

Abschlussbericht

Regional- und Bedarfsanalyse Projekt "Digitalise_SWF"

Transferaktivitäten der Fachhochschule Südwestfalen
und der Hochschule Hamm-Lippstadt im Verbund



Bild: © iStock - boggy22.JPG

© Prognos, 2024

Abschlussbericht

Projekt "Digitalise_SWF"

Transferaktivitäten der Fachhochschule Südwestfalen
und der Hochschule Hamm-Lippstadt im Verbund

Von

Dr. Olaf Arndt (Prognos AG),
Til Ulbrich (Prognos AG),
Tim Kaltenthaler (Prognos AG)

Im Auftrag der

Fachhochschule Südwestfalen in Zusammen-
arbeit mit der Hochschule Hamm-Lippstadt

Abschlussdatum

11/2024

Das Unternehmen im Überblick

Prognos – wir geben Orientierung.

Wer heute die richtigen Entscheidungen für morgen treffen will, benötigt gesicherte Grundlagen. Prognos liefert sie – unabhängig, wissenschaftlich fundiert und praxisnah. Seit 1959 erarbeiten wir Analysen für Unternehmen, Verbände, Stiftungen und öffentliche Auftraggeber. Nah an ihrer Seite verschaffen wir unseren Kunden den nötigen Gestaltungsspielraum für die Zukunft – durch Forschung, Beratung und Begleitung. Die bewährten Modelle der Prognos AG liefern die Basis für belastbare Prognosen und Szenarien. Mit rund 180 Expertinnen und Experten ist das Unternehmen an neun Standorten vertreten: Basel, Berlin, Bremen, Brüssel, Düsseldorf, Freiburg, Hamburg, München und Stuttgart. Die Projektteams arbeiten interdisziplinär, verbinden Theorie und Praxis, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Unser Ziel ist stets das eine: Ihnen einen Vorsprung zu verschaffen, im Wissen, im Wettbewerb, in der Zeit.

Geschäftsführer

Christian Böllhoff

Rechtsform

Aktiengesellschaft nach schweizerischem Recht; Sitz der Gesellschaft: Basel
Handelsregisternummer
CH-270.3.003.262-6

Präsident des Verwaltungsrates

Dr. Jan Giller

Handelsregisternummer

Berlin HRB 87447 B

Gründungsjahr

1959

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer

DE 122787052

Arbeitssprachen

Deutsch, Englisch, Französisch

Hauptsitz

Prognos AG

St. Alban-Vorstadt 24
4052 Basel | Schweiz
Tel.: +41 61 3273-310
Fax: +41 61 3273-300

Prognos AG

Résidence Palace, Block C
Rue de la Loi 155
1040 Brüssel | Belgien
Tel: +32 280 89-947

Prognos AG

Hermannstraße 13
(c/o WeWork)
20095 Hamburg | Deutschland
Tel.: +49 40 554 37 00-28

Weitere Standorte

Prognos AG

Goethestr. 85
10623 Berlin | Deutschland
Tel.: +49 30 5200 59-210
Fax: +49 30 5200 59-201

Prognos AG

Werdener Straße 4
40227 Düsseldorf | Deutschland
Tel.: +49 211 913 16-110
Fax: +49 211 913 16-141

Prognos AG

Nymphenburger Str. 14
80335 München | Deutschland
Tel.: +49 89 954 1586-710
Fax: +49 89 954 1586-719

Prognos AG

Domshof 21
28195 Bremen | Deutschland
Tel.: +49 421 845 16-410
Fax: +49 421 845 16-428

Prognos AG

Heinrich-von-Stephan-Str. 17
79100 Freiburg | Deutschland
Tel.: +49 761 766 1164-810
Fax: +49 761 766 1164-820

Prognos AG

Eberhardstr. 12
70173 Stuttgart | Deutschland
Tel.: +49 711 3209-610
Fax: +49 711 3209-609

info@prognos.com | www.prognos.com | www.twitter.com/prognos_ag

Inhalt

1	Hintergrund	1
1.1	Ausgangslage und Zielstellung	1
1.2	Vorgehen und Methodik	2
2	Trends und ihre regionale Bedeutung für Südwestfalen	5
3	Metaanalyse der Hochschulstrategien	7
4	Sozioökonomische Standortanalyse	13
4.1	Demografie und Arbeitsmarkt	14
4.2	Wirtschaft	20
4.3	Innovation	25
5	Unternehmensbefragung	35
5.1	Methodik der Unternehmensbefragung	35
5.2	Ergebnisse	36
6	Potenziale und Herausforderungen: SWOT-Analyse	49
7	Entwicklungsempfehlungen	52
7.1	Weiterentwicklung von Transferthemen	52
7.2	Weiterentwicklung von Transferformaten	54
7.3	Weiterentwicklung von Transferstrukturen	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Prozessschritte der Regional- und Bedarfsanalyse für die Region Südwestfalen	3
Abbildung 2:	Gebietsabgrenzung der Region Südwestfalen mit den Hochschulstandorten	13
Abbildung 3:	Prognose Bevölkerung und Erwerbspersonenpotenzial 2024-2050, Index 2024 = 100	15
Abbildung 4:	Portfolio der Berufe in Südwestfalen (Berufshauptgruppen)	16
Abbildung 5:	Top 5 wachsende und schrumpfende Berufsgruppen (KIdB 3-Steller) von 2013 bis 2023	18
Abbildung 6:	SvB-Bedarfsprojektion für überwiegend technische Berufe in der Region Südwestfalen 2023-2040 (Index 2023 = 100)	19
Abbildung 7:	SvB-Bedarfsprojektion für kaufmännische und naturwissenschaftliche Berufe sowie Gesundheitsberufe	20
Abbildung 8:	Anteil der Bruttowertschöpfung nach Sektoren 2012 und 2022 (in %)	21
Abbildung 9:	Branchenportfolio Region Südwestfalen 2013-2023	22
Abbildung 10:	Weltmarktführer in Südwestfalen	24
Abbildung 11:	Exportquote* und Auslandsumsatz (Außenhandel) der Region Südwestfalen	25
Abbildung 12:	Investitionen im verarbeitenden Gewerbe in Südwestfalen, 2012-2022	26
Abbildung 13:	Beschäftigte in Forschung und Entwicklung in südwestfälischen Unternehmen	27
Abbildung 14:	Durchschnittliche Gründungsintensität und deren Entwicklung	28
Abbildung 15:	Studierendenlandschaft in Südwestfalen	30
Abbildung 16:	Entwicklung der Studierendenzahlen in Südwestfalen nach Fächergruppen	31

Abbildung 17:	Digitale Impulsgeber unter den Beschäftigten in Südwestfalen	32
Abbildung 18:	Anzahl der Mitarbeitenden und Branchenzugehörigkeit	36
Abbildung 19:	Häufigkeit verschiedener Innovationsansätze in Unternehmen (Nennungen in absoluten Zahlen)	37
Abbildung 20:	Formen der Innovationsunterstützung (Nennungen in absoluten Zahlen)	38
Abbildung 21:	Häufigkeit der Kooperation mit einer regionalen Hochschule in den letzten fünf Jahren (Nennungen in absoluten Zahlen)	39
Abbildung 22:	Zustandekommen der bisherigen Kooperationen(Nennungen in absoluten Zahlen)	40
Abbildung 23:	Genutzte Netzwerke (Nennungen in absoluten Zahlen)	40
Abbildung 24:	Zentrale Partner im Wissens- und Technologietransfer (Nennungen in absoluten Zahlen)	41
Abbildung 25:	Bedarf an Formaten der Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Forschung	42
Abbildung 26:	Handlungsbedarfe für die zukünftige Entwicklung (Nennungen in absoluten Zahlen)	44
Abbildung 27:	Schlüsseltechnologien, die für Unternehmen eine strategische Rolle spielen.	45
Abbildung 28:	Bedarf und Herkunft der Akademikerinnen und Akademiker	46

1 Hintergrund

1.1 Ausgangslage und Zielstellung

Durch ihre Expertise in Forschung und Lehre tragen Hochschulen maßgeblich dazu bei, innovative Lösungen für spezifische Herausforderungen von Regionen zu entwickeln und Wissen im Sinne der „Third Mission“ in Wirtschaft und Gesellschaft zu transferieren. In einer Zeit des rasanten technologischen Wandels und der zunehmenden Digitalisierung stehen Regionen vor signifikanten Herausforderungen. Daraus erwachsen neue Bedarfe an den **Transfer aus Hochschulen**.

Durch ihre starke industrielle und mittelständische Basis sowie ihre ländliche Raumstruktur ist die **Region Südwestfalen** in der Gestaltung zukunftsfähiger Wirtschafts- und Gesellschaftsstrukturen mit besonderen Herausforderungen konfrontiert. Vor diesem Hintergrund haben sich die **Fachhochschule Südwestfalen** und die **Hochschule Hamm-Lippstadt** das Ziel gesetzt, ihre Transferstrukturen im Verbund weiterzuentwickeln, um den dynamischen Bedürfnissen der regionalen Wirtschaft und der Gesellschaft gerecht zu werden. Hierbei spielen die Weiterentwicklung von Transferthemen, -angeboten und -strukturen eine zentrale Rolle:

1. Die rasante Entwicklung neuer Technologien und die fortschreitende Digitalisierung stellen insbesondere die vielen Industriebetriebe in Südwestfalen vor veränderte Kompetenz- und Entwicklungsbedarfe. Produkte und Dienstleistungen müssen kontinuierlich angepasst werden, um ihre Marktfähigkeit zu sichern. Gleichzeitig ergeben sich neue Anforderungen an die Qualifikationen der Beschäftigten, die nur durch eine zielgerichtete und bedarfsgerechte Weiterentwicklung von **Transferthemen** effektiv adressiert werden können.
2. Kleine und mittelständische Unternehmen bilden das Rückgrat der südwestfälischen Wirtschaft. Diesen Unternehmen fehlen oft die nötigen Ressourcen für die Implementierung neuer Technologien, die Anpassung an sich verändernde Marktbedingungen oder die Beteiligung an Transferangeboten und Netzwerken. Innovative **Transferangebote** entsprechend der unternehmerischen Möglichkeiten können hier entscheidende Impulse setzen.
3. Die sieben Standorte der beiden Hochschulen bieten eine einzigartige Nähe zu den regionalen Bedarfsträgern, doch sind Forschungskompetenzen oft weit verteilt und nur punktuell sichtbar. Durch die Schaffung von **Transferstrukturen** und -netzwerken, die diese Kompetenzen bündeln und niedrigschwellig zugänglich machen, kann nicht nur die Sichtbarkeit, sondern auch die Qualität der Forschung gesteigert werden.

Die vorliegende **Regional- und Bedarfsanalyse** erfolgt im Zuge des Projekts „**Digitalise_SWF**“ der Bund-Länder-Initiative „Innovative Hochschule“ (für mehr Informationen siehe nachstehende Infobox). Die Analyse dient als Grundlage, um die regionalwirtschaftliche Ausgangslage und Strukturen präzise zu erfassen und die spezifischen Transferbedarfe zu identifizieren. Damit legt sie den entscheidenden Grundstein für die Hochschulen, ihre Transferstrukturen zukunftsorientiert weiterzuentwickeln und so einen maßgeblichen Beitrag zur nachhaltigen Stärkung der Region Südwestfalen zu leisten.



Das Förderprojekt Digitalize_SWF

Das Projekt Digitalize_SWF ist Teil der Bund-Länder-Initiative „Innovative Hochschule“ zur Förderung des forschungsbasierten Ideen-, Wissens- und Technologietransfers. Insbesondere Fachhochschulen und kleinere Universitäten sollen durch die Initiative dabei unterstützt werden, ihre Kompetenzen im Bereich Transfer und Innovation zu stärken. Dadurch können sie ihre strategische Rolle in regionalen und überregionalen Innovationssystemen festigen und ausbauen.

Das Projekt verfolgt zwei zentrale Ziele: Zum einen soll das Projekt die Region Südwestfalen durch den Transfer von Digitalisierungskompetenzen unterstützen und damit die Region sowohl wirtschaftlich als auch gesellschaftlich stärken. Dabei stehen insbesondere die Handlungsfelder digitale Industrie, digitale Geschäftsmodelle und digitale Anwendungen im Vordergrund. Durch diese Fokussierung sollen zukunftsorientierte Ansätze für Unternehmen und Institutionen entwickelt werden, die helfen, den demografischen Wandel zu bewältigen und die Region langfristig wettbewerbsfähig zu halten.

Zum anderen sollen die Hochschulen als Innovationsmotor und Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis fungieren. Von entscheidender Bedeutung ist dabei die lokale Präsenz der Hochschulen in Südwestfalen, die sich auf insgesamt sieben Standorte in der Region verteilen. Durch diese Nähe zu den Akteurinnen und Akteuren vor Ort können Bedarfe schnell erkannt und passgenaue Lösungen erarbeitet werden.

1.2 Vorgehen und Methodik

Ziel der Analyse ist es, eine fundierte Entscheidungshilfe für die strategische Ausrichtung der Hochschulen bereitzustellen und den Wissens- und Technologietransfer sowie die regionale Innovationskraft durch datenbasierte Erkenntnisse voranzutreiben. Dazu wurden verschiedene methodische Ansätze kombiniert, die sowohl qualitative als auch quantitative Daten erheben und eine umfassende Bestandsaufnahme der regionalen Bedarfe und Potenziale liefern:

1. Metaanalyse der Hochschulstrategien

Der erste Schritt der Regional- und Bedarfsanalyse bestand darin regionale Hochschulstrategien zu analysieren. Diese Strategiepläne geben einen Überblick über die bereits bestehenden Ziele und Maßnahmen der Hochschulen in Südwestfalen und fokussieren auf Themen wie Digitalisierung, Innovationsförderung und Wissenstransfer in die Gesellschaft im Rahmen der Third Mission. Neben den Strategiepapieren der Hochschulen wurden weitere relevante Berichte und Publikationen, die sich mit ähnlichen Themen beschäftigen, herangezogen.

Ziel der Metaanalyse war es, bestehende Zielsetzungen und Ansätze zu identifizieren und vor dem Hintergrund der aktuellen regionalen Herausforderungen und Potenziale neu zu bewerten. Durch die systematische Auswertung dieser Dokumente konnte ein Überblick

über die bisherigen Bemühungen der Hochschulen gewonnen werden, wobei insbesondere Stärken, Schwächen und potenzielle Handlungsfelder herausgearbeitet wurden.

2. Sozioökonomische Standortanalyse

Ein weiterer zentraler Bestandteil der Analyse war die Durchführung einer sozioökonomischen Standortanalyse, um den aktuellen wirtschaftlichen und sozialen Status der Region Südwestfalen zu erfassen. Hierzu wurden eine Reihe relevanter Kennzahlen ermittelt und analysiert, die Aufschluss über die Wirtschaftsstruktur, die demographische Entwicklung und zentrale Trends in der Region geben.

Ziel der Standortanalyse war es, ein differenziertes Bild der regionalen Ausgangssituation als Grundlage für die Formulierung von Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zu zeichnen. Aus der Analyse konnten Rückschlüsse gezogen werden, wie zukunftsfähig die Region im Kontext von Digitalisierung und Wissenstransfer aufgestellt ist und welche Herausforderungen für Hochschulen und Unternehmen in den kommenden Jahren zu erwarten sind.

Abbildung 1: Prozessschritte der Regional- und Bedarfsanalyse für die Region Südwestfalen

Meta- und Trendanalyse: Ausgangssituation und Rahmenbedingungen

- Literaturanalyse zur Identifikation der regionalen Ausgangssituation: Aufträge und Handlungsansätze für die HAW ableiten.
- Desk Research zur Identifikation von Chancen, Risiken aus Trends für Südwestfalen



Bedarfsanalyse: Unternehmensbefragung und Transformationsthemen

- Identifikation der Erfahrungen, Bedarfe und Erwartungen mit und an die Hochschulen in Südwestfalen.

Sozioökonomische Standortbestimmung: Indikatorenanalyse

- Quantitative Regionalanalyse und Vergleich in einem Benchmarking mit ausgewählten Referenzwerten



Empfehlungen für die weitere strategische Ausgestaltung

- Ableitung von Handlungsempfehlungen
- Berichtslegung

3. Online-Unternehmensbefragung

Kernstück des Berichts ist eine Unternehmensbefragung, die durchgeführt wurde, um ein vertieftes Verständnis für die Bedürfnisse und Potenziale der regionalen Wirtschaft zu erlangen. Die Befragung wurde als Online-Befragung konzipiert und über die bestehenden

Netzwerke der Hochschulen an Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Größenklassen weitergeleitet. Ziel war es, ein möglichst breites Spektrum an Unternehmen zu erreichen, um belastbare Ergebnisse für die gesamte Region zu erhalten.

Aus der Auswertung der Befragung konnten wichtige Trends und Handlungsempfehlungen für die strategische Ausrichtung der Hochschulen in Südwestfalen abgeleitet werden. Diese Ergebnisse werden im weiteren Verlauf des Berichts detailliert dargestellt und bilden die Grundlage für die Formulierung von Maßnahmen und Empfehlungen zur Optimierung des regionalen Wissens- und Technologietransfers.

Die Bedarfs- und Potenzialanalyse bietet den Hochschulen in Südwestfalen eine solide Grundlage, um ihre strategischen Initiativen weiter zu schärfen und gezielt auf die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft einzugehen. Durch die Kombination von Metaanalyse, Standortanalyse und Unternehmensbefragung konnten differenzierte und praxisnahe Erkenntnisse gewonnen werden, die in konkrete Handlungsempfehlungen münden.

2 Trends und ihre regionale Bedeutung für Südwestfalen

Globale, nationale und regionale Entwicklungen beeinflussen auch die Regionalentwicklung in Südwestfalen. Im Folgenden werden einige dieser Trends exemplarisch dargestellt. Der Fokus liegt dabei auf der Frage, inwieweit die großen Trends die Region in gesellschaftlicher, wirtschaftlicher, politischer und sozialer Hinsicht beeinflussen können.

Digitalisierung: Die Digitalisierung beeinflusst auch in Südwestfalen zunehmend die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Sie verändert beispielsweise Geschäftsfelder, Produktionsprozesse sowie innerbetriebliche Kommunikations- und Arbeitsabläufe. Sie wirkt sich auf das Konsumverhalten und die Art des Lernens aus und verändert den sozialen Austausch. Ein besonderer Effekt der Digitalisierung ist die Verringerung des Einflusses räumlicher Distanzen. Für eine Region wie Südwestfalen, die durch eine ländliche Struktur mit zahlreichen kreisangehörigen Städten geprägt ist, bietet dies große Potenziale. Insbesondere für die ansässigen Unternehmen aus Industrie und Mittelstand kann die Digitalisierung eine Stärkung des Standorts bedeuten, wenn sie als Querschnittsthema verstanden und umfassend gefördert wird.

Die Digitalisierung bietet KMU in Südwestfalen, insbesondere in den Branchen Automotive, Automation, Metallverarbeitung und Logistik, große Chancen zur Steigerung ihrer Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit. Vernetzte Maschinen und IoT-Lösungen können eine Produktionsüberwachung in Echtzeit ermöglichen sowie vorausschauende Wartung und optimierte Prozesse, wodurch Ausfallzeiten reduziert und Ressourcen eingespart werden. Digitale Zwillinge und KI-gestützte Simulationen können die Anpassungsfähigkeit an Kundenwünsche erhöhen und die Qualitätskontrolle unterstützen. Um diese Potenziale nutzen zu können, sind Investitionen in digitale Kompetenzen und Infrastruktur entscheidend, um die Region langfristig als modernen und innovativen Wirtschaftsstandort zu stärken.

These: Die Digitalisierung kann einen entscheidenden Beitrag zur wirtschaftlichen Stärke Südwestfalens leisten, wenn die Region digitale Infrastrukturen, Innovationsnetzwerke und Kompetenzen nachhaltig entwickelt.

Ökologische Transformation: Im Rahmen des Pariser Klimaschutzabkommens hat Deutschland nationale Ziele zur Emissionsminderung festgelegt, die auch für die Region Südwestfalen relevant sind. Diese haben direkte Auswirkungen auf die industriellen Schwerpunkte der Region wie die Metall- und Kunststoffverarbeitung sowie den Maschinenbau. So müssen beispielsweise die Unternehmen in der Metallverarbeitung ihren Energieverbrauch durch effizientere Produktionsprozesse senken und verstärkt auf erneuerbare Energien setzen, um CO₂-Emissionen zu reduzieren. Für den Maschinenbau wird der Druck steigen, klimafreundlichere Technologien und Materialien zu entwickeln, die sowohl die eigene Produktion als auch die Produkte selbst energieeffizienter und ressourcenschonender machen. Die Anforderungen des ökologischen Umbaus bergen somit nicht nur Risiken, sondern auch erhebliche Chancen, etwa im Bereich der nachhaltigen Produktion, der Kreislaufwirtschaft oder der Entwicklung neuer Energietechnologien. Da Südwestfalen als Industrieregion stark von der ökologischen Transformation betroffen ist, sollte die Region ihre Kompetenzfelder im Bereich Umwelttechnologien und grüne Innovationen konsequent ausbauen.

These: Der ökologische Umbau kann als Wachstumsmotor für Südwestfalen dienen, wenn bestehende Branchen unterstützt und Nachhaltigkeitsprojekte proaktiv gefördert werden.

Demografie und Wandel der Arbeitswelt: Der demografische Wandel und die tiefgreifenden Veränderungen in der Arbeitswelt stellen Südwestfalen vor große Herausforderungen, bieten aber auch Chancen zur Stärkung der Region. Sinkende Geburtenraten, eine steigende Lebenserwartung und die Abwanderung junger Menschen in die Ballungszentren führen zu einem zunehmenden Arbeits- und Fachkräftemangel. Vor diesem Hintergrund ist eine gezielte Positionierung Südwestfalens als attraktiver Lebens- und Arbeitsort für junge Menschen, Familien und Fachkräfte entscheidend. Familienfreundliche Angebote, moderne Arbeitsmodelle und eine hohe Lebensqualität sind dabei zentrale Faktoren.

Gleichzeitig verändert sich die Arbeitswelt durch Globalisierung, Automatisierung und Wertewandel. Flexiblere Arbeitsmodelle wie Homeoffice und flexible Arbeitszeiten bieten Südwestfalen die Chance, Fachkräfte in der Region zu halten und neue zu gewinnen. Auch durch verstärkte Zuwanderung und gezielte Aus- und Weiterbildungsinitiativen kann dem Fachkräftemangel entgegen gewirkt werden. Der Ausbau von kollaborativen Arbeitsmodellen, Co-Working Spaces und regionalen Netzwerken stärkt zudem die Innovationskraft und Wettbewerbsposition der Region.

These: Im Wettbewerb um Talente muss Südwestfalen gezielt auf hohe Lebensqualität, gute Bildungsangebote und zukunftsfähige Arbeitsplätze setzen. Eine enge Zusammenarbeit von Wirtschaft, Bildungseinrichtungen und Kommunen wird entscheidend sein, um den Standort langfristig attraktiv und zukunftsfähig zu gestalten.

Wissensökonomie und industrielle Dienstleistungen: Der Trend zur Wissensökonomie - also die zunehmende Fokussierung auf Wissen, Innovation und Dienstleistung in der Wertschöpfung - hat für Südwestfalen als industriell geprägte Region erhebliche Auswirkungen. Mit der wachsenden Bedeutung von Daten, Know-how und spezialisierten Dienstleistungen entwickeln Unternehmen zunehmend sogenannte „industrielle Dienstleistungen“. Dabei handelt es sich um Leistungen wie Beratung, digitale Instandhaltung, Prozessoptimierung und datengetriebene Analyseangebote, die das traditionelle Produktportfolio ergänzen und zur Wertschöpfung beitragen. Für die Unternehmen des Maschinenbaus, der Metallverarbeitung und der Automatisierungstechnik bedeutet dies, dass sie sich stärker als Dienstleister positionieren können, indem sie beispielsweise Wartungsservices auf Basis von Echtzeitdaten oder Schulungen zur optimalen Nutzung ihrer Produkte anbieten.

Die Unternehmen in Südwestfalen müssen daher verstärkt in Weiterbildung und lebenslanges Lernen investieren, um die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit den erforderlichen Kompetenzen auszustatten und so den Zugang zu neuen Geschäftsfeldern zu ermöglichen. Dies schafft gleichzeitig Chancen für die Region, denn gut qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tragen dazu bei, dass Unternehmen innovativ und wettbewerbsfähig bleiben.

These: Der Trend zur Wissensökonomie stärkt Südwestfalen als innovativen Wirtschaftsstandort, indem er KMU ermöglicht, durch Wissens- und Dienstleistungsangebote neue Einkommensquellen zu erschließen und eine diversifizierte, zukunftsfähige Wirtschaft aus Produktion und Dienstleistung aufzubauen.

3 Metaanalyse der Hochschulstrategien

Ziel der Metaanalyse war es, bestehende Strategien und Konzepte der Hochschulen in Südwestfalen hinsichtlich ihrer **Transfermodelle**, ihrer **strukturellen Ausrichtung** und der **Akteurslandschaft** zu untersuchen. Dazu wurden relevante Dokumente gesichtet, um zu ermitteln, wie die Hochschulen in Südwestfalen ihren Wissenstransfer organisieren, welche Ansätze und Methoden sie zur Vermittlung von Digitalisierungskompetenzen einsetzen und welche Ziele sie im Rahmen des Transfers verfolgen.

Für die Metaanalyse wurden **fünf zentrale Dokumente** herangezogen:

Strategie für den "Transfer von Digitalisierungskompetenz in die Region Südwestfalen"
Strategie für Forschung, Transfer und Gründung an der Fachhochschule Südwestfalen
Hochschulentwicklungsplan 2020–2030
Bericht zum "Innovationssystem Südwestfalen"
Handlungskonzept für einen bedarfsorientierten Wissens- und Technologietransfer NRW

Die drei erstgenannten Dokumente wurden in Abstimmung mit den südwestfälischen Hochschulen ausgewählt. Die weiteren Dokumente wurden ergänzend analysiert, um die strategische Ausrichtung der Hochschulen in den regionalen Kontext einzubetten und in einen größeren Zusammenhang zu stellen.

Die ausgewählten Dokumente wurden mit Hilfe der Analysesoftware MAXQDA systematisch codiert und ausgewertet. Die Codierung erfolgte entlang **mehrerer, thematischer Kategorien**, die auf zentrale Aspekte des Wissenstransfers und der strategischen Hochschulentwicklung abzielen. Diese verschiedenen Codes lassen sich grob in drei Kategorien zusammenfassen:

- 1. Herausforderungen und verbundene Ziele der Hochschulen:** In dieser Kategorie wurde untersucht, welche spezifischen Ziele die Hochschulen in Bezug auf Forschung, Transfer und Gründung verfolgen und wie sie den Wissenstransfer strukturieren und organisieren. Zudem wurden die Erfolgsfaktoren und Herausforderungen analysiert, die als entscheidend für den Erfolg des Wissenstransfers betrachtet werden.
- 2. Ökosystem und Akteurslandschaft:** Dieser Bereich befasst sich mit den Zielgruppen des Wissenstransfers, wie Studierende, Unternehmen oder öffentliche Einrichtungen, sowie den Partnerschaften, die Hochschulen mit externen Akteuren pflegen. Die Analyse zeigt, wie diese Partnerschaften organisiert werden und welche Rolle sie im regionalen Innovationssystem spielen.
- 3. Transfermodelle und -ansätze:** Diese Kategorie umfasst die verschiedenen Modelle und Ansätze, die in den Dokumenten zur Beschreibung der Transferaktivitäten verwendet werden. Dazu gehören Kooperationen mit Unternehmen, Innovationslabore und die Einrichtung von Wissensplattformen. Zusätzlich wurde betrachtet, wie die Vermittlung von spezifischen (Digitalisierungs-)Kompetenzen organisiert wird und welche Methoden dafür eingesetzt werden.

Diese strukturierte Analyse ermöglicht einen umfassenden Überblick über die strategischen Ansätze und Herausforderungen der südwestfälischen Hochschulen im Kontext des Wissenstransfers. Die Ergebnisse der Meta-Analyse werden im Folgenden detailliert dargestellt und bilden damit eine fundierte Grundlage für die nachfolgenden Kapitel.

i**Forschungsprofile der Hochschulen**FH Südwestfalen

Die Fachhochschule Südwestfalen, deren älteste Wurzeln bis in das Jahr 1824 zurückreichen, entstand in ihrer heutigen Form im Jahr 2002 durch die Fusion der Märkischen Fachhochschule mit den Abteilungen Meschede und Soest der Gesamthochschule Paderborn. Sie ist an fünf Standorten in Hagen, Iserlohn, Lüdenscheid, Meschede und Soest vertreten.

Mit 10.854 Studierenden (Wintersemester 2023/24) und 85 Studiengängen (davon 59 Bachelorstudiengänge) bietet die Fachhochschule ein vielfältiges Studienangebot.

Die Forschungsschwerpunkte basieren auf einem hohen Projekt- und Drittmittelaufkommen und umfassen:

- **Angewandte Agrarforschung und Umwelttechnik,**
- **Digitale Transformation der Wirtschaft,**
- **Nachhaltige Produktion.**

Diese Bereiche zeichnen sich durch intensive Forschungs-, Transfer- und Publikationsaktivitäten aus und spiegeln das Bekenntnis der Hochschule zu praxisnaher und zukunftsorientierter Forschung wider.

Hochschule Hamm-Lippstadt

Die Fachhochschule Hamm-Lippstadt (HSHL), gegründet im Jahr 2009, legt ihren Fokus auf praxisorientierte Studiengänge in den Bereichen Ingenieurwesen, Wirtschaft und digitale Transformation. Mit über 5.600 Studierenden bietet sie 14 Bachelor- und 5 Masterstudiengänge an, die sich durch interdisziplinäre und zukunftsweisende Lehre auszeichnen. Die HSHL fokussiert sich auf drei wesentliche Forschungscluster:

- **Nachhaltige Entwicklung:** Erforschung erneuerbarer Energien und klimaneutraler Technologien, z. B. Nutzung industrieller Abwärme
- **Industrie 4.0 & Digitalisierung:** Fokus auf Automatisierung und IoT-Lösungen zur Optimierung industrieller Prozesse
- **Gesellschaft:** Untersuchung der Auswirkungen der digitalen Transformation auf Arbeit und Gesellschaft

Universität Siegen

Die Universität Siegen, 1972 gegründet und 2003 zur Universität ernannt, ist eine mittelgroße, interdisziplinär ausgerichtete Hochschule mit rund 13.700 Studierenden (SoSe 2024).

Die fünf Fakultäten decken ein breites wissenschaftliches Spektrum ab, das von Geistes- und Sozialwissenschaften über Wirtschaft bis hin zu Natur- und Ingenieurwissenschaften reicht. Die Universität Siegen bietet 139 Studiengänge an, darunter 67 Bachelor und 72 Master. Die Forschungsschwerpunkte sind in mehreren Profildbereichen zusammengefasst, die zentrale gesellschaftliche und technologische Herausforderungen adressieren:

- **Medien & Kultur**, wo die sozialen und gesellschaftlichen Auswirkungen medialer Praktiken untersucht werden.
- **Bildung & Soziales**, das sich auf soziale Integration, Bildung und Migration in einer diversifizierten Gesellschaft konzentriert.
- **Sensorik & Visual Computing**, mit Fokus auf zukunftsweisende Technologien wie Sensorik, Nanotechnologie und datenbasierte Modellierung.
- **Materie & Quantensysteme**, wo internationale Grundlagenforschung zur Quantenphysik und Elementarteilchenphysik betrieben wird.

Herausforderungen und verbundene Ziele der Hochschulen

Die Analyse zeigt, dass die Hochschulen vor allem mit der regionalen Ausdehnung und ihrer dezentralen Struktur konfrontiert sind, was besondere Anforderungen an die Bündelung von Forschungs- und Transferkompetenzen stellt. Um diese Herausforderung zu bewältigen, liegt ein klarer Fokus auf der Bündelung des Know-hows in spezifischen Kompetenzbereichen. Dadurch soll eine stärkere standortübergreifende Vernetzung erreicht und gleichzeitig eine klare Profilierung der Transferaktivitäten der jeweiligen Standorte vorgenommen werden. Die Hochschulen in Südwestfalen arbeiten daran, ihre vielfältigen, geografisch verteilten Standorte als ein kohärentes Innovationsnetzwerk zu etablieren, das in der Region sichtbare und spürbare Impulse setzt.

Beispielsweise können Unternehmen von den praxisorientierten Schulungen in der Lernfabrik an der Hochschule Hamm-Lippstadt profitieren, um ihre Mitarbeitenden im Bereich Lean Management zu schulen. Diese Schulungen sind so konzipiert, dass das theoretisch erlernte Wissen direkt in der Praxis angewendet werden kann, was den Teilnehmenden ermöglicht, die Potenziale der Lean Management-Prinzipien direkt in ihren eigenen Produktionsprozessen zu erkennen. Dieser praxisnahe Ansatz fördert nicht nur den Transfer von Wissen, sondern auch die nachhaltige Anwendung und Weiterentwicklung in den Unternehmen der Region.

Darüber hinaus stellt die Generierung von Folgeaktivitäten aus bestehenden Transfermaßnahmen ein wichtiges Ziel dar. Dies bedeutet, dass die Hochschulen nicht nur neue Partnerschaften aufbauen, sondern auch ihre bestehenden Kooperationen mit regionalen Akteuren intensivieren wollen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Stärkung der Interaktion mit gesellschaftlichen Gruppen außerhalb der Wirtschaft. Die Hochschulen setzen sich das Ziel, sich noch stärker als Innovationsystem zu positionieren, das als gelebter Erprobungsraum dient. Hierbei geht es insbesondere um die Kooperation zwischen Industrie, Zivilgesellschaft und Forschung. Die Schaffung niederschwelliger und offener Explorations- und Interaktionsmöglichkeiten ist dabei zentral, um Lern- und Wissenstransfer sowie Inventionsprozesse zu fördern. Indem die Hochschulen Räume für interdisziplinären Austausch und kreative Zusammenarbeit schaffen, sollen auch gesellschaftliche Gruppen, die bisher wenig Kontakt mit den Hochschulen hatten, stärker in Innovationsprozesse einbezogen werden (siehe Third Mission). Durch eine stärkere Aufnahme und Nutzung von Rückmeldungen aus der Region sollen passgenaue Maßnahmen entwickelt werden, die die Bedürfnisse der Wirtschaft und Gesellschaft reflektieren.

Insgesamt zeigt sich, dass die Hochschulen in Südwestfalen gezielt daran arbeiten, ihre Transferstrategien weiterzuentwickeln und die Interaktion sowohl mit der Wirtschaft als auch mit der Gesellschaft zu intensivieren. Die Herausforderungen liegen dabei insbesondere in der dezentralen Struktur und der Notwendigkeit, eine breite Vernetzung aufzubauen, die sowohl den Bedürfnissen der Unternehmen als auch den Erwartungen der Zivilgesellschaft gerecht wird.

Ökosystem und Akteurslandschaft

Das Ökosystem und die Akteurslandschaft des Wissens- und Technologietransfers in Südwestfalen zeichnet sich durch ein dichtes Netzwerk aus, das Hochschulen, Forschungseinrichtungen, wirtschaftsnahe Institutionen sowie öffentliche Akteure miteinander verbindet. Im Zentrum dieses Systems steht der Transferverbund Südwestfalen, der die beiden Hochschulen der Region – die Fachhochschule Südwestfalen und die Hochschule Hamm-Lippstadt – mit verschiedenen Partnern aus Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft vernetzt.

Die Fachhochschule Südwestfalen und die Hochschule Hamm-Lippstadt spielen eine zentrale Rolle im Transferverbund, indem sie durch ihre jeweiligen Zentren für Forschungsmanagement und Transfer die akademischen Ressourcen bündeln und gezielt in die Region einbringen. Diese Hochschulen arbeiten eng mit mehreren Projekten und Initiativen zusammen, darunter das ATLAS-Projekt, das DO-IT-SWF-Projekt und die Initiative "Produktion.Digital.Südwestfalen", die als Brücke zwischen Forschung und Praxis dienen und regionale Innovationsprozesse vorantreiben.

Neben den Hochschulen und Projekten sind auch zahlreiche Forschungseinrichtungen wie das Fraunhofer Anwenderzentrum, das Kunststoffinstitut Lüdenscheid, das Kompetenzzentrum Fahrzeugelektrik (KFE) und das Automotive Center Südwestfalen (ACS) wichtige Akteure. Diese Institute sind spezialisiert auf praxisorientierte Forschung und unterstützen den regionalen Technologietransfer durch die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien, insbesondere in den Bereichen Fahrzeugtechnik, Kunststoffverarbeitung und Digitalisierung.

Ein weiterer zentraler Bestandteil des Ökosystems sind wirtschaftsnahe Institutionen wie die Industrie- und Handelskammern (IHKs), Kreishandwerkerschaften, Wirtschaftsverbände und die Arbeitsgemeinschaft der Wirtschaftsförderungen in Südwestfalen (WSAG). Diese Akteure fördern den Austausch zwischen Hochschulen und der regionalen Wirtschaft und tragen dazu bei, Bedarfe und Potenziale frühzeitig zu identifizieren und in Transferprojekte zu überführen.

Hinzu kommen die Südwestfalen Agentur sowie verschiedene Kommunen und kommunale Verwaltungen, die eine Brückenfunktion zwischen akademischen Einrichtungen und der Zivilgesellschaft einnehmen. Darüber hinaus spielen Schulen, zdi-Netzwerke und Einrichtungen zur MINT-Förderung eine wichtige Rolle in der Nachwuchsförderung und Bildung von zukünftigen

Fachkräften. Sie tragen dazu bei, das Wissen und die Technologien der Hochschulen an jüngere Generationen zu vermitteln und gleichzeitig den Bedarf der regionalen Unternehmen nach qualifizierten Fachkräften zu decken.

Neben den regionalen Netzwerken spielt das Innovationssystem NRW eine zentrale Rolle. Die Weiterentwicklung der Regionalen Innovationsstrategie (RIS) NRW, die derzeit einen Zeithorizont bis 2026 umfasst, erfolgt in enger Abstimmung mit NRW.innovativ. Im Rahmen dieses Prozesses können gezielt wichtige technologische Schwerpunkte auf regionaler Ebene identifiziert und berücksichtigt werden, um die Innovationslandschaft optimal zu fördern und die technologische Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu stärken.

Das Ökosystem des Wissenstransfers in Südwestfalen ist somit durch eine enge Vernetzung verschiedener Akteure aus Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft geprägt. Durch eine stärkere Einbindung von Unternehmen und zivilgesellschaftlichen Akteuren könnten die Hochschulen ihre Transferaktivitäten jedoch effektiver gestalten und so noch maßgeblicher zur regionalen Entwicklung beitragen.

Transfermodelle und -ansätze

Die Hochschulen in Südwestfalen setzen auf eine Vielzahl von Transfermodellen und -ansätzen, um den Wissens- und Technologietransfer in die Region zu fördern. Dabei spielen sowohl praxisnahe Forschungsaktivitäten als auch innovative Transferformate eine entscheidende Rolle.

Die Hochschule Südwestfalen profitiert von einem umfassenden Netzwerk mit Wirtschaftsakteuren in der Industrieregion Südwestfalen. Besonders wichtig ist hierbei die Zusammenarbeit mit dem Transferverbund Südwestfalen und der Arbeitsgemeinschaft der Wirtschaftsförderungen in Südwestfalen (WSAG), die eine Plattform für den Austausch und die Kooperation bieten. Diese Kooperationen fördern nicht nur den Wissenstransfer, sondern stärken die Verbindungen der Hochschule zu benachbarten Wirtschaftsregionen.

Der Wissens- und Technologietransfer in die Wirtschaft erfolgt auch über Forschungsk Kooperationen in den Bereichen „Produktion“ und „Digitale Transformation der Wirtschaft“. Hier arbeitet die Hochschule eng mit Praxispartnern zusammen und bietet Dienstleistungen sowie Beratungsleistungen an, um die Unternehmen in der Region bei technologischen Innovationen und deren Umsetzung zu unterstützen. Diese Form der Forschungsk Kooperation kann nicht nur die Anwendungsorientierung der wissenschaftlichen Arbeit stärken, sondern auch direkt zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen beitragen.

Ein besonders praxisnaher Ansatz sind außerdem die zahlreichen hochmodernen Labore der Hochschulen, die als Transferplattformen dienen. Hierzu zählen unter anderem Labore für Antriebstechnik, Fahrzeug-Sensorik und Fahrwerktechnik sowie das Fraunhofer Anwendungszentrum und das L-LAB. In diesen Laboren werden wissenschaftliche Erkenntnisse gemeinsam mit der Industrie in die Praxis übertragen, und Unternehmen haben die Möglichkeit, neue Technologien unter realen Bedingungen zu erproben. Dies stärkt nicht nur den Wissensaustausch, sondern ermöglicht auch konkrete technologische Innovationen.

Eine weitere Säule des Transfers ist die Vernetzung in Innovationsclustern, wie beispielsweise dem Industriecluster „Do It Südwestfalen“. Solche Cluster bieten eine Plattform für den Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und tragen dazu bei, Synergien zwischen verschiedenen Akteuren zu schaffen. Durch die Zusammenarbeit in Clustern können Unternehmen und

Forschungseinrichtungen voneinander lernen und gemeinsam innovative Lösungen für die Herausforderungen der digitalen Transformation entwickeln.

Nicht zuletzt spielen die Technologyscouts des Transferverbunds Südwestfalen eine wichtige Rolle. Diese Scouts agieren als Vermittler zwischen Hochschulen und Unternehmen, identifizieren Innovationspotenziale und bringen Akteure aus Wissenschaft und Praxis gezielt zusammen. Durch diese gezielte Vernetzung können neue Kooperationen angestoßen und bestehende Transferaktivitäten intensiviert werden.

Zusätzlich bieten die Hochschulen eine Vielzahl von unterstützenden Transferaktivitäten an, die den Transferprozess begleiten und fördern. Dazu zählen beispielsweise Forschungsmarketing, das Berichtswesen zu Transferaktivitäten, die Förderung von Gründungen sowie die Unterstützung bei der Anmeldung von Erfindungen und Schutzrechten. Auch Stipendienprogramme spielen eine Rolle, indem sie den wissenschaftlichen Nachwuchs fördern und auf die Bedarfe der regionalen Wirtschaft vorbereiten.

So soll der Transfer der Hochschule über die Wirtschaft hinaus verstärkt auf zivilgesellschaftliche Partnerschaften und soziale Innovationen ausgerichtet werden. Ein Fokus liegt hier auf Bildungsangeboten und Kooperationen mit Partner*innen aus der Zivilgesellschaft, was im Einklang mit dem Orientierungsrahmen des BMBF-Arbeitspapiers „Third Mission als Leistung der Fachhochschulen für die und mit der Gesellschaft“ steht.

Ein zentrales Transfermodell ist das berufsbegleitende Verbundstudium, das einen wesentlichen Teil des Studienangebots an der Fachhochschule Südwestfalen ausmacht. Dieses Modell ermöglicht es Berufstätigen, sich neben ihrer beruflichen Tätigkeit weiter zu qualifizieren. Die Hochschule bietet in diesem Rahmen nicht nur Bachelor-, sondern auch Master- und Zertifikatsstudiengänge an, die auf die spezifischen Bedarfe der regionalen Wirtschaft zugeschnitten sind. Darüber hinaus bestehen kooperative Promotionsprogramme sowie Post-Doc-Programme, die eine akademische Laufbahn mit Praxisnähe verbinden und den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die regionale Wirtschaft fördern.

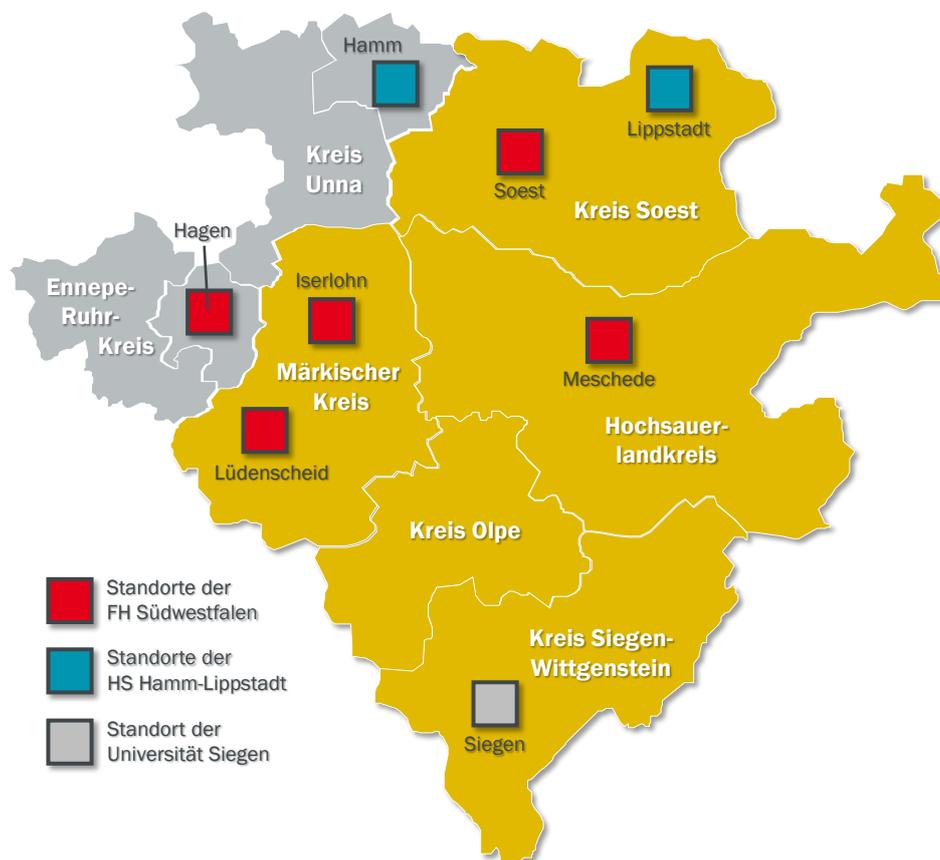
Ergänzend dazu setzt die Hochschule auf eine Reihe wissenschaftlicher und technischer Transferformate, die den Austausch zwischen unterschiedlichen Akteuren fördern. Zu diesen Formaten zählen Laborgespräche, Technologiedialoge, Hackathons und Makeathons, bei denen Studierende, Wissenschaftler und Vertreter der Industrie gemeinsam an innovativen Lösungen arbeiten. Diese Formate schaffen niederschwellige Austauschmöglichkeiten und fördern den interdisziplinären Wissenstransfer. Insbesondere der Technologiedialog mit Unternehmen ist ein zentrales Instrument, um aktuelle Bedarfe der Wirtschaft zu identifizieren und Forschungsergebnisse entsprechend auszurichten.

Insgesamt zeigt sich, dass die Hochschulen in Südwestfalen auf ein breites Spektrum an Transfermodellen und -formaten zurückgreifen, um den Wissens- und Technologietransfer zu fördern. Die folgenden Analysen beschäftigen sich nun mit der Frage, ob diese Transfermodelle vor dem Hintergrund der Megatrends und der sich daraus ergebenden großen Transformationen noch bedarfsgerecht ausgestaltet sind.

4 Sozioökonomische Standortanalyse

Um den spezifischen Herausforderungen und Chancen der Region Südwestfalen gerecht zu werden, wurde eine **quantitative Regionalanalyse** durchgeführt. Die Analyse ermöglicht es, die einzigartigen sozioökonomischen Merkmale der Region auf einer objektiven und datengestützten Grundlage zu erfassen. Durch die Betrachtung quantitativer Daten können präzise Einsichten in die Struktur und Dynamik der regionalen Wirtschaft gewonnen werden.

Abbildung 2: Gebietsabgrenzung der Region Südwestfalen mit den Hochschulstandorten



Eigenen Darstellung

© Prognos AG

Der Analyse liegt eine **Gebietsabgrenzung** entlang der fünf Kreise Soest, Olpe, Siegen-Wittgenstein, Märkischer Kreis und Hochsauerlandkreis zugrunde (vgl. Abbildung 2). Damit entspricht das Untersuchungsgebiet der Wirtschaftsregion Südwestfalen.¹ Angrenzende Städte und Kreise wie der Ennepe-Ruhr-Kreis, die Städte Hagen und Hamm sowie Teile des Kreises Unna werden

¹ vgl. NRW.Global Business GmbH, <https://www.nrwglobalbusiness.com/de/standort-nordrhein-westfalen/wirtschaftsregionen>.

der Gebietsabgrenzung nur manchmal hinzugezählt, da sie stärker in die Gebietseinteilung der Metropole Ruhr einbezogen werden. Für die wirtschafts- und innovationsräumlichen Verflechtungen sind sie dennoch wichtig und bei den Analysen konsequent mitzudenken, insbesondere weil die Fachhochschule Südwestfalen mit Hagen und die Hochschule Hamm-Lippstadt mit Hamm je einen Standort außerhalb dieser engen Gebietsabgrenzung haben. Ihre Wirkungsradien gehen über die enge Abgrenzung hinaus.

Aus der geografischen Lage der **Region Südwestfalen** im Südosten Nordrhein-Westfalens, geprägt durch eine Mittelgebirgslandschaft mit sehr waldreichen Gebieten, zahlreichen Stauseen und Flüssen, sind kleinteilige Siedlungsstrukturen und eine speziell, industriell geprägte Wirtschaftsstruktur erwachsen. Die fünf Kreise umfassen insgesamt 59 Städte und Gemeinden mit rund 900 Dörfern. Entsprechend ist Südwestfalen in weiten Teilen sehr ländlich geprägt. Die Region weist die geringste Bevölkerungsdichte aller neun Wirtschaftsregionen in Nordrhein-Westfalen auf (224 Einwohner/-innen pro m²). Wirtschaftlich prägen die Region mittelständische Industrieunternehmen und Weltmarktführer, die häufig familiengeführt sind und hochspezialisierte Produkte und Dienstleistungen anbieten.

Aus den besonderen regionalen Gegebenheiten erwachsen unter dem Einfluss demografischer, technologischer, ökologischer und globalwirtschaftlicher Entwicklungen ebenso besondere Herausforderungen und Entwicklungsperspektiven. Die nachfolgend dargestellten Analyseergebnisse machen diese deutlich. Die Analyse ist entlang der **drei Themenkomplexe Demografie & Arbeitsmarkt, Wirtschaft sowie Innovation** systematisiert.

4.1 Demografie und Arbeitsmarkt

Alarmierender Schwund: Südwestfalen vor massivem Rückgang der Erwerbsbevölkerung

Derzeit leben rund 1,4 Millionen Menschen in der Region Südwestfalen.² Seit der Jahrtausendwende ist die Bevölkerung um rund 100.000 Menschen gesunken. In den letzten zehn Jahren (2013-2023) verzeichnete die Region wieder einen leichten Bevölkerungszuwachs (+ 5.000 / + 0,4 %). Allerdings ist dieses Wachstum im Wesentlichen auf die Fluchtbewegungen in den Jahren 2015 (insb. Bürgerkrieg in Syrien) und 2022 (Krieg in der Ukraine) zurückzuführen. Die rückläufige Gesamtentwicklung aufgrund von Abwanderungstendenzen und einer alternden Bevölkerung bleibt davon ungebrochen.³

Zwischen den einzelnen Kreisen der Region unterscheidet sich die Entwicklung recht stark. Während für den Märkischen Kreis ein kontinuierlicher Bevölkerungsrückgang zu beobachten ist (- 1,8 %, 2013-2023), ist die Bevölkerung im Kreis Soest angewachsen (+ 4 %, 2013-2023).

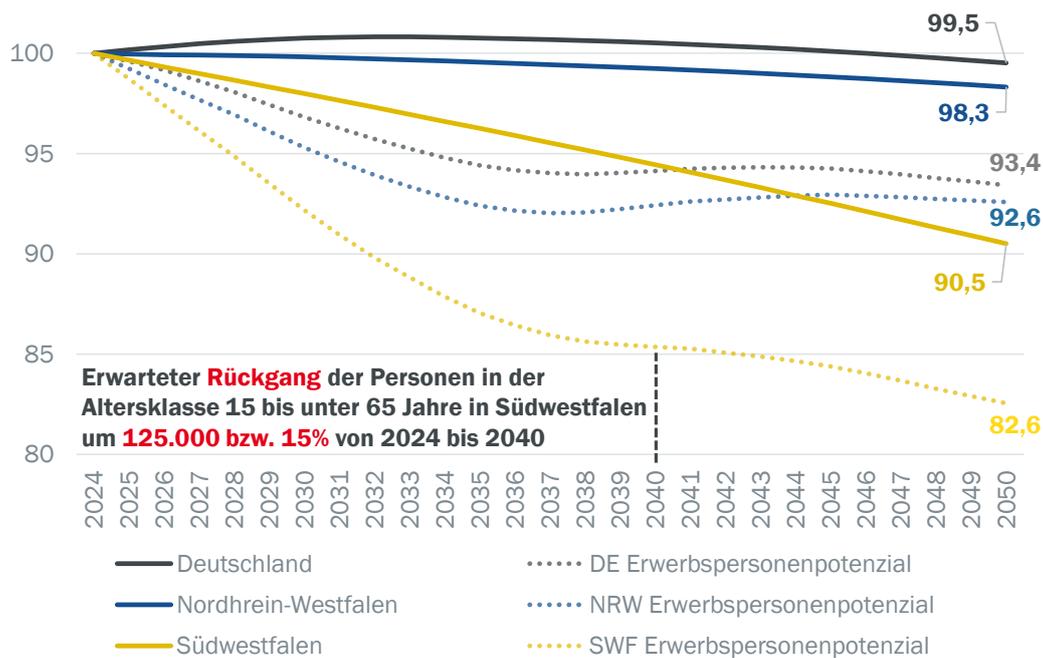
Die Prognose bis 2050 (Bevölkerungsvorausberechnung der statistischen Bundes- und Landesämter) zeigt allerdings einen weiteren, kontinuierlichen Bevölkerungsrückgang in Südwestfalen, der sich über alle Kreise der Region erstreckt. Insbesondere der massive Rückgang der erwerbsfähigen Bevölkerung – **bis 2040 wird in Südwestfalen ein Rückgang der Personen im erwerbsfähigen Alter von 15 bis 64 um 125.000 Personen bzw. um 15 % erwartet** – wird den Arbeitsmarkt und die wirtschaftliche Stabilität in der Region erheblich unter Druck setzen. Gegenüber

² Statistisches Bundesamt / Statistisches Landesamt NRW (IT.NRW), Stichtag 31.12.2023.

³ Für natürliche Bevölkerungsentwicklung (Geburten- und Sterbefälle) und Wanderungsbewegungen, siehe regionalwirtschaftliche Profile der NRW.Bank, <https://www.nrwbank.de/de/die-nrw-bank/research/regionalwirtschaftliche-profile/>.

der bundes- und landesweiten Entwicklung fällt der Rückgang in Südwestfalen deutlich stärker aus. Laut der Prognose werden der Hochsauerlandkreis, der Märkische Kreis und der Kreis Olpe von den stärksten Rückgängen betroffen sein (Bevölkerungsrückgang bis 2040 > 6 %, Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials > 16 %).

Abbildung 3: Prognose Bevölkerung und Erwerbspersonenpotenzial 2024-2050, Index 2024 = 100



Eigene Darstellung auf Basis von Statistisches Bundesamt / Statistisches Landesamt NRW (IT.NRW)

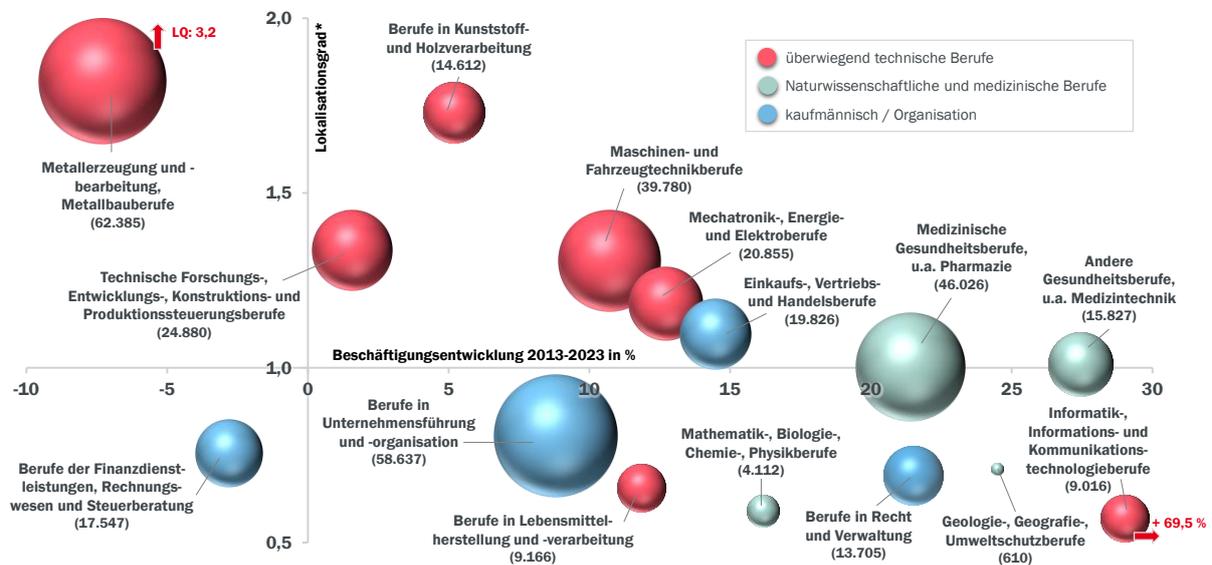
© Prognos AG

Von Metallbau bis Informatik: Wandel der Arbeitswelt in Südwestfalen

Für den **regionalen Arbeitsmarkt** stehen in Zukunft demnach deutlich weniger Arbeitskräfte zur Verfügung. Da sich der Fachkräftemangel je nach Berufsfeld und Qualifikationsanforderungen aber stark unterscheiden kann, stellt sich zunächst die Frage, welche Berufe in der Region stark vertreten sind.

Für einen Überblick über die **bedeutendsten Berufe in Südwestfalen** stellt Abbildung 4 die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Region nach Berufshauptgruppen bzw. KldB-2-Stellern (siehe untenstehende Infobox für eine Erläuterung der Berufsklassifikation) in einem Berufsportfolio dar. Das Portfolio stellt die Entwicklung zwischen 2013 und 2023, den Lokalisationsgrad und die Beschäftigtenzahl der jeweiligen Berufshauptgruppe dar. Unter der Abbildung findet sich eine Lesehilfe.

Abbildung 4: Portfolio der Berufe in Südwestfalen (Berufshauptgruppen)



Eigene Darstellung auf Basis von Sonderauswertung BA, 2024, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.

© Prognos AG

***Lesehilfe:** Auf der vertikalen Achse wird der Lokalisationsgrad abgebildet. Dieser gibt an, wie stark die regionale Spezialisierung einer Berufshauptgruppe im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt ist. Ein Spezialisierungsgrad von 1,0 entspricht dem bundesweiten Anteil der Berufshauptgruppe an der Gesamtbeschäftigung. Im Bundesvergleich überdurchschnittlich spezialisierte Berufshauptgruppen einer Region haben einen Lokalisationsgrad größer 1,0. Die Größe der Kreise entspricht der absoluten Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der jeweiligen Berufshauptgruppe. Auf der horizontalen Achse ist die Entwicklung der Beschäftigung in der jeweiligen Berufshauptgruppe im Zeitraum 2013 bis 2023 abgetragen.

i

Klassifikation der Berufe der Bundesagentur für Arbeit, KldB 2010

Die Klassifikation der Berufe 2010 ist hierarchisch aufgebaut und systematisiert die Berufslandschaft in fünf Gliederungsebenen:

- Berufsbereiche**, 1-stellige Zahlencodes
- Berufshauptgruppen**, 2-stellige Zahlencodes
- Berufsgruppen**, 3-stellige Zahlencodes
- Berufsuntergruppen**, 4-stellige Zahlencodes
- Berufsgattungen**, 5-stellige Zahlencodes

Die Datenqualität auf kleinräumlicher Ebene lässt eine Analyse auf KldB 2- (Berufshauptgruppen) und 3-Steller- (Berufsgruppen) Ebene zu.

Entsprechend der industriellen Wirtschaftsstruktur (vgl. 4.2 Wirtschaft) kommt den **überwiegend technischen Berufen in Südwestfalen** die größte Bedeutung zu. Gut ein Drittel (31,8 %) der

Beschäftigten sind den entsprechenden Berufshauptgruppen zuzuordnen.⁴ Mit mehr als 60.000 machen Beschäftigte im **Metallbau** die größte Gruppe aus. Der Anteil dieser Berufshauptgruppe an allen Beschäftigten ist in Südwestfalen mehr als dreimal so hoch (LQ: 3,2) wie in Deutschland insgesamt. Weitere überwiegend technische Berufe sind ebenfalls stark vertreten, dazu zählen: **Kunststoff- und Holzverarbeitung, technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe, Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe sowie Mechatronik-, Energie und Elektroberufe**. Während die Beschäftigung in Metallbauberufen im betrachteten Zeitraum von 2013 bis 2023 deutlich gesunken ist (- 7,3 %), ist für alle weiteren technischen Berufshauptgruppen ein Beschäftigungswachstum zu beobachten. Das Wachstum reicht von eher niedrigen Zuwächsen (technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe, Kunststoff- und Holzverarbeitung), über moderate Zugewinne (Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe sowie Mechatronik-, Energie und Elektroberufe) bis hin zu einem starken Wachstum in **Informatik- und IKT⁵-Berufen**. Die Beschäftigung in Informatik- und IKT-Berufen entwickelt sich demnach sehr dynamisch und ist um fast 4.000 Stellen bzw. um fast 70 % gestiegen.

Insgesamt fällt die **Beschäftigungsentwicklung** zwischen 2013 und 2023 positiv aus. Über alle Branchen hinweg ist ein Wachstum um fast 60.000 Beschäftigte bzw. um 11,3 % zu verzeichnen. Bundesweit stieg die Beschäftigung mit gut 17 % noch etwas stärker. Neben den Informatik- und IKT-Berufen zählen auch medizinische (z.B. Arzt- und Praxishilfe, Human- und Zahnmedizin) und nicht-medizinische Gesundheitsberufe (insb. Altenpflege) zu den Wachstumsberufen der Region. Interessant ist auch das moderate Wachstum um knapp 10 % im Bereich der Medizintechnik, die statistisch den nicht-medizinischen Gesundheitsberufen angehören, sich aber ebenso gut in das technische Wirtschaftsprofil der Region einfügen. Weiterhin ist im Bereich der naturwissenschaftlichen Berufsgruppen, insbesondere in Biologie-, Chemie- und Umweltschutzberufen, ein relativ starkes Wachstum zu beobachten. Im Bereich der Chemie sind in den vergangenen zehn Jahren fast 500 Beschäftigte hinzugekommen. Letztlich ist auch die Beschäftigung in der Verwaltung recht stark gewachsen.

Die nachstehende Abbildung 5 schafft für die nächsttiefere Gliederungsebene der Berufsklassifikation, d.h. die Berufsgruppen bzw. die KldB-3-Steller, einen Eindruck der **stark wachsenden und stark rückläufigen Berufsgruppen**. Entsprechend der Entwicklung in den Berufshauptgruppen zeigen sich sowohl bei Betrachtung der prozentualen als auch der absoluten Entwicklung starke **Beschäftigungszuwächse** in digitalorientierten (**Softwareentwicklung, Informatik**) und gesundheitsbezogenen (**Gesundheits-, Kranken- und Altenpflege**) Berufsgruppen. Interessant ist das starke Wachstum in den Bereichen **Mechatronik und Automatisierungstechnik** sowie in **Maschinenbau- und Betriebstechnik**. Die Zuwächse machen deutlich, dass im Sinne der Gestaltung einer zukunftsfähigen Produktion auch in technischen Berufsgruppen Wachstumspotenziale liegen.

Dennoch geht auch deutlich hervor, dass die stärksten **Beschäftigungsverluste** in den regional bedeutenden produktionstechnischen Berufen (**Metallbau und Schweißtechnik, Metallbearbeitung, Feinwerk- und Werkzeugtechnik, Metalloberflächenbehandlung**) zu verzeichnen sind.

⁴ Dabei sind nur die in der Abbildung dargestellten Berufshauptgruppen berücksichtigt. Weitere Berufshauptgruppen, die dem Bereich ‚überwiegend technischer Berufe‘ zuzuordnen sind, aber eine verhältnismäßig geringe Relevanz in der Region aufweisen, wurden nicht hinzugezählt. Darunter zum Beispiel: Papier-, Druckberufe und technische Mediengestaltung, Textil- und Lederberufe oder Bauplanung, Architektur und Vermessungsberufe.

⁵ IKT = Informations- und Kommunikationstechnologie

Abbildung 5: Top 5 wachsende und schrumpfende Berufsgruppen (KldB 3-Steller) von 2013 bis 2023



Eigene Darstellung auf Basis von Sonderauswertung BA, 2024, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.

© Prognos AG

Arbeitsmarktprognose 2040: Rückläufiger Bedarf in traditionellen technischen Berufen, Aufschwung bei Digital- und Gesundheitsberufen

Ergänzend zu der Analyse der historischen Entwicklung der Berufslandschaft wurde die Fachkräftenanalyse in einem weiteren Schritt um eine **regionale Bedarfsprojektion** für die fünfzehn in Abbildung 4 aufgeführten Berufshauptgruppen bis 2040 erweitert.

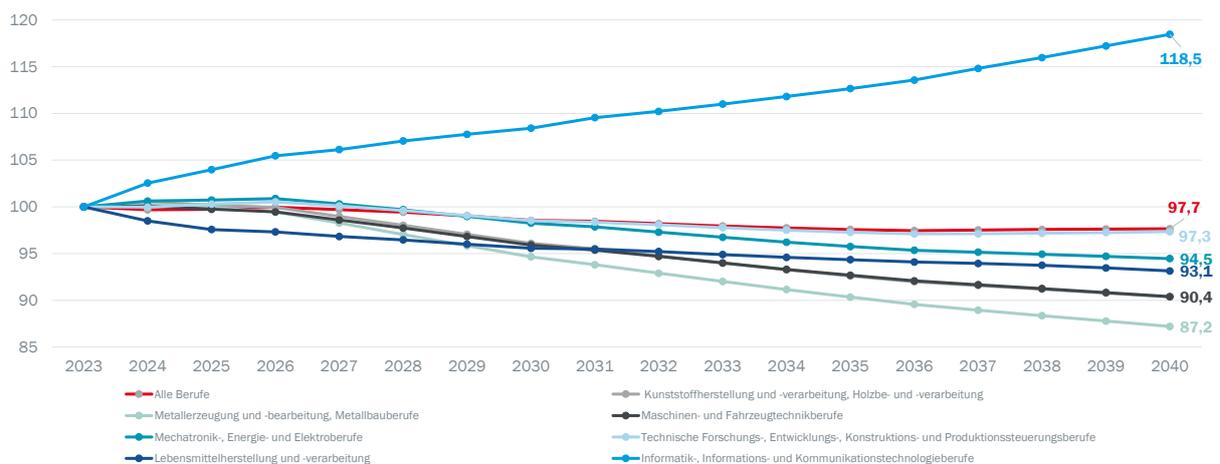
In Ermangelung einer spezifischen Datengrundlage für die Region Südwestfalen wurde für die Bedarfsprojektion der Berufshauptgruppen eine Regionalisierung auf der Grundlage der nordrhein-westfälischen Der methodische Ansatz und die damit verbundenen Limitationen in der Interpretation lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- 1. Grundlage:** Datenbasis bildet die siebte Welle der BIBB-IAB Berufsprojektion⁶ bis 2040. Entsprechend der Quelle wurde 2021 als Indexjahr verwendet. Zentrale Kenngröße der Projektion ist die Entwicklung der Erwerbstätigen, gegliedert nach Berufshauptgruppen.
- 2. Regionalisierung:** In einem ersten Schritt wurden die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten der SvB je Berufshauptgruppe im Zeitraum von 2013 bis 2023 für die Region Südwestfalen und Nordrhein-Westfalen ermittelt. Auf diesen Ergebnissen aufbauend wurde die nordrhein-westfälische Prognose um das jeweilige Delta angepasst. Für die Berechnung der Wachstumsdifferenz wurde, abweichend von der BIBB-IAB Berufsprojektion, auf die Kennzahl der SvB zurückgegriffen, da die Entwicklung der Berufshauptgruppen nicht für die Gesamtheit aller Erwerbstätigen vorliegt.
- 3. Aussagekraft:** Die regionalisierten Ergebnisse gehen naturgemäß mit statistischen Unsicherheiten einher. Zum einen müssen sich die unterschiedlichen Veränderungsraten von der Region Südwestfalen und von Nordrhein-Westfalen insgesamt im Zeitraum von 2013 bis 2023 nicht gleichermaßen in zukünftigen Perioden wiederholen. Zum anderen ist es möglich, dass die Berechnung der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten bei

⁶ Bundesinstitut für Berufsbildung und Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2022). BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsprojektionen, 7. Welle, 2022. Online unter: https://www.bibb.de/de/qube_datenportal.php.

einer Betrachtung aller Erwerbstätigen andere Ergebnisse geliefert hätte. Gleichwohl ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Abweichungen sehr moderat sein dürften, da beide Kenngrößen stark miteinander korreliert sind. Die Projektionen sind demnach als ungefährer, aber in der Tendenz realistischer Pfad zu betrachten, der bei einer Fortschreibung der vergangenen Entwicklungen eintreten kann.

Abbildung 6: SvB-Bedarfsprojektion für überwiegend technische Berufe in der Region Südwestfalen 2023-2040 (Index 2023 = 100)



Eigene Darstellung auf Basis von BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsprojektionen (7. Welle)

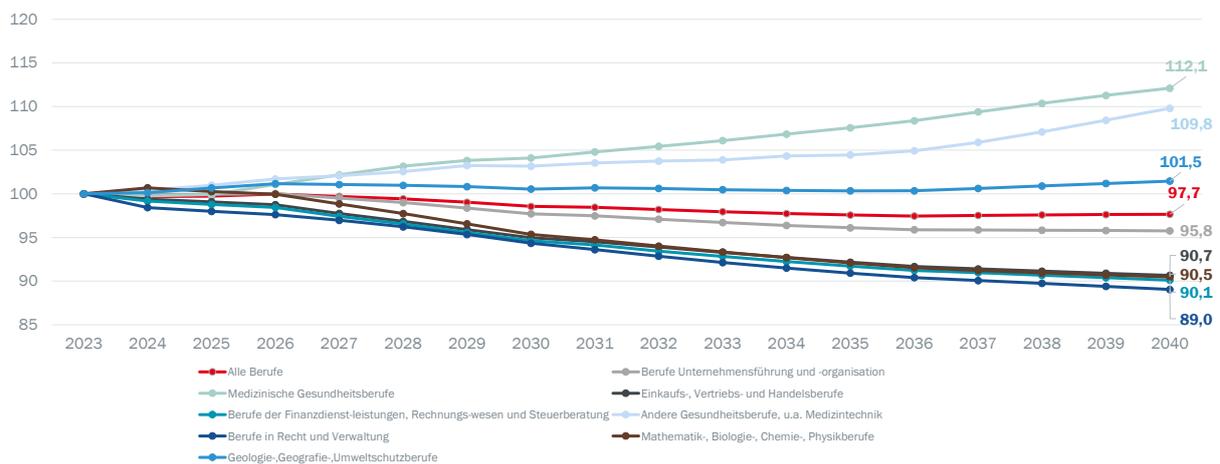
© Prognos AG

Bezugnehmend auf Abbildung 6 wird ersichtlich, dass die zum heutigen Zeitpunkt stark lokalisierten **Berufshauptgruppen im technischen Bereich** der Projektion bis 2040 zufolge **erheblich weniger nachgefragt** werden. Das gilt insbesondere für die Berufe im Metallbau (- 12,8 %) und Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe (- 9,6 %). Aber auch die weiteren technischen Berufshauptgruppen Lebensmittelherstellung und -verarbeitung, Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe sowie technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe verzeichnen in der Projektion bis 2040 Beschäftigungsverluste, die jeweils stärker ausgeprägt sind als im Durchschnitt über alle Berufe. Einzig **für die Informatik- und IKT-Berufe ist ein weiterer Beschäftigungszuwachs** zu erwarten, der äußerst dynamisch ausfällt. Laut der Projektion steigt der Bedarf an Arbeitskräften im Bereich dieser Berufshauptgruppe um fast 1.700 Personen bzw. um 18,5 %.

Die Projektion der kaufmännischen, naturwissenschaftlichen und gesundheitsbezogenen Berufe vervollständigt das Bild. Passend zur historischen Entwicklung der Berufshauptgruppen gehören die **Gesundheitsberufe** (medizinisch und nicht-medizinisch) auch in der Bedarfsprojektion zu den **Wachstumsgruppen**. Gleiches gilt für die Geologie-, Geografie- und Umweltschutzberufe, wobei das Wachstum hier eher marginal ausfällt. Auffällig ist der prognostizierte starke Beschäftigungsrückgang in der Berufshauptgruppe Recht und Verwaltung, die in den vergangenen zehn Jahren noch relativ stark gewachsen ist. Bis 2040 wird ein Bedarfsrückgang um 11 % erwartet. Auch für die Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe, die Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung sowie Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe werden

Rückgänge prognostiziert. Allerdings gilt es hier besonders zu erwähnen, dass die Entwicklung auf einer differenzierteren Ebene der Berufsklassifikation bedeutend anders ausfallen kann.

Abbildung 7: SvB-Bedarfsprojektion für kaufmännische und naturwissenschaftliche Berufe sowie Gesundheitsberufe



Eigene Darstellung auf Basis von BIBB-IAB Qualifikations- und Berufsprojektionen (7. Welle)

© Prognos AG

4.2 Wirtschaft

Wirtschaftliche Dynamik der Industrieregion: Wachstum in einer herausfordernden Dekade

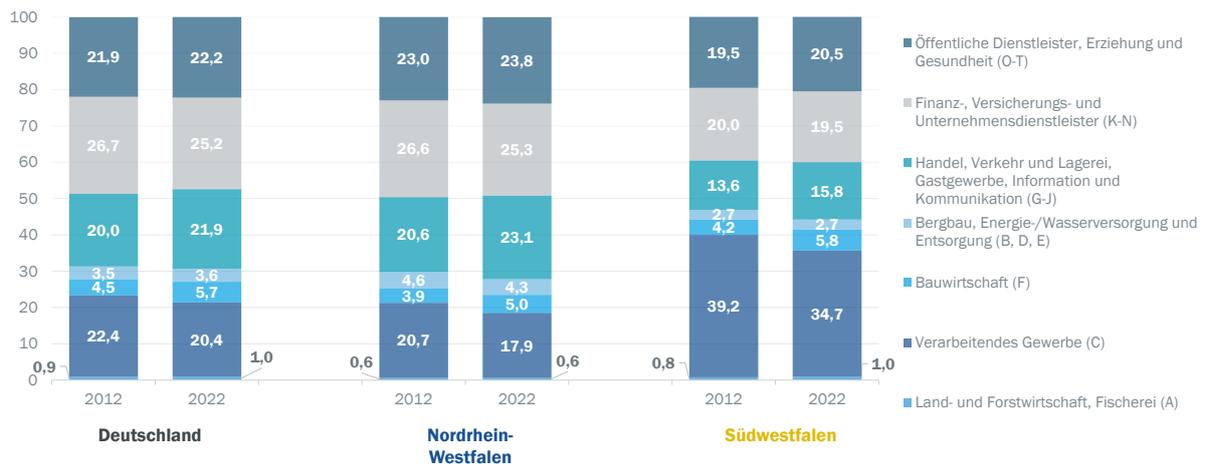
Die Menschen und Unternehmen in Südwestfalen erwirtschafteten im Jahr 2022 eine **Bruttowertschöpfung** in Höhe von mehr als 52 Mrd. Euro. Das entspricht einem Pro-Kopf-Aufkommen (je Einwohnerin und Einwohner) von 37.647 Euro. Damit liegt Südwestfalen gegenüber Bund (41.604 €) und Land (39.626 €) leicht unterdurchschnittlich. Ähnlich sieht es bei der **Produktivität** aus, d.h. der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen (Südwestfalen: 69.064 €, NRW: 73.876 €, Bund: 76.972 €). Die „Lücke“ ist in den vergangenen zehn Jahren leicht gewachsen. Zwar ist die Bruttowertschöpfung in Südwestfalen zwischen 2012 und 2022 um 31 % gestiegen. In Nordrhein-Westfalen (+37,3 %) und im Bund (42,3 %) fiel das Wachstum aber etwas stärker aus. Die **Corona-Pandemie** hat ihr Übriges dazu beigetragen. Gerade in industriell geprägten Regionen wie Südwestfalen waren die Auswirkungen stärker zu spüren, sodass die Bruttowertschöpfung in Südwestfalen von 2019 auf 2020 um 3,1 % gesunken ist. Im Bund hingegen nur um 1,4 % und in Nordrhein-Westfalen um 0,9 %.

In den Kreisen der Region war die Entwicklung sehr unterschiedlich. Während die Bruttowertschöpfung im Hochsauerlandkreis (+ 38,1 %), im Kreis Olpe (+ 36,4 %) und im Kreis Soest (+ 39,8 %) in etwa der Landesentwicklung folgte, blieb das Wachstum im Märkischen Kreis (+ 22,7 %) und im Kreis Siegen-Wittgenstein (+ 25,5 %) merklich hinter dem landesweiten Durchschnitt zurück.

Die Arbeitsmarktanalyse in Abschnitt 4.1 hat die **technisch-industrielle Prägung der Wirtschaft** in Südwestfalen anhand des Berufsportfolios bereits aufgezeigt. Entsprechend hoch fällt der

Anteil des verarbeitenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung aus (vgl. Abbildung 8). Im Jahr 2022 zeichnete sich das verarbeitende Gewerbe trotz leichtem Rückgang in den letzten zehn Jahren noch immer für mehr als ein Drittel (34,7 %) der Bruttowertschöpfung verantwortlich (Bund: 20,4 %, NRW: 17,9 %).

Abbildung 8: Anteil der Bruttowertschöpfung nach Sektoren 2012 und 2022 (in %)



Eigene Darstellung auf Basis von Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes und der Länder 2024

© Prognos AG

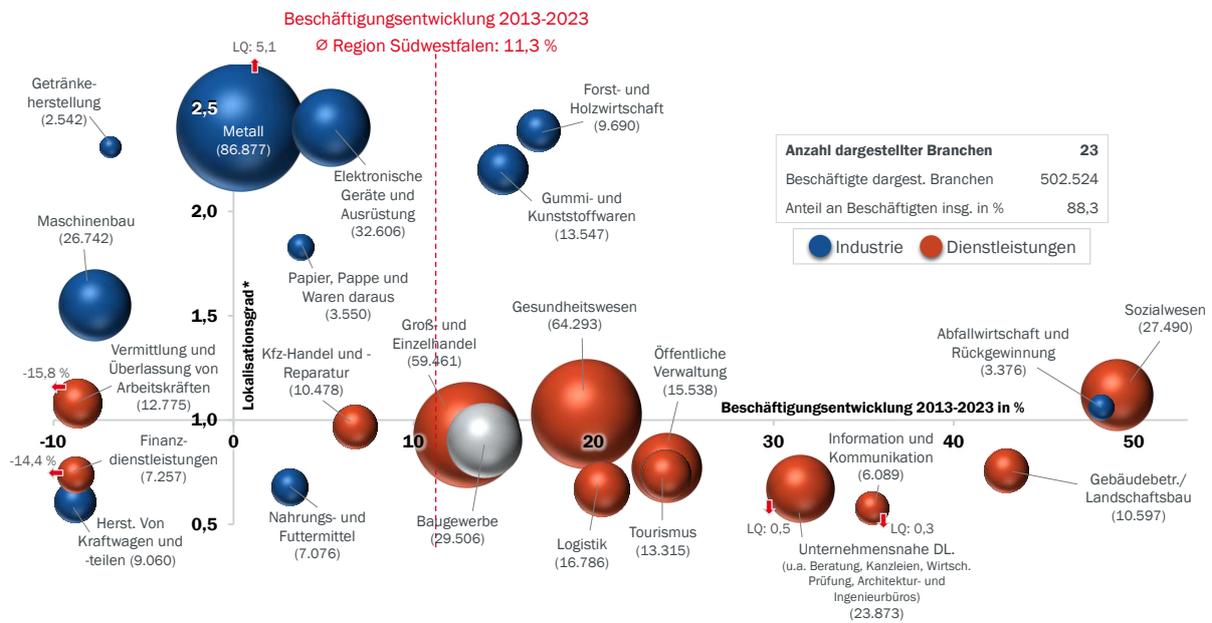
Südwestfalens Wirtschaftsstruktur: Branchen im Wandel zwischen 2013 und 2023

Das nachstehende **regionale Branchenportfolio** (vgl. Abbildung 9), das die sozialversicherungs-pflichtigen Beschäftigten entlang der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 2008) aufspannt, verdeutlicht diese Wirtschaftsstruktur. Die Region Südwestfalen gilt als Industriestandort, insbesondere mit einem starken Automotive-Cluster. Dies kommt durch **Branchenschwerpunkte in Metall- und Maschinenbau sowie Elektro- und Kunststoffindustrie** zum Ausdruck, die im Branchenportfolio alle samt hoch lokalisiert sind. Die meisten Beschäftigten sind im Metallbau (86.877 SvB) und im Maschinenbau (26.742 SvB) tätig. Allerdings hat die Entwicklung im betrachteten Zeitraum 2013 bis 2023 im Fall des Metallbaus stagniert (+ 0,4 %). Für den Maschinenbau ist ein deutlicher Beschäftigungsrückgang (- 7,7 %) zu beobachten. Mit der Gummi- und Kunststoffindustrie (+ 14,9 %) gibt es aber auch eine wichtige Branche im verarbeitenden Gewerbe mit einem recht deutlichen Beschäftigungswachstum.

Der eingangs erwähnte Waldreichtum der Region hat außerdem eine bedeutende **Forst- und Holzwirtschaft** hervorgebracht, für die ebenfalls ein deutliches Wachstum (+ 16,9 %) zu verzeichnen ist. Zu erwähnen ist außerdem das starke Wachstum (+ 48,2 %) im Bereich der **Abfallwirtschaft**, wenn auch auf einem eher niedrigen Beschäftigungsniveau. Mit zunehmender Bedeutung der Kreislaufwirtschaft und Recyclingprozessen können hier Zukunftspotenziale erwachsen. Ähnliches gilt für die **Bauwirtschaft**, die in Südwestfalen zwischen 2013 und 2023 ebenfalls merklich gewachsen ist (+ 13,9 %). Bauprozesse sind in der Regel ressourcenintensiv und bieten weitreichende Potenziale für eine effizientere Ressourcennutzung. Nicht zuletzt trägt eine leistungsfähige Bauwirtschaft zur Resilienz der Region bei. Der Mangel an bauwirtschaftlichen und

handwerklichen Betrieben im Nachgang der Flutkatastrophe im Ahrtal hat die Bedeutung unverkennbar gemacht.

Abbildung 9: Branchenportfolio Region Südwestfalen 2013-2023



Eigene Darstellung auf Basis von Sonderauswertung BA, 2024, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.

© Prognos AG

***Lesehilfe:** Auf der vertikalen Achse wird der Lokalisationsgrad abgebildet. Dieser gibt an, wie stark die regionale Spezialisierung einer Branche im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt ist. Ein Spezialisierungsgrad von 1,0 entspricht dem bundesweiten Branchenanteil. Im Bundesvergleich überdurchschnittlich spezialisierte Branchen einer Region haben einen Lokalisationsgrad größer 1,0. Die Größe der Kreise entspricht der absoluten Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der jeweiligen Branche. Auf der horizontalen Achse ist die Beschäftigungsentwicklung in der jeweiligen Branche im Zeitraum 2013 bis 2023 abgetragen.

Die regionalen Wachstumsbranchen liegen eher im Dienstleistungssektor. Insbesondere der Arbeitsmarkt im **Sozialwesen bzw. der „sozialen Arbeit“** hat sich aus einer rein quantitativen Perspektive sehr positiv entwickelt. Zu der Arbeitsmarktentwicklung haben verschiedene Faktoren beigetragen.⁷ Dazu gehören die demografische Entwicklung, die mehr soziale Betreuung und Beratung älterer Menschen erforderlich macht, Projekte wie der Ausbau der Kinderbetreuungseinrichtungen, der Schulsozialarbeit und der Ganztagschulen oder auch der Zuzug durch Fluchtmigration.

Weitere wesentliche Branchen im Dienstleistungsbereich sind das **Gesundheitswesen** (64.293 SvB) und der **Handel** (59.461). Für beide Branchen ist im Zeitraum von 2013 bis 2023 ein moderates Wachstum zu beobachten. Bei einem Wachstum von 19,6 % hat die Gesundheitswirtschaft durch ein Plus von mehr als 10.000 SvB innerhalb von zehn Jahren erheblich zur positiven Beschäftigungsentwicklung in Südwestfalen beigetragen. Ähnliches gilt für den Handel, für den ein Plus um 13 % bzw. rund 7.000 SvB zu verzeichnen ist.

Mit der **Logistikwirtschaft** (+ 20,4 %, + ~3.000 SvB) und dem **Tourismus** (+ 24 %, + ~2.500 SvB) haben sich weitere Dienstleistungsbranchen sehr positiv entwickelt und bieten in Zukunft Ansatzpunkte für weiteres Beschäftigungswachstum. Im dicht besiedelten NRW mit seinen hohen Marktpotenzialen ist die Logistikbranche ohnehin stark vertreten. Es bieten sich starke Netzwerk- und Clusterstrukturen. Die Mittelgebirgslandschaft, der Waldreichtum und die abwechslungsreiche Natur mit Flüssen, Seen und diversen Schutzgebieten bietet zudem ein erhebliches wirtschaftliches Potenzial. Schlussendlich weisen auch die **IKT-Branche** (+ 35 %) und die **unternehmensnahen Dienstleistungen** (+ 32 %, u.a. Beratung, Kanzleien, Wirtschaftsprüfung, Konstruktions- und Ingenieurbüros) jeweils ein hohes Beschäftigungswachstum auf. Beide Branchen sind in der Region allerdings eher gering lokalisiert.

Mittelstand mit zahlreichen Weltmarktführern als Rückgrat der südwestfälischen Wirtschaft

Ein Blick auf die Betriebsgrößen verdeutlicht ein wichtiges Merkmal der südwestfälischen Wirtschaft: die hohe Mittelstandsdichte. Der überwiegende Teil der Beschäftigten ist in **kleinen und mittelständischen Unternehmen** mit weniger als 250 Beschäftigten tätig. Der Anteil der Beschäftigten in diesen Unternehmen liegt in Südwestfalen bei 72,6 %, merklich höher als in Bund (68,5 %) und Land (67,3 %). Auch die Quote der kleinen Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten fällt in Südwestfalen (43,2 %) niedriger aus als in Nordrhein-Westfalen (40,3 %) und bundesweit (41,6 %).

Unter diesen KMU sind zahlreiche Unternehmen mit hochspezialisierten Produkten und Dienstleistungen, die Nischenmärkte bedienen. Auf diesen Nischenmärkten verfügen die südwestfälischen Unternehmen häufig über den größten Marktanteil am globalen Marktvolumen (Weltmarktführerschaft). Je nach Erhebung fällt die Anzahl der als Weltmarktführer klassifizierten Unternehmen unterschiedlich aus. Dennoch machen die in Abbildung 10 dargestellten Erhebungen der Universität Sankt Gallen aus dem Jahr 2022 und Forschungszentrums Mittelstand an der Universität Trier aus dem Jahr 2021 deutlich, dass **Südwestfalen zahlreiche Weltmarktführer** beheimatet. So zeigt die jüngste Erhebung der Universität Sankt Gallen, dass 20 der insgesamt 95 Weltmarktführer in Nordrhein-Westfalen – und damit mehr als ein Fünftel – in Südwestfalen sitzen. Auch aus der Erhebung der Universität Trier geht das eindrucksvoll hervor. Die Liste der Städte und Kreise in Nordrhein-Westfalen mit der höchsten Dichte an Weltmarktführern (Weltmarktführer pro 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner) führen alle Kreise der Region Südwestfalen an.

Abbildung 10: Weltmarktführer in Südwestfalen

Nach Definition der Universität Sankt Gallen

Definition Weltmarktführer

Nummer 1 oder 2 im jeweiligen Marktsegment	Mind. 50 Millionen Euro Jahresumsatz	Mind. 50 % Auslandsumsatz	Auf mind. 3 Kontinenten aktiv
--	--------------------------------------	---------------------------	-------------------------------



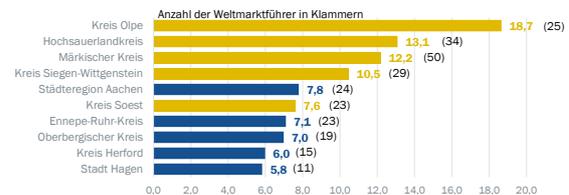
Nach Definition des Forschungszentrums Mittelstand an der Universität Trier

Definition Weltmarktführer

Marktführerschaft Top 3 weltweit/ Nr. 1 in Europa	Mitarbeiterzahl ≥ 10 Personen	Umsatz Zwischen 2 Millionen und 5 Mrd. Euro
---	-------------------------------	---

Erhebung von 2021

Top-10 Kreise mit den meisten Weltmarktführern pro 100-Tausend Einwohner in NRW



Eigene Darstellung auf Basis von Universität St. Gallen 2022 Prof. Christoph Müller, Veröffentlichte Jahresabschlüsse oder Jahresabschlüsse im Bundesanzeiger sowie zentrale GmbH-Abschlüsse bei Einzelabschlüssen. Forschungszentrum Mittelstand an der Universität Trier 2021. © Prognos AG

Zwischen Wachstum und Unsicherheit: Die Exportdynamik Südwestfalens im Fokus

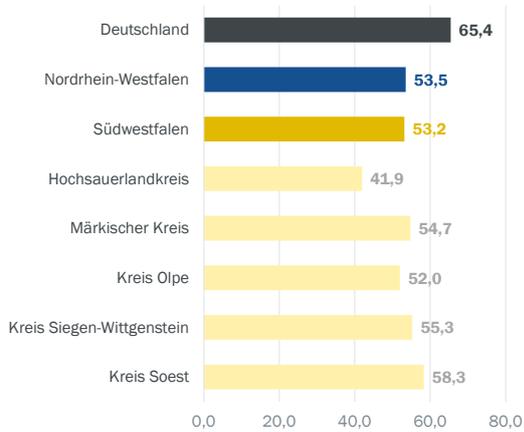
Ein wichtiges Merkmal der Weltmarktführer ist ihre bedeutende **Aktivität auf internationalen Märkten**. Der Anteil des Umsatzes, der auf internationalen Märkten erzielt wird, ist in Südwestfalen insgesamt recht hoch (53,2 %) und bewegt sich auf dem Landesniveau (53,5 %). Dabei konnten die regionalen Unternehmen in den zehn Jahren zwischen 2012 und 2022 ein hohes Wachstum des Umsatzes auf Auslandsmärkten erzielen, das die Entwicklung in Nordrhein-Westfalen deutlich übertrifft. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Exportabhängigkeit in den verfügbaren Daten unterschätzt wird. Denn: Eine Vielzahl der produzierenden Unternehmen in Südwestfalen ist in die Wertschöpfungs- und Lieferketten der exportintensiven Automobil- und Zulieferindustrie eingebunden. In den Daten sind aber nur die direkten Exporte erfasst. Das bedeutet, dass diese Zulieferer ihre Produkte zwar statistisch im Inland absetzen, ihre Produkte aber letztlich in einer späteren Stufe der Wertschöpfungskette exportiert werden. Der Konjunkturbericht der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer zu Hagen aus dem Frühsommer 2024 zeigt darüber hinaus, dass die Mehrheit der regionalen Unternehmen – insbesondere aufgrund der anhaltend unruhigen weltpolitischen und weltwirtschaftlichen Lage mit geopolitischen Auseinandersetzungen – bei der weiteren Exportentwicklung eher pessimistisch gestimmt ist.⁸

⁸ SIHK-KONJUNKTURBERICHT NR. 153 - FRÜHSOMMER 2024: Südwestfälische Konjunktur überwindet Tiefpunkt, Mehrheit bleibt jedoch pessimistisch. Wirtschaftspolitische Impulse fehlen.

Abbildung 11: Exportquote* und Auslandsumsatz (Außenhandel) der Region Südwestfalen

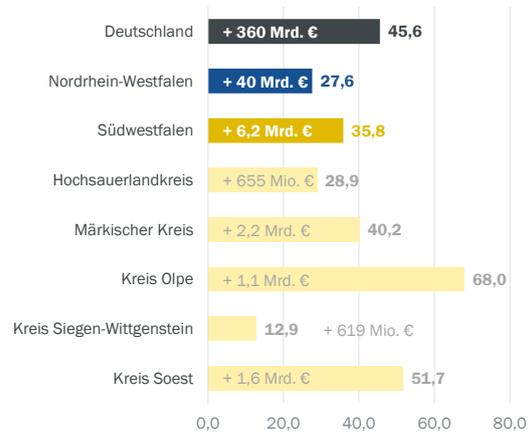
Exportquote des verarbeitenden Gewerbes

2022, in %



Entwicklung des Auslandsumsatzes

2012-2022, in %



Eigene Darstellung auf Basis von Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2023.
*Exportquote = Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz.

© Prognos AG

4.3 Innovation

Industrieunternehmen in Südwestfalen investieren kontinuierlich in die Zukunft

Die **Innovationsfähigkeit einer Region** ist ein entscheidender Faktor für ihre wirtschaftliche Dynamik und Zukunftsfähigkeit. Sie bildet das Fundament für die Entwicklung und Einführung neuer Produkte, Dienstleistungen und Produktionsmethoden, die nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Unternehmen stärken, sondern auch wesentlich zur Schaffung neuer Arbeitsplätze beitragen. Durch die Fähigkeit, kontinuierlich zu innovieren, können regionale Unternehmen neue Märkte erschließen und sich effektiv an wirtschaftliche Krisen oder disruptive Veränderungen anpassen. Dies ermöglicht es ihnen, nicht nur in guten Zeiten zu prosperieren, sondern auch in herausfordernden Phasen resilient zu bleiben. Darüber hinaus spielen Innovationen eine zentrale Rolle bei der Verbesserung der Lebensqualität der Bevölkerung. Diese Verbesserungen machen eine Region nicht nur für ihre aktuellen Bewohner attraktiver, sondern ziehen auch hochqualifizierte Fachkräfte an. Somit ist die Innovationsfähigkeit ein Schlüsselement, das die regionale Entwicklung antreibt und eine nachhaltige wirtschaftliche und soziale Prosperität sichert.

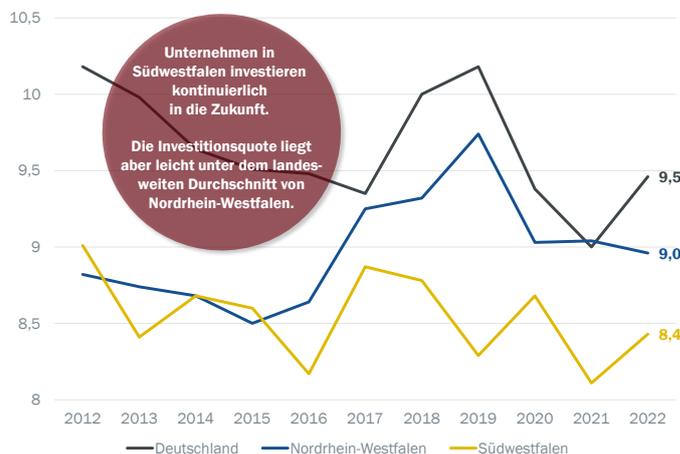
Vor der tiefgehenden Begutachtung der regionalen Kernbranchen und ihrer Potenziale werden im Folgenden deshalb sowohl einige indikatorbasierte wie auch grundlegende Aspekte im Themenfeld Innovations- und Erneuerungsfähigkeit der regionalen Ökonomie diskutiert als auch die Ausgangslage im Zukunftsfeld Digitalisierung aufgezeigt.

Ein wichtiger Indikator für die Innovationsbemühungen von Unternehmen sind ihre **Investitionen**. Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E), neue Technologien und Anlagen spiegeln das Engagement und die Bereitschaft eines Unternehmens wider, in die Zukunft zu investieren und Innovationen voranzutreiben. Bezugnehmend auf Abbildung 12 wird deutlich, dass die Unternehmen im wichtigen industriellen Sektor Südwestfalens kontinuierlich in die Zukunft investieren. Im Jahr 2022 investierten die regionalen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes rund 1,5 Mrd.

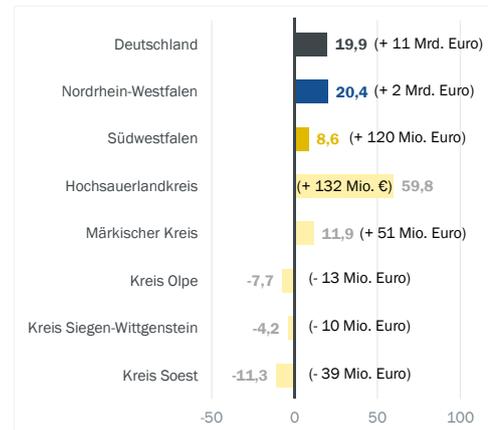
Euro, was einem Anteil von 8,4 % an der regionalen Bruttowertschöpfung gleich kommt. Zuletzt ist die Investitionsquote von 2021 auf 2022 sogar wieder angestiegen. Die eher stabile Investitionsquote ist keineswegs auf eine rückläufige Bruttowertschöpfung zurückzuführen. Im Gegenteil: Im betrachteten Zeitraum zwischen 2012 und 2022 ist mit dem Wachstum der Bruttowertschöpfung (vgl. Kapitel 4.2 Wirtschaft) auch das Investitionsvolumen im verarbeitenden Gewerbe angestiegen. Anzeichen für eine mögliche Deindustrialisierung lassen sich daraus nicht erkennen. Die weitere Entwicklung ist dennoch genau zu beobachten. Aktuelle Konjunkturerhebungen zeigen, dass deutsche Unternehmen, insbesondere im (energieintensiven) verarbeitenden Gewerbe, ihre Investitionsvorhaben für 2024 aufgrund wirtschaftspolitischer Unsicherheiten nach unten korrigieren.⁹ Besonders deutlich sind die Investitionserwartungen demnach bei den Automobilherstellern gesunken, die ein wichtiger Abnehmer der südwestfälischen Zulieferindustrie sind.

Abbildung 12: Investitionen im verarbeitenden Gewerbe in Südwestfalen, 2012-2022

Entwicklung der Investitionsquote* 2012 bis 2022



Entwicklung der absoluten Investitionen im verarb. Gewerbe 2012 bis 2022 in %



Eigene Darstellung auf Basis von Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2024, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (VGRdL) 2023. *Investitionsquote: Anteil der Investitionen des verarbeitenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes in %.

© Prognos AG

Mehr als 6.500 Menschen forschen und entwickeln in Südwestfalen

Neben den monetären Investitionen kann insbesondere die Anzahl der Personen, die in ihrer Tätigkeit direkt mit Forschung und Entwicklung befasst sind, einen Eindruck von den Innovationsanstrengungen der regionalen Unternehmen vermitteln. Daher wurde der Anteil des **Personals in Forschung und Entwicklung** an allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten ermittelt. Mit einem Anteil von rund 1,2 % in Südwestfalen fällt dieser im Vergleich mit Nordrhein-Westfalen (0,9 %) relativ hoch aus. Für die Analyse wurden Daten aus dem Jahr 2019 herangezogen. Aktuellere Daten lagen zum Zeitpunkt der Analyse nicht vor. Die Aussagekraft ist entsprechend eingeschränkt. Dennoch deuten die rund **6.500 sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten**, die im Jahr 2019 allein in den regionalen Unternehmen **in Forschung und Entwicklung** tätig sind, auf ein erhebliches Potenzial in innovationsnahem Humankapital hin. Ein besonders hoher Anteil des

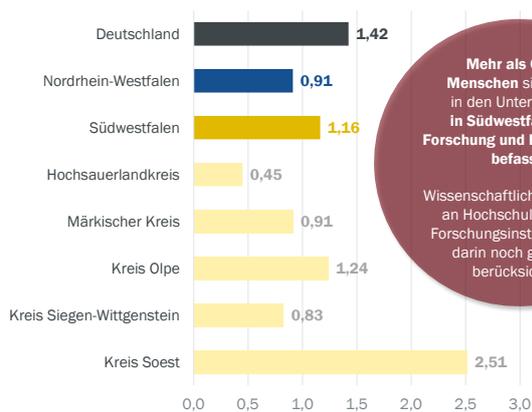
⁹ ifo Institut (2024): Unternehmen planen weniger Investitionen für 2024, Pressemitteilung online abgerufen unter: <https://www.ifo.de/pressemitteilung/2024-04-18/unternehmen-planen-weniger-investitionen-fuer-2024>.

FuE-Personals an der Gesamtbeschäftigung zeigt sich im Kreis Soest (2,5 %). Eher niedrig fällt er mit rund 0,5 % dagegen im Hochsauerlandkreis aus. Für den Zeitraum von 2015 bis 2019 zeigt sich gesamtregional außerdem ein dynamisches Wachstum der FuE-Beschäftigten um fast 11 % bzw. gut 650 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte.

Abbildung 13: Beschäftigte in Forschung und Entwicklung in südwestfälischen Unternehmen

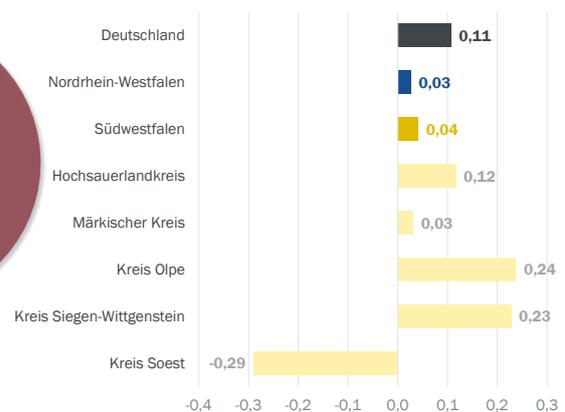
Anteil des FuE-Personals an den SvB* 2019

Angaben in %



Entwicklung des Anteils des FuE-Personals an den SvB* 2015-2019

Angaben in %-Pkt.



Mehr als 6.500 Menschen sind allein in den Unternehmen in Südwestfalen mit Forschung und Entwicklung befasst. Wissenschaftliches Personal an Hochschulen und in Forschungsinstituten sind darin noch gar nicht berücksichtigt.

Eigene Darstellung auf Basis von Stifterverband Wissenschaftsstatistik 2021. *SvB = Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte © Prognos AG

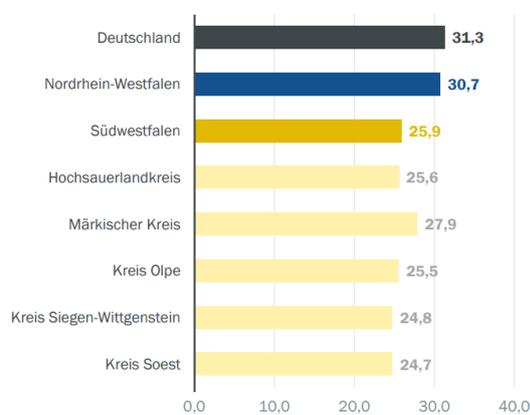
Gründungen in Südwestfalen mit stabiler Intensität aber begrenztem Wachstum

Unternehmensgründungen spielen eine zentrale Rolle bei der Schaffung neuer Arbeitsplätze und der Entwicklung innovativer Lösungen, die bestehende Märkte und Branchen verändern können. Sie sind häufig Ausdruck von Innovation, da sie neue Ideen, Geschäftsmodelle und Technologien auf den Markt bringen. Um die Gründungsdynamik in der Region zu verstehen, wurde die **durchschnittliche Gründungsintensität** für die Jahre 2019 bis 2022 für Südwestfalen und alle zugehörigen Kreise ermittelt. Die Analyse zeigt, dass die Gründungsintensität in allen Kreisen der Region relativ ausgeglichen ist. Allerdings liegt die Gründungsintensität insgesamt unter dem bundesdeutschen und nordrhein-westfälischen Durchschnitt, was darauf hindeutet, dass Südwestfalen in Bezug auf Gründungen hinter den größeren wirtschaftlichen Ballungsräumen zurückliegt.

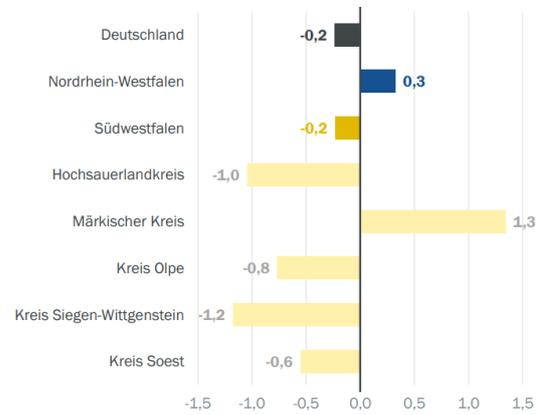
Ein weiterer Aspekt ist die geringe Dynamik der Gründungsentwicklung in der Region, die sich mit der Entwicklung in Deutschland insgesamt deckt. Dies bedeutet, dass trotz stabiler Gründungszahlen in den letzten Jahren kein signifikanter Anstieg oder eine spürbare Beschleunigung zu verzeichnen ist.

Abbildung 14: Durchschnittliche Gründungsintensität und deren Entwicklung

Durchschnittliche Gründungsintensität,
in den Jahren 2019-2022 (Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige)



Entwicklung der Gründungsintensität,
zwischen den Jahren 2015-2018 und 2019-2022



Eigene Darstellung auf Basis von Stifterverband Wissenschaftsstatistik 2021. *SvB = Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte

© Prognos AG

Wissenschafts- und Hochschulapparat als wichtiger Nährboden für Innovation in KMU

Im Hinblick auf die stark mittelständisch geprägte Wirtschaftsstruktur Südwestfalens, in der kleine und mittlere Unternehmen eine hervorgehobene Position einnehmen, bedarf es jedoch einer erweiterten Betrachtung der multiplen Innovationsmöglichkeiten, die nicht allein über die Indikatorik des FuE-Personals abgebildet werden können. Kleine und mittelständische Unternehmen innovieren auf eine andere Art und Weise wie Großunternehmen, die häufig über eigene Abteilungen für Forschung und Entwicklung verfügen. Kontinuierliche FuE-Tätigkeiten betreiben laut Innovationserhebung des ZEW Mannheim nur rund 12 % der KMU, wohingegen der Anteil unter Großunternehmen bei gut der Hälfte liegt (48,8 %). „Wissens- und Technologietransfer verfolgt aus KMU-Sicht das Ziel, interne Wissens-, Technologie- und Innovationspotenziale zu ergänzen, um damit ihre Wettbewerbsfähigkeit abzusichern oder auszubauen.“¹⁰ Dieser Argumentationslinie folgend liegen Kooperationspotenziale insbesondere in Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die in diesen Einrichtungen beschäftigten Angestellten stellen demnach weiteres regionales Innovationspotenzial dar. Bezüglich der **Angestellten in Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen** geht aus der Hochschulstatistik hervor, dass im Wintersemester 2022/2023 an den Hochschulen der Region (hier: FH Südwestfalen, Hochschule Hamm-Lippstadt, Universität Siegen) **mehr als 500 hauptberufliche Professorinnen und Professoren** sowie in **etwa 1.700 hauptberufliche wissenschaftliche Mitarbeitende** tätig waren.

Die Hochschulen in Südwestfalen verfügen über ein breites Spektrum an Forschungsschwerpunkten, die sich direkt auf die Bedürfnisse und Herausforderungen der lokalen KMU ausrichten. Durch die Vorstellung der spezifischen **Forschungsprofile der FH Südwestfalen, der Hochschule Hamm-Lippstadt und der Universität Siegen** (siehe nachstehende Infobox) wird deutlich, wie

¹⁰ NRW.innovativ (2023): Handlungskonzept für einen bedarfsorientierten Wissens- und Technologietransfer NRW – Strukturen, Herausforderungen und Handlungsoptionen. https://nrwinnovativ.de/wp-content/uploads/2023/11/GG056_NRW_innovativ_digital_Publikation_Wissens_und_Technologietransfer.pdf

diese Einrichtungen durch ihre wissenschaftliche Expertise und ihre Projekte zur Innovation und zum technologischen Fortschritt in der Region beitragen.

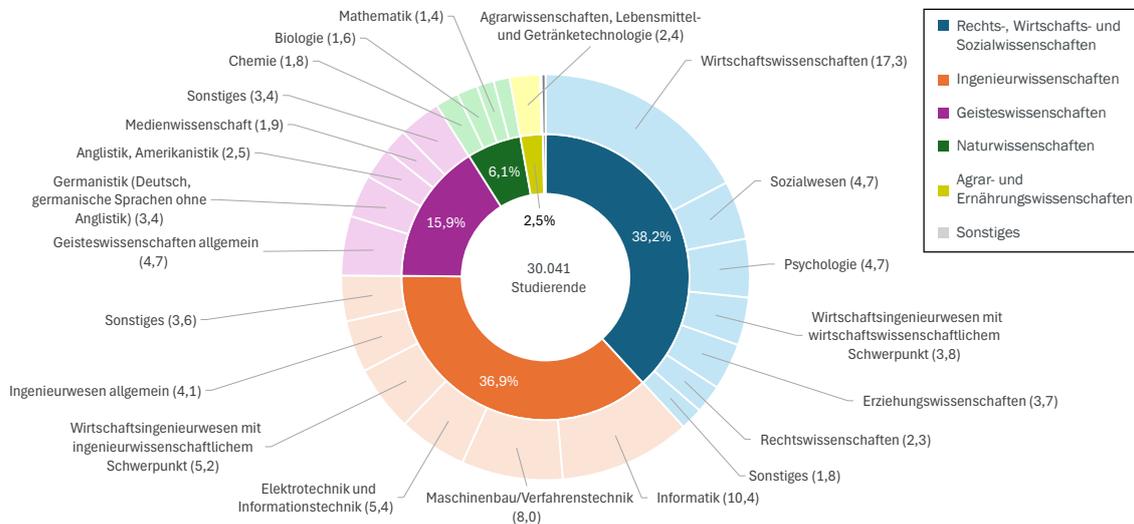
Studienfachverteilung in Südwestfalen: Einblick in das Wintersemester 2023/24

Neben der beschriebenen Forschung als Grundlage für den Transfer aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind **Hochschulen in der Lehre** mit der Ausbildung von hochqualifizierten Arbeitskräften befasst. Im Sinne des **Transfers über Köpfe** geht mit der Anstellung von Studierenden, Absolventinnen und Absolventen bereits Wissen aus den Hochschulen und den Instituten in die Unternehmen über.

Im Folgenden wird ein **Überblick über die Studierendenlandschaft in Südwestfalen** im Wintersemester 2023/24 gegeben, gegliedert nach den verschiedenen Studienfächern, die an den Hochschulen der Region angeboten werden (vgl. Abbildung 15). Der größte Anteil der Studierenden (38,2 %) ist in **rechts-, wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Studiengängen** eingeschrieben, wovon die meisten Studierenden auf die Wirtschaftswissenschaften entfallen (17,3 % aller Studierenden). Weitere bedeutende Größen machen das Sozialwesen (4,7 %), Psychologie (4,7 %), Wirtschaftsingenieurwesen mit wirtschaftswissenschaftlichem Schwerpunkt (3,8 %) und die Erziehungswissenschaften (3,7 %) aus. Die zweitgrößte Fächergruppe sind die **ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge** (36,9 %), die die technisch-ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkte in Ausrichtung auf das regionalwirtschaftliche Profil Südwestfalens und die daraus entstehenden Bedarfe der Unternehmen zum Ausdruck bringen. Mit einem Anteil von 10,4 % an allen Studierenden machen Informatik-Studierende den größten Anteil aus, dicht gefolgt von Maschinenbau/Verfahrenstechnik (8,0 %). Weitere bedeutende Fächergruppen sind Elektrotechnik und Informationstechnik (5,4 %), Wirtschaftsingenieurwesen mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt (5,2 %) und das allgemeine Ingenieurwesen (4,1 %). Auch **geisteswissenschaftliche Studiengänge** sind mit allgemeinen Geisteswissenschaften, Germanistik, Anglistik und Medienwissenschaften gut vertreten. **Naturwissenschaftliche Studiengänge** machen derzeit einen eher geringen Anteil an den Studierenden aus. Am stärksten besetzt sind noch Chemie (1,8 %), Biologie (1,6 %) und Mathematik (1,4 %). Traditionell ist auch die Fächergruppe **Agrarwissenschaften, Lebensmittel- und Getränketechnologie** ein Schwerpunkt des Studienangebots an den südwestfälischen Hochschulen.

Abbildung 15: Studierendenlandschaft in Südwestfalen

Anteil der Studierenden aller Hochschultypen nach Fächern in Südwestfalen (Wintersemester 2023/24 in %)



Eigene Darstellung auf Basis von Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) 2024. Angaben sind gerundet. Berücksichtigt sind die folgenden Hochschulen: Universität Siegen, FH Südwestfalen, HS Hamm-Lippstadt. © Prognos AG

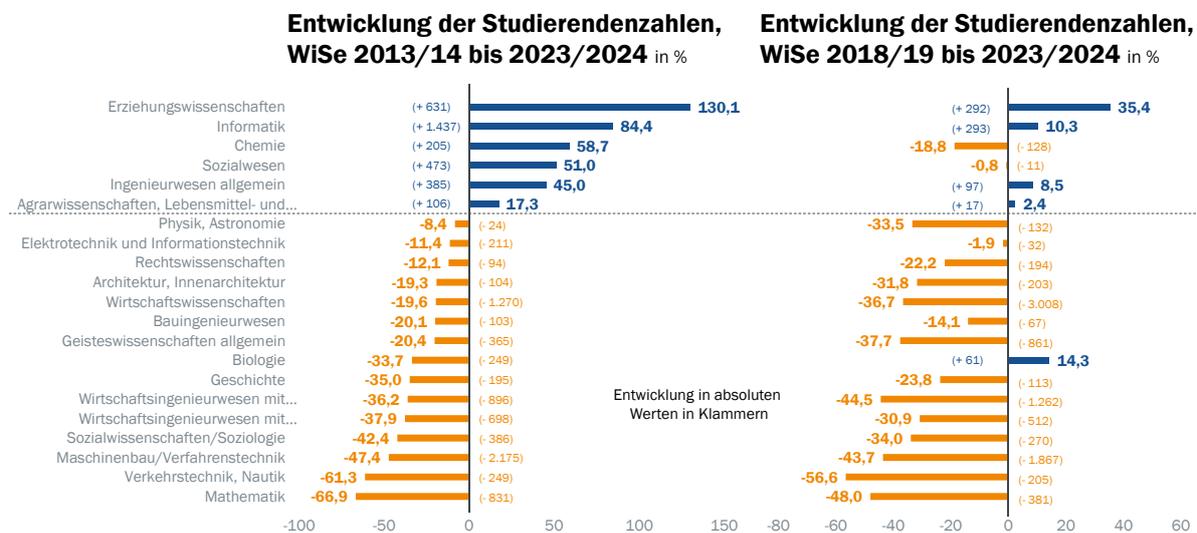
Dynamische Entwicklung der Studierendenzahlen nach Fächergruppen in Südwestfalen

Dieser Status Quo der **Studienfachverteilung** ergibt sich **kontinuierlichen Verschiebungen** über die Jahre und Semester hinweg. Gesellschaftliche und technologische Entwicklungen rufen veränderte wirtschaftliche Bedarfe und persönliche Interessen bei Studierenden und Studieninteressierten hervor. Das macht sich in den Studierendenzahl nach Fächergruppen deutlich bemerkbar (vgl. Abbildung 16). So ist das **starke Wachstum im Bereich der Informatik** vor dem Hintergrund der digitalen Transformation nicht verwunderlich. An den Hochschulen in Südwestfalen waren im Wintersemester 2023/2024 knapp 1.500 mehr Studierende in diesem Bereich eingeschrieben als noch zehn Jahre zuvor. Auffällig ist zudem der deutliche **Zuwachs der Studierenden in den Erziehungswissenschaften**. Die Zahl der Studierenden hat sich hier innerhalb von zehn Jahren mehr als verdoppelt (+ 130,1 %). Kontinuierliche Zuwächse sind außerdem in den allgemeinen Ingenieurwissenschaften und in der Fächergruppe Agrarwissenschaften, Lebensmittel- und Getränketechnologie zu beobachten. Bei Betrachtung 10-Jahreszeitraums seit dem Wintersemester 2013/14 zeigt sich darüber hinaus ein merkliches Wachstum im Bereich der Chemie und, passend zur positiven Arbeitsmarktentwicklung (vgl. 4.2 Wirtschaft), im Sozialwesen. In der kurzen Frist seit dem Wintersemester 2018/19 zeigen sich für diese beiden Fächergruppen allerdings andere Entwicklungen. In der Chemie sind die Studierendenzahlen wieder merklich rückläufig. Die Zahlen im Sozialwesen stagnieren.

Für **zahlreiche andere Fächergruppen** sind hingegen eher insgesamt **rückläufige Studierendenzahlen** zu verzeichnen. Die deutlichsten Rückgänge sind in den **Wirtschaftswissenschaften** und im Bereich **Maschinenbau/Verfahrenstechnik** erkennbar. Allein in den vergangenen fünf Jahren (seit dem Wintersemester 2018/19) ist die Anzahl der Studierenden an den südwestfälischen Hochschulen in den Wirtschaftswissenschaften um rund 3.000 und im Maschinenbau/Verfahrenstechnik um fast 2.000 gesunken. Passend zu dieser Entwicklung zeigt sich auch ein kontinuierlicher Rückgang der Studierendenzahlen im Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen**. Im

Bereich der Mathematik ist die Zahl der Studierenden in den letzten zehn Jahren um zwei Drittel zurückgegangen. Insgesamt fällt auf, dass viele der traditionell-technologischen Studiengänge, wie Maschinenbau/Verfahrenstechnik, Verkehrstechnik (u.a. mit Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrttechnik), Bauingenieurwesen oder auch Elektrotechnik/Informationstechnik an Aufmerksamkeit verlieren. Interessant zu beobachten wird die Entwicklung in den naturwissenschaftlichen Studiengängen, hier insbesondere Chemie und Biologie. Eine eindeutige Tendenz geht aus der Entwicklung in den beiden betrachteten Zeiträumen jeweils nicht hervor. In Zeiten des Wandels hin zu umweltverträglicherem Wirtschaften, kommt beiden Fachgebieten eine wesentliche Rolle zu.

Abbildung 16: Entwicklung der Studierendenzahlen in Südwestfalen nach Fächergruppen



Eigene Darstellung auf Basis von Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), Statistik der Studierenden, 2024. Berücksichtigt sind die folgenden Hochschulen: Universität Siegen, FH Südwestfalen, HAW Iserlohn, HS Hamm-Lippstadt.

© Prognos AG

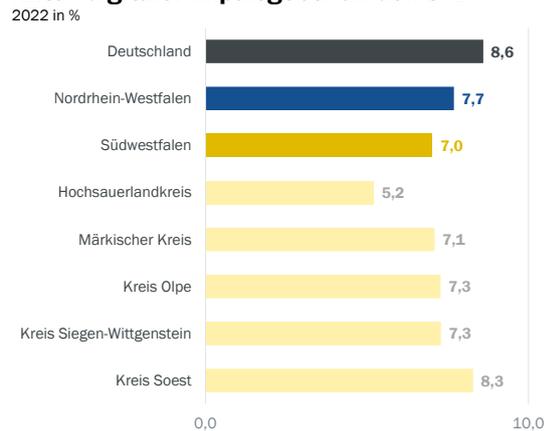
Digitalisierungskompetenz der regionalen Beschäftigten als Innovationstreiber

Nicht nur das starke Wachstum der Studierendenzahlen im Bereich der Informatik macht die weiter zunehmende Bedeutung digitaler Fähigkeiten und Kompetenzprofile deutlich, sondern auch das starke Wachstum der IKT-Branche (vgl. 4.2 Wirtschaft) und der Berufe in Informatik- und IKT-Berufen (vgl. 4.1 Demografie und Arbeitsmarkt). Beschäftigte in diesen Bereichen, die an dieser Stelle als **digitale Impulsgeber** bezeichnet werden, können die Verbreitung von digitalen Lösungen und Kompetenzen beschleunigen und so das **Innovationspotenzial erhöhen**. Zu den digitalen Impulsgebern zählen demnach Beschäftigte, die zumeist in IT-bezogenen Zukunftsfeldern tätig sind und durch ihre Arbeit der Wirtschaft in Zeiten der Digitalisierung wertvolle Impulse liefern und damit die Zukunftsfähigkeit der Region sichern. Der Anteil an allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten im Jahr 2022 (7,0 %) liegt unterhalb von Landes- und Bundesniveau (vgl. Abbildung 17). Hinzu kommt, dass die Beschäftigtengruppe in den vergangenen zehn Jahren (2013-2022) weniger dynamisch wächst (+ 16,1 %) als in Land (+ 30,9 %) und Bund (+ 35,3 %). Für Südwestfalen kann daraus ein gewisser Rückstand im Bereich der Digitalisierung abgelesen werden, der tendenziell weiter zunimmt. Da endogene Impulse aus den regionalen Unternehmen und

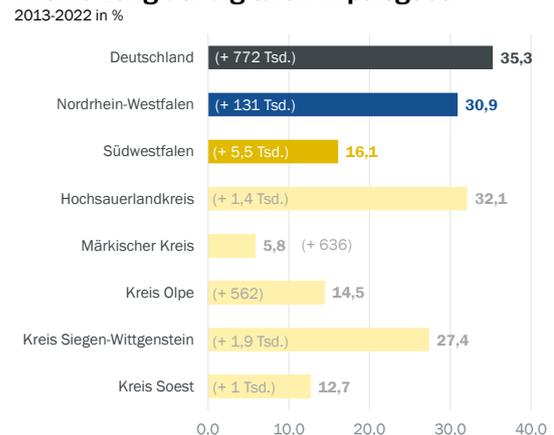
den Beschäftigten eher unterrepräsentiert zu sein scheinen, können **Hochschulen und Forschungseinrichtungen** eine wichtige Rolle **als externe Impulsgeber für die Digitalisierung der Wirtschaft** einnehmen.

Abbildung 17: Digitale Impulsgeber unter den Beschäftigten in Südwestfalen

Anteil digitaler Impulsgeber an den SvB*



Entwicklung der digitalen Impulsgeber



Eigene Darstellung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit 2023; Stichtag 30.6., Werte gerundet; Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort. *SvB = Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Digitale Impulsgeber umfassen 89 branchenunabhängige Berufsgruppen, die Digitalisierung in der Wirtschaft vorantreiben/ umsetzen (z.B. Informatiker, Produkt-Designer, ...).

© Prognos AG

Kompaktübersicht der Ergebnisse aus der regionalwirtschaftlichen Analyse

- Die Bevölkerungsprognose bis 2050 zeigt einen weiteren, kontinuierlichen Bevölkerungsrückgang in Südwestfalen, der sich über alle Kreise der Region erstreckt. Insbesondere der massive Rückgang der erwerbsfähigen Bevölkerung – **bis 2040 wird in Südwestfalen ein Rückgang der Personen im erwerbsfähigen Alter von 15 bis 64 um 125.000 Personen bzw. um 15 % erwartet** – wird den Arbeitsmarkt und die wirtschaftliche Stabilität in der Region erheblich unter Druck setzen. Die Unternehmensbefragung bestätigt, dass der Fachkräftemangel eine der zentralen Herausforderungen der Unternehmen ist. Das verlangt Lösungen in **Nachwuchskräfteförderung** und **Automatisierungstechnologien**. Die regionalen Hochschulen spielen eine wichtige Rolle in der Fachkräftesicherung für die lokale Wirtschaft, insbesondere in Aus- und Weiterbildung von Hochqualifizierten. Vier von Fünf der befragten Unternehmen geben an, dass ihr akademisches Personal entweder in Südwestfalen oder im weiteren Nordrhein-Westfalen (NRW) ausgebildet wurde.
- Südwestfalen bleibt eine wichtige Industrieregion.** Mehr als ein Drittel der Wertschöpfung entsteht immer noch im produzierenden Gewerbe mit Schlüsselbranchen wie Metall- und Maschinenbau. **Produzierende Unternehmen in Südwestfalen investieren kontinuierlich** in die Zukunft. In ausgewählten Branchen wie der Gummi- und Kunststoffindustrie hat es in der vergangenen Dekade sogar

noch bedeutende Beschäftigungszuwächse gegeben. Eine De-Industrialisierung lässt sich daher nicht unbedingt erkennen. Daher braucht es auch in Zukunft die entsprechenden technologischen Kompetenzen und Wissenskanäle.

- **Dynamische Wachstumsbranchen** liegen im Dienstleistungssektor. So waren das **Gesundheitswesen** und der **Handel** in der letzten Dekade wesentliche Motoren für das regionale Beschäftigungswachstum. Hinzu kommen die **Logistikwirtschaft**, die mit Anschluss an die dynamische Branchenentwicklung in Nordrhein-Westfalen insgesamt weitere Potenziale bietet, und der **Tourismus** mit dem hohen landschaftlichen Wert der Region. Letztlich haben sich auch die **IKT-Branche** und die **unternehmensnahen Dienstleistungen** sehr dynamisch entwickelt.
- Entsprechend der industriellen Wirtschaftsstruktur kommen **überwiegend technischen Berufen in Südwestfalen die größte Bedeutung** zu. Während die Beschäftigung in Metallbauberufen in den vergangenen zehn Jahren deutlich gesunken ist, ist für alle weiteren technischen Berufshauptgruppen ein Beschäftigungswachstum zu beobachten. Das Wachstum reicht von eher niedrigen Zuwächsen (technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe, Kunststoff- und Holzverarbeitung), über moderate Zugewinne (Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe sowie Mechatronik-, Energie und Elektroberufe) bis hin zu einem starken Wachstum in Informatik- und IKT-Berufen. **Perspektivisch** ist insgesamt aber ein starker Rückgang in den regional bedeutsamen produktionstechnischen Berufen zu erwarten. Das prognostizierte starke Wachstum in den Bereichen **Mechatronik und Automatisierungstechnik** sowie in **Maschinenbau- und Betriebstechnik** verdeutlicht aber, dass es einer sehr differenzierten Betrachtung bedarf, welche technologischen Kompetenzen in Zukunft benötigt werden und welche nicht. **Regionale Ausbildungssysteme** sind deshalb in **Themen- und Kompetenzvermittlung** neu zu denken.
- **Gesundheits- und digitalbezogene Berufsfelder** sowie **Umweltschutzberufe** weisen weiterhin **hohe Wachstumspotenziale** auf. Ein interessantes Zukunftsfeld für die Region könnte entsprechend der Entwicklung in den letzten Jahren, dem Wachstum in gesundheits- und medizinbezogenen Berufsgruppen und den ohnehin hohen technologischen Kompetenzen in Südwestfalen die **Medizintechnik** sein. Ebenso kann im Kontext von "nachhaltiger Entwicklung und grüner Chemie" auf weiteres **Wachstum in Chemieberufen** gesetzt werden, die in den letzten Jahren in Südwestfalen stark gewachsen sind. Transferansätze der Hochschulen können zur Stärkung der wirtschaftlich-wissenschaftlichen Verbindungen Schwerpunkte in diesen Bereichen setzen.
- Der **Mittelstand ist mit zahlreichen Weltmarktführern** das Rückgrat der südwestfälischen Wirtschaft. Fast drei Viertel der Beschäftigten arbeitet in kleinen und mittleren Unternehmen. Diese Unternehmen gehen in der Innovationsentwicklung andere Wege als Großunternehmen, betreiben seltener eigene Forschung und Entwicklung und **können durch Ergänzung der internen Wissens-, Technologie- und Innovationspotenziale von den regionalen Hochschulen und Forschungseinrichtungen profitieren**. KMU verfügen oft nicht über die internen Kapazitäten, um komplexe Forschungs- oder Entwicklungsprojekte zu finanzieren oder spezialisierte Fachkräfte für Innovationsprozesse bereitzustellen. Niedrigschwellige Angebote und innovative Ansätze im Ideen-, Wissens- und

Technologietransfer helfen, Barrieren zu senken und den Zugang zu Wissen auch ohne große Investitionen zu ermöglichen.

- **Digitale Technologien und Automatisierung** können die Effizienz und Produktivität von Unternehmen erheblich steigern. Regionen, die bei der Digitalisierung hinterherhinken, riskieren, dass lokale Unternehmen an Wettbewerbsfähigkeit verlieren. Da endogene Impulse aus den regionalen Unternehmen und den Beschäftigten eher unterrepräsentiert zu sein scheinen, können **Hochschulen und Forschungseinrichtungen eine wichtige Rolle als externe Impulsgeber für die Digitalisierung der Wirtschaft** einnehmen.

5 Unternehmensbefragung

Um die **Anforderungen der regionalen Unternehmen** an die Hochschulen in Südwestfalen besser zu verstehen und damit eine fundierte **Grundlage für zukünftige Entwicklungen im Hochschulbereich** zu schaffen, wurde eine umfassende Unternehmensbefragung durchgeführt. Im Fokus stand dabei insbesondere die Ermittlung der aktuellen und zukünftigen fachlichen Ausrichtung der Hochschule, der Kooperationen und Formate im Bereich des Wissens- und Technologietransfers sowie des Akademiker- und Fachkräftebedarfs der Unternehmen in den kommenden Jahren.

Die Unternehmensbefragung zielte damit letztlich darauf ab, Rückschlüsse auf den Bedarf der Unternehmen an Forschung, Entwicklung und Austausch mit Hochschulen zu ziehen. Die Ergebnisse dieser Befragung dienen als Grundlage für eine gezielte Anpassung der Hochschulstrategien in der Region und sollen den Ausbau von Partnerschaften sowie die Weiterentwicklung des Studienangebots unterstützen.

5.1 Methodik der Unternehmensbefragung

Die Methodik der Unternehmensbefragung basiert auf einem **standardisierten Fragebogen**, der in Abstimmung mit den beteiligten Hochschulen entwickelt wurde. Ziel war es, eine möglichst umfassende und praxisnahe Befragung zu gewährleisten, die sowohl quantitative als auch qualitative Einblicke in die Bedürfnisse der Unternehmen ermöglicht. Der Fragebogen (siehe Anhang) wurde im Vorfeld detailliert konzipiert, um alle relevanten Aspekte der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen in Südwestfalen abzudecken.

Für die Durchführung der **Online-Umfrage** wurde die Software LimeSurvey eingesetzt, die eine einfache Programmierung des Fragebogens und eine benutzerfreundliche Datenerfassung ermöglicht. Der Umfragelink wurde Mitte August über die **Netzwerke der beteiligten Hochschulen und des Transferverbands Südwestfalen**, insbesondere über LinkedIn, verbreitet und durch weitere Partner wie das „Projekt Digitalise_SWF“ und die Wirtschaftsförderung des Märkischen Kreises über die sozialen Medien gestreut.

Durch diese gezielte Ansprache sollte sichergestellt werden, dass **Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen und Größenklassen** angesprochen werden und an der Befragung teilnehmen. Die Umfrage war für einen Zeitraum von ca. sechs Wochen (Mitte August bis Ende September) online verfügbar.

Insgesamt konnten **100 Rückmeldungen von Unternehmen aus Südwestfalen** in die Auswertung der Befragung einbezogen werden. Diese bilden eine solide Basis für die nachfolgende Analyse und lassen **aussagekräftige Rückschlüsse auf die Bedarfe der Unternehmen** in der Region zu. Die Auswertung der Daten umfasst sowohl deskriptive Statistiken, um zentrale Trends und Muster zu identifizieren, als auch weiterführende Analysen, die das Zusammenspiel verschiedener Faktoren untersuchen, wie z.B. die Bedeutung bestimmter Branchen oder Technologien für den Wissens- und Technologietransfer.

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung liefern wichtige Hinweise für die zukünftige Ausrichtung der Hochschulen in Südwestfalen und ermöglichen eine bedarfsgerechte Anpassung des

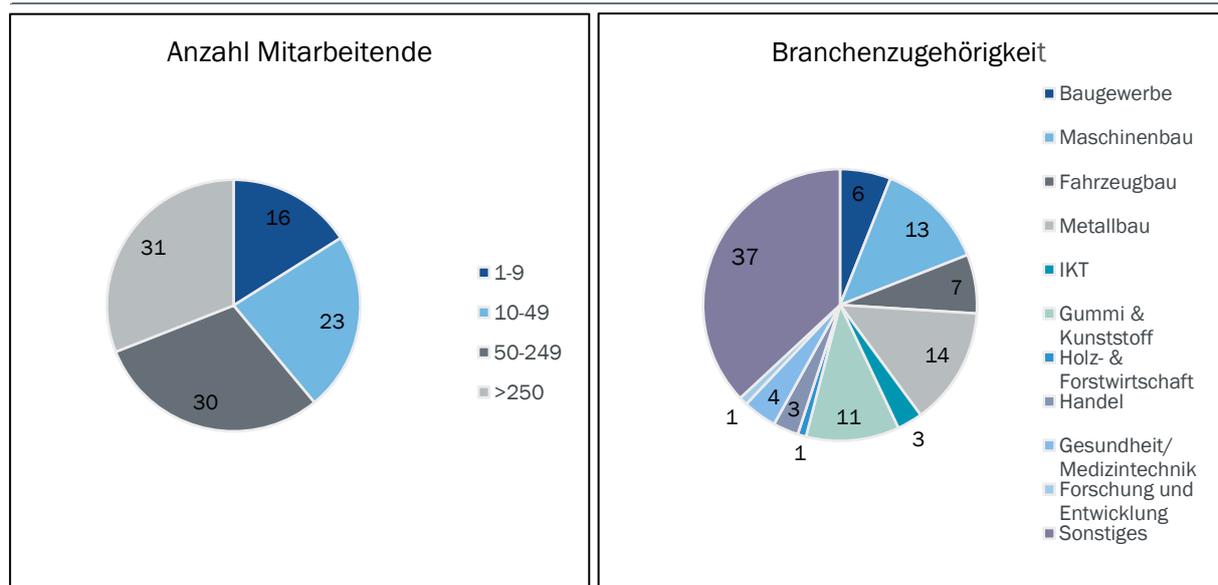
Studienangebots sowie der Kooperationsmöglichkeiten zwischen Hochschulen und regionalen Unternehmen.

5.2 Ergebnisse

Unternehmensmerkmale – Struktur der Stichprobe

Bevor auf die Bedarfe der Unternehmen eingegangen wird, werden zunächst die **Merkmale, wie Größe, Branchenzugehörigkeit und Standort** genauer betrachtet (siehe Abbildung 18). Ein zentrales Merkmal der befragten Unternehmen ist ihre Größe: 61 % der Unternehmen beschäftigen mehr als 50 Mitarbeiter. Davon haben 30 zwischen 50 und 249 Beschäftigte und 31 sogar mehr als 250 Beschäftigte. Demgegenüber sind 39 % der teilnehmenden Unternehmen kleinere Betriebe mit weniger als 50 Beschäftigten, davon 16 % mit 1-9 Beschäftigten und 23 % mit 10-49 Beschäftigten. Dies zeigt, dass **vor allem mittlere und größere Unternehmen** die Befragung prägen.

Abbildung 18: Anzahl der Mitarbeitenden und Branchenzugehörigkeit



Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=100

© Prognos AG

Hinsichtlich der **Branchenzugehörigkeit** konnte die größte Gruppe der Unternehmen keiner bestimmten Branche zugeordnet werden. Bei den eindeutig zugeordneten Unternehmen bilden der Metallbau, der Maschinenbau sowie die Gummi- und Kunststoffindustrie die größten Gruppen. Diese Branchen sind in Südwestfalen traditionell stark vertreten und spielen für die regionale Wirtschaft eine zentrale Rolle.

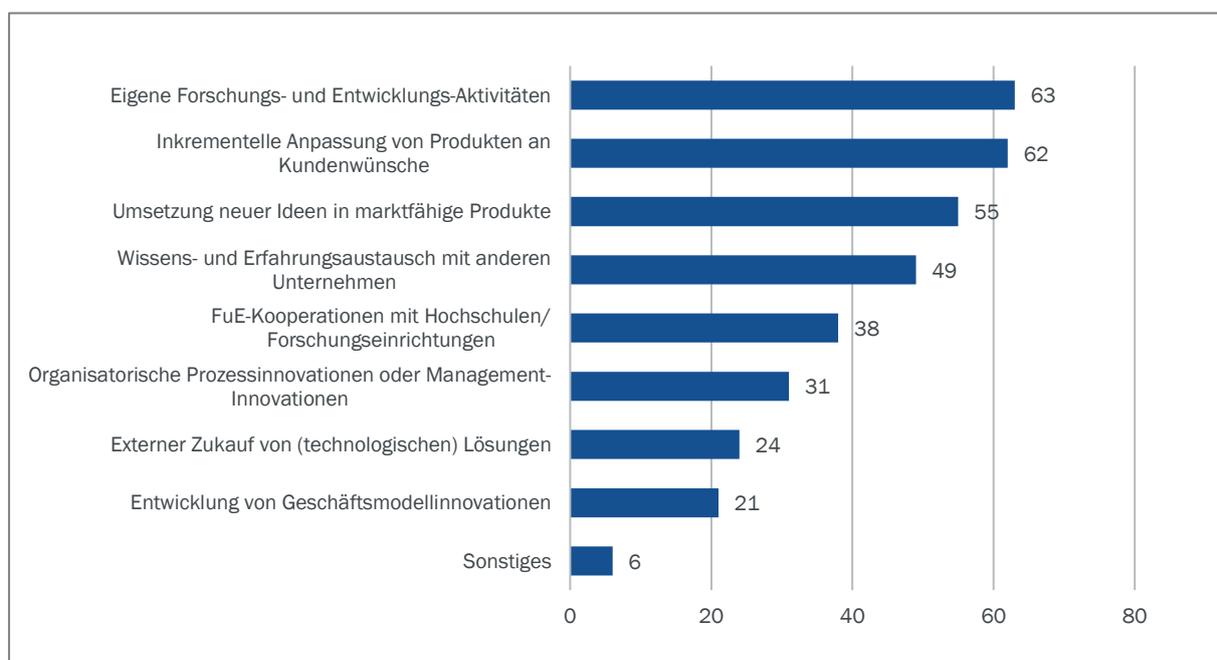
Betrachtet man die **räumliche Verteilung**, so haben 60 % der teilnehmenden Unternehmen ihren Sitz im Märkischen Kreis, was vor allem darauf zurückzuführen ist, dass die dortige Wirtschaftsförderung die Umfrage über ihre LinkedIn Profil geteilt hat. Weitere 13 % der Unternehmen

kommen aus dem Hochsauerlandkreis und 11 % aus dem Kreis Olpe. Weniger stark vertreten sind die Kreise Siegen-Wittgenstein (6 %) und der Kreis Soest (8 %).

Struktur und Organisation des Wissenstransfers

Die befragten südwestfälischen Unternehmen treiben Innovationen in erster Linie durch **eigene Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE)**, die **inkrementelle Anpassung** von Produkten an spezifische Kundenwünsche sowie die **Umsetzung neuer Ideen in marktfähige Produkte** voran (siehe Abbildung 19). Weniger stark im regionalen Fokus stehen hingegen die Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen und der externe Zukauf von technologischen Lösungen. Dabei setzen die Unternehmen vor allem auf eine **eigenständige Innovationsentwicklung**. Dennoch gaben auch 38 der befragten Unternehmen an, auch auf Kooperationen mit Hochschulen zu vertrauen.

Abbildung 19: Häufigkeit verschiedener Innovationsansätze in Unternehmen
(Nennungen in absoluten Zahlen)



Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=349 (Mehrfachnennung möglich)

© Prognos AG

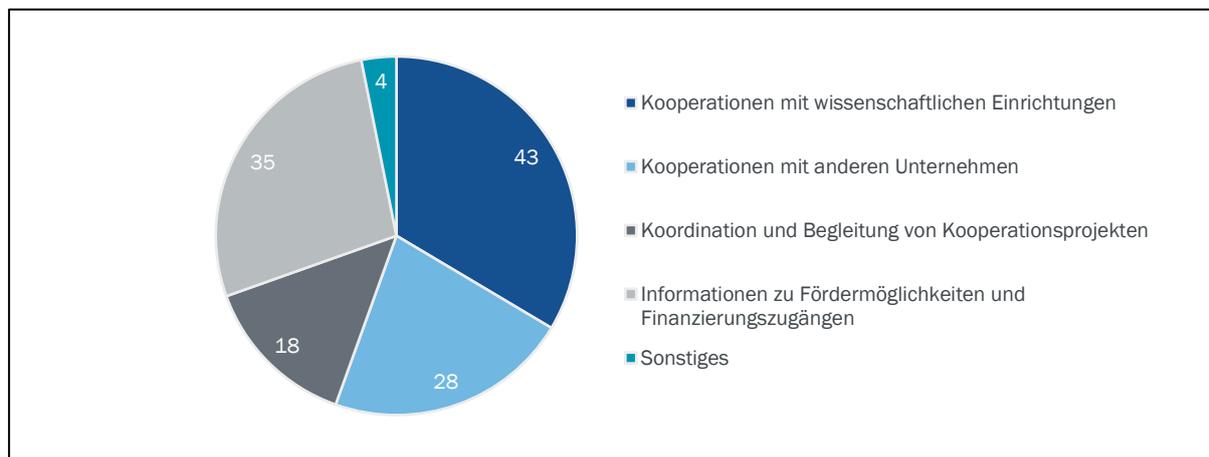
Auf die Frage, ob die Unternehmen **Unterstützung bei ihren Innovationsaktivitäten** benötigen, antworteten 56% der Befragten mit Ja. Hinsichtlich der Art der benötigten Unterstützung werden alle Formen von Unterstützungsleistungen mehr oder weniger befürwortet, wobei Kooperationen mit wissenschaftlichen Einrichtungen im Mittelpunkt des Interesses stehen. Ebenfalls als zentral wird die Unterstützung in Form von Informationen über Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten angesehen, die den Unternehmen helfen, ihre Innovationsvorhaben erfolgreich umzusetzen. Damit lassen sich in Südwestfalen zwei zentrale Innovationsmodi beobachten, der STI- und der DUI-Modus.

Der STI-Modus (Science-Technology-Innovation) basiert auf wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung (F&E) und zielt vor allem auf radikale Innovationen ab. Dieser Innovationsansatz nutzt formales, explizites Wissen, das in wissenschaftlichen Theorien, Patenten und modernen Technologien verankert ist. Die erfolgreiche Umsetzung dieses Modus erfordert den Einsatz hochqualifizierter Mitarbeitender, die über spezialisiertes Know-how verfügen. Darüber hinaus erfordert der STI-Modus eine intensive Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Hochschulen, die als Wissens- und Technologiequellen fungieren. In Südwestfalen können hier die regionalen Hochschulen eine Schlüsselrolle einnehmen, da sie als Partner der Unternehmen die notwendige wissenschaftliche Expertise bereitstellen und so den Innovationsprozess aktiv unterstützen können.

Neben dem STI-Modus ist auch der DUI-Modus (Doing-Using-Interacting) von Bedeutung. Dieser Modus konzentriert sich auf praktisches Lernen und implizites Wissen, das aus alltäglichen Aktivitäten und Interaktionen gewonnen wird. Im Gegensatz zum STI-Ansatz steht hier weniger die formale F&E im Vordergrund, sondern das Erfahrungswissen, das durch die enge Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten entsteht. Der DUI-Modus fördert vor allem inkrementelle Verbesserungen und kundenorientierte Anpassungen, die es den Unternehmen ermöglichen, ihre Produkte und Dienstleistungen kontinuierlich zu optimieren und an die Bedürfnisse des Marktes anzupassen.

Beide Innovationsmodi, STI und DUI, ergänzen sich und tragen in ihrer Kombination dazu bei, dass Unternehmen in Südwestfalen sowohl wissenschaftsbasiert als auch praxisorientiert innovieren können.

Abbildung 20: Formen der Innovationsunterstützung (Nennungen in absoluten Zahlen)



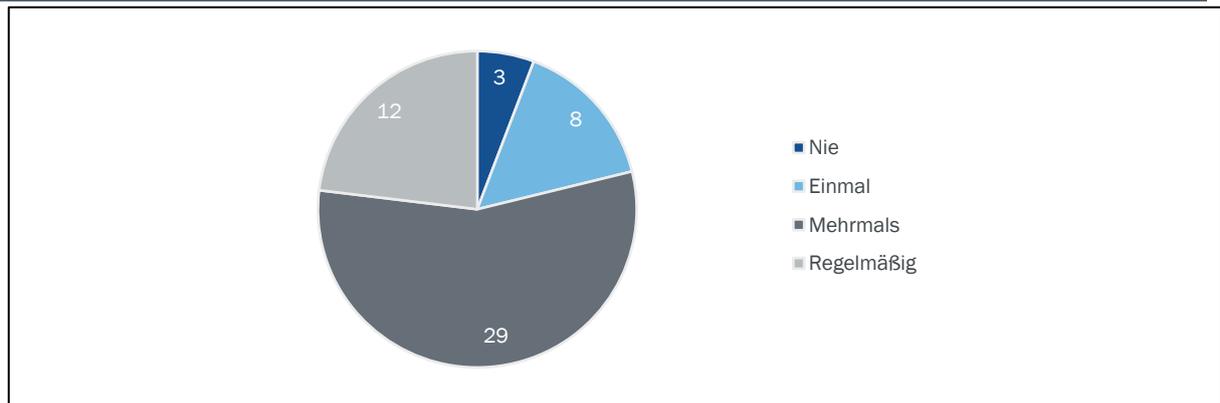
Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=128 (Mehrfachnennung möglich)

© Prognos AG

Insgesamt 49 Unternehmen gaben an, in den letzten fünf Jahren **mindestens einmal eine Kooperation mit regionalen Hochschulen** eingegangen zu sein (vgl. Abbildung 21, Summe der Nennungen zu „regelmäßig“, „mehrmals“ und „einmal“). Dies entspricht rund der Hälfte der befragten Unternehmen. Besonders hervorzuheben ist, dass 41 dieser Unternehmen angaben, nicht nur einmal, sondern mehrfach oder sogar regelmäßig mit Hochschulen zusammengearbeitet zu haben. Dies verdeutlicht die kontinuierliche und nachhaltige Bedeutung von

Hochschulkooperationen für einen Großteil der Unternehmen und unterstreicht das anhaltende Engagement in der Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen zur Unterstützung ihrer Innovations- und Entwicklungsaktivitäten.

Abbildung 21: Häufigkeit der Kooperation mit einer regionalen Hochschule in den letzten fünf Jahren (Nennungen in absoluten Zahlen)

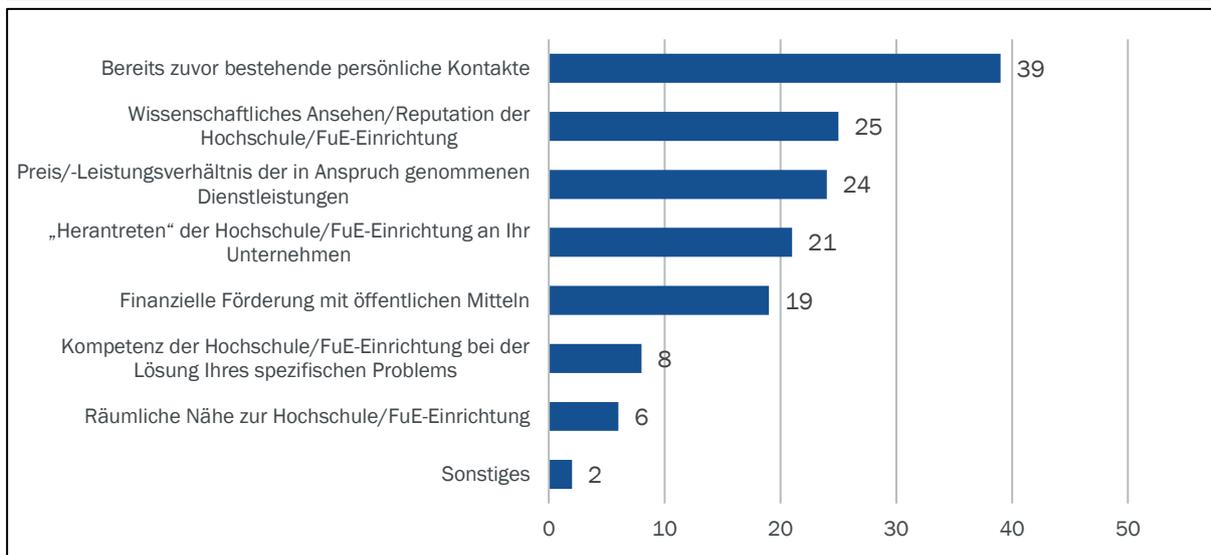


Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=52

© Prognos AG

In Bezug auf die **Zusammenarbeit der Unternehmen mit den Hochschulen in Südwestfalen** hat die Befragung ergeben, dass die Hälfte der Unternehmen in den letzten fünf Jahren mindestens einmal mit einer Hochschule zusammengearbeitet hat, die Mehrheit davon bereits mehrfach. Für das **Zustandekommen der Kooperationen** spielten mehrere Faktoren eine entscheidende Rolle (siehe Abbildung 22). An erster Stelle stehen persönliche Kontakte sowie das wissenschaftliche Renommee und die Reputation der Hochschule bzw. Forschungseinrichtung. So legen die Unternehmen großen Wert darauf, mit Partnern zusammenzuarbeiten, die sie bereits kennen und die in der wissenschaftlichen Gemeinschaft anerkannt sind. Ein weiterer wichtiger Aspekt war - wenig überraschend - das Preis-Leistungs-Verhältnis der angebotenen Leistungen. Schließlich hatte auch das **aktive Zugehen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf die Unternehmen** einen wesentlichen Einfluss auf das Zustandekommen der Kooperationen. Darüber hinaus sieht die Mehrheit der regionalen Unternehmen (66 %) Potenzial für einen Ausbau der Kontakte zu den Hochschulen. Dies ist als Chance für die Hochschulen zu sehen, dieses Potenzial durch gezielte Kontaktaufnahme zu heben.

Abbildung 22: Zustandekommen der bisherigen Kooperationen (Nennungen in absoluten Zahlen)

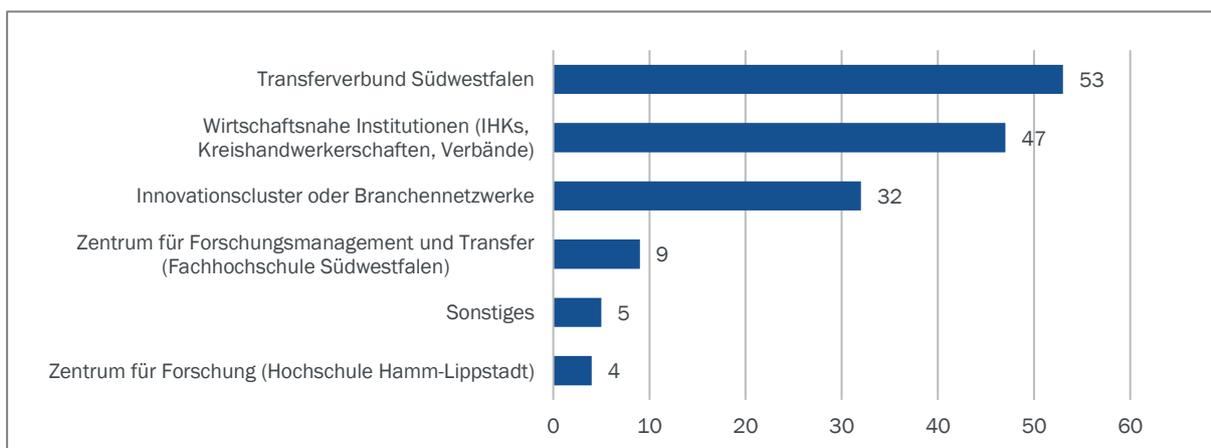


Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=144 (Mehrfachnennung möglich)

© Prognos AG

Um Kooperationen zu fördern und den Wissens- sowie Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft auszubauen, greifen Unternehmen in der Region Südwestfalen vor allem auf **regionale Netzwerke und Informationsplattformen** zurück (siehe Abbildung 23). Eine bedeutende Rolle spielt dabei der **Transferverbund Südwestfalen**, der von zahlreichen Unternehmen (53) genutzt wird, um technologische und wissenschaftliche Innovationen voranzutreiben. Ebenso werden **wirtschaftsnahe Institutionen** häufig als Partner im Innovationsprozess in Anspruch genommen. Dagegen spielen die Hochschulzentren in diesem Kontext eine untergeordnete Rolle und werden weniger als zentrale Akteure im regionalen Wissens- und Technologietransfer wahrgenommen.

Abbildung 23: Genutzte Netzwerke (Nennungen in absoluten Zahlen)



Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=149 (Mehrfachnennung möglich)

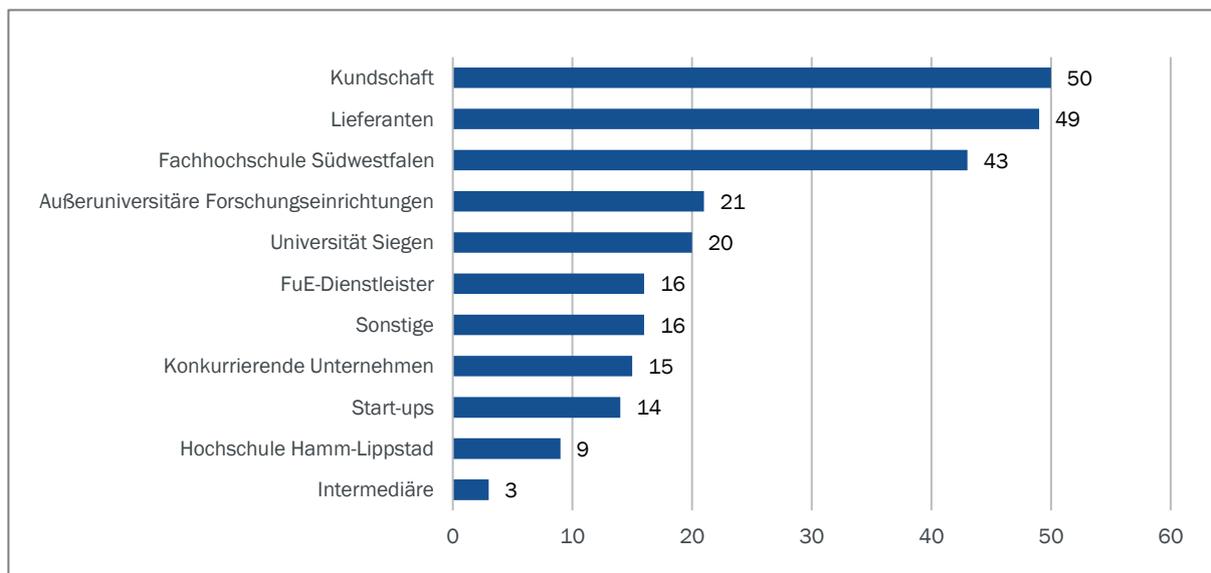
© Prognos AG

Auch bei der **Zusammenarbeit mit Innovationsclustern** besteht noch Ausbaupotenzial. Von den befragten Unternehmen gaben 32 an, generell Innovationscluster und Branchennetzwerke zu nutzen (siehe Abbildung 23). Bei der Frage nach konkreten Netzwerken konnten jedoch nur noch 24 der Unternehmen (24 von insgesamt 575 Antworten, d.h. rund 4 %) eine spezifische Zusammenarbeit mit bestimmten Netzwerken bestätigen. Zu den bekanntesten Netzwerken und Clustern, mit denen die Unternehmen zusammengearbeitet haben, gehören die Automotive Transformationsplattform Südwestfalen (ATLAS), die 29 Unternehmen kennen, das Digitale Zentrum Mittelstand (26 Unternehmen) und das Netzwerk Maschinenbau Südwestfalen (NEMAS), das 24 Unternehmen kennen.

Die überwiegende Mehrheit der Befragten war mit den vorgeschlagenen Clustern nicht ausreichend vertraut, was durch eine hohe Anzahl an „unbekannt“-Antworten deutlich wurde. Zudem wurden zahlreiche „Sonstige“ Innovationscluster genannt, was darauf hindeutet, dass die Unternehmen in der Region zwar offen für neue Partner und Netzwerke sind, jedoch häufig außerhalb der etablierten Strukturen nach solchen Kooperationen suchen. Einige Beispiele, die mehrfach unter der Kategorie „Sonstige“ genannt wurden, sind das Kunststoff-Institut Lüdenscheid, das Automotive Center Südwestfalen (ACS) und die Südwestfälische Industrie- und Handelskammer.

Die **zentralen Partner für den Wissens- und Technologietransfer** in der Region Südwestfalen sind vor allem die **eigene Kundschaft sowie die Lieferanten** (siehe Abbildung 24). Diese Akteure spielen eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung und Umsetzung neuer Technologien und beim Transfer von Wissen, da sie direkt in die Produktions- und Wertschöpfungsketten eingebunden sind. Durch ihre enge Beziehung zu den Unternehmen sind sie bestens positioniert, um technologische Innovationen voranzutreiben und praxisnahe Lösungen zu entwickeln.

Abbildung 24: Zentrale Partner im Wissens- und Technologietransfer (Nennungen in absoluten Zahlen)



Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=256 (Mehrfachnennung möglich)

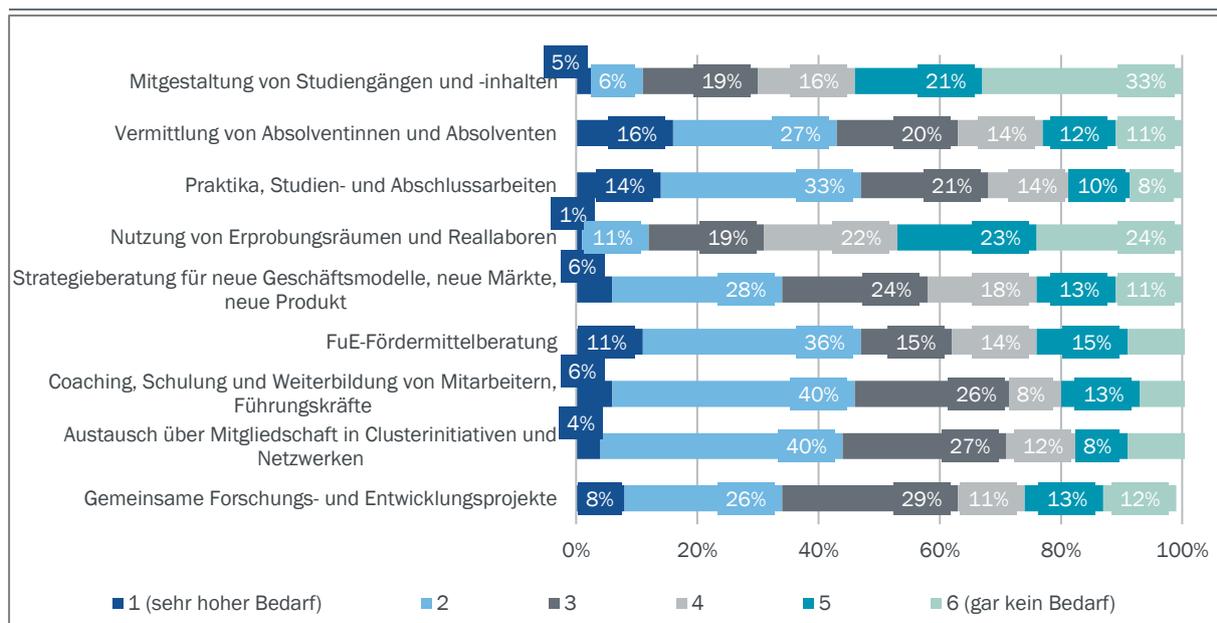
© Prognos AG

Neben den Unternehmen sind auch **Hochschulen wichtige Partner** in diesem Prozess. Insbesondere die **Hochschule Südwestfalen** (HS SWF) wird von vielen Unternehmen als zentraler Akteur im regionalen Wissens- und Technologietransfer betrachtet. Die Hochschule ist bereits sehr gut in der Region vernetzt und genießt ein hohes Ansehen als verlässlicher Partner für Forschungs- und Entwicklungskooperationen. Sie wird zwar häufiger genannt als die beiden anderen regionalen Hochschulen, aber zusammen kommen alle drei Hochschulen auf 72 Nennungen (von 256). Damit sehen 28% der befragten Unternehmen die regionalen Hochschulen als zentralen Partner im Wissens- und Technologietransfer.

Die Frage, die sich nun anschließt, ist, wie sich die **Zusammenarbeit der Unternehmen mit den zentralen Partnern** darstellt bzw. auf welche Formate dabei zurückgegriffen wird: Die Nachfrage nach verschiedenen Formaten der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen in der Region zeigt ein differenziertes Bild (siehe Abbildung 25). Besonders hoch ist der Bedarf an Formaten, die direkt mit der Praxis verknüpft sind und einen unmittelbaren Nutzen für Unternehmen bieten. So erhalten die **Vermittlung von Absolventen und die Bereitstellung von Praktika** die mit Abstand höchste Zustimmung von den befragten Unternehmen. Diese Zusammenarbeit ermöglicht es den Unternehmen, qualifizierte Fachkräfte zu gewinnen und Studierende frühzeitig in praktische Projekte einzubinden, was eine wertvolle Grundlage für zukünftige Kooperationen und Innovationen schafft.

Im Gegensatz dazu zeigt sich, dass die Mitgestaltung von Studiengängen für die Unternehmen weniger im Fokus steht. Zwar erkennen einige Unternehmen den langfristigen Wert solcher Mitgestaltungsmöglichkeiten, die direkte Beteiligung an der akademischen Ausbildung scheint jedoch für viele weniger von unmittelbarer Bedeutung zu sein. Dies könnte darauf hindeuten, dass Unternehmen eher kurzfristige, operative Lösungen bevorzugen, die ihren aktuellen personellen und technologischen Bedarf decken, anstatt langfristig auf die Gestaltung von Curricula einzuwirken.

Abbildung 25: Bedarf an Formaten der Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Forschung



Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung

© Prognos AG

Für den **Erfolg von Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen** spielen bestimmte Faktoren eine zentrale Rolle. Mit Abstand am wichtigsten werden dabei wenig überraschend **Vertrauen und Verlässlichkeit** eingeschätzt. Unternehmen legen großen Wert auf eine verlässliche und vertrauensvolle Zusammenarbeit, da diese die Basis für eine nachhaltige und produktive Partnerschaft bildet. Dies zeigt sich auch daran, dass die Unternehmen **gemeinsame Zielsetzungen sowie eine regelmäßige Kommunikation** als wichtige Aspekte für die erfolgreiche Kooperationen mit Hochschulen ansehen.

Auffällig ist auch, dass die **Minimierung des bürokratischen Aufwands** als wichtiger Erfolgsfaktor angesehen wird. Der Abbau bürokratischer Hürden wie langwierige Genehmigungs- und Antragsverfahren wird von den Unternehmen als entscheidend angesehen. Interessanterweise wird dagegen die **räumliche Nähe der Kooperationspartner als weniger wichtig erachtet**. Auch wenn räumliche Nähe in einigen Fällen von Vorteil sein kann, zeigen die Ergebnisse, dass der Erfolg von Kooperationen nicht unbedingt von der geografischen Lage abhängt. Dies deutet darauf hin, dass moderne Kommunikations- und Transportmöglichkeiten es Unternehmen und Hochschulen ermöglichen, auch an unterschiedlichen Standorten effektiv zusammenzuarbeiten.

Insgesamt zeigt sich, dass Unternehmen bei der Zusammenarbeit mit Hochschulen vor allem auf **pragmatische und verlässliche Partnerschaften** setzen. Der Fokus liegt auf Formaten, die **direkt mit der Unternehmenspraxis** verbunden sind, wie die Vermittlung von Fachkräften oder Praktikanten. Gleichzeitig ist Vertrauen der Schlüssel zu erfolgreichen Kooperationen, wobei auch kulturelle Unterschiede im Arbeitsalltag nicht außer Acht gelassen werden sollten, um den Erfolg solcher Partnerschaften langfristig zu sichern.

Zukunfts- und Transferthemen, Technologien und Herausforderungen

Die zukünftige Entwicklung der Unternehmen in der Region Südwestfalen ist stark von verschiedenen Handlungsbedarfen und Herausforderungen geprägt (siehe Abbildung 26). Im Mittelpunkt stehen dabei die **Erschließung neuer Geschäftsfelder** sowie die **Investition in Produkt- und Technologieentwicklungen**. Diese beiden Aspekte werden von den meisten Unternehmen als zentral für ihren langfristigen Erfolg betrachtet. Die kontinuierliche Weiterentwicklung bestehender Technologien und die Einführung neuer innovativer Lösungen sind entscheidend, um wettbewerbsfähig zu bleiben und sich an die sich wandelnden Marktbedingungen anzupassen.

Viele Unternehmen sehen in der Erschließung neuer Geschäftsfelder eine wichtige Strategie, um ihre Position auf dem Markt zu sichern und zu erweitern. Dies umfasst sowohl die **Einführung neuer Produkte und Dienstleistungen** als auch die **Ausweitung der Geschäftsaktivitäten in neue Märkte**. Gleichzeitig investieren die Unternehmen verstärkt in die **Weiterentwicklung ihrer Produkte und Technologien**, um effizienter zu werden und den Anforderungen der Industrie 4.0 gerecht zu werden. Außerdem wird die Nachwuchs- und Fachkräftegewinnung als zentraler Handlungsbedarf gesehen.

Abbildung 26: Handlungsbedarfe für die zukünftige Entwicklung (Nennungen in absoluten Zahlen)



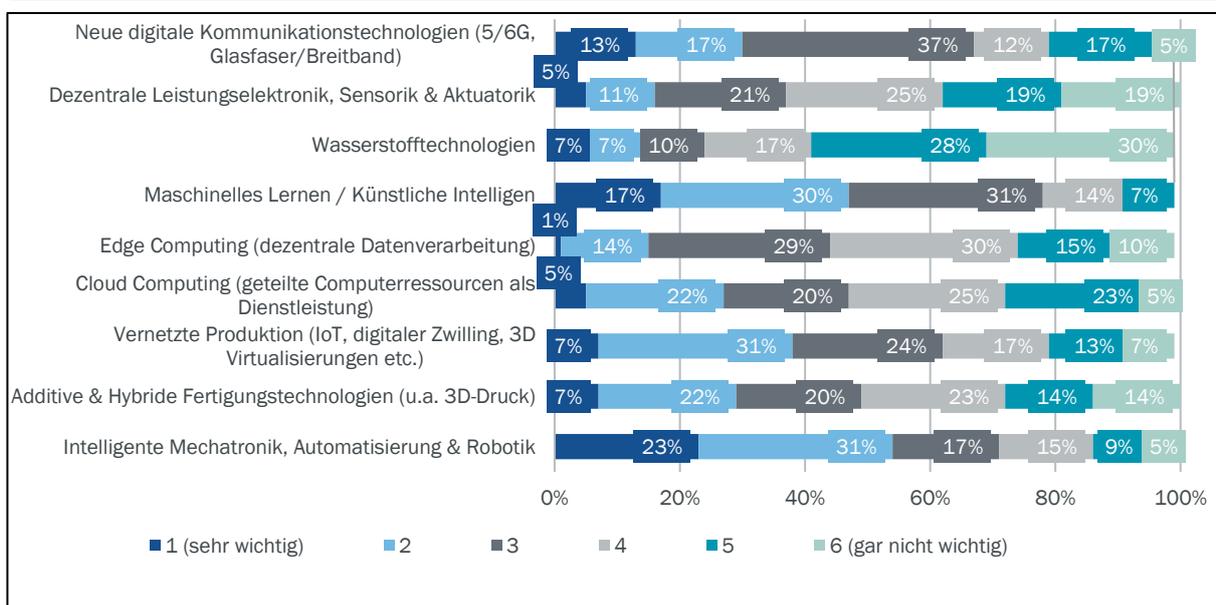
Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=458 (Mehrfachnennung möglich)

© Prognos AG

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch die Auswertung der Frage hinsichtlich der **Betroffenheit der Unternehmen von zukünftigen Entwicklungen**. Auch hier stellt der **Fachkräftemangel**, neben steigenden **Energie- und Rohstoffpreisen**, die dringendste Herausforderung dar, mit denen die Unternehmen derzeit konfrontiert sind. Während der Mangel an qualifiziertem Personal die Produktionskapazitäten einschränkt, belasten die hohen Energie- und Rohstoffpreise die Kostenstrukturen der Unternehmen erheblich. Diese Faktoren wirken sich direkt auf die Wettbewerbsfähigkeit und Rentabilität der Unternehmen aus und erfordern kurzfristige sowie langfristige Maßnahmen zur Bewältigung.

Im Gegensatz dazu spielen andere potenzielle Risiken wie Störungen in den Lieferketten oder Engpässe bei der Energieversorgung eine eher untergeordnete Rolle. Zwar werden diese Entwicklungen als relevant betrachtet, sie scheinen jedoch im Vergleich zum Fachkräftemangel und den Kosten für Energie und Rohstoffe weniger dringend zu sein.

Abbildung 27: Schlüsseltechnologien, die für Unternehmen eine strategische Rolle spielen.



Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=458 (Mehrfachnennung möglich)

© Prognos AG

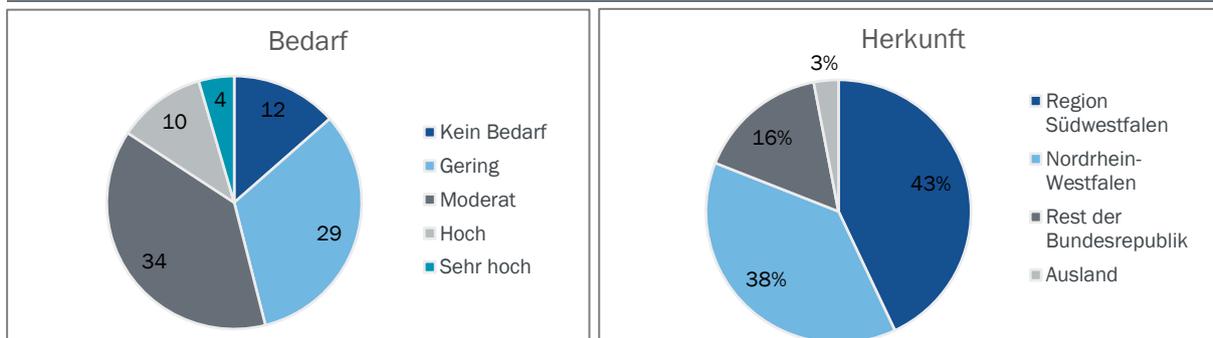
Im Hinblick auf die strategische Weiterentwicklung ihrer Technologien betrachten die Unternehmen der Region Südwestfalen Automatisierung und Robotik sowie Künstliche Intelligenz (KI) als die zentralen Schlüsseltechnologien für ihren zukünftigen Erfolg (siehe Abbildung 27). Diese Technologien bieten erhebliches Potenzial zur Effizienzsteigerung und ermöglichen die Optimierung von Produktionsprozessen sowie die Einführung intelligenter Systeme in den betrieblichen Alltag. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der zweiten relevanten Schlüsseltechnologie Intelligente Mechatronik, Automation und Robotik. Anders sieht es bei der dezentralen Datenverarbeitung und den Wasserstofftechnologien aus, die nur Zustimmungswerte von 15 % bzw. 14 % erreichen, was darauf hindeutet, dass diese Technologien in der breiten Unternehmenslandschaft derzeit noch eine geringere Priorität bzw. Akzeptanz genießen.

Transfer über Köpfe

Auch der „Transfer über Köpfe“ stellt einen wesentlichen Bestandteil des Wissens- und Technologietransfers zwischen Hochschulen und der regionalen Wirtschaft dar. Dieser Transfer erfolgt durch die direkte **Beschäftigung von Akademikerinnen und Akademikern in Unternehmen**, die ihr Wissen und ihre Qualifikationen in betriebliche Prozesse einbringen und damit zur Innovationskraft der Unternehmen beitragen. Die Bedeutung dieses Transfers variiert jedoch stark zwischen den Unternehmen der Region Südwestfalen (siehe Abbildung 28).

Aktuell weist ein signifikanter Anteil der Unternehmen nur einen geringen Bedarf an Akademikern auf. Knapp die Hälfte der befragten Unternehmen gibt an, keinen oder nur einen geringen Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften mit akademischem Hintergrund zu haben. Dennoch zeigt sich, dass ein nicht unerheblicher Teil der Unternehmen – etwa 15% – einen hohen oder sehr hohen Bedarf an Akademikern hat.

Abbildung 28: Bedarf und Herkunft der Akademikerinnen und Akademiker



Eigene Darstellung auf Basis der Unternehmensbefragung, n=89

© Prognos AG

Bezogen auf die **regionale Herkunft der Akademikerinnen und Akademiker** zeigt sich, dass die Mehrheit der in den Unternehmen Südwestfalens beschäftigten Akademiker ihren Hochschulabschluss in der näheren Umgebung erworben hat. 81% der befragten Unternehmen geben an, dass ihre Akademiker entweder in Südwestfalen oder im weiteren Nordrhein-Westfalen (NRW) ausgebildet wurden. Dies zeigt, dass die regionalen Hochschulen eine wichtige Rolle in der Fachkräftesicherung für die lokale Wirtschaft spielen.

Diese enge Verknüpfung zwischen Hochschulen und Unternehmen ist ein entscheidender Faktor für die Innovationskraft der Region. Durch die Anstellung von Akademikern, die in regionalen Hochschulen ausgebildet wurden, können Unternehmen auf Fachkräfte zurückgreifen, die nicht nur über das erforderliche technische Know-how verfügen, sondern auch die spezifischen Herausforderungen und Gegebenheiten der Region kennen. Dies erleichtert die Integration in die Unternehmensstrukturen und trägt dazu bei, dass der Wissensfluss zwischen Wissenschaft und Wirtschaft optimal funktioniert.

Fazit

Die Analyse der Bedarfe und Herausforderungen der Unternehmen in Südwestfalen zeigt deutlich, dass der Fachkräftemangel sowie technologische und strukturelle Anpassungen in den kommenden Jahren zentrale Themen bleiben werden. Die Unternehmen äußern insbesondere den Wunsch nach intensiverer Unterstützung durch die Hochschulen, sowohl im Bereich der Fachkräftevermittlung als auch bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten.

Erfolgsfaktoren für die Entstehung von Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen

Für das **Zustandekommen der Kooperationen** sind insbesondere **persönliche Kontakte** und das wissenschaftliche Renommee bzw. die **Reputation** der wissenschaftlichen Einrichtung entscheidend. Daneben hat das **aktive Zugehen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf die Unternehmen** einen wesentlichen Einfluss auf das Zustandekommen der Kooperationen. **Regionale Netzwerke** spielen bei der Kontaktaufnahme eine bedeutende Rolle, weil dadurch persönliche Kontakte entstehen und Vertrauen aufgebaut werden kann. Insbesondere der **Transferverein Südwestfalen** und **wirtschaftsnahe Institutionen** werden von einer Vielzahl der Unternehmen genutzt. Dagegen spielen die bestehenden Hochschulzentren in diesem Kontext eine untergeordnete Rolle.

Bedarfe der Unternehmen

Die **befragten Unternehmen** treiben Innovationen zwar in erster Linie eigenständig voran (eigene FuE Aktivitäten, inkrementelle Anpassung von Produkten an Markt- und Kundenbedarfe), **setzen aber auch vielfach auf Kooperationen mit wissenschaftlichen Einrichtungen**. Mehr als die Hälfte der Unternehmen gibt an Unterstützung bei ihren Innovationsaktivitäten zu benötigen. Zwei Drittel der Unternehmen sieht **Potenzial für einen Ausbau der Kontakte zu den Hochschulen**.

Besonders hoch ist der **Bedarf an Formaten, die direkt mit der Praxis verknüpft** sind und einen **unmittelbaren Nutzen für Unternehmen** bieten. So erhalten die Vermittlung von Absolventen und die Bereitstellung von Praktika die mit Abstand höchste Zustimmung von den befragten Unternehmen. Die Unternehmen der Region sind stark vom Fachkräftemangel betroffen. In diesem Zusammenhang wünschen sich viele Unternehmen eine intensivere Zusammenarbeit mit Hochschulen, insbesondere in Form der **Vermittlung von Absolventinnen und Absolventen**. Programme wie Werkstudententätigkeiten, Praktika, Abschlussarbeiten (Bachelor und Master) sowie Kooperationsprojekte mit Studierenden werden als wichtige Instrumente gesehen, um den dringend benötigten Nachwuchs in die Unternehmen zu integrieren. Diese Maßnahmen helfen nicht nur, die Personalprobleme zu lindern, sondern fördern auch den Transfer von theoretischem Wissen in die betriebliche Praxis.

Darüber hinaus ist die Finanzierung ein zentraler Erfolgsfaktor für Forschungs- und Entwicklungsprojekte (FuE). Die Unternehmen fordern daher mehr Informationen über Fördermöglichkeiten und Zugänge zu Finanzierungen, um Innovationen vorantreiben zu können. Es wird deutlich, dass die Unterstützung bei der **Identifizierung von Finanzierungsquellen** und die Beratung hinsichtlich Förderprogrammen von Hochschulen ein wichtiger Hebel für den Erfolg gemeinsamer Innovationsprojekte sein kann.

Ein weiteres Bedürfnis der Unternehmen betrifft die **Weiterbildung von Mitarbeitenden und Führungskräften**. Die Unternehmen wünschen sich von den Hochschulen maßgeschneiderte Fortbildungsangebote, die sie bei der Anpassung an neue technologische und betriebliche Herausforderungen unterstützen. Hier sind Hochschulen gefordert, ihr Weiterbildungsportfolio an den Bedarf der Wirtschaft anzupassen.

<p>Wege zur Stärkung der Hochschul-Unternehmens-Kooperationen</p>	<p>Um mehr Unternehmen für Kooperationen zu gewinnen, sind bestehende persönliche Kontakte von zentraler Bedeutung. Vertrauen und Verlässlichkeit sind entscheidende Erfolgsfaktoren für FuE-Kooperationen. Die Hochschulen sollten daher ihre Netzwerke aktiv erweitern und ihre Sichtbarkeit in informellen Netzwerken erhöhen, um potenzielle Partner in der Wirtschaft besser zu erreichen. Persönliche Beziehungen sind oft der Schlüssel, um Kooperationsprojekte erfolgreich zu starten.</p> <p>Räumliche Nähe zwischen Unternehmen und Hochschulen spielt hingegen eine untergeordnete Rolle. Dies legt nahe, dass die Bündelung von Kompetenzen in virtuellen Netzwerken eine sinnvolle Strategie sein könnte, um die Zusammenarbeit zu intensivieren. Virtuelle Plattformen können den Austausch erleichtern und die geografischen Barrieren überwinden, ohne dass die Qualität der Kooperation leidet.</p> <p>Ein weiterer wichtiger Aspekt, den Unternehmen als Erfolgsfaktor für FuE-Kooperationen betonen, ist die Minimierung des administrativen Aufwands. Unternehmen wünschen sich eine Reduzierung von Verwaltungshürden und eine unbürokratischere Abwicklung von gemeinsamen Projekten. Hochschulen können ihre Attraktivität als Kooperationspartner steigern, indem sie ihre administrativen Prozesse vereinfachen und Unternehmen durch klare und effiziente Abläufe entlasten.</p>
<p>Zentrale Themen und Technologien für Unternehmen</p>	<p>Neben dem Fachkräftemangel stehen für die Unternehmen der Region auch technologische und wirtschaftliche Herausforderungen im Mittelpunkt. Insbesondere die Digitalisierung und Vernetzung, die Automatisierung und der Einsatz von Robotik in der Produktion sind zentrale Themen, mit denen sich die Unternehmen verstärkt auseinandersetzen müssen. Auch der Anstieg von Energie- und Rohstoffpreisen sowie die ökologische Transformation sind zentrale Herausforderungen, die für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit entscheidend sind.</p> <p>Die wichtigsten Transferthemenfelder, die für die Unternehmen von strategischer Bedeutung sind, umfassen intelligente Mechatronik, Automatisierung und Robotik, maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz, sowie neue digitale Kommunikationstechnologien wie 5G und Glasfaser. Darüber hinaus spielt die vernetzte Produktion (z.B. durch IoT, digitale Zwillinge oder 3D-Virtualisierungen) eine entscheidende Rolle in der Weiterentwicklung der Unternehmen.</p>

6 Potenziale und Herausforderungen: SWOT-Analyse

Stärken

Industrielle Basis

- Südwestfalen zeichnet sich durch eine ausgeprägte Fokussierung auf das **produzierende Gewerbe** aus, wobei insbesondere die Branchen Metall- und Maschinenbau das wirtschaftliche Fundament der Region bilden.
- Die Region weist **eine hohe Dichte an mittelständischen Unternehmen** auf, die durch Spezialisierung, Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit die wirtschaftliche Stabilität sichern und Südwestfalen zu einem führenden Standort für **Weltmarktführer in spezialisierten Märkten** machen.

Gut ausgebaute Forschungs- und Transferstrukturen

- Südwestfalen verfügt über ein **Netzwerk aus Hochschulen, Laboren und Technologiezentren**, die praxisnahe Forschung und den Wissenstransfer fördern, insbesondere in den Bereichen nachhaltige Produktion, Digitalisierung und Umwelttechnik.
- Durch spezialisierte Forschungseinrichtungen und Transferangebote erhalten Unternehmen der Region konkrete **Unterstützung bei der Umsetzung von Innovationen** und technologischen Entwicklungen.
- Hochschulen wie die Fachhochschule Südwestfalen, die Hochschule Hamm-Lippstadt und die Universität Siegen tragen maßgeblich **zur Ausbildung und Weiterbildung von Fachkräften** bei.

Innovationsorientierung und Technologiestärke

- Südwestfalen **investiert in Forschung und Entwicklung**, insbesondere im verarbeitenden Gewerbe, und legt damit die Grundlage für

Schwächen

Fachkräftemangel und demografische Herausforderungen

- Bis 2040 wird ein **Rückgang der erwerbsfähigen Bevölkerung** um 15 % erwartet, was den bestehenden Fachkräftemangel in der Region Südwestfalen erheblich verstärken dürfte.
- Die Abwanderung junger Talente in urbane Ballungszentren, die attraktivere berufliche und soziale Perspektiven bieten, verschärft die Problematik und beeinträchtigt die **Verfügbarkeit qualifizierter Fachkräfte**.

Strukturelle Abhängigkeit und eingeschränkte Gründungsdynamik

- Die wirtschaftliche Struktur Südwestfalens ist stark auf **traditionelle Produktionsberufe und -branchen** ausgerichtet, deren Bedeutungsverlust langfristig die wirtschaftliche Stabilität gefährden könnte.
- Im Vergleich zu anderen Regionen weist Südwestfalen eine **niedrige Anzahl an Unternehmensgründungen** auf, was die Entwicklung neuer Geschäftsfelder und innovativer Ansätze hemmt.
- Die Abhängigkeit von stark globalisierten und strukturwandelanfälligen Branchen macht die regionale Wirtschaft anfällig für externe Einflüsse und erschwert die **langfristige Anpassung an wirtschaftliche Veränderungen**.

Nachholbedarf bei Digitalisierung

- Besonders in ländlichen Gebieten Südwestfalens besteht ein erheblicher **Nachholbedarf bei der Breitbandversorgung**, was die Nutzung moderner digitaler Technologien und Arbeitsmodelle einschränkt.
- Die **unzureichende digitale Infrastruktur** beeinträchtigt die Wettbewerbsfähigkeit von

technologischen Fortschritt und eine hohe Wettbewerbsfähigkeit.

- Die Region zeichnet sich durch eine hohe Konzentration technischer Berufe in Schlüsselbranchen wie Metall-, Maschinenbau und Kunststoffindustrie aus, die durch digitale **Technologien und Automatisierung** signifikante Effizienzgewinne erzielen.
- **Innovationscluster und starke Netzwerke** fördern die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, beschleunigen den Wissensaustausch und stärken die Innovationskraft der Region.

Unternehmen und birgt das Risiko, gegenüber anderen Regionen bei der Digitalisierung ins Hintertreffen zu geraten.

Chancen

Risiken

Automatisierung und Digitalisierung als Wachstumstreiber

- Der **Einsatz zukunftsweisender Technologien** wie IoT, KI und Industrie 4.0 kann Produktionsprozesse optimieren, die Produktivität erhöhen und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in Südwestfalen langfristig sichern.
- Digitale Geschäftsmodelle und datengetriebene Ansätze eröffnen neue Marktpotenziale und ermöglichen kundenindividuelle Lösungen, wodurch sich **zusätzliche Wertschöpfungsfelder** entwickeln lassen.
- Automatisierung und Digitalisierung helfen, die **Auswirkungen des Fachkräftemangels abzufedern**, Lieferketten zu optimieren und Ressourcen effizienter zu nutzen, was die Innovationskraft und Resilienz der regionalen Wirtschaft nachhaltig stärkt.

Wachstumschancen in zukunftsorientierten Berufsfeldern

- Der Fokus auf nachhaltige Produktionsprozesse und Kreislaufwirtschaft ermöglicht es Unternehmen, effizienter und umweltschonender zu agieren und **neue Geschäftsfelder im Bereich klimafreundlicher Technologien und Materialien** zu erschließen.
- Die Förderung von Berufen in digitalen Innovationen und Gesundheitstechnologien bietet der Region Chancen für eine **zukunftsfähige**

Herausforderungen durch globalen Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit

- Südwestfalens Unternehmen stehen unter erheblichem **Druck durch internationale Konkurrenten** und disruptive Technologien, was eine kontinuierliche Anpassung an sich wandelnde Marktbedingungen und technologische Innovationen erfordert.
- Ein **Rückstand bei der Digitalisierung** gefährdet nicht nur Marktanteile, sondern könnte auch potenzielle Investoren abschrecken und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen langfristig beeinträchtigen.

Herausforderungen durch Fachkräftemangel und demografischen Wandel

- Südwestfalen steht vor **wachsenden Engpässen in Schlüsselberufen**, die die wirtschaftliche Entwicklung und die Funktionsfähigkeit des Gesundheitssystems gefährden könnten.
- Um die Attraktivität der Region für qualifizierte Arbeitskräfte zu steigern und Fachkräftepotenziale zu mobilisieren, sind gezielte **Maßnahmen zur Fachkräftesicherung** und zur Förderung von Zuzug und Nachwuchsförderung dringend erforderlich.

Wirtschaft und die Schaffung attraktiver Arbeitsplätze.

Innovationsförderung durch Hochschulen und innovative Transferformate

- Die Hochschulen in Südwestfalen treiben durch die **Einbindung von Forschungseinrichtungen** in regionale Unternehmen die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse voran, die die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft stärken.
- Formate wie Hackathons und Technologiegespräche fördern den Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, setzen wichtige **Impulse für Innovationen** und schaffen praxisnahe Lösungen für regionale Herausforderungen.

Herausforderungen durch Klimawandel und Ressourcenknappheit

- Steigende Nachhaltigkeitsanforderungen und strengere Umweltauflagen zwingen traditionelle Industrien in Südwestfalen, ihre **Geschäftsmodelle anzupassen**, was kurzfristig zu Wettbewerbsnachteilen führen kann.
- Der Wandel erfordert erhebliche **Investitionen in klimafreundliche Technologien** und Verfahren, um die Anforderungen an Umwelt- und Klimaschutz zu erfüllen und die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen zu sichern.

7 Entwicklungsempfehlungen

Die vorangegangenen Analyseschritte haben ein umfassendes Bild der regionalwirtschaftlichen Situation in Südwestfalen gezeichnet und wichtige Einblicke in die Bedarfe der regionalen Unternehmen sowie die bisherigen Aktivitäten und Strukturen der Hochschulen im Technologie- und Wissenstransfer geliefert.

Mit dem Transferverbund Südwestfalen und den vielfältigen Transferaktivitäten der Fachhochschule Südwestfalen und der Hochschule Hamm-Lippstadt, werden in Südwestfalen bereits zahlreiche Unternehmensbedarfe und regionalspezifische Herausforderungen adressiert. Die Analyseergebnisse der Regional- und Bedarfsanalyse zeigen dennoch konkrete Anforderungen und Potenziale für die **Weiterentwicklung der Transferthemen, -formate und -strukturen**.

7.1 Weiterentwicklung von Transferthemen

KI, Robotik, Automatisierung: Bewerbung und Modernisierung technischer Studiengänge

Trotz der offensichtlich starken Beschäftigungsrückgänge in den klassischen produktionstechnischen Berufsgruppen, wie in Metall- und Maschinenbau, bleibt Südwestfalen eine wichtige Industrieregion. Auch in der Projektion bis 2040 sind in diesen beiden Berufsgruppen mehr als 90.000 Menschen beschäftigt, also rund 16 Prozent aller Beschäftigten der Region. Mehr als ein Drittel der Wertschöpfung entsteht heute immer noch im produzierenden Gewerbe. Dafür braucht es auch in Zukunft die technologischen Kompetenzen und Wissenskanäle. Um den stark sinkenden Studierenden- und Einschreibungszahlen entgegenzuwirken, u.a. in Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, sind die entsprechenden **Studienangebote ansprechend zu kommunizieren bzw. zu bewerben** und durch Modernisierung attraktiver zu gestalten. Ansätze wie Kampagnen, die gezielt auf die Praxisrelevanz und Zukunftsperspektive der Studiengänge hinweisen, sowie Partnerschaften mit regionalen Unternehmen, die Studierenden frühzeitig Einblicke in die berufliche Praxis bieten, können hierbei eine Schlüsselrolle spielen. Entscheidend wird es außerdem sein, die **frühzeitige Vermittlung der „Faszination Technik“** im Kindes- und Jugendalter zu forcieren. Die Weiterentwicklung bestehender Angebote wie der Kinder-Uni an der Fachhochschule Südwestfalen und des Junior Campus an der Hochschule Hamm-Lippstadt im Sinne einer spielerisch-explorativen Begeisterung für technische Themen stehen hier im Fokus.

Um Südwestfalen als Studien- und Bildungsort für Maschinenbau, Produktionstechnik und Co. aktuell zu halten und den Bedarfen der regionalen Unternehmen gerecht zu werden, kommt der **Modernisierung der Studiengänge** eine hohe Bedeutung zu, insbesondere durch eine stärkere Integration von Zukunftsthemen. Die durchgeführte Unternehmensbefragung in der Region Südwestfalen hat deutlich gemacht, dass die Unternehmen einen ausgeprägten Bedarf an Wissen und Kompetenzen in den folgenden Technologiebereichen haben:

- Intelligente Mechatronik
- Automatisierung und Robotik
- Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz
- Digitale Kommunikationstechnologien (z.B. 5G, ...)
- Vernetzte Produktion (IoT, digitale Zwillinge, Simulationen, 3D-Virtualisierungen)

Die beiden Hochschulen verfügen – mit den Laboren für Robotik, für Künstliche Intelligenz und Data Science sowie für Automatisierungstechnik an der Fachhochschule Südwestfalen oder der Arbeitsgruppe für Robotik und autonome Systeme und diversen Laboren im Bereich von Mensch-Maschine-Interaktion an der Hochschule Hamm-Lippstadt, um nur einige zu nennen – über vielfältige und hervorragende Forschungskompetenzen und -infrastrukturen in diesen Bereichen.

Die **Integration dieser hochmodernen Technologien** in die Lehrpläne und die Schaffung von praxisorientierten Projekten, die direkte Anwendungen von KI und Robotik in Industrie und Alltag demonstrieren, können maßgeblich dazu beitragen, die Attraktivität technischer Studiengänge zu steigern. Die Möglichkeit, an der Spitze der technischen Entwicklung zu stehen und Innovationen voranzutreiben, kann für viele junge Menschen ein entscheidender Anreiz sein, sich für ein technisches Studium zu entscheiden. Zudem eröffnen Projekte, die eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie und Forschungseinrichtungen beinhalten, den Studierenden frühzeitig Netzwerke und Perspektiven für ihre berufliche Zukunft. Durch die Betonung der sozialen Relevanz und des Beitrags, den Ingenieure und Technologen zur Lösung globaler Herausforderungen leisten können, lässt sich zusätzlich die Motivation erhöhen, sich für ein Studium in diesen Fachrichtungen zu entscheiden.

Suche nach neuen Geschäftsfeldern unterstützen

Neben der Stärkung bestehender Stärke- und Kompetenzfelder der Region wünschen sich die Unternehmen von den Hochschulen Unterstützung bei der Erschließung neuer Geschäftsfelder. Eine Vielzahl der produzierenden Unternehmen in Südwestfalen sind stark in die Wertschöpfungsstrukturen der Automobil- und Zulieferindustrie eingebunden. Die beobachteten und prognostizierten Beschäftigungsverluste in Metallbau-, Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufen gehen dabei mit den automobilen Transformationsprozessen einher. Insbesondere wegen des Wechsels der Antriebstechnologie und des Bedeutungsverlusts von Hardware gegenüber Software im Zuge der vernetzten Mobilität, sind viele Unternehmen mit rückläufiger Nachfrage nach ihren Produkten und Dienstleistungen konfrontiert.

Bestehende produktionstechnische und spezialisierte Kompetenzen und Strukturen dieser Unternehmen können aber auch in neuen Kontexten genutzt und miteinander verknüpft werden. Die traditionellen Industriebranchen der Region Südwestfalen (z.B. Metallbau, Maschinenbau, Gummi- und Kunststoffwaren, elektrische Ausrüstung) können auch in anderen Branchen relevante Vorleistungen erbringen. **Alternative potenzielle Märkte/Betätigungsfelder** für die regionalen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes können beispielsweise folgende sein:

- Bauwirtschaft
- Energiesektor
- Umwelttechnologie
- Medizintechnik
- Luft- und Raumfahrt/Sonstiger Fahrzeugbau

Die Bauwirtschaft, der Energiesektor und Umwelttechnologien entwickeln sich beispielsweise im Zuge der ökologischen Transformation, dem Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft,

Energieeffizienz und -einsparung in Industrie, Gebäuden und Verkehr, Schutz der Biodiversität und der Anpassung an Folgen des Klimawandels, zu dynamischen Wachstumsmärkten. Das gilt, wegen der alternden Gesellschaft, wachsendem Bewusstsein für Gesundheit, Sport und Bewegung sowie steigender Prävalenz von Adipositas und Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, ebenso für die Gesundheitswirtschaft und die Medizintechnik. Mit ihren ausgeprägten technologischen Kompetenzen, z.B. Materialtechnologien, bieten sich für die Unternehmen in Südwestfalen damit neue Chancen. Die Hochschulen verfügen über komplementäre wissenschaftliche Kompetenzen und können die Unternehmen in der Erschließung solcher neuen Märkte und Geschäftsfelder beispielsweise durch Analysen unterstützen, welche Kernkompetenzen in den regionalen Unternehmen vorhanden sind und wo diese Anwendung finden können (**Kompetenzermittlung und Potenzialanalyse**). Außerdem können sie durch die Integration von Zukunftstechnologien wie KI, Robotik, VR/AR, Digitalen Zwillingen u. Ä. innovative Impulse setzen, die die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen stärken können.

7.2 Weiterentwicklung von Transferformaten

Neue Technologien und innovative methodische Ansätze im Wissens- und Technologietransfer

Technologien und wissenschaftliche Erkenntnisse entwickeln sich rasant und werden zunehmend komplex. Neue Ansätze für den Wissens- und Technologietransfer können nicht nur das Interesse der Zielgruppen wecken und die Teilnahmebereitschaft für Transferformate erhöhen, sondern bieten auch die Möglichkeit komplexe Zusammenhänge anschaulich und einfach zugänglich zu machen. Darüber hinaus fördern diese Instrumente ein Grundverständnis für die Technologien und Methoden und inspirieren die Teilnehmenden, kreativ über einen Einsatz in ihren eigenen Fachbereichen nachzudenken.

Mit Hilfe von neuen Technologien, wie **Virtual und Augmented Reality (VR/AR)**, **Künstliche Intelligenz** oder **3D-Simulationen**, und neuen methodischen Ansätzen, wie **Gamification** bzw. **Serious Games** kann Wissen auf eine interaktive, motivierende und benutzerfreundliche Weise vermittelt werden. So können AR und VR zum Beispiel genutzt werden, um komplexe wissenschaftliche Konzepte und Forschungsergebnisse in einer immersiven Umgebung darzustellen. KI kann zur Personalisierung des Lern- und Forschungserlebnisses eingesetzt werden, indem sie individuelle Lernpfade vorschlägt oder Forschungsdaten analysiert, um Muster und Trends zu erkennen. Die Integration von Spielmechaniken in den Lern- und Forschungsprozess, bekannt als Gamification, kann die Motivation und das Engagement der Beteiligten erheblich steigern. Für Pilotprojekte zur Implementierung bieten sich traditionelle Stärke- und Kompetenzfelder der Region an, wie Maschinen- und Metallbau, aber auch Potenzialfelder wie fortschrittliche Material-, Medizin- oder Umwelttechnologie an.

Akademische Weiterbildungsangebote ergänzen

Die Unternehmen wünschen sich von den Hochschulen maßgeschneiderte Fortbildungsangebote, die sie bei der Anpassung an neue technologische und betriebliche Herausforderungen unterstützen. Die Fachhochschule Südwestfalen bietet mit den berufs begleitenden Bachelor-, Master- und Zertifikatsstudiengängen bereits einige Möglichkeiten zur akademischen Weiterbildung für Beschäftigte. Insbesondere Zertifikatsstudiengänge bieten eine ideale Möglichkeit, um Beschäftigten in relativ kurzer Zeit und flexibel neben der Berufstätigkeit relevante Fachkenntnisse zu vermitteln. Um den steigenden Bedürfnissen der regionalen Wirtschaft gerecht zu werden, sollten die bestehenden Angebote im Bereich der **Zertifikatsstudiengänge gezielt ausgebaut** werden. Um dies zu erreichen, empfiehlt es sich, das bestehende Angebot an Zertifikatsstudiengängen in

enger Zusammenarbeit mit den regionalen Unternehmen systematisch zu evaluieren und zu erweitern. Die bedarfsgerechte Gestaltung der Angebote erfordert einen kontinuierlichen Austausch über aktuelle und zukünftige Qualifikationsbedarfe.

Die derzeitige Abfrage macht Qualifikationsbedarfe in den Bereichen **Data Science** (Programmierung, Data Analytics, Maschinelles Lernen und KI), **Automatisierungstechnik und Robotik** sowie zu **Modellierung und Simulation** sichtbar.

Transfer über Köpfe weiterentwickeln

Die Career Services der Fachhochschule Südwestfalen und der Hochschule Hamm-Lippstadt spielen im Wissens- und Technologietransfer im Sinne des „Transfer über Köpfe“ bereits eine zentrale Rolle. Sie adressieren einen der wichtigsten Bedarfe von Unternehmen: die Vermittlung von qualifizierten Mitarbeitenden durch Praktika, Werkstudententätigkeiten und die Anschlussvermittlung über Jobportale sowie Karriereberatung. Die bisherigen Erfolge dieser Formate zeigen, dass es eine starke Basis für den Transfer über Köpfe gibt, die jedoch weiterentwickelt und intensiviert werden sollte.

Ein Ansatz zur Weiterentwicklung könnte die systematische Einführung von **Laborpraktika oder Laborseminaren von Studierenden in Zusammenarbeit mit Unternehmen** sein. Denn: Durch das anwendungsnahe Entwickeln und Testen von Lösungen für unternehmensspezifische Probleme mit Maschinen, Anlagen und Instrumenten in Laboren und Werkstätten können die Unternehmen wichtige Erkenntnisse für ihre Geschäftstätigkeit, für die Produktentwicklung gewinnen. Allerdings zeigt die Unternehmensbefragung, dass die Unternehmen keinen besonders großen Bedarf in der Nutzung von Erprobungs- und Reallaboren sehen. Die Vermutung liegt nahe, dass die Aufwände für solche Aktivitäten zu groß sind. Kooperationsprojekte in Forschung und Entwicklung wünschen sie sich hingegen schon. Laborpraktika von Studierenden, die Forschungsinfrastrukturen der Hochschule nutzen, um unternehmerische Fragestellungen zu beantworten, können den Unternehmen daher ohne größeren Aufwand helfen, neue Technologien und Methoden

Darüber hinaus sollten die Hochschulen die Einführung von **"Technology Transfer Fellowships"** in Betracht ziehen. Diese ermöglichen es Studierenden oder Doktoranden, für einen festgelegten Zeitraum direkt in Unternehmen an der Entwicklung und Implementierung von Schlüsseltechnologien, wie Robotiklösungen oder KI-Anwendungen in der Industrie, mitzuarbeiten.

7.3 Weiterentwicklung von Transferstrukturen

Dezentrale Strukturen beibehalten, räumliche Präsenz überdenken

Bei Betrachtung der Ergebnisse der Unternehmensbefragung kann der Eindruck aufkommen: Räumliche Nähe spielt für das Zustandekommen von Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen eine untergeordnete Rolle. Zudem würden wahrscheinlich die meisten Unternehmerinnen und Unternehmer zustimmen, dass sie die beste wissenschaftliche Kompetenz benötigen, egal wo sich diese befindet. Die hohe Bedeutung persönlicher Kontakte und von Vertrauensbeziehungen macht aber einen Widerspruch deutlich, denn für die Entstehung persönlicher Kontakte und Vertrauensbeziehungen braucht es: Räumliche Nähe.

Ohnehin ist der von Hochschulstandorten ausgehende Wirkungsradius beschränkt. Selten wird hinsichtlich der wesentlichen wirtschaftlichen Transferaktivitäten eine höhere Reichweite als 50 Kilometer angenommen. Um die Nähe zu den Bedarfsträgern und die engen persönlichen

Kontakte in der Flächenregion Südwestfalen aufrechtzuerhalten, sollte die **dezentrale, physische Präsenz der Hochschulen daher beibehalten** werden. Vor dem Hintergrund der deutlich rückläufigen Studierenden- und Einschreibungszahlen ist die **aktuelle räumliche Präsenz der beiden Hochschulen an den sieben Standorten dennoch zu überdenken**. Eine im Hochschulverbund abgestimmte Standortentwicklung ist unbedingt empfehlenswert. Denkbar wäre zum Beispiel eine Reduktion der Standorte, wenn dadurch keine oder wenig Einschränkung der regionalen Abdeckung einhergeht. Ebenso ist zu hinterfragen, welche Aktivitäten in Forschung, Lehre und Transfer an welchen Standorten sinnvoll und effizient zu verorten sind. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise auch zu prüfen, ob an räumlich nah beieinander liegenden Hochschulstandorten identische Studienangebote vorgehalten werden. Falls dies der Fall ist, könnte eine Zusammenlegung dieser Angebote in Betracht gezogen werden, um die Effizienz zu steigern und Ressourcen optimaler zu nutzen.

Reallabor Kognitive Robotik (Künstliche Intelligenz und Robotik in der Automatisierung)

Der Einsatz intelligenter Robotertechnologie (kognitive Robotik) bietet großes Potenzial, um viele Bereiche des Lebens effizienter, angenehmer und sicherer zu gestalten oder anderweitig zu verbessern. Durch die wirtschaftliche Brille betrachtet, bieten die Technologien gerade den zahlreichen südwestfälischen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes große Chancen zur Erhaltung ihrer Wettbewerbsfähigkeit und in der Bewältigung des weiter zunehmenden Fachkräftemangels. Allerdings werden diese Potenziale bislang nicht ausgeschöpft. Ein wesentlicher Grund dafür ist der fehlende Austausch zwischen der Forschung einerseits und potenziellen Anwendern, Nutznießern sowie möglicherweise Betroffenen andererseits.

Aufseiten der potenziellen Anwender mangelt es häufig an technischem Wissen, um die aktuellen Möglichkeiten, Chancen und Risiken dieser Technologien angemessen zu bewerten. Dies kann nicht nur zu Fehleinschätzungen führen, sondern auch Berührungsängste verstärken, falsche Erwartungen wecken und letztlich die Akzeptanz mindern.

Gleichzeitig fehlt es der technischen Forschung im Bereich kognitiver Robotik oft an einem umfassenden Überblick über die Vielzahl möglicher Bedürfnisse und gesellschaftlich sinnvoller Anwendungsbereiche. Ohne diesen Überblick fällt es schwer, die Forschung gezielt auf relevante Fragestellungen und Anwendungen auszurichten.

Ein **realer Begegnungsort, wo die Nachfrageseite zu Wort kommen kann und gesellschaftliche sowie wirtschaftliche Bedarfe kognitiver KI erfasst werden**, kann Abhilfe schaffen. Potenzielle Anwender, Profiteure und Benachteiligte von KI- und Robotik-Technologien können hier in den engen Austausch mit Forschenden der Hochschulen und Forschungseinrichtungen gehen. Gemeinsam können Möglichkeiten, Grenzen und Risiken kognitiver Robotik exploriert und Experimente unter realen Bedingungen. Fortschrittliche KI-Tools und Robotertechnologien werden für viele Menschen erfahrbar gemacht werden. Dadurch können sowohl eine Sensibilisierung für solche Technologie erreicht als auch experimentell neue Erkenntnisse für die Erforschung und Entwicklung zukünftiger Roboter gewonnen werden.

Das Reallabor kann durch die Erfahrbarmachung dieser Technologien somit zum einen zum **Abbau möglicher Berührungsängste mit diesen Technologien** beitragen. Zum anderen stärkt es den **bidirektionalen Austausch und Wissenstransfer zwischen Forschung und Anwendung** gestärkt werden.

Relationship Management und Sichtbarkeit: Hochschulkommunikation weiterentwickeln

Die Unternehmensbefragung macht deutlich, dass für bei der Entstehung und Vertiefung von Forschungsk Kooperationen in erster Linie persönliche Beziehungen und ein gutes Renommee wichtig sind. Es wird daher empfohlen, ein gemeinsames Relationship Management aufzubauen, das nicht nur die Pflege und Entwicklung von Kooperationspartnern für Forschung und Entwicklung umfasst, sondern auch eine intensivere Nutzung des Alumni-Netzwerks ermöglicht. Dieses Relationship Management sollte darauf ausgerichtet sein, langfristige und fruchtbare Beziehungen zu etablieren und zu pflegen, die sowohl den Hochschulen als auch den Unternehmen und der Gesellschaft insgesamt zugutekommen.

Zur Erhöhung der Sichtbarkeit und Attraktivität der Hochschulen als Partner in Forschung und Entwicklung sollte sukzessive ein Transferportal aufgebaut werden. Dieses Portal würde die wissenschaftlichen Kompetenzen der Forschenden systematisch erfassen und in standardisierten Forschendenprofilen darstellen. Die Profile würden als "competence footprints" Daten zu Forschungsschwerpunkten und Spezialisierungen umfassen, die es potenziellen Partnern erleichtern, die passenden Expertisen für ihre spezifischen Bedarfe zu identifizieren.

Um die Kommunikation und Interaktion mit potenziellen Partnern und der breiten Öffentlichkeit persönlicher und ansprechender zu gestalten, sollten die Hochschulen Wert auf die Darstellung von Bildern und Gesichtern, persönlichen Geschichten und Erfolgen legen. Dies könnte beispielsweise durch Feature-Artikel, Videointerviews oder Podcasts mit Forschenden und Alumni erfolgen, die Einblicke in ihre Arbeit, ihre Beweggründe und die Auswirkungen ihrer Forschung geben. Solch eine persönliche Ansprache kann dazu beitragen, Vertrauen aufzubauen und ein lebendiges Bild der Hochschulen und ihrer Mitglieder zu vermitteln.

Technologie erlebbar machen: Hochschulinitiativen für eine informierte Gesellschaft

Entwicklung innovativer Formate zur Technologievermittlung: Um die Akzeptanz neuer Technologien, wie z.B. Robotertechnologien oder künstliche Intelligenz, in der Gesellschaft zu erhöhen, sollten die Hochschulen innovative Formate entwickeln, die es den Menschen ermöglichen, sich auf verständliche und relevante Weise mit diesen Technologien auseinanderzusetzen und gleichzeitig Bedenken und Ängste zu äußern. Beispiele hierfür könnten interaktive Ausstellungen, Gamification-Ansätze, öffentliche Vortragsreihen oder Technologie-Workshops sein, die speziell darauf ausgerichtet sind, Wissen zugänglich zu machen und Hemmnisse abzubauen.

Frühzeitige Einbindung Südwestfalens in die Regionale Innovationsstrategie des Landes

Die Regionale Innovationsstrategie des Landes Nordrheinwestfalen (RIS NRW) konkretisiert zentrale Innovations- und Handlungsfelder mit besonderer Relevanz für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung des Landes. Sie stellt eine wichtige Grundlage für die Aktivitäten der Forschungs- und Innovationsförderung der Landesregierung in Nordrhein-Westfalen. Die aktuelle Innovationsstrategie gilt für die Periode 2021 bis 2027. Die Weiterentwicklung der Strategie, durch Orientierung an aktuellen Themen und Trends und Berücksichtigung veränderter politischer und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen, über 2027 wird derzeit vorbereitet.

In diesem Kontext sollten sich die beiden Hochschulen im Verbund in Abstimmung mit den regionalwirtschaftlich gestaltenden Akteuren proaktiv einbringen. Es ist essenziell, frühzeitig zu definieren, welche Themenbereiche und Schwerpunkte aus südwestfälischer Sicht in den Fokus rücken sollen, um die regionale Entwicklung effektiv zu unterstützen und zu gestalten. Dies beinhaltet auch, sich aktiv in mögliche laufende Prozesse zur Erarbeitung einer gemeinsamen regionalen Position für Südwestfalen zur Weiterentwicklung der RIS NRW einzubringen oder gegebenenfalls solche Prozesse mitzuintizieren.