

WIRTSCHAFTSBERICHT RUHR 2021

METROPOLE
RUHR
BUSINESS



INHALT

Vorwort	3
Aktuelle Kennzahlen für die Metropole Ruhr	4
Branchen in der Transformation	10
Urbane Transformation/Bauen & Wohnen	12
Gesundheitswirtschaft	16
Umweltwirtschaft	20
Bildung & Wissen	26
Leitmärkte	30
Bildung & Wissen	32
Digitale Kommunikation	33
Freizeit & Events	34
Gesundheit	35
Industrieller Kern & Unternehmerische Dienste	36
Mobilität	37
Nachhaltiger Konsum	38
Ressourceneffizienz	39
Urbanes Bauen & Wohnen	40
Glossar	41
Impressum	42

VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Metropole Ruhr steht für die Tradition der Transformation. Der Wandel ist nicht abgeschlossen, sondern als permanenter Prozess akzeptiert. Seit 1957, dem Beginn des Strukturwandels mit der Kohlekrise, haben sich die Entwicklungslinien dabei vervielfältigt. Neue Branchen kamen und kommen hinzu, die Expertise differenziert sich. Die Region ist längst in der Lage, neue Zukunftsbranchen, wie aktuell Gesundheit- oder Umweltwirtschaft, zu entwickeln. Dynamik ist eine Stärke der Region.

Dieser Wirtschaftsbericht Ruhr trägt dem Rechnung, ist dabei auch eine ehrliche Analyse. Das spürbare neue Selbstvertrauen dank des geleisteten Wandels macht dies möglich, ja fordert es sogar. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ist seit 2011 konstant gewachsen (+16,1%). Zwar bleibt das Wachstum weiterhin leicht hinter dem Bundes- und Landesdurchschnitt, jedoch schließt sich die Lücke zunehmend schneller. So liegt das Beschäftigungswachstum 2021 bereits über dem Bundesdurchschnitt (1,6%). Seit dem niedrigsten Beschäftigungsstand im Jahr 2006 mit 1,46 Millionen Arbeitsplätzen sind in der Metropole Ruhr rund 350.000 neue Jobs entstanden. Allein 2021 hat die Gesamtbeschäftigung in der Metropole Ruhr um 28.785 Beschäftigte zugelegt.

Eine Betrachtung über ein Jahrzehnt ermöglicht den Blick auf langfristige Verschiebungen und nimmt auch Gruppen in den Fokus, deren Potenziale in der Metropole Ruhr noch gar nicht ausgeschöpft wurden.

Gleichzeitig sehen wir nach vorne, denn die Region hat unübersehbare Fähigkeiten aufgebaut. Mit dem Fokus auf vier Branchen in der Transformation wollen wir diese Stärken sichtbarer machen: Urbane Transformation, Gesundheit, Bildung & Wissen sowie Umweltwirtschaft zeigen zukunftsweisende Entwicklungen, die aus dem Ruhrgebiet hinaus entscheidend zur Lösung der großen Fragen unserer Zeit beitragen. Dazu zählen zum Beispiel Nachhaltigkeit, Klimawandel, Ressourceneffizienz und Energie oder Gesundheit nach der Corona-Pandemie.

Die Corona-Pandemie hat die Beschäftigungsentwicklung im Ruhrgebiet verlangsamt, aber nicht unterbrochen. Eine sehr gute Nachricht. Auch 2021 hat die Gesamtbeschäftigung in der Metropole Ruhr um 1,6% zugelegt. Die Maßnahmen zur Beschäftigungssicherung haben also gegriffen.

Ein noch nicht ausgeschöpfter Wachstumsfaktor ist die Beschäftigung von Frauen. Im

Vergleich zu anderen Regionen sind Frauen im erwerbsfähigen Alter noch unterrepräsentiert. Unsere Analysen zeigen jedoch: Immer mehr Frauen gehen in Beschäftigung. Besonders stark ist das Wachstum in Teilzeitarbeitsplätzen. So arbeiten heute vier von zehn Beschäftigten an der Ruhr in Teilzeit, dies entspricht dem Bundesdurchschnitt. Flexibilität in Arbeitszeitmodellen ist für Arbeitgeber mit Blick auf den Fachkräftebedarf ein wichtiges Feld.

Die starke Wissenschaftslandschaft in der Metropole Ruhr macht sich auch auf dem Arbeitsmarkt bemerkbar. Der Anteil von Hochqualifizierten mit akademischen Abschlüssen ist in den vergangenen Jahren stark gewachsen (+82% seit 2011).

Die aktuellen Zahlen des Jahres 2021 unterstreichen die Stärken der Region: Die Leitmärkte Urbanes Bauen & Wohnen sowie Bildung & Wissen wie auch Mobilität und Nachhaltiger Konsum entwickelten sich bei der Beschäftigung besser als der Landes- und Bundesdurchschnitt. Gerade Bildung und Wissen erlebte mit einer Beschäftigungszunahme von 6,1% ein besonders dynamisches Wachstum. Auch die Zahl der Unternehmen wuchs trotz Pandemie in den Märkten Ressourceneffizienz, Urbanes Bauen & Wohnen und Gesundheit.

Diese Märkte sind besonders in Bewegung, sie werden es auch bleiben. Megatrends wie Digitalisierung oder Energiewende mit dem neuen Energieträger Wasserstoff wirken als Beschleuniger. Die Tradition der Transformation wird fortgesetzt, das Ruhrgebiet hat sich dafür sehr gute Voraussetzungen erarbeitet.



Prof. Dr. Julia Frohne

Vorsitzende der Geschäftsführung
Business Metropole Ruhr GmbH

KENNEN

ZAHLEN

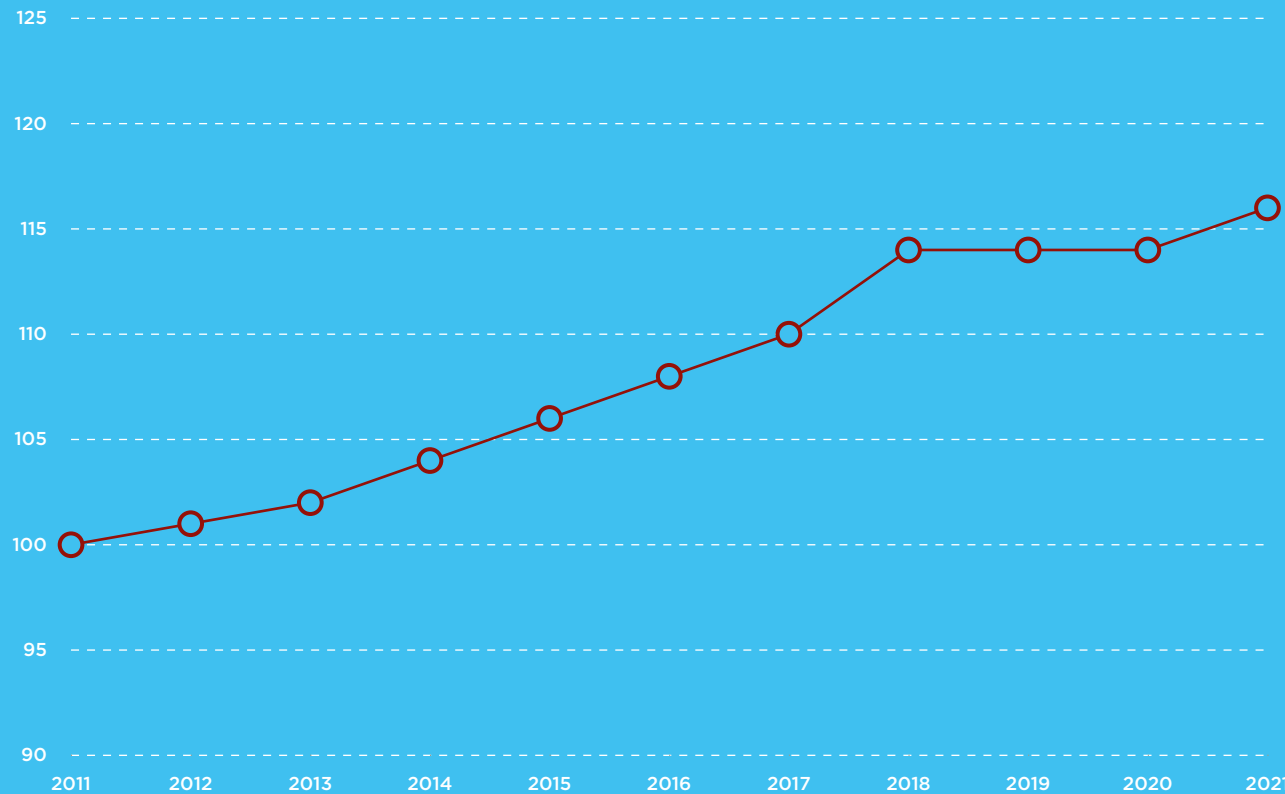
AKTUELLE KENNZAHLEN FÜR DIE METROPOLE RUHR

Beschäftigte in der
Metropole Ruhr 2021:
1.809.054

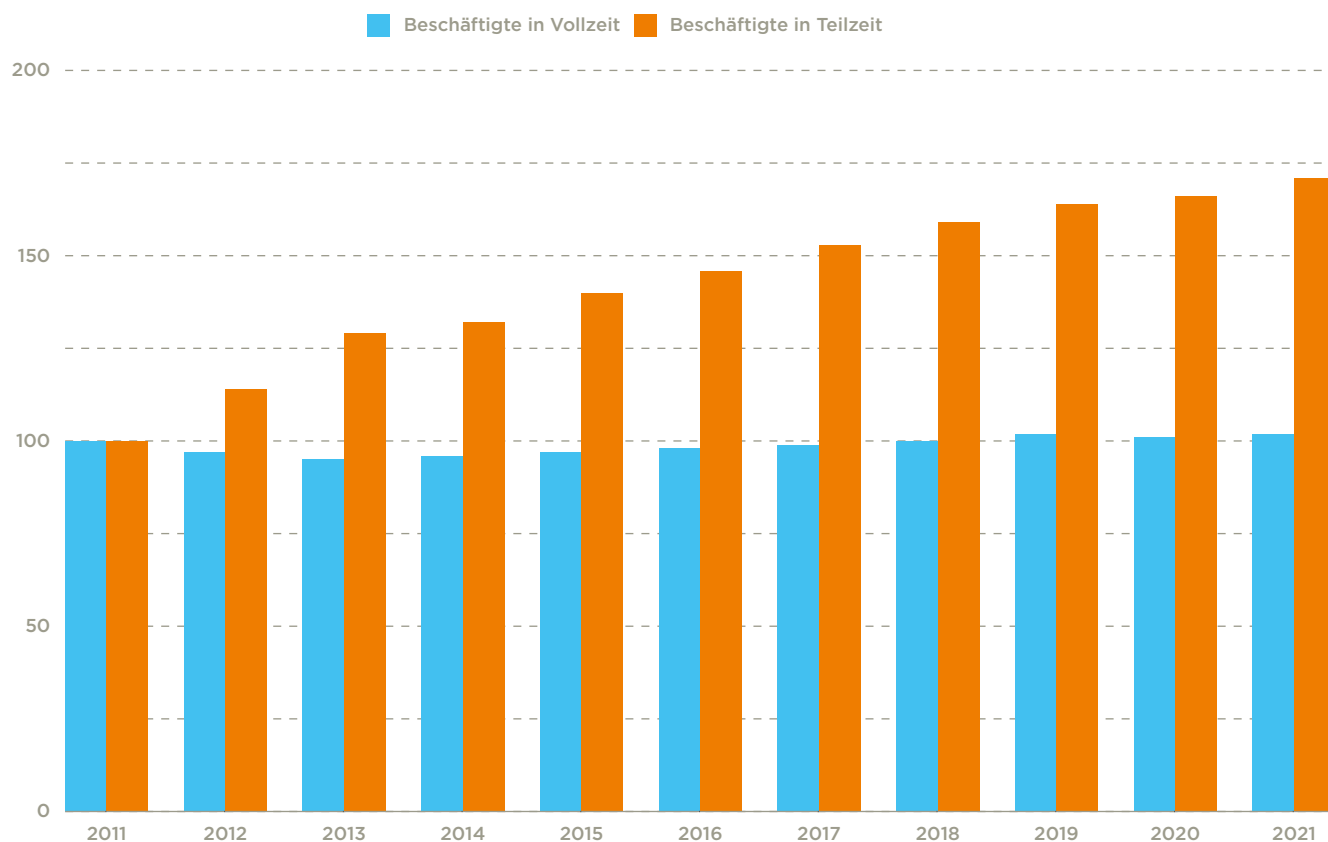
Entwicklung der Beschäftigten (2011=100)

Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten steigt in der Metropole Ruhr im Betrachtungszeitraum konstant an (+16,1 %) und erreichte insgesamt noch nicht ganz die Dynamik von NRW und Deutschland (+19,1 %/+19,0 %). Allerdings zeigen sich mittlerweile deutliche Veränderungen in der Struktur des Arbeitsmarktes. So ist der Anteil an Beschäftigten mit akademischem Abschluss um 82 % gestiegen (vgl. S. 7).

Die Schere schließt sich zunehmend. Nach bundesweiter Stagnation 2020 war in der Metropole Ruhr 2021 wieder ein deutlicher Beschäftigungsschub um 1,6 % zu verzeichnen. Die Entwicklung in der Metropole Ruhr liegt damit zwischen der von NRW (+1,7 %) und der bundesweiten Entwicklung (+1,4 %).



Aktuelle Kennzahlen für die Metropole Ruhr



Beschäftigte
in Teilzeit 2021:

534.522

NRW: 2.028.842
Deutschland: 9.900.893

Beschäftigte
in Vollzeit 2021:

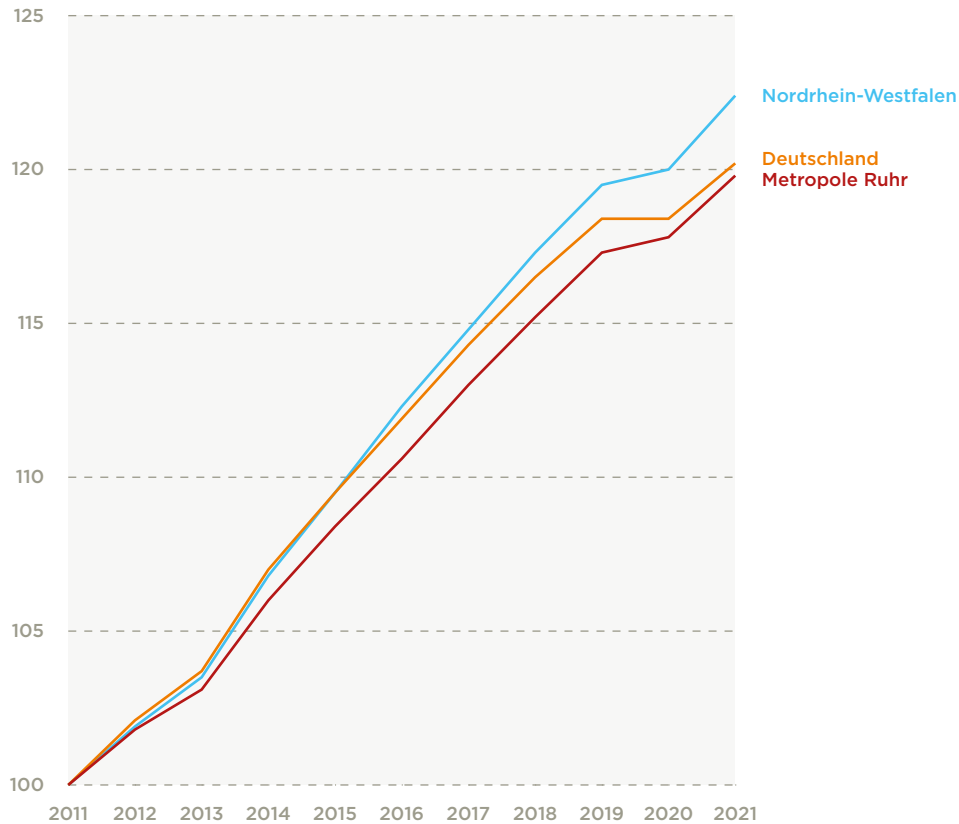
1.274.532

NRW: 5.067.554
Deutschland: 23.901.280

Entwicklung der Beschäftigten in Voll- und Teilzeit (2011=100)

Wie bundes- und landesweit ist der starke Anstieg der Beschäftigung in den letzten zehn Jahren auch in der Metropole Ruhr vor allem auf die Beschäftigten in Teilzeit zurückzuführen. Seit dem Jahr 2011 ist die Teilzeitbeschäftigung um 71 % gestiegen. Die Vollzeitbeschäftigung ist dagegen bis zum Jahr 2013 leicht gesunken und anschließend nur leicht um 2 % gestiegen.

Entwicklung der beschäftigten Frauen (2011=100)

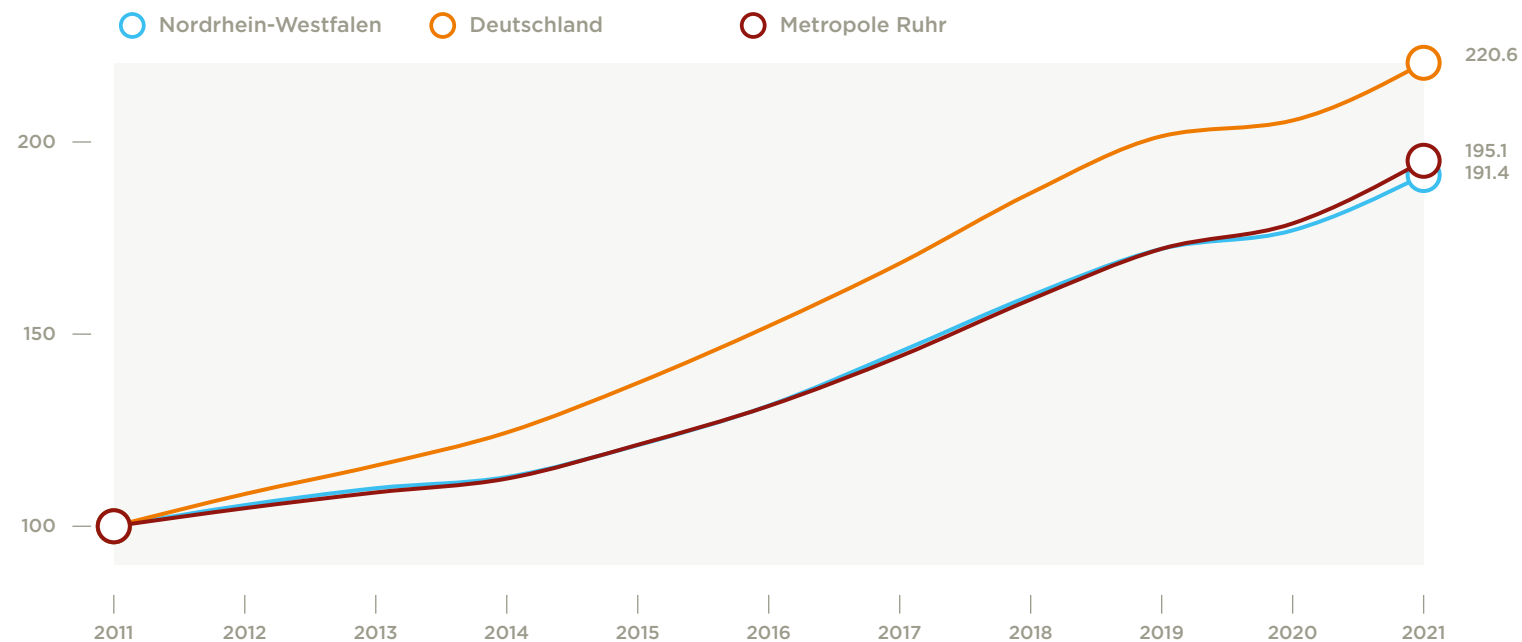


Wird der Zuwachs der Beschäftigten nach Geschlechtern betrachtet, so fällt auf, dass sich das Beschäftigungswachstum von Frauen (+19,8 %) im Gegensatz zu den Männern (+13,1 %) in den letzten zehn Jahren wesentlich dynamischer verhält. Die Entwicklung bleibt zwar bei den Frauen hinter dem Landes- und Bundesschnitt zurück (+22,4 %; +20,2 %), nähert sich dem Bundestrend jedoch an. Doch trotz des starken Anstiegs bleiben die Beschäftigungszahlen der Frauen (832.472) in absoluten Zahlen hinter denen von Männern (976.582) zurück.

Dabei bleiben die Geschlechterverhältnisse in vielen Bereichen des Arbeitsmarktes recht stabil (vgl. Ertl 2021). Auch in der Metropole Ruhr ist dies zu beobachten. Werden die einzelnen Leitmärkte betrachtet, so fällt auf, dass im Urbanen Bauen & Wohnen, der Mobilität, dem Nachhaltigen Konsum sowie Freizeit & Events der Anteil der Frauen rückläufig ist. Im Leitmarkt Digitale Kommunikation stagniert der Anteil der weiblichen Beschäftigten seit 2013. Im Industriellen Kern & Unternehmerischen Dienste, Gesundheit, Ressourceneffizienz sowie Bildung & Wissen hat sich der Frauenanteil leicht gesteigert. Der Anteil von Frauen im Leitmarkt Gesundheit ist bereits mit 75 % sehr hoch, seit 2013 ist er noch um einen Prozentpunkt angestiegen.

Frauen arbeiten vermehrt in Teilzeit. Daher korreliert der starke Anstieg der Teilzeit- und der weiblichen Beschäftigten stark miteinander. Fraglich ist jedoch, ob Frauen vermehrt Berufe ergreifen, in welchen Teilzeitarbeit möglich ist oder ob der Anteil der in Teilzeit arbeitenden Personen in einer Branche ansteigt, wenn mehr Frauen dies nachfragen (vgl. Ertl 2021). Sicher ist, dass Arbeitgeber mit flexiblen Arbeitszeitmodellen gerade bei Frauen punkten können.

Aktuelle Kennzahlen für die Metropole Ruhr



Entwicklung der ausländischen Beschäftigten (2011=100)

Nicht nur die Zahl der erwerbstätigen Frauen ist in der Metropole Ruhr gestiegen, auch die Anzahl der ausländischen Beschäftigten hat sich seit 2011 nahezu verdoppelt (+95,1 %). Damit verläuft die Entwicklung dynamischer als auf der Landesebene (+91,4 %), bleibt aber hinter dem Bundestrend zurück (+120,6 %). Lediglich im Jahr 2020 kann pandemiebedingt in allen betrachteten Räumen ein gedämpfter Zuwachs festgestellt werden. Nicht nur Personen aus EU-Staaten arbeiten aufgrund der guten Arbeitsmarktbedingungen in Deutschland, auch die Zuzüge während der Flüchtlingsbewegung 2015 tragen zu einer steigenden Zahl an ausländischen Beschäftigten bei. Faktoren bei der Integration von Geflüchteten

waren unter anderem, dass viele der Geflüchteten über Berufserfahrungen verfügten (vgl. Brücker et al. 2020). Durch den Krieg in der Ukraine könnte sich die Entwicklung von ausländischen Beschäftigten noch verstärken. Es ist daher gut möglich, dass sich aufgrund der gesetzlichen Regelungen die Zahl der ausländischen Beschäftigten im Jahr 2022 noch einmal spürbar erhöhen wird. Vor allem im Hinblick auf den demografischen Wandel in Deutschland werden diese Potenziale benötigt, um die positive wirtschaftliche Entwicklung aufrechtzuerhalten.

Beschäftigtenentwicklung Metropole Ruhr seit 2011 absolut (30.06)

	2011	2012 *	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ohne beruflichen Ausbildungsabschluss	223.196	212.737	202.277	208.896	222.657	232.261	241.471	253.093	263.485	266.769	277.842
mit anerkanntem Berufsabschluss	851.899	878.905	905.910	981.274	998.881	1.015.736	1.032.274	1.050.498	1.062.294	1.056.740	1.064.828
mit akademischem Abschluss	147.752	158.091	168.429	188.645	197.451	208.539	220.645	233.769	246.373	255.562	268.628

* Werte für 2012 geschätzt

Entwicklung des Qualifikationsniveaus der Beschäftigten

In den letzten Jahren ist ein stark steigender Anteil von Hochqualifizierten mit akademischen Abschlüssen in der Metropole Ruhr zu beobachten (+81,8 %). Diese Entwicklung wird zum einen durch die Bildungsexpansion in den 1960er-Jahren und den Neugründungen von Universitäten und Hochschulen in der Metropole Ruhr begünstigt und zum anderen durch die generelle Akademisierung in Deutschland getrieben. Mit 22 Hochschulen bietet die Metropole Ruhr heute vielfältige Möglichkeiten für eine akademische Ausbildung. Gleichzeitig haben sich in den letzten Jahren zunehmend neue Beschäftigungsmöglichkeiten für Hochqualifizierte ergeben.

Sowohl Beschäftigte ohne einen beruflichen Abschluss (+24,5 %) als auch mit anerkanntem Berufsabschluss verzeichnen ebenfalls einen Anstieg auf dem Arbeitsmarkt (+25,0 %). Werden die absoluten Zahlen herangezogen, so fällt auf, dass ein Großteil der Beschäftigten in der Metropole Ruhr einen anerkannten Berufsabschluss (1.064.828) hat. Gab es 2011 noch wenige Akademikerinnen und Akademiker unter den Beschäftigten in der Metropole Ruhr, so hat sich dieser Wert 2021 auf nahezu das Doppelte angenähert. Insgesamt nimmt der Anteil der akademischen Berufsabschlüsse in allen Leitmärkten zu. Besonders stark ist die Veränderung im Leitmarkt Digitale Kommunikation. Hier ist der akademische Anteil der Beschäftigten mit Berufsabschluss seit 2013 um acht Prozentpunkte angestiegen und liegt damit bei 39 %.

TRANS

FORMA

TION

WANDEL GESTERN UND HEUTE: BRANCHEN IN DER TRANSFORMATION

Kaum eine andere Region in Deutschland ist so eng mit dem Schlagwort Transformation verbunden wie das Ruhrgebiet. 2018 schloss hier die letzte Zeche. Damit war der Steinkohlebergbau, der die Region über 300 Jahre geprägt hat, endgültig Geschichte. Dennoch ist der Strukturwandel im Ruhrgebiet noch lange nicht abgeschlossen. Deutlich wird dies vor allem bei einem Blick auf die Themen, die aktuell besonders stark im Fokus der Öffentlichkeit stehen. Dies sind neben der urbanen Transformation insbesondere die Themen Gesundheit, Umwelt sowie Bildung und Wissen.

BRANCHEN IN DER TRANSFORMATION

URBANE TRANSFORMATION/BAUEN & WOHNEN

Dass diese Transformation nicht nur die Wirtschaftsstruktur betrifft, sondern auch Funktion und Struktur von Stadt und Land, ist nirgendwo in der Region zu übersehen. Durch den Rückzug der Montanindustrie wurden Industrie- und Gewerbeflächen frei, die nun – nach teils aufwändiger Sanierung – ganz neu für Mensch und Natur genutzt werden können.

Insofern ist „urbane Transformation“ für die Städte und Gemeinden der Metropole Ruhr nicht nur ein neuer Begriff für ein seit Jahrzehnten bekanntes Phänomen. Denn während bisherige Veränderungen vor allem durch den wirtschaftlichen Strukturwandel getrieben waren, gewinnen nun zunehmend auch gesellschaftliche Prozesse an Einfluss. Dazu gehören neben dem bereits fest im Bewusstsein verankerten demografischen Wandel und dem damit verbundenen Bedarf an altersgerechtem Wohnraum auch neuere Trends wie Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz und Klimaschutz. Dies alles sind Themen, zu denen die Bereiche Bauen & Wohnen einen erheblichen Beitrag leisten können. Dies ist auch erforderlich, denn mit neuen Trends verändern sich auch die Ansprüche, wie Menschen in der Metropole Ruhr leben wollen. „Stadt der kurzen Wege“, „Micro/Tiny Housing“, „Urban Farming“ aber auch „Co-Living“ und „Clusterwohnungen“ sind

hier nur einige. Diese Entwicklung verändert radikal die Art und Weise, wie heute und in Zukunft in der Metropole Ruhr geplant und gebaut werden muss.

An der grundsätzlichen Attraktivität urbaner Räume hat im Übrigen auch die Corona-Pandemie nichts verändert. Dies zeigen große Stadtentwicklungsmaßnahmen, wie aktuell in Duisburg-Wedau. Neu ist lediglich der starke Bedeutungsgewinn des mobilen Arbeitens durch die Pandemie. Seit nun fast zwei Jahren kommen viele Arbeitnehmer nur noch tageweise in die Betriebe. Dieser Trend wird sich voraussichtlich auch nach Corona fortsetzen. Einige große Firmen haben bereits angegeben, die Büroflächen langfristig reduzieren zu wollen. Das hat Auswirkungen auf den Wohnungsmarkt. So werden eventuell größere Wohnungen nachgefragt, um die verschiedenen Funktionen der Wohnung räumlich trennen zu können.

Die Metropole Ruhr bietet beste Voraussetzungen, um Trends im Bereich Bauen & Wohnen aufzugreifen und weiter voranzutreiben. So wurden im Forschungsprojekt UrbaneProduktion.Ruhr Maßnahmen entwickelt, um für Stadtbewohner, Unternehmer und Kommunen Potenziale für urbane Produktion aufzeigen zu können. Von Ideen zur Zwischennutzung über urbane

Logistik bis hin zur Etablierung von Dachgärten finden sich hier Anregungen, um die Attraktivität von Städten zu steigern und gleichzeitig nachhaltiger zu leben (vgl. UrbaneProduktion.Ruhr o.J.). Im Projekt InnovationCity Ruhr wurde in über 300 Einzelprojekten der energetische Quartiersumbau in der Stadt Bottrop zusammen mit den Bewohnern vorangetrieben. Ähnliches wird auch im Kreativlabor in Oberhausen gelebt. Unter dem Label „Transforming Cities“ werden hier Konzepte speziell für die Stadt erarbeitet, um beispielsweise Klimaanpassungen voranzubringen oder neue Konzepte im Bereich der Nahmobilität zu schaffen.

Die Beispiele zeigen, dass in der Metropole Ruhr nicht nur entsprechende Flächen für eine urbane Transformation bereitstehen, sondern es auch das wirtschaftliche Know-how gibt, um mit alternativen Rohstoffen und innovativen Bauweisen umzugehen. Dies spiegelt sich in der dynamischen Beschäftigungsentwicklung der Branche wider. Rund 11,6 % aller Beschäftigten in der Metropole Ruhr sind im Leitmarkt Urbanes Bauen & Wohnen tätig. Innerhalb eines Jahres ist die Zahl der Beschäftigten um 2,5 % gestiegen. Damit hat sich die Branche in der Region deutlich dynamischer entwickelt als im Landes- oder Bundestrend und unterstreicht somit ihre Rolle als

Wachstumsbranche für das Ruhrgebiet. Allerdings verfügen nur knapp zwei Drittel der Beschäftigten über eine abgeschlossene Berufsausbildung. Damit ist die Branche einerseits ein wichtiger Arbeitgeber für Menschen mit geringem Qualifikationsniveau. Andererseits steigen mit zunehmenden rechtlichen und gesellschaftlichen Ansprüchen auch die Anforderungen an die Fachkenntnisse der Beschäftigten. Vor diesem Hintergrund können Qualifizierungsmaßnahmen einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung des Know-hows in der Branche leisten.

AMAT HABITO

MODELL LEGOSTEIN



Kleine Häuser ganz groß:
Das erste Tiny House Hotel in
Nordrhein-Westfalen hat im Mai
2022 in Hamm eröffnet. Zwischen
grünem Nordringpark und Datteln-
Hamm-Kanal lädt das Pier 9 seine
Besucherinnen und Besucher ein,
das Tiny Living zu erproben. Der
Trend nach mehr Nachhaltigkeit
wird durch eine innovative Bau-
weise bestärkt – und das nicht nur
im Urlaub.

Das Konzept von „amat habito“
geht noch einen Schritt weiter:
Es steht für flexiblen Innenwohn-
raum und Mobilität. Denn Raum
kann nach Belieben umgestaltet,
gar das ganze Haus einfach in die
nächste Stadt oder zur nächsten
Arbeitsstelle hin verlagert werden.

Die Module sind, einem Set aus Lego-Bausteinen ähnlich, nebeneinander kombinier- und übereinander stapelbar und damit auch für den hochverdichteten urbanen Kontext gemacht.



Ein großer freier Platz in Bochum. Drei, nennen wir sie: Container, stehen hier in der Gegend herum. Sie sind allerdings nicht aus Metall, sondern aus Holz. Große Fenster gewähren einen Blick ins Innere – und andersherum natürlich auch. Vor diesen Wohneinheiten steht ihr Erfinder und Erbauer, Ernst Peter Amat Kreft. „Kommen Sie herein, schauen Sie sich um.“

Gesagt, getan: Tatsächlich sind die kleinen Räume so raffiniert konzipiert, dass Küche, Schlafzimmer und der großzügige Wohn-Essbereich sowie ein abgetrenntes Bad mit Dusche, Toilette, Waschbecken und sogar einer kleinen Waschmaschine problemlos auf 25 Quadratmetern Platz finden. Je nach Tageszeit und Laune kann das Bett unter der rollenden Möbelinsel mit Schrank verschwinden. Wenn zudem der Tisch hochgeklappt wird, gewinnt man recht einfach 15 Quadratmeter Freiraum. Zum Tanzen, für Gymnastik-Übungen oder sonstige Hobbys. „25 oder 35 Quadratmeter sollen so ausgerichtet sein, als würde man auf 45 Quadratmetern leben“, erklärt Amat Kreft. „Das kann ich aber nur, wenn ich flexible Möbel habe. Dann muss man auf nichts verzichten.“ Schränke zum Rollen, Tische zum Klappen oder auch ein Bett, das hochkant in der Wand verschwindet. Einige der Möbel sind patentiert, alle sind auch optisch anspruchsvoll: Tische, Schränke und Bett sind aus Eiche, der Parkettboden aus Olivenholz. „Wir haben hier keinen Stahl verbaut, abgesehen von Schrauben und ein paar Verstärkungen.“

Als zusätzliche Zimmer können zudem weitere Module – erhältlich sind insgesamt drei Größen von 11, 25 und 35 Quadratmetern – angedockt werden: Erweiterungen schaffen zusätzlichen Raum für die Familie

oder als Arbeitszimmer. Gestapelt werden die Module neben- oder auch übereinander. Letzteres sogar um 90 Grad gedreht, so dass man einen großen Teil des Daches als Terrasse vor der ersten Etage nutzen kann. Alle drei Modellgrößen sind in Bochum zu sehen, eines davon nutzt Amat Kraft gemeinsam mit seiner Frau als Büro.

Auch hier liegt der Geruch von Holz in der Luft. Und auch hier ist alles fahrbar, klappbar, barrierefrei: „Ich bin ein Freund von Modularität und Mobilität“, sagt Amat Kreft. An der RWTH Aachen hat der Ingenieur Fertigungstechnik und Fabrikplanung studiert und danach 25 Jahre in der Automobilindustrie gearbeitet, bis er nach einem Sabbatjahr noch einmal ganz neu anfangt: Er drückte wieder die Schulbank und belegte Kurse – unterstützt von der Wirtschaftsförderung – die ihn so in die Selbstständigkeit brachte.

Der Ursprung seiner Idee: Ein Freund in Hamburg hatte eine kleine Werft und baute Hausboote. „Da habe ich gesagt: Lass uns doch ein Hausboot bauen ohne Boot. So ist die ganze Geschichte entstanden.“ In Bochum gründete Amat Kreft 2018 das Start-up „Amat Habito“ und realisiert seitdem modulare Wohneinheiten. „Tiny Houses“ sind längst mehr als ein Wohntrend, eher eine Lebenseinstellung. Doch

«Da habe ich gesagt:
Lass uns doch ein Haus-
boot bauen ohne Boot.
So ist die ganze Ge-
schichte entstanden.»

Ernst Peter Amat Kreft
amat habito



Kreft mag den Ausdruck nicht. Zum einen stört ihn die öko-romantische Verklärung dabei. Zum anderen: „Man soll ja über andere nicht schlecht sprechen, aber Tiny Houses haben für mich zwei entscheidende Nachteile: Man ist auf 2,55 Meter Breite begrenzt, sonst bekommt man keine Zulassung für den Straßenverkehr. Und mit maximal 3,5 Tonnen Gewicht inklusive Anhänger kann man nicht viel anfangen und vor allem nicht ökologisch sauber arbeiten.“

Amat Krefts Mini-Häuser haben eine Breite von drei Metern im Innenraum und eine Deckenhöhe von circa 2,50 Metern. Autarke Wohneinheiten aus nachwachsenden Rohstoffen, und vor allem: Die Module sind, einem Set aus Lego-Bausteinen äh-

lich, nebeneinander kombinier- und übereinander stapelbar und damit auch für den hochverdichteten urbanen Kontext gemacht. Ein Konzept für die Stadt, für die Baulücke, die im Handumdrehen gefüllt werden kann – auch temporär. Die muss es allerdings auch schon sein, denn für das Mini-Haus braucht man ein erschlossenes Gelände mit Adresse und Hausnummer sowie Wasseranschluss, Abwasser und Strom. Und einen Architekten, der das Projekt betreut. Dennoch ist das Konzept ein mobiles: „Wir haben uns gedacht, wir machen die Häuser so mobil wie einen Seecontainer, aber eben aus Holz und mit Raummassen und ergonomischer Auslegung für den Menschen, nicht für Fracht und Stapelware.“

„Dieses Haus hier kann innerhalb von 90 Sekunden auf einen Laster geladen werden.“ Seine Module werden komplett – mit Heizung, Technik, Elektrik und Bad – vorgefertigt und bezugsfertig mit einem Kran auf das gewünschte Grundstück herabgelassen. Nachdem die Anschlüsse verbunden sind, kann man sofort drin wohnen.

Aber wer hat daran Interesse? Natürlich könnte man beispielsweise ein Studierendenwohnheim modular aufbauen. Dafür scheinen die Minihäuser perfekt. Doch auch andere Generationen sind mehr als interessiert: „Unsere Zielgruppe ist eigentlich 55 plus. Menschen, die sich Gedanken machen über barrierefreies Wohnen. Und die sich verkleinern wollen, aber auf ökologisch sinnvolle Weise. Einige besitzen Grund und Boden, überlassen das Haus den Kindern und stellen sich unser Mini-Haus aufs Grundstück.“

Und auch die erste Siedlung dieser Art ist bereits in einer Konzeptplanung: Das „habito Village“ in Dortmund-Barop soll nachhaltigen Wohnraum bieten, in dem die Bewohnerinnen und Bewohner voneinander profitieren und sich gegenseitig unterstützen. Innenausstattung, Dachbegrünung und Außenflächen-Planung sollen flexibel für die einzelnen Modulhausbesitzer geplant werden. Amat Kreft ist mit diesem

innovativen Wohnansatz seiner Zeit noch voraus. Er geht davon aus, dass der Trend zum mobilen Wohnen in den nächsten fünf Jahren langsam Fahrt aufnehmen wird.

Trend Tiny House

Infos zum Tiny House Hotel
in Hamm:

www.pier9-hotel.de



BRANCHEN IN DER TRANSFORMATION GESUNDHEITSWIRTSCHAFT

Demografischer Wandel, eine älter werdende Gesellschaft, sich wandelnde Lebensgewohnheiten und die immer schnellere Überwindung von großen Distanzen, die die Ausbreitung von Krankheiten beschleunigen kann, stellen die Gesundheitswirtschaft vor neue Herausforderungen. Sie sind Auslöser für einen Transformationsprozess.

In der Metropole Ruhr zählt die Gesundheitsbranche mit rund 360.000 sozialversicherten Beschäftigten zu den größten Arbeitgeberinnen (vgl. Leitmarkt Gesundheit). Die Klinikdichte ist eine der höchsten in Deutschland. Eine lebendige Start-up-Szene und zahlreiche medizinische Hochschulen setzen zudem stetig neue Impulse in diesem Sektor. Allein Essen zählt 15 Kliniken und gehört damit zu den Top-Medizinstandorten in NRW. Regelmäßig kommen Verantwortliche aus Medizin und Forschung aus allen Teilen der Welt hier her, um sich über die neuesten Themen und Innovationen auszutauschen.

Auf diesen Erfolgen kann sich die Gesundheitswirtschaft der Metropole Ruhr allerdings nicht ausruhen. Denn auch in dieser Branche ist Transformation ein zentrales Thema. Im Vordergrund steht die digitale Transformation. Ziele sind dabei bessere Diagnostik- und Behandlungsmöglichkeiten, eine einfachere Kommunikation und Planung für alle Beteiligten sowie eine individuellere Gesundheitsvorsorge (vgl. PWC o.J.).

Die Erreichung dieser Ziele wird in der Metropole Ruhr von einer Vielzahl von Akteuren unterstützt. Als erstes „Smart Hospital“ nimmt das Universitätsklinikum Essen dabei eine Vorreiterrolle ein. An diesem Standort werden schon heute Robotik in der Chirurgie und künstliche Intelligenz in der Tumorerkennung eingesetzt sowie 3D-Karten vom Herzen gezeichnet. Ein anderes Beispiel ist das Projekt „KI-PEPS“, in welchem unter Leitung der Pradtke GmbH aus Bochum erforscht wird, wie Gesundheitseinrichtungen durch den Einsatz von maschinellem Lernen (ML) und künstlicher Intelligenz (KI) bei der Personaleinsatzplanung und -steuerung unterstützt werden können. Und im Projekt „EURIALE“ werden unter Führung des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML die Möglichkeiten der Medizin- und Verkehrstelematik im Rahmen des 5G-Mobilfunks für die Ver-

sorgung von Schwerstverletzten genutzt, um die störungsfreie Datenübertragung in Notfallsituationen zu gewährleisten. Die Übertragung von Bild-, Video- und Audiodaten wird für eine Vernetzung von Ersthelfenden und Notarztpersonal vor Ort sowie stationärem Arztpersonal für die Behandlung von Verletzten erforscht und entwickelt.

Mit der Gründung der Gemeinschaftsinitiative MedEcon Ruhr, an der 170 Gesundheitseinrichtungen beteiligt sind, wurde ein wichtiger Schritt zur Aktivierung der Potenziale in der Gesundheitswirtschaft im Ruhrgebiet gemacht. Zahlreiche Unternehmen und Einrichtungen aus den Bereichen der Medizintechnik und der Biotechnologie haben sich bereits in direkter Nähe zu den Forschungseinrichtungen und Universitäten der Metropole Ruhr angesiedelt. Dadurch ergeben sich hervorragende Standortbedingungen für die Entwicklung kreativer Ideen, innovativer Projekte sowie branchen- und sektorübergreifende Kooperationen.

Die Metropole Ruhr verfügt über eine starke Ausgangsposition, um sich in diesem bedeutenden Wachstumsfeld auch international in den nächsten Jahrzehnten erfolgreich zu positionieren. Es ist also nicht verwunderlich, dass sich in der Metropole

Ruhr ein starker Medizintourismus etabliert hat. Tausende Patienten reisen jedes Jahr aus aller Welt an. Allein am Universitätsklinikum Essen kommen inzwischen 40 Prozent der Patienten nicht aus der unmittelbaren Umgebung. Damit hat der Gesundheitsstandort Ruhr eine Strahlkraft, die über die Landesgrenzen hinausgeht.

Die Gesundheitswirtschaft ist weiblich. Rund drei Viertel der Beschäftigten sind Frauen. 42 % der Beschäftigten sind in Teilzeit tätig. Damit leistet die Branche einen wichtigen Beitrag zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Trotz der hohen Frauenquote sind aber auch hier viele Schlüsselpositionen mit Männern besetzt. Dies wird gerade bei einem Blick auf die zukunftsweisenden Projekte der Branche deutlich. Studien zeigen aber, dass Diversität Innovationen schafft. Um das Innovationspotenzial der Branche also voll auszuschöpfen, ist daher eine stärkere Einbindung der weiblichen Beschäftigten und ihrer spezifischen Erfahrungen und Kompetenzen sinnvoll. Dies könnte etwa über die Etablierung rein weiblicher Fördernetzwerke oder spezielle Angebote für Frauen in bestehenden Organisationen geschehen.

KNAPP SMART SOLUTIONS / APOSTORE

MEDIKAMENTE AUF KNOPFDRUCK

Apotheken stehen heute im harten Wettbewerb mit Drogerien, Supermärkten und nicht zuletzt dem Onlinehandel. Ihr Wettbewerbsvorteil: die fachliche Beratung der Kundinnen und Kunden. Doch was tun, wenn wegen Personalmangels kaum noch Zeit für Beratung bleibt? Ein Gelsenkirchener Unternehmen liefert einen Teil der Lösung: Die KNAPP Smart Solutions GmbH/Apostore entwickelt und produziert automatische Lagersysteme und Softwarelösungen für Apotheken. Das Ziel: Logistische Abläufe in der Apotheke zu perfektionieren.



«Mit Apostore gewinnt das Apothekenpersonal mehr Zeit für die immer wichtiger werdende Kundenberatung.»



Das Ergebnis: ein komplett digitalisiertes Lagersystem, in dem jederzeit ersichtlich ist, wie viele Packungen eines Medikaments noch vorhanden sind und was möglicherweise nachbestellt werden muss.

Die Geschichte von Apostore geht zurück auf die KHT Kommissionier- und Handhabungstechnik GmbH, die seit 1986 Messtechniksysteme und Kommissionierautomaten unter anderem für Brillen, Autoersatzteile, Schuhe und Schmuck herstellte. 1995 war es dann soweit: Mit dem Apostore von KHT ging erstmals in einer deutschen Apotheke ein Kommissionierautomat an den Start.

Das Prinzip ist einfach: Teil der klassischen Tätigkeit eines Apothekenteams sei es, so Marketing-Leiter Patrick Renner, Medikamente zu beziehen, ins Lager zu bringen und für die Ausgabe einzusortieren, so dass man dann jederzeit schnell darauf zugreifen könne. Hierfür wird das sogenannte „klassische Apotheken Alphabet“ in Form von Schubladenschränken genutzt. Mit einem Apostore Kommissionierautomat läuft dagegen bereits der Wareneingang vollkommen automatisiert: Der Roboterarm („Greifer“) greift sich jede einzelne Schachtel und bringt sie an einen vorher festgelegten Ort. Die eingehenden Packungen müssen lediglich vom Apothekenteam gescannt werden, den Rest macht der Apostore. Dieses Grundsystem hat sich bis heute nicht geändert, wurde über die Jahre jedoch stetig optimiert.

Nicht nur im Einkauf, auch im Verkauf und der Beratung erleichtert der Automat die Arbeit, die normalerweise so aussieht. „Immer, wenn eine Packung benötigt wird, geht das Apothekenteam los und zieht eine dieser Riesen-Schubladen auf, sucht gegebenenfalls noch und bringt das Medikament dann dem Kunden. Das kostet Zeit.“ Mit einem Automaten liegt die Packung per Knopfdruck im Ausgabefach. „Warum sollte eine Pharmazeutisch-technische Assistentin einen Großteil ihrer Zeit damit verschwenden, Medikamente in Schubladen zu sortieren und später wieder herauszusuchen?“ Mit Apostore gewinne, so Renner, das Apothekenpersonal mehr Zeit für die immer wichtiger werdende Kundenberatung und den persönlichen Kontakt. Ein weiterer Vorteil: Im Unterschied zu apothekenüblichen Schubsäulen, in denen die Präparate alphabetisch gelagert werden, basieren die Kommissionierautomaten auf einem dynamischen und chaotischen Lagerprinzip, in dem die Packungen nach Höhenklassen geordnet abgelegt werden. „Dadurch nutzt man den vorhandenen Platz effizienter.“ Das Ergebnis: ein komplett digitalisiertes Lagersystem, in dem jederzeit ersichtlich ist, wie viele Packungen eines Medikaments noch vorhanden sind und was möglicherweise nachbestellt werden muss.

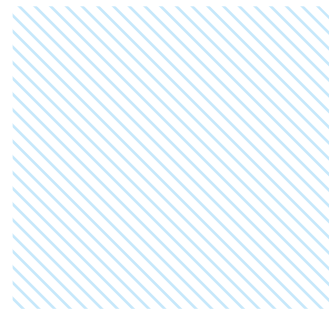
Ein Markt mit Potenzial: Ab 2000 konzentrierte sich die eigens gegründete Apostore GmbH ganz auf die Zukunft der klassischen Apotheke vor Ort. Seit 2018 ist Apostore eine hundertprozentige Tochter der KNAPP AG, einem Technologieunternehmen mit Sitz in Hart bei Graz in Österreich. Die heutige Geschäftsführung besteht aus Christian Bauer und Christopher Thielen. Deren Ziel: Festigen und Vorantreiben der Apotheken Lösungen und Expansion in weitere Branchen weltweit.

Die Division für den Bereich „Health Care“ mit der Marke Apostore hat ihren Sitz auch weiterhin in Gelsenkirchen, mittlerweile firmiert man unter dem Namen Knapp Smart Solutions. „Der Name Apostore hat nicht mehr unser gesamtes Portfolio widerspiegelt“, so Patrick Renner. Denn mittlerweile bedient das Unternehmen auch den Industriebereich. Die Technik wurde so weiterentwickelt, dass sie auch als Kleinteilelager genutzt werden kann. „Zudem gibt es noch den Retail-Bereich, der sich um den Point of Sale (POS) dreht: Die Kombination von Automatisierungstechnik und digitalen POS-Lösungen bietet aus unserer Sicht ein enormes Potenzial für den Einzelhandel.“

Zwischen den Anfängen der Apostore GmbH und der heutigen Knapp Smart Solutions GmbH mit 140 Mitarbeitern, die etwa 1.200 Kunden in 20 Ländern beliefert, liegen inzwischen 20 Jahre. Doch noch immer versteht man sich als ein typisches mittelständisches Unternehmen aus dem Ruhrgebiet, zu dessen Zielgruppe auch zukünftig die klassische Apotheke gehören wird – was entsprechende Weiterentwicklungen notwendig macht. „Immer mehr Apotheken setzen auf eine prominente Inszenierung des Automaten, so dass auch die Kundschaft diesen wahrnehmen und erleben kann.“

Am Ausgabeschacht aber stehen auch weiterhin der Apotheker oder die Apothekerin und geben die Medikamente an die Kundschaft weiter. Denn: „Die gesetzlichen Vorgaben in Deutschland legen fest, dass die Herausgabe bestimmter Medikamente immer höchstpersönlich durch die Hand eines Pharmazeuten gehen muss“.

Dabei wären durchaus weitere automatisierte Optimierungen denkbar: In den Niederlanden ist beispielsweise ein 24/7 Terminal von Knapp Smart Solutions im Einsatz, an dem Kunden direkt in der Nacht versorgt werden können. Über das Terminal kann die Apotheke dann freiverkäufliche Waren, aber eben auch rezeptpflichtige Medikamente automatisch abgegeben. „Das Gerät hat zudem eine Video-Funktion: Über die kann sich der Pharmazeut per Video einschalten, beraten, den Patienten verifizieren und Medikamente ausgeben.“ In Deutschland ist dies gesetzlich noch nicht möglich, aber auch hier ist man in Gelsenkirchen bereits auf die Zukunft eingestellt.



BRANCHEN IN DER TRANSFORMATION UMWELTWIRTSCHAFT

In kaum einem anderen Wirtschaftszweig ist das Prinzip der Transformation so stark in der Branchen-DNA verankert wie in der Umweltwirtschaft. Dabei hat sich die Umweltwirtschaft nicht nur das Ziel gesetzt, selbst möglichst umweltverträglich zu wirtschaften. Als Querschnittsbranche möchte sie vielmehr Katalysator sein für den nachhaltigen Wandel anderer Wirtschaftszweige und der Gesellschaft insgesamt.

Bei der Umweltwirtschaft hat die Metropole Ruhr aufgrund ihrer Historie besonders günstige Ausgangsvoraussetzungen. Durch den industriellen Wandel wurde hier schon früh die Chance genutzt, neue und umweltschonende Prozesse, Güter und Dienstleistungen zu implementieren. Darüber hinaus hat die umfangreiche und langwierige Sanierung der durch die Montanindustrie belasteten Flächen in Städten und ländlichen Regionen zur Sensibilisierung bei Umweltthemen sowie dem Aufbau von erheblichem fachlichem Know-how beigetragen.

Diese Expertise gilt es zu stärken und noch besser über die Grenzen der Region hinaus darzustellen. Denn Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind Themen, die inzwischen auch global ganz oben auf der Agenda der politischen und wirtschaftlichen Akteure stehen. Damit wird der Bedarf an Technologien, welche die Umwelt schützen, gleichzeitig aber auch zum Wirtschaftswachstum beitragen, stetig größer.

Wie breit die Umweltwirtschaft aufgestellt ist, zeigt ein Blick auf ihre Teilmärkte. Diese reichen von Energieeffizienz und -einsparung über Materialien, Materialeffizienz und Ressourcenwirtschaft sowie Minderungs- und Schutztechnologien bis zur nachhaltigen Holz- und Forstwirtschaft. Darüber hinaus sind auch die Bereiche Umweltfreundliche Energiewandlung, -transport und -speicherung, Umweltfreundliche Landwirtschaft sowie Umweltfreundliche Mobilität erfasst. Schließlich fällt auch noch die Wasserwirtschaft darunter.

In der Metropole Ruhr sind im Jahr 2019 rund 127.000 Personen in der Umweltwirtschaft beschäftigt. Davon sind 35.300 Beschäftigte im Teilbereich Materialien, Materialeffizienz und Ressourcenwirtschaft angestellt. Dies entspricht einem Anteil von 28 % der Beschäftigten innerhalb der Umweltwirtschaft. Dicht dahinter

folgt der Teilbereich Umweltfreundliche Mobilität mit 34.000 Personen. Mit Abstand folgen die übrigen Teilmärkte, wie beispielsweise Energieeffizienz und Energieeinsparung mit 21.300 Beschäftigten oder die Wasserwirtschaft mit 18.400 Beschäftigten. Regional betrachtet haben die Städte Herne und Essen sowie der Landkreis Unna anteilig die meisten Arbeitsplätze in der Umweltwirtschaft. So entfallen 8,4 % der gesamten Arbeitsplätze in der Stadt Herne auf die Umweltwirtschaft. Im Kreis Unna sind es 7,7 % und in der Stadt Essen 6,5 %. Wird die Bruttowertschöpfung in der Umweltwirtschaft im Jahr 2018 betrachtet, kann festgestellt werden, dass auch hier die Teilmärkte Materialien, Materialeffizienz und Ressourcenwirtschaft (3.426 Mio. Euro) und Umweltfreundliche Mobilität (1.906 Mio. Euro) die höchsten Umsätze erzielen. An dritter Stelle folgt die Wasserwirtschaft mit einer Bruttowertschöpfung von 1.519 Mio. Euro (vgl. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen 2020).

Um die Innovationspotenziale der Umweltwirtschaft in der Metropole Ruhr auszuschöpfen, hat sich bei der Business Metropole Ruhr GmbH ein eigenes Umweltwirtschaftsnetzwerk etabliert – Greentech.Ruhr. Es besteht aus innovativen Unternehmen,

Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie öffentlichen Einrichtungen. Aufgabe ist es, sämtliche Akteure der Umweltwirtschaft innerhalb der Metropole Ruhr zu vernetzen und so Innovationen zu fördern. Durch die hohe Dichte an Unternehmen und Forschungseinrichtungen entstehen hier Synergieeffekte.

Um die Vorreiterrolle der Umweltwirtschaft in der Metropole Ruhr auch weiterhin zu sichern, gilt es, die Innovationsfähigkeit der Branche weiter auszubauen. Hierbei ist die Vernetzung der Umweltwirtschaft in die anderen Wirtschaftszweige ein echter Vorteil. Durch Kooperation verschiedener Unternehmen können gemeinsame Problemlösungen entstehen. Ein erheblicher Stellenwert kommt dabei dem Thema Energieversorgung in Deutschland zu. Die massiv steigenden Energiepreise verstärken die Bedeutung des Energiewandels. Hier hat die Metropole Ruhr aufgrund ihrer langen Erfahrung im Energiebereich gute Chancen, die Transformation aktiv mitzugestalten und die fossilen Energieträger durch erneuerbare Energien zu ersetzen. Dafür benötigt es branchenübergreifendes Denken und Handeln.

KUEPPERS SOLUTIONS

AUF DEM WEG ZUR ENERGIEWENDE



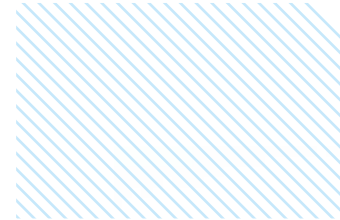
Wasserstoff, Wärmerückgewinnung, Stickoxidvermeidung – drei Stichworte, mit denen Kueppers Solutions, Ausrüster von industriellen Brennanlagen mit Sitz in Gelsenkirchen, hochaktuelle Fragen zur Energiewende beantwortet: Wie kann Deutschland klimaneutral werden? Und wie wird Deutschland unabhängiger von fossilen Brennstoffen wie Erdgas? Ein wichtiger Teil dieser Antworten: der metallische 3D-Druck.

Die Ursprünge liegen in der Küche: 1875 startete „F. Küppersbusch & Söhne“ im Gelsenkirchener Stadtteil Schalke als die weltweit erste Herdfabrik mit der handwerklichen Fertigung von Kohleöfen. Heute ist das Traditionsunternehmen Küppersbusch ein international agierender Anbieter von Premium-Küchengeräten. „Was die Küppersbüscher im Kleinen konnten, nämlich Wärme erzeugen, das haben sie ab Mitte des vorigen Jahrhunderts dann auch im großen Stil gemacht“, blickt Jens te Kaat, Geschäftsführer von Kueppers Solutions, zurück auf die Geschichte. „Sie haben Industriebrenner entwickelt und damit die Montanindustrie bedient.“ Und das nicht nur im Ruhrgebiet, sondern europaweit und darüber hinaus.

2016 schließlich kaufte te Kaat den zuständigen Fachbereich aus einer wirtschaftlichen Schieflage heraus und gründete gemeinsam mit weiteren Gesellschaftern Kueppers Solutions. „Wir haben schnell für uns ausgemacht, dass wir mit unseren Produkten bei der Energiewende eine Rolle spielen wollen“, so te Kaat. Per 3D-Druck entwickelt Kueppers Solution heute deshalb Hochtemperaturteile für die Industriebrenner – und das mit drei wichtigen Zielen: Verbesserung der Abgasqualität, Einsatz von Wasserstoff und Energieeinsparung durch Wärmerückgewinnung.

Dass dieses Umdenken notwendig ist, belegen die Zahlen: Allein in Deutschland sind rund zwei Millionen gasbetriebene Industriebrenner im Einsatz – in Stahlwerken, Lackieranlagen, Großbäckereien, bei Maschinenbauern und in anderen Unternehmen. Diese emittieren rund ein Sechstel des jährlichen Kohlendioxidausstoßes und belasten die Umwelt mit Stickoxiden.

Und genau hier setzt Kueppers Solutions an: Gemeinsam mit dem Institut für Technische Verbrennung an der RWTH Aachen, dem Gas- und Wärme-Institut in Essen und dem Lehrstuhl für Energieanlagen und Energieprozesstechnik der Ruhr-Universität Bochum hat das Unternehmen eine neue Mischeinheit für Gasbrenner realisiert. „Diese erzeugt ein genau dosiertes Gas-Luft-Gemisch, das den Ausstoß von Stickoxiden verringert.“ Konkret können nun Brenner gebaut werden, bei denen sich der Stickoxidausstoß um 90 Prozent reduzieren lässt. te Kaat: „Zum einen steigt mit der Mischeinheit die Effizienz der Brenner auch unter Teillast. Zum anderen sparen wir durch dieses Verfahren Stickoxide, Gas, Kohlendioxid und letztendlich auch Geld.“



« Wir haben schnell für uns ausgemacht, dass wir mit unseren Produkten bei der Energiewende eine Rolle spielen wollen.»

Jens te Kaat
Geschäftsführer, Kueppers Solutions

Große Hoffnung in Sachen Energiewende setzen Politiker und Unternehmen zudem auf Wasserstoff. Doch die Herstellung von grünem Wasserstoff ist derzeit noch teuer. Vielfach wird dem Erdgas daher nur ein gewisser Anteil Wasserstoff beigemischt. Die Mischeinheit von Kueppers Solutions sorgt dafür, dass Brenner nicht nur im Mischbetrieb, sondern auch wechselweise mit Wasserstoff und Erdgas fahren können. „Das ist wie bei einem Hybrid-Pkw, der elektrisch fährt, soweit ihn der grüne Strom trägt, und der dann auf fossile Brennstoffe umschaltet. Das können wir mit Wasserstoff und Erdgas.“ Der Vorteil: Produkte können ausschließlich mit Wasserstoff und damit klimaneutral hergestellt und so zu höheren Preisen verkauft werden.

Ein weiterer Vorteil: Bestehende Thermoanlagen müssen nicht komplett erneuert werden, sondern lassen sich allein durch den Austausch der Brenner optimieren. So halten sich die Investitionskosten in Grenzen, die Anlage wird durch den Einsatz bereits vorhandener Bestandteile zu einem rundum nachhaltigen Produkt. Kurz: Auf dem Weg zur Klimaneutralität empfiehlt Kueppers Solutions seinen Kunden letztlich drei Schritte: Effizienzsteigerung durch einen Wärmetauscher, dann den Hybridbetrieb, bei dem teilweise Wasserstoff eingesetzt wird. „Und wenn dann mal ge-

nügend Wasserstoff vorhanden ist – wir rechnen damit aber nicht vor dem Jahr 2030 – können unsere Kunden, ohne die Anlage noch einmal umbauen zu müssen, komplett auf CO₂-Neutralität umsteigen.“ Das gilt übrigens nicht nur für Küppersbusch-Brenner – te Kaat möchte mit seiner Mischeinheit auch für andere namhafte Hersteller als Zulieferer auftreten und baut derzeit ein entsprechendes Netzwerk auf, mit dessen Hilfe der 3D-Druck der Bauteile realisiert werden soll. Ein innovativer Ansatz: Zulieferer-Kooperationen haben zwar in der Automobilindustrie eine lange Tradition, in der Thermo- und Prozessertechnik ist ein solches Geschäftsmodell jedoch noch neu.

Und auch in puncto Wärmerückgewinnung, der so genannten Rekuperation, beweist Kueppers Solutions Vorreiterfunktion. „Um das zu verstehen, müssen wir uns einen typischen Prozess in der Stahl- und Stahl- und Metallindustrie oder auch im Bereich Chemie vorstellen“, erläutert te Kaat. Hier müsse das Gas-Luft-Gemisch auf 1.000 Grad Celsius gebracht werden – ein Vorgang, bei dem der Brenner bereits 50 Prozent seiner Energie verbrauche. „In unseren Rekuperatorbrennern benutzen wir gezielt das eigentlich nutzlose Abgas, um die darin enthaltene Restwärme in Form von Energie über einen Wärmetauscher auf Luft und Gas zu übertragen. Einer meiner jungen Wilden hat mit viel Engagement eine entsprechende Struktur entdeckt.“ Das Ergebnis: eine deutliche Effizienzsteigerung. Die drei Themen Wasserstoff, Wärmerückgewinnung und Stickoxidvermeidung hat Kueppers Solutions nun sogar in einem Produkt vereint – im Rekuperatorbrenner „iRecu®“.

„Wir bespielen da ein paar Megatrends“, sagt te Kaat. „Da ist zum einen die Energiewende und zum anderen die Digitalisierung, denn der 3D-Druck ist ein rein digitaler Produktionszweig. Und dann sind wir auch mit Simulationen sehr stark: Bei uns wird vieles zunächst in einer Simulation ausprobiert, bevor wir es in der Realität umsetzen.“ Das alles verschafft te Kaat und Kueppers Solutions nicht nur eine mediale Aufmerksamkeit, sondern letztlich auch Renommee in der Fachwelt: Für „iRecu®“ hat das Unternehmen gerade den Innovationspreis Klima und Umwelt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz erhalten.

Kueppers Solutions ist Mitglied bei „Greentech.Ruhr“. Das von der BMR betreute Netzwerk verbindet innovative Firmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie diverse öffentliche Einrichtungen der Umweltwirtschaft aus dem Ruhrgebiet miteinander und fördert deren Zusammenarbeit.

www.greentech.ruhr

COLFERROX

INNOVATIVE UMWELTSANIERUNG

Geraten Schadstoffe ins Grundwasser, ist die herkömmliche Reinigung langwierig und teuer. Drei Unternehmer aus Mülheim an der Ruhr bieten mit ihrem Start-up eine Möglichkeit, Schwermetalle mit Hilfe von Nanopartikeln aus dem Grundwasser zu filtern.

Die Universität Duisburg-Essen war ihr Sprungbrett in die Selbstständigkeit: Kennengelernt hatten sich die drei 2014 bei der Bearbeitung eines EU-Projekts, das das Ziel verfolgte, ein umweltfreundliches Produkt zur Sanierung von mit Schwermetall belastetem Grundwasser zu entwickeln. „Ich hatte gerade meine Promotion an der Uni gemacht und hatte von der Wissenschaft erstmal genug“, erinnert sich Dr. Beate Krok. „Ich wollte raus aus der Grundlagenforschung und rein in die Anwendung, rein in die Industrie. Eine Kollegin machte mich damals auf das Projekt ReGround von Prof. Dr. Rainer Meckenstock aufmerksam.“ Zunächst sei sie nicht besonders begeistert gewesen. Doch als Meckenstock ihr beim Bewerbungsgespräch erklärte, wohin die Reise gehen

sollte, „war ich sofort Feuer und Flamme; denn es ging auch darum, etwas vom Labor ins Feld zu bringen – und damit dann direkt in die Wirtschaft zu gehen“. Das Forschungsfeld der Mikrobiologin und Chemikerin Krok, des Mikrobiologen Meckenstock und des Ölingenieurs und Hydrogeologen Sadjad Mohammadian: der Einsatz von Eisenoxid-Nanopartikeln.

Ein Projekt, das ins Ruhrgebiet passt, wie die berühmte Faust aufs Auge: Denn in den Jahren, als der Pott noch kochte, spielte Umweltschutz – verglichen mit heute – eine eher untergeordnete Rolle. Auf vielen ehemaligen Industrieflächen wurden die Schadstoffe oberflächlich abgeleitet. Das Ergebnis: Wo einst Industrie war, sind Boden und Grundwasser häufig mit Schwer-

metallen wie Arsen, Chrom, Kupfer, Blei und Zink verseucht. In Deutschland gibt es ungefähr 230.000 solcher Altlastenflächen. Krok: „Hier in Deutschland sind wir aber sehr aufs Grundwasser angewiesen, beispielsweise um Trinkwasser zu erzeugen.“

Die bislang üblichen Sanierungsmethoden für belastete Flächen wiederum sind zum größten Teil mit erheblichen Baumaßnahmen und Kosten verbunden. Man kann den Boden ausgraben und entsorgen. Oder man versucht, die hochgiftigen Schwermetalle aus dem Grundwasser zu lösen. Dazu wird das Wasser an die Oberfläche gepumpt und in eine Reinigungsanlage geleitet. Diese filtert mit Aktivkohle die Schadstoffe heraus. Erfüllt das Wasser dann die behördlich vorgeschriebenen

Werte, kann es wieder in den Boden injiziert werden. Dieses so genannten „Pump-and-Treat“-Verfahren ist kostspielig und langwierig: Es muss etwa 20 bis 30 Jahre lang betrieben werden, bis das Gelände schadstofffrei ist.

Die drei WissenschaftlerInnen der Uni Duisburg-Essen wollten eine Methode entwickeln, die wirksamer und wirtschaftlicher ist. Krok: „Über das Grundwasser werden die Schadstoffe normalerweise vom jeweiligen Industriegelände weggetragen. Wir sorgen jedoch dafür, dass die Schwermetalle dort nicht wegkommen. Dafür haben wir kolloide Eisenoxid-Nanopartikel hergestellt. Sie lassen sich wegen ihrer einzigartigen Eigenschaften in die wasserführenden Gesteinsschichten injizieren. Dort überziehen die Partikel die Oberfläche des Sediments und bilden eine Art Schwamm, eine so genannte Adsorptionsbarriere: Wenn das kontaminierte Wasser hindurchfließt, werden die Schwermetalle dauerhaft zurückgehalten. Sie können sich nicht weiter ausbreiten, und das Wasser wird dadurch gereinigt. Damit bieten wir eine weniger aufwendige Lösung mit einem sicheren Produkt an.“

Mit ihrer innovativen Methode lassen sich – unter den richtigen Rahmenbedingungen – etwa 95 Prozent der toxischen Substanzen

«Unsere Methode kann (...) sowohl die Kosten und den Aufwand für die industrielle Abwasserreinigung reduzieren als auch das Grundwasser reinigen, ohne es aus dem Untergrund zu entnehmen.»

Dr. Beate Krok
Geschäftsführerin,
ColFerroX



im Grundwasser stoppen. „Wir haben gezeigt, dass das Ganze sowohl im Labor als auch im Feld funktioniert und haben die Methode schließlich weiter optimiert und wirtschaftlicher gemacht.“ 2019 gingen sie mit ihrem Verfahren dann an den Markt und gründeten mit Eigenkapital eine GmbH: ColFerroX.

Doch ihr Angebot stieß auf erste Schwierigkeiten: „Wir mussten lernen, dass Entscheidungen, die unsere Kunden zu treffen haben, sehr langwierig sind und häufig auch noch in mehreren Schritten getroffen werden.“ Bis die Entscheidung zur Sanierung inklusive der Genehmigung durch die Behörden gefallen ist, können ein bis drei Jahre vergehen. ColFerroX nahm daher auch den Abwassermarkt ins Visier: Schon während der Entwicklung an der Uni war dem Forscher-Team klar geworden, dass die Partikel deutlich mehr Potenzial haben als anfangs gedacht. Krok, Meckenstock und Mohammadian forschten also weiter – und sind seit 2021 in der Lage, auch industrielles Abwasser, das beispielsweise durch Metallverarbeitung, Farbenherstellung oder Galvanisierung verschmutzt wird, mit der gleichen Methode zu reinigen. Als Beispiel nennt Krok ein Aluminiumhüttenwerk, dessen Abwasser Aluminium, Zink und Fluoride enthält und aufwendig gereinigt werden muss. „Nor-

malerweise braucht man für jedes Schwermetall einen anderen pH-Wert, andere Einstellungen. Wir können aber in einem einzigen Schritt alle Kontaminationen aus dem Abwasser herausholen.“ Auf diese Weise werden problemlos jene Grenzwerte erreicht, die notwendig sind, um das behandelte Abwasser ins kommunale Abwassernetz einleiten zu dürfen. „Unsere Methode kann also zweierlei: Sie kann sowohl die Kosten und den Aufwand für die industrielle Abwasserreinigung reduzieren als auch das Grundwasser reinigen, ohne es aus dem Untergrund zu entnehmen.“

Vor kurzem stellte sich ColFerroX auf der IFAT, der Weltleitmesse für Umwelttechnologien, in München, vor. Krok: „Wir hatten dort eine sehr hohe Nachfrage und sind derzeit dabei, das alles zu bearbeiten. Unsere Technologie ist so einfach, dass Sie überall angewendet werden kann, auch in Afrika und Mittelamerika. Man kann dabei nichts falsch machen oder damit sich oder die Umwelt in irgendeiner Art gefährden.“ Ein weiterer Vorteil dieser innovativen Methode – und ein Schritt in eine sauberere Zukunft.

www.colferrox.de

BRANCHEN IN DER TRANSFORMATION BILDUNG & WISSEN

Transformation im Bildungswesen: Vor 60 Jahren gab es im Ruhrgebiet noch keine einzige Universität oder Hochschule – jetzt sind es 22. Zusammen bieten sie mehrere hundert Studiengänge für fast 300.000 Studierende an (vgl. Regionalverband Ruhr o.J. a). Damit verzeichnet die Metropole Ruhr inzwischen die dichteste Hochschullandschaft Europas. Und auch die Spitzenforschung ist längst in Metropole Ruhr angekommen. Zahlreiche renommierte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen haben hier ihren Sitz – egal ob Fraunhofer,- Leibniz- oder Max-Planck-Institut (vgl. Regionalverband Ruhr o.J. b).

Das sich gerade aus dieser hohen Dichte besondere Potenziale zur Kooperation ergeben, zeigt nicht zuletzt die „Universitätsallianz Ruhr“. An der Ruhr-Universität Bochum, der Technischen Universität Dortmund sowie der Universität Duisburg-Essen können Studierende das gesamte Lehrangebot aller drei Einrichtungen nutzen.

Nachdem Bildung & Wissen seinerzeit die zentralen Instrumente zur Gestaltung der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Transformation im Ruhrgebiet waren, unterliegen sie nun mit der Digitalisierung selbst einem massiven Transformationsprozess. Dieser wurde durch die Coronapandemie und der damit verbundenen temporären Schließung von Bildungseinrichtungen nochmal forciert. Schnell hat sich dabei gezeigt, dass die Digitalisierung zwar Chancen bietet, gleichzeitig aber auch bestehende Ungleichheiten verschärft. Diese Ungleichheiten zu beheben und dabei die Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien optimal für den Bildungserfolg zu nutzen, ist die große Zukunftsaufgabe der Branche. Die vielschichtige Akteurslandschaft der Metropole Ruhr bietet hierfür hervorragende Voraussetzungen.

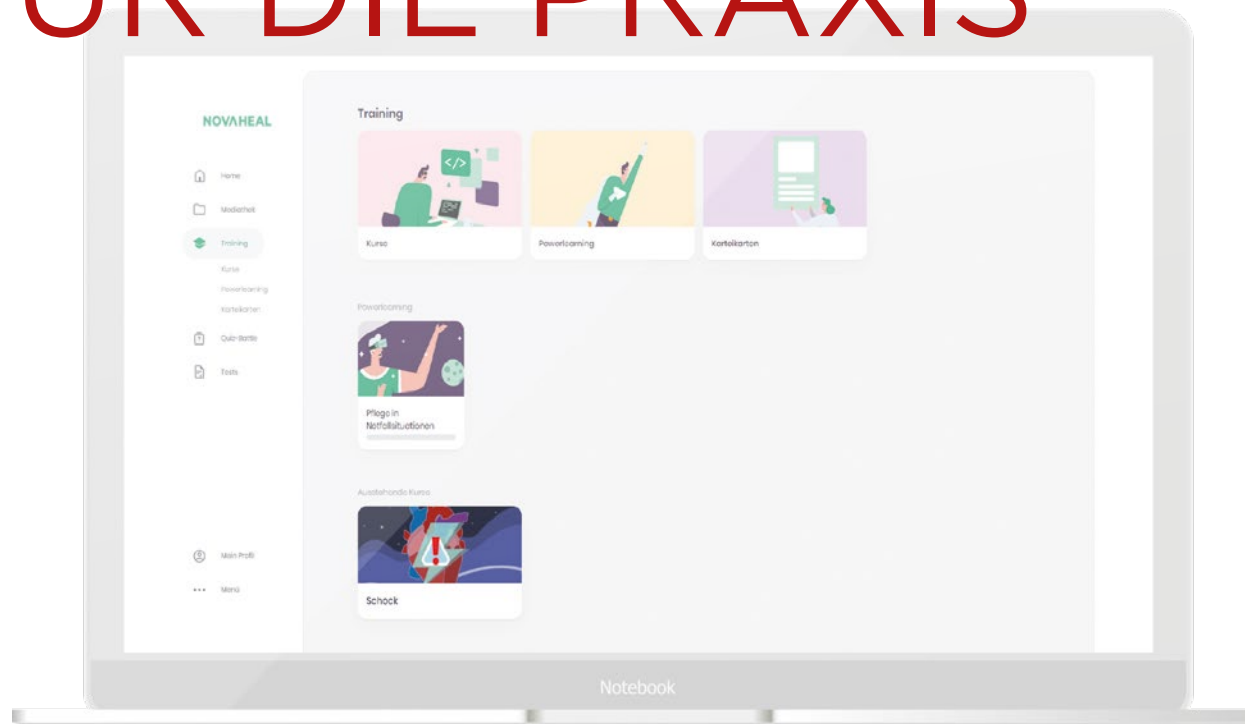
Gute Bildung für alle Bevölkerungsschichten und jedes Lebensalter sicherzustellen – egal ob der Unterricht in Präsenzform oder über digitale Medien erfolgt – ist für die Innovationsfähigkeit der Metropole Ruhr von existenzieller Bedeutung. In der Regel entsteht Innovation heute aus der intensiven Zusammenarbeit vieler Spezialisten. Dafür ist ein Bildungssystem, das alle Menschen bei der Ausschöpfung ihrer geistigen Potenziale unterstützt, die Grundlage.

Bildung & Wissen ist letztlich eine Querschnittsbranche. Hier wird nicht nur eine breite und qualifizierte Fachkräftebasis für andere Branchen ausgebildet. Es wird auch an den Innovationen geforscht, die den wirtschaftlichen Erfolg der anderen Branchen begründen. Nicht umsonst gehören Umwelttechnologie, Medizintechnik sowie Materialforschung zu den Forschungsschwerpunkten der Region.

Die immer weiter steigende Bedeutung von Bildung und Wissenschaft in der Metropole Ruhr spiegelt sich auch in der dynamischen Entwicklung der Beschäftigungszahlen der letzten Jahre im Leitmarkt Bildung & Wissen wider. Im Jahr 2021 waren hier rund 93.000 Personen beschäftigt, gut sechs Prozent mehr als noch ein Jahr davor. Damit übertrifft die Beschäftigungsentwicklung in der Metropole Ruhr den Landes- und Bundesvergleich deutlich.

NOVAHEAL

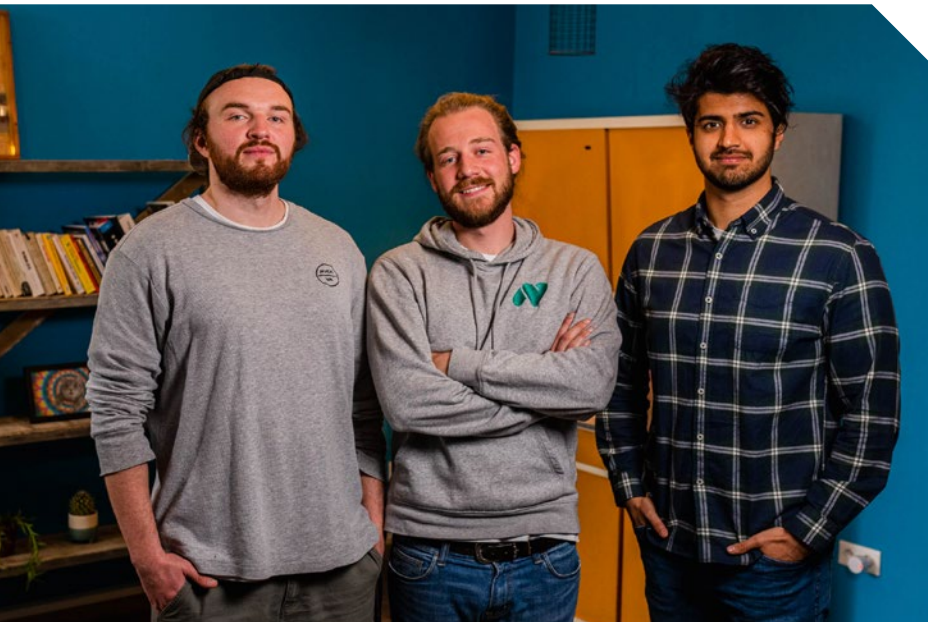
AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS



Auszubildende sicher und praxisnah auf dem Weg zur Pflegekraft begleiten – das ist das Ziel einer neuen App, die das junge Unternehmen Novaheal aus Bochum entwickelt. Die digitale Plattform mit interaktiven Lerninhalten soll Azubis vom ersten Tag ihrer Ausbildung an begleiten, mit zahlreichen Funktionen wie intelligentem Nachschlagen, spielerischen Übungen und Video-Content unterstützen und dem Pflege-Nachwuchs zudem Sicherheit in der Praxis geben.

« Wir haben uns gefragt: Wie kann es eigentlich sein, dass man schon 2012 für den Führerschein mit einer App lernen konnte, dass aber in der Ausbildung keine digitale Unterstützung vorhanden ist, die wirklich hilfreich ist? »

Samuel Bongartz, Valentin Johannsen, Turan Tahmas
Novaheal



Bundesweit fehlt es dringend an Fachkräften in der Pflege. Nicht zuletzt der rasante Anstieg der Zahl stationärer Patientinnen und Patienten infolge der Corona-Pandemie haben das deutlich gemacht. Sicher ist zudem: Der demografische Wandel wird den Fachkräftemangel in den kommenden Jahren noch zuspitzen. Wie aber soll dieses Problem behoben werden, wenn immer mehr junge Menschen die Pflegeausbildung abbrechen? „Die Abbruchquote im Bereich Pflege liegt im bundesweiten Durchschnitt bei über 30 Prozent“, sagt Samuel Bongartz, einer der drei Gründer des Bochumer Start-ups Novaheal. Woran liegt das? „Unter anderem an der Art und Weise, wie die Ausbildung konzipiert ist.“ Schwer greifbare Inhalte, zu wenig Begleitung in der Praxis und dadurch wiederum ein hohes Maß an Frustration – das sei die Situation, in der sich viele Pflege-Azubis befänden. Bongartz und sein Mitgründer Valentin Johannsen wissen das aus eigener Erfahrung. Denn sie sind selbst examinierte Gesundheits- und Krankenpfleger mit Berufserfahrung in der Intensiv- und Anästhesiepflege.

Im Medizin-Studium trafen die beiden jungen Männer aufeinander. Hier sei die gemeinsame Idee gereift, eine App für die Ausbildung in der Pflege zu konzipieren – denn ihre Erfahrungen in der Krankenpflege waren ähnlich: Vor allem in den praktischen Einsätzen habe man sich häufig allein gefühlt. Wichtig ist den Machern der App daher heute vor allem ein hoher Praxisbezug. „Wir haben uns gefragt: Wie kann es eigentlich sein, dass man schon 2012 für den Führerschein mit einer App lernen konnte, dass aber in der Ausbildung keine digitale Unterstützung vorhanden ist, die wirklich hilfreich ist? Die im Alltag auf der Krankenhausstation genauso hilft wie in der Vorbereitung auf eine Klausur? Und dann haben wir es eben selbst gemacht.“

Noch während des Studiums wurde Novaheal gemeinsam mit einem Mit-Studierenden gegründet – letzterer stieg jedoch aus, da ihm die Doppelbelastung im Studium zu hoch wurde. Bongartz und Johannsen studierten noch bis zum Physikum, um sich anschließend voll und ganz der eigenen Firma zu widmen. Schließlich stieg noch der Betriebswirtschaftler Turan Tahmas ein, der den Pflegeberuf im Rahmen eines freiwilligen sozialen Jahres kennengelernt hatte.

Das Unternehmen wuchs weiter: Johannsen programmierte noch die ersten Versionen der App, mittlerweile ist ein „Tech-Lead“ mit an Bord sowie eine Werksstudentin, die für das Programmieren zuständig sind. Das Gründer-Trio kümmert sich derweil vorrangig um die Strategie, den Vertrieb, das Produkt und das Team-Management. Letzteres ist notwendig, weil mittlerweile rund 20 Personen an der App arbeiten – neben dem technischen Leiter sind das unter anderem ein Art Director und eine Illustratorin, die die Inhalte anschaulich darstellen, eine Pflegepädagogin, „die ein unfassbar breites Wissen mitbringt“ und die Redaktion leitet, sowie ein Lernpsychologe.

„Der größte personelle Aufwand steckt tatsächlich in der Redaktion“, so Bongartz. Trockene und komplexe Theorie verständlich und gleichzeitig spannend aufzubereiten sei eine Herausforderung. In der App geschieht dies in Text, Bild und Video: „Es gibt bei uns viele Menschen, die einfach fantastische Texte schreiben.“ Über eine Suchfunktion kommen User zu einzelnen Themen, die zudem auch nach Ausbildungsjahr und bundesweit geltendem Rahmenlehrplan geordnet sind. Über den ersten Prototypen hatte man ermittelt, dass für die Azubis vor allem eine Nachschlagefunktion am wichtigsten ist. Darü-

ber hinaus werden Fallgeschichten zu Pflegesituationen multimedial dargestellt. Verschiedene Abfrageformate wie Multiple-Choice, Bild-zu-Text-Fragen oder Lernkarten sorgen für Abwechslung bei der Überprüfung und Vertiefung des neuen Wissens. Nicht zuletzt sei da auch noch ein gewisser spielerischer Ansatz, der für etwas Spaß sorgt. So ermöglicht es die App beispielsweise, in einem Quizduell gegeneinander anzutreten.

Lernen, ob allein oder in einer Gruppe, soll damit möglichst spannend gestaltet werden. Und das alles auch noch für eine höchst heterogene Zielgruppe. Bongartz: „Das sind zwar alles Menschen, die sich entschieden haben: Ich möchte Krankenpflege machen. Aber darunter sind Menschen, die von der Hauptschule kommen, Menschen mit einem Einser-Abitur, Menschen mit einem anderen muttersprachlichen Hintergrund oder auch Menschen, die schon zwei Kinder zu Hause haben und mit 35 nochmal quereinsteigen. Unsere App ist da in der Lage, das Lernen für alle individuell zu gestalten, um so erfolgreich durch die Ausbildung zu kommen.“ Grundlage ist der Rahmenlehrplan von 2020, Kooperationspartner sind Krankenhäuser und Pflegeschulen. Ganz nebenbei erklärt die Novaheal-App übrigens auch berufspolitische Arbeit, denn, so Bongartz: „Die Menschen,



Eine App unterstützt das individuelle Lernen.

die heute ausgebildet werden, das sind die, die morgen unser Gesundheitssystem prägen werden. In einer Klasse von 30 Leuten interessieren sich vielleicht fünf für Gewerkschaftsarbeit. Aber auch die wollen wir packen und begeistern.“

Erste Verkäufe sind gemacht, die Wirtschaftsförderung hat geholfen, Kooperationen mit Pflegeschulen laufen und in Zusammenarbeit unter anderem mit der Universität Witten/Herdecke soll auch wissenschaftlich evaluiert werden, inwieweit eine App in der Ausbildung helfen kann. In den kommenden Wochen steht ein Soft-Launch an – die App ist dann für alle Betriebssysteme und alle Endgeräte vom

Handy über das Tablet bis zum PC verfügbar. 2.500 Azubis werden direkt Zugriff auf die App bekommen – als Testpersonen mit direktem Praxisbezug. Bongartz: „Auf diese Weise sammeln wir weiteren Input und schauen: Wie kommt das an? Wo können wir noch etwas verbessern?“ Das übergeordnete Ziel: Noch 2022 soll Novaheal in den App-Stores für alle Interessierten erhältlich sein. Zum Jahresende geht das Bochumer Start-up deshalb in eine neue Finanzierungsrunde. Dies nicht zuletzt, um die Lernplattform gerade in der praktischen Umsetzung immer weiter ausbauen zu können.



LEITMÄRKTE

The image features the word "LEITMÄRKTE" in a large, bold, sans-serif font. Each letter is filled with a different photograph related to the paper industry. The letters 'L', 'E', and 'T' are the largest and most prominent. The 'L' shows a close-up of a paper roll's edge. The 'E' shows a paper roll with a black strap. The 'T' shows a paper roll with a green cable. The 'M' shows a paper roll with a white label. The 'Ä' shows a paper roll with a green cable. The 'R' shows a paper roll with a white label. The 'K' shows a paper roll with a green cable. The 'T' shows a paper roll with a blue strap. The 'E' shows a paper roll with a blue strap. The background is white.

AKTUELLE KENNZAHLEN FÜR DIE METROPOLE RUHR: LEITMÄRKTE

Die Wirtschaft in der Metropole Ruhr hat sich seit dem letzten Jahr trotz der Corona-Pandemie positiv entwickelt. Es gibt 28.785 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte mehr als noch im Jahr 2020 (jeweils 30.06.). Die Zahl ist somit auf 1.809.054 gestiegen. Damit liegt das Beschäftigungswachstum der Metropole Ruhr (+1,6 %) zwischen dem Landesniveau (1,8 %) und dem Vergleichswert für Deutschland (+1,4 %).

In den Leitmärkten (vgl. Methodenhandbuch) ist eine ähnlich stabile Entwicklung zu erkennen. Trotz der anhaltenden Corona-Pandemie sind lediglich in zwei Leitmärkten Beschäftigungsverluste festzustellen. Die Werte zu den Umsätzen und der Anzahl der Unternehmen bleiben aufgrund des weiter zurückliegenden Erhebungszeitraumes von der Pandemie unbeeinflusst.

Als bedeutender Wachstumstreiber fungiert dieses Jahr der Leitmarkt Bildung & Wissen (+5.334; +6,1 %). Die Entwicklung in diesem Leitmarkt ist positiver als auf der Bundes- und Landesebene. Der Leitmarkt Gesundheit (+8.517; +2,4 %) bleibt hinter dem Bundes- und Landestrend zurück, kann aber positive Zahlen verzeichnen. Auch die Leitmärkte Urbanes Bauen & Wohnen (+5.041; +2,5 %), Mobilität (+3.260; +1,8 %) und Nachhaltiger Konsum (+1.962; +1,6 %) konnten eine positive Wachstumsrate verbuchen. Der Leitmarkt Digitale Kommunikation (+2.628; +4,3 %) bleibt zwar hinter dem Bundestrend zurück, entwickelt sich jedoch positiver als der Landestrend. Im Leitmarkt „Industrieller Kern & Unternehmerische Dienste“ (+4.703; +1,5 %) stieg die Zahl der Beschäftigten stärker an als noch im Vorjahr.

Im Leitmarkt Ressourceneffizienz ist eine Konsolidierung festzustellen. So sank die Anzahl der Beschäftigten um 4569 (-5,6 %), jedoch stieg der Umsatz um 23,8 %. Im Leitmarkt Freizeit & Events ist pandemiebedingt ein deutlicher Rückgang der Beschäftigten festzustellen.

Trotz Corona-Pandemie kann die Region in vielen Bereichen ein Wachstum verzeichnen. Etablierte Wirtschaftsbereiche haben zwar Rückgänge zu verkraften, andere Wirtschaftssektoren konnten aber weiter an Bedeutung gewinnen.

BILDUNG & WISSEN

Der Leitmarkt Bildung & Wissen verzeichnet den größten Beschäftigungszuwachs in der Metropole Ruhr. Im Jahr 2021 gingen in diesem Leitmarkt 93.210 Personen einer Beschäftigung nach. Der Großteil ist davon im Bereich der Schulen und Hochschulen (46,9 %) angestellt, wobei zu berücksichtigen ist, dass Beamte in der Beschäftigungsstatistik nicht erfasst werden. Mit einem Zuwachs von 5.334 Beschäftigten (+6,1 %) im letzten Jahr verlief das Wachstum wesentlich dynamischer als im Landes- oder Bundesvergleich (+4,5 %; +3,0 %). Dabei konnten alle Teilmärkte einen Beitrag zu dieser positiven Entwicklung leisten. Zudem entwickelten sich alle Teilbereiche im Beobachtungszeitraum dynamischer als der Landes- und Bundestrend. Regionale Schwerpunkte des Leitmarktes bestehen in Bochum, Herne und Dortmund.

Mit 3.052 aktiven Unternehmen und dem Gesamtumsatz von 1,36 Mrd. Euro ist der Leitmarkt Bildung & Wissen der Kleinste in der Metropole Ruhr. Im Untersuchungszeitraum ist die Zahl der Unternehmen um 1,8 % und deren Gesamtumsatz um 5,0 % gestiegen.



Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2021
in der Metropole Ruhr



93.210

(i.V. zu 2020: +6,1 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



1,36 Mrd.

(i.V. zu 2018: +5,0 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



143.864

(i.V. zu 2020: +6,1 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



3.052

(i.V. zu 2018: +1,8 %)

DIGITALE KOMMUNIKATION

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2021
in der Metropole Ruhr



63.315

(i.V. zu 2020: +4,3 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



9,42 Mrd.

(i.V. zu 2018: +7,8 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



84.753

(i.V. zu 2020: +4,3 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



6.702

(i.V. zu 2018: +1,8 %)

Mit einem Anteil von 3,5 % an der Gesamtbeschäftigung (63.315 Beschäftigte) ist der Leitmarkt Digitale Kommunikation im Jahr 2021 noch das kleinste Segment in der Metropole Ruhr, dies spiegelt, wie schon erwähnt, aber nicht die zukünftige Bedeutung der Branche wider.

Die Beschäftigungsentwicklung in der Metropole Ruhr in diesem Leitmarkt liegt zwischen dem Bundes- und Landestrend (+4,4 %; +4,0 %). Der Großteil der Beschäftigten ist dem Kernbereich Datenverarbeitungsdienstleistungen und Software (60,1 %) zuzuordnen. Regional weisen insbesondere die Standorte Dortmund und Essen eine hohe Spezialisierung im Landes- sowie Bundesvergleich auf. Auch der Großteil der Beschäftigung wurde im

Leitmarkt im Bereich der Datenverarbeitungsdienstleistungen und Software (+2.098; +5,8 %) aufgebaut. Prozentual hat sich die Beschäftigung im Kernbereich 2: TK-Dienstleistungen (+623; +25,5 %) im vergangenen Jahr stark verändert. Das Wachstum ist hier wesentlich dynamischer als auf Bundes- und Landesebene (+0,8 %; +0,1 %). Der Kernbereich IT-Hardware hat als einziger Teilmarkt einen Beschäftigungsrückgang zu verzeichnen (-214; -3,9 %).

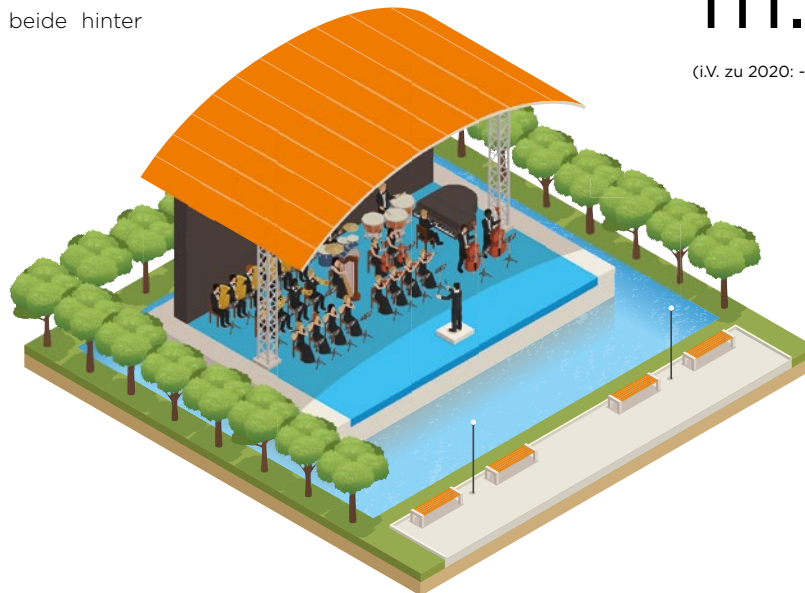
Der Leitmarkt digitale Kommunikation konnte im Vergleich zu den anderen Märkten das zweitstärkste Umsatzplus verzeichnen (+7,8 %). Die Unternehmenszahl ist im Untersuchungszeitraum angestiegen (+1,8 %). In allen Kernbereichen wurde im Untersuchungszeitraum der Umsatz gesteigert. Besonders stark ist die Entwicklung im Kernbereich 1: IT-Hardware (+18,3 %).



FREIZEIT & EVENTS

Der Leitmarkt Freizeit & Events hat im Jahr 2021 nochmals stark an Beschäftigten verloren (-3.835; -4,6 %). Die Entwicklung liegt damit unter den Landes- und Bundestrends (-3,8 %; -3,6 %). Der Beschäftigungsverlust fand in nahezu allen Teilmärkten statt. Lediglich der Teilmarkt benachbarte Industriezweige kann eine positive Beschäftigungsentwicklung vorweisen (+50; +4,6 %). Besonders gravierend sind die Verluste im Kernbereich 2: audiovisuelle Medien (-105; -7,2 %) sowie in den benachbarten Dienstleistungen (-1.908; -6,4 %). Regional, gemessen an dem Anteil der Beschäftigten an der Gesamtwirtschaft, stehen in dieser Branche vor allem die Städte Oberhausen und Essen im Vergleich zu den restlichen Ruhr-Regionen heraus. Sie bleiben jedoch beide hinter dem Bundeswert zurück.

Die Umsätze sind 2019 im Vergleich zum Vorjahr (+1,2 %) leicht gestiegen und die Zahl der Unternehmen blieb annähernd gleich (-0,2 %). Insgesamt bleibt die Freizeit- und Eventbranche auf einem relativ stabilen Niveau. Vor allem der Kernbereich 2: audiovisuelle Medien (+8,9 %) und der Kernbereich 3: Event, Freizeit, Sport und Tourismus (+4,4 %) verzeichnen einen starken Umsatzanstieg.



Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2021
in der Metropole Ruhr



78.735

(i.V. zu 2020: -4,6 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



13,96 Mrd.

(i.V. zu 2018: +1,2 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



111.867

(i.V. zu 2020: -4,6 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



22.602

(i.V. zu 2018: -0,2 %)

GESUNDHEIT

**Sozialversicherungspflichtig
Beschäftigte 2021**
in der Metropole Ruhr



361.678

(i.V. zu 2020: +2,4 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



19,93 Mrd.

(i.V. zu 2018: +6,1 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



537.305

(i.V. zu 2020: +2,4 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



6.681

(i.V. zu 2018: +0,7 %)

Mit einer leichten Steigerung des Anteils an der Gesamtbeschäftigung auf 20,0 % (+0,2 %) ist das Gesundheitswesen erneut der beschäftigungspolitisch bedeutendste Leitmarkt in der Metropole Ruhr.

Die größten Teilmärkte des Gesundheitswesens sind, gemessen am Anteil der Beschäftigten, die stationäre und ambulante Versorgung (50,6 %) sowie die Dienstleistungen im gesundheitsrelevanten Handel bzw. Sport, Sozialwesen und der Pflege (42,4 %). Im Betrachtungszeitraum 2020 bis 2021 stieg die Zahl der Beschäftigten um 8.517 Personen (+2,4 %) auf 361.678 Beschäftigte an. Das Wachstum liegt damit in der Metropole Ruhr unter dem bundes- und landesweiten Trend (+2,5 %; +2,7 %). Mit Ausnahme der Bereiche benachbarte Industriezweige sowie Labor-, Ingenieur-, Messdienstleistungen steigt die Beschäftigungszahl in allen Teilmärkten. Eine regionale Spezialisierung, gemessen am Beschäftigungsanteil, besteht insbesondere in Herne.

Die Umsätze der Unternehmen im Leitmarkt Gesundheit konnten auch in diesem Jahr eine dynamische Entwicklung verzeichnen (+6,1 %). Die Zahl der Unternehmen blieb dagegen annähernd gleich (0,7 %). Ein Grund für diese Entwicklung sind Umsatzsteigerungen im Kernbereich 3: Pharmazie (9,6 %), bei den Labor-, Ingenieur-, Messdienstleistungen (+8,3 %) sowie in den benachbarten Dienstleistungen (+6,0 %) insbesondere im Großhandel mit pharmazeutischen Erzeugnissen und dem Betrieb von Pflegeheimen. Aber auch die anderen Teilmärkte bis auf der Kernbereich 2: Versicherung / Verwaltung (-6,6 %) und die benachbarten Industriezweige (-0,5 %) konnten positive Umsatzzahlen vorzeigen.



INDUSTRIELLER KERN & UNTERNEHMERISCHE DIENSTE

In der Metropole Ruhr entfallen 17,9 % der Beschäftigten auf den Industriellen Kern & die Unternehmerischen Dienste. Damit verändert sich der Anteil kaum seit dem Vorjahr (18,0 %).

Die Beschäftigungszahlen innerhalb des Leitmarktes sind jedoch angestiegen (+4.703; +1,5 %). Lediglich im Teilmarkt Werkstoffe und Materialien (-5.344; -4,9 %) ist ein Beschäftigungsrückgang zu verzeichnen. Vor allem der Teilmarkt Unternehmensnahe Dienstleistungen (+9.144; +5,4 %) gewinnt deutlich an Beschäftigten. Der Teilmarkt Maschinen und Prozesse (+903; +2,2 %) verzeichnet in der Metropole Ruhr ebenfalls ein positives Beschäftigungswachstum und liegt deutlich über dem Bundes- und Landestrend. Gemessen am Beschäftigungsanteil des Leitmarktes sind die Unternehmensnahen Dienstleistungen (55,3 %) ein besonders starker Wirtschaftsbereich. Regional weisen der Ennepe-Ruhr-Kreis sowie die Städte Duisburg, Hagen und Mülheim an der Ruhr, gemessen an dem Anteil der Beschäftigten an der Gesamtwirtschaft, eine deutliche Spezialisierung gegenüber den anderen Ruhr-Regionen und dem restlichen Bundesgebiet auf.

Mit rund 77 Mrd. Euro Gesamtumsatz im Jahr 2019 ist der Leitmarkt Industrieller Kern & Unternehmerische Dienste der zweitumsatzstärkste Leitmarkt in der Metropole Ruhr. Rund Dreiviertel des Umsatzes wird durch etwa zehn Prozent der Unternehmen des Teilmarktes Werkstoffe und Materialien erwirtschaftet. Das starke Umsatzplus aus dem Vorjahr (Umsatz: +16,9 %) konnte der Leitmarkt im Jahr 2019 nicht weiterführen. Sowohl der Umsatz (-6,1 %) als auch die Zahl der Unternehmen gingen zurück (-1,7 %). Allein der Teilmarkt Unternehmensnahe Dienstleistungen insbesondere im Bereich technische Fachplanung und Ingenieurdesign konnte positive Umsatzzahlen verzeichnen.



Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2021
in der Metropole Ruhr



324.346

(i.V. zu 2020: +1,5 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



411.930

(i.V. zu 2020: +1,5 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



77,02 Mrd.

(i.V. zu 2018: -6,1 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



20.083

(i.V. zu 2018: -1,7 %)

MOBILITÄT

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2021
in der Metropole Ruhr



188.899

(i.V. zu 2020: +1,8 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



30,61 Mrd.

(i.V. zu 2018: +2,3 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



255.839

(i.V. zu 2020: +1,9 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



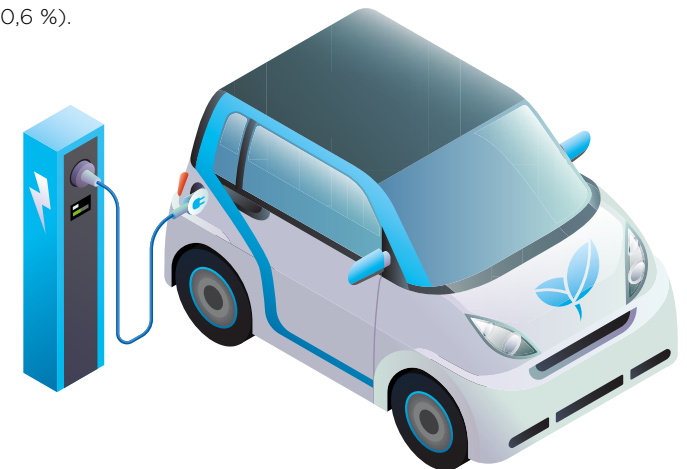
13.436

(i.V. zu 2018: -0,4 %)

Zurzeit nimmt dieser Markt einen Anteil von 10,4 % an der Gesamtbeschäftigung in der Region ein.

Im Jahr 2021 waren 188.899 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in diesem Leitmarkt tätig. Den größten Beschäftigungsanteil hieran verbuchen die Teilmärkte Mobilitätsmanagement und Logistik (61,7 %) sowie die Mobilitätsdienstleistungen, zum Beispiel der Betrieb von Werkstätten und Agenturen (22,6 %). Regional weisen insbesondere Hamm, Hagen, der Kreis Unna und Duisburg, gemessen an dem Anteil der Beschäftigten an der Gesamtwirtschaft, eine deutliche Spezialisierung gegenüber den anderen Ruhr-Regionen und dem restlichen Bundesgebiet auf. Zwischen den Jahren 2020 und 2021 konnte der Leitmarkt einen Beschäftigungszuwachs von +1,8 % (+3.260 Beschäftigte) verzeichnen, womit das Wachstum stärker als im Landes- und Bundestrend ausfällt (+0,9 %; +0,6 %).

Die Umsätze im Jahr 2019 im Leitmarkt Mobilität (+2,3 %) konnten nicht an der dynamischen Entwicklung aus dem Vorjahr (+8,4 %) anknüpfen, während die Unternehmenszahl wieder annähernd gleich blieb (-0,4 %). Treibende Kraft für die Umsatzsteigerungen waren die Teilmärkte Labor-, Ingenieur-, Messdienstleistungen (+10,0 %), Verkehrsmittel (+6,8 %) und Verkehrsinfrastrukturen (+5,0 %). Bei Letzteren fielen die absoluten Zugewinne jedoch geringer aus als in den benachbarten Dienstleistungen. Die benachbarten Industriezweige (-11,3 %) sowie der Kernbereich Mobilitätsmanagement und Logistik (-0,2 %) konnten ihre positive Entwicklung aus dem Vorjahr nicht fortschreiben.



NACHHALTIGER KONSUM

Im Vergleich zum Jahr 2018 sind die Umsätze um -5,3 % gesunken. Auch die Anzahl der Unternehmen ist zurück gegangen (-2,8 %). Die Umsatzeinbußen sind vor allem auf den Einzelhandel mit kurzlebigen Konsumgütern, die Produktion kurzlebiger Konsumgüter sowie auf Prozesse, Werkstoffe und Materialien zurückzuführen. Die benachbarten Dienstleistungen konnten den Rückgang im Gesamtmarkt nur teilweise abfedern.



Der Leitmarkt Nachhaltiger Konsum konnte die Beschäftigungszahlen aus dem Vorjahr übersteigen (+1.962; +1,6 %) und entwickelt sich somit positiver als der Landes- und Bundestrend (+0,6 %; +0,9 %). Den stärksten Beschäftigungszuwachs verzeichnen die benachbarten Dienstleistungen (+7,1 %). Der Anteil an der Gesamtbeschäftigung bleibt weiterhin bei 6,8 %. Mehr als die Hälfte der Beschäftigten (60,9 %) sind im Kernbereich Einzelhandel mit kurzlebigen Konsumgütern tätig. Ein regionaler Schwerpunkt des Leitmarktes besteht im Kreis Wesel und in Herne sowie im Kreis Recklinghausen und Mülheim an der Ruhr.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2021
in der Metropole Ruhr



123.159

(i.V. zu 2020: +1,6 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



69,04 Mrd.

(i.V. zu 2018: -5,3 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



169.516

(i.V. zu 2020: +1,6 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



10.044

(i.V. zu 2018: -2,8 %)

RESSOURCENEFFIZIENZ

**Sozialversicherungspflichtig
Beschäftigte 2021**
in der Metropole Ruhr



77.270

(i.V. zu 2020: -5,6 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



99,73 Mrd.

(i.V. zu 2018: +23,8 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



88.277

(i.V. zu 2020: -5,3 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



6.958

(i.V. zu 2018: +2,0 %)

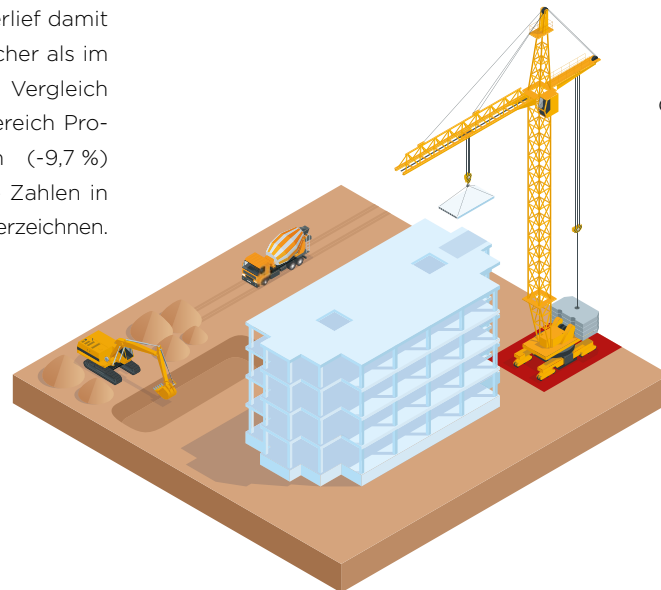
Im Jahr 2021 waren 77.270 Beschäftigte im Leitmarkt Ressourceneffizienz tätig, was einem Anteil von 4,3 % an der Gesamtbeschäftigung der Metropole Ruhr entspricht. Mit einem Standortkoeffizienten von 1,3 verfügt die Metropole Ruhr im Leitmarkt Ressourceneffizienz in Deutschland über eine starke Spezialisierung. Die Beschäftigung sank im Leitmarkt Ressourceneffizienz (-4.596; -5,6 %) im Betrachtungszeitraum sehr stark. Dies hängt mit dem starken Beschäftigungsrückgang in dem Teilmarkt Energieerzeugung und -verteilung zusammen. Der Teilmarkt Prozesse, Werkstoffe, Materialien hingegen verzeichnet einen Beschäftigungsanstieg von +51,5 %. Im Jahr zuvor ist die Beschäftigung in diesem Teilmarkt noch um -50,0 % gesunken.

Im Jahr 2019 ist der Leitmarkt Ressourceneffizienz mit 99,72 Mrd. Euro nicht nur der mit Abstand umsatzstärkste Leitmarkt der Metropole Ruhr, sondern die Entwicklung des Umsatzes hat sich im Vergleich zum Vorjahr auch um 23,8 % gesteigert. Die Anzahl der Unternehmen ist im Vergleich zu den restlichen Leitmärkten am stärksten angestiegen (+2,0 %). Ausschlaggebend für das Umsatzplus waren positive Entwicklungen insbesondere in den Wirtschaftszweigen Elektrizitätsversorgung und Gas-erzeugung mit Fremdbezug zur Verteilung.



URBANES BAUEN & WOHNEN

Im Jahr 2021 ist der Leitmarkt Urbanes Bauen & Wohnen durch eine positive wirtschaftliche Entwicklung gekennzeichnet. Das Wachstum ist stärker als im Jahr 2020. Etwa 11,6 % der Beschäftigten der Metropole Ruhr entfallen auf diesen Leitmarkt. Gemessen am Beschäftigungsanteil des Leitmarktes kommen den bau-spezifischen Dienstleistungen, darunter dem Handel, der Vermietung und der Verwaltung (46,0 %) sowie dem Ausbaugewerbe (34,5 %) eine besondere Relevanz zu. Regionale Spezialisierungen bestehen in den Städten Oberhausen, Bottrop und Herne. Im Betrachtungszeitraum 2020 bis 2021 stieg die Zahl der Beschäftigten um 5.041 Personen (+2,5 %) auf 208.961 Beschäftigte an. Das Wachstum verlief damit in der Metropole Ruhr dynamischer als im bundes- und landesweiten Vergleich (+2,0 %; +2,4 %). Bis auf den Bereich Prozesse, Werkstoffe, Materialien (-9,7 %) konnten alle Teilmärkte positive Zahlen in der Beschäftigungsentwicklung verzeichnen.



Im Leitmarkt Bauen & Wohnen waren im Jahr 2019 mit Abstand wieder die meisten Unternehmen registriert (40.551 Unternehmen). Getragen wird diese Entwicklung vor allem durch die Teilmärkte Baugewerbe (+6,3 %) und Ausbaugewerbe (+4,6 %) wie Bau von Wohngebäuden, Abbrucharbeiten, Vorbereitende Baustellenarbeiten, Elektroinstallationen, Gas-, Wasser-, Heizungs- sowie Lüftungs- und Klimainstallationen.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2021
in der Metropole Ruhr



208.961

(i.V. zu 2020: +2,5 %)

Erwerbstätige 2021
in der Metropole Ruhr



279.213

(i.V. zu 2020: +1,5 %)

Euro Umsatz 2019
in der Metropole Ruhr



42,53 Mrd.

(i.V. zu 2018: +1,1 %)

Unternehmen 2019
in der Metropole Ruhr



40.551

(i.V. zu 2018: +0,7 %)

GLOSSAR

Sozialversicherungspflichtige, d.h. Kranken-, Renten-, und Pflegeversicherungs-pflichtige oder -beitragspflichtige sind:

- ✦ Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer
- ✦ Auszubildende
- ✦ Altersteilzeitbeschäftigte
- ✦ Praktikantinnen und Praktikanten
- ✦ Werkstudentinnen und Werkstudenten
- ✦ behinderte Menschen in anerkannten Werkstätten
- ✦ Personen, die ein freiwilliges ökologisches oder soziales Jahr oder Bundesfreiwilligendienst leisten

Erwerbstätige umfasst Personen im Alter von 15 Jahren und mehr, die mindestens eine Stunde in der Woche irgendeiner beruflichen Tätigkeit nachgehen bzw.in einem Arbeitsverhältnis stehen:

- ✦ Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer
- ✦ Selbstständige und FreiberuflerInnen
- ✦ mithelfende Familienangehörige
- ✦ Soldatinnen und Soldaten
- ✦ Personen in Freiwilligendiensten
- ✦ formell mit dem Arbeitsplatz verbundene, aber vorübergehend nicht arbeitende Personen (Urlauber, Kranke, Streikende, Elternurlauber usw.)

Quelle: Regionalverband Ruhr

IMPRESSUM

Herausgeber:



Business Metropole Ruhr GmbH
Am Thyssenhaus 1-3
45128 Essen

Prof. Dr. Julia Frohne,
Vorsitzende der Geschäftsführung

Projekt:

Antje Felchner, Projektmanagerin
Benjamin Legrand, Pressesprecher (V.i.S.d.P)

Gestaltung:

schmitz'design
Wiedstraße 23
47799 Krefeld
schmitznetz.com

Texterstellung Firmenporträts:

Redaktionsbüro Schacht 11
Zollverein 4/5/11
Katernberger Straße 107
45327 Essen
www.schacht11.ruhr

Auftragnehmer:

CIMA Institut für Regionalwirtschaft
GmbH
Berliner Allee 12
30175 Hannover

Datengrundlage:

Beschäftigungstatistik,
Bundesagentur für Arbeit: Sozialversiche-
rungspflichtig Beschäftigte (SvB) am
Arbeitsort (AO) 2020 und 2021 (Stichtag
30.06.)

Umsatzsteuerstatistik,
IT.NRW: Steuerpflichtige und steuerbarer
Umsatz 2018 und 2019 nach wirtschaft-
licher Gliederung
Berechnungen der CIMA

Methodenhandbuch Wirtschaftsbericht
Ruhr: www.business.ruhr

Bildnachweis:

Titel	© BMR
Seite 03	© BMR/Wiciok
Seite 04	© BMR
Seite 10	© BMR
Seite 13/14	© amathabito
Seite 15	Porträt: © amathabito Hotelanlage: © Tiny House
Seite 17/18	© Smart Solutions
Seite 21/22	© Kueppers Solutions
Seite 25	© Colferrox GmbH
Seite 27/28	© Novaheal
Seite 29	© istock.com
Seite 30	© BMR
Seite 32	© shutterstock.com
Seite 33	© istock.com
Seite 34	© shutterstock.com
Seite 35	© shutterstock.com
Seite 36	© shutterstock.com
Seite 37	© shutterstock.com
Seite 38	© shutterstock.com
Seite 39	© shutterstock.com
Seite 40	© shutterstock.com

Quellen:

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz des
Landes Nordrhein-Westfalen (2020):
Umweltwirtschaftsbericht 2020.

PWC (o.J.): Digitalisierung im Gesund-
heitswesen. Künstliche Intelligenz und Big
Data sind die Schlüssel-technologien der
Zukunft. <https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/digitalisierung-im-gesundheitswesen.html> (letzter Zugriff am 29.04.2022)

Regionalverband Ruhr (o.J. a): Studium im
Ruhrgebiet. <https://www.welcome.ruhr/karriere/studium/> (letzter Zugriff am 28.04.2022)

Regionalverband Ruhr (o.J. b): Wissen-
schaft im Ruhrgebiet. <https://www.welcome.ruhr/karriere/studium/> (letzter Zugriff am 28.04.2022)

Urbane Produktion.Ruhr (o.J.): Urbane
Produktion.Ruhr. <https://urbaneproduktion.ruhr/massnahmen/> (letzter Zugriff am 12.04.2022).

METROPOLE
RUHR
BUSINESS

