

Rolf G. Heinze/Jörg Bogumil/
Fabian Beckmann/Sascha Gerber

Vernetzung als Innovationsmotor – das Beispiel Westfalen

16

16

Vernetzung als Innovationsmotor – das Beispiel Westfalen

Stiftung Westfalen-Initiative
für Eigenverantwortung
und Gemeinwohl
Piusallee 6 · 48147 Münster
Telefon 0251 591 64 06
www.westfalen-initiative.de

ISBN 978-3-941607-41-5

Schriftenreihe der
Stiftung Westfalen-Initiative

Westfalen-
Initiative



Westfalen-
Initiative



Rolf G. Heinze/Jörg Bogumil/Fabian Beckmann/Sascha Gerber

Vernetzung als Innovationsmotor – das Beispiel Westfalen

Schriftenreihe
der Stiftung Westfalen-Initiative

Band 16



Rolf G. Heinze/Jörg Bogumil/Fabian Beckmann/Sascha Gerber

Vernetzung als Innovationsmotor – das Beispiel Westfalen





© 2019 und Verlag

Druck:

ISBN

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Stiftung Westfalen-Initiative
für Eigenverantwortung und Gemeinwohl
Piusallee 6 · 48147 Münster
Tel. 0251 591 64 06 · 0251 591 32 49
info@westfalen-initiative.de

IVD GmbH & Co. KG · Ibbenbüren
www.ivd.de

978-3-941607-41-5

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
2. Regionen im Umbruch	6
2.1. Regionale Innovationen aus der Sicht der Forschung	6
2.2 Strukturwandel im Ruhrgebiet	17
2.3 Die mittelständisch geprägten Regionen Münsterland, Ostwestfalen-Lippe und Südwestfalen	27
3. Arbeitsmarktverflechtungen in Westfalen	34
3.1 Methodisches Vorgehen	34
3.2 Arbeitsmarktzentren in NRW	36
3.3 Pendlerverflechtungen im Regionalverband Ruhr	38
3.4 Pendlerverflechtungen im Regierungsbezirk Arnsberg	41
3.5 Pendlerverflechtungen im Regierungsbezirk Detmold	46
3.6 Pendlerverflechtungen im Regierungsbezirk Münster	48
3.7 Zusammenfassung	52
4. Kooperationen von Unternehmen und Wissenschaftsorganisationen in Westfalen	54
4.1 Methodisches Vorgehen	54
4.2 Entstehung und Ausmaß der Kooperationen	57
4.3 Kooperationsbereiche und Kooperationsformen	62
4.4 Bewertung der Kooperationen	65
4.5 Perspektiven und Potentiale	69

4.6 Kooperations- und Transferlandschaft in Westfalen	75
4.7 Perspektiven der Digitalisierung	82
4.8 Zusammenfassung	93
5. Neue Entwicklungen in Westfalen	96
5.1 Verstärkte regionale Kooperationen und Vernetzungen	96
5.2 Problemlagen: Digitalisierung und Fachkräftemangel	112
6. Handlungsoptionen	118
6.1 Raumgrenzen verlieren ihre Bedeutung	118
6.2 Wissenstransfer ausbauen	119
6.3 Gründungsförderung besser vernetzen	120
6.4 Mehr Technologiescouts als Brückenbauer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft	128
6.5 Fachkräftesicherung	130
6.6 Regionalentwicklung durch Vernetzung	132
Zusammenfassung	134
Literaturverzeichnis	141
Abkürzungsverzeichnis	152
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	155

Einleitung

Alle Wirtschaftsregionen müssen sich aufgrund der neuen Herausforderungen durch die umfassende Digitalisierung aller Wirtschafts- und Lebensbereiche und der weitergehenden Globalisierungsprozesse neu positionieren.

Ruhrgebiet

Das Ruhrgebiet hat seit einigen Jahren begonnen, sich stärker als Wissensregion zu präsentieren. Es ist auf dem Weg, von der Region mit dem „Pulsschlag aus Stahl“ zur Wissensregion (mit derzeit rund 275.000 Studenten¹) zu werden, in der es viele Hochschulen und Forschungs- und Beratungseinrichtungen gibt, während es noch vor 60 Jahren keine Universität gab.

Daneben gibt es in Nordrhein-Westfalen Regionen, die dem Bild einer *mittelständisch geprägten Wirtschaftsstruktur* entsprechen (bspw. das Münsterland, Südwestfalen und Ostwestfalen-Lippe). Bis heute prägt diese Räume eine klein- und mittelständische Struktur der Unternehmen – verkoppelt mit dem Typus des Eigentümerunternehmers, der globale Orientierung mit Heimatorientierung verbindet. Hier haben sich in den letzten Jahrzehnten auch global agierende „Hidden Champions“ etabliert, die den westfälischen Regionen inzwischen einen international vorzeigbaren innovativen Charakter gegeben haben.

Münsterland,
Südwestfalen und
Ostwestfalen-Lippe

Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Entwicklungen der Regionen in Westfalen und der These, dass bisherige regionale Abgrenzungen zunehmend in Frage gestellt werden, sind die Autoren von der Stiftung Westfalen-Initiative² beauftragt worden, zum einen die *Verflechtungen* zwischen dem westfälischen Ruhrgebiet und den angrenzenden Regionen des Münsterlandes, Südwestfalens und Ostwestfalen-Lippe (OWL) in ihrer Bedeutung zu analysieren und zum anderen Möglichkeiten einer besseren Zusammenarbeit, dort wo nötig, zu erarbeiten. Dabei wird insbesondere Wert auf die Verflechtungen zwischen dem Wissenssektor – von den Hochschulen bis hin zu Bildungseinrichtungen wie Berufsschulen – und der Wirtschaft gelegt, da dies ein bisher wenig untersuchter Bereich ist. Die Autoren haben zur Bearbeitung der Fragestellung auf folgendes empirisches Material zurückgegriffen:

Zielsetzung
der Studie

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird nachfolgend jeweils nur die männliche Form verwendet, die weibliche Form ist dabei jeweils miteingeschlossen.

² Die Stiftung Westfalen-Initiative für Eigenverantwortung und Gemeinwohl ist eine gemeinnützige Stiftung mit dem Ziel der Förderung des Subsidiaritätsprinzips in der Region Westfalen. Sie wird dabei unterstützt vom überparteilich tätigen Verein Westfalen-Initiative e.V. Gemeinsam bilden sie die Westfalen-Initiative (vgl. www.westfalen-initiative.de)

**Empirisches
Vorgehen**

- *Literatur- und Quellenanalyse* des aktuellen Forschungsstandes zum wirtschaftsstrukturellen Wandel auf regionaler Ebene in NRW und den Regional Governance Faktoren regionaler Wachstumsdynamiken (insbesondere die Bedeutung von Wissen/Qualifizierung).
- Empirische Untersuchung des Standes der wirtschaftlichen Verflechtungsbeziehungen in und zwischen den Regionen durch Pendlerdaten (konkret die Berechnung von Pendlersalden für NRW und Anbindungskoeffizienten für die Berechnung der relativen Arbeitsmarktzentralität in den vier Regionen Regierungsbezirk Arnsberg, Regierungsbezirk Detmold, Regierungsbezirk Münster und den Regionalverband Ruhr³). Die Analysen basieren auf Daten des IT.NRW aus der Pendlerstatistik für das Jahr 2017, die in der korrigierten Version der Pendlerstatistik durch IT.NRW im Februar 2019 veröffentlicht wurden (vgl. im Detail Kapitel 3.1).
- Konzipierung und Durchführung einer *Online-Befragung von Unternehmen* mit Schwerpunkt auf die Bereiche Wirtschaftsbeziehungen und Kooperationen zwischen Wirtschaft und Hochschulen (vgl. Kapitel 4.1).
- Rund 30 *Experteninterviews* wurden u. a. in den Bezirksregierungen Münster und Arnsberg, der Business-Metropole-Ruhr (BMR) Essen, den Fachhochschulen in Münster und Südwestfalen, dem Institut Arbeit und Technik, der Akademie für Raumplanung, dem TZDO, Arbeitsagenturen, dem ZIG Bielefeld, der Wirtschaftsförderung Dortmund, der Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Borken, IHK und HWK Münster, der Südwestfalenagentur, der Emschergenossenschaft und verschiedenen Unternehmern durchgeführt.

Aufbau der Studie

In Kapitel 2 werden die hier interessierenden Regionen kurz vorgestellt. Dabei wird zunächst ein kurzer Überblick über neue Erkenntnisse der Regionalwissenschaften zu regionalen Innovationsprozessen gegeben, bevor dann der Strukturwandel im Ruhrgebiet und neue Entwicklungen in den Regionen Südwestfalen, Münsterland und OWL dargestellt werden. Kapitel 3 beinhaltet

³ Westfalen besteht aus den Gebieten der drei Regierungsbezirke Arnsberg, Münster und Ostwestfalen und umfasst somit auch Teile des Ruhrgebietes. Die westfälischen Teile des Ruhrgebietes gehören aber auch zum Gebiet des Regionalverbandes Ruhrgebiet. Je nach Analyseinteresse ist es sinnvoll, zwischen diesen unterschiedlichen Gebietseinheiten zu unterscheiden. Wenn im Folgenden von den Regionen Südwestfalen oder Münsterland gesprochen wird, sind immer diese Gebiete ohne die westfälischen Ruhrgebietsteile gemeint, wenn diese eingeschlossen werden, greifen wir auf die Bezeichnung Regierungsbezirk Arnsberg bzw. Regierungsbezirk Münster zurück.

die Arbeitsverflechtungen in und zwischen diesen Regionen auf der Grundlage einer aktuellen Auswertung von Pendlerdaten. In Kapitel 4 werden die Ergebnisse einer Unternehmensbefragung in Westfalen zu den Kooperationen zwischen Unternehmen und dem Wissenschaftssektor präsentiert. Daran anschließend werden in Kapitel 5 neue Entwicklungen in den Regionen Westfalens beschrieben. In Kapitel 6 werden verschiedene Handlungsoptionen präsentiert, damit die Regionen sich als Innovations- und Gründerregionen besser profilieren, Maßnahmen zur Fachkräftesicherung verstärken und Potenziale in Unternehmen besser erschließen. Eine Zusammenfassung schließt die Ausführungen ab.

2. Regionen im Umbruch

2.1. Regionale Innovationen aus der Sicht der Forschung

Wissen wird zur
zentralen Ressource
für Innovation

Während in der Vergangenheit Strukturwandel vor allem hieß, dass bestimmte Industriebranchen einen Niedergang erlebten und an ihrer Stelle neue „zukunfts-trächtige“ Branchen entwickelt oder angesiedelt werden mussten, geht es in Zukunft immer mehr um eine tiefgreifende und weitreichende Erneuerung aller Branchen.⁴ In diesem Prozess wird *Wissen* zur zentralen Ressource für Innovation und mit der Bedeutung von Wissen als zentraler Ressource treten die Qualifikation der Menschen sowie ihre Lebensqualität an die Stelle herkömmlicher Faktoren der Standortqualität. Im Kontext dieser „neuen“ Logik des Strukturwandels gewinnen Hochschulen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen an Bedeutung, um den Strukturwandel erfolgreich zu bewältigen. Dabei ist nicht immer nur an technologisch ambitionierte Startups zu denken, vielmehr kann entgegen mancher Vorstellungen in einer Region eine wissensbasierte Wirtschaft auch durch traditionelle Unternehmen vorangetrieben werden, die neues Wissen und neue Technologien rasch aufnehmen.

Weiche
Standortfaktoren
gewinnen
an Bedeutung

In der zukünftigen Wirtschaft geht es um nachhaltige Veränderungen in Produktion und Konsum weit über die Grenzen einzelner Branchen hinaus. Nur mit integrierten Konzepten und einer Intensivierung der Wissensströme zwischen den verschiedenen Akteuren auf regionaler Ebene können die Herausforderungen gemeistert werden. Da sich wirtschaftlich nutzbare Innovationen immer stärker aus der Verknüpfung unterschiedlicher Themenfelder ergeben, müssen demnach interaktive Lernprozesse systemisch vernetzter Akteure angestoßen werden – so auch eine Schlussfolgerung aus der Evaluation der Clusterpolitik (vgl. die Beiträge in Beck et al. 2014). Deshalb überrascht es

⁴ Der Rückgang der Industrie trifft aber nicht nur das Ruhrgebiet, sondern ist Ergebnis der weltweiten ökonomischen Verschiebungen der letzten Jahrzehnte. Parallel zum Aufstieg Chinas als Welthandelsmacht schrumpfte die Industrie in den USA sowie in Europa und es kristallisierten sich Gewinner- und Verliererregionen heraus. „Die wesentlich günstigere Konkurrenz löste in vielen etablierten Industriebranchen einen Strukturwandel aus, der in klassisch industriell geprägten Regionen durch Werksschließungen und abnehmende Industriebeschäftigung sichtbar wurde. In den USA wird dieser Prozess im ehemaligen Industriehotspot, dem Steel Belt, besonders deutlich. Das einstige Herzstück der amerikanischen Industrie verfiel sukzessive und ist heute als Rust Belt das Kennzeichen dieses weltweiten Strukturwandels. Auch in Europa hat die Industrie in den vergangenen Jahrzehnten große Marktsegmente an neue Wettbewerber verloren. Noch in den 1970er Jahren betrug der Anteil der Industrie an der Bruttowertschöpfung in Europa fast 30 %, hat sich innerhalb von nur 40 Jahren jedoch halbiert“ (Hüther et al. 2018, 187).

nicht, dass in NRW sowohl von Landesseite als auch in den Kommunen in den letzten Jahren viel Bewegung in die Förderlandschaft gekommen ist, um an dieser Dynamik teilzuhaben. Die Wirtschaftsförderung konzentriert sich deshalb viel stärker auf die Bildungs- und Forschungsinfrastruktur, während früher der Fokus eher auf „harten“ Standortfaktoren (wie Grundstücken, Verkehrsanbindungen etc.) lag. Diese Faktoren haben immer noch ihren Stellenwert, allerdings kommen aufgrund der zunehmenden Kapitalisierung des Wissens vermehrt neue hinzu. Und diese Neuausrichtung zeigt sich auch in den westfälischen Wirtschaftsregionen; bspw. kümmert sich die Wirtschaftsförderung des Kreises Borken nicht nur um Betriebs- und Gründer- sowie Innovationsberatung, sondern auch um das Standortmarketing, die Digitalisierung und den Ausbau der Breitbandinfrastruktur (vgl. Kleinschneider 2014). Generell haben in allen westfälischen Regionen „weiche“ Standortfaktoren an Bedeutung gewonnen. Dabei geht es um die Attraktivität als Wohn- und Lebensort und die Schaffung soziokultureller Milieus, die diese Räume auch für junge Leute interessant machen. Hier knüpft auch die neue Debatte um Heimat an, die Hinweise darauf gibt, dass immer mehr Menschen vor dem Hintergrund der globalen Wandlungs- und Digitalisierungsprozesse und der Komplexität der Welt verstärkt räumlich „einen festen Grund erlangen“ (Grünwald 2019, 106) wollen.

Diese subjektive Reorientierung am Sozialraum wird durch den wirtschaftsstrukturellen Wandel hin zu einer „Wissensgesellschaft“ unterstützt. Der Tertiärisierungstrend dürfte nach allen Prognosen weitergehen, allerdings heißt dies nicht, dass die Industrie verschwindet, vielmehr hat sie sich in den letzten Jahrzehnten massiv gewandelt.

„Die moderne Industrie beruht nicht mehr wie einst auf der klassischen Dominanz massenhaft beschäftigter Arbeiter. Ihre Stärke liegt in kapitalintensiver Höchstleistungsproduktivität, bei gleichzeitiger intelligenter und fruchtbarer Forschung und Entwicklung. Um es paradox zu formulieren: Sie ist so effizient und produktiv, dass sie die Anforderungen der Wirtschaftsgesellschaft erfüllen kann, ohne beschäftigungsdominant zu sein. Die deutsche Industrie hat, generell gesehen, die globalen Wettbewerbsanforderungen angenommen und sich zu einem der modernsten Teile der Wirtschaft entwickelt“ (Priddat/West 2012, 18).

Gerade in zukünftigen Wachstumsfeldern wie der Logistik- und Mobilitätsbranche, der Gesundheitswirtschaft und dem Energiesektor oder der Versorgungs- und Entsorgungswirtschaft wird die Verquickung sichtbar. Hier zeigt sich exemplarisch, dass die oft noch anzutreffende Trennung in Dienstleistungs- und

Industriesektoren in vielen Feldern hinfällig bzw. der Unterschied zwischen dem Produktions- und Dienstleistungsbereich zunehmend fließender wird.

Diffusionsgetriebene Strategien zur Entwicklung einer wissensbasierten Volkswirtschaft erfordern vor diesem Hintergrund leistungsfähige und breit wirksame Strukturen und Mechanismen des Wissenstransfers und diese enden nicht an administrativen Gebietsabgrenzungen. Dafür sind lernfähige Netzwerke erforderlich, die aber nicht nur „auf dem Papier“ existieren dürfen, sondern „gelebt“ werden müssen. Hier sind Vermittlungsinstanzen erforderlich, etwa „Lotsen“ oder Scouts, die auf persönlicher Ebene die verschiedenen Subsysteme miteinander in Kontakt bringen und auch die weitere Kooperation begleiten. Einige dieser neu vermittelnden Institutionen (bspw. an westfälischen Hochschulen) werden im Weiteren noch vorgestellt. Die Initiierung und Moderation der Netzwerke in den verschiedenen Ausprägungen erfordert nicht nur Kommunikation, sondern nach einer Diskussionsphase müssen konkrete Modellprojekte gemeinsam entwickelt werden, die auch eine Marktreife erlangen sollten. Hierfür werden „Anker- oder Scharnierpersönlichkeiten“ benötigt, die Vertrauen in den jeweiligen Systemen genießen. Zudem muss eine gute „Netzwerk-Governance“ sich um die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit kümmern und darauf achten, dass sich Reziprozitäten herausbilden. Ansonsten setzen sich altbekannte einzelorganisatorische Logiken durch, d. h. mikropolitische Anarchien verhindern Steuerungsversuche auf regionaler Ebene.

Transfer von Wissen
aus den Hochschulen
wird wichtiger

Generell wird der *Wissensdiffusion* von Hochschulen und Forschungseinrichtungen (wie bspw. den Fraunhofer-Instituten) in Unternehmen und anderen gesellschaftlichen Organisationen daher ein zentraler Stellenwert bei der Sicherung des Wirtschafts- und Sozialstandortes beigemessen. Hochschulen werden verstärkt als „Treiber“ von Innovationen (insbesondere auch von Startups) gesehen, was auch das Bild der Hochschulen wandelt, die nun bspw. stärker mit der beruflichen Bildung vernetzt werden (z. B. durch duale Studiengänge⁵). Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind also eine Grundbedingung für regionale Wissensökonomien, allerdings sorgt eine dichte Hochschullandschaft nicht automatisch für wirtschaftlichen Wohlstand und Beschäftigung. Dafür muss es gelingen, einen gut funktionierenden Wissenstransfer zu organisieren, was auch eine gewisse Umorientierung bei den Hochschulen verlangt. Sahen sich Hochschulen in der Vergangenheit oftmals als reine Lehr- und Forschungsanstalten an, so wird heute ihre Rolle als regional und überregional bedeutende Wirtschaftsakteure immer wichtiger. Dies

⁵ Dass über ein duales Studium der Übergang ins Berufsleben erfolgreicher ist als für normale Studierende, zeigt eine neue empirische Studie von Krone et al. 2019.

betrifft nicht nur ihre Funktion als Arbeitgeber, sondern auch ihre Rolle als Impulsgeber für die regionale Wirtschaft. Denn sie bilden hochqualifiziertes Personal aus und generieren Wissen und Innovationen, die in der Wirtschaft genutzt werden können. Stichworte, die in diesem Zusammenhang häufig diskutiert werden, sind Third Mission oder Wissensgesellschaft. Auch Universitäten fangen zunehmend an, Transfer als dritte Säule neben Forschung und Lehre fest zu verankern. Der dafür notwendige Wissenstransfer kann sowohl direkt durch Kooperationen zwischen Privatwirtschaft und Hochschulen (etwa durch gemeinsame Projekte) wie auch indirekt geschehen, bspw. durch die Ausbildung von Studierenden. Auch die breite Rezeption von wissenschaftlichen Publikationen durch Mitarbeiter in den Unternehmen kann als indirekter Wissenstransfer bezeichnet werden. Direkte Austauschformen von Hochschulen und Unternehmen stellen neben Drittmittelprojekten auch Ausgründungen und Patentübernahmen dar.

Vor dem Hintergrund dieser aufkommenden „Wissensgesellschaft“ ist es auch zu einer Aufwertung der Region gekommen. In allen Wirtschaftsregionen werden zudem – verstärkt durch die umfassende Digitalisierung aller Wirtschafts- und Lebensbereiche – traditionelle regionale Abgrenzungen nicht nur in Frage gestellt, sondern es bilden sich neue *regionale Verflechtungen* heraus, die nicht mehr auf Zentralisierung und exklusiven Zugang zu Ressourcen basieren. Themenspezifische Verflechtungen in Kompetenznetzwerken (bspw. die Vernetzung der Hochschul- und Forschungslandschaft mit mittelständischen Unternehmen oder „Talentscouting“), situative Selbstorganisationsformen (wie die „Regionalen“ in Nordrhein-Westfalen) haben sich demgegenüber ausgebreitet.

Neue regionale Verflechtungen entstehen

Generell hat sich damit der Typus strategischer Steuerung verändert; staatliche Akteure knüpfen stärker als je zuvor an die netzwerkbasierten Potenziale außerstaatlicher Akteure (Hochschulen, Unternehmen, Wirtschaftskammern und -verbände, zivilgesellschaftliche Organisationen wie Stiftungen etc.) an und versuchen sie in regionalen Innovationssystemen zusammenzufassen. Zur „Sicherung des langfristigen Wachstumspotenzials der alternden deutschen Volkswirtschaft in einem zunehmend ungemütlichen internationalen Umfeld“ (Südekum 2019, 25), sind allerdings deutlich mehr staatliche Investitionen in die Wissensinfrastruktur erforderlich.⁶ Vorangetrieben durch den Digitalisie-

Netzwerke werden wichtiger

⁶ Dies zeigt sich etwa im Feld der Künstlichen Intelligenz, deren strategische Bedeutung für die Volkswirtschaft unbestritten ist. Hier liegt Deutschland im internationalen Vergleich nur im Mittelfeld und muss deshalb die Forschung und Entwicklung in diesem Sektor stärker öffentlich fördern (vgl. Demary/Goecke 2019).

Entwicklungs-
koalitionen aufbauen

rungsschub ist die Region als solche bedeutsam, denn hier können Anbieter von unterschiedlichen Produkten und Dienstleistungen gemeinsam neue Schritte zur Bewältigung der Herausforderungen gehen. Um vertrauensvolle Beziehungen aufzubauen, aus denen dann auf Dauer angelegte Verflechtungen werden können, sind das Inszenieren von Kontaktmöglichkeiten und ein kontinuierlicher Austausch der Akteure in der Region wichtige strategische Bausteine.

Regionale Modernisierungspolitik bedeutet heute vor allem, Entwicklungs-koalitionen in ausgewählten Themenbereichen und Leitmärkten, eine „Allianz der Willigen“ (Barth/Beck 2017) zu aktivieren. Die wirtschaftssoziologischen Arbeiten zum Strukturwandel und zu regionalen Innovationssystemen begreifen dabei die spezifischen regionalen *Wissensinfrastrukturen* und den Aufbau von regionalen Netzwerken als einen zentralen Erfolgsfaktor der Regionalentwicklung. Dazu zählen physische und immaterielle Infrastrukturen, eine fördernde, dienstleistungsorientierte Verwaltungskultur und flankierende politische Akteure.

„Innovationssysteme sind demnach Systeme miteinander verbundener Institutionen und Akteure, die Wissen, Fähigkeiten und Artefakte bezüglich neuer Produkte, neuer Lösungen bzw. Dienste schaffen, speichern und transferieren. Dies geschieht heutzutage vornehmlich in Netzwerken. Hier wird durch gemeinsame Werte und Normen, gemeinsame Orientierungen, die Fähigkeit zur und gewachsene Routinen der Kooperation, durch eine hohe Identifikation mit der Gruppe und ihrem Umfeld und durch nachhaltig aufgebautes Vertrauen soziales Kapital geschaffen, das für den Erfolg von Innovationsprozessen zwingend notwendig erscheint. Innovationsprozesse werden in diesem Verständnis nicht durch eine immanente technische Logik, sondern durch das Zusammenwirken von sozialen Akteuren vorangetrieben“ (Buhr 2014, 112).

Mehr
Schnittstellen-
management

Neben der Fokussierung auf politische Steuerungsprozesse ist die *regionale Ebene* auch bezogen auf die Innovationsaktivitäten der Unternehmen wichtig. Räumliche und kulturelle Nähe spielen eine Rolle, wenn mit Innovationsvorhaben große Unsicherheiten verbunden sind, was insbesondere in der Frühphase von Innovationen und bei Nutzung oder Forcierung völlig neuer technologischer Paradigmen der Fall ist. Im Übergang zur Wissensgesellschaft sind nun die Beziehungen zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft in eine qualitativ neue Phase gekommen. Und deshalb überrascht auch nicht die sich in den letzten Jahren ausbreitende Welle von Netzwerkgründungen zwischen Hochschulen und Unternehmen sowie politisch-sozialen Instanzen. Diese gab es zwischen Fachhochschulen und Unternehmen aus den jeweiligen Regionen schon immer und waren auch etabliert an Standorten mit technischen

Universitäten, sind nun aber in nahezu allen Regionen vorzufinden, wobei die Intensität der regionalen Verflechtungen variiert. Die „Kooperationsphase“ wird aber zunehmend überführt in eine weitere Vertiefung, die sich durch wechselseitige Verflechtungen in den sich ausdehnenden Wissensökonomien auszeichnet und die keine räumlichen Grenzen im herkömmlichen Sinn mehr kennt. Regionalisierung und Globalisierung schließen sich nicht aus, vielmehr befruchten sie sich gegenseitig. Um solche Innovationsprozesse umzusetzen, werden neben der Bereitschaft zum Austausch und zur Kooperation in hohem Maße interdisziplinäre Sichtweisen gefordert. Der strategische Umgang mit Wissen, der den Schlüssel zur Erneuerung und Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaftsregionen darstellt, folgt jedoch anderen Regeln als die traditionelle Herstellung von Gütern und erfordert mehr „Schnittstellenmanagement“ (vgl. zu dieser Diskussion die Beiträge in Ibert/Kujath 2011, Moldaschl/Steher 2010, Schmid et al. 2009, Beck et al. 2014 sowie Kiese 2012 und Beck/Schmid 2017).

Auf diesem Weg sind einige Standorte schon weiter fortgeschritten, aber auch andere folgen dieser Spur in Richtung ausgewiesener Kompetenzfelder (mit durchaus starken regionalen Bezügen). Hochschulen werden dadurch als „Player“ und manchmal sogar als „Knotenpunkt“ in der regionalen Strukturpolitik betrachtet. Wirtschaftssoziologisch ist dies insofern interessant, weil damit die nationale Governancekonstellation, die in den Debatten um „Varieties of Capitalism“ dominierte, regional ausdifferenziert wird. Zurückzuführen ist dieser Trend zum Bedeutungsgewinn regionaler Wirtschaftskreisläufe auf die in den letzten Jahren immer deutlicher hervortretenden Auswirkungen des Globalisierungs- und Digitalisierungsprozesses einerseits und auch den durch die EU initiierten Regionenbildungsprozess andererseits. Diese Entwicklungstendenzen führten zu einem verstärkten regionalen Standortwettbewerb und deren neue Qualität besteht darin, dass nicht mehr nur einzelne nationale Volkswirtschaften miteinander konkurrieren, sondern zunehmend Wirtschaftsregionen im Wettbewerb stehen. Dieser Prozess der „Glokalisierung“ hat einerseits zu einer Verschärfung des Wettbewerbs, andererseits aber auch zu einer wachsenden Regionsformierung und neuen Formen von „Regional Governance“ geführt, wobei sich die strategische Ausrichtung zumeist pfadabhängig orientiert. Wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit hängt so zunehmend von der Fähigkeit zur schnellen Interaktion in Form von Technologietransfer und Wissensteilung ab, in der junge, schnell wachsende Hightech-Unternehmen und ihre effiziente regionale Vernetzung mit Konzernen, Hochschulen und branchenspezifischen Netzwerkinitiativen ein zentraler Standortfaktor sind. Und hier müssen alle deutschen Wirtschaftsregionen sich wappnen, denn durch die Verschiebung der

**Hochschulen
werden zunehmend
Player regionaler
Strukturpolitik**

wirtschaftlichen Gravitationskräfte scheint Westeuropa seine Schlüsselposition als Taktgeber der wirtschaftlichen Modernisierung verloren zu gehen und wenn sich auch kein neues dominierendes Machtzentrum aufbauen sollte, so sind die derzeitigen polyzentrischen Verhältnisse schon als Machtverlust zu registrieren.

Vor diesem Hintergrund ist eine Diagnose nach dem Motto „Deutschland hat sich in der letzten Weltwirtschaftskrise erfolgreich behauptet“ zu kurz gegriffen. Es gibt sicherlich in manchen Branchen aufgrund der Standortvorteile unseres Modells der „korporativen“, auf qualitätsorientierten und auf sozialen Ausgleich bedachten Produktionssystem kein Problem mangelnder Wettbewerbsfähigkeit, allerdings müssen die fundamentalen wirtschaftlichen Umbrüche gepaart mit disruptiven technologischen Innovationen ernst genommen werden. Auf die strukturellen Herausforderungen hat der ehemalige Präsident der Fraunhofer Gesellschaft, Hans-Jörg Bullinger, bereits vor einigen Jahren pointiert hingewiesen:

„Das Fraunhofer-Institut hat an der MP3-Technik, der Audio-Codierung, fast 20 Jahre geforscht und sie patentieren lassen. Wir fanden Anfang der 90er-Jahre aber niemanden in Deutschland, der mit uns die Technik auf den Markt bringen wollte. Daraus haben wir viel gelernt. Apple hat mit dem iPod und iTunes ein geniales Geschäftsmodell für unsere MP3-Technik erfunden. Leider schauen die deutschen Tüftler meist viel zu einseitig auf die technische Neuerung. Die Anwendung aber ist heute und in Zukunft mindestens genauso wichtig. Mit Innovation ist immer mehr Emotion und Marke verbunden. In Zukunft wird Informationstechnologie alle Lebensbereiche durchdringen und gewaltig umwälzen. Viel mehr noch als wir uns heute vorstellen können. Die Interaktion Mensch-Computer wird deshalb noch viel ausgefeilter und intensiver. Touchscreen, Spracheingabe wie beim neuen iPhone oder Computersteuerung über Gestik, wie wir sie von Spielekonsolen kennen, stehen erst am Anfang. Sie ermöglicht intelligente Vernetzung bisher getrennter Bereiche. IT revolutioniert zum Beispiel den schonenden Umgang mit Ressourcen und Energie, ein weiterer Megatrend. Künftig wird die komplette Energieerzeugung und -speicherung intelligent kommunizieren. Stichwort: Smart grids und smart metering. Wir werden überall dezentrale Strom-Einspeiser haben, die mit großen Wind- und Solarparks kommunizieren“ (Handelsblatt Online v. 5.11. 2011).

Neue regionale
Disparitäten

Je nachdem, wie schnell Regionen auf diese Herausforderungen reagieren, werden sich auch neue regionale Disparitäten etablieren. Die Polarisierung zwischen prosperierenden und wenig wettbewerbsfähigen Regionen dürfte sich in Zukunft weiter verschärfen. Für die Chancen von Regionen, im wachsenden

Standortwettbewerb gute Positionen zu erarbeiten, ist neben dem Branchenmix und anderen „harten“ Faktoren zunehmend die Handlungsfähigkeit über Akteursbeziehungen ein entscheidendes Kriterium. Es ist inzwischen auch auf politisch-administrativer Ebene hinreichend bewusst, dass in den Regionen die Verbesserung der Kooperation und der Aufbau neuer Netzwerke, d. h. die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Unternehmen, aber auch das bessere Zusammenwirken von öffentlichen, halböffentlichen und privaten Akteuren schon deshalb immer wichtiger wird, weil zukunftssträchtige Innovationsleistungen nur noch dann zustande kommen, wenn Ressourcen und Potentiale aus unterschiedlichen Bereichen, Branchen und Betrieben miteinander verknüpft werden.⁷

Zugleich greifen hierarchische Steuerungsmethoden im Feld der regionalen Strukturpolitik immer weniger und in international vergleichender Perspektive wird deshalb explizit von einer kontextuell ausgerichteten, sensiblen und experimentell angelegten neuen Form von „tentative“ Regional Governance gesprochen (vgl. Kuhlmann et al. 2019 sowie Willke 2014). Gefragt ist folglich eine regional vernetzte Politik, die auf einer gemeinsamen Entwicklungsstrategie mit vielen Akteuren beruht und je nach Bedarf über administrative Grenzen hinausgehen muss. Traditionelle Regionsabgrenzungen verlieren deshalb an Bedeutung, je nach Themenzuschnitt müssen funktionale Räume definiert werden und es können jeweils unterschiedliche politisch-administrative Gebietskulissen mitwirken. Die Attraktivität regionaler, kontextueller Steuerungsmodelle, die durchaus auch multiräumlich organisiert sein können, leitet sich aus den endogenen Potentialen von Regionen ab, d. h. der spezifischen regionalen Wirtschafts- und Sozialstruktur, dem Modus der Konfliktregulierung und dem soziokulturellen Milieu. Für viele Wirtschaftsbereiche ist in den letzten Jahren immer deutlicher geworden, dass Innovation, Qualität, Kundenorientierung, Geschwindigkeit und Effizienz nur dann zu gewährleisten sind, wenn Potentiale und Ressourcen aus ganz unterschiedlichen Bereichen und Unternehmen miteinander verknüpft werden. Um die synergetischen Potentiale in den Regionen zum Tragen zu bringen, muss die Wirtschafts- und Technologiepolitik immer stärker Impulsgeber und Moderator sein.

**Regional
vernetzte Politik**

⁷ Ein gutes Beispiel ist das Digitalisierungsprojekt „Smart City Dortmund“. Die Stadt wird zum Innovationslabor für neue Konzepte und Projekte und ermöglicht Interaktionen zur Standortstärkung unter anderem durch Kooperationen und Investitionen der Partner, die sich auf Initiative der Stadt, der Industrie und Handelskammer zu Dortmund, der Leitstelle Energiewende Dortmund (L.E.D.), sowie der CISCO GmbH in der „Allianz Smart City Dortmund – Wir.Machen.Zukunft.“ zusammengefunden haben.

**Regionale
Innovationssysteme**

Ein funktionierendes regionales Innovationssystem, das ganz zentral über den Wissens- und Technologietransfer definiert ist, ermöglicht nicht nur eine Steigerung der Wissensproduktion, sondern fokussiert sich auch auf die betriebliche Umsetzung. Dafür werden neben der Bereitschaft zum Austausch und zur Kooperation in hohem Maße strategisches Können und interdisziplinäre Sichtweisen gefordert. Durch den Dialog und Kooperationserfahrungen wird dann Vertrauen aufgebaut und so können auch die Zwickmühlen zwischen den Einzel- und Kollektivinteressen bewältigt werden. Generell ist heute eher eine kooperative Strategie gefragt, die durchaus kompetitiv sein kann, aber in den Regionen einen akzeptierten Akteur („Leadership“) benötigt, der die Führungsrolle übernimmt. Dies gestaltet sich von Region zu Region unterschiedlich. Generell geht es darum,

„solche Bedingungen zu schaffen, in denen bislang unkoordinierte, konkurrierende sowie höchst eigensinnige Akteure erkennen und erleben, wo ihr Vorteil bei einem abgestimmten Verhalten liegt“ (Barth/Beck 2017, 50; vgl. auch die Beiträge in Beck et al. 2014).

Clusterbildungen

Der in allen vergleichbaren Wohlfahrtsstaaten festzustellende Regionalisierungsschub wird in der Strukturpolitik dadurch vorangetrieben, dass es nicht mehr die relativ isolierten Schlüsseltechnologien und komplementär anzutreffende Dienstleistungen sind, die neuen Wohlstand und Arbeitsplätze schaffen, sondern die Zukunft in der Verknüpfung von Technologien und Dienstleistungen in regionalen Kompetenznetzen liegt. Auch die Politik hat sich in letzter Zeit intensiv um den Aufbau solcher Innovationsnetzwerke und -cluster gekümmert. Es ist sogar regelrecht zu einer Modewelle von Clusterbildungen gekommen. Um die wirtschafts- und beschäftigungspolitischen Impulse von Wirtschaftsklustern zu nutzen, hat sich auch die Richtung der Forschungspolitik gedreht: Im Fokus steht nun die Verbindung von Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Technologieentwicklung. Zudem wird das regionale Umfeld in die Innovationsförderung integriert.

**Stärkere
Projektorientierung**

In zukünftigen Wachstumsfeldern werden verstärkt neue Kooperationen von Wissenschaft und Unternehmen aus verschiedenen Branchen benötigt (Stichworte sind hier „Open Innovation“ und „Intelligente Spezialisierung“). Es sind nicht mehr die relativ isolierten Schlüsseltechnologien, die die neuen Arbeitsplätze schaffen, sondern die Zukunft liegt in neuen Wertschöpfungsketten bzw. „Leitmärkten“ wie Ressourceneffizienz, Mobilität, Gesundheit, Wohnen im Alter oder nachhaltiger Konsum, digitale Kommunikation etc. Um diese „Leitmärkte“ zu erschließen, sind einerseits eine intensivere Nutzung des Potentials von ansässigen Forschungs- und Hochschuleinrichtungen und

andererseits eine bessere partnerschaftliche Kooperationskultur zwischen öffentlichen und privaten Akteuren notwendig. Im Übergang von der Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft zeichnet sich allgemein auch eine stärkere Projektorientierung in den Wirtschaftsprozessen ab (vgl. Simon 2012).

Insbesondere an den Übergängen werden weitaus bedeutendere systemische Innovationen hervorgebracht als in ihren Kernen, wenngleich auch dort durch die Digitalisierung ein Restrukturierungsbedarf (gerade für kleinere und mittelgroße Unternehmen) entsteht. In allen Studien zu sozioökonomischen Trends wird die Digitalisierung⁸ als Motor disruptiver sozioökonomischer Umbrüche in den Regionen diskutiert – und dies betrifft explizit auch die westfälischen Regionen. In den öffentlichen Diskursen wird intensiv über das „intelligente Haus“, E- oder Digital Health, Künstliche Intelligenz⁹, Robotersysteme und noch allgemeiner von der Datenrevolution oder „Big Data“ gesprochen (vgl. zusammenfassend zu dieser Debatte Kreye 2018). Das Internet dient nicht nur als Kommunikationsmedium, sondern dringt auch in sensible Lebensbereiche ein, etwa wenn gesundheitliche Diagnosen aus dem Internet bezogen werden.

**Digitalisierung
als Motor**

Die Ausbreitung von Gesundheitstechnologien in Verbindung mit künstlicher Intelligenz dürfte in den nächsten Jahren nach Ansicht vieler Experten ein großer Wachstumssektor sein (vgl. Schulz 2018), der insbesondere auch für Existenzgründungen neben dem Sicherheitssektor ein interessantes Anwendungsfeld ist. Hier gilt es aber cross-sektorale Beziehungen aufzubauen, etwa zwischen jungen Startups und etablierten Anbietern im Gesundheits- und Sozialbereich wie Kliniken oder Altenhilfeeinrichtungen. Am Beispiel der nur zögerlichen Ausbreitung von Smart Homes oder telemedizinischen Anwendungen in Deutschland zeigt sich aber, wie langsam solche Innovationen bei uns umgesetzt werden. Es gibt zwar in verschiedenen Regionen immer wieder Leuchtturmprojekte, in der Regelversorgung sind jedoch nur wenige

⁸ Unter Digitalisierung wird der „raum- und zeitunabhängige Zugang zu Daten und Informationen und deren Verarbeitung über IuK-Technologien entlang der gesamten primären und sekundären Wertschöpfungskette und in der Vernetzung mit Lieferanten und Kunden verstanden sowie die Transformation von klassischen in virtuelle Geschäftsmodelle“ (vgl. zur Vielschichtigkeit des Digitalisierungsbegriffs u. a. Brynjolfsson/McAfee 2015 sowie Minssen 2017 und Meyer 2018).

⁹ Im Feld der Künstlichen Intelligenz (KI) zeigt sich derzeit eine große Dynamik, die auch von politischer Seite aufgegriffen wurde (2018 war KI das Schwerpunktthema beim Digital-Gipfel des Bundeswirtschaftsministeriums) und in verschiedene Förderprogramme mündete. KI steht aber nicht nur ganz oben auf der politischen Agenda, sondern ist auch in der Startup-Szene ein großes Thema. Hinsichtlich der räumlichen Streuung der KI-Startups liegen wie auch bei anderen Gründungen München und Berlin vorne, während aus NRW die Städte Köln, Düsseldorf und Aachen herausragen (vgl. Goecke/Thiele 2018).

anzutreffen (vgl. Heinze/Hilbert 2016, Heinze 2018 und Merkel et al. 2019).

Aber auch andere Bereiche wie Reisen (Airbnb), das Taxigewerbe oder die Energie werden von der Digitalisierungswelle erfasst. Allerdings bietet die Sharing Economy in Deutschland ein facettenreiches, aber unübersichtliches Bild; sie ist bislang eher in Nischen angesiedelt (bspw. in den Feldern Unterkunft und Mobilität) und regional konzentriert (insbesondere in Großstädten). Die Geschäftsmodelle dehnen sich aber aus; bspw. haben 2018 rund 13 Millionen Menschen laut Statistischem Bundesamt Home Sharing gebucht (vgl. IW/DICE Consult 2018). Generell kann die Digitalisierung als Treiber des wirtschaftlichen Strukturwandels aufgefasst werden, der sich dadurch erheblich beschleunigt hat und auch traditionelle Differenzierungsmuster wie bspw. die Bezeichnung „Mittelstand“ veraltet erscheinen lässt. In den letzten Jahren hat sich dieses Wirtschaftssegment nicht nur durch die Sharing Economy, sondern auch durch Tech-Startups, die Soloselbstständigkeit oder Social Entrepreneurship erweitert und insbesondere die Politik sollte diese neuen unternehmerischen Initiativen, die oft nicht in das traditionelle Leitbild „des“ Mittelstandes fallen, aber dennoch Innovationen vorantreiben, auch in der Förderpolitik ernst nehmen.

2.2 Strukturwandel im Ruhrgebiet

Über den Strukturwandel an der Ruhr ist viel geschrieben worden, denn diese Region durchlebt seit Jahrzehnten elementare wirtschaftsstrukturelle Veränderungen: von einem wichtigen Industriestandort Deutschlands hin zu einer dienstleistungsorientierten Wissenschaftsregion. Insbesondere im Kontext der Schließung der letzten Zeche im Ruhrgebiet im Dezember 2018 widmeten sich viele Berichte dem Strukturwandel. Verschiedene Studien haben das Ruhrgebiet als funktional verflochtene urbane Landschaft mit verschiedenen Städten, aber ohne eine dominierende Metropole beschrieben. Diese Poly-zentralität wird aber erst in jüngster Zeit als zukunftsfähiges Markenzeichen der Region verstanden, die durch die montanindustriellen Standorte noch immer geprägt ist (auch in kulturell-mentaler Hinsicht), sich aber im Umbruch zu postmontanen Wirtschafts- und Sozialstrukturen befindet. Wenn auch in der Außenwahrnehmung der Ballungsraum Ruhr oft noch mit den ehemals dominierenden Montanindustrien Kohle und Stahl gleichgesetzt wird, hat es bereits in den letzten Jahrzehnten gravierende Umbrüche gegeben, die aber insgesamt durch soziale Abfederungen für einen sozialverträglichen Strukturwandel sorgten. Der Historiker Stefan Berger schrieb kürzlich von einem gut gemanagten Strukturwandel und stellte ihn im internationalen Vergleich sogar als „einzigartig gelungen“ dar (vgl. ders. 2018). Er sieht sogar die Chance, dass das Ruhrgebiet zu einer „Schwarmregion“ werden könnte, weil es hier u. a. unter Verweis auf die Internationale Bauausstellung Emscher Park sowie den Umbau der Emscher von einer Industriekloake zu einem ökologisch vorzeigbaren Gewässer und viele kulturelle und freizeitorientierte Projekte eine „originäre Mischung aus Alt und Neu“ gibt, die ihres gleichen sucht.

Wenn auch mancherorts von einem „Schicksalsjahrzehnt“ für das Ruhrgebiet gesprochen wird, da der sozioökonomische Wandel durch Globalisierungs- und Digitalisierungsprozesse einerseits und soziale Polarisierungen insbesondere im Ruhrgebiet andererseits einen neuen Dynamisierungsschub bekommen hat, so ist deshalb sowohl vor Dramatisierungen als auch Mythenbildungen zu warnen. Sicherlich stellt die Schließung der letzten Kohlezeche eine Zäsur dar und auch die disruptiven Wirkungen der umfassenden Digitalisierung dürfen nicht unterschätzt werden, allerdings besitzt die Agglomeration Ruhr insbesondere in ihrer Verknüpfung mit den umliegenden Wirtschaftsregionen wie dem Münsterland und Südwestfalen ein hohes Maß an Kompetenzen, um den Strukturwandel weiter aktiv anzugehen. Wenn auch manches gerade für Außenstehende noch im Verborgenen liegt (etwa die kulturelle Vielfalt

Die Region
des ständigen
Strukturwandels

oder die breite Hochschullandschaft), so sind inzwischen doch neue Entwicklungspfade betreten und Pfeiler für eine nachhaltige postmontanindustrielle Zukunft platziert worden.

**Ende des
deutschen
Steinkohlenbergbaus**

Mit dem Ende des deutschen Steinkohlenbergbaus Ende 2018 endete eine Ära von 150 Jahren Industriegeschichte mit außerordentlichen Wohlstandsgewinnen, aber auch erheblichen Eingriffen in die Naturlandschaft (vgl. hierzu und im Folgenden Bogumil/Heinze 2019). Das Ruhrgebiet wurde durch einen Wachstumskern rund um Kohle und Stahl nachhaltig geprägt. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die alten Montanstrukturen aufgrund der herausragenden Bedeutung der Grundstoffindustrie für den Wiederaufbau Europas und des Kohlemangels wiederaufgebaut und der Wirtschaftsraum Ruhr wurde zum schwer-industriellen Zentrum Deutschlands. Zunächst erzielten die Montanunternehmen Wachstumsraten, die deutlich über dem bundesrepublikanischen Durchschnitt lagen, was sich wiederum positiv auf die Lohnentwicklung in der Region auswirkte. Ein hohes Lohnniveau verfestigte aber die sektoralen Strukturen, Nicht-Montanbranchen siedelten sich in anderen westdeutschen Regionen an. In den 1960er Jahren des letzten Jahrhunderts endete jedoch die Wachstumsphase des Montansektors, schon seit den 1950er Jahren gibt es Zechenstilllegungen und die wirtschafts- und beschäftigungspolitische Bedeutung von Kohle und Stahl ging seitdem massiv zurück. Allerdings erschwerten die Dominanz der altindustriellen Montanstrukturen und ihre Beharrungskräfte den Strukturwandel. Beschäftigungsaufbau wurde seit den 1960er Jahren zunächst vor allem im Bildungs- und Wissenschaftsbereich sowie in der Automobilindustrie (vor allem Opel) realisiert.

**Neue Strukturen
seit den
1990er Jahren**

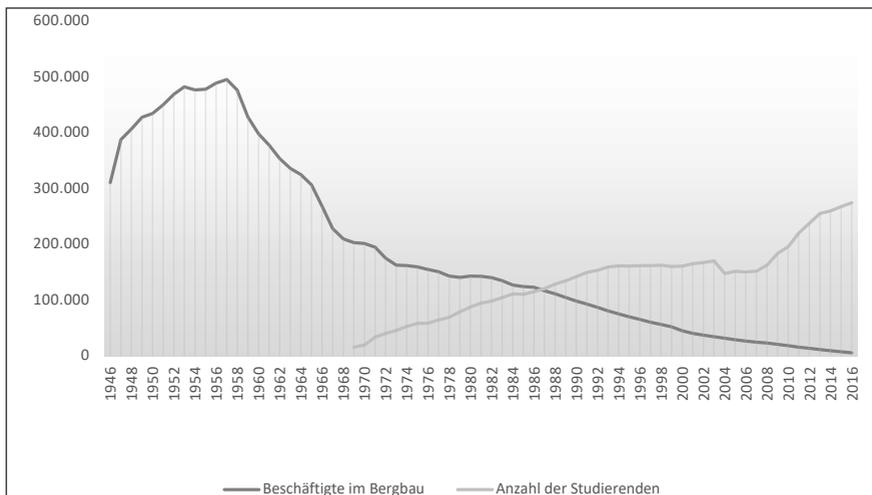
Die prozentualen Verluste an Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe fielen im Vergleich zu NRW im Beobachtungszeitraum 1964-2014 stärker aus (Ruhrgebiet: -57,2 %, NRW: -42,7 %) Gleichzeitig war der Zuwachs im Dienstleistungssektor mit einem Beschäftigungsplus von 84,2 % geringer als im landesweiten Durchschnitt von 116,4 %. Im seit den 1990er Jahren forcierten Strukturwandel sind dann zunehmend auch Bereiche der mittelständischen Produktionswirtschaft verstärkt ins Auge gefasst worden. Heute gibt es neue wirtschaftliche Standbeine und Leitmärkte in der Logistik, Chemie und Gesundheitswirtschaft, aber auch im Bereich der digitalen Kommunikation, Ressourceneffizienz, Informations-, Nano- und Werkstofftechnologien. An der Ruhr sind heute bereits viele Erwerbstätige im Dienstleistungssektor tätig (über drei Viertel). Für den Arbeitsmarkt sind sowohl der Wissenssektor als auch die Gesundheitswirtschaft (mit über 340.000 Beschäftigten) bedeutsam geworden. Der wirtschaftliche Aufholprozess setzt sich fort. Neben dem Wachstum im Dienstleistungssektor weist inzwischen auch das

produzierende Gewerbe wieder eine positive Bruttowertschöpfungsentwicklung auf. Die in den letzten Jahren über dem Bundes- und Landesdurchschnitt liegende Wachstumsdynamik im produzierenden Gewerbe ist dabei als positives Signal für den wirtschaftlichen Aufholprozess zu werten. Zu wichtigen Standbeinen des produzierenden Sektors zählen im Ruhrgebiet die Metallindustrie, die chemische Industrie und der Maschinenbau.

Besonders deutlich wird der Strukturwandel im Ruhrgebiet beim Vergleich der Bergbaubeschäftigten und der Studentenzahl. Während an der Ruhr 1960 noch 400.000 Bergbaubeschäftigte im Steinkohlebergbau arbeiteten, sind es Ende 2018 nur noch einige wenige, die sich vor allem um die Sicherung der Grubenwässer kümmern. Studenten gab es damals nicht. Die erste Universität, die Ruhr-Universität Bochum, wurde 1965 gegründet. Heute gibt es rund 275.000 Studenten an fünf Universitäten, einer Kunsthochschule und 13 weiteren Hochschulen sowie über 30.000 Beschäftigte in den Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen. Das Ruhrgebiet hat inzwischen europaweit die dichteste Hochschullandschaft und verfügt über viele bedeutende Forschungseinrichtungen (Fraunhofer-Institute, Max-Planck-Institute, Helmholtz-Institute etc.).

**Europaweit die
dichteste
Hochschullandschaft**

Abbildung 1: Vergleich Bergbaubeschäftigte (Kohle) und Studierende im Ruhrgebiet



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten vom Landesbetrieb für Information und Technik, NRW; RVR; Statistisches Bundesamt Wiesbaden u. Statistik der Kohlewirtschaft e.V.

**Bedeutung der
Wissenschafts-
einrichtungen
wächst**

Die Bedeutung der Wissenschaftseinrichtungen für den weiteren Strukturwandel wird beispielhaft an der im Herbst 2018 verkündeten Neuansiedlung des Bosch-Tochterunternehmens Escript in Bochum auf dem Gelände des ehemaligen Opelwerkes deutlich. Sie zeigt, wie wichtig die wissenschaftliche Infrastruktur für die Schaffung neuer Arbeitsplätze ist, in diesem Fall das an der Ruhr-Universität profilierte Thema IT-Sicherheit. Die erfolgreiche Fokussierung auf *Sicherheit im Internet* als ein Zukunftsprojekt wird auch dadurch unterstützt, dass Ende 2018 die Ansiedlung eines neuen Max-Planck-Institutes für Cybersicherheit und Schutz der Privatsphäre in Bochum verkündet wurde. Solcherart jenseits der montanindustriellen Komplexe ausgerichtete Unternehmen orientieren sich nicht mehr an der industriellen Vergangenheit und regionalen Zuschneidungen, die direkt darauf bezogen waren, sondern insbesondere an der Infrastruktur und dem in der Region vorhandenen Wissensreservoir, aber auch an den Lebensbedingungen.

**Wirtschaftliche
Aufholprozess
setzt sich fort**

Mittlerweile hat sich die Strukturwandeldebatte in Bezug auf den Wirtschaftsraum Ruhr ein wenig gedreht. Prägen jahrzehntelang Schlagzeilen über die hohe Dauerarbeitslosigkeit, Armut und Verödung städtischer Räume den Diskurs, so zeigen sich in letzter Zeit auch positivere Aspekte. Der wirtschaftliche Aufholprozess setzt sich fort, nachhaltige Strategien zur ökologischen Umgestaltung und der integrierten Stadtentwicklung werden mehr und mehr zum Thema, die Hochschulen zum Treiber der Stadtentwicklung und die ohnehin vielfältige Kulturszene blüht weiter auf. Obwohl sich die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten weiter erhöht hat, hinkt das Ruhrgebiet dennoch bei zentralen Wirtschaftsindikatoren weiter hinterher. So liegt in einzelnen Städten, insbesondere im *nördlichen Ruhrgebiet*, die Erwerbslosigkeit noch immer deutlich über dem Landes- und Bundesdurchschnitt. In Gelsenkirchen betrug sie im Dezember 2018 bspw. 12,1 %, in Herne 10,5 % und in Dortmund 9,8 %. Betrug die Erwerbslosigkeit 2005 bundesweit durchschnittlich 11,7 %, sind es 2018 nur noch 5,3 %. Im Ruhrgebiet ist sie von über 14 % 2005 auf nunmehr 8,7 % (November 2018) zurückgegangen.

**Probleme im
nördlichen
Ruhrgebiet**

Nach Zahlen der Business Metropole Ruhr waren 2018 in der Region knapp 1,8 Millionen sozialversicherungspflichtig Beschäftigte registriert – der höchste Stand seit Anfang der 1980er Jahre. Trotz dieser positiven Arbeitsmarktentwicklung existiert im nördlichen (westfälischen) Teil des Ruhrgebietes weiterhin eine relativ hohe Dauerarbeitslosigkeit mit all den negativen sozialen Auswirkungen (von individuellen Folgewirkungen bis hin zu wachsenden sozialräumlichen Disparitäten). Wenn die Attraktivität des direkten Lebensumfeldes der Bewohner einer Region sinkt, kann dies zu

einem Engpassfaktor für deren wirtschaftliche Entwicklung werden. Die von den bestehenden Unternehmen benötigten qualifizierten Ausbildungskandidaten, Fachkräfte und auch Akademiker sind so schwer für eine Arbeit in der Region zu gewinnen. Auch für die Ansiedlung neuer Unternehmen droht sich dies zu einem dauerhaften Problem zu entwickeln. In diesem Sinne wird *Lebensqualitätspolitik* zu einem zentralen Standortfaktor.

Der tertiäre Sektor ist jedoch nicht der alleinige Wachstumsträger, da viele Dienstleistungen weiterhin an industrielle Aktivitäten gekoppelt sind. Zudem hat sich in den letzten Jahren in den größten Städten Deutschlands (im Ruhrgebiet Dortmund) auch die Industrie positiv entwickelt (vgl. Eickelpasch/Behrendt 2017), was wiederum ebenso die industrienahen Dienstleistungen gedeihen lässt. Gerade anhand der Digitalisierung wird die wechselseitige Durchdringung deutlich (etwa digitale Gesundheits- und Wohntechnologien, urbanes Bauen und Wohnen sowie Logistik). Nachhaltige Produktentwicklungen und damit auch Beschäftigung entstehen immer mehr an Schnittstellen verschiedener Kompetenzfelder. Dabei ist es uninteressant, ob neue Tätigkeiten dem Industrie- oder Dienstleistungssektor zugeordnet werden, der Strukturwandel hat diese Sichtweise längst überholt. Ob Volkswagen Infotainment mit den über 400 Beschäftigten in Bochum zum Dienstleistungs- oder Industriesektor gehört, ist nebensächlich. Wichtig ist, dass sich kreative Unternehmen in Kooperation mit Wissenschaftseinrichtungen im Ruhrgebiet ansiedeln und hier hat sich einiges positiv entwickelt, um den Wirtschaftsstandort zu stärken. So ist bspw. mit dem „Ruhr.Hub“ gemeinsam von der Business Metropole Ruhr mit allen relevanten Städten in der Region ein neues Zentrum für Startups und Existenzgründer aus der digitalen Wirtschaft geschaffen worden. Ein Co-Working-Space wird zur Verfügung gestellt, das verbunden mit individuellem Coaching als Inkubator für neue digitale Geschäftsmodelle mit etablierten Unternehmen seine Wirkung entfalten soll.

Im Bereich der *ökologischen Umgestaltung* des Wirtschaftsraumes Ruhr sind wie bereits erwähnt insbesondere die Internationale Bauausstellung Emscher Park (IBA) und der Emscherumbau zu nennen. Letzterer zielt auf eine ökologische Umgestaltung des Flusses. Hier hat die Emschergenossenschaft in den vergangenen 20 Jahren etwa 4,5 Milliarden Euro verbaut: Es wurden vier dezentrale Kläranlagen gebaut, 429 Kilometer Abwasserkanäle neu verlegt und auf 326 Kilometern Gewässer renaturiert. 2021 wird dieses Projekt abgeschlossen sein und die frühere „Kloake“ Emscher ist vollkommen abwasserfrei, ein gigantisches Projekt ökologischer Sanierung des nördlichen Ruhrgebietes und das größte Infrastrukturprojekt Europas (vgl. Wuppertal Institut 2013

**Ökologische
Umgestaltung**

sowie Heinze/Böling 2019). Hier wurde aus einem Abwasserkanal wieder eine vitale Flusslandschaft. Weiterhin sind Projekte zur Energie- und Ressourceneffizienz (wie etwa Innovation City) zu nennen. Seit 2009 gilt Bottrop mit der Innovation City als Best-Practice-Beispiel für Klimaschutz und zieht (als traditionelle Bergbaustadt) viele Besucher an, die sich informieren wollen, wie es hier gelingt, durch ökologische Modernisierung bis 2020 fast 40 Prozent weniger CO₂ zu emittieren.

Trotz sozialverträglichem Strukturwandel im Montanbereich gibt es wachsende soziale Disparitäten

Keine andere europäische Region hat einen derartigen tiefgreifenden Beschäftigungsabbau so sozialverträglich über einen „verhandelten“ Strukturwandel gelöst wie an der Ruhr. Das Ruhrgebiet hat viel Erfahrung in der *kooperativen Bewältigung* eines umfassenden sozioökonomischen und ökologischen Strukturwandels (vgl. Bogumil et al. 2012, Lehner/Noll 2016, Kiese 2018). Dies wird inzwischen auch international so wahrgenommen. Allerdings hat dieser sozialverträgliche Umbau unübersehbare Spaltungsprozesse (insbesondere in benachteiligten Quartieren) nicht verhindern können. Die *sozialen Disparitäten im Ruhrgebiet* treten geballt in identifizierbaren Stadtteilen der großen Städte auf, die vom wirtschaftlichen Strukturwandel besonders betroffen sind. Diese nach wie vor vorhandenen Segregationseffekte sind schon länger bekannt. Viele Stadtteile, die ursprünglich gemischt belegt waren, entmischen sich über die Zeit, was objektive Gründe (den Wohnungsmarkt) und subjektive Gründe (symbolische Identifikation) hat. Diese Entwicklungen gibt es in allen Großstädten. Wir finden Viertel, in denen junge Menschen und Familien die Mehrheit, und andere, in denen sie die Minderheit der Haushalte darstellen. Einwanderer ziehen in der Regel dorthin, wo schon andere Einwanderer gleicher Herkunft leben. Im Vergleich zu anderen Großstädten in Nordrhein-Westfalen leben aber im Ruhrgebiet überdurchschnittlich viele Menschen in Stadtteilen, in denen ethnische, demografische und soziale Segregation kumuliert auftreten. Soziale Fragmentierung führt zu sozialer Exklusion und Rückzugsverhalten.

A 40 immer noch Sozialäquator

Wir haben bereits vor einigen Jahren auf diese Spaltungsprozesse zwischen dem Süden und Norden des Ruhrgebietes hingewiesen und die A 40 als *Sozialäquator* bezeichnet (vgl. Bogumil et al. 2012). Und auch neuere Studien, wie etwa der Sozialbericht NRW 2016 (MAIS 2016) bestätigen dies anhand der Verfestigung der Langzeitarbeitslosigkeit. Liegt der Anteil der SGB II-Leistungsbezieher an der Bevölkerung unter 65 Jahren im südlichen Ruhrgebiet zumeist unter 5 %, erreicht er in den nördlichen Quartieren des Ruhrgebietes fast 50 %. Insgesamt kommt es also zur Entstehung einer immobilen und gleichzeitig wachsenden, kleinräumig verinselten, sozial desintegrierten neuen „Unterklasse“ in den alten Arbeitersiedlungen und den neuen Großsiedlungen.

Wer in der „Unterstadt“ aufwächst, dem macht unsere Gesellschaft heute kein glaubhaftes Integrationsangebot und kein Aufstiegsversprechen mehr. Diese sozialräumlichen Disparitäten schlagen sich auch in einem wachsenden Rechtspopulismus nieder, der sich u. a. im Wahlverhalten zeigt.¹⁰ Solche sozial desintegrierenden Quartiere sind wesentlich mit dafür verantwortlich, dass die Ruhrgebietsstädte bei den in den letzten Jahren grassierenden *Städte- und Regionalrankings* immer weit hinten platziert sind.

„Die in den strukturschwachen Quartieren lebenden Menschen verfügen häufig nicht über ein hinreichendes Qualifikationsniveau, um in den im Strukturwandel geschaffenen wissensbasierten Dienstleistungen Arbeit zu finden. In Folge des Rückgangs der seinerzeit relativ gutbezahlten Einfacharbeitsplätze im Produktionssektor und der steigenden Anzahl an Transferleistungsbeziehern kommt es insbesondere in den alten Arbeiterquartieren zu einem hohen Verlust an Kaufkraft, wodurch eine hochwertige Nahversorgung gefährdet wird, was wiederum die Lebensqualität negativ beeinflusst“ (Dahlbeck/Gärtner 2018: 2).

Hier zeigen sich auch seit Jahrzehnten bestehende Bildungsdisparitäten, die auch durch politische Slogans wie „Kein Kind zurücklassen“ nicht überwunden wurden. Auch neuere Untersuchungen (vgl. Schräpler et al. 2017) sprechen von „erhaltender“ oder sogar zunehmender Bildungschancen-Ungleichheit insbesondere in den ohnehin benachteiligten Quartieren.

Diese Probleme sind mittlerweile in der Politik erkannt, aber man kann sie bislang kaum überwinden. Der wichtigste Einflussfaktor sind Investitionen in Bildung, Gesundheit und gesellschaftliche Teilhabechancen. Benachteiligte Sozialräume müssen und werden bereits zum Teil besonders gefördert nach dem Motto „Ungleiches muss ungleich behandelt werden“, allerdings gibt es hier noch einiges zu tun. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen sind nicht nur symbolisch anmutende Politikstrategien gefragt, sondern kombinierte Maßnahmen zur Verbesserung des städtischen Umfelds, Unterstützung der

**Mehr Investitionen
in Bildung
auch umsetzen**

¹⁰ „Im nördlichen Ruhrgebiet wählen in einigen Regionen heute bis zu 17 Prozent die rechtspopulistische AfD. Es sind dies die Regionen, die die höchsten Arbeitslosenzahlen aufweisen, in denen die meisten Hartz IV-Empfänger wohnen, wo beinahe jedes zweite Kind in relativer Armut aufwächst. Hier gibt es viele, die am erfolgreichen Strukturwandel nicht partizipiert haben oder zumindest diesen Eindruck haben. Die AfD ist in ihren Hochburgen, ebenso wie Donald Trump im rust belt der USA oder die Rassemblement (bis Juni 2018: Front) National im Nord-Pas-de-Calais in Frankreich, Hoffnungsträger von sozial abgehängten Schichten. Die etablierten Parteien stehen hier vor einer politischen Herausforderung: Es gilt, einen neuen Solidarpakt zu schmieden, der die Schere zwischen Arm und Reich nicht immer breiter werden lässt“ (Berger 2019, 10; vgl. hierzu auch Dinter 2019 sowie Manow 2018).

Sanierung und Belebung städtischer Gemeinschaften, nachhaltige Investition in Kompetenzen und Bildung sowie die Stärkung der lokalen Ökonomie erforderlich. Ein wichtiger Weg für erfolgsversprechende Zukunftsinitiativen ist in diesem Zusammenhang eine stärkere ressortübergreifende Vernetzung von Stadtentwicklungs-, Wohnungs-, Bildungs- und Strukturpolitik. Insbesondere für das Ruhrgebiet ist es essentiell, ressortübergreifende Programme für benachteiligte Sozialräume aufzulegen, um deprivierte Stadtteile und Quartiere zusätzlich zu unterstützen. Die Quartiersentwicklung lag bislang kaum im Fokus von Unternehmen und Stiftungen, obwohl ihr Engagement zum überwiegenden Teil auf regionaler und lokaler Ebene stattfindet. Inzwischen gibt es aber Konsens, dass die Stärkung sozialer Bindungen auf der Quartiersebene sowohl zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen als auch Sicherung der Fachkräfte von zentraler Bedeutung ist.

Lebensqualität muss
ausgebaut werden

Wie weiter oben schon erwähnt wird *Lebensqualitätspolitik* zu einem zentralen Standortfaktor. Für das Ruhrgebiet ist der im Vergleich zu anderen großstädtischen Ballungsgebieten bereits heute niedrige Anteil der Hochqualifizierten somit auch ein Ausdruck für die zuweilen nicht ausreichende Standortattraktivität für diese Arbeitskräfte. Die Entscheidung, sich in einer bestimmten Region anzusiedeln, wird nicht nur durch den angebotenen Arbeitsplatz, sondern auch durch die Ausgestaltung des zukünftigen Wohnumfelds bestimmt.

Historisch begründet gab es hinsichtlich des Wohnungsangebots sowie der Siedlungs- und Infrastruktur eine eher schwach ausgeprägte Orientierung an den Bedarfen bildungsnaher Mittelschichtfamilien. Dies ist insofern problematisch, als dass es insbesondere diese Schichten sind, die durch ihr Bildungs- und Konsumverhalten, ihre politische Partizipation, ihr soziales Engagement sowie ihre Einstellungen zu Innovation und Selbständigkeit die Region prägen und wandlungsfähig erhalten. Deshalb ist es für die wirtschaftliche und soziale Zukunft des Ruhrgebiets entscheidend, mehr Quartiere für die Mittelschicht, insbesondere für Familien mit Kindern, zu schaffen.

Altschulden
als Altlasten

Ein Problem in diesem Zusammenhang ist die *mangelnde finanzielle Handlungsfähigkeit* mancher Städte und Gemeinden. Bereits seit fast 20 Jahren ist für die Ruhrgebietskommunen ein ungebremstes Wachstum der Liquiditätskredite (vormals Kassenkredite) zu konstatieren (ähnlich in Kommunen mit strukturellen Altlasten vor allem in Nordrhein-Westfalen, Saarland, Hessen und Rheinland-Pfalz). Liquiditätskredite sind im Grunde genommen nichts anderes als ein überzogenes Girokonto oder ein Dispokredit, denen keine Werte gegenüberstehen. Sie sind daher ein guter Indikator für die strukturelle

Verschuldung im Ruhrgebiet. Dieses Schuldenwachstum hat sich entkoppelt von der Wirtschaftskonjunktur und der Lage in den übrigen nordrhein-westfälischen Kommunen (mit Ausnahme des ebenfalls hoch verschuldeten bergischen Städtedreiecks und einiger weiterer kreisfreier Städte) entwickelt. Mit 3049 Euro je Einwohner entsprachen die Liquiditätskredite 2017 im Ruhrgebiet mehr als dem Sechseinhalbfachen des Durchschnitts der übrigen westdeutschen Flächenländer (453 Euro/Einwohner) und mehr als dem Zehnfachen der ostdeutschen Flächenländer (250 Euro/Einwohner). 30,2 % der gesamtdeutschen Liquiditätskredite der kommunalen Kernhaushalte entfielen auf das Ruhrgebiet. Seit 2002 erfolgte ein fast linearer Anstieg bis 2012. Ein wesentlicher Auslöser war der massive Einbruch der Steuereinnahmen 2001 bis 2003 bei gleichzeitig stark steigenden Sozialausgaben, die von den ausgezehnten Haushalten der Ruhrgebietskommunen kurzfristig nicht aufgefangen werden konnten. Der steile Schuldenanstieg rief Folgekosten in Form von Zinsen hervor. Seit 2012 flacht der Anstieg immer stärker ab vor dem Hintergrund des von der letzten Landesregierung aufgelegten Stärkungspaktes Stadtfinanzen, aber auch der guten Einnahmenentwicklung aus Steuern und Schlüsselzuweisungen sowie erhöhten Kostenbeteiligungen des Bundes bei den Sozialausgaben. Die Gesamtsumme der Liquiditätskredite der Ruhrgebietsstädte liegt dennoch bei ca. 16 Milliarden Euro. Hieran erkennt man die Notwendigkeit einer *Altschuldenentlastung*, die für die Ruhrgebietskommunen die wichtigste Strukturförderungsmaßnahme wäre.

Die Fokussierung auf die Kohle hat aus dem Ruhrgebiet eine politische und wirtschaftliche Einheit gemacht – eine Einheit, die durch die Interessen der Montanindustrie bestimmt wurde. Diese Einheit gibt es aber heute nicht mehr. Der Vorrat an Gemeinsamkeiten ist größtenteils erschöpft. Das Ruhrgebiet verlor mit dem Niedergang der Montanindustrie seine wirtschaftliche Klammer, in der seine große Handlungsfähigkeit begründet war. Mit der wirtschaftlichen Einheit *verlor* es aber auch seine wirtschaftlichen Außengrenzen. Die Städte und Kreise entwickelten sich wirtschaftlich und sozial auseinander. Gleichzeitig gewannen die Bezüge der Städte und Kreise im Ruhrgebiet zu ihren jeweiligen Umlandregionen an Bedeutung, während sie sich lange nach außen abgeschottet hatten. Die Öffnung einzelner Städte nach „außen“ – etwa von Dortmund nach Südwestfalen und von Duisburg zum Niederrhein – stieß noch vor einigen Jahren im Ruhrgebiet auf Ablehnung. Die Außenbezüge zu den prosperierenden Umlandregionen, das Rheinland, das Münsterland und Süd- und Ostwestfalen, wurden selten als Chance für das Ruhrgebiet genutzt, was sich inzwischen aber an den Rändern des Ruhrgebietes geändert hat.

Öffnung nach außen

Der Blick wird explizit über den „Tellerrand“ des Ruhrgebietes in Richtung der Nachbarregionen mit vielen „Hidden Champions“ (die oft direkt am Rande des Ruhrgebietes angesiedelt sind) gerichtet. Konkret sichtbar wird dies etwa in Dortmund und den neu entstandenen Kooperationen mit Südwestfalen, das geprägt wird durch eine differenzierte, weiterhin stark im sekundären Sektor aktive Wirtschaft. Schwerpunkte liegen traditionell in den Bereichen der mittelständigen Metallindustrie sowie im Zulieferbereich der Automobilindustrie sowie in der Elektro- und Leuchtindustrie. In dieser Branche ist ein Hidden Champion die Beleuchtungsfirma Trilux, die seit über 100 Jahren mit ihren weltweit rund 5.500 Mitarbeitern innovative Lichtlösungen anbietet. Ausgangspunkt war die Produktion von Leuchtstofflampen, inzwischen werden neue Produkte in den Zukunftsmärkten Energieeffizienz (LED-Innen- und Außenbeleuchtung und digitale Lichtsteuerung) sowie der Medizintechnik angeboten. Hier zeigt sich paradigmatisch die *enge Verknüpfung* des Industrie- mit dem Dienstleistungssektor, denn viele Zukunftsmärkte sind direkt an den wachsenden Dienstleistungssektor (bspw. Kliniken und Altenhilfeeinrichtungen) gekoppelt. Über eine bessere Vernetzung mit dem Ruhrgebiet und der Vielzahl der dort existierenden Gesundheitseinrichtungen können sich interessante Perspektiven für medizintechnische Unternehmen in westfälischen Umlandregionen ergeben.

Weitere weltweit erfolgreiche Unternehmen sind in diesem Kontext ebenfalls zu benennen, etwa die Kostal-Gruppe mit Stammsitz in Lüdenscheid, die an 46 Standorten in 21 Ländern mit ca. 17.000 Mitarbeitern elektronische und mechatronische Produkte entwickelt und produziert, die Kirchhoff Gruppe mit Stammsitz in Iserlohn und weltweit über 12.300 Beschäftigten oder die Remondis-Gruppe (Stammsitz in Lünen) mit ihren weltweit über 30.000 Mitarbeitern, die zu den globalen Playern für Recycling, Service und Wasser gehören. An rund 800 Standorten werden Rohstoffe aus Abfällen gewonnen, innovative Recyclingprodukte und alternative Energieträger entwickelt sowie sich in der Wasserversorgung und der Abwasserreinigung engagiert.

2.3 Die mittelständisch geprägten Regionen Münsterland, Ostwestfalen-Lippe und Südwestfalen

In den Diskursen zur Entstehung und Verbreitung von Wissensregionen werden meistens andere Regionen wie das Silicon Valley oder in Deutschland Regionen aus Baden-Württemberg und Bayern genannt, obwohl es auch in Nordrhein-Westfalen sowohl Regionen mit einer hohen Hochschuldichte gibt als auch einige, die dem Bild einer mittelständisch geprägten flexiblen Wirtschaftsstruktur entsprechen (bspw. im Münsterland, Süd- und Ostwestfalen-Lippe). Diese Teilregionen stehen zwar nicht so sehr in der Öffentlichkeit, sind aber wirtschaftlich *erfolgreich* und auch global orientiert. Durch den wirtschaftlichen Erfolg hat sich jedoch der öffentliche Fokus gedreht und sie genießen zunehmend mehr Aufmerksamkeit.

Dieser Wandel der Produktionsstrukturen traf bspw. das *südwestfälische* Wirtschaftsgebiet historisch weitaus eher als das Ruhrgebiet. Wenn auch die Jahrzehnte nach dem Strukturbruch nicht immer krisenfrei verliefen, so prägte doch eine differenzierte, weiterhin stark im sekundären Sektor aktive Wirtschaft den südwestfälischen Raum und positionierte ihn in den letzten Jahren als relativ erfolgreich. Südwestfalen konnte bspw. in den letzten Jahrzehnten ein deutliches Beschäftigungswachstum erzielen (vgl. Bogumil et al. 2013).

„Südwestfalen ist eine durch vorwiegend kleine und mittlere Unternehmen im Produzierenden Gewerbe geprägte Region, die im deutschen Vergleich der Industrieregionen eindeutig eine Spitzenposition bei allen untersuchten Indikatoren einnimmt. Vor allem der bundesweit dritte Rang beim Indikator Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an den Gesamtbeschäftigten macht die Bedeutung Südwestfalens als eine der Industrieregionen Deutschlands deutlich. Die Region kann sich damit durchaus als „Industrieregion Nummer 3“ in Deutschland bezeichnen. In Nordrhein-Westfalen ist Südwestfalen hingegen bei Betrachtung der untersuchten Indikatoren eindeutig die führende Industrieregion. Ausschlaggebend für diese Position ist das hohe Innovationspotenzial der zumeist inhabergeführten Unternehmen der Region, die sich im internationalen Wettbewerb überwiegend gut behaupten. Die mittelständischen Familienunternehmen sind eng in der Region verwurzelt und gleichzeitig international aufgestellt. Ein Teil ihres Erfolgsgeheimnisses sind die gut ausgebildeten und motivierten Mitarbeiter. In Südwestfalen haben mehr als 100 der sogenannten „Hidden Champions“ ihren Unternehmenshauptsitz. „Hidden Champions“ sind weniger bekannte

Mittelständisch
geprägte Regionen
in Westfalen

Südwestfalen

Unternehmen, die in ihren teilweise sehr spezifischen Marktsegmenten zu den nationalen aber vor allem auch den internationalen Marktführern zählen“ (IW Consult 2013, 10; vgl. zur Maschinenbaukompetenz in Südwestfalen auch die Zusammenstellung der 130 wichtigsten Unternehmen von der Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis 2017).

OWL

Relativ stark ist das produzierende Gewerbe auch in *OWL* und im Münsterland. Die Region *OWL* mit ca. zwei Millionen Einwohnern ist deckungsgleich mit dem Regierungsbezirk Detmold. Dazu gehören die Kreise Gütersloh, Herford, Höxter, Lippe, Lübbecke und Paderborn sowie die kreisfreie Stadt Bielefeld. *OWL* kann mit rund 150.000 Unternehmen und ca. einer Million Erwerbstätigen als wirtschaftsstarke Region bezeichnet werden, deren Wirtschaftskraft (BIP) mit 70 Milliarden Euro stärker ist als in Bundesländern wie Brandenburg, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen-Anhalt oder Thüringen. Sie verfügt über 13 Hochschulen mit über 55.000 Studierenden (allen voran die Universitäten Bielefeld und Paderborn, die Hochschule Ostwestfalen-Lippe und die Fachhochschule Bielefeld). Wichtig ist das Technologie-Netzwerk *it*s OWL* und die *OstWestfalenLippe GmbH*, die sich um die Regionalentwicklung, Regional- und Tourismusmarketing, Kulturförderung, Arbeitsmarktpolitik und Frauenförderung kümmert. In *OWL* nahm das produzierende Gewerbe zwischen 2006 und 2015 um fast 24 % bei der Bruttowertschöpfung zu (mehr als sieben Prozentpunkte stärker als im gesamten Bundesland). Ein starker und oft nicht hinreichend beachteter Wirtschaftssektor, der in den vergangenen Jahren durchgängig eine positive Beschäftigungsbilanz aufweist, ist die *Gesundheitsbranche* mit inzwischen über 150.000 Beschäftigten in *OWL* (im Jahr 2005 waren es noch knapp 120.000 und davon gut 80 % in einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis) (vgl. ZIG 2008 und LZG 2018). Hier wurden, angeregt durch das Zentrum für Innovation in der Gesundheitswirtschaft Ostwestfalen-Lippe (ZIG), mehrere sektorenübergreifende Netzwerke und Transferstrukturen für angewandte Forschung aufgebaut (u. a. zur digitalen Logistik im Krankenhaus, telemedizinischen Assistenzsystemen in Psychiatrie und Psychotherapie, Sensorik in der Orthopädie und zur Humanmechatronik).

Münsterland

Die Wirtschaftsregion *Münsterland* mit ihren 1,62 Millionen Menschen (Stadt Münster sowie die Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt und Warendorf) weist die niedrigste Arbeitslosenquote aller NRW-Regionen auf (mit Werten zwischen 3 und 5 %). Die Wirtschaftsstruktur ist mittelständisch und landwirtschaftlich geprägt (insbesondere der Maschinenbau und die Lebensmittelherstellung dominieren

die regionale Branchenstruktur). Im Münsterland gab es im Sommer 2017 mit rd. 620.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 100.000 mehr als zehn Jahre zuvor und dies war der stärkste Zuwachs aller Wirtschaftsregionen in NRW (der größte Zuwachs war im Gesundheits- und Sozialwesen zu verzeichnen). Dies ist beispielhaft im Münsterland zu beobachten: so hat sich im Kreis Borken seit 1984 die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten um mehr als 72 % erhöht, obwohl im gleichen Zeitraum eine vormals dominierende Branche (Textil und Bekleidung) um über 70 % geschrumpft ist (vgl. die Beiträge in WFG Borken 2018). Die Arbeitslosenquote sank von rd. 14 % im Jahr 1984 bis 2017 auf 3,7 % (Anfang 2019: 3,3 %). Der Kreis Borken hat sich so zu einem „wirtschaftlichen Tausendfüßler“ (WFG 2018a, 4) entwickelt.

In diesen Regionen geht es seit gut 30 Jahren wirtschaftlich bergauf, was sich an verschiedenen Kenndaten zeigt: die Beschäftigtenzahl steigt insbesondere in den letzten zehn Jahren, während die Arbeitslosenquote deutlich unter die 5 %-Grenze sank. Dies sah Anfang der 1980er Jahre noch ganz anders aus: die Arbeitslosenquote lag im westlichen Münsterland bei über 13 %, in Gronau sogar bei 19,6 %. In 2017 erreichte die Zahl der Arbeitsplätze in manchen eher ländlich geprägten Räumen ein Allzeithoch. Bei aktuellen Arbeitslosigkeitswerten zwischen 2,5 und 4 % in den Kreisen Coesfeld, Borken und Steinfurt sowie Olpe, dem Hochsauerlandkreis oder Gütersloh (Dezember 2018) ist derzeit und mittelfristig eher der *Fachkräftemangel* ein großes Standortproblem. Während die Großstädte im nördlichen Ruhrgebiet immer noch durch eine hohe Arbeitslosigkeit geprägt werden, gehen vielen Betrieben und Unternehmen im eher ländlich geprägten Münsterland, in Ostwestfalen-Lippe und in Südwestfalen zunehmend die Arbeitskräfte aus. Viele Unternehmen thematisieren explizit diesen Mangel und versuchen zusammen mit ihren Kammern, neue Wege bei der Rekrutierung zu gehen.

In Nordrhein-Westfalen (NRW) wurden in den letzten Jahrzehnten (beginnend mit der Zukunftsinitiative Montanregionen Ende der 1980er Jahre) eine Reihe von regionalpolitischen Förderungsmaßnahmen durchgeführt, die insgesamt zu einer Stärkung der Regionen beigetragen haben.

**Wirtschaftlicher
Aufschwung und
Fachkräftemangel**

**Stärkere
Vernetzungskultur
durch Regionalen**

Zu nennen sind hier insbesondere die Regionalen¹¹, die bereits im Münsterland und Südwestfalen durchgeführt wurden und dort für zukunftsweisende regionale Projekte gesorgt haben (vgl. die Beiträge in Regionale 2016 sowie Danielzyk/Reimer 2018). Von vielen Akteuren aus den westfälischen Regionen wurde vom Wachstum einer regionalen *Vernetzungskultur* gesprochen, die sich insbesondere in den letzten Jahren verbreitete und zu einem neuen Selbstbewusstsein führte. In Südwestfalen war dafür der *Regionale-Prozess* 2013 (der 2008/09 begann) ein entscheidender Faktor. Er führte die Akteure aus den verschiedenen Bereichen (etwa die Kommunen, die Wirtschaftskammern und die Fachhochschule Südwestfalen (mit ihren fünf Außenstellen) in Projekten zusammen und daraus entwickelte sich ein „Wir-Bewusstsein“, das in weitere Verbundprojekte mündete. In OWL wurde Ende 2017 ein Innovationslabor als Kooperationsprojekt vorgestellt, das die Gründungsaktivitäten aus dem Hochschulumfeld an verschiedenen Standorten fördern soll.¹² Bereits Ende 2018 stellten sich die ersten 23 Startup-Teams (von Architektur über Lebensmittel, Medizin und eCommerce bis hin zu visueller Kommunikation) in einem finalen WrapUp-Event vor und demonstrierten die enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft, die maßgeblich dazu beiträgt, innovative Produkte und Dienstleistungen voranzubringen.

Generell haben die Regionalen in NRW nach Ansicht der verschiedenen Gesprächspartner einen Regionalisierungsschub ausgelöst, der nicht immer quantitativ fassbar ist und sicherlich sind auch manche Regionale-Projekte

¹¹ Regionalen sind in Nordrhein-Westfalen langfristig laufende Projekte, die ihren Höhepunkt im jeweiligen titelgebenden Jahr finden, welches als Präsentationsjahr bezeichnet wird. In Südwestfalen wurden vier Projektfamilien ausgewählt, die die Region (die sich darüber zum ersten Mal als geschlossene Einheit sah) für junge Menschen durch Urbanisierung attraktiver machen (StadtMensch), die Dörfer und Dorfkern sichern (LandLeben), die Natur erhalten (NeuLand) und den Wissenstransfer zwischen Unternehmen und Hochschulen intensivieren und institutionalisieren (WirtschaftsWissen) sollen. Projektanträge durchliefen ein Drei-Sterne-Verfahren, in dem sie hinsichtlich ihrer Förderfähigkeit überprüft wurden. Die zu fördernden Projekte wurden im Rahmen eines »Wettbewerbs« ermittelt, der die Generierung von Innovationen und die Qualitätswahrung zusicherte. Die Förderung erreichte mit über 50 Gemeinden fast alle Kommunen der Region und die Projektträger verteilten sich relativ gleichmäßig auf Gemeinden, Kreise, Verbände und Hochschulen. Im Münsterland wurde unter dem Motto ZukunftsLAND 2016 eine Regionale durchgeführt und derzeit arbeitet Ostwestfalen-Lippe und Südwestfalen an den Regionalen 2022 bzw. 2025.

¹² In OWL wird gern an die „Tüftler“ vergangener Jahrzehnte und Jahrhunderte erinnert, die heute als Startup-Gründerpioniere bezeichnet würden und durch ihren Gründergeist internationale Konzerne hervorgebracht haben. Erinnert wird Unternehmen wie Miele, Claas, Dürkopp, Schüco, Phoenix Contact, Harting, Bertelsmann oder Oetker.

„im Sand verlaufen“. Dennoch demonstrieren viele Projekte sowohl das dadurch bewirkte regionale Zusammengehörigkeitsbewusstsein als auch einen nachhaltigen Aufbau von regionalen Verbundstrukturen. Manche Autoren sehen in den neuen Regionalen und den dort produziertem Prozessnutzen hinsichtlich einer engeren Verflechtung sogar Vorbilder für andere Regionen (vgl. Danielzyk/Reimer 2018).

Trotz der insgesamt gut laufenden Entwicklungen in diesen Regionen verlaufen die sozioökonomischen Entwicklungsprozesse differenziert. So wird hinsichtlich der „harten“ Standortfaktoren (wie Breitbandversorgung und den neuen Mobilfunkstandard 5G) der Zustand in manchen westfälischen Regionen von vielen Akteuren durchaus noch beklagt.¹³ Insbesondere in einigen ländlichen Räumen wie Teilen des Münsterlandes sind Defizite hinsichtlich der Versorgung mit schnellem Internet evident, die sowohl für die Unternehmen als auch die privaten Haushalte ein Ärgernis darstellen und auch wirtschaftliche Dynamik sowie die Qualität des Wohnstandortes insgesamt einschränken. Obwohl die Politik seit Jahren den Breitbandausbau vorantreiben will und auch Fördergelder offeriert, kommt die Glasfaserverlegung auf dem Land nur schleppend voran. Deshalb setzen manche Kommunen schon Breitbandkoordinatoren ein, um den Prozess zu beschleunigen und vor allem schneller Schulen und Gewerbegebiete mit Glasfasernetzen zu versorgen (vgl. Weidenbach 2019).

Dieses Thema bleibt in Westfalen eine große Herausforderung, was uns in vielen Gesprächen vermittelt wurde.¹⁴ Hinsichtlich einer Verbesserung der Infrastrukturen wurde zudem immer wieder die *defizitäre Verkehrsinfrastruktur* genannt, die die Qualität des Wohnort- wie des Unternehmensstandorts schmälern. Die Mobilitätsfrage berührt alle ländlichen Regionen (insbesondere die peripheren und von Abwanderung bedrohten) und erfordert vor dem Hintergrund weitergehender soziodemographische Umbrüche neue kreative Lösungen. In der Forschung zur Infrastrukturpolitik werden die neuen Herausforderungen und die veränderten

**Differenzierte
Entwicklungen
in den Regionen**

**z. T. schlechte
Verkehrsinfrastruktur**

¹³ Deutschland liegt generell im europäischen Vergleich hinsichtlich eines schnellen Internetanschlusses lediglich im Mittelfeld: nur 51 % aller deutschen Unternehmen mit mehr als zehn Mitarbeitern verfügen nach Angaben des Statistischen Bundesamts über einen schnellen Breitbandanschluss.

¹⁴ Exemplarisch sei hier die Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Borken zitiert, die sich intensiv in dieser Frage engagiert: „Für den Kreis Borken ist es entscheidend, dass die Außenbereiche nicht abgehängt werden. Im ländlichen Raum geht es um landwirtschaftliche Betriebe, Einzelunternehmen und Privatpersonen, die ebenso schnelles Internet brauchen wie die Städter“ (WFG 2018, 10).

Akteurskonstellationen in diesem Politikfeld (organisierte Bürger/private Unternehmen) thematisiert und auf die Notwendigkeit neuer Formen der Kooperation und Steuerung verwiesen (vgl. zusammenfassend Winkelmann 2018). In den westfälischen Regionen spiegeln sich diese Probleme bei der Bereitstellung von Mobilitäts- wie auch anderer Infrastrukturen wider und es wird in Modellprojekten versucht, *mehr Mobilität* in die Fläche zu bringen (u. a. im Münsterland in verschiedenen Regionale-Projekten/vgl. Regionale 2016 ZukunftsLAND S. 96ff). Einzelne Leuchtturmprojekte reichen aber nach Meinung aller Akteure nicht mehr aus, gefragt sind strukturelle Grundsatzenscheidungen, die dann aber auch zügig umgesetzt werden müssen.

**Auseinanderdriften
in den Regionen**

Auch in eher prosperierenden Regionen wie den dynamisch wachsenden westfälischen Regionen ist ein sozialräumliches Auseinanderdriften beobachtbar. Wachstum und Schrumpfung, Alterung und Zuwanderung junger Menschen, Fachkräftemangel (besonders in IT-Bereichen) und Arbeitslosigkeit (insbesondere auch Langzeitarbeitslosigkeit) liegen manchmal auch in enger Nachbarschaft in einer Region (vgl. Berlin Institut/Westfalen-Initiative/LWL 2018). Verschiedenen Dörfern droht in den nächsten Jahren eine Entleerung und *Peripherisierung*, wobei insgesamt die Risse in der Gesellschaft größer werden.¹⁵ Besonders deutlich zeigen sich die Risse in Westfalen zwischen den wirtschaftlich prosperierenden Regionen bspw. im Münsterland und dem nördlichen Ruhrgebiet. Wie uns mehrere Akteure bestätigten, ist die Lippe ein „breiter Fluss“, der wohl nur schwer zu überqueren ist – und dies gilt vor allem für junge Erwerbspersonen, die Beschäftigungsangebote aus dem Münsterland kaum annehmen (so scheiterte auch eine überregionale Ausbildungsstellenvermittlung bislang, obwohl einige Versuche gestartet

¹⁵ Überlagert werden diese intraregionalen sozialräumlichen Polarisierungen durch den derzeitigen modernen Lebensstil, der insbesondere junge Menschen aus der qualifizierten Mittelschicht in die attraktiven Großstädte und deren Umland zieht (bspw. nach Münster). „Das urbane Umfeld bietet auf der einen Seite Ausbildungsorte, vor allem Universitäten, und Arbeitsplätze in der Wissens- und Kulturökonomie. Zugleich hält es zahlreiche Angebote für den aktivistischen Lebensstil bereit (Hochkultur und Events, Naturräume, Restaurants, Konsum, Auswahl von Schulen, private Netzwerke etc.)“ (Reckwitz 2017, 337).

wurden). Diese sozialräumlichen Spaltungsprozesse schlagen sich auch in wachsenden sozialkulturellen Distanzen nieder, die die gesellschaftliche Integrationskraft unterminieren.¹⁶

Um die aktuellen Standortprobleme (wie bspw. die Fachkräftedefizite) und die zukünftigen Herausforderungen (etwa die Digitalisierungsprozesse oder die demographische Alterung mit dem Rückgang an Erwerbstätigen) aktiv anzugehen, wird eine intensivierte strategische Zusammenführung von staatlichen, verbandlichen und privaten Handlungskompetenzen von allen Akteuren als erforderlich angesehen. So kann über Netzwerke beschäftigungsrelevanter Partner sowohl das Matching von Arbeitskräften und Qualifizierung als auch das Regionalimage verbessert werden. Die *Attraktivität* einer Stadt und einer Region ist hinsichtlich der Bewältigung der Fachkräfteengpässe von besonderer Bedeutung, weil gerade junge Menschen neben der Gehaltsfrage immer stärker auf Faktoren wie Wohnortqualität, Bildungs- und Kulturangebote schauen. Dies wurde auch in den westfälischen Wirtschaftsregionen erkannt und Akteure wie Kammern, Verbände und Wirtschaftsförderungsgesellschaften, aber auch Hochschulen und regionale Vernetzungsagenturen bzw. -vereine sind inzwischen zum Bestandteil eines umfassenderen regionalen Governance-Regimes geworden, in deren Zentrum Koordination und Kooperationsnetzwerke stehen (vgl. hierzu Kapitel 5.1).

Intensivierte strategische Zusammenführung von staatlichen, verbandlichen und privaten Handlungskompetenzen notwendig

¹⁶ In aktuellen Diskursen wird von neuen regionalen Identitätsbildungen gesprochen, die einher gehen mit einer Polarisierung der Räume: „Es bilden sich regional, national und global räumliche Attraktivitätsmärkte aus, die zu einer Auseinanderentwicklung zwischen »attraktiven« Orten und »abgehängten« Regionen führen. In Ersteren ballen sich die creative economy und die neue Mittelklasse, während Letzteren die Entwertung droht“ (Reckwitz 2017, 109f). In anderen Ländern werden diese sozialen Verwerfungen als Spaltung zwischen den „Anywheres“ und den „Somewheres“ diskutiert (manche beschreiben die neue Bruchlinie auch als Konflikt zwischen Kosmopoliten und Populisten), die z. B. in Frankreich in den letzten Monaten erhebliche politische Konflikte hervorriefen, wobei die Proteste abseits der Metropolen entstanden sind – in der Provinz.

3. Arbeitsmarktverflechtungen in Westfalen

3.1 Methodisches Vorgehen

Pendleranalysen
untersuchen
ökonomische
Abhängigkeiten
zwischen Kommunen
oder Regionen

Im Folgenden werden anhand von Pendleranalysen die ökonomischen Interdependenzen zwischen ausgewählten Gemeinden in Nordrhein-Westfalen untersucht. Dabei geht es insbesondere um die ökonomischen Abhängigkeiten zwischen dem Regierungsbezirk Arnsberg, dem Regierungsbezirk Detmold, dem Regierungsbezirk Münster und dem Regionalverband Ruhr (RVR). Pendleranalysen sind ein in der sozialwissenschaftlichen Regionalforschung etabliertes Instrument, um ökonomische Abhängigkeiten zwischen Gebietseinheiten zu identifizieren (vgl. Fischer 1982; Schrumpf et al. 2001).

In der sozialwissenschaftlichen Regionalforschung kann zwischen verschiedenen Methoden unterschieden werden, um ökonomische Abhängigkeiten zwischen Regionen zu identifizieren. Grundlegend können zwei Ausgangspunkte dieser Methoden unterschieden werden. Es gibt Methoden, die bei der Identifizierung von Regionen an den kognitiven Wahrnehmungsweisen von Menschen anknüpfen. Dabei steht die Wahrnehmung eines regionalen Zusammengehörigkeitsgefühls im Mittelpunkt der Analyse. Bezogen auf die hier untersuchten Regionen würde es bspw. um die Frage gehen, ob sich die Menschen als Münsterländer, Westfalen oder Ruhrgebietler wahrnehmen und darum, welche Region aus ihrer Sicht das Münsterland, Westfalen oder eben das Ruhrgebiet darstellt. Um derartige kognitive Wahrnehmungsweisen zu identifizieren können z. B. Methoden aus dem Bereich der quantitativen Umfrageforschung und der qualitativen Sozialforschung verwendet werden. Andere Methoden setzen an funktionalen Kriterien an, um Regionen zu identifizieren. Zu diesen gehören unter anderem auch die ökonomischen Verflechtungen und Abhängigkeiten zwischen und innerhalb von Regionen. Diese ökonomischen Verflechtungen können z. B. anhand von Pendlerverflechtungen untersucht werden. Diese bilden mit der Arbeitsmarktverflechtung einen wichtigen Teilaspekt ökonomischer Verflechtungen ab (vgl. Schrumpf et al. 2001).

Pendlerströme
als Indikatoren
für ökonomische
Verflechtungen

Bei Pendleranalysen werden anhand von statistischen Maßzahlen die Pendlerströme zwischen administrativen Einheiten untersucht. Starke Ausprägungen der Pendlerströme werden als starke ökonomische Verflechtung interpretiert. Als Pendler werden Erwerbstätige betrachtet, deren Arbeitsort sich in einer anderen Kommune befindet als ihr Wohnort (vgl. Brinkmann et al. 2007). Auch wenn Pendleranalysen mit der Arbeitsmarktverflechtung nur einen Teilaspekt ökonomischer Verflechtung untersuchen, kann angenommen

werden, dass mit ihr auch andere ökonomische Interdependenzen abgebildet werden. So ist es plausibel anzunehmen, dass die Produktions- und Dienstleistungsverflechtung mit der Arbeitsmarktverflechtung zusammenhängt.

Teilweise wird in der Literatur angenommen, dass die kognitiven Wahrnehmungsweisen ebenfalls mit den Pendlerverflechtungen zusammenhängen. Dahinter steht die Annahme, dass das Zusammengehörigkeitsgefühl in einer Region davon geprägt wird, mit welchen Menschen regelmäßig interagiert wird. Da ein Großteil der täglichen Interaktionen am Arbeitsplatz stattfindet, wird das regionale Zusammengehörigkeitsgefühl also nicht nur vom Wohnort, sondern auch vom Arbeitsort geprägt. Beispielhaft kann hier das Ruhrgebiet genannt werden, welches ursprünglich vor allem funktional anhand der Bedeutung der Montan- und Stahlindustrie abgegrenzt wurde. Diese funktionale Verflechtung prägt aber auch das Zusammengehörigkeitsgefühl der Menschen in dieser Region (vgl. RWI 2011; Schrupf et al. 2001).

Im Folgenden werden die Pendlerverflechtungen vor allem als Arbeitsmarktverflechtungen interpretiert, weil die vorgestellten Zusammenhänge mit anderen Formen ökonomischer Interdependenzen und den kognitiven Wahrnehmungsweisen hier nicht überprüft werden können. Bei der Analyse der Pendlerverflechtungen wird in zwei Schritten vorgegangen. In einem ersten Schritt werden die Arbeitsmarktzentren in Nordrhein-Westfalen anhand von *Pendlersalden* dargestellt. In diesem Zusammenhang wird auch von *absoluter Arbeitsmarktzentralität* gesprochen. In einem zweiten Schritt werden die Pendlerverflechtungen anhand von sogenannten *Anbindungskoeffizienten* dargestellt. Mit dieser statistischen Maßzahl kann die relative Abhängigkeit von einem Gebiet A von einem Gebiet B untersucht werden. Wie z. B. deutlich werden wird, weist die Stadt Köln eine hohe absolute Arbeitsmarktzentralität auf. Relativ betrachtet ist Köln aber bspw. für die Einwohner des Regierungsbezirks Detmold nicht relevant, was sich an sehr kleinen Pendlerströmen von den Kommunen im Regierungsbezirk Detmold nach Köln ablesen lässt. Köln ist also in Nordrhein-Westfalen absolut betrachtet arbeitsmarktzentral, relativ betrachtet für den Regierungsbezirk Detmold nicht.

Eine Voraussetzung der Identifizierung von relativer Arbeitsmarktzentralität ist es Regionen festzulegen, für welche diese untersucht werden soll. In dieser Untersuchung wird die relative Arbeitsmarktzentralität für vier Regionen untersucht: den Regierungsbezirk Arnsberg, den Regierungsbezirk Detmold, den Regierungsbezirk Münster und den Regionalverband Ruhr. Die Analysen basieren auf Daten des IT.NRW aus der Pendlerstatistik für das Jahr 2017. Die Anzahl der Tagespendler wird vom IT.NRW jedes Jahr am Stichtag 30.06

Arbeitsmarktzentren werden durch Pendlersalden identifiziert

Abhängigkeit der Regionen wird durch Anbindungskoeffizienten untersucht

erfasst. Als Pendler erfasst werden vom IT.NRW die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die geringfügig Beschäftigten, die Beamten und Selbstständigen, deren Wohnort und Arbeitsort nicht übereinstimmen. Da es noch keine Daten für das Jahr 2018 gibt, handelt es sich bei den Daten aus dem Jahr 2017 um die aktuellsten Daten. Bei den hier verwendeten Daten handelt es sich zudem um die korrigierte Version der Pendlerstatistik, welche das IT.NRW im Februar 2019 veröffentlicht hat. Insbesondere wurde uns freundlicherweise vom IT.NRW die aktuelle Matrix der Pendlerbeziehungen, die für die Analyse der relativen Arbeitsmarktzentralität notwendig ist, zur Verfügung gestellt. Zudem wurden für die Analyse der relativen Arbeitsmarktzentralität Daten zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Wohnort und am Arbeitsort aus der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten herangezogen.

3.2 Arbeitsmarktzentren in NRW

Pendlersalden als
Indikator für
Arbeitsmarktzentren

Es gibt verschiedene Methoden, um Arbeitsmarktzentren zu identifizieren. Eine gebräuchliche und einfache Methode besteht in der Verwendung von Pendlersalden. Pendlersalden werden berechnet indem die Anzahl der Auspendler aus einer Kommune von der Anzahl der Einpendler in diese Kommune subtrahiert wird. Wenn das Pendlersaldo einen Überschuss an Einpendlern aufzeigt, bringt dies zum Ausdruck, dass die Kommune arbeitsmarktzentral ist. Die Stärke der Arbeitsmarktzentralität wird an extern festlegbaren (Grenz-) Werten¹⁷ des Pendlersaldos festgemacht (vgl. Brinkmann et al. 2007; Schrupf et al. 2001).

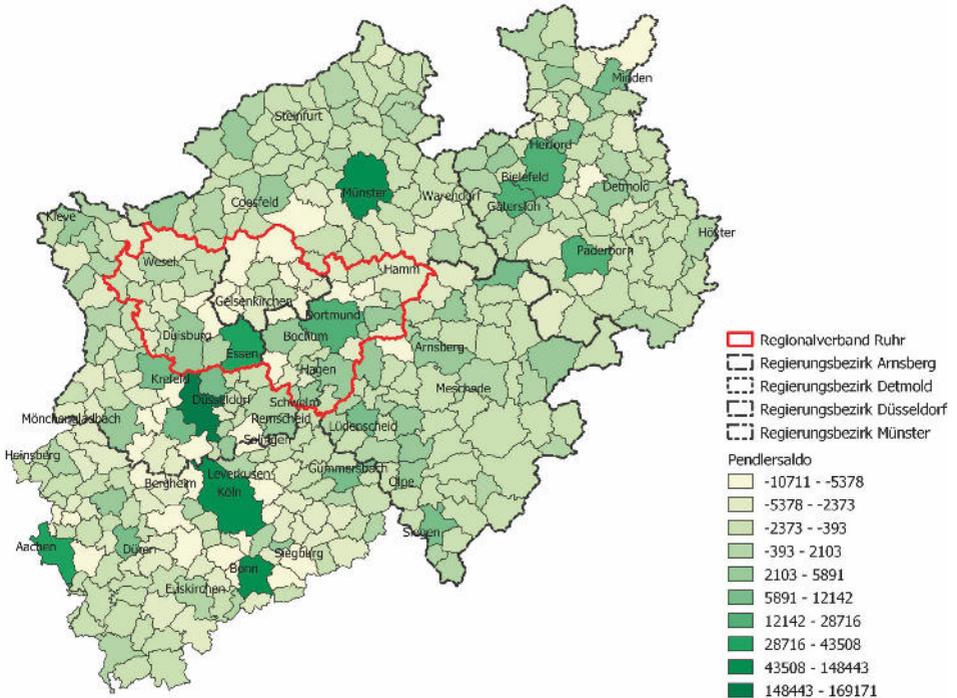
In Abbildung 2 sind die Pendlersalden der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten dargestellt. Die größten Arbeitsmärkte haben Düsseldorf und Köln. In Düsseldorf beträgt das Pendlersaldo 169.171 und in Köln 148.443. In deutlichem Abstand folgen Bonn und Münster. Bonn weist ein Pendlersaldo von 59.551 und Münster von 51.031 auf. Aachen und Essen weisen jeweils Pendlersalden von mehr als 40.000 auf. Dahinter folgen Bielefeld mit 28.716 und Dortmund mit 25.121. Im Hinblick auf die Top 10 der absoluten Arbeitsmarktzentralität nimmt Paderborn mit einem Pendlersaldo von 17.161 den neunten und Gütersloh mit 16.750 den zehnten Platz ein. Weitere Kommunen mit Pendlersalden über 10.000 sind außerdem Neuss, Düren, Krefeld, Siegen

¹⁷ Die Klassenaufteilung in den kartographischen Darstellungen wurde anhand des Natural-Breaks-Verfahrens von Jenks vorgenommen. Bei diesem Verfahren werden die Klassen derartig optimiert, dass Mittelwertabweichungen innerhalb einer Klasse möglichst gering sind, während die Abstände zwischen den Mittelwerten unterschiedlicher Klassen möglichst groß sind (vgl. Jenks 1967).

und Minden. Die größten negativen Pendlersalden mit Werten unterhalb von -7.000 weisen Castrop-Rauxel, Niederkassel, Erftstadt, Dorsten, Oberhausen, Bornheim, Solingen, Gladbeck, Bergkamen, Hattingen und Herzogenrath auf.

Insgesamt sind diese Ergebnisse nicht unerwartet, vor allem die bevölkerungsreicheren und vor allem Städte mit einem großen Arbeitsplatzangebot bilden die absoluten Arbeitsmarktzentren in NRW. Diese Ergebnisse sind darüber hinaus im Zeitverlauf auch konstant. So wurden auch in Pendleranalysen über die Jahre 1987, 1998 und 2010 die gleichen Arbeitsmarktzentren in Nordrhein-Westfalen identifiziert (vgl. Bogumil et al. 2013; Schruppf et al. 2001).

Abbildung 2: Arbeitsmarktzentren in NRW



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

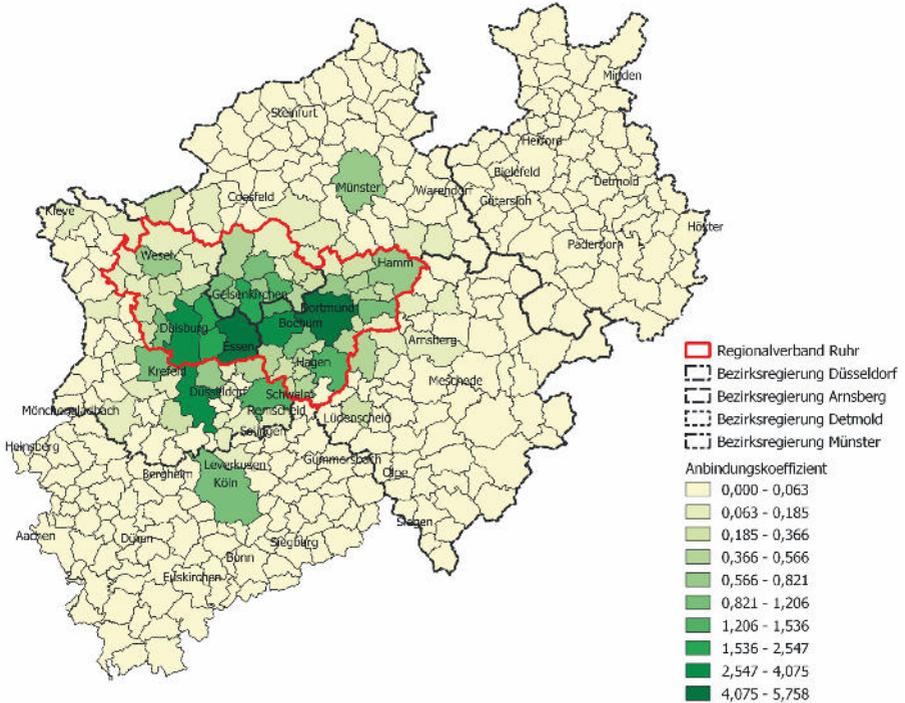
3.3 Pendlerverflechtungen im Regionalverband Ruhr

Wie bereits erläutert, ermöglicht die Analyse von Pendlersalden noch keine Untersuchung der Pendlerverflechtungen. Diese relativen Abhängigkeiten werden im Folgendem zunächst für den Regionalverband Ruhr dargestellt. Als statistische Maßzahl zur Messung der Pendlerverflechtung wird der Anbindungskoeffizient¹⁸ verwendet.

In Abbildung 3 sind die Anbindungskoeffizienten vom Regionalverband Ruhr ausgehend dargestellt. Das bedeutet, dass diese hier anzeigen wohin die Pendler aus dem Regionalverband Ruhr pendeln. Interpretieren lässt sich der Anbindungskoeffizient in Abbildung 3 beispielhaft folgendermaßen: Von den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die ihren Wohnort im Regionalverband Ruhr haben, pendeln 5,7 % nach Essen. Von den zehn wichtigsten relativen Arbeitsmarktzentren für den Regionalverband Ruhr liegen dieser Analyse folgend neun im Regionalverband Ruhr. Dabei handelt es sich um Essen, Dortmund, Duisburg, Bochum, Gelsenkirchen, Oberhausen, Mülheim an der Ruhr, Herne und Recklinghausen. Als nicht dem Regionalverband Ruhr angehörende Kommune befindet sich zudem Düsseldorf unter den Top 10 der relativen Arbeitsmarktzentren für die Pendler aus dem Regionalverband Ruhr. Außerhalb des Regionalverband Ruhr sind außerdem noch Wuppertal, Münster, Krefeld und Köln relevante Arbeitsmarktzentren, wobei sich die Anbindungskoeffizienten hier auf Werte zwischen 0,7 und 1,2 beschränken und somit die relative Arbeitsmarktzentralität für die Pendler aus dem Regionalverband Ruhr vergleichsweise gering ist. Insgesamt ist damit in Westfalen außerhalb des Ruhrgebietes nur Münster wichtig für Pendler aus dem Ruhrgebiet.

¹⁸ Dieser wurde hier berechnet, indem die Anzahl der Auspendler aus einer Region i in eine Region j durch die erwerbstätige Bevölkerung am Wohnort in der Region i geteilt wird und diese Maßzahl mit 100 multipliziert wird. Genau genommen lagen uns keine Informationen über die gesamte erwerbstätige Wohnbevölkerung vor. Als Ersatz dafür wurde die sozialversicherungspflichtig beschäftigte Bevölkerung am Wohnort verwendet.

Abbildung 3: Pendler aus dem Regionalverband Ruhr

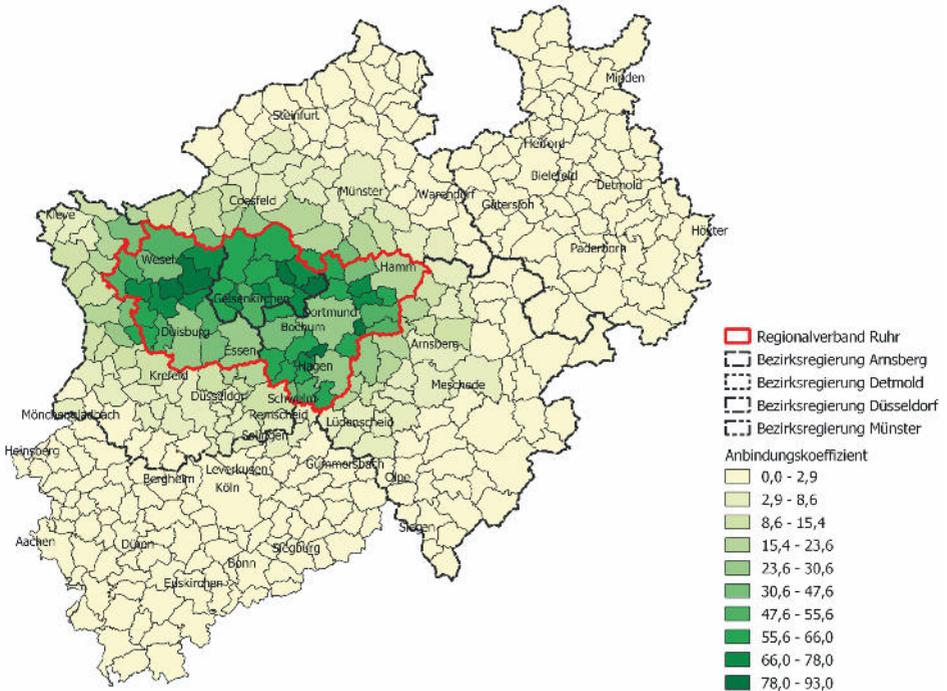


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

In Abbildung 3 kann somit abgelesen werden, welche Kommunen die relativen Arbeitsmarktzentren für den Regionalverband Ruhr bilden. Auf der anderen Seite ist aber auch die Frage interessant, für welche Kommunen der Regionalverband Ruhr als Arbeitsmarkt wichtig ist. Von wo kommen die meisten Pendler in den Regionalverband Ruhr? Dazu wurde wiederum der Anbindungskoeffizient mit anderen Bezugsgrößen berechnet. Dazu wurden für jede Kommune die Auspendler in den Regionalverband Ruhr durch die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die in der jeweiligen Kommune wohnhaft sind, dividiert. Diese Maßzahl wurde anschließend mit 100 multipliziert. In Abbildung 4 sind die Ergebnisse dieser Analyse dargestellt. So pendeln bspw. knapp 44 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am

Wohnort Bochum in den Regionalverband Ruhr. Wie deutlich wird kommen die meisten Pendler in den Regionalverband Ruhr aus Gemeinden, welche dem Regionalverband Ruhr angehören. Unter den Kommunen aus denen mehr als 66 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Regionalverband Ruhr pendeln, befinden sich keine nicht dem Regionalverband Ruhr angehörenden Gemeinden. Sogar unter den Gemeinden, die einen Anbindungskoeffizienten haben, welcher größer ist als 55,6, befinden sich mit Rheurdt

Abbildung 4: Herkunft der Pendler in den Regionalverband Ruhr



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

und Olfen nur zwei Gemeinden, welche nicht dem Regionalverband Ruhr angehören. *Grundlegend lässt sich erkennen, dass der Regionalverband Ruhr für ihm nicht angehörende Gemeinden kein wichtiger Arbeitsmarkt ist.*

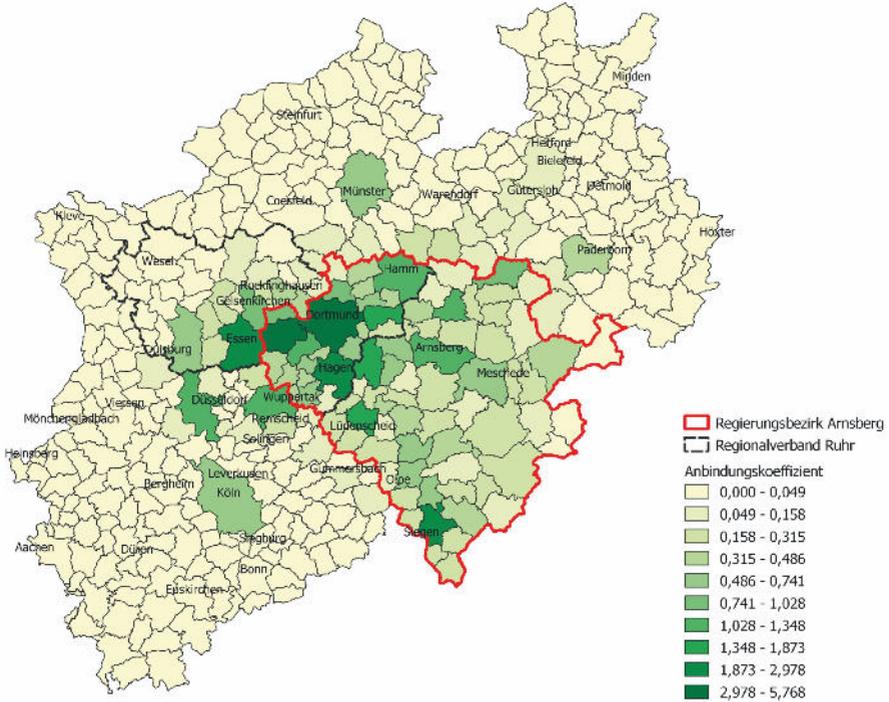
Die deutlichsten Abhängigkeiten vom Regionalverband Ruhr bestehen für die folgenden Gemeinden: Hünxe, Voerde, Oer-Erkenschwick, Holzwickede, Herdecke, Waltrop und Herten. Für mehr als 78 % der in diesen Gemeinden wohnhaften sozialversicherungspflichtig Beschäftigten liegt der Pendlerzielort innerhalb des Regionalverband Ruhr.

3.4 Pendlerverflechtungen im Regierungsbezirk Arnsberg

Die für den Regionalverband Ruhr durchgeführten Analysen zur relativen Arbeitsmarktzentralität, welche aufzeigen, wohin die meisten Pendler aus dem Regionalverband Ruhr und von wo diese pendeln, werden im Folgenden für die drei im Rahmen unserer Analyse interessierenden Regierungsbezirke durchgeführt. Im Folgenden wird dabei zunächst auf den Regierungsbezirk Arnsberg eingegangen.

Den größten Arbeitsmarkt für die Pendler aus dem Regierungsbezirk Arnsberg stellen Dortmund und Bochum dar. Zwischen 2,9 % und 5,8 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit Wohnort im Regierungsbezirk Arnsberg pendeln in diese beiden Kommunen. Anbindungskoeffizienten mit Werten größer als 1,8 % weisen zudem Hagen, Essen und Siegen auf. Außerhalb des Regierungsbezirk Arnsberg sind außerdem noch Düsseldorf und Wuppertal relative Arbeitsmarktzentren, in welche zumindest mehr als 1 % der im Regierungsbezirk Arnsberg wohnhaften sozialversicherungspflichtig Beschäftigten pendeln. Werden diese Ergebnisse in der Zusammenschau mit den Analysen zum Regionalverband Ruhr betrachtet, lässt sich vermuten, dass die relative Arbeitsmarktzentralität von Bochum und Dortmund, vor allem auf die Pendlerverflechtungen der Kommunen zurückgeführt werden kann, welche sowohl dem Regionalverband Ruhr als auch der Bezirksregierung Arnsberg angehören.

Abbildung 5: Pendler aus dem Regierungsbezirk Arnsberg

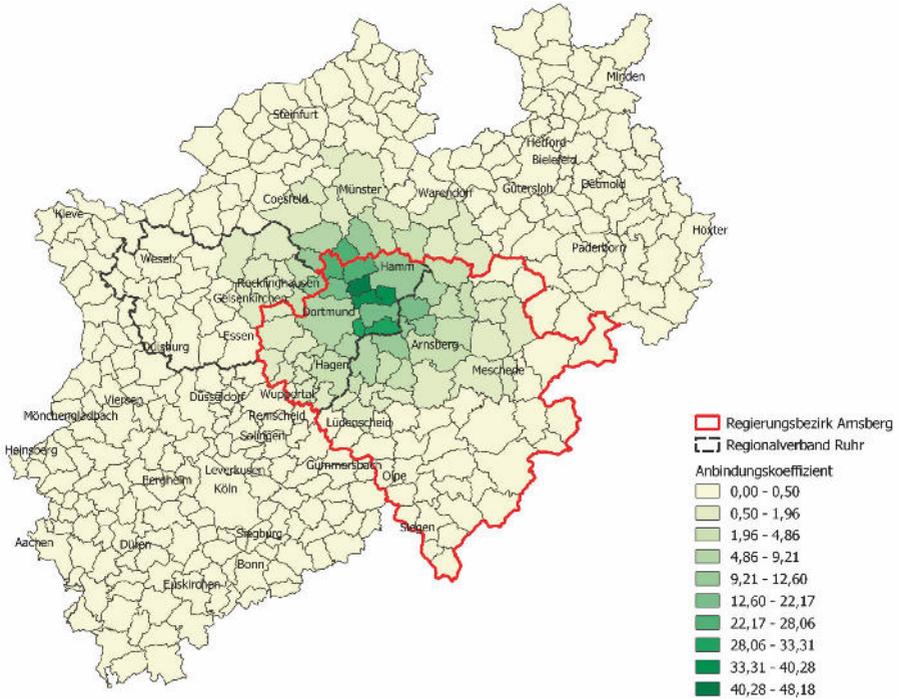


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

**Wenig ausgeprägte
Pendlerverflechtungen
im RB Arnsberg**

In einem zweiten Schritt wird auch hier betrachtet, von wo die meisten Einpendler in den Regierungsbezirk Arnsberg kommen, für welche Kommunen also eine besonders starke relative Abhängigkeit besteht. Hier bestätigt sich die Vermutung, dass die relative Arbeitsmarktzentralität von Bochum und Dortmund wahrscheinlich auf die Kommunen zurückgeführt werden kann, welche sowohl dem Regionalverband Ruhr als auch dem Regierungsbezirk Arnsberg angehören. Alle Kommunen, aus denen mehr als 28 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Regierungsbezirk Arnsberg pendeln, gehören auch dem Regionalverband Ruhr an. Dabei handelt es sich um die Gemeinden Bergkamen, Bönen, Kamen, Fröndenberg, Holzwickede und Selm.

Abbildung 6: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Arnsberg

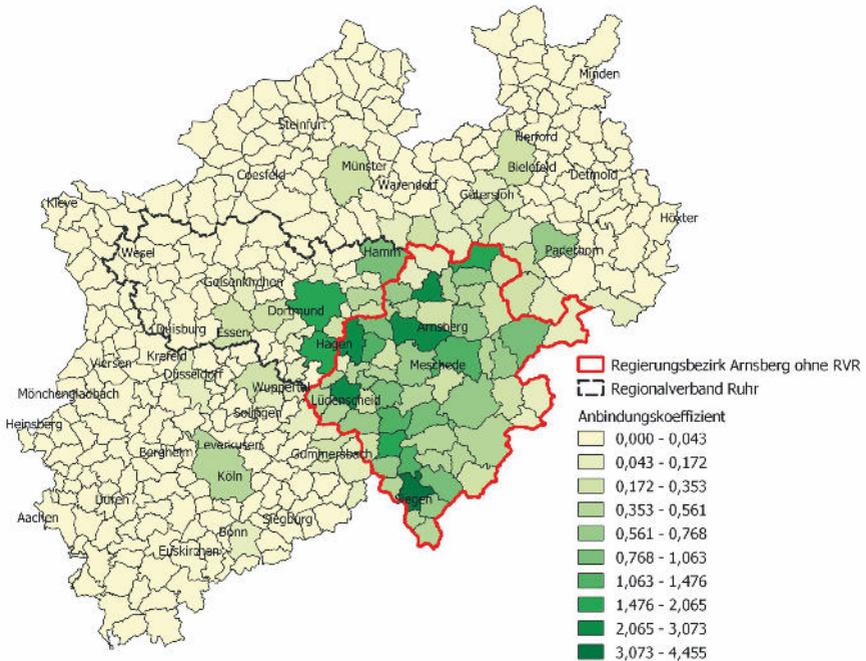


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

Die Annahme, dass die relative Arbeitsmarktzentralität von Dortmund und Bochum vor allem auf die Pendlerverflechtungen im Regionalverband Ruhr und hier insbesondere den Kreis Unna zurückgeführt werden kann, kann überprüft werden, indem die Pendlerverflechtungen im Regierungsbezirk Arnsberg ohne den Regionalverband Ruhr untersucht werden. In Abbildung 7 wird deutlich, dass Dortmund auch für den Regierungsbezirk Arnsberg ohne Regionalverband Ruhr ein wichtiges Arbeitsmarktzentrum ist. Allerdings nimmt es nur Platz acht hinter der ebenfalls dem Regionalverband Ruhr angehörenden kreisfreien Stadt Hagen ein. Andere Kommunen bilden in deutlich stärkerem Ausmaß Arbeitsmarktzentren für den Regierungsbezirk Arnsberg. Am deutlichsten besteht eine relative Arbeitsmarktzentralität der kreisfreien Stadt Siegen (4,46) und

Lüdenscheid (3,07). Zudem weisen Soest, Iserlohn, Arnsberg und Lippstadt Anbindungskoeffizienten auf, welche größer sind als 2. Im Vergleich zu Dortmund und Hagen haben diese Kommunen also ebenfalls eine höhere relative Arbeitsmarktzentralität.

Abbildung 7: Pendler aus dem Regierungsbezirk Arnsberg ohne RVR



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

Aus dem Regionalverband Ruhr pendeln hingegen kaum Menschen in den Regierungsbezirk Arnsberg ohne Regionalverband Ruhr ein.

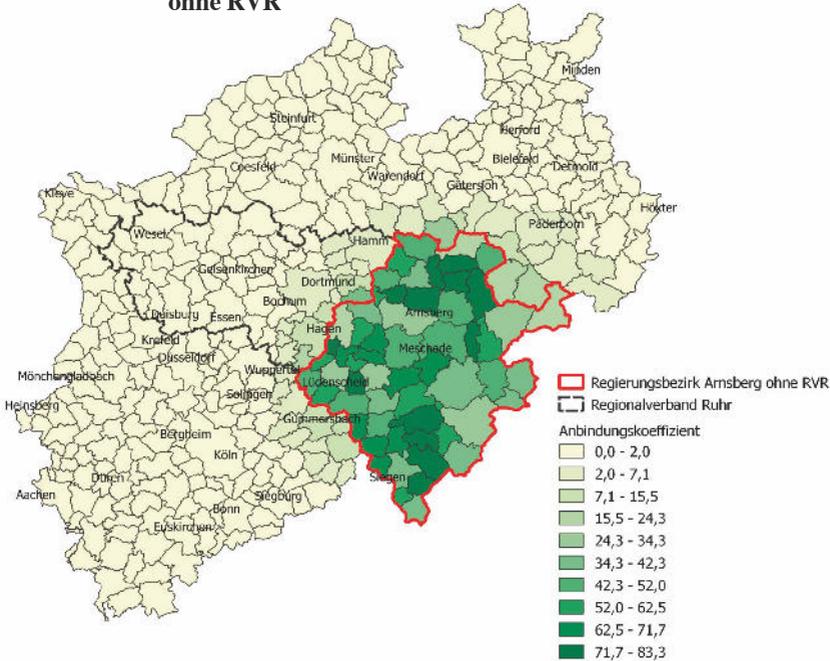
Nochmals deutlicher werden die *tendenziell geringen Pendlerverflechtungen* zwischen dem Regierungsbezirk Arnsberg ohne den RVR und den Kommunen, die sowohl dem Regionalverband Ruhr als auch dem Regierungsbezirk Arnsberg angehören, wenn die Herkunft der Pendler untersucht wird. Wie deutlich wird, bestehen im Regierungsbezirk Arnsberg deutliche Pendlerverflechtungen um die relativen Arbeitsmarktzentren Siegen und Arnsberg. Aus dem Regionalverband Ruhr pendeln hingegen kaum Menschen in den

Regierungsbezirk Arnsberg ohne Regionalverband Ruhr ein. Die deutlichsten Pendlerabhängigkeiten bestehen für die Kommunen Herscheid, Winsdorf, Netphen, Bad Sassendorf, Ense, Kirchhundern, Bestwig, Möhnesee, Nachrodt-Wiblingwerde, Erwitte, Hilchenbach, Anröchte, Rüthen und Wenden. Mehr als 71,7 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus diesen Kommunen pendeln in den Regierungsbezirk Arnsberg ohne Regionalverband Ruhr.

Wie insgesamt deutlich wird, teilt sich der Regierungsbezirk Arnsberg in Pendler Hinsicht also in drei Arbeitsmärkte auf. Einer dieser Arbeitsmärkte wird durch die Gemeinden im RVR gebildet, wobei diese Pendlerverflechtungen besonders stark ausgeprägt sind. Ein zweiter Arbeitsmarkt wird durch die Gemeinden rund um Arnsberg gebildet und der dritte durch die Gemeinden rund um Siegen.

Drei Arbeitsmärkte
im RB Arnsberg

Abbildung 8: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Arnsberg ohne RVR



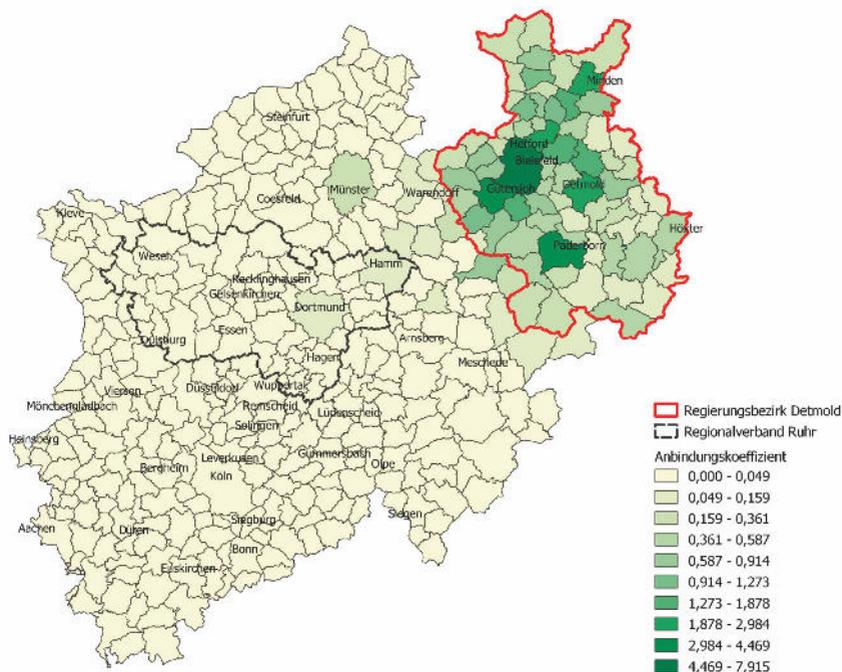
Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

3.5 Pendlerverflechtungen im Regierungsbezirk Detmold

Stark ausgeprägte Pendlerverflechtungen im RB Detmold

Im Folgenden werden die Pendlerverflechtungen für den Regierungsbezirk Detmold dargestellt. Zunächst wird wiederum identifiziert, welche Kommunen die Arbeitsmarktzentren im Regierungsbezirk darstellen und anschließend wird aufgezeigt für welche Kommunen diese relative Arbeitsmarktzentralität besteht. Wie in Abbildung 9 deutlich wird liegen alle relativen Arbeitsmarktzentren innerhalb des Regierungsbezirk Detmold. Die größte Arbeitsmarktzentralität weist dabei Bielefeld auf. Fast 8 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die im Regierungsbezirk Detmold wohnhaft sind, pendeln nach Bielefeld. Vergleichsweise zu den relativen Arbeitsmarktzentren für den Regionalverband Ruhr und den Regierungsbezirk Arnsberg ist dies ein hoher Wert. Dort lagen die höchsten Werte der relativen Arbeitsmarktzentren um die 5 bis 6 %. Neben Bielefeld sind Paderborn, Gütersloh und Herford die wichtigsten Arbeitsmarktzentren. Mehr als 2,9 % der im Regierungsbezirk Detmold wohnhaften sozialversicherungspflichtig Beschäftigten pendeln in diese Gemeinden. Daneben sind Minden und Bad Oeynhausen noch von größerer Bedeutung. Dort ergeben sich Anbindungskoeffizienten die größer sind als 1,8. Insgesamt wird deutlich, dass es innerhalb des Regierungsbezirk Detmold stark ausgeprägte Pendlerverflechtungen gibt.

Abbildung 9: Pendler aus dem Regierungsbezirk Detmold



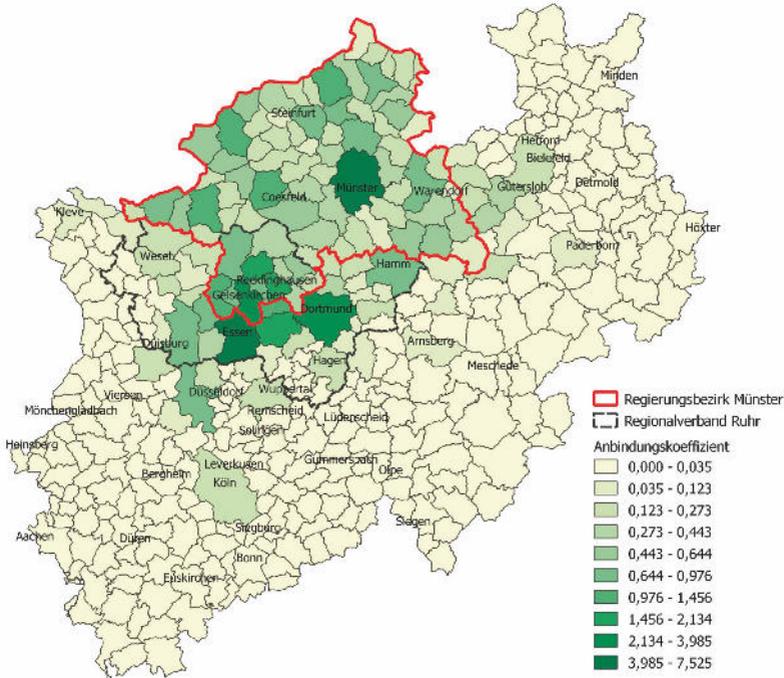
Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

In die Regierungsbezirke Münster und Arnsberg bestehen hingegen kaum Pendlerbewegungen. Auch mit dem Regionalverband Ruhr bestehen keine bedeutenden Pendlerverflechtungen. Bei der Frage von wo die meisten Pendler im Regierungsbezirk Detmold kommen, bestätigt sich dieses Bild weitgehend. Vor allem Kommunen, welche innerhalb des Regierungsbezirks liegen, sind besonders stark von den Arbeitsmarktzentren in diesem abhängig. Die stärksten Abhängigkeiten bestehen für die Kommunen Leopoldshöhe, Oerlinghausen, Schlangen, Altenbeken, Hiddenhausen, Enger und Borchlen. Hier werden Werte für den Anbindungskoeffizienten an den Regierungsbezirk Detmold von mehr als 89,6 realisiert. Außerhalb des Regierungsbezirk Detmold befinden sich hingegen keine Kommune, für die sich eine ausgeprägte Pendlerverflechtung mit dem Regierungsbezirk beobachten lässt.

**Kaum
Pendlerverflechtungen
mit anderen RPs**

deutlich wird, bestehen also durchaus Pendlerverflechtungen zwischen dem Regierungsbezirk Münster und dem Regionalverband Ruhr. Allerdings kann vermutet werden, dass auch diese vor allem zwischen den Kommunen bestehen, die sowohl dem Regionalverband Ruhr als auch dem Regierungsbezirk Münster angehören.

Abbildung 11: Pendler aus dem Regierungsbezirk Münster

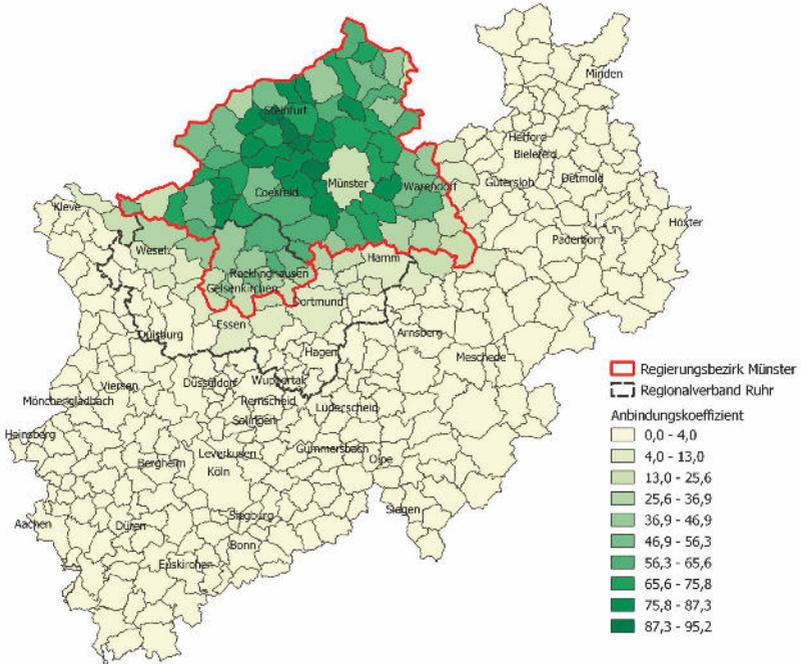


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

Die Analyse der Pendlerabhängigkeit der Kommunen zeigt, dass unter dem Kommunen, welche die stärkste Abhängigkeit vom Regierungsbezirk Münster aufweisen, keine der Kommunen aus dem Regionalverband Ruhr ist. Die stärksten Pendlerbewegungen in den Regierungsbezirk Münster kommen aus den Kommunen Laer, Horstmar, Metelen, Havixbeck und Altenberge. Mehr als 87,3 % der in diesen Gemeinden sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

pendeln in den Regierungsbezirk Münster. Insgesamt werden ausgeprägte Pendlerverflechtungen im Regierungsbezirk Münster deutlich. Teilweise bestehen auch Verflechtungen nach Außen, insbesondere nach Essen. Sowohl an den Regierungsbezirk Arnsberg und den Regierungsbezirk Detmold bestehen tendenziell keine ausgeprägten Pendlerverflechtungen.

Abbildung 12: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Münster

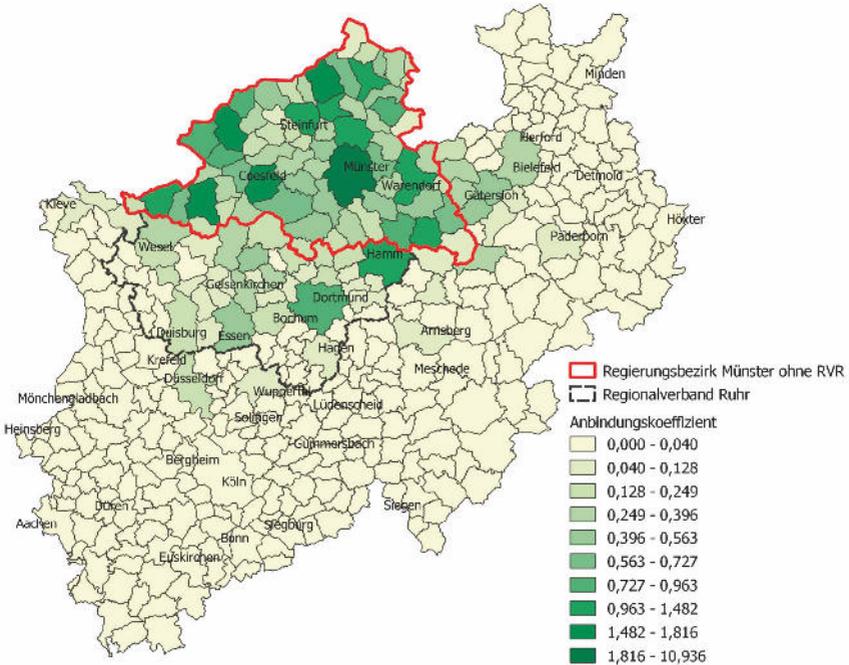


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

Wie auch für den Regierungsbezirk Arnsberg werden im Folgenden Analysen für den Regierungsbezirk Münster dargestellt, in denen die Kommunen, welche dem Regionalverband Ruhr angehören, ausgeschlossen wurden. Unter den Top 10 der für den Regierungsbezirk Münster ohne Regionalverband Ruhr relativen Arbeitsmarktzentren befindet sich keine dem Regionalverband Ruhr angehörende Gemeinde. Die höchste relative Arbeitsmarktzentralität weist

Münster auf. Mehr als 10 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Regierungsbezirk Münster ohne den RVR pendelt nach Münster. Die zweitgrößte relative Arbeitsmarktzentralität weist Ahaus auf, wo dieser Wert mit 1,82 deutlich niedriger ist. Zudem ergeben sich für Coesfeld, Rheine, Borken und Ibbenbüren Anbindungskoeffizienten von größer als 1,48.

Abbildung 13: Pendler aus dem Regierungsbezirk Münster ohne den RVR

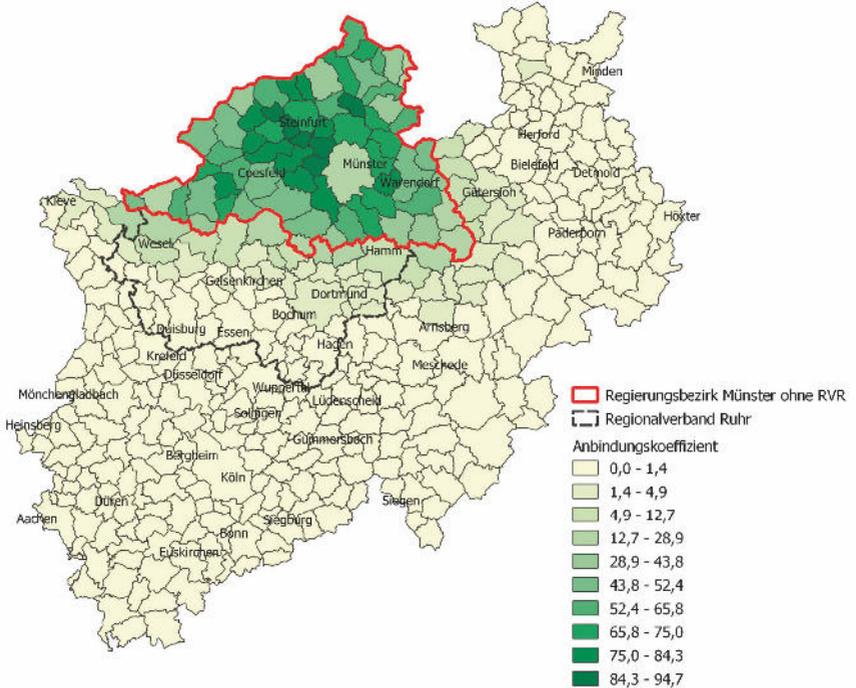


Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

Wird die Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Münster ohne Regionalverband Ruhr betrachtet, wird deutlich, dass kaum Verflechtungen zum Regionalverband Ruhr bestehen. Die deutlichsten Pendleranbindungen ergeben sich für die Gemeinden Laer, Horstmar, Metelen, Havixbeck, Altenberge, Saerbeck und Nordwalde. Dort ergeben sich Anbindungskoeffizienten mit Werten größer als 84,3.

RB Münster hat kaum Verflechtungen mit dem RVR

Abbildung 14: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Münster ohne RVR



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von IT.NRW; Geo-Basis-DE / BKG 2019, <http://www.bkg.bund.de>

3.7 Zusammenfassung

Wie deutlich geworden ist, bilden Düsseldorf, Köln, Bonn, Münster, Aachen, Essen, Bielefeld, Dortmund, Paderborn und Gütersloh die, gemessen an den Pendlersalden, bedeutendsten absoluten Arbeitsmarktzentren in Nordrhein-Westfalen. Ungeachtet der sozioökonomischen Entwicklungen in den letzten dreißig Jahren handelt es sich bei diesen Kommunen im Zeitvergleich auch um konstante Arbeitsmarktzentren. Dies zeigt der Vergleich mit älteren Pendleranalysen für die Jahre 1987, 1998 und 2010 (vgl. Bogumil et al. 2013; Schrupf et al. 2001).

Bei der Identifizierung der relativen Arbeitsmarktzentren und der Analyse

der Pendlerabhängigkeiten zwischen den Kommunen fällt vor allem das hohe Ausmaß an Binnenverflechtung in den zugrunde gelegten Analyseregionen auf. Am deutlichsten ist dies beim Regierungsbezirk Detmold. Dieser weist ein sehr hohes Ausmaß an Binnenverflechtung auf und ist gleichzeitig mit den anderen Bezirksregierungen und dem Regionalverband Ruhr kaum verflochten. Auch der Regierungsbezirk Münster weist ein hohes Ausmaß an Binnenverflechtung auf, wobei auch Außenverflechtungen, insbesondere mit der kreisfreien Stadt Essen zu beobachten sind. Der Regionalverband Ruhr weist ebenfalls ein hohes Ausmaß an Binnenverflechtung auf. Außerhalb des Regionalverbandes Ruhr bilden vor allem Düsseldorf und Wuppertal relevante relative Arbeitsmarktzentren. Die Gemeinden außerhalb des Regionalverband Ruhr sind tendenziell eher nicht in Pendlerhinsicht vom Regionalverband Ruhr abhängig. Es pendeln also kaum Pendler von außerhalb des Regionalverband Ruhr in diesen ein.

Bemerkenswert ist die Struktur der Pendlerverflechtung im Regierungsbezirk Arnsberg. Hier lässt sich eine Pendlerverflechtung vor allem für die Kommunen beobachten, welche sowohl dem Regierungsbezirk Arnsberg als auch dem Regionalverband Ruhr angehören, wobei die Pendlerströme dabei vor allem von den Gemeinden aus dem Kreis Unna ausgehen. Im Regierungsbezirk Arnsberg bestehen sehr starke Pendlerverflechtungen zwischen den dem Regionalverband Ruhr angehörenden Gemeinden. Dies wird deutlich, wenn die Pendlerverflechtungen für den Regierungsbezirk Arnsberg ohne den Regionalverband Ruhr untersucht werden. Wie deutlich wird, lässt sich der Regierungsbezirk Arnsberg in drei Arbeitsmärkte aufteilen. Einer dieser Arbeitsmärkte wird durch die Gemeinden um Siegen, der zweite durch die Gemeinden um Arnsberg und der dritte durch die dem Regionalverband Ruhr angehörenden Gemeinden gebildet.

Insgesamt sind die Ergebnisse tendenziell nicht überraschend. Pendlerverflechtungen werden im Wesentlichen durch die Pendeldistanzen geprägt. Menschen suchen sich ihren Arbeitsort eher in der Nähe ihres Wohnortes oder verlegen ihren Wohnort in die Nähe des Arbeitsortes. Zudem spielen (öffentliche) Verkehrsanbindungen, die Familiensituation und die Unterschiede in der Wohnungsmarktsituation eine wesentliche Rolle für die Wohnstandortwahl. Allerdings sind die Verflechtungen des RVR Gebietes mit seinem Umland nach wie vor zurückhaltend.

4. Kooperationen von Unternehmen und Wissenschaftsorganisationen in Westfalen

4.1 Methodisches Vorgehen

Befragung von Unternehmen in Westfalen

Um vertiefende Einblicke in die Sichtweisen und Einschätzungen der Akteure aus der Wirtschaft bezüglich Kooperationen und Transferaktivitäten mit wissenschaftlichen Organisationen und Einrichtungen zu gewinnen, wurde im Rahmen der vorliegenden Studie eine Befragung von Unternehmen in Westfalen durchgeführt. Die Befragung wurde als Online-Befragung konzipiert und von Mitte Oktober bis Mitte Dezember 2018 durchgeführt. Eingeladen waren sämtliche Unternehmen verschiedener regionaler Teilgebiete Westfalens, wobei die Verteilung der Links zur Befragung und die Bekanntmachung der Erhebung – etwa per Mitgliedszeitschriften – über die folgenden Industrie- und Handelskammern (IHK) sowie Handwerkskammern erfolgten, in denen insgesamt rund 386.000 Betriebe zusammengefasst sind:

- IHK Nord-Westfalen
- HWK Münster
- IHK zu Dortmund
- HWK Dortmund
- Südwestfälische IHK zu Hagen
- HWK Südwestfalen
- IHK Arnsberg
- IHK Siegen

Erfahrungsgemäß fallen die Rücklaufquoten bei Unternehmensbefragungen häufig gering aus. Die Gründe hierfür sind vielfältig und können von fehlendem Interesse an einer bestimmten Thematik über zeitliche, finanzielle und personelle Restriktionen und Engpässen bis hin zu einer schwierigen tatsächlichen Erreichbarkeit der Unternehmen oder unklaren internen Zuständigkeiten reichen. Hinzu kommt, dass die Beantwortung von Befragungen Zeit und Ressourcen bindet sowie Unternehmen mitunter zu zahlreichen Befragungen eingeladen werden, was folglich eine unternehmensinterne Priorisierung einzelner Themen und Befragungen notwendig macht.

Auch in der hiesigen Befragung fiel der Rücklauf mit 215 Unternehmen insgesamt gering aus. Folglich lassen die im Folgenden präsentierten Befunde der Erhebung keine generalisierbaren Aussagen über die Einschätzungen und Sichtweisen der Unternehmen in Westfalen zu und sind nicht repräsentativ. Gleichwohl erlaubt die Erhebung erste Einblicke in Kooperationen von Unterneh-

men und Hochschulen in Westfalen zu gewinnen und hierdurch auch explorativ Handlungsfelder sowie Herausforderungen von Transferaktivitäten und der Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft in Westfalen zu identifizieren. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Zusammensetzung der Stichprobe der im Rahmen der Studie durchgeführten Unternehmensbefragung.

Tabelle 1: Zusammensetzung der Stichprobe in der Unternehmensbefragung

Wirtschaftsbranche	In %	Anzahl Mitarbeiter	In %
Industrie	38,0	Keine oder unbekannt	2,0
Bau	4,9	Unter 5	6,9
Handel	10,7	5 bis unter 50	32,7
Verkehr	2,4	50 bis unter 200	30,2
Gastgewerbe	1,0	200 bis unter 500	12,4
Information/ Kommunikation	9,8	500 und mehr	15,8
Finanzwirtschaft	5,9		
Handwerk	7,3		
Sonstige Dienstleistungen	20,0		
Kreis/ Stadt		Akademikeranteil	
Boitrop	2,1	Keine	12,6
Dortmund	10,5	Unter 5 Prozent	22,5
Gelsenkirchen	2,1	5 bis unter 10 Prozent	18,3
Hagen	3,7	10 bis unter 25 Prozent	19,9
Hamm	1,1	25 bis unter 50 Prozent	9,9
Münster	6,3	50 Prozent und mehr	16,8
Ennepe-Ruhr-Kreis	2,1		
Hochsauerlandkreis	3,7		
Kreis Minden-Lübbecke	0,5		
Kreis Olpe	1,6		
Kreis Recklinghausen	6,3		
Kreis Siegen-Wittgenstein	5,3		
Kreis Soest	1,1		
Kreis Steinfurt	15,8		
Kreis Unna	3,2		
Kreis Warendorf	5,8		
Märkischer Kreis	24,2		n=215

Bezogen auf die Wirtschaftsbranchen zeigt sich eine Konzentration von Industrieunternehmen, wobei ebenso die Branchen sonstige Dienstleistungen, der Handel sowie Information/Kommunikation verhältnismäßig stark vertreten sind. Bau, Verkehr, Gastgewerbe und die Finanzwirtschaft hingegen sind nur vergleichsweise schwach repräsentiert. Das Handwerk nimmt eine mittlere Position ein. Eine relativ gleichmäßige Verteilung zeigt sich mit Blick auf die Unternehmensgrößen, wobei eine eindeutige Konzentration kleiner und mittelständischer Unternehmen festzuhalten ist, welche im Wesentlichen auch die Unternehmensstrukturen in Westfalen insgesamt widerspiegeln. Unternehmen ohne Mitarbeiter stellen in der Befragung die absolute Ausnahme dar und auch sehr kleine Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten sind nur relativ schwach vertreten. Die größte Konzentration findet sich bei Unternehmen mit 5 bis unter 50 sowie 50 bis unter 200 Beschäftigten. Gemeinsam entfallen auf die Größenklassen rund 63 % der Unternehmen in der Befragung. Größere Unternehmen mit einer Mitarbeiterzahl von 200 und mehr Beschäftigten sind mit rund 28 % ebenfalls relativ stark vertreten.

Eine verhältnismäßig breite Streuung zeigt sich auch hinsichtlich der regionalen Zuordnung der befragten Unternehmen. Hier lässt sich festhalten, dass relativ viele der antwortenden Unternehmen im Märkischen Kreis, dem Kreis Steinfurt sowie in Dortmund angesiedelt sind. Insgesamt entfällt auf diese drei Regionen immerhin rund die Hälfte aller antwortenden Unternehmen. Münster, der Kreis Recklinghausen, der Kreis Warendorf sowie der Kreis Siegen-Wittgenstein nehmen mittlere Positionen ein, wohingegen Unternehmen aus den anderen aufgeführten Regionen in der Befragung eher schwach repräsentiert sind. Zu guter Letzt wurde mit Blick auf die Unternehmensinformationen und insbesondere vor dem Hintergrund der thematischen Ausrichtung der Befragung auch der Akademikeranteil in der Belegschaft abgefragt. Die Befunde zeigen eine vergleichsweise breite Streuung. 12,6 % der antwortenden Unternehmen beschäftigen gar keine Akademiker, bei weiteren 22,5 % liegt der Anteil unter 5 %. Bei etwas mehr als 38 % der antwortenden Unternehmen liegt der Anteil zwischen 5 % und unter 25 %, wohingegen höhere Anteile an Akademikern insgesamt eher die Ausnahme darstellen. Gleichwohl berichten immerhin fast 17 % der antwortenden Unternehmen von einem äußerst hohen Akademikeranteil von 50 % und mehr.

Zentraler thematischer Gegenstand der Befragung waren Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen in Westfalen, wobei in diesem Zusammenhang sowohl generelle Einschätzungen der Transfer- und Kooperationsstrukturen in Westfalen als auch konkrete bestehende Kooperationen der befragten Unter-

nehmen von Interesse waren. Gleichzeitig standen ebenso Hemmnisfaktoren und potentielle Hürden einer stärkeren Vernetzung im Fokus. Darüber hinaus lag ein zusätzlicher Schwerpunkt auch auf den Herausforderungen für die Unternehmen im Zuge der Digitalisierung, der Bedeutung digitaler Technologien sowie denkbarer Hemmnisse in diesem Feld. Ziel der Befragung und der im Folgenden präsentierten Befunde ist es daher, erste Einblicke in die Transferstrukturen für angewandte Forschung in Westfalen zu erlangen, Handlungs- und Problemfelder bestehender und potentieller Vernetzungen zu identifizieren und hieraus abzuleiten, wie die Zusammenarbeit von Unternehmen und Hochschulen in Westfalen in der Zukunft nachhaltig gestärkt werden kann.

4.2 Entstehung und Ausmaß der Kooperationen

In einem ersten Schritt wird ein Schlaglicht auf die bereits bestehenden Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen in Westfalen gelegt. Die Befunde zeigen zunächst einmal, dass eine Vielzahl der befragten Unternehmen über Kooperationen mit externen Partnern aus der Wissenschaft verfügt. 47 % der befragten Unternehmen geben an, zum Befragungszeitpunkt mit Fachhochschulen, Universitäten und/oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu kooperieren. Wenngleich, wie oben dargelegt, hieraus keine Rückschlüsse auf alle Unternehmen in Westfalen gezogen werden können, deuten die Befunde an, dass Unternehmen mit bestehenden Kooperationen keinesfalls „exotische“ Ausnahmen sind, sondern externe wissenschaftliche Partner (-organisationen) für viele Unternehmen im Zuge der Entwicklung hin zu einer wissensbasierten Ökonomie offensichtlich ein fester Bestandteil geworden sind.

Kooperationen mit Hochschulen sind nicht selten

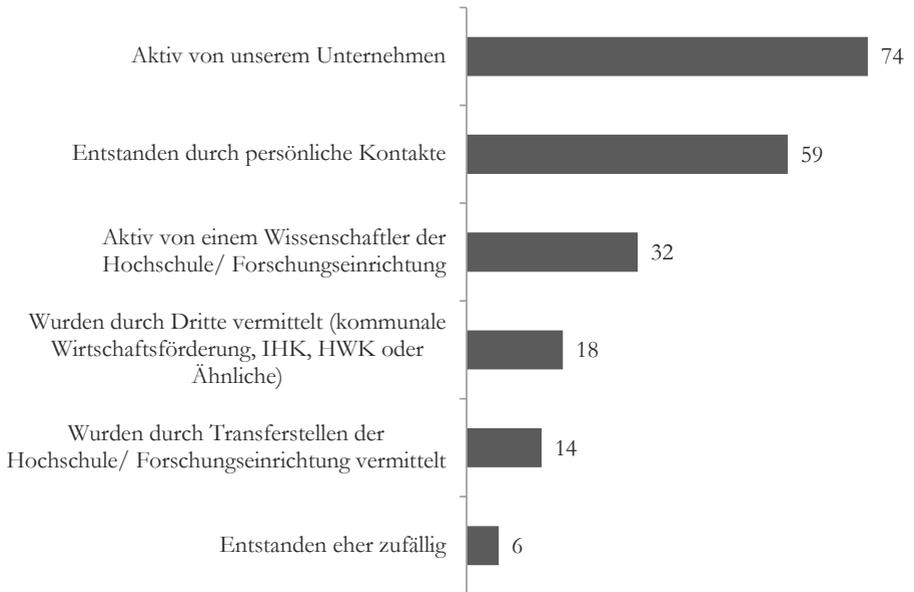
Tiefere Befunde zeigen, dass die Frage, ob Unternehmen über derartige Kooperationen verfügen, in hohem Maße mit der Unternehmensgröße korreliert: so kooperieren etwa rund 36 % der Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten und rund 29 % jener mit 5 bis unter 50 Beschäftigten mit wissenschaftlichen Partnern, wohingegen dieser Anteil in Unternehmen mit 200 bis unter 500 Beschäftigten bereits bei ganzen 60 % und in Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten sogar bei rund 94 % liegt. Diese gravierenden Unterschiede dürften nicht zuletzt durch eine unterschiedliche Ressourcenausstattung der Unternehmen begründet werden können, denn die Initiierung und Aufrechterhaltung derartiger Kooperationen bindet finanzielle, zeitliche und personelle Ressourcen. Dieser Aspekt wird zu einem späteren Zeitpunkt noch näher thematisiert.

Je größer die Unternehmen, desto mehr Kooperationen mit Hochschulen

Vermittlung
von Kooperationen
sind von eher
untergeordneter
Bedeutung

Wie dargelegt, berichten 47 % der befragten Unternehmen von aktuell bestehenden Kooperationen mit wissenschaftlichen Organisationen. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang zunächst die Frage nach der Entstehung derartiger Kooperationen und wer diese initiiert hat. Die nachfolgende Abbildung gibt hierzu einen Überblick. Bereits auf den ersten Blick ist ersichtlich, dass die deutliche Mehrheit der bestehenden Kooperationen aktiv von Seiten der Unternehmen angestoßen und verfolgt wurden. Drei Viertel aller kooperierenden Unternehmen geben dies an. Gleichzeitig bestätigt sich ein Aspekt, der in zahlreichen wirtschaftssoziologischen Untersuchungen bereits als wichtiger Kooperationstreiber identifiziert wurde, nämlich persönliche Kontakte zwischen Mitarbeitern oder Führungskräften eines Unternehmens einerseits und Wissenschaftlern andererseits. 60 % der kooperierenden Unternehmen geben an, dass die Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Partnern durch *persönliche Kontakte* entstand. Deutlich seltener hingegen sind Kooperationswünsche von Seiten der Wissenschaft der maßgebliche Treiber zur Initiierung einer Zusammenarbeit. Dies ist in der Befragung bei rund 32 % der bestehenden Kooperationen der Fall. Auffällig ist, dass die bestehenden Kooperationen zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Organisationen nur verhältnismäßig selten durch Dritte angestoßen und vermittelt wurden. So deuten die Befragungsergebnisse darauf hin, dass die Vermittlung von Kooperationen durch Akteure wie Wirtschaftsförderungen, die Industrie- und Handelskammern oder auch die Transferstellen der Hochschulen bislang von eher untergeordneter Bedeutung sind. Vielmehr scheinen konkrete Kooperationsbedarfe auf Unternehmensseite entscheidend, wobei persönliche Netzwerke und Kontakte von großer Bedeutung für die Entstehung einer Zusammenarbeit sind. Gleichwohl zeigen die Ergebnisse auch, dass von den befragten Unternehmen häufig mehrere Aspekte genannt werden, was dafür spricht, dass ein Zusammenspiel der genannten Faktoren entscheidend ist. Zu guter Letzt deutet sich auch an, dass das zufällige Zustandekommen von Kooperationen die absolute Ausnahme darstellt. Kooperationen entstehen daher nicht „einfach so“, sondern sie brauchen aktive Initiierung und Engagement.

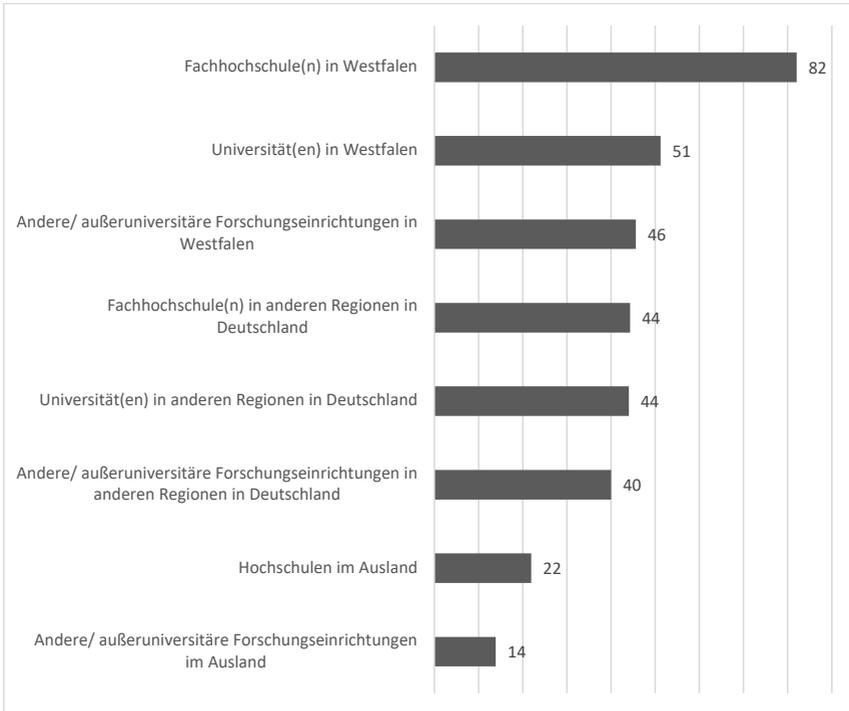
Abbildung 15: Entstehung von Kooperationen



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, Von wem gingen die Kooperationsbemühungen aus? Mehrfachnennungen möglich, n=101

Des Weiteren stellt sich die Frage, mit welchen Organisationen aus der Wissenschaft Kooperationen bestehen. In diesem Zusammenhang wurden die Unternehmen sowohl nach unterschiedlichen Organisationstypen (Fachhochschulen, Universitäten sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) als auch deren räumlicher Verortung (Westfalen, Deutschland, Ausland) gefragt. In der nachfolgenden Abbildung sind die Ergebnisse dargestellt.

Abbildung 16: Wissenschaftliche Kooperationspartner und räumliche Verortung



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen möglich, n=101

**Hohe Bedeutung
räumlicher Nähe**

Es zeigt sich, dass sowohl mit Blick auf die Kooperationspartner und ihre Organisationsformen als auch hinsichtlich der regionalen Verortung eine große Varianz besteht. Bezüglich der regionalen Komponente von Kooperationen zeigen die Befunde eindeutig eine Konzentration von Kooperationen innerhalb Westfalens. Die Ergebnisse bestätigen somit regionalökonomische und wirtschaftssoziologische Befunde, welche die Bedeutung nahräumlicher Verflechtungen und regionaler Vernetzungen für Kooperationen betonen. Die hohe Bedeutung räumlicher Nähe scheint sich trotz der allumfassenden Digitalisierung und der hiermit verbundenen Erleichterung ortsunabhängiger Austauschmöglichkeiten zu bestätigen.

Die Befunde zeigen ebenso, dass unterschiedliche wissenschaftliche Organisationstypen aus Sicht der Unternehmen in unterschiedlich starker Weise für Kooperationen geeignet sind. Auffällig ist, dass Kooperationen mit Fachhochschulen jene mit Universitäten sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen deutlich überstrahlen. Von allen befragten kooperierenden Unternehmen geben 82 % an, mit Fachhochschulen in Westfalen zu kooperieren. Weitere 44 % arbeiten mit Fachhochschulen in anderen Regionen Deutschlands zusammen. Deutlich wird anhand der Ergebnisse auch, dass häufig mehrere Kooperationen bestehen, die sowohl innerhalb Westfalens als auch Deutschlands verortet sind. Immerhin mehr als jedes fünfte kooperierende Unternehmen gibt zudem an, mit Hochschulen im Ausland zusammenzuarbeiten. Insgesamt unterstreichen die Befunde einerseits, dass bei aller Heterogenität die Mehrheit der Kooperationen vor allem *regional* organisiert und ausgerichtet ist. Regionale Netzwerke, persönliche Kontakte sowie eine gute regionale Infrastruktur mit kurzen Wegen und einer gewissen Übersichtlichkeit dürften zu den zentralen Gründen gehören, warum Kooperationen vor allem auch regional organisiert sind. Darüber hinaus unterstreichen die Befunde andererseits, dass vor allem die stark praxisorientierten Fachhochschulen als Kooperationspartner der Unternehmen genutzt werden, und zwar deutlich stärker als die eher theoretisch ausgerichteten Universitäten. Unternehmen scheinen daher den Nutzen von Kooperationen mit Fachhochschulen nicht zuletzt aufgrund der angesprochenen Praxisnähe der dortigen Forschung sowie der hiermit einhergehenden besseren Verwertbarkeit des dort produzierten Wissens zu schätzen.

Die Zentralität von räumlicher Nähe als ‚Enabler‘ und unterstützender Faktor von Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen wird auch dadurch bekräftigt, dass in der Befragung 42 % der kooperierenden Unternehmen die *räumliche Nähe* zu Wissenschaftspartnern als eher wichtig und weitere 40 % als sehr wichtig beurteilen. Dass die räumliche Nähe überhaupt keine Bedeutung hat, wird von gar keinem der Unternehmen geäußert, wohingegen mit 17,5 % nur eine Minderheit die räumliche Nähe als eher unwichtig beurteilt. Tiefergehende Analysen zeigen, dass die räumliche Nähe insbesondere von jenen Unternehmen als vergleichsweise unbedeutend beurteilt wird, deren Kooperationen nicht innerhalb Westfalens stattfinden, wobei dies wenig überraschend vor allem auf Unternehmen mit Kooperationsbeziehungen ins Ausland zutrifft. Insgesamt jedoch überwiegen jene Einschätzungen, die dem regionalen Faktor eine zentrale Bedeutung für Kooperationen beimessen.

4.3 Kooperationsbereiche und Kooperationsformen

Forschung
und
Entwicklung
dominiert

Mit Blick auf die Unternehmensbereiche zeigt sich, dass sehr unterschiedliche Bereiche Gegenstand von Kooperationen mit Hochschulen oder anderen Wissenschaftseinrichtungen sind. Von überragender Bedeutung ist wenig überraschend der Bereich ‚Forschung und Entwicklung‘; 83 % der kooperierenden Unternehmen geben in der Befragung an, in diesem Feld mit wissenschaftlichen Partnern zu kooperieren. Mit deutlichem Abstand folgen auf Platz zwei und drei die Bereiche ‚Produktqualität‘ (54 %) sowie (Weiter-) Qualifizierung des Personals‘ (52 %). Deutlich seltener Gegenstand von Kooperationen sind die Bereiche ‚Organisationsentwicklung‘ (33 %), ‚Software und IT-Sicherheit‘ (31 %) sowie der ‚Vertrieb‘ (26 %). Die Befunde untermauern, dass nicht alle Bereiche eines Unternehmens in gleichem Maße „kooperationsaffin“ sind.

Bestehende Kooperationen werden offensichtlich vor allem in Innovationsfragen und zur Verbesserung von Produkten und Dienstleistungen genutzt, wohingegen strategische Beratungsdienstleistungen sowie IT und Vertrieb deutlich seltener Gegenstand von Kooperationen sind. Möglicherweise werden bezogen auf diese Unternehmensbereiche In-House-Lösungen präferiert oder es wird aber auf andere externe Partner (z. B. andere Unternehmen) zurückgegriffen. In mehr als der Hälfte der Fälle werden die Kooperationen zudem zur Qualifizierung des Personals genutzt und somit Formen des Wissenstransfers genutzt, die das externe Wissen aus Wissenschaftseinrichtungen in die Unternehmen transferieren und somit der Belegschaft zugänglich machen.

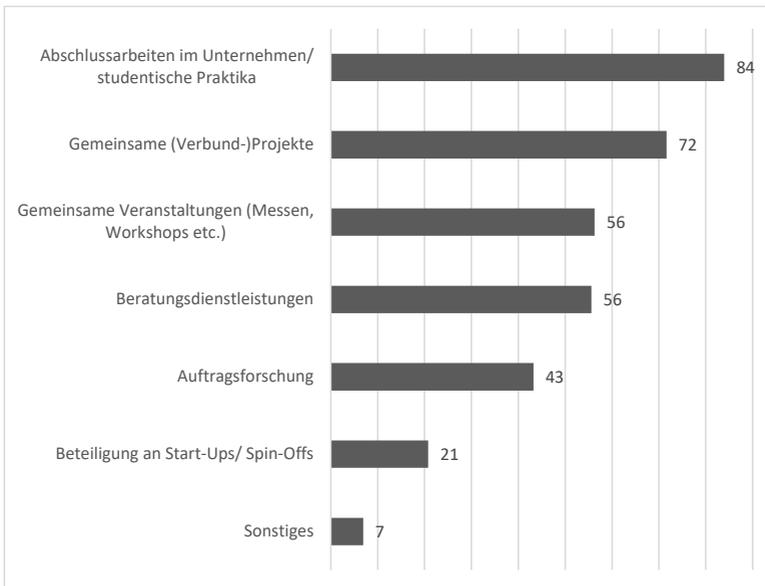
Auffällig ist zudem, dass von den befragten Unternehmen häufig mehrere Bereiche genannt werden. Dies ist zum einen dadurch zu erklären, dass Unternehmen mit mehreren Wissenschaftseinrichtungen kooperieren und sich die Zusammenarbeit entlang unterschiedlicher Aufgabenfelder und Unternehmensbereiche funktional ausdifferenziert. Zum anderen ist es darauf zurückzuführen, dass Kooperationen mit einem wissenschaftlichen Partner auch mehrere Teilbereiche des Unternehmens berühren können. Insbesondere Tätigkeiten im Feld Forschung und Entwicklung weisen mitunter viele Schnittpunkte mit anderen Bereichen im Unternehmen auf.

Formen der
Kooperationen

Neben den Bereichen waren auch die unterschiedlichen Formen der Kooperationen Gegenstand der Befragung. So ist aus der Forschung bekannt, dass Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen ebenso wie Wissens- und Technologietransfer-Aktivitäten von Wissenschaftseinrichtungen sehr vielgestaltig sein können. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Kooperationsformen und -instrumente der befragten kooperierenden Unternehmen.

Die mit Abstand größte Verbreitung aller abgefragten Kooperationsformen erfahren *studentische Abschlussarbeiten* im Unternehmen und *studentische Praktika*. Nahezu 84 % der kooperierenden Unternehmen in der Befragung geben an, dieses Instrument zu nutzen. Dass insbesondere derartige Kooperationsformen weit verbreitet sind, dürfte mit zwei zentralen Aspekten zusammenhängen. Zum einen erlauben Abschlussarbeiten im Unternehmen ebenso wie *studentische Praktika* die mittelfristige Fachkräftesicherung von hochqualifiziertem Personal, indem Kontakte hergestellt und Studierende hinsichtlich ihrer Eignung als potentiell zukünftige Mitarbeiter getestet werden können. Zum anderen sind diese Kooperationsformen gleichzeitig niedrigschwellig und verhältnismäßig günstig, so dass mit vergleichsweise geringem Aufwand sowie einem überschaubaren und kalkulierbaren Risiko eine Zusammenarbeit initiiert und ausprobiert werden kann. Vor allem letzterer Aspekt ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung, da derartige Kooperationsformen keine nachhaltig negativen Wirkungen entfalten können, selbst dann, wenn sie scheitern oder nicht zum gewünschten Erfolg führen.

Abbildung 17: Formen und Instrumente der Kooperation zwischen Unternehmen und Hochschulen



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen möglich, n=101

Eine ebenfalls starke Verbreitung findet sich hinsichtlich von Verbundprojekten zwischen Hochschulen und Unternehmen, die von fast 72 % der kooperierenden Unternehmen genutzt werden. Im „Mittelfeld“ der Kooperationsformen finden sich gemeinsame Veranstaltungen wie Messen und Workshops (56 %), Beratungsdienstleistungen (56 %) sowie Auftragsforschung (43 %). Mit deutlichem Abstand folgt auf dem letzten Rang die Beteiligung an Startups bzw. Spin-offs, die von rund einem Fünftel der kooperierenden Unternehmen praktiziert wird. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit bisherigen Forschungsbefunden sowohl zu Kooperationsformen zwischen Unternehmen und Hochschulen als auch der Finanzierung von Startups und hochschulnaher Spin-offs, die nur verhältnismäßig selten von Unternehmen (mit-) getragen wird. Deutlich wird auch, dass sonstige, anderweitige Formen der Kooperation keine bedeutsame Rolle spielen.

**Große Heterogenität
der Zusammenarbeit
von Unternehmen
und Hochschulen**

Insgesamt unterstreichen die Befunde zu den Kooperationsbereichen und den Kooperationsformen die *große Heterogenität der Zusammenarbeit* von Unternehmen und Hochschulen in Westfalen. Sowohl hinsichtlich der von Kooperationen betroffenen Unternehmensbereiche als auch mit Blick auf die Formen und Instrumente, die zur Zusammenarbeit genutzt werden, lässt sich trotz einer großen Vielfalt eine Konzentration auf bestimmte Formen und Instrumente nachweisen – allen voran Kooperationen zur Forschung und Entwicklung, zur Verbesserung der Produktqualität als auch der Weiterqualifizierung des Personals, wobei von den Unternehmen vorrangig auf studentische Praktika, Abschlussarbeiten im Unternehmen sowie Verbundprojekte mit Hochschulen als wesentliche Kooperationsinstrumente zurückgegriffen wird. Ähnlich wie bei den Kooperationsbereichen zeigt sich auch hinsichtlich der Formen und Instrumente ein breites Portfolio, d. h. Unternehmen nutzen häufig mehrere Kanäle und greifen z. B. auf studentische Praktika und Verbundprojekte oder gemeinsame Veranstaltungen zurück. Die Befunde sind insofern relevant, als dass sie vor einer Engführung der Diskussion um Wissens- und Technologietransfer warnen und deutlich machen, dass die regionale Vernetzung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft in Westfalen *viele Gesichter* hat. Diese Vielfalt gilt es bei etwaigen Förderungen und der Unterstützung regionaler Transferstrukturen zu berücksichtigen.

4.4 Bewertung der Kooperationen

Die bestehenden Kooperationen zwischen den befragten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen – allen voran Hochschulen – werden vonseiten der Unternehmen überwiegend positiv beurteilt. Auf die Frage, wie zufrieden die Unternehmen alles in allem mit den bestehenden Kooperationen zu Hochschulen sind, geben 26 % an, sehr zufrieden und weitere 57 %, eher zufrieden zu sein. Mit rund 83 % aller kooperierenden Unternehmen in der Erhebung geben somit mehr als vier von fünf Unternehmen an, *insgesamt zufrieden* mit der Zusammenarbeit mit den Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu sein. Dies spricht dafür, dass die Hoffnungen, die Unternehmen mit einer derartigen Kooperation verbinden, in den seltensten Fällen enttäuscht werden. Dieser Befund ist vor allem mit Blick auf jene Unternehmen von Bedeutung, die sich solche Kooperationen zwar prinzipiell vorstellen können, jedoch eine gewisse Skepsis hinsichtlich einer solchen Zusammenarbeit haben. Derartige Vorbehalte dürften nicht zuletzt durch Positivbeispiele von kooperierenden Unternehmen nach und nach entkräftet und widerlegt werden. Darüber hinaus zeigen die Befunde, dass rund 10 % der kooperierenden Unternehmen ambivalente Einschätzungen äußern und die Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen als lediglich teilweise zufriedenstellend beurteilen. Dezidiert unzufrieden sind dahingegen lediglich 6 % der kooperierenden Unternehmen. Unternehmen, die angeben, äußerst unzufrieden mit der Kooperation mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu sein, finden sich in der Stichprobe nicht.

Tiefergehende Befunde zeigen zudem, dass sich keine Zusammenhänge zwischen den Partnerorganisationen und der regionalen Verortung einerseits sowie der Zufriedenheit mit den Kooperationen andererseits nachweisen lassen. Wenngleich, wie oben dargelegt, vor allem regionale Kooperationen innerhalb Westfalens – und hierbei insbesondere jene mit Fachhochschulen – weit verbreitet sind, sind auch jene Unternehmen, die überregional kooperieren oder mit ausländischen externen Partnern zusammenarbeiten, mehrheitlich zufrieden mit den bestehenden Kooperationen. Trotz etwaiger Vorteile, die regionale Kooperationen sowohl für Unternehmen, Hochschulen als auch die entsprechende Region mit sich bringen können, sind aus der Sicht der befragten kooperierenden Unternehmen auch überregionale Kooperationen lohnenswert. Klar ist, dass sich regionale und überregionale Vernetzungsstrategien keinesfalls ausschließen müssen. Darüber hinaus zeigt sich, dass die Zufriedenheit über alle Kooperationspartner hinweg auf einem hohen Niveau

Kooperationen werden überwiegend positiv beurteilt

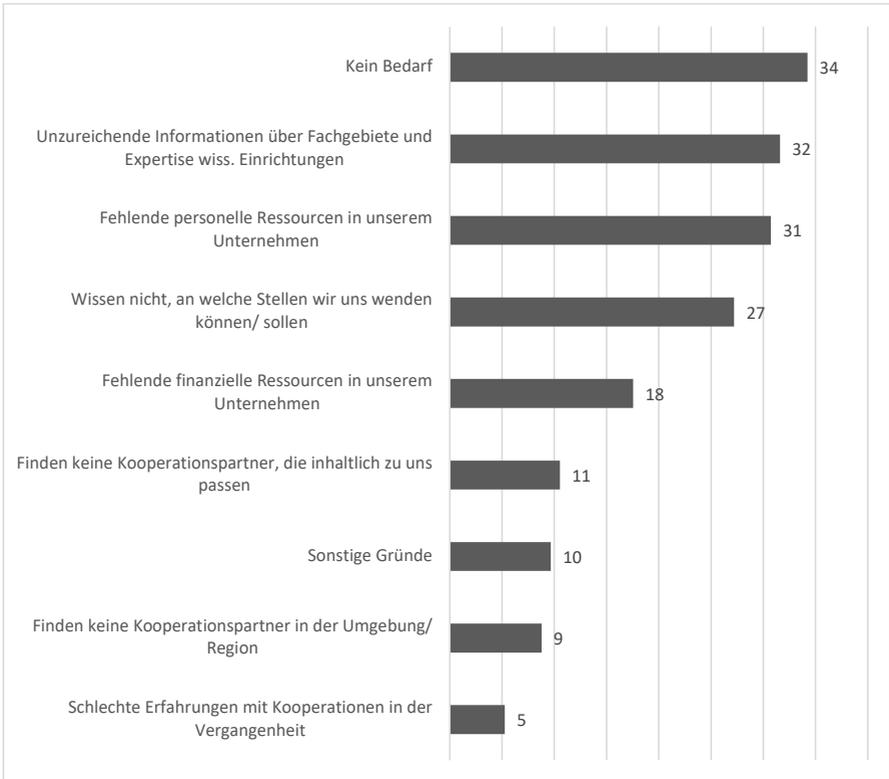
Zufriedenheit liegt über alle Kooperationspartner hinweg auf einem hohen Niveau

liegt. So berichten die Unternehmen mehrheitlich von einer hohen Zufriedenheit mit den Kooperationen, ganz gleich, ob diese mit Fachhochschulen, Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen existieren. Auch dieser Befund unterstreicht, dass es nicht einen „richtigen“ Weg der Kooperation und Vernetzung gibt, sondern gerade in der Pluralität von Kooperationsformen und potentiellen Partnern eine Stärke der Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft liegt.

**Hemmnisse von
Kooperationen**

Wie eingangs erwähnt, berichten 47 % der befragten Unternehmen davon, dass sie aktuell in irgendeiner Form mit einer Hochschule oder einer anderen Forschungseinrichtung kooperieren, wobei die obigen Ausführungen die große Vielfalt bestehender Kooperationen sowohl hinsichtlich der wissenschaftlichen Partner, der regionalen Verortung, der von Kooperationen betroffenen Unternehmensbereiche als auch der Formen und Instrumente der Zusammenarbeit offenbart haben. Gleichzeitig lag neben diesen Aspekten im Rahmen der Erhebung auch ein Interesse darin, herauszufinden, warum Kooperationen mitunter nicht zustande kommen und welche Hemmnisse es diesbezüglich gibt. Aus diesem Grund wurden jene Unternehmen, die aktuell nicht mit einer Hochschule oder Forschungseinrichtung kooperieren, nach den Gründen für die fehlende Zusammenarbeit gefragt. Die nachfolgende Abbildung bildet die Ergebnisse hierzu ab.

Abbildung 18: Gründe, warum Unternehmen nicht mit einer Hochschule oder Forschungseinrichtung kooperieren



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen möglich, n=114

Zunächst einmal zeigt sich auch hinsichtlich etwaiger Kooperationshürden eine insgesamt hohe Varianz in den Antworten der Unternehmen. Mit 34 % gibt etwas mehr als jedes Dritte nicht kooperierende Unternehmen an, schlicht keinen Bedarf an einer solchen Kooperation zu haben. Wenngleich dies der am häufigsten genannte Grund ist, deuten die Befunde mehrheitlich durchaus auf noch nicht genutzte Kooperationspotentiale in Westfalen hin. Während es schwierig sein dürfte, Unternehmen, die keinen Bedarf für eine Kooperation

mit Wissenschaftseinrichtungen sehen, für eine solche Zusammenarbeit zu begeistern, scheint die Mehrheit der befragten Unternehmen, die aktuell nicht kooperieren, zumindest dahingehend offen für Kooperationen zu sein, als dass durchaus ein Bedarf und etwaiger Mehrwert gesehen wird.

Die Befunde deuten ebenfalls die weitere, breite Palette an Gründen an, weshalb Unternehmen bislang nicht mit wissenschaftlichen Einrichtungen kooperieren. So geben rund 32 % der nicht kooperierenden Unternehmen an, nur unzureichende Informationen über die Fachgebiete und Expertise wissenschaftlicher Einrichtungen zu haben. Hierzu passt auch, dass rund 27 % angeben, nicht zu wissen, an wen sie sich bezüglich etwaiger Kooperationen wenden müssen. Diese Gründe sind regionalökonomisch und -politisch insofern interessant, als dass sie auf gewisse Informationsdefizite hindeuten, die allerdings durch Informations- und Vernetzungskampagnen relativ leicht zu beheben wären. Neben diesen Gründen sind in etwa gleichem Maße auch unternehmensinterne Hemmnisfaktoren von Bedeutung, allen voran fehlende personelle (31 %) sowie finanzielle Ressourcen (18 %). Selbst bei prinzipieller Offenheit gegenüber Kooperationen sind auf Seiten der Unternehmen mitunter Restriktionen und Handlungsengpässe vorzufinden, die sich negativ auf Kooperationen zu Hochschulen und Forschungseinrichtungen auswirken können. Gleichzeitig sensibilisieren die Befunde auch dafür, dass die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft prinzipiell voraussetzungsvoll ist und auch auf Seiten der Unternehmen ausreichend freie Ressourcen benötigt werden.

Neben diesen Gründen geben zudem etwas mehr als 10 % der nicht kooperierenden Unternehmen an, keine inhaltlich passenden Kooperationspartner in der Wissenschaft zu finden und weitere rund 9 % scheitern an dem Finden passender Partner in der regionalen Umgebung Westfalens. Auch hier dürften Überschneidungen zu den oben angesprochenen Informationsdefiziten bestehen. Es scheint plausibel, dass bei der Vielzahl von Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie der hiermit verbundenen Forschungsfelder eine bessere Sichtbarkeit und höhere Transparenz des Know-hows und der Ausrichtung der Wissenschaftseinrichtungen in Westfalen die anscheinend teilweise vorhandenen Mismatches von Bedarf und Angebot mindern könnten.

Zu guter Letzt zeigen die Befunde, dass fehlende Kooperationen nur in den seltensten Fällen mit schlechten Kooperationserfahrungen der Unternehmen in der Vergangenheit zusammenhängen. Dieser Befund ergänzt und bestätigt die oben dargelegte hohe Zufriedenheit jener Unternehmen, die bereits Kooperationen mit Hochschulen unterhalten. Es sind daher nicht aus schlechten Erfahrungen resultierende Unzufriedenheit und Frustration, die Kooperationen verhindern

oder ihren Mehrwert in Frage stellen, sondern primär fehlende Bedarfe sowie vor allem unzureichende Informationen auf Seiten der Unternehmen und hieraus resultierende Mismatches zwischen Angebot und Nachfrage. Fest steht, dass eine ausreichende Kenntnis über die Fachgebiete, das Know-how sowie etwaige Ansprechpartner der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Westfalen unerlässlich für eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sind.

Dass in Westfalen diesbezüglich noch ungenutzte Potentiale schlummern, verdeutlicht auch die Tatsache, dass 75% der aktuell nicht kooperierenden Unternehmen angeben, dass im Falle einer (hypothetischen) Zusammenarbeit mit einer Hochschule oder Forschungseinrichtung die räumliche Nähe zum eigenen Unternehmen eher oder sehr wichtig wäre, wohingegen dies für rund 19 % eher nicht und für rund 6 % überhaupt nicht der Fall wäre. Die Befunde untermauern, dass die räumliche Nähe zwischen Unternehmen und Hochschulen nicht nur für bereits kooperierende Unternehmen von zentraler Bedeutung ist, sondern auch für jene, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht mit einer Wissenschaftseinrichtung zusammenarbeiten. Diese Befunde offenbaren nachdrücklichen Handlungsdruck, die oben angesprochenen *Informationsdefizite* und hieraus resultierende Kooperationsblockaden durch Aufklärungskampagnen und Informationsbereitstellung anzugehen.

4.5 Perspektiven und Potentiale

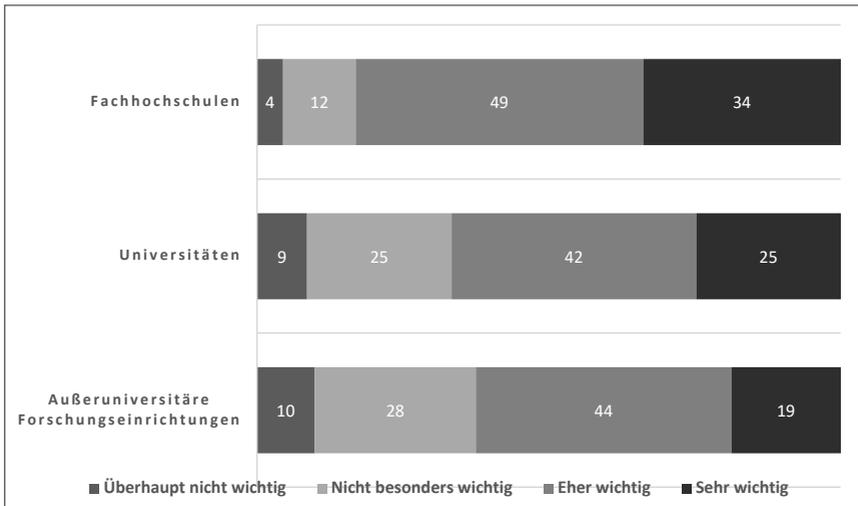
Im ersten Teil der Befragung von Unternehmen in Westfalen standen die aktuell bereits bestehenden Kooperationen im Fokus der Betrachtung. Zusätzlich zu diesem Themenkomplex, der Einblicke in die Kooperationslandschaft von Unternehmen und Hochschulen gewährt, wurde im Rahmen der Erhebung auch nach der generellen Einschätzung der Unternehmen hinsichtlich derartiger Kooperationen, ihres Mehrwertes und Nutzens für verschiedene Teilbereiche der Unternehmen sowie der Kooperations- und Transferlandschaft in Westfalen gefragt. Ziel der nachfolgenden Befunde ist es, einen Einblick in die Sichtweisen und Beurteilungen der Unternehmen zu erlangen, um Handlungsfelder, mögliche Instrumente sowie Ansatzpunkte für eine bessere und intensiviertere Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft in Westfalen zu identifizieren.

Die obigen Ausführungen zu den bereits bestehenden Kooperationen haben verdeutlicht, dass verschiedene Akteure aus der Wissenschaft bzw. unterschiedliche Organisationstypen in unterschiedlich starkem Maß mit Unternehmen kooperieren. Die Ergebnisse der Befragung haben nicht nur untermauert, dass

**Nutzen
unterschiedlicher
Kooperationspartner**

viele Kooperationen einen regionalen Bezug in Westfalen haben, sondern dass Unternehmen hierbei vor allem mit Fachhochschulen kooperieren – stärker als etwa mit Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Im Rahmen der Erhebungen wurden die Unternehmen unabhängig von der Frage, ob sie aktuell mit Partnern aus der Wissenschaft kooperieren oder nicht, nach einer Einschätzung gefragt, für wie wichtig sie die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Organisationstypen halten bzw. wie hoch sie den jeweiligen Mehrwert einschätzen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse hierzu.

Abbildung 19: Wissenschaftliche Kooperationspartner der Unternehmen



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, n=215

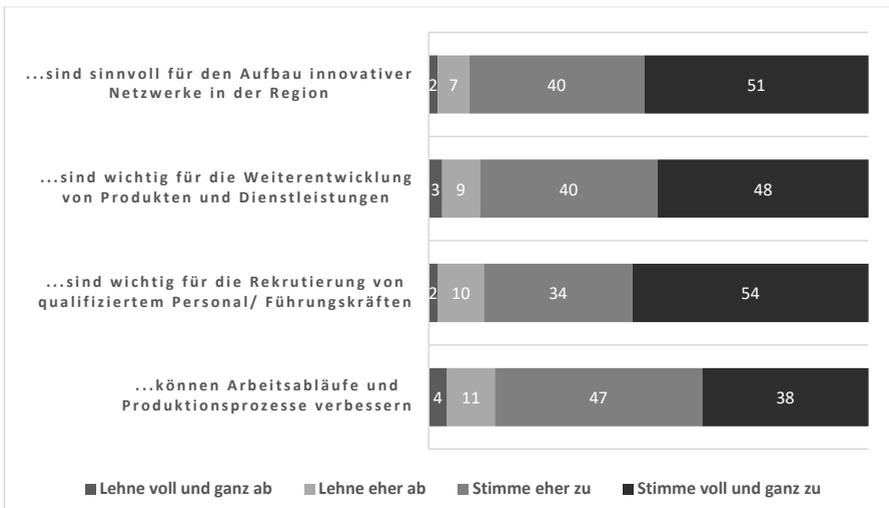
Überragende Bedeutung von Fachhochschulen

Auch diese Befunde bestätigen die überragende Bedeutung, welche die Unternehmen der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen beimessen. Rund 86 % erachten die Kooperation mit Fachhochschulen als wichtig und gewinnbringend, wohingegen die Anteile bei den Universitäten mit rund 67 % sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit rund 63 % zwar immer noch hoch, jedoch deutlich geringer ausfallen. Die Befunde bestätigen, dass Unternehmen insbesondere in der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen einen Mehrwert für ihr Unternehmen sehen. Eine hohe Praxisnähe und hiermit verbundene direkte Positivwirkungen für die Unternehmen dürften hierfür entscheidend

sein. Die Befunde deuten auch an, dass die unterschiedliche Ausrichtung von wissenschaftlichen Einrichtungen mitunter unterschiedliche Bedarfe auf Seiten der Unternehmen abdecken kann und die funktionale Ausdifferenzierung unterschiedlicher Wissenschaftseinrichtungen von Mehrwert für die heterogenen Bedarfe von Unternehmen sein kann.

Neben der Frage nach besonders geeigneten (potentiellen) Kooperationspartnern in der Wissenschaft ist auch die Frage, worin die Unternehmen einen Mehrwert in der Kooperation mit Hochschulen sehen und in welchem Maße verschiedene Unternehmensbereiche hieraus einen Nutzen ziehen können, von Bedeutung. Im Rahmen der empirischen Erhebung wurden die Unternehmen hiernach gefragt. Die nachfolgende Abbildung zeigt zunächst die Einschätzung der Unternehmen, welchen Mehrwert bzw. welche positiven Wirkungen sie der Zusammenarbeit mit Hochschulen beimessen.

Abbildung 20: Mehrwert der Zusammenarbeit: Kooperationen mit Hochschulen



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, n=215

Dass Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen sinnvoll für den Aufbau innovativer Netzwerke in der Region sind, wird von mehr als 90 % der befragten Unternehmen bejaht. Dieser Befund sticht in seiner

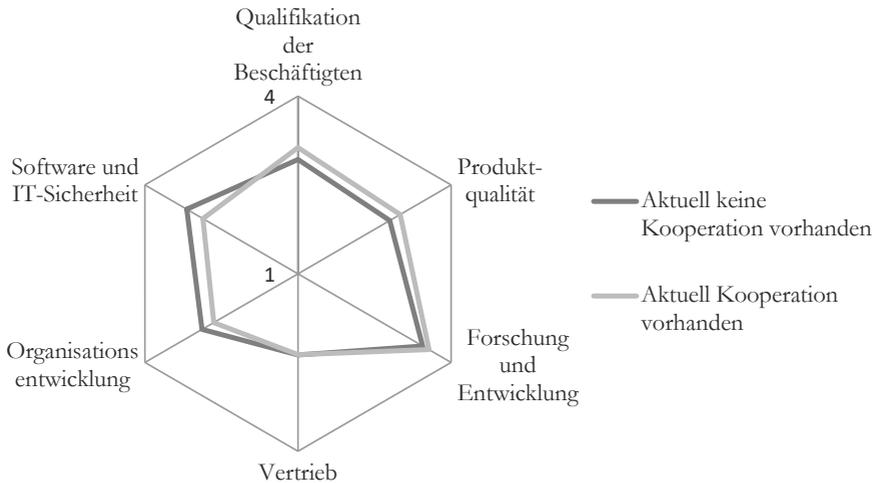
Eindeutigkeit ins Auge und untermauert, dass die Potentiale einer stärkeren Vernetzung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft für regionalwirtschaftliche und -politische Zielsetzungen eine erfolgreiche Strategie sein kann. Die Unternehmen erweisen sich somit als hochgradig *sensibilisiert* für die Notwendigkeit regionaler Austauschprozesse zur Stärkung des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandortes Westfalen. In nahezu gleich hohem Maße stimmen sie auch der Aussage zu, dass derartige Kooperationen wichtig für die Weiterentwicklung von Produkten und Dienstleistungen (rund 88 % stimmen dieser Aussage eher oder voll und ganz zu) sowie zur Rekrutierung qualifizierten Personals oder von Führungskräften sind (rund 88 %) und Arbeitsabläufe und Produktionsprozesse verbessern können (85 %). Offensichtlich verbinden Unternehmen daher durchaus mehrere Vorteile mit einer Kooperation mit Hochschulen, die sowohl den eigenen Betrieb als auch regionale Transfereffekte betreffen.

Unternehmen sind
vom Mehrwert
der Kooperation
mit Hochschulen
überzeugt

Deutlich wird anhand dieser Befunde jedoch auch die Diskrepanz zwischen der generellen Einschätzung des Mehrwertes von Kooperationen mit Hochschulen einerseits und den aktuell bestehenden Kooperationen andererseits. So ist die Zusammenarbeit mit Hochschulen für eine Vielzahl von Unternehmen zumindest theoretisch vorteilhaft, ohne dass sie aktuell Kooperationen unterhalten. Negativ gewendet könnte hieraus ein Auseinanderklaffen zwischen Worten und Taten abgelesen werden. Positiv gewendet jedoch zeigen sich bislang offensichtlich ungenutzte Kooperationspotentiale in Westfalen. Wichtig ist: die Mehrheit der Unternehmen – auch jener, die aktuell nicht mit Hochschulen kooperieren – müssen nicht von den Vorteilen von Kooperationen überzeugt werden. Dies ist insofern von Bedeutung, als dass die oben angesprochenen Hürden in verschiedenen Hemmnisfaktoren zu suchen sind – allen voran in einer offensichtlich zu großen *Unübersichtlichkeit* des Angebots von Hochschulen und mitunter nicht passgenauen Übereinstimmungen zwischen Angebot an Know-how seitens der Hochschulen und Nachfrage seitens der Unternehmen. Es scheint jedoch nicht entscheidend zu sein, dass Unternehmen mehrheitlich nicht vom Mehrwert einer potentiellen Kooperation überzeugt sind.

Neben diesem Aspekt wurde auch der Nutzen, den Unternehmen einer Kooperation mit Hochschulen für verschiedene Unternehmensbereiche zusprechen, erhoben. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Befunde und vergleicht die Ergebnisse der nicht kooperierenden sowie der kooperierenden Unternehmen.

Abbildung 21: Nutzen von Kooperationen mit Hochschulen für unterschiedliche



Quelle: Unternehmensbefragung, (Mittelwertvergleich); Skala von 1: Überhaupt nicht nützlich bis 4: voll und ganz nützlich, n=215

Ähnlich wie bei der Einschätzung aktuell kooperierender Unternehmen überstrahlt der Nutzen von Kooperationen mit Hochschulen für den Bereich *Forschung und Entwicklung* alle anderen Unternehmensbereiche, wobei sich hier kaum Unterschiede zwischen kooperierenden und nicht kooperierenden Unternehmen finden.

Auffällig ist, dass auf dem zweiten Rang Software und IT-Sicherheit folgt – ein Bereich, welcher, wie oben gezeigt, von den aktuell kooperierenden Unternehmen in deutlich geringerem Maße als Gegenstandsbereich ihrer aktuellen Zusammenarbeit mit Hochschulen angegeben wird. In der Bedeutungszuschreibung jedoch wird dieser Bereich von den Unternehmen als äußerst wertvoll für Kooperationen mit Hochschulen betrachtet – interessanterweise in etwas stärkerem Maße von solchen Unternehmen, die aktuell keine Kooperationen mit Hochschulen unterhalten. In jedem Fall deuten die Befunde eine Diskrepanz zwischen bislang realisierten Kooperationen im Bereich Software und IT-Sicherheit und seinem generellen Nutzen als Feld von Kooperationen mit Hochschulen an: während nur rund 30 % der befragten aktuell kooperierenden Unternehmen im Bereich Software und IT-Sicherheit mit Hochschulen zusammenarbeiten, schätzen drei von

Digitalisierung und Datensicherheit als Zukunftsthemen für Kooperationen

vier befragten Unternehmen den Mehrwert derartiger Kooperationen in diesem Feld als hoch ein. Insbesondere vor dem Hintergrund aktueller Debatten um Digitalisierung und der zahlreichen Herausforderungen für Unternehmen in der Datensicherheit scheint sich hier ein erfolgsversprechendes Kooperationsfeld anzudeuten, dessen Potentiale in Westfalen bislang noch nicht umfassend ausgeschöpft wurden.

Neben diesen Aspekten wird von den befragten Unternehmen auch der Nutzen hinsichtlich der (Weiter-) Qualifizierung des Personals betont, wobei aktuell kooperierende Unternehmen den Nutzen diesbezüglich tendenziell höher einschätzen als jene Unternehmen, die aktuell über keine Zusammenarbeit mit Hochschulen verfügen. In nahezu gleichem Maße wird insgesamt auch der Nutzen für die Produktqualität eingeschätzt. Auch hier beurteilen kooperierende Unternehmen den Mehrwert tendenziell höher als ihre nicht kooperierenden Pendanten. Denkbar ist, dass kooperierende Unternehmen positive Erfahrungen in diesen Unternehmensbereichen gemacht haben und daher in besonderem Maße vom Nutzen einer Zusammenarbeit in diesen Feldern überzeugt sind. In deutlich abgeschwächter Form beurteilen die befragten Unternehmen den Nutzen von Kooperationen mit Hochschulen im Bereich Organisationsentwicklung sowie, in noch stärkerem Maße, für den Vertrieb. Diese Befunde decken sich mit den Angaben der aktuell kooperierenden Unternehmen hinsichtlich der Kooperationsbereiche. Es erscheint plausibel, dass in diesen Unternehmensbereichen andere Player abseits wissenschaftlicher Organisationen und Einrichtungen die geeigneteren Ansprech- und Kooperationspartner sind – in Fragen der Organisationsentwicklung etwa Unternehmensberatungen und in jenen des Vertriebs bspw. Unternehmens- oder andere Netzwerke.

Die Befunde unterstreichen somit auch, dass aus Sicht der Unternehmen nicht alle Unternehmensbereiche in gleichem Maße einen Mehrwert durch Kooperationen mit Hochschulen erzielen (können). Geeignet erscheinen insbesondere forschungsintensive Felder, in denen den Hochschulen als Wissensproduzenten eine Pionierstellung zukommt und in denen sie über exklusives Know-how verfügen, welches für Unternehmen einen Nutzen verspricht und eine Zusammenarbeit attraktiv macht.

4.6 Kooperations- und Transferlandschaft in Westfalen

Neben den generellen Einschätzungen zum Mehrwert und Nutzen von Kooperationen mit Hochschulen wurden die Unternehmen auch nach ihrer Einschätzung der Kooperations- und Transferstrukturen in Westfalen gefragt. Hinsichtlich eines Vergleichs mit anderen Regionen zeigen sich verhalten-optimistische Beurteilungen. Auf die Frage, wie die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen in Westfalen im Vergleich zu anderen Regionen funktioniert, geben rund 10 % der Unternehmen an, diese funktioniere ihrer Einschätzung nach besser als in anderen Regionen. 30 % sind der Meinung, sie funktioniere in etwa gleich gut bzw. schlecht wie in anderen Regionen und lediglich 5 % denken, dass Westfalen diesbezüglich schlechter dasteht als andere Regionen. Mit rund 56 % gibt eine Mehrheit an, dies nicht einschätzen zu können, was vermutlich mit der Unkenntnis hinsichtlich der Transfer- und Kooperationsstrukturen in anderen Regionen zusammenhängt.

Mit Blick auf zukünftige Handlungsfelder und Potentiale der Vernetzung in Westfalen lassen weitere Befunde der Einschätzung der befragten Unternehmen in Westfalen einige Rückschlüsse für die zukünftige Ausgestaltung der Transferbeziehungen und Verflechtungen zu. So wurden die Unternehmen im Rahmen der Erhebung auch nach Verbesserungspotentialen im Bereich Kooperation und Transfer und der Einschätzung des Status-Quo in Westfalen gefragt. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Ergebnisse.

Als oberster Verbesserungsbedarf wird von den befragten Unternehmen ein überraschend (selbst-) kritischer Aspekt angeführt. So würden ihrer Einschätzung nach viele Unternehmen die Chancen einer Zusammenarbeit mit Hochschulen nicht *ausreichend erkennen*. Mehr als 84 % der befragten Unternehmen stimmen dieser Aussage eher oder voll und ganz zu. Die zweithöchste Zustimmung erfährt die Aussage, dass in Westfalen zentrale *Anlaufstellen* für Unternehmen eingerichtet werden sollten, die über Kooperationsmöglichkeiten mit Hochschulen informieren. Mehr als 81 % der befragten Unternehmen stimmen dieser Aussage zu, wobei auffällt, dass insbesondere der Anteil der Unternehmen, die voll und ganz zustimmen, mit rund 45 % äußerst hoch ausfällt. Diesem Befund ist also Nachdruck zu verleihen. Zum einen spiegeln sich hierin die oben bereits problematisierten Informationsdefizite auf Seiten der Unternehmen wider.

**Bedarfe einer
besseren
Kommunikation
und Information
über Hochschulen**

Abbildung 22: Einschätzung und Verbesserungspotentiale der Kooperations- und Transferlandschaft in Westfalen



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, n=215

Da diese häufig nur einen begrenzten Überblick über die Fachgebiete und Expertise der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Westfalen haben, scheint es folgerichtig, eine stärkere Informationskoordinierung und Anlaufstellen zu fordern. Zum anderen unterstreichen die Befunde, dass Kooperation

Vernetzung und gegenseitigen Austausch benötigt, welcher jedoch koordiniert werden muss. Es scheint ganz offensichtlich Bedarfe einer besseren Kommunikation und Information über Hochschulen in Westfalen zu geben, welche bislang nicht hinreichend gestillt werden. Die Befunde zeigen in jedem Fall deutlichen Handlungsbedarf hinsichtlich einer professionelleren und transparenten Politik der Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft in Westfalen.

Zu diesem Befund passt auch, dass rund 77 % der befragten Unternehmen der Aussage zustimmen, dass ein *Mangel an Informationen* über das Leistungsangebot von Hochschulen in Westfalen besteht. Dieser Aspekt wurde in der Befragung explizit auch, wie oben gezeigt, von den aktuell nicht kooperierenden Unternehmen als zentraler Hemmnisfaktor beurteilt und bestätigt sich in der Einschätzung aller Unternehmen in der Befragung. Er unterstreicht, dass die befragten Unternehmen mehr Informationen über die Hochschulen wünschen, denn nur eine solide Informationslage über Schwerpunkte und Expertise der Hochschulen ermöglicht eine unternehmensseitige Prüfung von Kooperationspotentialen und -partnern.

**Mangel an
Informationen über
das Leistungsangebot
von Hochschulen**

Ein weiterer Verbesserungsbedarf, der in der Befragung in ähnlicher Ausprägung genannt wird, betrifft indes weniger die Unternehmen selbst oder die Frage einer angemessenen Informationspolitik, sondern die Hochschulen als Kooperationspartner. So stimmen rund 78 % der befragten Unternehmen der Aussage zu, dass unter Wissenschaftlern häufig eine *mangelnde Markt-nähe* besteht. Hiermit wird ein zentrales Spannungsfeld der Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft seitens der Unternehmen problematisiert, das auch in zahlreichen wirtschaftssoziologischen Beiträgen bereits thematisiert wurde. Trotz aller Debatten um die Notwendigkeit einer stärkeren Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft handelt es sich um unterschiedliche gesellschaftliche Teilsysteme, die einer jeweils spezifischen Logik folgen. Diese Logiken können durchaus miteinander verwoben und verzahnt werden und versprechen in diesen Fällen auch Innovation, sie sind jedoch in gleichem Maße potentiell konfliktreich. Für Wissenschaftler besteht eine Herausforderung darin, dass sie mitunter Vorbehalte gegen eine ökonomische Verwertung ihres Wissens haben, gleichzeitig die wissenschaftlichen Funktionslogiken, Kooperationen und Vernetzungsaktivitäten mit Unternehmen nicht in gleichem Maße honorieren oder belohnen wie wissenschaftliche Publikationen, Vorträge etc. Gleichzeitig zeigen die Befunde, dass seitens der Unternehmen die implizite Gefahr gesehen wird, dass wissenschaftliche Kooperationspartner zu verkopft, zu theoretisch und damit letztlich zu weit weg von der (betrieblichen) Praxis sind. Nicht zuletzt diese Befürchtungen dürften auch erklären, warum

die praxisnahen Fachhochschulen als wissenschaftliche Kooperationspartner erster Wahl beurteilt werden. Nichtsdestotrotz zeigen sich die Unternehmen in der Befragung insofern auch als optimistisch, als dass eine Mehrheit von ihnen die Aussage ablehnt, dass die meisten Wissenschaftler gar nicht an einer Kooperation mit Unternehmen interessiert sind. Die Befunde untermauern, dass die Hemmnispotenziale diesbezüglich eher der Unkenntnis oder dem Desinteresse der Unternehmen zugeschrieben werden, wohingegen die Unternehmen durchaus mehrheitlich die Einschätzung teilen, dass Wissenschaftler in Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen zumindest prinzipiell offen für Transfer und Kooperation sind.

Es fehlt an Orten
und Gelegenheiten
zum gegenseitigen
Austausch

Dass neben der Bereitschaft und Überzeugung der Kooperationspartner insbesondere aber auch die Koordinierung der Kooperation und Vernetzung ein Herzensanliegen der befragten Unternehmen ist, lässt sich auch daran ablesen, dass mehr als 75 % der befragten Unternehmen der Aussage zustimmen, dass es in Westfalen an Orten und Gelegenheiten zum gegenseitigen Austausch zwischen Unternehmen und Hochschulen wie Round Tables oder Netzwerken mangelt. Die Befunde unterstreichen die Notwendigkeit einer *Koordinationsinstanz*, die jedoch folgerichtig auch Formate und Netzwerke etablieren muss, die den Informationsaustausch nachhaltig ermöglichen. Derartige Foren müssen jedoch Bekanntheit erlangen, sie müssen kooperativ – d. h. auch unter Einbezug der Unternehmen und Hochschulen – aufgebaut und sie müssen kontinuierlich gepflegt und weiterentwickelt werden.

Problem in
den Transferstellen?

Die Befunde legen zudem nahe, dass die Transferstellen an den Hochschulen diesem Auftrag aus Sicht der befragten Unternehmen bislang nur in unzureichendem Maße nachkommen. Sicherlich ist hier vor Pauschalisierungen zu warnen, da die Transferstellen durchaus eine hohe Heterogenität und unterschiedlich starke Performance aufweisen. Gleichzeitig wird in jedem Fall deutlich, dass

- a) die Transferstellen der Hochschulen in Westfalen – zumindest im Urteil einiger Unternehmen – durchaus noch erhebliches Verbesserungspotential hinsichtlich des Brückenbauens zwischen Wirtschaft und Wissenschaft haben und
- b) es in Fragen nach Vernetzungsbedarfen in Westfalen offensichtlich nicht ausreicht, auf ebendiese Stellen und Einrichtungen zu verweisen.

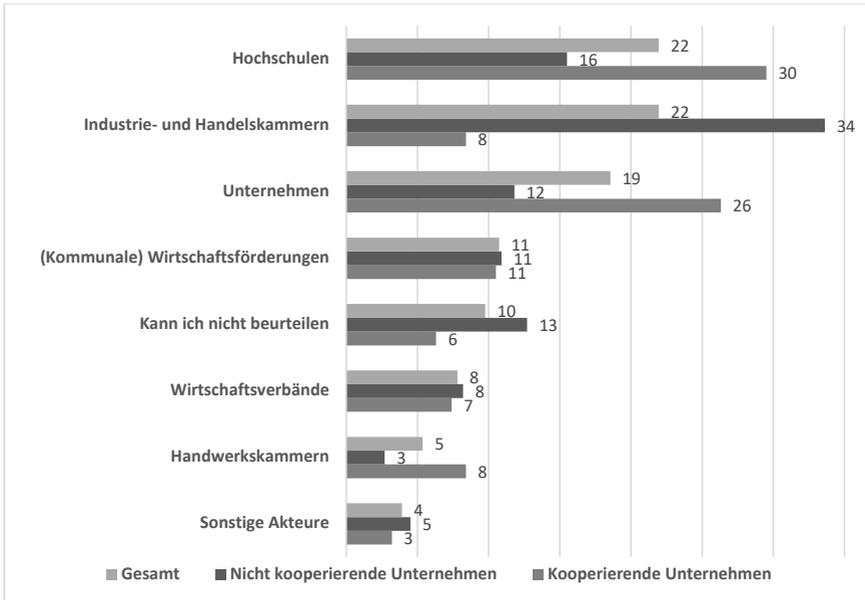
Hieraus sollte nicht folgen, weitere mit der Vernetzung beauftragte Instanzen einzusetzen oder aufzubauen, sondern in weiteren Untersuchungen detailliert zu beleuchten, wie Kooperationen und Netzwerke entstehen und wie groß der Einfluss externer Vermittler tatsächlich ist. Die Befunde der hiesigen Befragung legen nahe, dass Kooperationen bislang häufig durch die (Eigen-)Initiative

der Unternehmen oder – in selteneren Fällen – der Hochschulen, jedoch nur abgeschwächt durch die Vermittlung Dritter entstehen. Dies wird jedoch von den befragten Unternehmen durchaus problematisiert, vor allem mit Blick auf Informationsdefizite, die die Vernetzung auch hemmen können und die Vermittlung und Koordinierung durch Schnittstellenakteure erfolgsversprechend erscheinen lassen. Dieser Einschätzung ist insofern zuzustimmen, als dass eben diese Schnittstellenakteure auch für die regionalpolitische und -ökonomische Initiierung und Etablierung regionaler Wissens- und Innovationsnetzwerke benötigt werden, da diese durch (bilaterale) Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen nicht zwangsläufig entstehen müssen.

Außerdem zeigen tiefergehende Analysen hinsichtlich der diskutierten Verbesserungspotentiale erhebliche Unterschiede zwischen jenen Unternehmen, die aktuell bereits mit einer Hochschule kooperieren, und jenen, die über keinerlei Kooperationen verfügen. Auffällig ist, dass sämtliche genannten Problemlagen oder Verbesserungsbedarfe in deutlich stärkerem Maße von den nicht kooperierenden Unternehmen geäußert werden, wohingegen die kooperierenden Unternehmen diese Bedarfe deutlich seltener artikulieren. Es liegt nahe, dass positive Kooperationserfahrungen auf Seiten der Unternehmen hierzu beitragen und eventuell auch vermeintliche Probleme der Information, Koordinierung oder der wissenschaftlichen Kooperationspartner relativieren können. Insbesondere die Informationsdefizite sowie der Bedarf einer stärkeren Koordinierung der Vernetzung werden von den nicht kooperierenden Unternehmen problematisiert, wohingegen bereits kooperierende Unternehmen hier deutlich seltener Handlungsbedarf sehen – wohl auch, da sie mitunter eben jene potentiellen Problemlagen überwunden haben. Gleichzeitig unterstreichen die Befunde, dass es plausibel erscheint, dass eben nicht alle Unternehmen eigenständig Kooperationskontakte aufbauen. Vor allem für jene Unternehmen, die prinzipiell offen sind für Kooperationen, jedoch subjektiv nur eingeschränkte Informationen sowie Unkenntnis über Anlaufstellen zur Vernetzung haben, scheinen die Bedarfe nach Vermittlung und Beratung evident.

Diese Befunde zeigen sich zu guter Letzt ganz explizit, wenn die Unternehmen danach gefragt werden, welche Akteure sie primär in der Verantwortung sehen, die Kontakte zwischen Unternehmen und Hochschulen in Westfalen aufzubauen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse und vergleicht neben der Darstellung des Gesamtergebnisses die Einschätzung der aktuell kooperierenden und nicht kooperierenden Unternehmen.

Abbildung 23: Wen sehen Sie primär in der Verantwortung, die Kontakte zwischen Unternehmen und Hochschulen in Westfalen aufzubauen?



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen möglich, n=215

Die Befunde untermauern zunächst einmal, dass die befragten Unternehmen insgesamt ein „Akteurs-Dreieck“ in der primären Verantwortung zur Vernetzung von Unternehmen und Hochschulen sehen. Hierzu gehören die Hochschulen und Unternehmen selbst sowie als externer Vermittler die Industrie- und Handelskammern. Jeweils 22 % der befragten Unternehmen sehen die Hochschulen und IHK in der primären Verantwortung, weitere 19 % die Unternehmen selbst. Äußerst auffällig sind hierbei die eklatanten Unterschiede zwischen den Unternehmen, die aktuell bereits mit wissenschaftlichen Einrichtungen kooperieren, und jenen, die aktuell über keine Kooperationen verfügen. So sind es überproportional stark die nicht kooperierenden Unternehmen, welche die externe Vermittlung durch die IHK befürworten. Ganze 34 % sehen sie als primär verantwortlich für den Kontaktaufbau zwischen Unternehmen und

Hochschulen. Diese Einschätzung geht bei den nicht kooperierenden Unternehmen mit einer unterproportionalen „Inpflichtnahme“ der Unternehmen und Hochschulen selbst einher. Völlig konträr hierzu fallen die Einschätzungen der bereits kooperierenden Unternehmen aus, denn sie sehen vor allem die Hochschulen und Unternehmen selbst in der Verantwortung, gegenseitige Kontakte aufzubauen, wohingegen unter ihnen lediglich 8 % die IHK als externen Vermittler in der Pflichtrolle sehen. Die Befunde unterstreichen eindeutig die oben angesprochene Diagnose, wonach der Bedarf nach externer Vermittlung und Kontaktherstellung insbesondere von jenen Unternehmen geäußert wird, die bislang keine Kontakte zu Hochschulen unterhalten. Dies ist, wie die bisherigen Befunde zeigen, vor allem darauf zurückzuführen, dass die bestehenden Kooperationen laut Aussage der befragten Unternehmen häufig durch eigenverantwortliches Handeln und aktive Eigenbemühungen der Unternehmen und seltener der Hochschulen zustande gekommen sind. Diese Erfahrungen scheinen die kooperierenden Unternehmen darin zu bestärken, dass nicht primär externe Vermittlung, sondern Eigeninitiative jener Akteure gefordert ist, die letztlich auch miteinander zusammenarbeiten möchten.

Deutlich wird anhand der Ergebnisse auch, dass weitere Akteure als potentielle externe Vermittler vonseiten der Unternehmen in spürbar geringerem Maße als primär verantwortlich für den Kontaktaufbau betrachtet werden. Dies trifft auf (kommunale) Wirtschaftsförderungen sowie Wirtschaftsverbände und Handwerkskammern zu, wobei letztere in deutlich geringerem Maße als verantwortlich gesehen werden. Im Gegensatz zur Einschätzung, in welchem Maße Unternehmen, Hochschulen und IHK verantwortlich sind, zeigen sich bezüglich dieser Akteure deutlich geringere Unterschiede in den Einschätzungen zwischen aktuell kooperierenden sowie nicht kooperierenden Unternehmen.

Was bleibt also von der Frage nach den Zuständigkeiten für die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft in Westfalen? Die Befunde untermauern zunächst einmal, dass die Einschätzungen, welche Akteure die Kontakte und Netzwerke zwischen Unternehmen und Hochschulen herstellen müssen, breit streuen. Es gibt also in den Augen der befragten Unternehmen nicht den einen verantwortlichen Akteur, sondern die Einschätzungen divergieren beträchtlich. Hieraus lässt sich schließen, dass für eine vernetzte Kooperations- und Transferlandschaft in Westfalen mehrere Akteure in der Verantwortung stehen. Die Ergebnisse offenbaren auch eine Spannungslinie hinsichtlich der Eigen- und Fremdverantwortung von Unternehmen und Hochschulen, wobei auch hier die Einschätzungen zwischen den Unternehmen divergieren. In der

Summe spricht daher einiges für die gemeinsame Verantwortung ganz unterschiedlicher Akteure, die Kooperationsallianzen schmieden müssen. Ohne die Eigenverantwortung und das bewusste Aktivwerden von Unternehmen und Hochschulen werden sämtliche Vernetzungsstrategien scheitern. Es ist daher auch beidseitig vor Bequemlichkeit zu warnen, denn Kooperationen verlangen auch den aktiven Beitrag der letztlichen Kooperationspartner und dürfen nicht als ausschließlicher Aufgabenbereich externer Vermittlungsakteure „outgesourct“ werden.

Gleichzeitig unterstreichen die Befunde den Bedarf nach externer Vermittlung auf Seiten der nicht kooperierenden Unternehmen. Neben dem eigenverantwortlichen Aktivwerden braucht es daher Schnittstellenakteure, die dabei helfen, Kontakte zwischen Unternehmen und Hochschulen aufzubauen und gegebenenfalls bestehende, kooperationshemmende Barrieren abzubauen. Nach Einschätzung der befragten Unternehmen sind hierfür vor allem Industrie- und Handelskammern sowie in abgeschwächter Form (kommunale) Wirtschaftsförderungseinrichtungen prädestiniert. Diese Befunde sind zu unterstreichen und können als Handlungsaufforderung für diese Organisationen verstanden werden, bisherige Bemühungen zu vertiefen sowie im Austausch mit Unternehmen und Hochschulen neue Wege der Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft auszuloten.

4.7 Perspektiven der Digitalisierung

**Digitalisierung
als Megatrend**

Wenn in (regional-)ökonomischen Debatten zukünftige Anforderungen und Innovationspotentiale für und von Unternehmen, Standorten und ganzen Regionen diskutiert werden, wird nicht nur die Bedeutung von Innovations- und Wissensnetzwerken und hiermit auch die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft hervorgehoben, sondern auch die Notwendigkeit, Schritt zu halten mit den rasanten technologischen Wandlungsprozessen. So ist die Digitalisierung seit nunmehr einigen Jahren zentraler Gegenstand unterschiedlicher Diskurse und wird gemeinhin als Megatrend beurteilt, der verschiedene gesellschaftliche Teilbereiche radikal verändert. Vor allem mit Blick auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt werden die angestoßenen Veränderungen unter zahlreichen Stichworten wie der Industrie 4.0 und dem Bedeutungsgewinn der Plattformökonomie diskutiert. Dabei steht u. a. zur Debatte, welche Folgen radikale technologische Wandlungsprozesse sowie neue Technologien und Datenanalysemethoden wie Algorithmen, Künstliche Intelligenz, das Internet der Dinge und Big Data bewirken. Vor allem in industriepolitischen

Debatten werden die hieraus resultierenden Herausforderungen diskutiert, denn die Digitalisierung von Produktion, Konsumption und Kommunikation ist als globaler Wettbewerbsprozess zu verstehen, indem sich Organisations- und Produktionslogiken in Richtung Agilität und Innovativität nochmalig zuspitzen. Insbesondere dem deutschen Mittelstand wird hierbei – zum Teil mit einer gewissen Polemik – Aufholbedarf in Fragen der Nutzung der Digitalisierungspotentiale attestiert.

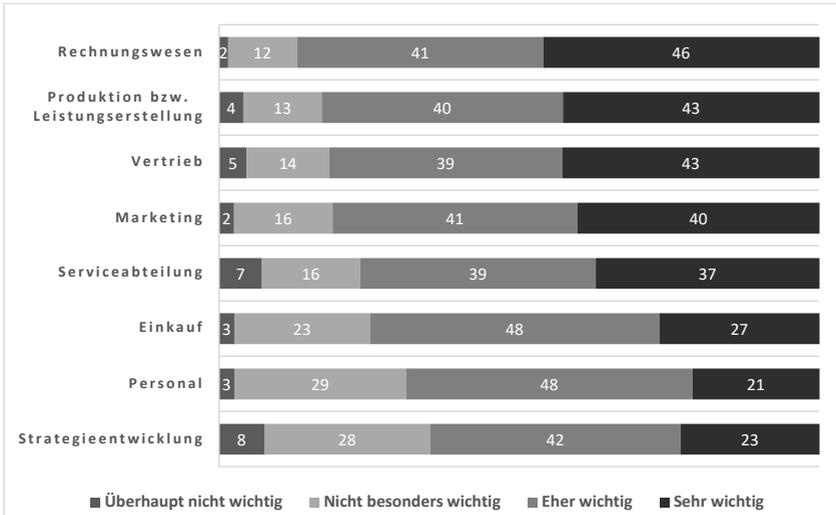
Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurden aufgrund der Aktualität und Relevanz der Digitalisierungsthematik sowie der Überschneidungspunkte zu regionalen Innovationssystemen auch einige Fragen zum Stellenwert und der Durchdringung digitaler Technologien für die Unternehmen in Westfalen gestellt. Die Einschätzungen können dabei helfen, den Status-Quo in diesem Feld abzuschätzen und relevante Handlungsfelder aufdecken zu können.

In einem ersten Schritt wurden die befragten Unternehmen um eine Einschätzung gebeten, welche (globale) Bedeutung ihr Unternehmen dem Thema Digitalisierung beimisst. Die Ergebnisse zeigen, dass die Unternehmen diesem Themenkomplex insgesamt eine sehr große Wichtigkeit beimessen. Dass die Digitalisierung für ihr Unternehmen überhaupt nicht wichtig sei, wird von keinem der befragten Unternehmen angegeben. Immerhin 12 % urteilen, dieses Thema sei für sie eher nicht wichtig. Mit rund 35 % ist für knapp mehr als ein Drittel der befragten Unternehmen die Digitalisierung eher wichtig, für ganze 53 % und damit mehr als jeden zweiten befragten Unternehmen sogar sehr wichtig. Tiefergehende Analysen zeigen, dass es tendenziell vor allem größere Unternehmen sind, die der Digitalisierung einen sehr hohen Stellenwert beimessen. So ist für 78 % der befragten Unternehmen mit 500+ Mitarbeitern Digitalisierung sehr wichtig, wohingegen dieser Anteil in Unternehmen mit 5 bis unter 50 Beschäftigten bei 40 % und damit spürbar niedriger liegt. Gleichwohl wird der Digitalisierung betriebsgrößenübergreifend eine insgesamt hohe Bedeutung beigemessen.

**Große Bedeutung
digitaler Technologien**

Neben dieser Einschätzung der globalen Bedeutung wurden die Unternehmen auch nach der Wichtigkeit digitaler Technologien für unterschiedliche betriebliche Funktionsbereiche gefragt. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 24: Bedeutung digitaler Technologien für unterschiedliche betriebliche Funktionsbereiche

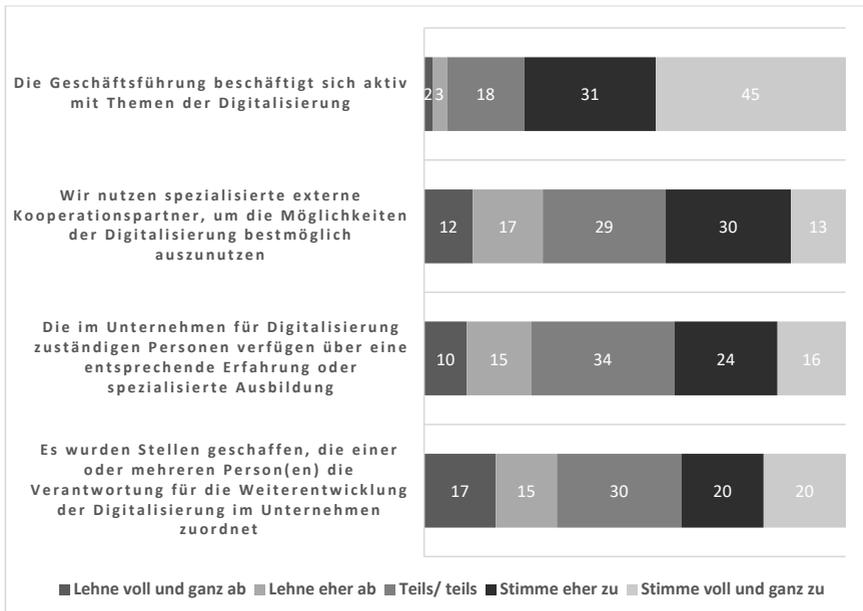


Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, n=215

Deutlich wird bereits auf den ersten Blick, dass die Bedeutung und der Nutzen digitaler Technologien für unterschiedliche Funktionsbereiche der Unternehmen zumindest leicht divergieren. Als besonders wichtig werden digitale Technologien demnach für das Rechnungswesen (87 % der befragten Unternehmen beurteilen sie hierfür als eher oder sehr wichtig), die Produktion bzw. die Leistungserstellung (83 %), den Vertrieb (82 %) und das Marketing (81 %) erachtet. Auch die Bedeutung für den Service und den Einkauf werden insgesamt hoch eingeschätzt, wohingegen die Bereiche Personal und Strategieentwicklung die geringste Bedeutungszuschreibung aufweisen. Dies sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass immer noch 69 % der befragten Unternehmen digitale Technologien für den Personalbereich und 65 % für die Strategieentwicklung als wichtig erachten. Deutlich wird anhand der Einschätzungen der Unternehmen, dass sich die hohe globale Bedeutungszuschreibung digitaler Technologien in eine hohe Bedeutungszuschreibung für ganz unterschiedliche Bereiche der Unternehmen übersetzt. Die Befunde bestätigen, dass digitale Technologien disruptiv wirken und sie nicht auf einzelne Teilbereiche beschränkt sind, sondern vielmehr das einzelne Unternehmen als Ganzes durchdringen.

Die obigen Befunde machen deutlich, dass die Digitalisierung von den befragten Unternehmen als äußerst bedeutsam wahrgenommen wird und digitale Technologien inzwischen viele ganz unterschiedliche Unternehmensbereiche durchdringen. Offen bleibt anhand dieser Befunde jedoch, in welchem Maße Unternehmen auch personell auf die digitalen Herausforderungen reagieren bzw. wie sie sich in diesem Bereich personell aufstellen. Auch hierzu wurden die Unternehmen befragt:

Abbildung 25: Personelle Zuordnung und Verantwortung in Digitalisierungsfragen in den Unternehmen



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, n=215

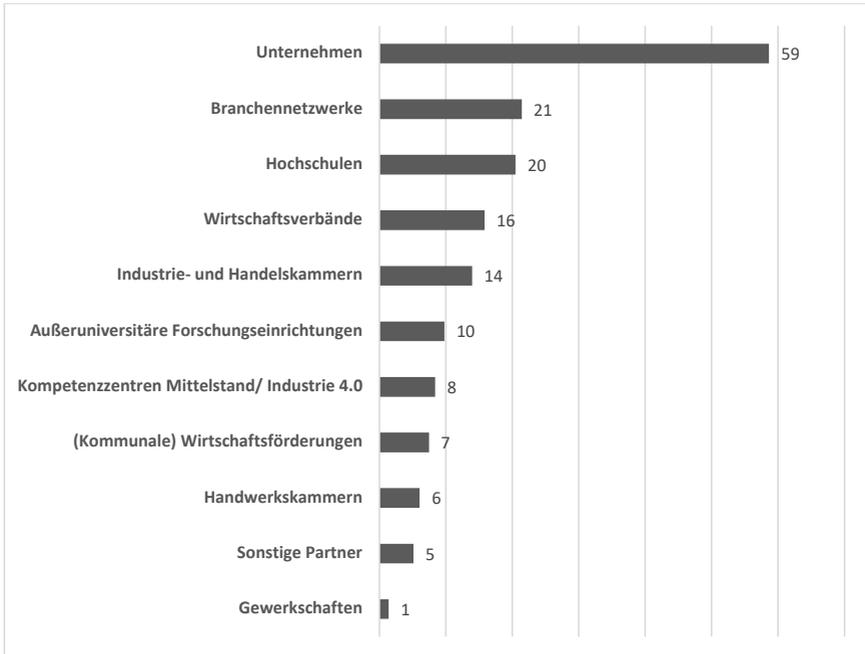
Zunächst einmal deuten die Ergebnisse darauf hin, dass in einer Vielzahl der befragten Unternehmen Digitalisierungsfragen auch von der Leitungsebene aufgegriffen und behandelt werden. So geben mit 76 % mehr als drei Viertel der befragten Unternehmen an, dass sich die Geschäftsführung aktiv mit dem Thema Digitalisierung beschäftigt. 18 % sehen einen aktiven Umgang lediglich zu Teilen und gerade einmal 5 % der befragten Unternehmen lehnen diese

Aussage ab. Diese Befunde sind insofern positiv, als dass sie dafürsprechen, dass der Digitalisierung eine hohe strategische Bedeutung in den Unternehmen zukommt. Gleichzeitig deuten die Befunde an, dass neben einer aktiven Beschäftigung der Geschäftsführung mit dieser Thematik nicht in allen Fällen professionelle, auf die Digitalisierung spezialisierte personelle Anpassungen und Maßnahmen initiiert und etabliert werden.

Lediglich 40 % der befragten Unternehmen stimmen der Aussage zu, dass die im Unternehmen für Digitalisierung zuständigen Personen über eine entsprechende Erfahrung oder spezialisierte Ausbildung verfügen, wohingegen diese Aussage von rund einem Drittel nur als teilweise zutreffend beschrieben und von immerhin einem Viertel der befragten Unternehmen abgelehnt wird. Nicht in allen Fällen also folgen auf die Beteuerung einer hohen Bedeutung der Digitalisierung personelle Reaktionen. Dafür spricht auch, dass ebenfalls lediglich 40 % angeben, dass in ihrem Unternehmen Stellen geschaffen wurden, die einer oder mehreren Person(en) die Verantwortung für die Weiterentwicklung der Digitalisierung im Unternehmen zuordnen. Weitere 30 % stimmen eher nur teils/teils zu und ein knappes Drittel verneint diese Aussage. Insgesamt deuten die Befunde auf eine gewisse Polarisierung in der Frage nach personellen Anpassungen zur strategischen Gestaltung der Digitalisierung in den Unternehmen hin. Während diese Thematik zwar von einer großen Mehrheit als wichtig erachtet wird, scheint der Umgang mit Fragen der Digitalisierung mitunter stark zu divergieren. Dass nicht alle Unternehmen „den Worten Taten folgen lassen“, mag indes auch mit verschiedenen Hemmnisfaktoren zusammenhängen. Diese werden weiter unten noch beleuchtet. Trotz etwaiger Hemmnisse deutet sich auf Basis der Ergebnisse auch an, dass in einigen Unternehmen das Thema Digitalisierung quasi parallel zum Tagesgeschäft „mitläuft“, ohne dass hierfür spezielle Anpassungen – etwa in personeller Hinsicht – umgesetzt werden. Zu guter Letzt zeigen die Ergebnisse, dass die befragten Unternehmen auch im Bereich der Digitalisierung relativ kooperationsfreudig sind. Immerhin 43 % geben an, spezialisierte externe Kooperationspartner zu nutzen, um die Möglichkeiten der Digitalisierung für das Unternehmen bestmöglich anzuwenden. 29 % nutzen derartige Kooperationen nur teilweise und ebenfalls 29 % lehnen diese Aussage ab.

Hieran anschließend wurden die Unternehmen im Rahmen der Befragung danach gefragt, mit welchen externen Partnern sie im Rahmen der Digitalisierung zusammenarbeiten. Die nachfolgende Abbildung stellt die Ergebnisse dar.

Abbildung 26: Externe Partner der Unternehmen im Rahmen der Digitalisierung



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, n=215

Bereits auf den ersten Blick wird deutlich, dass im Feld der Digitalisierung der Kooperationspartner erster Wahl andere Unternehmen sind. 59 % der befragten Unternehmen geben an, in Digitalisierungsfragen in irgendeiner Weise mit anderen Unternehmen zusammenzuarbeiten. Ebenfalls von Bedeutung, wenngleich in spürbar geringerem Maße, sind Branchennetzwerke (21 %). Auf Rang drei folgen die Hochschulen, mit denen ein Fünftel der befragten Unternehmen Kooperationsbeziehungen in Digitalisierungsfragen unterhält. 16 % der befragten Unternehmen kooperieren in Digitalisierungsfragen mit Wirtschaftsverbänden, 14 % mit Industrie- und Handelskammern und 8 % mit Kompetenzzentren Mittelstand/Industrie 4.0. Auch bestehen teilweise Kooperationsbeziehungen zu den (kommunalen) Wirtschaftsförderungen (7 %), den Handwerkskam-

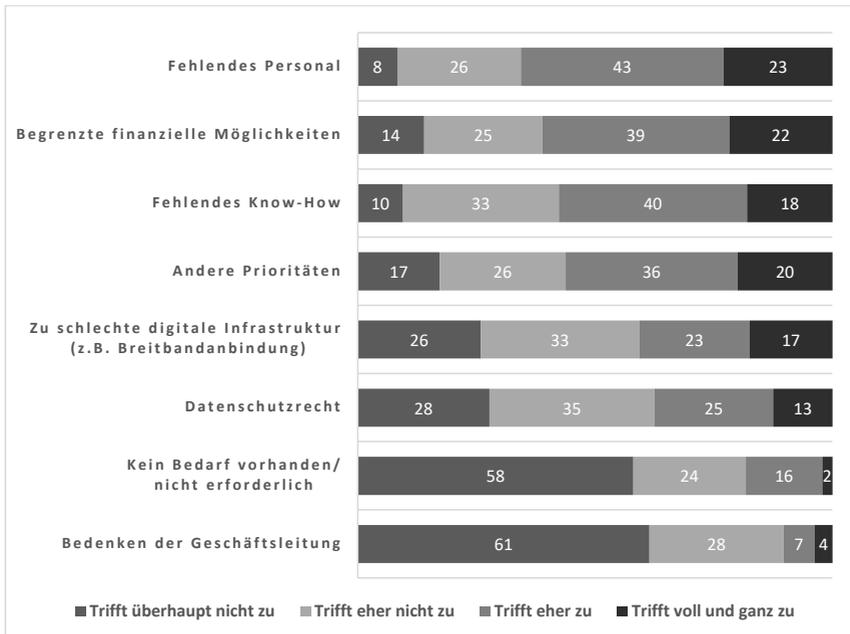
mern (6 %) sowie sonstigen Partnern (5 %). Abgeschlagen auf dem letzten Rang finden sich Kooperationen mit Gewerkschaften, welche anscheinend nicht als bedeutender oder hilfreicher Partner in Fragen der Digitalisierung betrachtet werden.

Insgesamt sprechen die Befunde für einen breiten Kreis an Kooperationspartnern in diesem Feld. Gleichwohl lassen die Befunde keine Aussagen über die Regelmäßigkeit und Intensität der Kontakte zu. Ob bspw. ein externes Unternehmen für die Gestaltung der Unternehmenswebseite angeheuert wird oder der strategische Einsatz von Industrierobotern Gegenstand der Zusammenarbeit ist, mag einen deutlichen qualitativen Unterschied ausmachen, ist jedoch mit den vorliegenden Daten nicht abzubilden. In jedem Fall deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Unternehmen ganz offensichtlich häufig über mehrere parallele Kooperationspartner verfügen. Dies, ebenso wie die hohe Vielfalt externer Kooperationspartner, zeigt, dass die Digitalisierung für die Unternehmen eine Querschnittsaufgabe ist, die funktional differenziert bearbeitet werden muss. Es ist wahrscheinlich, dass auch hier weitere Kooperationspotentiale – nicht zuletzt mit Hochschulen – entstehen werden, da es angesichts der digitalen Durchdringung vieler weiterer Geschäftsbereiche und Produktionsprozesse für die Unternehmen immer schwieriger wird, Expertise innerhalb des Unternehmens vorzuhalten und lediglich auf Basis von In-House-Lösungen den Herausforderungen gerecht werden zu können. Nicht zuletzt deshalb gewinnt die Zusammenarbeit mit externen Partnern an Bedeutung, was auch mit Blick auf Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen Handlungsbedarf und eine koordinierte Vernetzung als zukünftiger Innovationstreiber in Westfalen nahelegt.

Hemmnisfaktoren
im Feld der
Digitalisierung

Wie skizziert, scheinen sich trotz der vielfältigen Bemühungen der Unternehmen in Westfalen zum Teil Diskrepanzen zwischen der zugeschriebenen Bedeutung der Digitalisierung einerseits sowie der Reaktion mit personellen Anpassungen andererseits zu zeigen. Dies bedeutet, wie gezeigt, jedoch keinesfalls, dass die Unternehmen die Digitalisierung und die hieraus resultierenden Herausforderungen ausschließlich passiv-reagierend über sich ergehen lassen, denn durchaus nutzen sie auch intensiv die Expertise externer Kooperationspartner. Gleichwohl deuten die Befunde auch an, dass es möglicherweise Hemmnisfaktoren für die Unternehmen gibt, die dazu führen, dass sie sich nicht in noch stärkerem Maße der Digitalisierung widmen (können). Im Rahmen der Erhebung wurden auch diese Faktoren beleuchtet. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse.

Abbildung 27: Gibt es Faktoren, die verhindern, dass sich Ihr Unternehmen überhaupt oder mehr mit dem Thema Digitalisierung auseinandersetzt?



Quelle: Unternehmensbefragung, Angaben in Prozent, n=215

Auf den ersten Blick wird deutlich, dass die Unternehmen – auch in der Selbstbeschreibung – sich häufig nicht im eigentlich wünschenswerten Umfang um Fragen der Digitalisierung kümmern, weil sie es nicht können und nicht unbedingt, weil sie es nicht wollen oder die Bedeutung digitaler Transformationsprozesse unterschätzen. Ganz offenkundig scheitert eine noch stärkere Befassung mit der Digitalisierung ganz zentral an hierfür nötigem, aber *fehlendem Personal*. Zwei Drittel der befragten Unternehmen geben dies als hemmenden Faktor an und für gerade einmal 8 % ist fehlendes Personal von überhaupt keiner Bedeutung. Nun ließe sich einwenden, dass diesbezüglich zwei Problemlagen wahrscheinlich sind: Zum einen sind die Unternehmen konfrontiert mit Fachkräftengpässen in zahlreichen digitalen Berufsfeldern und einer hohen Konkurrenz in der Rekrutierung vor allem von hochqua-

Fehlendes Personal

lifizierten IT-Spezialisten. Zum anderen könnte eingewendet werden, dass folglich stärkere Anstrengungen und Investitionen in derartiges Fachpersonal notwendig sind. Hier jedoch deuten die Befunde bereits ein weiteres zentrales Problemfeld an, denn 61 % der befragten Unternehmen äußern, dass begrenzte finanzielle Möglichkeiten eine stärkere Auseinandersetzung mit dem Thema Digitalisierung verhindern. Wenngleich sich diese Problematik nicht ausschließlich auf Personalfragen reduziert, so ist anzunehmen, dass insbesondere in diesem Feld fehlende Investitionsmöglichkeiten im „Kampf um die Köpfe“ schwer ins Gewicht fallen.

Fehlendes
Know-how

Als dritter zentraler Hemmnisfaktor wird von den befragten Unternehmen fehlendes Know-how in Digitalisierungsfragen und -themen genannt. Ganze 58 % der Unternehmen in der Befragung äußern, dass dies auf ihr Unternehmen zutrifft. 33 % verneinen dies eher und jedes zehnte Unternehmen ist der Ansicht, dies treffe auf sie überhaupt nicht zu. Dieser Befund ist vor allem im Zusammenspiel mit den zuvor genannten Hemmnisfaktoren zu sehen, denn die weite Verbreitung fehlenden Know-hows in Digitalisierungsfragen lässt sich nur durch anderweitige Ressourcen hemmen und beseitigen, wobei hier qualifiziertes Personal sowie der Rückgriff auf externe Expertise die ersten Mittel der Wahl sind. Beides kostet Geld, weshalb insbesondere jene Unternehmen, bei denen im Feld der Digitalisierung fehlendes Know-how auf eine unzureichende personelle Ausstattung sowie begrenzte finanzielle Ressourcen trifft, über nur eingeschränkte Möglichkeiten zur Nutzung digitaler Potentiale verfügen dürften.

Schlechte digitale
Infrastruktur

Neben den genannten Faktoren scheint auch die unternehmensinterne Prioritätensetzung von Bedeutung für den Stellenwert der Digitalisierung in den Unternehmen zu sein. So geben immerhin 56 % und damit mehr als die Hälfte der Unternehmen an, dass andere Aspekte im Unternehmen eine höhere Priorität genießen als die Digitalisierung. Offen muss an dieser Stelle jedoch bleiben, ob diese Unternehmen sich bewusst dafür entscheiden, dem Themenfeld Digitalisierung eine sekundäre Priorität beizumessen, oder aber, ob dies eine (indirekte) Folge von Sachzwängen wie fehlenden finanziellen oder personellen Ressourcen ist. Während diese Hemmnisfaktoren stärker die unternehmensinternen Entscheidungen und Möglichkeiten umfassen, scheinen auch externe Rahmenbedingungen von zwar abgeschwächter, jedoch nicht zu unterschätzender Bedeutung zu sein. 40 % der Unternehmen nennen als einen Grund für eine nicht stärker ausgeprägte Auseinandersetzung mit der Digitalisierung im Unternehmen die zu *schlechte digitale Infrastruktur* – etwa hinsichtlich der Breitbandanbindung. Wenngleich mit rund 60 %

die Mehrheit der befragten Unternehmen dies nicht als Hemmnisfaktor wahrnimmt, sensibilisieren die Befunde für die Notwendigkeit, Unternehmen im Zuge der digitalen Transformation die hierfür notwendigen Infrastruktur- und Kontextbedingungen bereitzustellen. Hier zeichnet sich politischer Handlungsbedarf ab, welcher im Zuge der Debatten um den Breitbandausbau bereits mehrfach thematisiert wurde. Im Übrigen ergibt sich der Handlungsbedarf in diesem Feld allein aus der Tatsache, dass eine unterschiedliche Qualität der digitalen Infrastruktur für Unternehmen zu erheblichen Wettbewerbsverzerrungen führt, wobei die unternehmensseitigen Möglichkeiten zu deren Beseitigung äußerst eingeschränkt sind.

Weitere 38 % der befragten Unternehmen geben zudem das Datenschutzrecht als einen Hemmnisfaktor an. Dies dürfte nicht zuletzt auf die Einführung der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) zurückzuführen sein, in deren Zuge der *zusätzliche Bürokratieaufwand* für Unternehmen politisch und medial bereits problematisiert wurde. Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen mit nur eingeschränkten personellen Möglichkeiten ist dies offensichtlich ein Problem: während 26 % der Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten das Datenschutzrecht als hemmenden Faktor wahrnimmt, sind es unter Unternehmen mit 5 bis 50 Beschäftigten ganze 48 %. Ähnlich der digitalen Infrastruktur ist auch hier Handlungsbedarf offenkundig. So sinnvoll eine gute rechtliche Basis für den Umgang mit anfallenden Daten ist, so wenig darf die Folge sein, dass Unternehmen mit eingeschränkten Ressourcen einen Wettbewerbsnachteil durch einen steigenden bürokratischen Aufwand haben oder aber sie ihre digitalen Tätigkeitsfelder mitunter einschränken oder nicht entschieden weiterentwickeln (können).

Zu guter Letzt folgen zwei Aspekte, die in der Beurteilung der befragten Unternehmen mehrheitlich keine nennenswerten Faktoren darstellen, die eine stärkere Auseinandersetzung mit der Digitalisierung verhindern. Lediglich 18 % der befragten Unternehmen stimmen der Aussage zu, dass es keinen Bedarf für eine stärkere Auseinandersetzung mit der Digitalisierung gibt bzw. eine solche Auseinandersetzung nicht erforderlich ist. Demgegenüber lehnen 24 % der befragten Unternehmen diese Aussage eher und mit 58 % eine deutliche Mehrheit voll und ganz ab. Diese Befunde decken sich mit den oben dargestellten Befunden zur Einschätzung der Bedeutung der Digitalisierung für die Unternehmen und untermauern, dass die Unternehmen für diese Thematik sensibilisiert sind und Handlungsbedarf sehen. In noch stärkerem Maße lehnen die befragten Unternehmen die Aussage ab, dass die Bedenken der Geschäftsleitung eine stärkere Auseinandersetzung mit der Digitalisierung verhindern.

61 % lehnen diese Aussage voll und ganz und weitere 28 % eher ab, nur 11 % stimmen zu. In der Summe zeigen die Befunde: die befragten Unternehmen sind sich der Bedeutung der Digitalisierung als zentralem zukünftigen Handlungsfeld bewusst. Viele von ihnen kooperieren in diesem Feld mit externen Partnern, obgleich die Anstrengungen und Tätigkeiten in diesem Feld tendenziell hinter der sehr hohen Bedeutungszuschreibung zurückbleiben. Die Befunde legen jedoch auch die Vielgestaltigkeit von Faktoren offen, die eine stärkere Auseinandersetzung mit Digitalisierungsfragen und -themen verhindern. Hierzu zählen nicht nur externe und mitunter für die Unternehmen ungünstige Rahmenbedingungen wie eine schlechte Infrastruktur oder datenschutzrechtliche Herausforderungen, sondern auch personelle oder finanzielle Restriktionen. Diese fallen vor allem in der Kombination mit fehlendem Know-how ins Gewicht und signalisieren Handlungsbedarf, der nicht zuletzt die Schnittstellen mit externen Kooperationspartnern berührt.

Hier ergeben sich abschließend viele Überschneidungen zu Fragen der Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft in Westfalen. Wie gezeigt, sprechen viele regionalökonomische wie regionalpolitische Argumente für eine enge Verzahnung dieser beiden Bereiche – nicht zuletzt, um regionale Innovationsysteme in Westfalen zu etablieren und voranzutreiben. Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung untermauern, dass hinsichtlich der Vernetzung der Transferaktivitäten bereits auf eine Vielzahl bestehender Kooperationen und Formen der Zusammenarbeit zurückgegriffen werden kann. Die Stärkung des Wirtschaftsstandortes auch durch Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen fängt also nicht bei null an. Gleichwohl legen die Ergebnisse auch *weiteren Handlungsbedarf* offen, denn mitunter werden sowohl Kooperationen als auch die Digitalisierung zwar als wichtig für das Innovationspotential der Unternehmen wahrgenommen, ohne dass sich dies jedoch in konkrete Handlungen, Vorhaben und Projekte übersetzt.

Gerade die vielfältigen Herausforderungen der Digitalisierung sind prädestiniert für eine weitere Vertiefung einer vernetzten Kooperationslandschaft in Westfalen. Notwendig sind hierfür das Engagement aller Beteiligten sowie eine vertrauensvolle Zusammenarbeit. Wichtig ist aber in gleichem Maße, dass Kooperationsnetzwerke und Vernetzungsforen geschaffen werden. Die Befunde der Unternehmensbefragung weisen auf vielfältige Informationsdefizite seitens der Unternehmen hin, die vor allem die Expertise und Fachgebiete von Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen berühren. Hier bedarf es der *Vermittlung*, denn Kooperationen können nur entstehen, wenn die Akteure voneinander wissen und sich Angebot und Nachfrage tref-

fen können. Offenkundig äußern auch viele Unternehmen diesen Wunsch. Kooperationen entstehen nicht einfach im luftleeren Raum, sondern sie sind das Ergebnis von Bemühungen und Engagement aller Beteiligten. Hier gibt es zahlreiche positive Beispiele in Westfalen, die den Mehrwert einer kollegialen und produktiven Zusammenarbeit belegen. Der Bedarf an Wissen wird sich im Zuge der digitalen Wissensökonomie noch verstärken. Gerade die Digitalisierung als Megatrend wird Insellösungen und solche, die ausschließlich aus den Unternehmen heraus generiert werden, zu einer Rarität machen. Ebenso werden viele Forschungsfelder an den Hochschulen ohne enge Praxiskontakte nur schwer den Elfenbeinturm verlassen und die Praxistauglichkeit beweisen können. Umso wichtiger sind daher regionale Zusammenschlüsse, die funktional differenziert Expertise in einzelnen Feldern aufbauen und die vorhandenen Potentiale von Unternehmen und Hochschulen in Westfalen aktiv nutzen.

4.8 Zusammenfassung

Kooperationen zwischen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen sind alles andere als selten. Je größer die Unternehmen sind, desto stärker wird in der Regel das Ausmaß an Kooperationen mit Hochschulen. Die meisten Kooperationen werden von den Unternehmen selbst angestoßen, der Beitrag von verschiedenen Transferstellen ist eher bescheiden. Hinsichtlich der Kooperationspartner, ihrer Organisationsformen als auch hinsichtlich der regionalen Verortung besteht eine große Varianz. Dabei gibt es eindeutig eine Konzentration von Kooperationen *innerhalb* Westfalens. Die Ergebnisse bestätigen somit die Bedeutung nähräumlicher Verflechtungen und regionaler Vernetzungen für Kooperationen.

Auch bezogen auf die Kooperationsbereiche und die Kooperationsformen zeigt sich eine *große Heterogenität der Zusammenarbeit* von Unternehmen und Hochschulen in Westfalen. Trotz der Vielfalt gibt es eine Konzentration auf bestimmte Formen und Instrumente – allen voran Kooperationen zur Forschung und Entwicklung, zur Verbesserung der Produktqualität als auch zur Weiterqualifizierung des Personals. Dabei wird von den Unternehmen vorrangig auf studentische Praktika, Abschlussarbeiten im Unternehmen sowie Verbundprojekte mit Hochschulen als wesentliche Kooperationsinstrumente zurückgegriffen wird, wobei häufig auf mehrere Kanäle zurückgegriffen wird. Regionale Vernetzung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft in Westfalen hat also *viele Gesichter*. Diese Vielfalt gilt es bei etwaigen Förderungen und der Unterstützung regionaler Transferaktivitäten zu berücksichtigen.

Bei der Bewertung der Kooperationen zeigt sich die überragende Bedeutung, welche die Unternehmen der Zusammenarbeit mit Fachhochschulen beimessen. Rund 86 % erachten die Kooperation mit Fachhochschulen als wichtig und gewinnbringend, wohingegen die Anteile bei den Universitäten mit rund 67 % sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit rund 63 % zwar immer noch hoch, jedoch deutlich geringer ausfallen.

Fehlende Kooperationen hängen nur in den seltensten Fällen mit schlechten Kooperationserfahrungen der Unternehmen in der Vergangenheit zusammen. In der Regel gibt es eine hohe Zufriedenheit jener Unternehmen, die bereits Kooperationen mit Hochschulen unterhalten. Kooperationshindernisse liegen eher in fehlenden Bedarfen sowie vor allem unzureichenden Informationen auf Seiten der Unternehmen und hieraus resultierende Mismatches zwischen Angebot und Nachfrage. Fest steht, dass eine ausreichende Kenntnis über die Fachgebiete, das Know-how sowie etwaige Ansprechpartner der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Westfalen unerlässlich für eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sind. Hier gibt es in Westfalen noch ungenutzte Potentiale, zumal für drei Viertel der aktuell nicht kooperierenden Unternehmen die räumliche Nähe zum eigenen Unternehmen eher oder sehr wichtig wäre im Falle einer (hypothetischen) Zusammenarbeit mit einer Hochschule oder Forschungseinrichtung. Diese Befunde offenbaren nachdrücklichen Handlungsdruck, die Informationsdefizite und hieraus resultierende Kooperationsblockaden durch Aufklärungskampagnen und Informationsbereitstellung anzugehen. Dies ist umso wichtiger, da die Mehrheit der Unternehmen – auch jener, die aktuell nicht mit Hochschulen kooperieren – nicht von den Vorteilen von Kooperationen überzeugt werden müssen.

Für eine stärker vernetzte Kooperations- und Transferlandschaft in Westfalen stehen mehrere Akteure in der Verantwortung. Zudem zeigt sich eine Spannungslinie hinsichtlich der Eigen- und Fremdverantwortung von Unternehmen und Hochschulen. In der Summe spricht daher einiges für die gemeinsame Verantwortung ganz unterschiedlicher Akteure, die *Kooperationsallianzen* schmieden müssen. Ohne die Eigenverantwortung und das bewusste Aktivwerden von Unternehmen und Hochschulen werden sämtliche Vernetzungsstrategien scheitern. Allerdings besteht ohne Zweifel ein Bedarf nach externer Vermittlung auf Seiten der nicht kooperierenden Unternehmen. Neben dem eigenverantwortlichen Aktivwerden braucht es daher Schnittstellenakteure, die dabei helfen, Kontakte zwischen Unternehmen und Hochschulen aufzubauen und gegebenenfalls bestehende, kooperationshemmende Barrieren abzubauen. Nach Einschätzung der befragten Unternehmen sind

hierfür vor allem Industrie- und Handelskammern sowie in abgeschwächter Form (kommunale) Wirtschaftsförderungseinrichtungen prädestiniert. Diese Befunde können als Handlungsaufforderung für diese Organisationen verstanden werden, bisherige Bemühungen zu vertiefen sowie im Austausch mit Unternehmen und Hochschulen neue Wege der Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft auszuloten.

5. Neue Entwicklungen in Westfalen

5.1 Verstärkte regionale Kooperationen und Vernetzungen

Verstärkte regionale
Kooperationen

Das Münsterland, Ost- und Südwestfalen sind in letzter Zeit stärker in den Fokus öffentlicher Debatten über einen erfolgreichen Strukturwandel gekommen. Dies liegt auch an der in den letzten Jahren entstandenen *interkommunalen Kooperation* und der Zusammenarbeit von bislang unkoordinierten und oft auch im Wettbewerb stehenden Akteuren, die dennoch in gewissen Themenfeldern ein abgestimmtes Verhalten entwickelt und gemeinsame Projekte angestoßen haben. Es ist inzwischen Konsens in den regionalwissenschaftlichen Diskursen, dass weniger direkte einzelbetriebliche Subventionen regionale Entwicklungsprozesse stimulieren können, sondern ein stärkerer Fokus auf Infrastrukturen und öffentliche Investitionen (bspw. in Fachhochschulen) gerichtet werden sollte (vgl. Südekum 2018). Diese Umorientierung wird auch von den regionalen Akteuren so wahrgenommen¹⁹ und es haben sich an verschiedenen Orten Wissenstransfernetzwerke etabliert. In den letzten Jahren haben sich regionale Kooperationen, die sich mit variablen Grenzzuschnitten problem- und anlassbezogen zusammenfinden, als attraktiv erwiesen und zeugen von einem Selbstbewusstsein gerade in den westfälischen Regionen.

it's OWL

So werden mittlerweile sogar *Kooperationsprojekte* aus Westfalen wie „it's OWL“ oder aus Südwestfalen als Blaupause für andere Landesteile von NRW angepriesen. In dem seit 2012 bestehenden Technologie-Netzwerk Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe („it's OWL“) haben sich rd. 180 Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen, um gemeinsam intelligente technische Systeme zu gestalten. Sowohl Weltmarktführer im Maschinenbau, der Elektro- und Automobilzuliefererindustrie als auch eine starke Gesundheitswirtschaft sowie Hochschulen und Spitzenforschungseinrichtungen bündeln in diesem Spitzencluster ihre Kräfte. „Der it's OWL Technologietransfer ist ein Erfolgsrezept: Von 2014 bis 2017 wurden bereits 171 Transferprojekte durchgeführt. 74 Pro-

¹⁹ Im Münsterland wird bspw. von Unternehmen explizit auf die Ansiedlung der Fachhochschulabteilungen in Bocholt und Steinfurt hingewiesen, die sowohl die Nachfrage nach akademisch qualifiziertem Personal als auch nach betrieblich-organisatorischen Innovationen wesentlich befriedigt haben. Allerdings wurden in den Gesprächen auch immer wieder Verbesserungsvorschläge für effizientere Verflechtungen gemacht. Derzeit scheint es dort eher ein Fachkräftedefizit im handwerklichen Bereich zu geben, das die Wachstumspläne mancher Betriebe einschränkt.

zent der Unternehmen waren mit dem Projektverlauf zufrieden. 69 Prozent gaben an, dass sie eine wesentliche Weiterentwicklung vollzogen haben“ (it's OWL 2018a).

Im globalen Standortwettbewerb soll hierüber eine Spitzenposition der polyzentrischen Region OWL für intelligente technische Systeme erreicht werden. Derzeit ist das Netzwerk vor allem dadurch bekannt geworden, dass es einen beispielhaften Ansatz gefunden hat, den Mittelstand bei der Einführung von „Industrie 4.0“ zu unterstützen. Durch die erfolgreiche Kooperation im Spitzencluster wird darüber hinaus die Sichtbarkeit von OWL global gefördert, was sich wiederum positiv auf die Wahrnehmung als Hightech-Standort und neue Förderungsoptionen durch die Politik auf den verschiedenen Ebenen auswirkt. Dies wird unterstrichen durch den Erfolg im Spitzencluster-Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, aber auch durch die Wahl unter die Top 5 der deutschen Innovationsregionen. Zudem richtet OWL die „Regionale 2022“ des Landes Nordrhein-Westfalen aus.²⁰ Unter dem Motto „Wir gestalten das neue UrbanLand“ soll ein Regionalentwicklungsprogramm umgesetzt werden, das für ein neues Modell von Stadt-Land-Beziehung steht, in dem die wechselseitigen Stärken von Zentrum, Umland und Peripherie genutzt werden, um den Menschen eine optimale Verbindung von Wohnen, Arbeiten und Leben nach ihren individuellen Wünschen zu bieten.

Kennzeichen der regionalen Wirtschaft in OWL sind ein breiter Branchenmix mit Schwerpunkt im verarbeitenden Gewerbe und zahlreiche Weltmarktführer. Vor allem mittelständische Unternehmen, viele in Familienbesitz und inhabergeführt, prägen die Region. Fast 70 % der Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe arbeiten in Unternehmen mit weniger als 500 Mitarbeitern. Besonders stark sind der Maschinenbau, die Möbelindustrie, die Metallverarbeitungs- und Elektroindustrie sowie das Ernährungsgewerbe. OWL zählt mit rund 300 Unternehmen und 40.000 Beschäftigten zu den führenden Maschinenbaustandorten in Europa, deren Unternehmen im „Netzwerk OWL Maschinenbau“ kooperieren. Durch die enge Vernetzung von Unternehmen, Hochschulen, Forschungszentren, Kammern, Verbänden und Wirtschaftsförderungen der

Mehr Sichtbarkeit

Enge Vernetzung von Unternehmen, Hochschulen, Forschungszentren, Kammern, Verbänden und Wirtschaftsförderungen

²⁰ Südwestfalen richtet die Regionale 2025 aus und setzt stark auf die Chancen der Digitalisierung, die als Motor für die industriestarke Region gesehen wird. Der Raum steht allerdings vor großen demografischen Herausforderungen und dieses Thema wird ebenfalls explizit aufgegriffen (bspw. im Projekt Projekt „UTOPiA Südwestfalen“, das insbesondere junge Menschen für die Region begeistern will). Zentraler Leitfaden ist der „Südwestfalen Kompass“, der erklärt, was unter einem digitalen, nachhaltigen und authentischen Projekt zu verstehen ist und welche Akteure im Netzwerk unterstützen können (allen voran die Südwestfalen Agentur).

Region ist der Erfahrungsaustausch intensiviert und Kooperationen konnten aufgebaut werden. Das Netzwerk leistet so Innovationstransfer und Standortmarketing, was insgesamt die wirtschaftliche und technologische Leistungskraft der Branche stärkt.

Dies ist auch deshalb von großer Bedeutung, da der Maschinenbau in Deutschland in den letzten Jahren einerseits sehr erfolgreich ist (gemessen am Umsatz, Beschäftigung etc.), andererseits aber unter einem Rückgang der Arbeitsproduktivität leidet (als einzige Technologiebranche in Deutschland). Die rückläufige Produktivitätsentwicklung wird primär auf die Anlaufkosten der Digitalisierung zurückgeführt:

„Die Digitalisierung befindet sich in den meisten Unternehmen des deutschen Maschinenbaus noch in der Investitionsphase. Dies bedeutet, dass neue Strukturen aufgebaut und neue Tätigkeiten mit Mitarbeitern besetzt werden müssen. Das Ertragspotenzial von digitalen Produkten und Geschäftsmodellen ist zum großen Teil erst noch zu erschließen“ (ZEW/ISI 2018, 13).

Die Handlungsempfehlungen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit im globalen Markt setzen neben einer unternehmensspezifisch ausgestalteten Digitalisierungsstrategie, die das ganze Unternehmen einbeziehen muss (d. h. auch verstärkt die Qualifizierung und Mitwirkung der Beschäftigten mit einbezieht), auf eine branchenübergreifende Kooperation von Maschinenbauunternehmen, Unternehmen mit Plattformerfahrung und IT-Unternehmen. Generell ist auch davon auszugehen, dass der derzeitige Hype um die Digitalisierung sicherlich einen disruptiven „Technology Push“ beinhaltet, allerdings sind die technologischen Anwendungspotentiale – wie schon in früheren Phasen technologischer „Revolutionen“ – nicht gleichzusetzen mit der tatsächlichen Nutzung.

In OWL wird der stockende Wandel im Maschinen- und Anlagenbau aufgegriffen und konstatiert, dass die Einbindung des Mittelstands in das Transfergeschehen zumeist nur unzureichend erfolgt²¹ und deshalb eine neue Dynamik

²¹ Dies ist inzwischen Konsens sowohl in der Forschung als auch in den öffentlichen und politischen Diskursen. Explizit wird auch thematisiert, dass es oft an Ansprechpartnern für den Transfer fehlt und es oft Schwierigkeiten gibt und dadurch Kooperationsprojekte erschwert werden. Dies gilt sowohl für Unternehmen als auch für Kommunen und Hochschulen (vgl. Borgwardt 2018). Inzwischen versucht die Politik durch entsprechende Förderprogramme diese Defizite zu beheben – bspw. sollen durch die Förderinitiative „Innovative Hochschule“ der Transfer und Innovation der Hochschulen im Rahmen der „Third Mission – Strategie“ unterstützt werden. Aber auch andere Projekte auf Länder- und Bundesebene sowie von den Stiftungen zielen auf die Schaffung von Brücken zwischen der Wissenschaft und der Gesellschaft sowie der Wirtschaft.

der Vernetzung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft auf regionaler Ebene erforderlich ist. Das Transferkonzept des Spitzenclusters it's OWL konzentriert sich deshalb auf zwei Säulen: Die inhaltliche Säule bildet die Technologie- und Innovationsplattform und die methodische Säule ist das 4-Stufen-Konzept:

- Aufmerksamkeit und erste Information
- Vertieftes Verständnis
- Ausprobieren und Testen
- Nutzung und Integration.

Über die Hochschul- und Forschungslandschaft der Region wird an der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Plattform gearbeitet.

„In jedem Querschnittsprojekt befinden sich verschiedene Lösungsbausteine (z. B. QP-Selbstoptimierung: Identifikation von Selbstoptimierungspotenzial, Entwurf von Condition Monitoring Konzepten usw.). Im Rahmen von detaillierten Workshops sowie der Planung von Kooperationsprojekten können diese Lösungsbausteine zu individuellen Projekthalten gestaltet werden. Auf diese Weise bedient die Technologie- und Innovationsplattform KMU mit ähnlichen Problemen auf effiziente Weise und schafft dennoch eine hohe Bedarfsorientierung. Einen nachhaltigen Transfererfolg kann es nur durch die projektbezogene Zusammenarbeit zwischen Transfergeber und Transfernehmer geben. Ziel muss die an der geschäftlichen Praxis des Unternehmens orientierte operative Nutzung und Integration von Industrie 4.0-Technologien sein. Dennoch ist das Erzählen und Zeigen notwendig, um das Tun zu ermöglichen. Aus diesem Grund werden die Transfermaßnahmen in einem 4-stufigen Transfermodell orchestriert, welches von den mittelständischen Unternehmen als Transfernehmer durchlaufen wird“ (it's OWL Clustermanagement 2018, 14).

Neben dem Maschinen- und Anlagebau setzen weitere Branchen in OWL auf einen effizienteren *Technologietransfer und Vernetzung*, bspw. die Kunststoffverarbeitende Industrie (ebenfalls ein bedeutender Wirtschaftszweig mit fast 14.000 Beschäftigten in 520 Unternehmen). Das Netzwerk „Kunststoffe in OWL“ führt regionale Hersteller, Lieferanten und Hochschuleinrichtungen auf einer gemeinsamen Marketingplattform zusammen und organisiert über die Vernetzung den Erfahrungsaustausch und Technologietransfer sowie professionelle Öffentlichkeitsarbeit. Durch verschiedene Projekte kann das Innovationspotenzial der Kunststoffverarbeitung in OWL besser vermarktet werden und stärkt den Wirtschaftsstandort. Durch die *multilateralen Beziehungen* sind viele Forschungsergebnisse in die Praxis umgesetzt worden; so entstanden

**Besserer
Technologietransfer**

Abschlussarbeiten in Kooperation mit Unternehmen, aber auch patentierte Produkte, die direkt den angeschlossenen Unternehmen zugutekommen oder in ausgereiften Startups umgesetzt werden.

Gründerzentren

Und es gibt auch ein an Bedeutung gewinnendes „Ökosystem“ für Startup-Projekte in OWL. Zu nennen wäre das Existenzgründungscenter „Garage 33“ in Paderborn²², das mit dem Technologiezentrum „TecUp“ zusammenarbeitet und seit der Gründung Mitte 2017 schon 35 Digitalisierungs-Startups vorzeigen kann. Insgesamt wurden nach einem Jahr 169 Gründer in 62 Gründerteams betreut und die Dynamik scheint sich fortzusetzen, was sich auch darin ausdrückt, dass weitere Flächen zur Ausweitung des Technologieparks anvisiert werden. Einerseits finden hier Startups eine Infrastruktur, um ihre Gründungsideen bis zur Marktreife zu entwickeln, und andererseits können bestehende Unternehmen im Innovationsquartier gemeinsam mit jungen Querdenkern neue, disruptive Geschäftsmodelle diskutieren (in sog. „Disrupt Workshops“) und ggf. umsetzen. Die verschiedenen Fördermaßnahmen für potentielle Gründer sollen auch evaluiert werden, um hieraus Schlüsse für eine Verbesserung der Förderlandschaft zu ziehen. Allerdings liegen bislang noch keine Erkenntnisse vor; explizit hervorgehoben werden aber auch von externen Beobachtern (etwa im Gründungsradar 2018 des Stifterverbandes/vgl. Frank/Schröder 2018) die „Disrupt Workshops“, die etablierten Unternehmen mit Querdenkern aus der Universität zusammenführen, um gemeinsam innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln. Einzelne Beispiele verdeutlichen das Potenzial, welches mittels Wissens- und Technologietransfer aus der Universität entstehen kann und durch gezieltes Startup-Coaching zu einem gelungenen Entrepreneurship-Startup führt. In die gleiche Richtung zielt auch die 2016 von der Bertelsmann Stiftung finanzierte und 2016 gestartete „Founders Foundation“, die Gründer am Standort OWL ausbildet, begleitet und sie mit lokalen Unternehmen und Forschungsinstituten sowie Hochschulen und Risikokapitalgebern vernetzt. Inzwischen haben mehr als 130 Gründer die Bildungsprogramme der Founders Foundation durchlaufen und 14 Startups wurden realisiert.

Auch in Südwestfalen Mobilisierung endogener Kräfte

Diese für OWL skizzierte auf Kooperation zwischen Wissenschaft, Unternehmen sowie Politik und Verwaltung setzende Strategien wird auch in der *Region Südwestfalen* praktiziert, die paradigmatisch dafürsteht, wie es ohne

²² Der Name „Garage 33“ wurde gewählt, weil der Apple-Gründer Steve Jobs in einer Garage anfang und die Zahl 33, weil der Inkubator an der A33 steht. Nicht nur die pfiffigen Bezeichnungen haben dafür gesorgt, dass sowohl die „Garage 33“ als auch die „Founders Foundation“ von den überregionalen Medien als neuer Trend von Startup-Szenen aus der Provinz aufgegriffen wird.

langandauernde und massive staatliche Hilfen durch die Mobilisierung endogener Kräfte gelungen ist, den Strukturwandel aktiv zu gestalten. Regional- und strukturpolitische Eingriffe zur „Abfederung“ und auch gezielte Förderprogramme gab es zwar, allerdings in den Dimensionen nicht vergleichbar mit dem Ruhrgebiet. So hat sich bspw. Südwestfalen, ehemals als Vorgarten des Ruhrgebiets beschrieben, heute unter den Top 10 der Industrieregionen in Deutschland etabliert (vgl. Bogumil et al. 2013). Dies zeigt auch, dass es zumeist nicht die „Global Player“ sind, die das Überleben sichern, sondern viele Klein- und Mittelunternehmen, die mittelständische Vielfalt und der hohe Qualifikationsstand, die es einer Region ermöglichen, den Strukturwandel zu bewältigen. Strukturpolitische Impulse können zwar von der Politik mit ausgelöst werden – die Ideen, Ressourcen und Wegbereiter von Entwicklungen sind jedoch vor Ort in den Unternehmen, in Kommunen, Verbänden und Kammern, aber auch Wissenschaftseinrichtungen zu finden. Zur Umsetzung erfolgsversprechender Maßnahmen bedarf es aber auch engagierter Führungspersönlichkeiten und Promotoren. Eine eher mittelständisch geprägte Wirtschaftsstruktur mit vielen Klein- und Mittelunternehmen, die inhabergeführt sind, scheint eher geeignet, dynamisch auf neue Herausforderungen reagieren zu können, wenn es gelingt, gemeinsame Interessen zu organisieren.

Ein gutes Beispiel für neue Arrangements in der regionalen Verzahnung von Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft sind Lernfabriken. Als ein Beispiel hierfür ist die Lernfabrik in Bochum an der Ruhr-Universität Bochum anzuführen. Lernfabriken stellen ein fabriknahes Umfeld dar und werden in Deutschland an Hochschulen seit gut zehn Jahren errichtet (die Lernfabrik an der RUB im Jahr 2009 gehört mit zu den ersten Gründungen). Die Öffnung der Hochschullehre für den Ausbau von Lernfabriken fand im Kontext einer neuen Hochschulsteuerung statt, die auf eine stärkere Kooperation mit außerwissenschaftlichen Partnern aus der Privatwirtschaft setzt und neben der Forschung und Lehre den Transfer betont. Damit etablieren sich hybride Formen der Wissensproduktion, die Grundlagenforschung im gesellschaftlichen Anwendungskontext thematisieren. Lernfabriken verknüpfen dabei Grundlagenforschung, angewandte Forschung, experimentelle Entwicklung und akademische Lehre. Lernfabriken können darüber hinaus das Zusammenwirken von Wissenschaft, Wirtschaft und Gewerkschaften in einem Raumkonsortium fördern. Um einen Wissenstransfer zu bewerkstelligen, schaffen Lernfabriken spezielle Räume, in denen die unterschiedlichen Logiken von Wissenschaft und beruflicher Praxis ihre Berechtigung finden. Ziel ist der Aufbau von hochschulnahen Fabriken mit Maschinen, Werkzeugen

Lernfabrik Bochum

und Software für den Prototypenbau und die Kleinserienfertigung. Infolge der zunehmenden Digitalisierung von Arbeit und der Implementierung von Industrie 4.0. verändern sich nicht nur industrielle Fertigungsprozesse und technische Prozessabläufe, sondern auch das Management und die Organisation von Arbeit.

Die Industrie 4.0 ist eben als *soziotechnisches System* zu verstehen. „Die »Social Networked Industry« rückt den Menschen wieder stärker ins Zentrum von Produktion und Logistik und antizipiert seine spezifischen Fähigkeiten und Bedürfnisse – insbesondere in der Kommunikation und Interaktion mit den autonom interagierenden cyberphysischen Systemen einer Industrie 4.0. Eine »Social Networked Industry« steht für industriell ausgerichtete Formen sozialer Netzwerke, in denen Menschen und cyberphysische Systeme im Unternehmen miteinander kooperieren (vertikale Vernetzung), aber auch für neue Formen der Vernetzung, in denen Unternehmen weitreichend miteinander kooperieren (horizontale Vernetzung)“ (Ten Hompel et al. 2016, 3). Soziale Interaktionsebenen werden verändert und Teamkooperationen über Hierarchieebenen hinweg werden unabdingbar. Arbeitspolitische Fragen, u. a. die betriebliche Mitbestimmung und die Partizipation sowie die stete Qualifizierung von Beschäftigten, werden umso wichtiger, wenn die Digitalisierung von Arbeit den Anspruch erhebt, für die Unternehmen und die Gesellschaft gewinnbringend zu sein. Lernfabriken werden deshalb gerade vor dem Hintergrund der Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung ein immer größerer Stellenwert beigemessen (vgl. Wannöffel/Bianchi-Weinand 2018).

Mittelstand
4.0-Kompetenzzentrum
Siegen

In dieser Frage hat sich auch in den letzten Jahren einiges in Westfalen getan. So unterstützt bspw. das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Siegen kleine und mittlere Unternehmen in Südwestfalen und dem Ruhrgebiet dabei, ihre digitale Kompetenz zu steigern. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen werden durch die Demonstration von Assistenzsystemen und die Umsetzung mitarbeiterzentrierter Digitalisierungsprojekte unterstützt. Aber auch Digitalisierungs-, Weiterbildungs- und Managementkonzepte für die Leitbranchen Maschinen- und Anlagenbau, Automobilzulieferung, Gebäudeautomatisierung gehören zum Angebot. Insgesamt verfügt das Kompetenzzentrum Siegen über fünf Demonstrations- bzw. Lernfabriken:

- Das „AR/VR-Labor“ in Siegen demonstriert den Unternehmen den Einsatz von Virtual- und Augmented-Reality-Technologien im Produktionsprozess.
- Im „FabLab“ in Siegen werden 3D-Druck und hardwarenahe Fabrikationstechnologien gezeigt.
- Die „LPS-Lernfabrik“ in Bochum verfügt über Demonstratoren zu Mensch-

Roboter-Kollaboration und Roboter-Applikationen.

- In der „TransferFactory“ in Meschede werden Mitarbeitern einzelne Aspekte der digitalen Produktion von der Bestellung bis zur Produktion auf neun autarken Stationen nähergebracht.
- Die „Demonstrationsfabrik Siegen“ zeigt, wie Unternehmensmitarbeiter Maschinen unter cyberphysischer Anleitung einstellen können.

Seit 2016 begleitet „*Digital in NRW – Kompetenz für den Mittelstand*“ KMU auf ihrem Weg zur individuellen Digitalisierungsstrategie. Das Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0 Dortmund wird getragen vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML in Dortmund und der EffizienzCluster Management GmbH in Mülheim an der Ruhr, den wissenschaftlichen Einrichtungen des Spitzenclusters „it’s OWL“ aus dem Raum Ostwestfalen-Lippe sowie dem Werkzeugmaschinenlabor WZL und dem Forschungsinstitut für Rationalisierung FIR der RWTH Aachen in der Region Rheinland. Das Kompetenzzentrum schafft die Voraussetzungen für einen reibungslosen Start Richtung Industrie 4.0 und bietet Unterstützung sowie praxisnahe Hilfestellung, die sich ganz konkret an den Bedürfnissen und Zielen der Unternehmen ausrichtet.

**Kompetenzzentrum
Mittelstand 4.0
Dortmund**

Schon an den Standorten wird sichtbar, dass hier traditionelle regionale Abgrenzungen keine Rolle für diese anwendungsorientierten Kompetenznetzwerke spielen. Die modernen Produktionskonzepte verlangen interregionale Verflechtungen und „lernende“ Regionen. Solcherart zukunftsfähige Innovations- und Produktionssysteme lassen sich aber weder anordnen noch durch schöne Broschüren oder Unternehmensberater herbeizaubern. Alle bislang vorliegenden Erfahrungen besagen, dass der Wandel nur über kooperativ und experimentell ausgerichtete, zeitraubende und manchmal enttäuschungsreiche Planungs- und Gestaltungsprozesse möglich ist. Die Zusammenarbeit wird oft dadurch beeinträchtigt oder kommt überhaupt nicht zustande, weil einzelne Akteure befürchten, übervorteilt zu werden. Kooperationsorientiertes Verhalten der einzelnen Akteure muss also belohnt werden, um das „Kirchturmdenken“ zu überwinden. Öffentlichkeitswirksame Verlautbarungen für mehr Zusammenarbeit in der Region helfen da nicht weiter, gefragt ist Change Management und d. h. die Zusammenführung unterschiedlicher Organisationskulturen.

Solcherart Transferverbände wurden in den letzten Jahren nicht nur an der Fachhochschule Südwestfalen aufgebaut, sondern auch an der Fachhochschule Münster und der Westfälischen Hochschule, deren Hauptsitz in Gelsenkirchen liegt, die aber weitere Standorte in Bocholt und Recklinghausen hat. Ihre Organisationsstruktur ist demnach auf eine interregionale Verflechtung zwischen dem nördlichen Ruhrgebiet und dem Münsterland eingestellt.

**Transferverbände
an Fachhochschulen**

Die Westfälische Hochschule bietet eine breite Palette von Technologietransfermaßnahmen sowohl für Hochschulangehörige wie für Unternehmen und andere Externe an. Die wichtigsten Arbeitsgebiete der Transferstelle sind: Vermittlung von Technologietransferkontakten, Forschungsförderung, Patentwesen und Forschungsmarketing. So werden Unternehmen und potenzielle Existenzgründer unterstützt, wenn sie Entwicklungsideen aus der Hochschule in Ihrem Unternehmen realisieren möchten oder Forschungsbedarf haben und einen kompetenten Partner aus der Hochschule für ein Forschungsprojekt suchen. Ebenfalls wird Hilfe angeboten, wenn sie einen neuen Mitarbeiter oder Studierende für ein Praktikum gesucht werden. Der Technologie- und Wissenstransfer bemüht sich auch aktiv um eine bessere Verzahnung der Hochschulaktivitäten mit anderen Akteuren in der Emscher-Lippe-Region in strategischen Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsfragen.

Auch das Informationszentrum Technik und Patente (ITP) bietet Dienstleistungen rund um die gewerblichen Schutzrechte Patent und Gebrauchsmuster (Technik), Marke (Produktkennzeichen) und Design/Geschmacksmuster. Es ermöglicht die Einsicht in Normen und sonstige technische Regelwerke sowie in Fachliteratur zum gewerblichen Rechtsschutz. Zudem besteht die Möglichkeit, über das ITP Eigenrecherchen zu allen gewerblichen Schutzrechten durchzuführen. Darüber hinaus finden kostenlose Beratungen durch Patentanwälte statt. Träger des ITP ist die Technische Universität Dortmund (Teil der Universitätsbibliothek) und als Aufsichtsbehörde fungiert das Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (vgl.: <https://www.ub.tu-dortmund.de/itp/index.html>).

In diesem Kontext ist auch das Verbundprojekt „connect.emscher-lippe/smart“ zu nennen, das in mehreren Teilprojekten gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und Gesellschaft der Region neue wirtschaftliche Impulse generieren möchte. Die Förderung von Technologietransfer und wissensbasierten Unternehmensgründungen wird als wichtigster Hebel zur Überwindung der regionalen Strukturkrise gesehen, die mit dem Auslaufen des Steinkohlebergbaus verschärft wurde. Nun sollen die vorhandenen Stärken wie die Fachhochschullandschaft stärker in Szene gesetzt und strategische Netzwerke aufgebaut werden. Das Verbundprojekt ist unterteilt in die Aktionsformate impulse, explore, students und scouts mit Teilprojekten wie folgenden:

- smartreha: Erschließung von Potenzialen verschiedener Digitalisierungstechnologien für die Rehabilitation zur Unterstützung der Telemedizin sowie die Einrichtung einer elektronischen, einrichtungsübergreifenden Akte

- futurework: Einrichtung und Betrieb eines Living Labs für die Zukunft des kollaborativen digitalen Wohnens und Arbeitens unter einem Dach sowie die Entwicklung einer integrierten technischen und betriebswirtschaftlichen Gesamtlösung
- I-Care: Digital gestützte ambulante Versorgungsstrukturen in der Pflege
- 3D Mapping: Dreidimensionale Kartierung des Inneren von Gebäuden als Grundlage für eine smarte Gebäudebewirtschaftung
- scouts: Digitization Scouts, die einen nachfrageorientierten Wissens- und Technologietransfer formieren.²³

Zu nennen ist zudem das Innovationsnetzwerk für Industrie und Dienstleistung, ein Kooperationsprojekt der Wirtschaftsförderungen und Kammern der Standorte Bochum, Dortmund, Hagen, Herne sowie des Ennepe-Ruhr-Kreises (gefördert vom Land NRW mit Mitteln aus dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung EFRE). Das Netzwerk unterstützt die Produktionswirtschaft in der Region Ruhr bei Innovationsprozessen und ihrer Sensibilisierung für das Thema „Industrie 4.0“. Dabei liegt die Konzentration auf den Tätigkeitsfeldern Informieren, Coachen und Vernetzen. Die Innovationsförderung wird begleitet durch die Beratung von Innovationscoaches. Weiterhin können Unternehmen, die technische, prozess- oder produktbezogene Inhalte mit einem Fokus auf das Themenfeld „Industrie 4.0“ haben, mit dem InnoScheck.RUHR Beratungsleistungen in Höhe von bis zu 10.000 Euro in Anspruch nehmen (vgl. <https://www.regionruhr.de/>).

**Innovationsnetzwerk
für Industrie
und Dienstleistung**

Auch die Fachhochschule Münster (mit einem weiteren Standort in Steinfurt) widmet sich intensiv dem Wissens- und Technologietransfer und bietet daher bspw. diverse Angebote zum Thema Gründen und Selbstständigkeit an (dazu gehört auch ein „Gründercoach“). Konkret in das regionale westfälische Umfeld zielt das Projekt „Gründergeist@Münsterland“, das qualifizierte Gründungswillige im ganzen Münsterland auf dem Weg in die Selbstständigkeit unterstützt. Sie erhalten in den sog. Gründerschmieden eine professionelle, an die individuellen Bedürfnisse und den aktuellen Stand des

**Fachhochschule
Münster**

²³ Auch an den Universitäten des westfälischen Ruhrgebietes (in Bochum und Dortmund) wird dem Gründungsgeschehen verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet. Mit dem Centrum für Entrepreneurship & Transfer (CET) will bspw. die TU Dortmund ihren Mitgliedern bei der Gründung von Unternehmen, bei der Bewertung, Anmeldung und Verwertung von Erfindungen und Patenten, bei der Kooperation mit Unternehmen sowie bei der Ausbildung von unternehmerischen Kompetenzen helfen. Ziel ist es, Start-ups und junge Unternehmen zu unterstützen, eine Erfindungs- und Patentierungskultur zu fördern und den Austausch von Wissen und Technologien zwischen der Universität, Wirtschaft und Gesellschaft zu ermöglichen.

Gründervorhabens angepasste Beratung und ein Coaching. Ziel ist, möglichst sichtbar eine Vielzahl von Unterstützungsangeboten anzubieten, um wirksam die Gründungskultur gerade in ländlichen Regionen zu verbessern. Darüber hinaus gibt es das Projekt „Innovationslabor Münsterland“ das sich ebenfalls an potenzielle Gründer mit technologie- und wissensbasierten Geschäftsideen richtet, aber auch an innovative Jungunternehmen. Durch ein Expertenetz, ein Akademieprogramm zur gezielten Wissensvermittlung sowie ein Programm zur Teambildung und Identifizierung von Gründungsideen soll geholfen werden, Gründungsvorhaben passgenau umzusetzen. Dazu gehören auch Mentoren und „Working Spaces“ in Münster und Steinfurt, die kostenfrei genutzt werden können.

Die Fachhochschule hat insgesamt die regionalen Kontakte zu Unternehmen und Verwaltungen vertieft und Allianzen geschmiedet; bspw. die Allianz mit dem Kreis Steinfurt, die auf der gewachsenen regionalen Verbundenheit zwischen der Hochschule mit dem Standort in Steinfurt beruht (etwa die gemeinsame Initiative TRAIN: Transfer in Steinfurt und das Gründerzentrum GRIPS). Als interessante Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen erweist sich die strategische Allianz der Fachhochschule Münster mit dem in Münster-Hiltrup agierenden Unternehmensbereich Coatings der BASF SE. Das Spektrum der Allianz reicht von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben über den jeweiligen Zugang zu Netzwerken des Partners bis hin zur Vergabe von Praktika und Abschlussarbeiten sowie gemeinsamer Personalentwicklung und spezifischen Weiterbildungsangeboten.

Projekt
Innovationsbrücke

Ein aktuelles für Wissenstransfer im Ruhrgebiet ist die Kooperation mit Tel Aviv. Die Business Metropole Ruhr GmbH (BMR) hat die „*Innovation Bridge Israel*“ initiiert, deren Absicht darin besteht, die technologischen Stärken Israels (insbesondere aus dem „Silicon Wadi“²⁴) für Unternehmen und die Städte stärker zu nutzen und gleichzeitig den israelischen Partnern und Investoren den Zugang zu den Märkten im Ruhrgebiet zu erleichtern. Die Zusammenarbeit zwischen israelischen Startups mit Mittelständlern

²⁴ Silicon Wadi ist ein an der kalifornischen Region Silicon Valley orientierter Begriff. „Wadi“ ist das arabische Wort für ein Tal oder ein trockenes Flussbett. Viele internationale Technologieunternehmen verfügen über Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen in dieser Region (u. a. Google, IBM, Facebook, Hewlett-Packard, Cisco System, SAP). In den letzten Jahren sind die großen chinesischen Technologieunternehmen wie Alibaba, Baidu oder Tencent hinzugekommen; ebenfalls sind hier viele israelische High-Tech-Unternehmen ansässig. Mit über 6.500 Startups auf 8,5 Millionen Einwohner hat Israel weltweit die höchste Startup-Dichte pro Einwohner und erhält ebenfalls das meiste Risikokapital pro Kopf (vgl. u. a. Förderl-Schmid 2019).

und Konzernen ist zukunftsweisend, denn in keinem anderen Staat der Welt gibt es – gemessen an der Einwohnerzahl – so viele Startups wie in Israel. Während die großen Konzerne die israelische Hightech-Szene schon länger im Visier haben, muss der Mittelstand hier noch aufholen. Deshalb ist das Projekt der strategischen Vernetzung als weitsichtig zu bezeichnen und es sollte in allen Regionen Westfalens diese Kooperation genutzt werden. Eine Säule der Innovationsbrücke ist das Projekt *“Innovation Scouting“*. Die teilnehmenden Unternehmen stimmen mit der BMR einen Sektor ab, für die der Innovation Scout den israelischen Markt analysiert und Trends identifiziert sowie nach interessanten Startups und technologischen Lösungen sucht. Neben Unternehmen beteiligen sich ebenfalls kommunale Wirtschaftsförderungsgesellschaften am Projekt.

Existenzgründungen

Trotz der unbestrittenen Bedeutung von Gründungen ist das Gründungsinteresse in Deutschland (u. a. aufgrund der guten Wirtschaftskonjunktur) in den letzten Jahren abgesunken. Nach dem KfW-Gründungsmonitor 2017 ist die Zahl der Existenzgründer im Jahr 2016 weiter zurückgegangen (672.000 Personen haben eine neue beruflich selbstständige Tätigkeit begonnen/91.000 weniger als im Jahr 2015). Die Gründerquote fiel von 1,5 auf 1,3 % und damit kamen auf 10.000 Personen im Alter von 18 bis 64 Jahren 130 Existenzgründer. In regionaler Hinsicht fällt das Ruhrgebiet zurück, während Wirtschaftsmetropolen wie Hamburg, Berlin oder Frankfurt und München in dieser Thematik besser aufgestellt sind. Dazu passt das Ergebnis aus dem Deutschen Startup Monitor 2017 (vgl. KPMG/Kollmann et al, 2018): unter den Top 10 befindet sich keine Gründerhochschule aus dem Ruhrgebiet.

Auch in anderen Gründungsrankings findet sich unter den Top 30-Regionen kein Standort aus Westfalen. Im NUI-Regionenranking des Instituts für Mittelstandsforschung (IfM)²⁵ von 2017 liegen wirtschaftlich völlig unterschiedliche Regionen vorn: auf den ersten Platz Offenbach und dahinter Münchener Umlandregionen (auf Platz zehn ist Düsseldorf als einzige NRW-Region unter den ersten 30 platziert) (vgl. Gründerberg et al. 2018). Während in Offenbacher Raum, der sich seit Jahren an der Spitze der Gründungen befindet, viele Notgründungen aufgrund der hohen Arbeitslosigkeit zu verzeichnen sind, sind die ebenfalls führenden Münchener Umlandregionen prosperierende Wirtschaftsregionen, die über alle Voraussetzungen für nachhaltige Existenzgründungen stehen: gute Infrastruktur, Hochschulen, Risikokapital.

²⁵ Das NUI-Regionenranking zeigt auf, wie viele Gewerbe regional pro 10.000 Einwohner im erwerbsfähigen Alter angemeldet wurden (Neue Unternehmerische Initiative).

Trotz dieser bundesweit noch nicht so bedeutenden Platzierung in Gründungsrankings²⁶ tut sich in letzter Zeit einiges in Westfalen.

So zeigen sich in neueren Untersuchungen wie dem Gründungsradar 2018 deutliche Verbesserungen (vgl. Frank/Schröder 2018). So gehört bspw. die Ruhr-Universität Bochum inzwischen zu den Top 20 der Gründerhochschulen (vorne liegen weiterhin Hochschulen aus München, Karlsruhe, Berlin, Aachen oder Darmstadt). Während die Ruhr-Universität Bochum den 17. Platz einnimmt, verbesserte sich auch Dortmund auf Platz 24 und insgesamt bestätigt dies das forcierte Bemühen dieser beiden westfälischen Ruhrgebietsuniversitäten Anschluss in der Gründungsförderung nach ganz oben zu bekommen. Gleichauf mit Bochum liegt eine andere westfälische Universität: die Universität Paderborn, die ebenfalls einen großen Sprung nach vorn gemacht hat und nach dem Gründungsradar zu den drei Universitäten in Deutschland gehört, die sich „besonders gut entwickelt haben“. In NRW liegen die Universitäten Bochum und Paderborn damit auf Platz zwei hinter der RWTH Aachen, die als „traditionelle“ Technische Hochschule seit Jahrzehnten in der Gründungsförderung wie auch andere technische Universitäten vordere Plätze einnehmen.

Startups im
Ruhrgebiet

Das Ruhrgebiet positioniert sich also derzeit als Wissens- und Gründerregion.²⁷ Analog zu den Bestrebungen anderer Großunternehmen durch Startups externe Innovationen anzutreiben²⁸ und besser auf disruptive Umbrüche reagieren zu können, engagiert sich hier nun auch der Initiativkreis Ruhr (ein Zusammenschluss der Großunternehmen) und möchte durch die Schaffung eines Gründerfonds (zusammen mit der NRW Bank) den Gründergeist in

²⁶ Deutlich wird an der Vielzahl der in den letzten Jahren veröffentlichten Rankings und Benchmarkingstudien, dass man immer sehr genau hinschauen muss, was und wie gemessen wird, und aus wissenschaftlicher Perspektive oft noch weiter zu analysieren wäre, was hinter den Trendaussagen steckt, die in der Politik und den Medien zumeist schnell aufgegriffen werden, um sich über mögliche Erfolge oder Misserfolge zu eregen.

²⁷ Mit dem RuhrSummit hat sich 2016 eine Konferenz etabliert, die mittlerweile zur größten Startup-Konferenz im Ruhrgebiet aufgestiegen ist. Die IHKs im Ruhrgebiet haben 2017 mit dem InternationalSummit zudem eine starke internationale Komponente in den RuhrSummit eingebracht. Zudem empfangen die IHKs im Ruhrgebiet im Rahmen der Start.up! Germany Tour jedes Jahr ausländische Startups aus der ganzen Welt. 2018 waren 50 Startups aus 22 Ländern zu Gast.

²⁸ Nicht nur die großen Technologiekonzerne wie Siemens und Bosch oder die großen Automobilunternehmen investieren zunehmend in Startups, um so Innovationen zu generieren. Dies gilt auch für die Großunternehmen in der Ernährungswirtschaft, wenn etwa der größte deutsche Geflügelfleischhersteller in Startups investiert, die auf veganes Essen setzen oder eine große genossenschaftlich organisierte Einzelhandelskette einen „Food Tech Campus“ eröffnet, um über diese Vernetzungsplattform für Startups die Entwicklung innovativer Produkte voranzutreiben.

dieser Region beleben. Zudem wurde gemeinsam mit der RAG Stiftung sowie weiteren Akteuren (Evonik, Vivawest, EmscherGenossenschaft etc) eine Gründerallianz Ruhr ins Leben gerufen und ein Gründungskordinator bestellt, der insbesondere auf Vernetzung und Schnittstellenmanagement setzt und auch die Gründerfinanzierung wesentlich verbessern will (bislang gibt es in der Region zu wenig Risikokapitalgeber, vgl. hierzu <https://gruender-allianz.ruhr/gruenderfinanzierung>). Der Gründungskordinator Christian Lüdtko zeichnet ein realistisches Bild des Ruhrgebietes im Vergleich mit anderen Gründerregionen:

„Das Ruhrgebiet ist in Sachen Startup selbst noch ein Startup – wie übrigens die meisten Regionen in Deutschland. Aus meiner Beobachtung heraus würde ich sagen, das Thema Startup hat hier etwa in den letzten zwei Jahren Fahrt aufgenommen: Die Industrie hat es für sich erkannt und sich geöffnet, es gibt viele Initiativen auf universitärer Ebene und auf der politischen Agenda ist die Startupförderung mittlerweile auch. Es wird aber alles noch immer sehr institutionell angegangen und dann gerne auf die Vorteile der Region verwiesen: die Industrie, die hohe Universitätsdichte, die Verkehrsanbindung. Das sind ohne jeden Zweifel beste Voraussetzungen. Auf der anderen Seite hat Berlin das alles nicht, und ist trotzdem ein international bedeutender Startup-Standort. Um hier also eine Gründerkultur zu schaffen, müssen wir uns noch stärker fragen: Was brauchen die Gründer wirklich, um erfolgreich zu sein? Das Ruhrgebiet hat gegenüber anderen Startup-Regionen einen großen Vorteil: Es hat seinen industriellen Kern bewahrt. Diesen Vorteil kann die hiesige Industrie jetzt ausspielen, indem sie zeigt, dass sie sich der Gründerwelt öffnet und auf Augenhöhe kooperiert. Das kann eine enorme Sogwirkung auf Startups haben, sich im Ruhrgebiet und im Umkreis etablierter Unternehmen anzusiedeln. Darüber hinaus gilt es im Verbund mit allen Playern, die es hier gibt und die ähnliche Ziele verfolgen, ein Netzwerk zu schaffen, das einen intensiven Austausch ermöglicht, sei es mit anderen Gründern, mit der Industrie, Universitäten, Politik oder über die Ruhrgebietsgrenzen hinaus. Das macht ein funktionierendes Ökosystem aus. Da kann die „Nähe“ ein unfassbarer Vorteil sein, der bislang aber noch nicht dazu geführt hat, dass wir hier eine Gründer-Region haben. Man muss es eben auch richtig nutzen“ (in: Business Metropole Ruhr, Menschen. Macher. Märkte/Januar 2018).

Diese ausgewählten Beispiele aus Fachhochschulen in Westfalen belegen nachdrücklich, dass die Technologie- und Gründungsförderung insgesamt in allen nordrhein-westfälischen Wirtschaftsregionen enorm an Bedeutung gewonnen

**Gründungsförderung
gewinnt an Bedeutung
in Westfalen**

hat. Es ist ein breites Netz an Innovations-, Technologie- und Gründerzentren entstanden, um insbesondere auch die Innovationsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen zu fördern. Dabei steht nach unseren explorativen Erkenntnissen die Verbesserung des Kontaktes zwischen Hochschulen/ Forschungseinrichtungen mit den Unternehmen im Mittelpunkt. So soll der „Innovationsassistent“ Unternehmen bei der Einstellung und Beschäftigung junger Hochschulabsolventen helfen (für die Dauer von 24 Monaten kann ein Zuschuss bis maximal 22.500 Euro pro Jahr gewährt werden). Bereits über 250 Unternehmen haben dies in NRW bislang genutzt und konnten so neue Impulse für innovative Produkte und Geschäftsideen erhalten. Im Rahmen von „Mittelstand.innovativ!“ gibt es weitere Förderlinien: etwa den „Innovationsgutschein“ sowie den 2017 aufgelegten „Digitalisierungsgutschein“. Der Digitalisierungsgutschein soll insbesondere kleine Unternehmen unterstützen, digitale Lösungen bspw. beim Datenmanagement oder der Verbesserung der IT-Sicherheit verstärkt voranzutreiben. Für eine bessere Verknüpfung sollen auch die „PatentScouts“ an den Hochschulen sorgen, die durch Beratung von Wissenschaftlern bei der Erschließung des Erfindungspotentials den Transfererfolg erhöhen können.

NRW.Innovationspartner

All diese Förderprogramme sind regional in Verbänden organisiert, um auf die jeweiligen räumlichen Spezifika adäquat eingehen zu können. Dies geschieht auch im Projekt der „NRW.Innovationspartner“, das es seit Juli 2017 gibt. Hier unterstützt bspw. der Münsterland e. V. gemeinsam mit seinen Projektpartnern die institutionelle Innovations- und Digitalisierungsberatung im Münsterland mit folgenden Angeboten:

- Konzeption und Durchführung bedarfsgerechter Qualifikationsangebote für die Innovations-, und Digitalisierungsberatungen in der Region
- Optimierung der Informationsstrukturen für die Förderberatung und den Technologietransfer
- Austausch und Vernetzung innerhalb der regionalen Innovations- und Digitalisierungsförderung.

Gründungsintensität wächst in Westfalen langsam

Obwohl eine dichte Hochschullandschaft entstanden ist, wächst die Gründungsintensität in den polyzentrisch strukturierten westfälischen Regionen erst in den letzten Jahren intensiver und wird vom Landeswirtschaftsministerium offensiv unterstützt. Trotz der politischen Bemühungen der letzten Jahrzehnte, die wesentlich dazu beigetragen haben, dass sich die Gründungsbedingungen verbesserten, konnte der Rückstand gegenüber den anderen erfolgreichen Gründungsregionen bislang noch nicht kompensiert werden. Deutlich wird, dass in letzter Zeit mutige Schritte gemacht wurden, um Startups stärker zu

fördern und eine bessere Gründungskultur zu etablieren. Hinsichtlich der Quantität halten sowohl das Ruhrgebiet als auch die anderen westfälischen Regionen inzwischen eine hohe Dichte an Innovations-, Technologie- und Gründerzentren sowie entsprechenden Beratungsangebote vor. Gleichwohl ist die High-Tech-Ausgründungsquote aus Hochschulen bislang eher durchschnittlich bis gering. Der Wissens- und Technologietransfer (etwa durch Unternehmensgründungen) aus den Hochschulen und Forschungseinrichtungen muss deshalb ohne Frage verbessert werden, um vorzeigbare regionalökonomische Effekte der Wissenschaftslandschaft in der Region zu erzielen. Wenn sich auch die „Hardware“ für Gründungen entwickelt hat, fehlt es bislang vor allem an einer ausgeprägten Gründungskultur und deshalb ist der eingeschlagene Weg, auf Kooperation und Netzwerke zu setzen und von erfolgreichen Startup-Standorten zu lernen, eine sinnvolle Strategie.

Deutlich dürfte durch diese kursorischen Skizzen ebenfalls geworden sein, dass die Initiierung und Moderation der Netzwerke in den verschiedenen Ausprägungen nicht nur Kommunikation erfordert, sondern nach einer Diskussionsphase konkrete Modellprojekte gemeinsam entwickelt werden müssen. Aufgrund der jeweiligen spezifischen Bedingungen in den einzelnen Regionen ist es jedoch schwierig, verallgemeinerbare „best-practice-Lösungen“ für eine erfolgreiche wirtschaftspolitische Netzwerkstrategie zu formulieren und umzusetzen. Kompetenzprojekte lassen sich zumeist eben nicht politisch schnell inszenieren und im Konsens vereinbaren, sondern müssen reale Kompetenzen bündeln und von Unternehmen (z. T. neu gegründeten) getragen werden. Allerdings sollte nicht auf die großen Lösungen gewartet, sondern eher auf ein langsames Einträufeln neuer Ideen und kreativer Projekte gesetzt werden. Gerade, weil auch in Westfalen viele Unternehmen sich erfolgreich durch einen organisatorischen Umbau und eine Erhöhung der Flexibilität auf den wachsenden Druck der Globalisierung eingestellt haben, ist ein Humus für fruchtbare Allianzen auf regionaler Ebene nach dem Muster von Public-Private-Partnerships entstanden. Durch diese Kooperationen und daraus entstehende Wissensnetzwerke gelingt es, die endogenen Potentiale in den Regionen besser auszuschöpfen und auch die Hochschulen und Forschungseinrichtungen stärker auf die Umsetzung hin zu orientieren.

5.2 Problemlagen: Digitalisierung und Fachkräftemangel

Wenngleich derzeit die Diskussionen zur Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland zumeist „industriellastig“ ausgerichtet ist, werden digitale Lösungen im Dienstleistungssektor bzw. insbesondere in der Verknüpfung von produzierendem Gewerbe und Dienstleistungssektor stark anwachsen. In den letzten Jahren haben sich die Digitalisierungsprozesse zunächst im Wesentlichen in der Konsumtionssphäre verbreitet und bewiesen, welche sozialen und individuellen Umwälzungsprozesse damit verbunden sind. Inzwischen konzentrieren sich die Unternehmen (vor allem die Großunternehmen) ebenfalls auf dieses Thema und versuchen, nicht nur auf diese neuen Herausforderungen zu reagieren, sondern sie auch zu gestalten. Immer mehr qualitativ hochwertige, auf die Kundenwünsche zugeschnittene sowie durch Wissensintensität gekennzeichnete Produkte, eingebettet in eine Fülle von Dienstleistungsangeboten, werden zum Charakteristikum der Wirtschaft. Gerade wenn nicht mehr darauf vertraut werden kann, dass im großen Umfang von außen Neuansiedlungen die beschäftigungspolitischen Probleme lösen werden, müssen die synergetischen Potentiale der Wirtschaft und der Wissenschaft in den Regionen noch intensiver mobilisiert und in innovativen Kompetenzprojekten umgesetzt werden. Leitende These für strategische Überlegungen ist also, inwieweit aus den traditionellen Wertschöpfungsketten im zunehmenden Maße Wertschöpfungsnetze werden, bei denen regionale Dimensionen trotz der Globalisierung eine gewichtige Rolle spielen. Querschnittstechnologien (wie etwa Energieeffizienz, Elektromobilität, Vernetztes Wohnen im Alter/ Ambient Assisted Living“, Kreativwirtschaft oder Telemedizin) können hier als „Treiber“ für solche Innovationsschübe wirken.

Da sich in Westfalen (insbesondere im westfälischen Ruhrgebiet) aus demografischer Sicht die generelle Alterung der Gesellschaft früher als in anderen Regionen zeigt, wäre dieses Feld ein guter Experimentierraum, um gesellschaftliche Herausforderung mit technologischen und sozialen Innovationen zu bewältigen. Für das Wohnen im Alter sind insbesondere Notrufsysteme, Sensormatten bei Sturzgefahren, Online-Sprechstunden und ebenso Anwendungen aus dem Feld des Tele-Health-Monitoring (etwa bei chronischen Erkrankungen wie Diabetes oder Herzinsuffizienz) von großer Bedeutung. Gerade wenn die Erhaltung der Selbstständigkeit älter werdender Menschen im Mittelpunkt steht, können durch (mobile) Internetapplikationen neue Lösungsformate angeboten werden. Sensorgestützte Informations- und Kommunikationssysteme liefern individuell angepasste Servicefunktionen,

die den konkreten Bedarf abdecken können (sowohl mit Blick auf Notfälle als auch zur Steuerung von Haushaltsgeräten sowie zur Aufrechterhaltung sozialer Kontakte durch Internetplattformen).

Für alle Unternehmen ist mit der sich rasant verbreitenden Digitalisierung allerdings ein erheblicher Restrukturierungsbedarf verbunden, der insbesondere für Klein- und Mittelunternehmen (KMU) eine große Herausforderung darstellt. Ein wesentlicher Teil der mittelständischen Wirtschaft sind Handwerksunternehmen (in Deutschland sind in rd. einer Million Betriebe ca. 5,5 Millionen Menschen beschäftigt und fast jeder dritte Lehrling wird dort ausgebildet (über 360.000)).

**Besondere Situation
im Handwerk**

„Das Handwerk repräsentiert in besonderem Maß den technischen gewerblichen Mittelstand in der deutschen Volkswirtschaft. Es übernimmt innerhalb zahlreicher Wertschöpfungsketten die Rolle eines Verbindungsglieds zwischen industrieller Produktion und Endverbraucher... Sie sind somit gefordert, sich an neue Bedürfnisse anzupassen, und erhalten schnell Rückmeldung, welche neuen Produkte und Prozesse effizient sind. Dem Handwerk gelang es bislang weitgehend erfolgreich, auf strukturelle Veränderungen der Wirtschaft zu reagieren und sich selbst zu erneuern. Somit spielt das Handwerk eine besondere Rolle im volkswirtschaftlichen Diffusionsprozess von Innovationen“ (Dürig/Weingarten 2019, 8/10; vgl. auch Bizer/Feser 2015).

Dies bedeutet auch – was oft in den öffentlichen Debatten zu Existenzgründungen vergessen wird –, dass aus dem Handwerk zahlreiche Unternehmensgründungen hervorgehen (so gesehen ist die Meisterausbildung oft eine Entrepreneurusbildung). Zudem unterscheiden sich die Arbeitsprozesse in einem modernen Handwerksbetrieb kaum noch von nicht-handwerklichen Betrieben und deshalb ist die Abgrenzung von einem Industrieunternehmen oft schwierig,

„weil keine eindeutigen Abgrenzungskriterien existieren. Charakteristika des Handwerksunternehmens sind dennoch eine überschaubare Betriebsstruktur, eine arbeitsintensive Produktion, eine nicht vollständige Arbeitsteilung, ein geringerer Mechanisierungsgrad, i. d. R. eine Einzelfertigung, ein überwiegend räumlich eng begrenzter Absatzraum, handwerklich ausgebildete Mitarbeiter und zumeist ein Handwerksmeister als Firmeninhaber“ (Naarmann/König 1998, 2).

Das Handwerk ist in den westfälischen Regionen stark vertreten, während es im Ruhrgebiet unterrepräsentiert ist, aber dennoch auch im RVR-Gebiet rd. 283.000 Beschäftigte in rd. 45.000 Handwerksbetrieben aufweist. Obwohl in vielen Kleinsthandwerksbetrieben, die immer stärker eine Soloselbststän-

digkeit aufweisen, kaum Kontakte zu Forschungseinrichtungen bestehen, wird das Thema des Technologietransfers zwischen Handwerksunternehmen und Forschungseinrichtungen und Hochschulen in den letzten Jahren stärker beachtet und es gibt viele Beispiele für innovative Produktentwicklungen (vgl. Baden-Württembergischer Handwerkstag 2018 sowie Bizer/Feser 2015 und Thomä 2018).

**Digitalisierungsstand
bei Handwerksunter-
nehmen**

In einer kürzlich veröffentlichten empirischen Studie zur Ermittlung des Digitalisierungsstands bei kleinen und mittelständischen Unternehmen aus den Bereichen Industrie, Handwerk und industrienahen Dienstleistungen wurde dies herausgestellt:

- „1. Unternehmen mit bis zu 250 Mitarbeitern müssen besonders gefördert werden. Sie weisen einen deutlich geringeren Digitalisierungsstand auf als Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern.
2. Die Förderung ist branchenübergreifend notwendig, sollte aber Branchenspezifika beachten. Insgesamt zeigt sich, dass das Handwerk mit einem Indexwert von 3,6 geringfügig weniger digitalisiert ist als die anderen beiden Branchen. Jedoch ist auch anzumerken, dass das Handwerk im Bereich der Digitalisierung der Leistungsprozesse besser aufgestellt ist als Industrieunternehmen. Potenziale und Förderungsbedarf ergeben sich hier vor allem im Bereich Marketing & Vertrieb sowie im Bereich Management, HR und Innovation.
3. Die größten Digitalisierungspotenziale für Unternehmen ergeben sich im Bereich der Wertschöpfung. Dafür benötigen Unternehmen eine gut ausgebaute digitale Infrastruktur in den Regionen. Der Breitbandausbau muss damit weiter vorangetrieben werden.
4. Es gibt einen time-lag zwischen dem Vorhandensein technischer Möglichkeiten und deren praktischen Nutzung im Mittelstand. Dies zeigt sich insbesondere in der geringen Anwendung so genannter Industrie 4.0-Technologien.
5. Den Unternehmen fehlen digitale Intrapreneure, die die digitale Transformation forcieren. Es bedarf einer grundlegenden Sensibilisierung der Entscheider und Arbeitnehmer für diese Themen. Es müssen Möglichkeiten zur Weiterbildung und Qualifizierung der Mitarbeiter in Bezug auf die Digitalisierung geschaffen werden. Insbesondere Schulen und Hochschulen sowie Weiterbildungsträger müssen Angebote für die Qualifizierung bieten“ (Werning et al. 2018, 164f; vgl. auch Öz 2019 sowie zu den konkreten Auswirkungen der Digitalisierung im Handwerk Dürig/Weingarten 2019 sowie Runst et al. 2018 und Thomä 2019).

Vor dem Hintergrund, dass bislang eher wenig digitalisiert wurde,²⁹ und angesichts der Tatsache, dass in Nordrhein-Westfalen über 700.000 mittelständische Unternehmen existieren, wird auch deutlich, warum in allen Wirtschaftsregionen erhebliche Anstrengungen zur Förderung der Digitalisierung unternommen werden müssen.

Ein weiteres Problem sind die Fachkräfteengpässe, deren Zahl in Deutschland und speziell auch in den westfälischen Regionen mit starken Familienunternehmen ansteigt (vgl. Stiftung Familienunternehmen/IW, Burstedde et al. 2018). Die Engpassproblematik ist hier signifikant größer als im Ruhrgebiet.

„Anders als in den meisten deutschen Metropolregionen sind hier für Betriebsansiedlungen oder -erweiterungen noch Fachkräfte unterschiedlicher Qualifikation verfügbar, wie die im deutschlandweiten Vergleich relativ niedrigen Engpassquoten zeigen. Zudem ist die Beschäftigungsquote von Frauen stark unterdurchschnittlich, so dass das Potenzial weiblicher Fachkräfte nicht ausgeschöpft wird. In der Qualifizierung der Arbeitslosen bestehen weitere Potenziale, über die andere Regionen mit sehr niedrigen Arbeitslosenquoten nicht mehr verfügen“ (Röhl et al. 2018, 48).

Hohes strategisches Vermögen im Standortmanagement und kreative Netzwerkbildungen reichen aber dann nicht aus, Wachstumsfelder zu entfalten, wenn es an qualifizierten Arbeitskräften (dem „Humanvermögen“) fehlt. Als ein zentrales Hemmnis für die weitere Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung wird deshalb in Standortanalysen auch für westfälische Regionen ein *Fachkräftemangel* diagnostiziert, deren Bearbeitung als eine zentrale Aufgabe angesehen wird (was auch immer wieder in unseren Interviews angesprochen wurde). Dieser trifft insbesondere mittelständisch strukturierte Wirtschaftsregionen, wobei daran erinnert werden muss, dass in Deutschland 67 % aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in KMU anzutreffen sind. Und gerade hier hat sich „die Fachkräftesituation in den letzten Jahren drastisch verschärft. Waren 2012 in KMU-typischen Berufen etwa vier von zehn Stellen in Engpassberufen ausgeschrieben, waren es zuletzt sieben von zehn Stellen“ (Risius et al. 2018, 4). Schon heute ist unbestritten, dass der Fachkräftemangel in den kommenden Jahren schon aufgrund der alternden Bevölkerung von einem bislang zumeist situativ und konjunkturellen zu

**Fachkräftemangel
in Westfalen**

²⁹ Nach einer Studie der Förderbank KfW hat nur jedes vierte kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland zwischen 2014 und 2016 erfolgreich Digitalisierungsprojekte abgeschlossen (vgl. Gelowicz 2018).

einem strukturellen Problem wird.³⁰ Hierzu liegen aktuelle Studien vor; so zeigt eine Studie des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) über die Fachkräftesituation deutscher Unternehmen, dass die Fachkräfteengpässe und Stellenbesetzungsschwierigkeiten deutlich zunehmen. Mittlerweile kann die Hälfte der Unternehmen offene Stellen längerfristig nicht besetzen, weil geeignete Fachkräfte nicht gefunden werden und für 60 % der Unternehmen ist der Fachkräftemangel sogar das Hauptgeschäftsrisko (DIHK 2018, 6ff). Auch die Bundesagentur für Arbeit (BA) spricht von einem Fachkräftemangel, wenngleich dieser zwar nicht flächendeckend in Deutschland besteht, aber es lassen sich Fachkräfteengpässe in *bestimmten Berufen* identifizieren, die wiederum regional unterschiedlich ausgeprägt sind (BA 2018: 9ff). Vor allem gilt dies in technischen Berufsfeldern, in Bauberufen sowie in Gesundheits- und Pflegeberufen.

Wie groß diese Herausforderung ist, ist auch daran erkennbar, dass in den Wachstumsprognosen der führenden Wirtschaftsforschungsinstitute für 2019 neben den globalen Risiken die betriebliche Rekrutierung von *Fachkräften* als Problem gesehen wird. Und diese Herausforderung trifft insbesondere Deutschland, weil in keinem vergleichbaren Land die Kluft zwischen den geburtenstarken und den geburtenschwachen Jahrgängen so krass ausfällt. Allerdings müssen auch hier wieder die regionalen Unterschiede betrachtet werden. Insbesondere in den prosperierenden Wirtschaftsregionen im Süden gibt es eklatante Fachkräftedefizite, die schon heute das Wachstum verlangsamen, und dies gilt mittlerweile auch für die relativ starken Regionen in Westfalen.³¹

Spezifische
Engpässe

Die demografischen Wirkungen sind aktuell in einzelnen Berufsfeldern und Regionen deutlich spürbar, werden aber insbesondere in der Zeit nach 2020 auftreten, wenn die „baby-boomer“ in die Rente gegangen sind und zu

³⁰ Insbesondere verstärkt das den Trend der Geschäftsaufgaben von KMU. „Seit 2009 kam es in mehreren Jahren zu mehr Geschäftsschließungen als Neugründungen. Die Kosten, ein Unternehmen aufzubauen, sind dabei höher, als ein bestehendes zu erhalten. Wie Untersuchungen zeigen, haben insbesondere kleine und mittlere Unternehmen Schwierigkeiten, Nachfolger zu finden. Hier könnten Übergangsprogramme und finanzielle Förderungen helfen, Unternehmen zu erhalten, die sonst geschlossen werden würden“ (Tribowski 2019).

³¹ In einzelnen Regionen reagieren Unternehmen bereits heute in kooperativer Form und gründen Privatschulen bzw. Berufskollegs, um so die Fachkräfte am regionalen Wirtschaftsstandort zu halten. Da der Staat nicht in der Lage zur Lösung dieses Problems war, haben bereits 2010 Unternehmen im Bergischen Land das gemeinnützige Berufskolleg Hückeswagen gegründet, das die Schüler zu Industriekaufleuten oder Industriemechanikern ausbildet. Das Modell dürfte einige regionale Nachahmer finden, zumal es von allen Seiten als gutes Beispiel für eine effiziente Kooperation zwischen Unternehmen und Bildungsträgern gelobt wird (vgl. Wolf 2018).

wenig (qualifizierte) Jüngere nachrücken werden. Insgesamt spiegelt sich diese Entwicklung in künftig stark sinkenden Zahlen von Personen im sog. erwerbsfähigen Alter wider. Dieser Trend äußert sich aber in den Branchen und Standorten sehr unterschiedlich, so dass pauschale Hinweise, wie sie in den Debatten um Fachkräftemangel bislang oft dominieren, nicht weiterhelfen. Hier wird zumeist auf den Engpass an MINT-Akademikern (Mathematiker, Informatiker, Naturwissenschaftler und Techniker) hingewiesen, während die Wirtschaftsbereiche außer Acht gelassen werden, in denen keine oder kaum MINT-Akademiker zum Einsatz kommen. Vor allem die Qualifikationsstruktur ist entscheidend: unter Hochschulabsolventen herrscht nahezu Vollbeschäftigung, während vor allem Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung oft unter Arbeitslosigkeit leiden. Schaut man konkret in die Bedarfe in einzelnen Branchen und Regionen, dann gibt es aber bereits heute immer wieder Personalengpässe, die zudem für die Zukunft verstärkt erwartet werden. Hervorzuheben ist neben der besonderen „Branchenfärbung“ der Hinweis auf die konjunkturelle Situation, die den Fachkräftebedarf zentral mit beeinflusst, allerdings nur begrenzt zu steuern ist. Viele Unternehmen (gerade kleinere) verhalten sich in dieser Frage zudem bislang oft recht passiv: sie sehen die Stellenbesetzungsprobleme, begreifen aber Fachkräftesicherung noch nicht als zentrale unternehmerische Herausforderung. Hier gilt es noch *Aufklärungsarbeit* zu leisten und die Unternehmen für die strategische Personalplanung zu sensibilisieren, was uns in allen Gesprächen mit Experten vermittelt wurde.

6. Handlungsoptionen

Vor dem Hintergrund der Globalisierung, zusammenwachsender Märkte und einer Verschärfung des Standortwettbewerbs müssen alle Akteure in größeren Einheiten denken und handeln. Die Organisation von Kooperationen sollte nicht an Verwaltungsgrenzen Halt machen – weder auf Ebene der Bundesländer noch auf nationaler Ebene. Bei allen berechtigten und verständlichen lokal und regional verankerten Interessen ist eine stärkere globale Ausrichtung in vielen Fällen wünschenswert, um die regionalen Wirtschafts- und Sozialstandorte wettbewerbsfähig zu halten. Zudem kann der Blick in vergleichbare Wirtschaftsregionen auch helfen, eigene Defizite klarer zu erkennen und dementsprechende Gegenstrategien aufzubauen. Hilfreich hierfür wäre auch eine intensiviertere Abstimmung strukturpolitischer Programme über Ressortgrenzen hinweg. Moderne Regionalförderung muss der gestiegenen Komplexität in Wirtschaft und Gesellschaft insofern Rechnung tragen, als dass sie neue Wege entwickelt, um tragfähige Strategien Ebenen übergreifend, interdisziplinär abzustimmen.

Erfolgsfaktoren

Wir wissen aus diversen Studien (vgl. z. B. InWIS/Prognos 2016), dass für eine moderne Regionalförderung verschiedene *Faktoren* relevant sind. So sollte auf bestehenden Stärken gezielt aufgebaut werden. Eine engere Vernetzung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist vor dem Hintergrund der neuen Technologien unumgänglich. Sie fördert den Anwendungsbezug der Forschung und erhöht den kommerziellen Erfolg. Zudem bedarf es einer Strategie zur Begegnung der Fachkräfteengpässe auf allen Ebenen. Sinnvoll sind breit angelegte public-private-partnerships, welche die Hochschulen involvieren und die Vernetzung zwischen öffentlicher und privater Hand „auf Augenhöhe“ stärken. Auch bietet sich eine stärkere Verankerung der Gründungsförderung bereits während der (Hochschul-)Ausbildung an. Zudem bedarf es eines wirkungsorientierten Standortmanagements. Hieran orientiert sollen einige Vorschläge zur weiteren Optimierung der bereits dargestellten Anstrengungen gemacht werden.

6.1 Raumgrenzen verlieren ihre Bedeutung

Mehr variable regionale Zuschnitte

In den nächsten Jahren sind mehr *variable regionale* Zuschnitte für einzelne gemeinsame Vorhaben zu entwickeln, d. h. die Grenzen der Region werden unterschiedlich zu ziehen sein und es treten sicherlich mal Überschneidungen auf. Unterschiedliche Funktionsräume durch neu geschaffene Strukturen zur Förderung interkommunaler Kooperation bieten sich deshalb an, weil je nach

Aufgabe (sei es die Wirtschaftsförderung und die Fachkräftesicherung, der öffentliche Personennahverkehr, kulturelle Einrichtungen oder die Wissenslandschaft) differenzierte räumliche Zuschnitte notwendig sind.

Erfahrungen aus anderen Wirtschaftsregionen zeigen, dass neue Verbundstrukturen sich aber nur langsam herauskristallisieren; nicht nur die Städte und Kommunen im Ruhrgebiet bleiben dem „Kirchturmdenken“ manchmal etwas länger verhaftet. Auch in anderen Regionen zeigt sich, wie schwierig der Übergang von der Konkurrenz zur Kooperation ist. Es gibt aber auch Positivbeispiele wie die Internationale Bauausstellung Emscher-Park oder die Kulturhauptstadt 2010, die aufzeigen, dass die Kommunen des Ruhrgebiets projektbezogen gut kooperieren. Ein neues schönes Beispiel hierfür ist die über kommunale Grenzen hinausgehende Stadtentwicklung durch das Projekt „Freiheit Emscher“ der Städte Essen und Bottrop sowie der RAG Montan Immobilien. Unter dem Namen „Freiheit Emscher“ soll (u. a. auf ehemaligen Bergbauflächen) ein neues urbanes Zentrum mit Gewerbe und wissensbasierter Industrie, Wohnen, Grünflächen und Freizeit am Wasser nördlich und südlich des Rhein-Herne-Kanals und der Emscher entstehen. Es gilt als das größte interkommunale Stadtentwicklungsprojekt in NRW und soll beispielhaft für die Transformation des Ruhrgebietes stehen.

6.2 Wissenstransfer ausbauen

Das Ruhrgebiet ist inzwischen eine Region mit vielen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen und dementsprechenden Zukunftspotentialen, auch wenn es nach wie vor problematische Quartiere und soziale Desintegrationstendenzen gibt. Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind zwar spät entstanden, wirken nun aber nach und nach als Impulsgeber. Die Einsicht hat sich durchgesetzt, dass sie wichtige Innovationstreiber für eine Erneuerung der Region darstellen. Positiv ist daher zu beurteilen, dass sich das Ruhrgebiet zu einer *Wissenschaftsregion* entwickelt hat: Künftig wird es darauf ankommen auch die Transformation zu einer Wissensregion, d. h. einer Region, in der die Innovationspotenziale aus den Hochschulen in einen regionalökonomischen Mehrwert transferiert werden, aktiv zu gestalten.

Wissenschaftsregion

Wenn auch die intensiven Investitionen in die Wissenschaft eine hervorragende Wissenschaftslandschaft hervorgebracht haben, sind nach wie vor bestehende Innovationsschwächen der Unternehmen und auch Defizite bei High-Tech-Gründungen zu erkennen. Deshalb ist es unrealistisch zu glauben, dass die regionalen Strukturprobleme allein durch Neugründungen gelöst werden

Wissenstransfer ausbauen

können. Die höchste Überlebensrate haben Gründungen in den mittelständisch strukturierten Regionen Münsterland, OWL und Südwestfalen, die niedrigste im Ruhrgebiet (oft sind es hier Notgründungen statt Chancengründungen). Deshalb muss der Blick weiterhin auf die Unterstützung des schnellen Unternehmenswachstums und ebenso auf die ansässigen Unternehmen gerichtet sein und diese für die neuen Herausforderungen qualifizieren. Generell muss noch intensiver der *Transfer des Wissens* aus der gut ausgebauten Hochschulinfrastruktur verbessert werden. Es ist Konsens, dass Wissensnetzwerke und insbesondere auch campusartige Zukunftsorte wie bspw. Technologieparks zentral für die zukünftige Entwicklung sind³², allerdings läuft der regionale Wissenstransfer von Hochschulen in die Wirtschaft nicht überall reibungslos.

Bündelung der Transferstellen

Die traditionellen Transferstellen der Hochschulen sind oft nicht mit den dynamisch agierenden Akteuren der Wirtschaft vernetzt. Der erste Schritt zu einer engeren Verzahnung von Hochschulen und Unternehmen besteht folglich im gegenseitigen Informationsaustausch. Darauf basierend sind die Kontakte zu gegenseitigem Nutzen auszubauen. Dabei ist die bestehende Palette aus Technologiezentren und Transferstellen im Umkreis von Universitäten und Fachhochschulen zu überprüfen und neu zu bündeln. Um aus Wissen wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen, sind relevante Wissensbestände zu identifizieren und miteinander zu verknüpfen. Erforderlich sind Netzwerke zwischen Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie der Wirtschaft. In zukünftigen Wachstumsfeldern werden neue Kooperationen von Unternehmen aus verschiedenen Branchen sowie verschiedenen Systemen benötigt (Stichwort „Open Innovation“). Es sind nicht mehr die Schlüsseltechnologien, die neue Arbeitsplätze schaffen, sondern die Zukunft liegt in neuen Wertschöpfungsketten bzw. „Leitmärkten“. Nur „lernende“ und gründungsaffine Regionen werden deshalb überleben. Internationale Vergleiche zeigen, dass eine engere Vernetzung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft einerseits den Anwendungsbezug der Forschung und andererseits den kommerziellen Erfolg erhöht.

6.3 Gründungsförderung besser vernetzen

Existenzgründungen schaffen Arbeitsplätze für sich selbst und andere, fördern den Wettbewerb und beleben so die regionale Wirtschaftslandschaft. Darüber hinaus bilden sie Ansatzpunkte für Kooperationen und neue Geschäftsbeziehungen entlang der Wertschöpfungskette in einem Raumkonsortium. Insbesondere die technologische Entwicklung einer Region kann durch ein

³² Dies wurde explizit auch vom Wissenschaftsrat (2018) formuliert.

reges Gründungsverhalten befördert werden und den Übergang von technologischer Innovation in marktfähige Produkte ermöglichen und beschleunigen. Somit ist das Gründungsgeschehen vor allem für Regionen im Strukturwandel entscheidend für die wirtschaftliche Entwicklung.

Startups gedeihen dort am besten, wo es neben Hochschulen auch prosperierende Unternehmen gibt, die Existenzgründern Expertenwissen vermitteln und ggf. auch die neuen Produkte und Dienstleistungen real ausprobieren können. Aber auch Unternehmen (jeder Größenordnung) können von den Startups lernen, indem sie Innovationen anstoßen, was in den letzten Jahren auch vielfach insbesondere von Großunternehmen genutzt wird. Allerdings setzt dies einen Kulturwandel voraus, der in Deutschland erst später als etwa in den USA umgesetzt wurde. Inzwischen fördern jedoch nahezu alle deutschen Konzerne Startups bzw. die Infrastruktur für Gründungen (z. B. „Tech Incubators“) oder Gründerfonds – auch in der Hoffnung, durch externe Hinweise schneller Innovationen umsetzen zu können. Und die Gründerregionen, die auf eine enge Kooperation zwischen Hochschulen, Wirtschaftsförderung und Unternehmen setzen, sind die erfolgreichsten. Dies gilt nicht nur für die Gründerregion Nr. 1 in Deutschland (München), sondern auch für weitere Städte bzw. Regionen. Exemplarisch ist hier Dresden zu nennen, wo sich in den letzten Jahren in dieser Frage viel bewegt hat und eine rege Transferlandschaft entstanden ist. Aber auch kleinere und mittelgroße Städte haben in den letzten Jahren Gründerszenen aufbauen können, allen voran Universitätsstädte wie Tübingen mit dem Cyber Valley oder in OWL Bielefeld und Paderborn.

Wie oben ausgeführt, ist das allgemeine Gründungsinteresse in Deutschland in den letzten Jahren abgesunken und in den Gründungsrankings sind zudem die westfälischen Regionen nicht unter den Top-Regionen zu finden. Hier hat sich zwar in den letzten Jahren eine vorzeigbare Gründungsinfrastruktur etabliert, aber u. a. aufgrund der guten Arbeitsmarktsituation stehen Gründungen bei vielen Erwerbstätigen nicht ganz oben auf der Agenda. Dennoch haben gerade die Hochschulen in Westfalen in den letzten Jahren in dieser Frage viele Anstrengungen unternommen, um die Gründungsvoraussetzungen zu verbessern. Und diese Investitionen tragen auch Früchte und haben das Transferpotenzial für Gründungen gesteigert, was auch in Rankings (etwa im „Gründungsradar“) und der Beteiligung an Förderprogrammen deutlich wird. In einem hoch dotierten landesweiten Wettbewerb zu Startups aus Universitäten haben sich im Januar 2019 vier westfälische Universitäten (Bochum, Dortmund, Münster und Paderborn) erfolgreich durchgesetzt.

**Rückstand
hinsichtlich der
Gründungsintensität
ist noch
nicht aufgeholt**

So erhält z. B. die Ruhr-Universität Bochum vom NRW-Wirtschaftsministerium in den kommenden fünf Jahren Mittel (beantragt rd. 24 Millionen Euro), um ein Exzellenz-Start-up-Center aufzubauen.

Die Gründungsintensität sowohl in den innovationsstarken Wirtschaftsbereichen als auch insgesamt ist im Ruhrgebiet gegenüber dem Landes- und Bundesdurchschnitt nach wie vor schwächer ausgeprägt. Trotz der politischen Bemühungen seit Mitte der 1980er Jahre, die wesentlich dazu beigetragen haben, dass sich die Gründungsbedingungen verbesserten, konnte dieser Rückstand bislang noch nicht kompensiert werden. Hinsichtlich der Quantität hält das Ruhrgebiet inzwischen eine hohe Dichte an Technologie- und Gründerzentren sowie entsprechenden Beratungsangebote vor. Vor allem die Bestrebungen der Gründungsförderung, z. B. um Hochqualifizierte für Gründungen zu motivieren, sind als positiv zu bewerten. Gleichwohl ist die Ausgründungsquote aus Hochschulen eher gering und es deutet sich an, dass der Wissens- und Technologietransfer (etwa durch Unternehmensgründungen) aus den Hochschulen und Forschungseinrichtungen nicht auf breiter Basis gelingt.

**Regionale
Verbundenheit
von Gründern**

Generell unterliegt das Gründungsgeschehen ausgeprägten regionalen Milieus und Bindungen. Verschiedene empirische Studien weisen eine starke regionale Verbundenheit von Gründungen nach; Schätzungen gehen dahin, dass rund 70 % der Unternehmensgründer sich in einem Umkreis von 25 Kilometern unmittelbar am Wohnort selbstständig machen. Zwar zeigt sich im ersten Jahr auch eine gewisse Dynamik beim Umzug in Büro- oder Gewerberäume, diese sind jedoch zumeist wiederum am Wohnort lokalisiert. Die Kenntnisse über das persönliche Umfeld und die persönlichen Beziehungsmuster dürften für diese Standortgebundenheit ein wesentlicher Bestimmungsgrund sein. Ebenso regional gebunden sind zunächst die Absatz- und Zuliefermärkte von Gründungsunternehmen, so dass der Region erhebliche Bedeutung im Kontext des Gründungsgeschehens und der Tragfähigkeit des Vorhabens zukommt. Deshalb ist in den Regionen eine enge Vernetzung der Wirtschaft mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen anzustreben, gerade um wissensintensive Gründungen zu forcieren. Solche Art von Vernetzungen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sind natürlich besonders spektakulär in den zentralen Hochtechnologiestandorten, aber auch in anderen Regionen gibt es Universitäten, Fachhochschulen und weitere öffentliche Institutionen sowie Unternehmen, die durchaus Potentiale und den Kern für innovative Vernetzungen bieten können.

**Entrepreneurship-
Professuren**

Innerhalb der Hochschulen hat in den letzten Jahren ein Umdenken in Richtung Transfer stattgefunden und es wurden zahlreiche Entrepreneurship-Professuren in Deutschland eingerichtet, die die Förderung von Gründungen

aus der Hochschule unterstützen sollen. Allerdings gehören deutsche Studenten im internationalen Vergleich nicht unbedingt zu den Gründungswilligen. Nach einer Befragung (Ernst&Young 2018) bezeichnen 41 % der Studenten aktuell den öffentlichen Dienst als besonders attraktiv für die eigenen beruflichen Pläne (die stärkste Zunahme von allen Branchen/Bereichen gegenüber 2016). Dahinter folgen mit beträchtlichem Abstand Kultureinrichtungen (22 %) und die Wissenschaft (20 %). Wie sich aktuelle Branchenkrisen bei der Berufswahl niederschlagen, zeigt die Autoindustrie, die nur noch von 8 % der Befragten als besonders attraktiv bewertet wird (2016: 22 %). Generell mangelt es also noch immer an einer Kultur der Selbständigkeit. So sind erfolgreiche Unternehmer in Deutschland zwar durchaus angesehen, der eigene Weg in eine Selbständigkeit wird jedoch aufgrund des zugeschriebenen Risikos zumeist gemieden. Deshalb überrascht es nicht, dass unter 10 % der Hochschulabgänger in Deutschland, die unmittelbar nach der Universität eine Beschäftigung suchen, ein Unternehmen gründen wollen. Ein wesentlicher Grund für die mangelnde Bereitschaft, sich mit einem eigenen Unternehmen selbstständig zu machen oder frei zu arbeiten, ist der Wunsch nach einer festen Anstellung (insbesondere in einem Großunternehmen). Hieran erkennt man, dass neue Professuren für Existenzgründungen nicht ausreichen, um das Klima generell zu drehen.

Das Thema Selbständigkeit muss im Kontext von Lehre und Forschung insgesamt aufgewertet werden, um hierüber die Inkubatorfunktion von Hochschulen zu stärken und Spin-off Gründungen zu ermöglichen. Nach wie vor sind insbesondere die innovativen und wissensintensiven Gründungsaktivitäten aus Hochschulen und anderen Bereichen in Deutschland relativ schwach ausgeprägt – allerdings in den letzten Jahren ansteigend. Dies zeigt, wie schwierig es ist, gerade die gewünschten Gründungen aus Hochschulen zu realisieren. Dabei ist zu bedenken, dass sich oftmals Personen, die bereits über eine mehrjährige Berufserfahrung verfügen, eher in der Lage sehen zu gründen als dies direkt nach dem Studium der Fall ist. Die Gründungsbereitschaft ist folglich auch abhängig von der jeweiligen Lebensphase und den sozioökonomischen Rahmenbedingungen, in der sich potenzielle Gründer befinden. Dies zeigt sich markant, wenn wirtschaftliche Krisenzeiten heraufziehen. Die insbesondere in den Jahren 2009 und 2010 gestiegenen Gründerzahlen können auf die Finanz- und Wirtschaftskrise zurückgeführt werden. Die mit der Krise verbundene unsichere Arbeitsmarktlage hat jene Personen zu einer Existenzgründung bewegt, die damit eine Arbeitslosigkeit umgehen wollten. In diesem Sinne führt eine allgemein verbesserte gesamtwirtschaftliche Lage zu sinkenden

Gründungszahlen, weil dann mehr Personen Beschäftigung in Unternehmen finden. Und dies lässt sich genau in den letzten Jahren beobachten: wenn die Wirtschaft gut läuft, ist der Wunsch nach Existenzgründungen begrenzt.

**Dichte
Beratungslandschaft
garantiert keine
Gründungen**

Die noch immer festzustellende unterdurchschnittliche Dynamik bei wissensintensiven und innovativen Gründungen in Deutschland ist ein deutlicher Indikator für die hohe wirtschaftspolitische Handlungsnotwendigkeit in diesem Bereich – und hier hat sich auch die nordrhein-westfälische Politik stark engagiert. Allerdings muss konstatiert werden, dass eine dichte Beratungslandschaft nicht automatisch zu vielen Gründungen führt. Zudem stellt sich auch die Frage, ob nicht auch in diesem Feld regionale Kooperationen nur schwer entstehen und ein auf Stadtgrenzen bezogenes „Kirchturmdenken“ nicht überwunden wird. Unzweifelhaft zentral ist auch die Rolle der Hochschulen. Gründer innovativer Unternehmen haben zumeist eine akademische Ausbildung und deshalb sind sie Keimzellen für innovative Gründungen und können wesentlich mithelfen, ein positives Gründungsklima zu schaffen, indem sie ein breites und fundiertes Angebot an Beratung und Coaching schaffen. Best-Practice-Beispiele von erfolgreichen Existenzgründungen bzw. Gründungsregionen verweisen in diesem Zusammenhang auch immer auf die „Schneeballeffekte“, die in den betroffenen Regionen eine Entrepreneurship-Kultur stabilisieren können.

**Positives Beispiel
IT Sicherheit
in Bochum**

Die Hochschulen sind sich zunehmend ihrer Rolle als Innovationsmotoren bewusst und initiieren auch u. a. anwendungsorientierte Kompetenzzirkel („applied competence cluster“), um dadurch Schwerpunktbildungen vorwiegend im Bereich neuer Technologien (etwa im Bereich der IT-Sicherheit etc.) aufzubauen. So ist es der Ruhr-Universität Bochum gelungen, in einem Zukunftsthema wie der IT-Sicherheit binnen weniger Jahre ein international anerkanntes Spitzencluster (mit zentralen Einrichtungen wie dem Horst-Görtz-Institut für IT-Sicherheit) zu entwickeln, das 2018 erfolgreich bei der Einwerbung des Exzellenzclusters Casa war. Räumlich soll sich das Netzwerk in Bochum auf dem Technologicampus MARK 51^{o7} zusammen mit dem Gründungsinubator für Startups im Bereich IT-Sicherheit (CUBE5) ansiedeln. Der Inkubator, heute bereits die Nummer 1 in Europa mit 17 Ausgründungen, wurde im Kontext eines dichten Netzwerks aus Unternehmen und öffentlichen Institutionen, aber auch Studiengängen im Bereich IT-Sicherheit an der Ruhr-Universität sowie einem Risikokapitalfonds entwickelt. Hieraus hat sich bereits eine Reihe von Unternehmen erfolgreich am Markt positioniert und es laufen weitere Gründungswellen. Hervorzuheben sind die engen Kontakte mit der lokalen Wirtschaftsförderung, der kontinuierliche Austausch von Ideen, wissenschaftlich-technischem und unternehmerischem Know-how sowie der

Ausbildung an der Ruhr-Universität Bochum. Der positive Effekt solcher angewandten Kompetenzcluster zeigte sich Ende 2018 an der Entscheidung der Max-Planck-Gesellschaft, ein neues Institut für Cybersecurity and Privacy in Bochum zu errichten sowie an der Ansiedlung des Forschungs- und Entwicklungszentrums der Robert Bosch GmbH mit bis zu 2.000 Mitarbeitern auf dem Technologicampus: Damit ist es Bochum gelungen, erfolgreich einen Clusterkomplex IT-Sicherheit von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung aufzubauen, der bereits jetzt seine herausragenden Transferpotenziale entfaltet. Es wäre ratsam, sich intensiver auf diese neu gewonnenen Stärken des Ruhrgebietes zu konzentrieren denn dem Verlust der alten Stärken des montanindustriellen Komplexes nachzutruern. Hier entsteht ein innovatives Leuchtturmprojekt für die postindustrielle Zukunft, das auch international glänzen und auch als Revitalisierung des alten Pioniergeistes im Ruhrgebiet gedeutet werden kann. Und das Konzept der Fachinkubatoren bzw. der angewandten Kompetenzcluster eignet sich auch für weitere innovative Gründungsvorhaben in der Region.³³

So bietet der geplante Inkubator „Smart Systems“ im Startup Center der Ruhr-Universität auch der damit verbundenen Lernfabrik gute Voraussetzungen zur Unterstützung von interessierten Gründern in den verschiedenen Phasen der Ausgründung. Die bereits erwähnte Lernfabrik stellt mit ihrem betrieblichen Umfeld einen realitätsnahen Raum zur Qualifizierung und Ausbreitung von technologischen und arbeitsorganisatorischen Neuentwicklungen dar und wird zunächst erster Ankerpunkt des Inkubators, der alle westfälischen Regionen (bis hin nach OWL) erreicht. Auch das im Januar 2019 in Dortmund eröffnete Kompetenzzentrum Maschinelles Lernen Rhein-Ruhr (ML2R) soll den Technologietransfer stärken. ML2R ist eines von vier bundesweiten Zentren für Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen. Das ML2R verbindet Pionier-Institutionen der ML-Forschung in Deutschland: Die Fakultät für Informatik der Technischen Universität Dortmund, das Fraunhofer-Institut

³³ Die enge Kooperation mit den lokalen und regionalen Partnern in der Gründungs- und Wirtschaftsförderung an der RUB wird auch dadurch ersichtlich, dass als Ort für die kreativen Gründungsaktivitäten das ehemalige Opel-Verwaltungsgebäude auf dem Technologicampus MARK 51⁹⁷ auserkoren wurde. Hier soll ein großes „Makerspace“ entstehen, dessen moderne Werkstätten (Nachwuchs-)Wissenschaftler, Studierende und Unternehmen für Prototyping und Ideenentwicklung zur Verfügung stehen werden. Unmittelbar angrenzend bietet das Atrium im O-Werk einen attraktiven Möglichkeitsraum für Veranstaltungen, Ausstellungen und Kommunikation. Hinzu kommen neu konzipierte Maßnahmen der privaten und öffentlichen Ko-Finanzierung und des Fundraisings. Sie sollen von Anfang an dazu beitragen, eine Verstetigung in der Gründungsförderung über die Projektförderung hinaus zu erreichen.

für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS in Sankt Augustin, die Universität Bonn sowie das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML in Dortmund. Die enge Verzahnung von grundlagenorientierter und anwendungsnahe Forschung soll die Basis für Innovationen liefern.

Auch die regionale Wirtschaft erhält hierdurch innovative Entwicklungsanstöße und kann neue Beschäftigungsfelder aufbauen bzw. absichern. Die Einrichtung von Kompetenzzirkeln, in denen Unternehmer, Experten aus der Wirtschaft und Hochschullehrer kreativ an der Verfolgung gemeinsamer Projekte zusammenarbeiten, ist ein sinnvoller Weg, um den Transfer des Wissens voranzutreiben. Auf diese Weise können die in den Hochschulen und Forschungsinstituten oft schlummernden Innovationspotenziale noch stärker mobilisiert und in eine Umsetzungsphase gebracht werden. Dabei spielen auch die allorts stattfindenden Gründungswettbewerbe eine wichtige Rolle. Weiter profiliert werden muss der Ausbau eines privaten Risikokapitalsektors sowie des Scoutingsystems der Hochschulen. Zudem gilt es, den nicht nur in Deutschland in den letzten Jahren eingeschlagenen Weg, etablierte Unternehmen als Kooperationspartner und Kapitalgeber für Startups zu gewinnen, fortzusetzen. Hierüber können die Markteintrittsbarrieren für Gründer gesenkt und gleichzeitig ein marktwirtschaftlich orientierter Wissens- und Technologietransfer aufgebaut werden. In Kompetenzzirkeln könnten bspw. Unternehmer, Hochschullehrer, Studierende sowie fallweise Verbände, Kammern und Wirtschaftsförderungen zusammenwirken, um den Gründungs- und Innovationsgedanken besser einzubetten. Die vorzeigbaren Erfolge im Transfer- und Gründungsbereich der Ruhr-Universität können sowohl mithelfen, ein attraktives Standortimage zu schaffen, das Unternehmen von außen anzieht, als auch der Region ein neues Selbstbewusstsein zu geben, nachdem die alte Industriekultur an Bedeutung verloren hat.

Insgesamt wird das Segment der Industrial Tech-Startups derzeit im Ruhrgebiet immer größer. Vor allem in Bezug auf Themenfelder wie Data Analytics, Robotik und Sensorik bieten sich hier zahlreiche Kooperationsmöglichkeiten für Startups, die die Digitalisierung der traditionellen Industrien vorantreiben. Umgekehrt können die jungen Unternehmen von der alteingesessenen Industrie aber auch viel lernen und der unmittelbare Austausch ist deshalb von ultimativer Bedeutung. Im Ruhrgebiet und den angrenzenden Regionen aus Westfalen bieten auch viele Unternehmen fortlaufend die Option, entwickelte Konzepte zu verifizieren. Hieran zeigt sich exemplarisch das in den letzten Jahren verbesserte gute Zusammenwirken von Hochschulen, Industriepartnern und Frühphasenfinanzierung.

Für Unternehmen aus Südwestfalen (aber auch dem Münsterland) sind auch gute Verbindungen zu den technologisch stark aufgestellten Universitäten in Dortmund und Bochum elementar – sowohl mit Blick auf Fachkräfte als auch auf neue technologische Herausforderungen wie die Digitalisierung, die Entwicklung neuer Materialien, Werkstoffe und Legierungen, welche völlig neue Einsatzmöglichkeiten bieten (vgl. hierzu das Netzwerk Maschinenbau Südwestfalen/NEMAS). Die Miniaturisierung und Nanotechnologie treiben die Technologiekonvergenz voran und neue Werkstoffe bieten die Möglichkeit für neuartige Konstruktionsprinzipien mit hoher Innovationsdynamik. Der wachsende Ressourcenverbrauch und steigende Energiepreise zwingen zudem vor allem Unternehmen der Produktionswirtschaft dazu, Strategien zur Effizienzsteigerung in den Bereichen Energie- und Ressourcenverbrauch zu entwickeln. Neben der stetigen Verschärfung gesetzlicher Vorgaben stellt insbesondere die Verknappung wirtschaftlich bedeutsamer Ressourcen die Unternehmen vor Herausforderungen. Entscheidungen über die Nutzung alternativer Energie- und Rohstoffquellen, neuartiger Energiespeicher und nachwachsender Rohstoffe sowie zu Investitionen in effizientere Produktionsverfahren sind von enormer Bedeutung für den Unternehmenserfolg und hier sind Kooperationen mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen strategisch gefragt.

Einige Stimmen weisen aber auch darauf hin, dass die Gründerzentren, aber auch die Startup-Szenen sowie die akademischen Netzwerke zum Wissenstransfer überregional besser vernetzt werden könnten. Inzwischen hat dies auch die nordrhein-westfälische Wirtschaftspolitik erkannt und fordert eine stärkere Verknüpfung und Bündelung von Kompetenzen in diesem Feld. Der zuständige Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (Prof. Pinkwart) spricht in diesem Zusammenhang bspw. von einem “Rheinland Valley”, wobei die ABCD Region (Aachen Bonn Cologne Düsseldorf) gemeint ist. Ähnliche Aussagen in Richtung engmaschigere Gründerregionen wurden auch mit Blick auf Ostwestfalen-Lippe formuliert.

Zusammenfassend zeigt sich sowohl am Beispiel Bochum als auch in Paderborn, Dortmund oder Bielefeld eine neue Dynamik in der Gründungsförderung und insbesondere auch eine gute Zusammenarbeit mit den zuständigen Akteuren in der Stadt und in der Region. Ein vorsichtiger Optimismus im Hinblick auf das Gründungsgeschehen ist somit angebracht. Schon jetzt zeichnet sich jedoch ab, dass Erfolge nicht alle Fachbereiche und Sektoren betreffen, dennoch haben einzelne Kompetenzfelder auch in dieser Frage große Chancen zur Profilierung.

6.4 Mehr Technologiescouts als Brückenbauer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft

Wir haben an verschiedenen Beispielen aus den westfälischen Regionen gesehen, dass sich Scoutingsysteme (bspw. um neue Technologien infolge der umfassenden Digitalisierungsprozesse schneller und passgenauer in den Unternehmen zu implementieren) ausgebreitet haben. Technologiescouts sind zu verstehen als Personen mit hohem fachlichem Know-how (z. B. Ingenieure) und Praxiskontakten, welche die Schnittstellen zwischen den Wissenschaftseinrichtungen und regionalen Unternehmen abdecken.

Transferverbund
Südwestfalen

Der Transferverbund Südwestfalen verweist explizit auf die Innovationserfolge durch solche „Scout-Kooperationen“. Das Modell läuft folgendermaßen: Erfahrene Ingenieure besuchen als Technologiescouts die Unternehmen und fertigen Projektskizzen an. Danach suchen sie einen geeigneten Lösungspartner in den Hochschulen und Instituten der Region und begleiten das Projekt. Diese Leistung ist für die Unternehmen kostenlos. Vertraulichkeit ist dabei selbstverständlich. Insgesamt konnten im Rahmen des Transferverbundes Südwestfalen schon mehr als 160 Kooperationsprojekte von den Technologiescouts initiiert werden.

„Viele Unternehmen haben Problemlöser gefunden, die sie vorher nicht kannten. Vor allem aber sind aus guten Ideen in kurzer Zeit Innovationen und wirtschaftliche Erfolge geworden“, betont Dirk Hackenberg, Fachbereichsleiter Innovation und Regionalmarketing bei der SIHK zu Hagen (PM Nr. 5 der SIHK v. 27.1. 2019).

Exemplarisch zeigt sich damit, dass bei der Umsetzung innovativer Ideen gerade in Klein- und Mittelunternehmen immer stärker ein Kontakt zu Hochschulen und Forschungseinrichtungen bedeutsam ist, allerdings nicht jedes Unternehmen die dafür notwendigen Ressourcen besitzt. Das Technologiescouting kann dabei auf ein bestimmtes technologisches Gebiet gerichtet sein oder auch die technologischen Entwicklungen insgesamt betrachten und bisherige Lücken aufdecken. Scouts müssen sowohl über eine genaue Kenntnis der Hochschullandschaft und den ihnen betrauten fachlichen Bereichen als auch die lokale und regionale Wirtschaft mit ihren Wissens- und Innovationsbedarfen verfügen. Die Scouts beziehen sich dabei auf formale und informelle Quellen und schließen auch persönliche Netzwerke ein. In der Praxis sollen sie Wirtschaft und Wissenschaft zusammenbringen, also Kontakte vermitteln, technologische Kooperationen mit regionalen Unternehmen begleiten etc. Am Beispiel Südwestfalen zeigt sich, dass solche Scouts Kontakte zu kompetenten Experten aus Wissenschaft und Forschung knüpfen können, um innovative Ideen schneller und effizienter in

den regionalen Unternehmen in konkrete Projekte umzusetzen. So können zum Beispiel neue Forschungsergebnisse in ein betriebliches Projekt einfließen oder aktuelle technologische Verfahren zum Lösen von Problemen eingesetzt werden.

Trotz vorzeigbarer Erfolge konnte sich dieses Instrument bislang noch nicht flächendeckend durchsetzen, ist aber ein integraler Bestandteil bei der Bildung und Förderung von regionalen Netzwerken. Digital Scouts sind inzwischen aber in vielen Regionen in Westfalen anzutreffen; bspw. startete Mitte 2018 im Kreis Soest das „Digitale Zentrum Mittelstand“ (DZM) mit Sitz in Lippstadt, das „Digitalisierungschecks“ in den Unternehmen durchführt und die Partnerauswahl bei digitalen Projekten unterstützt (auch Startups mit etablierten Unternehmen zusammenführt). Insgesamt sollte für alle Teilregionen und Hochschulen in Westfalen genau geprüft werden, wie derartige Technologiescouts eingesetzt werden können, um die oftmals abstrakte Forderung nach einer engeren Vernetzung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft mit Leben zu füllen und Kooperationsbarrieren abzubauen³⁴.

Ein verbessertes Zusammenspiel dieser Akteure ist jedoch nicht immer ganz leicht zu entwickeln, da die Systeme Wirtschaft und Wissenschaft nach unterschiedlichen Logiken funktionieren. Konkret bedeutet dies, dass etwa enge Kooperationsnetzwerke zwischen einzelnen Lehrstühlen und Unternehmen zwar von großer Bedeutung für die Region sein können, für die Karriere und die berufliche Entwicklung von Wissenschaftlern jedoch nur eine marginale Bedeutung haben, da derartige „Leistungen“ nicht honoriert werden. Umgekehrt ist es für Unternehmen nicht per se reizvoll, mit den örtlichen Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammenzuarbeiten, sofern hieraus zunächst kein direkt spürbarer Mehrwert für das Unternehmen entsteht. Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft erfordern daher ein hohes Maß an Überzeugung, Vertrauen und geeigneten Vermittlerstrukturen, die zwischen diesen Systemen moderieren und Perspektiven für Kooperation eröffnen. Die Erfahrungen in Westfalen mit diesem Instrument, das jeweils spezifisch an die regionalen Bedingungen angepasst sein muss, sind ermutigend, denn inzwischen haben viele Unternehmen nach dem ersten Kontakt bereits das dritte oder vierte Projekt begonnen und damit auch Zugang zu den dringend benötigten Fachkräften bekommen.

³⁴ Scouting- oder Lotsensysteme sind auch im Feld der Berufsorientierung ein guter Ansatz, um das duale Ausbildungssystem zu stärken und können gerade derzeit aktiv dazu beitragen, die Fachkräftedefizite zu mildern. Die Industrie- und Handelskammer zu Dortmund führt dazu zum Beispiel das Projekt „Berufliche Bildungslotesen“ (gefördert von der Regionaldirektion der Agentur für Arbeit) durch.

6.5 Fachkräftesicherung

Regionale Innovationssysteme mit Ausstrahlung entwickeln sich nur, wenn sie auch eine effiziente Fachkräftesicherungsstrategie verfolgen. Dabei könnten bspw. das Münsterland oder das südliche Westfalen von den Knotenpunkten der Wissensströme profitieren, wenn die Potentiale zu den Hochschulen und Forschungseinrichtungen entfaltet und effektiv genutzt werden. Gute Beispiele sind die oben erwähnten Mittelstand 4.0 Kompetenzzentren in Dortmund und Siegen. Es geht um die qualifizierte Arbeit im digitalen Wandel, bei dem das Kompetenzzentrum Klein- und Mittelunternehmen (mit vielen Betrieben im Maschinen- und Anlagenbau, der Kfz-Zulieferung und der Gebäudeautomatisierung) unterstützt, die sozio-technischen Herausforderungen der Digitalisierung zu bewältigen. Besondere Berücksichtigung findet der Schlüsselfaktor „Mitarbeiter“ und hier gibt es wiederum viele Querverbindungen zu einer generellen Sicherung von Fachkräften auf regionaler Ebene.

Nur durch qualifiziertes Fachpersonal können die westfälischen Betriebe ihre Marktstellung festigen und expandieren. Hier braucht es die Entwicklung und Umsetzung einer regionalen, branchenspezifischen Strategie, wobei die Netzwerkbildung hier eine wichtige Funktion einnimmt. Nicht nur der Wissenstransfer, sondern auch das Pendeln von Arbeitskräften ist von wachsender Bedeutung. Die Mobilität zwischen den Teilregionen lässt Wünsche offen. Rein funktional betrachtet, müssten die Pendlerverflechtungen (z. B. zwischen dem nördlichen Ruhrgebiet und dem Münsterland) wesentlich stärker sein, weil arbeitslose Fachkräfte aus dem Ruhrgebiet bspw. in den angrenzenden westfälischen Regionen einen Arbeitsplatz finden könnten. Die Realität ist allerdings anders und die Pendlerverflechtungen belegen, dass nach wie vor zwischen diesen beiden Regionen eine Grenze besteht.³⁵

„Nach wie vor bleibt das Phänomen bestehen, dass die Verbindungen zwischen dem prosperierenden Münsterland und der eher strukturschwachen Emscher-Lippe-Region nur gering ausgeprägt sind. Angesichts des Wachstumsgefälles zwischen den beiden Teilregionen wäre zu erwarten gewesen, dass es im Zeitverlauf zu einer Zunahme der Pendlerbeziehungen gekommen wäre. Nach wie vor ist das Band aber vergleichsweise schwach. Das gilt für Arbeitnehmer ebenso wie für Auszubildende, die zudem durch fehlende ÖPNV-Angebote gebremst werden.“ (IHK Nord Westfalen 2015, 3; vgl. auch Kapitel 3).

³⁵ In mehreren Gesprächen begegnete uns der Satz „Die Lippe ist doch noch sehr breit“ und es wurde nachdrücklich auf die Notwendigkeit verwiesen, in allen Bereichen Brücken aufzubauen. Im Rahmen der Regionale 2016 gelang dies mit einzelnen Projekten, die nun intensiviert und ausgeweitet werden müssten.

Die gewachsene Fachkräftelücke in einzelnen Sektoren kann nur geschlossen werden, wenn die Talente weitestgehend ausgeschöpft werden, reibungsfreie Zu- sowie Übergänge in Bildung und Beruf eingerichtet und Weiterbildungsmöglichkeiten eröffnet werden.³⁶ Gleichwohl bedeutet dies auch, attraktive Arbeitsplatzangebote für gut Ausgebildete zu schaffen. Aber nur wenn junge Menschen die wesentlichen Rahmenbedingungen des Standortes als gleichwertig zu anderen urbanen Räumen betrachten, steigt die Chance, den „Brain-Drain“ zu verhindern bzw. zu mildern. In dieser Richtung hat sich allerdings in jüngster Zeit in westfälischen Regionen einiges zum Positiven gewandelt.

Und hier sind die Aktivitäten der Westfälischen Hochschule explizit zu erwähnen. 2011 startete am Standort Gelsenkirchen das Talentscouting und inzwischen hat es sich auf 17 Fachhochschulen und Universitäten in ganz NRW ausgeweitet. Es wird gezielt und in enger Kooperation mit allen in diesem Feld relevanten Akteuren versucht, die „Talentreserven“ junger Menschen zu erschließen und zu fördern. Mehr als 70 im NRW-Zentrum für Talentförderung in Gelsenkirchen zertifizierte Talentscouts begleiten an etwa 350 Berufskollegs, Gesamtschulen und Gymnasien Schüler bei ihrem Übergang in die Berufsausbildung oder ein Studium. Insbesondere im nördlichen Ruhrgebiet mit ausgeprägten Beschäftigungsproblemen auf der einen und Fachkräftedefiziten (auch auf Facharbeiterebene) auf der anderen Seite sind solche Bemühungen ein sinnvoller Schritt sowohl für die Erwerbstätigen als auch die Unternehmen. Die IHK Nordwestfalen mit ihrem Standort in Gelsenkirchen (aber auch in den anderen Standorten im Münsterland) hat in den letzten Jahren ebenfalls an einer Vertiefung der Kooperationen zwischen Schulen und Unternehmen gearbeitet. So führen bspw. allgemeinbildende Schulen und Unternehmen gemeinsame Projekte und Veranstaltungen zur Berufsorientierung durch und setzen auf langfristige Zusammenarbeit (durch schriftliche Kooperationsvereinbarungen (vgl. <https://www.ihk-nordwestfalen.de/bildung/Schule-und-Wirtschaft/Partnerschaft-Schule-Betrieb/3527994>).³⁷

Talentscouting

³⁶ Allerdings nutzen wir bundesweit seit Jahrzehnten nicht das volle Potenzial der jungen Leute. „Es gibt einen nahezu zementierten Anteil von circa 15 Prozent der jungen Bevölkerung, die nicht in das berufliche Bildungssystem gelangen, und zwar unabhängig davon, wie viele Ausbildungsplätze zur Verfügung stehen. Das ist jeder sechste Jugendliche, der uns auf der Straße begegnet. Darunter befinden sich viele mit maximal einem Hauptschulabschluss, die gerne eine Ausbildung beginnen würden. Dieses Potenzial gilt es zu heben“ (Solga 2018, 45).

³⁷ Auch in anderen IHK-Bezirken gibt es Schulpartnerschaften. Im IHK-Bezirk Dortmund gibt es aktuell über 200 Schulpartnerschaften, die von Unternehmen und Schulen in Form einer Kooperationsvereinbarung geschlossen wurden.

Gerade Industrie- und Handwerksbetriebe, wie sie in westfälischen Regionen vielfach aufzufinden sind, benötigen darüber hinaus auch gut qualifizierte und verlässliche Produktionsarbeitskräfte. Hier haben sich die Kammern in den letzten Jahren ebenfalls stark engagiert. Zielvorstellung wäre die Entwicklung von jeweiligen „Bildungsclustern“, an denen sich neben den Schulen und den Unternehmen auch die Kammern und Kommunen aktiv beteiligen. Eine nachhaltige und längerfristige Präsenz der KMU sowohl an Schulen wie an Hochschulen ist notwendig, um persönliche Kontakte und Netzwerke zwischen den Unternehmen und den Bildungseinrichtungen zu etablieren und dadurch die Attraktivität regionaler Arbeitgeber für Absolventen zu erhöhen.

6.6 Regionalentwicklung durch Vernetzung

Während sich das Ruhrgebiet mehr und mehr zu einer Wissenschaftsregion entwickelt und parallel Arbeitskräfte keine Beschäftigung im industriellen Bereich finden, werden im Umland Fachkräfte für den industriellen Mittelstand gesucht. Statt Abgrenzung wäre also eine Strategie der Vernetzung sinnvoll, von der sowohl das Ruhrgebiet als auch die umliegenden Regionen profitieren könnten. Die „nachbarschaftliche“ Anbindung an florierende Wirtschaftsräume kann stimulierend auf wirtschaftlich schwächere Regionen (bspw. im nördlichen Ruhrgebiet) wirken.

Die Entwicklung der Hochschul- und Forschungslandschaft ist in allen Teilregionen Westfalens positiv zu bewerten, allerdings muss der Wissenstransfer noch intensiviert werden, um die vorhandenen Potentiale noch besser zu erschließen. Für die weitere Entwicklung der Regionen wird es sowohl auf bessere interregionale Verflechtungen als auch auf eine bessere Ausgestaltung und Verstärkung des Austausches zwischen Hochschulen und Unternehmen ankommen. Auf dem weiteren Weg zur Wissensregion müssen allerdings auch Neujustierungen vorgenommen werden, die primär darin bestehen, dass lokale „Elfenbeintürme“ verlassen und neue regionale Entwicklungspfade definiert und umgesetzt werden. Dazu gehören auch erfahrene „Scharnierpersönlichkeiten“, die die jeweiligen „Codes“ der unterschiedlichen Systeme kennen und beherrschen und so Vertrauen aufbauen können.

Der erste Schritt zu einer engeren Verzahnung von Hochschulen und Unternehmen ist in allen westfälischen Regionen in den letzten Jahren getan und es zeigen sich beispielhafte regionale Netzwerke (vgl. Kapitel 5).

Das Spitzenclusterprojekt in OWL demonstriert die neue Dimension der Verflechtungen, die insbesondere der mittelständischen Wirtschaft (und damit der großen Mehrheit der Unternehmen) unmittelbaren Nutzen bringt:

„Für die mittelständische Industrie liegt der Hauptnutzen des it's OWL Technologietransfers im quasi barrierefreien Zugang zur Technologie- und Innovationsplattform des Spitzenclusters. Mangelnde Qualifikation der eigenen Mitarbeiter wird von vielen Mittelständlern als eine wesentliche Barriere für die Umsetzung von Industrie 4.0 gesehen. Neben den Technologien erhalten die Unternehmen durch die Technologie- und Innovationsplattform auch Zugang zu fachkundigen Personen an den Forschungseinrichtungen. Mittels des Technologietransfers werden die Mitarbeiter der Unternehmen weiterqualifiziert; ferner ergeben sich Chancen, Absolventen kennenzulernen und für das eigene Unternehmen zu gewinnen. Weiterhin können die Unternehmen die Forschungsinfrastruktur an den Industrie 4.0-Transferzentren der Region kostengünstig nutzen und damit weitere Impulse für eigene Aktivitäten erhalten“ (it's Owl 2018, 15).

Durch derartige regionale Standortinitiativen ist es gelungen, ein schlagkräftiges Standortmanagement aufzubauen, das nicht nur landesweit, sondern auch in Berlin und in Brüssel erfolgreich agiert und diese Regionen bekannt gemacht hat.

In Südwestfalen hat sich u. a. die Südwestfalen Agentur als Motor des Regionalmarketings erwiesen (sie wird von den fünf südwestfälischen Kreisen und vom Verein „Wirtschaft für Südwestfalen“ getragen, der inzwischen über 320 Mitglieder hat). An den vielen aktiv beteiligten Unternehmen, Kammern und Arbeitgeberverbänden zeigt sich die inzwischen herausragende Kooperation in der Region; von den beteiligten Akteuren wird explizit der „Prozessnutzen“ der regionalen Kooperation hervorgehoben, der in viele Projekte einfluss und derzeit auch bei der Entwicklung der „Regionale 2025“ sich weiter intensiviert hat. Die Regionalagentur kümmert sich intensiv um die Bewältigung des demografischen Wandels, versucht „Klebeeffekte“ für die Region zu organisieren und bemüht sich ebenso um die Gewinnung von Fach- und Führungskräften (durch Präsenz auf Messen, den Aufbau von Netzwerken und innovativen Projekten etc.). In diesem Zusammenhang zeichnet sich auch die Fachhochschule Südwestfalen aus, die zusammen mit anderen Partnern einen Transferverbund in der Region aufgebaut hat, der nach unseren Eindrücken sowohl die Produktentwicklung als auch die Prozessoptimierung in den Unternehmen aktiv fördert. Zu diesem Netzwerk gehören neben der Fachhochschule Südwestfalen die Hochschule

**Innovationen werden
durch Kooperationen
vorangetrieben**

Hamm-Lippstadt, Industrie- und Handelskammern sowie Handwerkskammern und Wirtschaftsförderungseinrichtungen der Region. Die Partner entwickeln gemeinsam den Wissens- und Technologietransfer und machen bestehende Angebote bekannter. Ähnlich sind die erwähnten regionalen Netzwerke im Münsterland und in OWL organisiert. Diese haben wesentlich dazu beigetragen, die betrieblichen Potenziale noch besser zu erschließen und können damit die These bestätigen: *Innovationen werden durch Kooperationen vorangetrieben.*

Zusammenfassung

Ausgangspunkt unserer Analyse war die Skizzierung von Erfolgsbedingungen regionaler Innovationsprozesse (Kapitel 2.1). Hier ist ausgeführt worden, dass ein effizientes Regionalmanagement, eine professionelle Schnittstellensteuerung, gemeinsame Strategien (Innovationsverbünde) von Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft sowie ein schnellerer Technologie- und Wissenstransfer, auch in Form von mehr Startups, wichtige Erfolgsfaktoren sind. Wie können nun die Entwicklungen in den Untersuchungsregionen beurteilt werden? Insgesamt gibt es in diesem Bereich gute Resultate in den letzten Jahren, allerdings noch nicht überall mit durchschlagendem Erfolg.

Regionen prosperieren insbesondere dann, wenn sie neben Wachstumspolen über starke Wissensnetzwerke verfügen. Vor allem in einer längerfristigen Perspektive ist es wichtig, dass es mehrere Wachstumssektoren gibt. Das macht Regionen weniger anfällig für strukturelle Wandlungsprozesse, was sich gerade im Ruhrgebiet (das jahrzehntelang monostrukturell geprägt war) im Vergleich zu den mittelständisch strukturierten Wirtschaftsräumen im Münsterland, Ostwestfalen-Lippe und Südwestfalen zeigt. Dort haben die sozioökonomischen Wandlungsprozesse eine flexible, mittelständische Wirtschaft mit qualifizierten Arbeitskräften entstehen lassen, die sich strukturell mit Blick auf die Vielfältigkeit der Unternehmen eher als „Tausendfüßler“-Wirtschaft charakterisieren lässt, die über eine höhere Krisenresistenz verfügt.

Aber auch diese westfälischen Räume können im Standortwettbewerb nur bestehen, wenn sie ihre Innovationsstrategien auf regionale Kompetenzfelder konzentrieren. Vorhandene Kompetenzen müssen dafür aktiviert und vernetzt werden, um den Wandel der Wirtschaftsstruktur zu gestalten. Dazu gehört es Unternehmen je nach Bedarf mit Hochschulen sowie Dienstleistungsanbietern und weiteren Bildungs- und Forschungseinrichtungen in Kontakt zu bringen, um darüber Wettbewerbsvorteile für die Region zu akkumulieren. Über solche Netzwerke finden Unternehmen das benötigte Wissen, das Personal und die

Dienstleistungen, die sie benötigen, um ihre Innovationsfähigkeit zu sichern. Diese regionale Einbettung gilt vor allem für die Unternehmen, deren Wettbewerbsfähigkeit durch ihre Fähigkeit bestimmt wird, häufig und regelmäßig Produkt- oder Prozessinnovationen (oder beides) zu generieren. Solche Fähigkeiten sind aber nicht nur für Unternehmen wichtig, die intelligente Produkte herstellen oder darauf bezogene Dienstleistungen anbieten, sondern auch für viele Unternehmen, die relativ einfache Produkte anbieten. Um wettbewerbsfähig zu sein, müssen sie mit moderner Produktionstechnik arbeiten, um Kosten zu senken und jederzeit pünktlich in höchster Qualität zu liefern. Dafür werden qualifizierte Facharbeiter benötigt (bspw. in den vielen Handwerksbetrieben).

In Fragen der regionalen Netzwerkbildung und der intelligenten Spezialisierung, die gerade in Zeiten technologischer Sprünge eine hohe Relevanz besitzt, hat sich in Westfalen in letzter Zeit viel bewegt. Innovationsnetzwerke mit bundesweiter Strahlung sind entstanden und auch der Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis ist intensiver geworden. Hierfür wurden auch neue Vermittlungs- und Kooperationsmodule wie das Innovations- oder Technologiescouting entwickelt, das als zukunftsweisendes Instrument in der regionalen Standort- und Strukturpolitik betrachtet werden kann. Die Analysen bestätigen, dass die westfälischen Regionen in den letzten Jahren Fortschritte gemacht und strategisch orientierte Vermittlungs- und Koordinationsstrukturen aufgebaut haben. Erfolgreich sind sie durch gemeinsame Innovationsverbände geworden, die eine Symbiose von transdisziplinärer Wissenschaft mit unternehmerischer Intelligenz darstellen, wozu die „Spürnase“ gehört, sowohl die gewandelten Herausforderungen für Unternehmen (etwa im Bereich der IT-Sicherheit) zu erkennen als auch zu realisieren, welche Produkte und Dienstleistungen gesellschaftlich relevant sind und vermarktet werden können.

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind und ein wirkungsorientiertes Standortmanagement funktioniert, bilden sich regionale Kompetenzzentren. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind eine Grundbedingung für derartige kreative Wissensnetzwerke. Dabei geht es aber „nicht nur darum High-Tech-Industrien zu fördern, sondern jeder Sektor sollte die Möglichkeit haben, Teil einer Diversifizierungs- und Erneuerungsstrategie zu sein. Gerade etablierte, möglicherweise weniger wissensorientierte Sektoren haben oft einen starken Beschäftigungseffekt und müssen in die Lage versetzt werden, sich zu erneuern. Es kommt also darauf an, unterschiedliche Sektoren (High-Tech-Sektoren, Handwerk, etc) miteinander zu verbinden, um an den Schnittstellen dieser Sektoren technologische und nichttechnologische Innovationen zu generieren“ (Fornahl 2015, 41; vgl. auch Heinze 2014).

**Fortschritte in
der regionalen
Netzwerkbildung
in Westfalen**

**Innovationspotentiale
der Hochschulen
sollten stärker
in regionalökono-
mischen Mehrwert
transferiert werden**

Dennoch erfordert die Dynamik des Strukturwandels ständige Verbesserungen und es liegen vereinzelt auch ungenutzte Potenziale vor. Deutlich wurde, dass eine Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers einen wichtigen Beitrag für wirtschaftliche Impulse in Zukunftsfeldern leisten kann und es darauf ankommen wird, die Innovationspotenziale der Hochschulen stärker als bislang in einen regionalökonomischen Mehrwert zu transferieren. Bisher dominieren zudem die Kooperationen von Unternehmen mit Fachhochschulen. Kooperationshindernisse sind laut unserer Unternehmensbefragung neben fehlenden Bedarfen vor allem unzureichende Informationen auf Seiten der Unternehmen und hieraus resultierende Mismatches zwischen Angebot und Nachfrage. Fest steht, dass eine ausreichende Kenntnis über die Fachgebiete, das Know-how sowie etwaige Ansprechpartner der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Westfalen unerlässlich für eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sind. Hier gibt es in Westfalen noch ungenutzte Potentiale. Diese Befunde offenbaren Handlungsdruck, die Informationsdefizite und hieraus resultierende Kooperationsblockaden durch Aufklärungskampagnen und Informationsbereitstellung anzugehen.

Insbesondere durch eine verstärkte Nutzung und Erhöhung akademischer Spin-offs und wissensintensiver Gründungen sowie durch eine engere Vernetzung und Kooperation zwischen den Hochschul- und Forschungseinrichtungen und der lokalen und regionalen Wirtschaft kann der Wissens- und Technologietransfer ausgebaut werden. Dazu gehört auch eine Überprüfung der oft unübersichtlichen Palette an Technologiezentren, Transferstellen etc. und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung und Transparenz. Zudem muss die differenzierte Branchenstruktur der Unternehmen berücksichtigt werden. Gerade in den westfälischen Regionen außerhalb des Ruhrgebietes sind die mittelständische Wirtschaft und das Handwerk stark vertreten und hier gilt es in der Wirtschafts- und Technologieförderung auf die besonderen Spezifika dieser Unternehmen einzugehen. Beispiele zeigen, dass dies etwa durch den gezielten Einsatz von Technologie- und Digitalscouts abgemildert werden kann. Damit sich die Potenziale des Wissenssektors in der lokalen und regionalen Wirtschaftslandschaft widerspiegeln, sind jedoch noch einige Herausforderungen zu bewältigen und konstruktive Neujustierungen bisheriger institutioneller Settings und allgemeiner Praktiken im Feld des Wissens- und Technologietransfers vorzunehmen.

**In Westfalen wird
auf endogene
Potenziale gesetzt**

Gerade weil nicht mehr darauf vertraut werden kann, dass im großen Umfang von außen Neuansiedlungen die beschäftigungspolitischen Probleme lösen werden, müssen die synergetischen Potentiale der Wirtschaft und der

Wissenschaft noch intensiver mobilisiert und in regionalen Kompetenzprojekten zusammengeführt werden. Dies gilt vor allem für Wirtschaftsregionen, die stark durch Klein- und Mittelunternehmen (zumeist Familienbetriebe) geprägt sind – wie im Münsterland sowie in Ostwestfalen-Lippe (OWL) und Südwestfalen. Das Beispiel „it’s OWL“ zeigt exemplarisch, wie sich eine Wissensregion schrittweise entwickeln kann. OWL hat durch solche Leuchtturmprojekte Bedeutung erlangt und kann als Region punkten (vgl. Weber 2019). Dies gilt ebenso für Südwestfalen, wo sich in den letzten Jahren eine beispielhafte regionale Identitätsbildung nachzeichnen lässt. Und auch im Münsterland, das seit Mitte der 1980er Jahre eine ausgesprochen positive Beschäftigungsentwicklung vorweisen kann, die deutlich über dem Bundes- und Landesdurchschnitt liegt, wird im neuesten integrierten Handlungskonzept explizit auf die endogenen regionalen Potenziale gesetzt und auf drei Handlungsfelder fokussiert: Wissen und Innovation, Gründungen und Erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit (vgl. Münsterland e. V. 2018). Hieran zeigt sich, wie sich Regionen durch kooperative Kompetenzprojekte, Regionalmarketing und auch die Ansiedlung und Profilierung von Hochschulen Standortvorteile erarbeiten können.

Die Förderung heterogen zusammengesetzter Wertschöpfungsketten ist eine Zukunftsaufgabe regionaler Wirtschaftsförderung und kann nicht mehr rein hierarchisch erfolgen. Stattdessen müssen auf Basis eines strategischen Innovationsmonitorings Akteure in neuen Wertschöpfungsnetzwerken zusammengeführt werden. Und hier gilt es neue Leitmärkte und Leitbilder für die einzelnen Regionen zu entwickeln. Ein Zukunftsfeld ist die Gesundheitswirtschaft, die nicht nur der heimliche „Gewinner“ des Strukturwandels ist, sondern aufgrund des demografischen Wandels auch in den nächsten Jahren Entwicklungsimpulse besitzt (vgl. auch Berlin Institut 2018). In der Realisierung integrierter Versorgungsmodelle könnten westfälische Regionen (sowohl städtische als auch ländliche) eine wichtige Leitbildrolle einnehmen, zumal es einige integrierte Versorgungslösungen bereits gibt. Für die Erschließung und Profilierung von Leitmärkten wie der Gesundheitswirtschaft oder allgemeiner der Daseinsvorsorge gilt es aber darüber hinaus, neue strategische Wertschöpfungsallianzen zu schmieden. Die Initiierung und Moderation der Kooperation erfordert nicht nur Kommunikation, sondern es müssen verallgemeinerungsfähige Modellprojekte gemeinsam entwickelt werden, die auch zur Umsetzung gelangen. Hierfür werden „Scharnierpersönlichkeiten“ benötigt, die Vertrauen in den jeweiligen Systemen haben – aber auch ein professionelles Schnittstellenmanagement ist von Bedeutung.

Von der Kooperation
zum Netzwerk

Eine solche Netzwerkstruktur zwischen Wirtschaft, Forschung und staatlicher Förderung mit regionalen Kompetenzzentren stellt sich inzwischen als zentrales Kennzeichen in fast allen zukünftig interessanten Wachstumsfeldern heraus. Dies gilt für den Energiebereich, die Mobilitätsthematik wie auch die Gesundheitswirtschaft in allen Varianten – bspw. für das Wohnen im Alter. Ältere Menschen wünschen sich, länger im eigenen Haushalt zu verbleiben, aber dies erfordert infrastrukturelle Anpassungen, neue technische Assistenzsysteme und insgesamt eine bessere Verschränkung von Produkten und Dienstleistungen. Die westfälischen Regionen eignen sich gut für solche Modellprojekte, weil einerseits die demografische Entwicklung hier bereits weiter fortgeschritten ist als an vielen anderen Orten und weil andererseits hier auch eine gute Basis handlungsfähiger Akteure verfügbar ist. Durch einen Ausbau des Erfahrungsaustausches und durch mehr Mut zu strategischen Fokussierungen könnte sich die Breite, Tiefe und Qualität des Engagements in einigen Gestaltungsfeldern verbessern lassen.

**Wirtschaftsstandorte
müssen attraktive
Lebensräume werden**

Eine Transformation hin zu einer Wissensregion gelingt aber nur, wenn nicht nur Grundlagenforschung und schneller Technologie- und Wissenstransfer zusammenkommen, sondern wenn auch der Standort als Wohnstandort attraktiv ist und eine hohe Lebensqualität aufweist. Und hier gibt es insbesondere im nördlichen Ruhrgebiet noch einige Defizite – auch wenn die Beschäftigung zunimmt. Sozialräumliche Disparitäten und Bildungsdefizite haben sich in manchen städtischen Räumen nicht verringert und erfordern spezielle Maßnahmen. Gerade im Feld der Bekämpfung der Dauerarbeitslosigkeit müssen zudem neue Modelle erprobt werden.

Generell gewinnen neben den beruflichen Perspektiven „weiche“ Standortfaktoren wie Familienfreundlichkeit, Toleranz, Integrationsmöglichkeiten verschiedener Bevölkerungsgruppen und Lebensstile sowie das Angebot an Freizeitmöglichkeiten, eine schöne Landschaft und attraktive Städte bei der Entscheidung für oder gegen einen Standort immer stärker an Bedeutung. Folglich werden Städte und Regionen mit einer gelebten Identität in Zukunft die Wanderungsgewinner sein, was oft in den Medien unter dem Begriff „Schwarmstädte“ abgehandelt wird. Es gibt einen Konsens sowohl in den wissenschaftlichen Diskursen als auch auf Ebene der Wirtschaftsförderung und Politik, dass „weiche“ Standortfaktoren auf die Ansiedlung bestimmter Unternehmen einen großen Einfluss haben und auch Fachkräfte sich immer stärker an attraktiven Wohn- und Lebensbedingungen orientieren. In dieser Frage gibt es an manchen Stellen sowohl im Ruhrgebiet als auch in den anderen westfälischen Regionen noch Luft nach oben. Insbesondere muss rasch die

digitale Infrastruktur (Breitband) auf den neuesten Stand gebracht werden. Denn zur Lebensqualität gehört inzwischen auch, sich aktiv auf der digitalen Autobahn nicht nur als Konsument zu bewegen, sondern ebenso seine Erwerbstätigkeit (wenigstens teilweise) darüber zu organisieren. Hier gilt es, aus der Defensivposition herauszukommen und neue Optionen (wie „das digitale Dorf“ etc.) zu entwickeln und auch in der Breite öffentlich zu kommunizieren. Nur wenn es gelingt, solch positive Narrative über die westfälischen Räume aufzubauen, wird es für junge Leute wieder attraktiv, vor Ort zu bleiben oder nach dem Studium zurückzukehren.

Eine weitere Untersuchungsfrage war, ob die regionalen Zuschnitte zwischen den einzelnen Regionen flexibler geworden sind. Hintergrund ist die These, dass zukünftigen Schlüsseltechnologien wie Künstlicher Intelligenz, Robotik und alles was unter Digitalisierung subsummiert wird, andere regionale Ausprägungen inhärent sind und sich deshalb auch neue gemeinsame Wirtschaftsräume jenseits traditioneller verwaltungsrechtlicher Abgrenzungen entwickeln werden. Damit würden auch die Grenzen des RVR, des Münsterlandes, von Südwestfalen oder von OWL überschritten. Hier zeigen sich auch einige Fortschritte, aber in der Regel konzentrieren sich die Regionen doch eher auf sich selbst. Am ehesten haben sich neue gemeinsame Wirtschaftsräume jenseits traditioneller Abgrenzungen zwischen südwestfälischen Regionen und Teilen des Ruhrgebietes entwickelt. Hier wird das Profil eines westfälischen Wirtschaftsraumes gestärkt, der einerseits durch eine starke mittelständische Struktur und „Hidden Champions“ und andererseits ehemalige Montanstädte (Bochum, Dortmund), die sich inzwischen durch eine breit aufgestellte Hochschul- und Forschungslandschaft auszeichnen, gekennzeichnet ist. Allerdings ist diese Kooperation über die Verwaltungsräume hinaus nicht die Regel in Westfalen. So zeigt unsere aktuelle Pendleranalyse das hohe Ausmaß an Binnenverflechtung in den zugrunde gelegten Analyseregionen und ein relativ geringes Maß an Verflechtungen zwischen den Regionen. Eine der Ausnahmen bildet die Pendlerverflechtung im Regierungsbezirk Arnsberg mit Teilen des Ruhrgebietes und hier vor allem Dortmund. Auch die oben dargestellten Netzwerke sind in der Regel auf die bestehenden Regionen (OWL, Ruhrgebiet, Münsterland, Südwestfalen) orientiert. Einige Versuche einer stärkeren Kooperation zwischen dem nördlichen Ruhrgebiet und dem Münsterland hinsichtlich des Fachkräfteaustausches sind zudem eher gescheitert.

Verschiedene Beispiele aus anderen Regionen zeigen, dass der Strukturwandel besser bewältigt wird, wenn er durch eine „Change Story“ unterstützt wird. Mit dem offiziellen Ende der Steinkohleförderung gelingt es sicher

In der Regel wenig Kooperation über die Verwaltungsgrenzen hinaus

Change Stories

besser, die traditionellen Klischees und Mythen über das Ruhrgebiet abzuschütteln. Aber auch für die anderen westfälischen Regionen müssen neue Leitbilder und Narrative formuliert und kommuniziert werden. Daran wird derzeit auch gearbeitet und es haben sich durch die neu entstehenden Profilierungen im Vorfeld der weiteren Regionalen auch zukunftsweisende regionale Leitbilder weiter konkretisiert (wie etwa in Südwestfalen oder in OWL mit dem neuen UrbanLand). Diese „Messages“ müssen aber bundesweit und global noch stärker vermittelt werden.

Mehr flexible Arbeitsverhältnisse, kleine projektförmige Unternehmen (z. T. Startups) sowie generell die Durchsetzung neuer digitaler Arbeitsplätze (z. B. „Arbeiten zuhause“) oder neuer Produktionsmethoden (etwa 3D-Druck) generieren einerseits neue Anforderungen an die lokale Infrastruktur, das Wohnen und das Wohnumfeld. Andererseits können sich Regionen durch kluge Standortstrategien als „Vorreiterregionen“ profilieren. Dies gilt für digitale Lösungen in der pflegerischen und medizinischen Versorgung gekoppelt mit starkem sozialen Engagement vor Ort wie auch für die Mobilitätsthematik. Westfalen könnte hier zum Labor für diverse Formen ländlicher Mobilität und deren Vernetzung werden.

Literaturverzeichnis

Baden-Württembergischer Handwerkstag (Hg.), 2018: 30 Jahre Seifritz-Preis. Transfer Handwerk + Wissenschaft, Stuttgart

Barth, T./Beck, R.C., 2017: Allianz der Willigen. Kollaboration und intelligente Spezialisierung ermöglichen Strukturwandel, in: Organisationsentwicklung Nr. 2/2017, S. 47ff

Berlin Institut für Bevölkerung und Entwicklung (Hg.), 2018: Eine Region, viele Aussichten Wie der demografische und wirtschaftliche Wandel Westfalen fordert, Berlin (gefördert von Westfalen Initiative/LWL)

Beck, R.C./Heinze, R.G./Schmid, J. (Hg.), 2014: Zukunft der Wirtschaftsförderung, Baden-Baden

Beck, R. C./Schmid, J., 2017: Regionale Modernisierungspolitik, in: F. Hoose/F. Beckmann/A.L. Schönauer (Hg.), Fortsetzung folgt. Kontinuität und Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft, Wiesbaden, S. 139ff

Berger, S., 2018: Bewundert von der ganzen Welt, in: Die Zeit v. 18.12. 2018

Berger, S., 2019: Was ist das Ruhrgebiet? Eine historische Standortbestimmung, in: APuZ H. 1-3, S. 31ff

Bizer, K./Feser, D., 2015: Innovationsförderung im Rahmen der neuen EU-Förderperiode und darüber hinaus, in: Lange, J./Brandt, A. (Hg.), Loccumer Protokoll 13/14. Evangelische Akademie Loccum, S. 49ff

Bogumil, J./Heinze, R.G./Lehner, F./Strohmeier, P. 2012: Viel erreicht – wenig gewonnen. Ein realistischer Blick auf das Ruhrgebiet, Essen

- Bogumil, J./Heinze, R. G /Gerber, S./Hoose, F./Seuberlich, M., 2013: Zukunftsweisend - Chancen der Vernetzung zwischen Südwestfalen und dem Ruhrgebiet, Essen
- Bogumil, J./Heinze, R.G. (Hg.), 2015: Auf dem Weg zur Wissenschaftsregion Ruhr – Regionale Kooperation als Strategie, Essen
- Bogumil, J./Heinze, R.G., 2019: Von der Industrieregion zur Wissensregion. Strukturwandel im Ruhrgebiet, in: Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ) H. 1-3/2019, S. 39ff
- BA – Bundesagentur für Arbeit, 2018a: Fachkräfteengpassanalyse. In: Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Juni 2018. Nürnberg. Online abrufbar unter: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Footer/TopProdukte/FachkraefteengpassanalyseNav.html>
- Borgwardt, A., 2018: Regionale Effekte von Hochschulen, Berlin (FES)
- Brinkmann, W./Dittrich-Wesuber, A./Mielke, B., 2007: Pendlerverflechtungen in Nordrhein-Westfalen. Strukturen, Entwicklungen, Einschätzungen, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 2/3, S. 93-104
- Brynjolfsson, E./McAfee, A., 2015: The Second Machine Age, Kulmbach (2. Aufl.)
- Buhr, D., 2014: Koordination durch regionalisierte Innovationspolitik?, in: Beck, R.C/Heinze, R.G./Schmid, J. (Hg.), Zukunft der Wirtschaftsförderung, a.a.O., S. 111ff
- Dahlbeck, E./Gärtner, S., 2018: Das Ende der Steinkohleförderung im Ruhrgebiet – realistische Erwartungen an Regional- und Strukturpolitik, IAT Gelsenkirchen (Forschung Aktuell 07/2018)

Danielzyk, R./Reimer, M., 2018: Die REGIONALEN in Nordrhein-Westfalen, in: Neues Archiv für Niedersachsen H. II/2018, S. 61ff

Deloitte, 2018: Deutschlands Tech-Hubs. Performance und Potenzial der deutschen Metropolen, München

Demray, V./Goecke, H., 2019: Künstliche Intelligenz: Israel und Finnland vor China, in: IW-Kurzbericht 8/2019

DIHK - Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V., 2018: Fachkräfte gesucht wie nie!. DIHK-Arbeitsmarktreport 2018. Berlin. Online abrufbar unter: <https://www.dihk.de/presse/meldungen/2018-03-13-arbeitsmarkt-report>

Dinter, J., Politischer Strukturwandel? Populismus und soziale Gegensätze im Ruhrgebiet, in: APuZ H. 1-3, S. 321ff

Dürig, W./Weingarten, J., 2019: Das Handwerk wird digital - Bedeutung für Betriebe, Beschäftigte und Marktstrukturen, Bonn (FES/WISO Diskurs 04/2019)

Eickelpasch, A./Behrend, R., 2017: Industrie in Großstädten: Klein, aber fein, in: DIW Wochenbericht Nr. 32+33, S. 639ff

Ernst & Young, 2018: EY Studentenstudie 2018. In welche Branchen zieht es Studenten in Deutschland?, München

Fornahl, D., 2015: Intelligente Spezialisierung – zwischen Vision und Wirklichkeit, in: Lange, J./Brandt, A. (Hg.), Loccumer Protokoll 13/14. Evangelische Akademie Loccum, S. 29ff

Frank, A./Schröder, E., 2018: Gründungsradar 2018 - Wie Hochschulen Unternehmensgründungen fördern, Essen

- Fischer, M. M., 1982: Eine Methodologie der Regionaltaxonomie: Probleme und Verfahren der Klassifikation und Regionalplanung in der Geographie und Regionalforschung, in: Bremer Beiträge in der Geographie und Raumplanung, Heft 3, Bremen
- Föderl-Schmid, A., 2019: Von Start-up zu Smart-up, in: Süddeutsche Zeitung v. 30.1. 2019, S.16
- Gelowicz, S., 2018: Die Zukunftsdenker, in: SZ v. 23. 11. 2018, S. 32
- Gesellschaft zur Wirtschafts- und Strukturförderung im Märkischen Kreis, 2017: Maschinenbau-Kompetenz Südwestfalen. Innovative Unternehmen – regionale Hochschulangebote, Altena (3. Aufl.)
- Goecke, H./Thiele, C., 2018: KI-Forschung und Start-ups in Deutschland: Zahlreiche Zentren, Köln (IW-Kurzbericht 75/2018)
- Gründerberg, B./Kay, R./Kranzusch, P., 2018: Regionale Analyse des Gründungsgeschehens in Nordrhein-Westfalen 2015 - 2017, Bonn (Institut für Mittelstandsforschung)
- Grünewald, S., 2019: Wie tickt Deutschland?, Köln
- Heinze, R.G., 2014: Regionale Wirtschaftsförderung als Schnittstellenmanagement im globalen Wirtschaftsumbruch, in: Beck, R.C./Heinze, R.G./Schmid, J. (Hg.), Zukunft der Wirtschaftsförderung, a.a.O., S. 553ff
- Heinze, R.G., 2018: Rahmenbedingungen für Innovationen im deutschen Sozialsektor, in: J.Eurich/M. Glatz-Schmallegger/A. Parpan-Blaser (Hg.), Gestaltung von Innovationen in Organisationen des Sozialwesens, Wiesbaden, S. 81ff
- Heinze, R.G./Bölting, T., 2019: Das Gestaltungspotential genossenschaftlicher Kooperation (i.E.)

- Heinze, R.G./Hilbert, J., 2016: Digitalisierung und Gesundheit: Transforming the Way We Live, in: G. Naegele/E. Olbermann/A. Kuhlmann (Hg.), Teilhabe im Alter gestalten, Wiesbaden, S. 323ff
- Hüther, M./Diermeier, M./Goecke, H., 2018: Die erschöpfte Globalisierung Zwischen transatlantischer Orientierung und chinesischem Weg, Wiesbaden
- Ibert, O./Kujath, H.J. (Hg.), 2011: Räume der Wissensarbeit. Zur Funktion von Nähe und Distanz in der Wissensökonomie, Wiesbaden
- IHK Nord Westfalen, 2015: Der lange Weg zur Arbeit. Pendlerströme in Nord-Westfalen, Münster
- Institut der deutschen Wirtschaft Consult, 2013: Industrieregion Südwestfalen, Köln
- Institut der deutschen Wirtschaft/DICE Consult, 2018: Sharing Economy im Wirtschaftsraum Deutschland, Berlin (Hg.: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)
- it's OWL Clustermanagement, 2018: Auf dem Weg zu Industrie 4.0: Digitale Transformation im Mittelstand, Paderborn
- it's OWL Clustermanagement 2018a: Technologietransfer in den Mittelstand, Paderborn
- Jenks, G. F., 1967: The Data Model Concept in Statistical Mapping, in: International Yearbook of Cartography, Band 7, S. 186ff
- LZG, 2018: Volkswirtschaftliche Eckwerte der Gesundheitswirtschaft in Nordrhein-Westfalen, Bochum

- Kiese, M., 2012: Regionale Clusterpolitik in Deutschland. Bestandsaufnahme und interregionaler Vergleich im Spannungsfeld von Theorie und Praxis, Marburg
- Kiese, M., 2018: Strukturwandel 2.0. Wo steht das Ruhrgebiet in der Wissensökonomie? Vortrag RUB, https://www.geographie.ruhr-uni-bochum.de/fileadmin/sroe/Kanone_2018-08-24.pdf
- Kleinschneider, H., 2014: Grundlagen und Praxis der kommunalen Wirtschaftsförderung, Coesfeld
- Kreye, A., 2018: Macht euch die Maschinen untertan. Vom Umgang mit künstlicher Intelligenz, München
- Krone, S./Nieding, I./Ratemann-Busse, M., 2019: Dual Studieren – und dann. Eine empirische Studie zum Übergangsprozess Studium–Beruf dualer Studienabsolvent/inn/en, Düsseldorf (HBS)
- KPMG/Kollmann, T. et al, 2018: Deutscher Start-Up Monitor 2017, Berlin/Duisburg
- Kuhlmann, S./Stegmaier, P./Konrad, K., 2019: The tentative governance of emerging science and technology—A conceptual introduction, in: Research Policy <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.01.006>
- Lange, J./Krämer, S. (Hg.), 2019: Erfolgreiche metropolenferne Regionen. Lehren für die Regionalentwicklung?, Loccum (Loccumer Kleine Reihe Band 7)
- Lehner, F./Noll, H.-P., 2016: Ruhr: Das Zukunftsprojekt, Essen
- MAIS NRW (Hrsg.), 2016: : Sozialbericht NRW 2016. Armuts- und Reichtumsbericht, Düsseldorf

- Manow, P., 2018: Die Politische Ökonomie des Populismus, Berlin
- Merkel, S./Heinze, R.G./Hilbert, J./Naegele, G., 2019: Technology for All, in: A. Walker (Ed.), The Future of Ageing in Europe. Making an Asset of Longevity, Singapore, S. 217ff
- Meyer, U., 2018: Digitalisierung ohne Technik? Das Beispiel eines Praxislabors zu Arbeit 4.0, in: Arbeits- und Industriosozilogische Studien Jahrgang 11, H. 2, S. 229-246
- Minssen, H., 2017: Industrie 4.0. Ein Strukturbruch?, in: F. Hoose/F. Beckmann/A.L. Schönauer (Hg.), Fortsetzung folgt. Kontinuität und Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft, a.a.O., S. 117ff
- Moldaschl, M./Stehr, N. (Hg.), 2010: Wissensökonomie und Innovation. Beiträge zur Ökonomie der Wissensgesellschaft, Marburg
- Münsterland e. V., 2018: Region Münsterland – Integriertes Handlungskonzept, Greven
- Naarmann, L./König, M.J., 1998: Mittelstand und Beschäftigung in der Emscher-Lippe-Region, Münster
- Öz, F., 2019: Digitalisierung in Kleinbetrieben. Ergebnisse aus Baugewerbe, Logistik und ambulanter Pflege, Gelsenkirchen (IAT Forschung Aktuell 2/2019)
- Priddat, B.P./West, K.-W. (Hg.), 2012: Die Modernität der Industrie, Marburg
- Priddat, B.P./West, K.-W., 2012: Die Modernität der Industrie – Thesen, in: Dies. (Hg.), Die Modernität der Industrie, a.a.O., S. 17ff

- Prognos AG/InWIS, 2016: Lehren aus dem Strukturwandel im Ruhrgebiet für die Regionalpolitik, Berlin (BMWi)
- Prognos 2018: Die zentralen Ergebnisse: Wie Deutschland sich in den nächsten Jahrzehnten entwickeln wird, Berlin
- Reckwitz, A., 2017: Die Gesellschaft der Singularitäten, Berlin
- Regionale 2016 Agentur, 2016: ZukunftsLAND – Regionale 2016, Velen
- Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), 2011: Den Wandel gestalten – Anreize für mehr Kooperationen im Ruhrgebiet, Endbericht – Juli 2011, Projekt im Auftrag der RAG-Stiftung, Essen
- Risius, P./Burstedde, A./Flake, R., 2018: Kleine und mittlere Unternehmen finden immer schwerer Fachkräfte und Auszubildende, Köln (IW) (KOFA-STUDIE 2/2018)
- Röhl, K.-H., 2018: Mid Caps: der große Mittelstand, Köln (IW), IW-Policy Paper 4/2018
- Runst, P. et al, 2018: Der Digitalisierungsindex für das Handwerk. Eine ökonomische Analyse des Digitalisierungs-Checks des Kompetenzzentrums Digitales Handwerk, Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 24
- Schmid, J./Heinze, R.G./Beck, R. (Hg.), 2009: Strategische Wirtschaftsförderung und die Gestaltung von High-Tech-Clustern, Baden-Baden
- Schulz, T., 2018: Zukunfts-Medizin. Wie das Silicon Valley Krankheiten besiegen und unser Leben verlängern will, München

- Schräpler, J.P./Jeworutzki, S. /Butzin, B./Terpoorten, T./Goebel, J./Wagner, G.G., 2017: Wege zur Metropole Ruhr. Ruhr-Universität Bochum. Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung
- Schrumpf, H./Budde, R./Urfei, G., 2001: Gibt es noch ein Ruhrgebiet?, in: Schriften und Materialien zur Regionalforschung, Heft 6, Essen
- Simon, H., 2012: Hidden Champions. Aufbruch nach Globalia. Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer. 2. Aufl. Frankfurt am Main
- Solga, H., 2018: „Unser Bild von der Universität ist überholt“ – Hochschule und berufliche Bildung müssen stärker verbunden werden. Interview in: WZB Mitteilungen H. 162, S. 44ff
- Stiftung Familienunternehmen/IW, Burstedde, A. et al, 2018: Fachkräfte für die digitale Transformation - Arbeitsmarktsituation und Gestaltungsmöglichkeiten, München
- Stiftung Westfalen-Initiative/Boll, C./Jakob, V., 2017: Westfalen verstehen, Münster
- Südekum, J., 2018: Abgehängte Regionen: Ein Ökonom hat kontroverse Ideen, wie man ihnen helfen könnte. Interview in: NZZ v. 8.12. 2018
- Südekum, J., 2019: Steuern senken bringt nichts, in: Die Zeit v. 7. 3. 2019, S. 25
- Ten Hompel, M./Putz, M./Nettstrater, A., o.J., Whitepaper „Social networked Industry“, Dortmund (Fraunhofer IML)
- Ten Hompel, M., 2017: In der Social Networked Industry werden Mensch und Maschine zum Team, <https://www.innovationslabor-logistik.de/in-der-social-networked-industry-werden-mensch-und-maschine-zum-team/>

- Thomä, J., 2018: Handwerksunternehmen und handwerkliche Qualifikationen – empirische Hinweise zur Rolle des Handwerks im Innovationssystem, Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 23
- Thomä, J., 2019: Ende des Erfahrungswissens? Akademisierung und Innovationsfähigkeit von KMU, Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 26
- Tribowski, A., 2019: Strukturwandel tief im Westen. Ruhrgebiet: So schlägt das industrielle Herz Europas wieder kräftiger, in: Handelsblatt v. 1.2. 2019
- Wannöffel, M./Bianchi-Weinand, A., 2018: Lernfabriken an Hochschulen, in: Berufsbildung H. 189, S. 6f
- Weber, H., 2019: Lehren für die Regionalentwicklung: Was kann man für die künftige Regionalentwicklung lernen?, in: Lange, J./Krämer, S. (Hg.), Erfolgreiche metropolenferne Regionen, a.a.O., S. 131ff
- Weidenbach, V., 2019: Bitte warten... Die Bundesregierung will schnelles Internet auf dem Land fördern. Kommt das Geld dort auch an?, in: Die Zeit v. 24.1. 2019, S. 28
- Werning, E./Lentz, P./Wittberg, V., 2018: Studie Digitalisierungsindex bei KMU in NRW Ergebnisse des Digitalisierungsstands in den Branchen Industrie, Handwerk und industrienahen Leistungen, Bielefeld (FHM)
- Willke, H., 2014: Demokratie in Zeiten der Konfusion, Berlin
- Winkelmann, T., 2018: Infrastruktur und Infrastrukturpolitik vor neuen Herausforderungen, in: dms – der moderne staat, H. 1/2018, S. 7ff
- Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Borken (WFG), 2018: Der Kreis Borken: Wettbewerbsstark im digitalen Wandel, Ahaus

Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Borken (WFG), 2018a:
Geschäftsbericht 2017, Ahaus

Wissenschaftsrat, 2018: Empfehlungen zu regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen, Köln

Wolf, D., 2018: Die Experten von nebenan. In Hückeswagen im Bergischen Land können Schüler eine besondere Ausbildung machen – privat und flexibel, in: Die Zeit v. 27.12. 2018, S. 33

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (Hg.), 2013: Emscher 3.0. Von Grau zu Blau, Bönen/Wuppertal

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)/Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), 2018: Produktivitätsparadoxon im Maschinenbau, Mannheim/Karlsruhe (hg. von der Impuls Stiftung für den Maschinenbau, den Anlagenbau und die Informationstechnik)

ZIG, 2008: med in.NRW regional. Perspektiven Gesundheitswirtschaft Ostwestfalen-Lippe, Bielefeld https://www.zig-owl.de/wp-content/uploads/2012/07/perspektiven_gesundheitswirtschaft_owl_2008

Abkürzungsverzeichnis

AfD:	Alternative für Deutschland
AR:	Augmented Reality
BA:	Bundesagentur für Arbeit
BIP:	Bruttoinlandsprodukt
BKG:	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BMBF:	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMI:	Bundesministerium des Innern
BMR:	Business Metropole Ruhr
CaSa:	Cyber-Sicherheit im Zeitalter großskaliger Angreifer
CO ₂ :	Kohlenstoffdioxid
DAAD:	Deutsche Akademischer Austauschdienst
DICE:	Düsseldorf Institute for Competition Economics
DIHK:	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
DSGVO:	Datenschutzgrundverordnung
DZM:	Digitales Zentrum Mittelstand
e. V.:	eingetragener Verein
EU:	Europäische Union
GRIPS:	Gründer- und Innovationspark Steinfurt
HWK:	Handwerkskammer
HR:	Human Resources
IHK:	Industrie- und Handelskammer
IBA:	Internationale Bauausstellung
IBM:	International Business Machines Corporation
IfM:	Institut für Mittelstandsforschung

InWIS:	Institut für Wohnungswesen, Immobilienwirtschaft, Stadt- und Regionalentwicklung an der Ruhr-Universität Bochum
ISI:	Fraunhofer-Institut für System und Innovationsforschung
IT:	Informationstechnik
IT.NRW:	Information und Technik Nordrhein-Westfalen (Statistisches Landesamt)
it's OWL:	Intelligente Technische Systeme OstWestfalen-Lippe
IuK:	Information und Kommunikation
IW:	Institut der deutschen Wirtschaft
KI:	Künstliche Intelligenz
KfW:	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU:	Kleine und mittlere Unternehmen
LPS:	Lehrstuhl für Produktionssysteme
LWL:	Landschaftsverband Westfalen-Lippe
LZG	Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen
MAIS:	Ministerium für Arbeit, Integration und Soziales
MINT:	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik
NEMAS:	Netzwerk Maschinenbau Südwestfalen
NUI:	Neue Unternehmerische Initiative
NRW:	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV:	Öffentlicher Personennahverkehr
OWL:	Ostwestfalen-Lippe
RB:	Regierungsbezirk
RUB:	Ruhr-Universität Bochum
RVR:	Regionalverband Ruhr

RWI:	Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (vormals Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung)
RWTH:	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
SIHK:	Südwestfälische Industrie und Handelskammer zu Hagen
sog.:	sogenannte
TRAIN:	Transfer in Steinfurt
TZDO:	Technologie Zentrum Dortmund
u. a.:	unter anderem
USA:	United States of America
vgl.:	vergleiche
VHS:	Volkshochschule
VR:	Virtual Reality
WFG:	Wirtschaftsförderungsgesellschaft
ZEW:	Leibniz Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
ZIG:	Zentrum für Innovation und Gesundheitswirtschaft Bielefeld

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1: Vergleich Bergbaubeschäftigte (Kohle) und Studierende im Ruhrgebiet	19
Abb. 2: Arbeitsmarktzentren in NRW	37
Abb. 3: Pendler aus dem Regionalverband Ruhr	39
Abb. 4: Herkunft der Pendler in den Regionalverband Ruhr	40
Abb. 5: Pendler aus dem Regierungsbezirk Arnsberg	42
Abb. 6: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Arnsberg	43
Abb. 7: Pendler aus dem Regierungsbezirk Arnsberg ohne RVR	44
Abb. 8: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Arnsberg ohne RVR	45
Abb. 9: Pendler aus dem Regierungsbezirk Detmold	47
Abb.10: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Detmold	48
Abb.11: Pendler aus dem Regierungsbezirk Münster	49
Abb.12: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Münster	50
Abb.13: Pendler aus dem Regierungsbezirk Münster ohne den RVR	51
Abb.14: Herkunft der Pendler in den Regierungsbezirk Münster ohne RVR	52
Abb.15: Entstehung von Kooperationen	59
Abb.16: Wissenschaftliche Kooperationspartner und räumliche Verortung	60
Abb.17: Formen und Instrumente der Kooperation zwischen Unternehmen und Hochschulen	63

Abb.18: Gründe, warum Unternehmen nicht mit einer Hochschule oder Forschungseinrichtung kooperieren	67
Abb.19: Wissenschaftliche Kooperationspartner der Unternehmen	70
Abb.20: Mehrwert der Zusammenarbeit: Kooperationen mit Hochschulen	71
Abb.21: Nutzen von Kooperationen mit Hochschulen für unterschiedliche	73
Abb.22: Einschätzung und Verbesserungspotentiale der Kooperations- und Transferlandschaft in Westfalen	76
Abb.23: Wen sehen Sie primär in der Verantwortung, die Kontakte zwischen Unternehmen und Hochschulen in Westfalen aufzubauen?	80
Abb.24: Bedeutung digitaler Technologien für unterschiedliche betriebliche Funktionsbereiche	84
Abb.25: Personelle Zuordnung und Verantwortung in Digitalisierungsfragen in den Unternehmen	85
Abb. 26: Externe Partner der Unternehmen im Rahmen der Digitalisierung	87
Abb. 27: Gibt es Faktoren, die verhindern, dass sich Ihr Unternehmen überhaupt oder mehr mit dem Thema Digitalisierung auseinandersetzt?	89
Tabelle 1: Zusammensetzung der Stichprobe in der Unternehmensbefragung	55