München und Stuttgart kann die Metropole Ruhr die bundesweit meisten Absolvent*innen in diesem Bereich vorweisen, der für die drei Zukunftsfelder Cybersecurity, Digital Health und Wasserstoff die entscheidenden Themen besetzt.

Die Coronakrise eröffnet aufgrund spezieller Stärken der Region Chancen für die Zukunft. Die Metropole Ruhr hat in der Coronakrise Zusammenhalt bewiesen. Jetzt geht es darum, die vorhandenen Potenziale zu nutzen, um die Region nach der Krise weiter voranzubringen.

³⁶ Vgl. RUFIS: Coronabericht, Seite 4 ff.

³⁷ Vgl. IW Consult und RUFIS: „Auf dem Weg zu einer starken Region. Zukunftspotenziale der Metropole Ruhr.“, Seiten 19, 24 ff. und 43 f.

IMPRESSUM

Herausgeber

Regionalverband Ruhr
Die Regionaldirektorin
Kronprinzenstraße 35
D-45128 Essen
info@rvr.ruhr

Redaktion

Regionalverband Ruhr
Ruhr-Forschungsinstitut für
Innovations- und Strukturpolitik e. V.
Scholz & Friends Berlin GmbH

Layout

Scholz & Friends Berlin GmbH
1. Auflage
August 2020