



ReTraSON

Region. Mobilität. Zukunft.

Bericht

Situations- und Chancen- Risiko-Analyse zur regionalen Mobilitätswirtschaft

im Rahmen des Projekts „Regionales Transformationsnetzwerk
SüdOstNiedersachsen – ReTraSON“





Bericht

Situations- und Chancen- Risiko-Analyse zur regionalen Mobilitätswirtschaft

im Rahmen des Projekts „Regionales Transformationsnetzwerk
SüdOstNiedersachsen – ReTraSON“

Von

Dr. Olaf Arndt (Prognos AG)
Julia Schwienbacher (Prognos AG)
Til Ulbrich (Prognos AG)
Renke Janshen (Prognos AG)
Dr. Jonathan Eberle (Prognos AG)
Fabian Malik (Prognos AG)
Markus Mahle (Prognos AG)

Im Auftrag der

Allianz für die Region GmbH
Frankfurter Straße 284, 38122 Braunschweig

Abschlussdatum

03/2023

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	5
Management Summary	10
1 Hintergrund und Motivation	14
1.1 Hintergrund und Zielstellung	14
1.2 Methodisches Vorgehen	14
2 Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg	18
3 Herausforderungen und Transformationsprozesse in der Mobilitätswirtschaft	20
4 Situationsanalyse	24
4.1 Demografie	24
4.2 Wirtschaft und Wissenschaft	29
4.3 Arbeitsmarkt	42
4.4 Regionalwirtschaftliche Bedeutung der Mobilitätswirtschaft	69
4.5 Infrastruktur und Digitalisierung	72
4.6 Benchmark	75
5 Unternehmens- und Netzwerkanalyse	78
5.1 Unternehmen der Mobilitätswirtschaft	78
5.2 Kooperationsstrukturen der regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen	98
6 SWOT-Analyse	110
7 Herausforderungen und strategische Leitlinien in den vier Handlungsfeldern	114
Anhang	
Anlage A – Fragebogen der Unternehmensbefragung	126
Anlage B – Leitfaden der Fachgespräche	136
Anlage C – Indikatorenset und weitere Grafiken aus der Situationsanalyse	138
Ansprechpartner	150

Gender-Hinweis:

Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Studie das generische Maskulinum verwendet. Die in dieser Studie verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Berufe mit den höchsten Beschäftigungsverlusten, Absolute Beschäftigungsverluste – Maximal Top 5 je Anforderungsniveau (Betrachtet werden nur Berufsgruppen mit mind. 500 SvB)	56
Tabelle 2:	Berufe mit den höchsten Beschäftigungsgewinnen, Absolute Beschäftigungsgewinne – Maximal Top 5 je Anforderungsniveau (Betrachtet werden nur Berufsgruppen mit mind. 500 SvB)	57
Tabelle 3:	Zentrale Branchen der indirekten Effekte – als Anteil an allen indirekten Effekten	71
Tabelle 4:	Zentrale Kennzahlen der Benchmark-Regionen	75
Tabelle 5:	Deskriptive Statistik der Großcluster und Aktivitätsfelder	89

Fotonachweise

Adobe Stock:	SOMKID; Treecha; cherdchai; Владимир Скуртул; Eli Berr; Focus; Enrico Obergefäll; Bernd Wolter; Jirsak; zeeclock1; Gorodenkoff; Miha Creative; Blue Planet Studio; THINK b; ipopba; Philip Steury; scharfsinn86; Martina Berg; goodluz; vegefox.com; Pathompong; romaset; Blickfang; bbsferrari; The Cherokee; kalafoto; Chaosamran_Studio; metamorworks; auremar; InputUX; Tierney; Dragana Gordic; FO_DE; Лилия Гильмутдинова; Dusko; Oatako; Stephen
iStock:	alvarez; metamorworks; phuttaphat tipsana; gremlin; nadla; Worayuth Kamonsuwan
Teamfotos:	ReTraSON / Hanno Keppel
Porträts:	Prognos AG / FOTOS Koroll

Gestaltung und Druck

typografix-design GmbH, Braunschweig
Sigert GmbH Druck- und Medienhaus, Braunschweig

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Methodik zur Herleitung der Herausforderungen	15
Abbildung 2:	Die Region Braunschweig-Wolfburg	18
Abbildung 3:	Megatrends wirken auf die Mobilitätswirtschaft	20
Abbildung 4:	Bevölkerungsentwicklung in der Region Braunschweig-Wolfburg 2011 – 2021 (Index Jahr 2011 = 100)	25
Abbildung 5:	Zu- und Fortzüge nach Altersgruppen, Wanderungssalden, Salden der natürlichen Bevölkerungsentwicklung und jährliche Bevölkerungsentwicklung in der Region Braunschweig-Wolfburg 2011 bis 2021	27
Abbildung 6:	Altersstruktur und Erwerbspersonenpotenzial in der Region Braunschweig-Wolfburg in den Jahren 2011 und 2021	29
Abbildung 7:	Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftssektoren in den Jahren 2011 und 2020	30
Abbildung 8:	Entwicklung der Bruttowertschöpfung 2000 – 2020 (Index 2000 = 100)	31
Abbildung 9:	Erwerbstätigenquote und Entwicklung der Erwerbstätigen 2011 – 2020	31
Abbildung 10:	Branchenstruktur und Entwicklung nach sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Region Braunschweig-Wolfburg 2011 – 2021	32
Abbildung 11:	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Betriebsgrößenklassen, 2021, Anteile an allen Beschäftigungsverhältnissen in %	32
Abbildung 12:	Übersicht der Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Region Braunschweig-Wolfburg	36
Abbildung 13:	Status und Entwicklung des FuE-Personals in der Wirtschaft	39
Abbildung 14:	Anteil und Wachstum digitaler Impulsgeber	39
Abbildung 15:	Gründungsintensität 2017 – 2020 und unterteilt nach Branchen, Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige	40
Abbildung 16:	Qualifikationsstruktur, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsabschluss in 2021 in %	42
Abbildung 17:	Relevante Berufshauptgruppen Region Braunschweig-Wolfburg	44
Abbildung 18:	Entwicklung der Beschäftigung nach Anforderungsniveaus	45
Abbildung 19:	Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe	46
Abbildung 20:	Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	47

Abbildung 21: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Mechatronik-, Energie- u. Elektroberufe	48	Abbildung 39: FuE-Personal in der Wirtschaft im Benchmark-Vergleich	76
Abbildung 22: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	49	Abbildung 40: Digitale Impulsgeber im Benchmark-Vergleich	77
Abbildung 23: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	50	Abbildung 41: Gründungsintensität 2017–2020 im Benchmark-Vergleich	77
Abbildung 24: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Verkehr und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)	50	Abbildung 42: Systematik der Akteursfelder	80
Abbildung 25: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Führer von Fahrzeug und Transportgeräten	51	Abbildung 43: Deskriptive Statistik der Akteursfelder	80
Abbildung 26: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe	52	Abbildung 44: Binnenverteilung der übergeordneten Akteursfelder	81
Abbildung 27: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Unternehmensführung und -organisation	53	Abbildung 45: Binnenverteilung aller einzelnen Akteursfelder	82
Abbildung 28: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	54	Abbildung 46: Anteil der Städte und Kreise an den Unternehmen der übergeordneten Akteursfelder	83
Abbildung 29: Berufssegmente mit den höchsten Substituierbarkeitspotenzialen* 2019	58	Abbildung 47: Anteil der Städte und Kreise an den Unternehmen aller einzelnen Akteursfelder	84
Abbildung 30: Bedarfsprojektion für ausgewählte Berufshauptgruppen 2021–2040 in der Region Braunschweig-Wolfsburg I	60	Abbildung 48: Innovationswahrscheinlichkeit nach Akteursfeldern	85
Abbildung 31: Bedarfsprojektion für ausgewählte Berufshauptgruppen 2021–2040 in der Region Braunschweig-Wolfsburg II	61	Abbildung 49: Systematik der Aktivitätsfelder	87
Abbildung 32: Bedarfsveränderung für ausgewählte Berufshauptgruppen 2021/2040	62	Abbildung 50: Binnenverteilung der übergeordneten Großcluster	90
Abbildung 33: Bedarfs- und Angebotsprojektion von Qualifikationen in Niedersachsen 2021–2040	64	Abbildung 51: Binnenverteilung aller einzelnen Aktivitätsfelder	91
Abbildung 34: Entwicklung unbesetzter Ausbildungsstellen und gemeldete Berufsausbildungsstellen (absolut), Berichtsjahre 2011/2012 bis 2021/2022	66	Abbildung 52: Anteil der Städte und Kreise an den Unternehmen der Großcluster	92
Abbildung 35: Pendlerbewegungen in der Region Braunschweig-Wolfsburg 2021	68	Abbildung 53: Anteil der Städte und Kreise an den Unternehmen aller einzelnen Aktivitätsfelder	93
Abbildung 36: Schematische Darstellung der betrachteten Wertschöpfungskette der Mobilitätswirtschaft	70	Abbildung 54: Innovationswahrscheinlichkeit nach Aktivitätsfeldern	94
Abbildung 37: Regionale Verteilung der Effekte der Mobilitätswirtschaft in der Region Braunschweig-Wolfsburg, Erwerbstätige (oben) und BWS (unten)	72	Abbildung 55: Korrelationsmatrix der Großcluster	96
Abbildung 38: Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte, >= 100 Mbit/s, 2018–2022	73	Abbildung 56: Korrelationsmatrix aller einzelnen Aktivitätsfelder	96
		Abbildung 57: Förderprojekte in der Region Braunschweig-Wolfsburg	99
		Abbildung 58: Nationale Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg	100
		Abbildung 59: Nationale Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Kreisen	100
		Abbildung 60: Nationale Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Art der Einrichtung	101
		Abbildung 61: Nationale Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Themen	102
		Abbildung 62: Anzahl der Verbundprojekte in der Region Braunschweig-Wolfsburg	103

Abbildung 63: Anzahl der Verbundprojekte in der Region Braunschweig-Wolfsburg nach räumlichen Kooperationspartnern	104	Abbildung 82: Übersicht der Pendlerbewegungen in den Gebietskörperschaften der Region Braunschweig-Wolfsburg im Jahr 2021	140
Abbildung 64: Unternehmen mit Antennenfunktionen auf nationaler Ebene	105	Abbildung 83: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe und den zugehörigen Berufsgruppen	140
Abbildung 65: Europäische Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg	106	Abbildung 84: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe und den zugehörigen Berufsgruppen	141
Abbildung 66: Europäische Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Kreisen	107	Abbildung 85: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Mechatronik-, Energie- u. Elektroberufe und den zugehörigen Berufsgruppen	142
Abbildung 67: Europäische Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Themen	107	Abbildung 86: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe und den zugehörigen Berufsgruppen	143
Abbildung 68: Akteure mit Antennenfunktion EU-Förderung in der Region Braunschweig-Wolfsburg	109	Abbildung 87: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Informatik- und andere IKT-Berufe und den zugehörigen Berufsgruppen	144
Abbildung 69: Beispielhafte Darstellung zur Ableitung der zentralen Herausforderungen in den vier Handlungsfeldern	115	Abbildung 88: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Verkehr und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung) und den zugehörigen Berufsgruppen	145
Abbildung 70: Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen im Handlungsfeld Technologische Transformation	116	Abbildung 89: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Führer/innen von Fahrzeug und Transportgeräten und den zugehörigen Berufsgruppen	146
Abbildung 71: Strategische Leitlinie Technologische Transformation	117	Abbildung 90: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe und den zugehörigen Berufsgruppen	147
Abbildung 72: Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen im Handlungsfeld Zukunft der Arbeit	118	Abbildung 91: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Berufe in Unternehmensführung und -organisation und den zugehörigen Berufsgruppen	148
Abbildung 73: Strategische Leitlinie Zukunft der Arbeit	119	Abbildung 92: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Berufe der Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung und den zugehörigen Berufsgruppen	149
Abbildung 74: Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen im Handlungsfeld Infrastrukturelle Transformation	120		
Abbildung 75: Strategische Leitlinie Infrastrukturelle Transformation	121		
Abbildung 76: Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen im Handlungsfeld Transformation von Geschäftsmodellen	122		
Abbildung 77: Strategische Leitlinie Transformation Geschäftsmodelle	124		
Abbildung 78: Übersicht der Indikatoren der sozioökonomischen Analyse	138		
Abbildung 79: Bevölkerung nach Altersgruppen in den Gebietskörperschaften der Region Braunschweig-Wolfsburg in den Jahren 2011 und 2021, Anteile in %	138		
Abbildung 80: Pendlerbewegungen in den Städten Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg in 2021	139		
Abbildung 81: Pendlerbewegungen in den Landkreisen Gifhorn, Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel in 2021	139		

Management Summary

Herausforderungen und Transformationsprozesse

Die Automobil- und Zuliefererindustrie steht vor zahlreichen Herausforderungen, die sich durch den demografischen Wandel, den Wandel der Arbeitswelt, die Digitalisierung, den Klimawandel und die Veränderung der Kundenbedürfnisse ergeben. Die Elektrifizierung der Antriebe und die wachsende Bedeutung des automatisierten und vernetzten Fahrens stellen die Branche vor große technologische Herausforderungen, während gleichzeitig neue Mobilitätskonzepte und Geschäftsmodelle entwickelt werden müssen, um den veränderten Kundenpräferenzen und Nachhaltigkeitsanforderungen gerecht zu werden. Die Gewinnung und Qualifizierung von Fachkräften sowie die Integration von internationalen Fachkräften und Frauen in die Branche sind weitere wichtige Faktoren, die die Wettbewerbsfähigkeit der Automobilindustrie beeinflussen. In diesem Kontext ist es von entscheidender Bedeutung, dass Unternehmen flexibel und innovativ agieren und ihre Strategien und Geschäftsmodelle den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen anpassen. Die damit verbundenen Auswirkungen haben großen Einfluss auf die Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg.

Kernbotschaften der Situationsanalyse

Derzeit ist die Region Braunschweig-Wolfsburg einer der bedeutendsten Wirtschaftsstandorte Deutschlands. Sie erzeugt eine Wirtschaftskraft (BIP) von mehr als 60 Mrd. Euro und ist diesbezüglich seit 2010 um 36 % gewachsen. Die Region ist geprägt durch die industrielle Produktion, insbesondere das

verarbeitende Gewerbe. Der Anteil der Industrie an der Wirtschaftskraft ist entgegen dem bundesweiten Trend und der Entwicklung zu einer Dienstleistungsökonomie in der Region sogar noch gewachsen. Wesentliche Wertschöpfungseffekte gehen von der Automobilindustrie aus. Mit der Volkswagen AG sitzt und produziert der umsatzstärkste Automobilhersteller der Welt in der Region. Daneben sind zahlreiche weitere, große Fahrzeugbauer, wie Alstom und MAN, aber auch Zulieferer, wie Bosch, Siemens, Continental und Schaeffler sowie weltweit agierende Ingenieurdienstleister, wie u.a. IAV, Bertrandt und EDAG, ansässig. Jeden dritten Arbeitsplatz der Region stellt die Mobilitätswirtschaft¹. Auch beschäftigungsstarke Branchen im Dienstleistungssektor, wie die unternehmensnahen Dienstleistungen mit Architektur- und Ingenieurbüros und Unternehmensberatungen, sind eng an die wirtschaftlichen Aktivitäten der produzierenden Unternehmen der Mobilitätswirtschaft geknüpft. Fast ein Drittel der Unternehmen und Beschäftigten sind direkt oder indirekt von der Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Mobilitätswirtschaft abhängig. Denn von rund 591.000 Erwerbstätigen in der Region sind insgesamt etwa 182.000 Erwerbstätige in der Mobilitätswirtschaft direkt oder in vor- und nachgelagerten Wirtschaftszweigen tätig. Daraus ergibt sich auf der einen Seite ein scharfes regionalwirtschaftliches Profil, das im Standortwettbewerb positive Wirkung entfalten kann, auf der anderen Seite aber auch eine Abhängigkeit von einer exportorientierten Branche in der Transformation unter dem Eindruck zunehmender weltpolitischer und weltwirtschaftlicher Unsicherheiten.

Durch den technologischen und ökologischen Wandel ergeben sich erhebliche Veränderungen in den erforderlichen

Tätigkeiten, Fähigkeiten und Kompetenzen von Beschäftigten, aber auch in der strategischen Ausrichtung und in den Geschäftsmodellen der Unternehmen. Vor dem Hintergrund zunehmender Digitalisierung und Automatisierung der Produktion und der regionalen Beschäftigungsstruktur ist die Region in besonderem Maße von dem Risiko der Substitution menschlicher Arbeitskraft durch Technologien und Maschinen betroffen. Unternehmen sind durch den zunehmenden Wettbewerb und notwendige Investitionen in Zukunftstechnologien gezwungen, Kosten einzusparen, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu sein. Gerade die in der Region stark vertretenen technischen Berufe, aber auch unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe und Verkehrs- und Logistikberufe, sind aufgrund von Kosteneinsparungspotenzialen, großen Anteilen von Routine-Tätigkeiten und technologischem Fortschritt wachsenden Substituierbarkeitspotenzialen ausgesetzt. Im Wettlauf um Zukunftstechnologien in den Bereichen autonomes Fahren und Elektromobilität, in der Entwicklung von Softwarearchitekturen für Fahrzeuge, aber auch in der Entwicklung zukünftig marktfähiger Geschäftsmodelle unter zunehmender Hybridisierung sind Unternehmen auf die Entwicklung von Innovationen und entsprechende Rahmenbedingungen angewiesen. Dies betrifft nicht nur die Großunternehmen der Region, sondern auch die vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU), die die Unternehmenslandschaft in weiten Teilen der Region prägen. Für die Beschäftigten bedeutet dies wiederum ein Arbeitsumfeld in rasantem Wandel. In erster Linie erfordert der ökologische Wandel neue Kompetenzen im Bereich der Elektromobilität. Durch die reduzierte Komplexität der Antriebstechnologie fallen Arbeitsplätze weg. In einigen Branchen, wie dem

Handwerk zu Zwecken der energetischen Gebäudesanierung oder der Energiewirtschaft, für den Ausbau und Betrieb von Infrastrukturen, entstehen hingegen neue Arbeitsplätze. Für die Region, die Menschen und die Unternehmen vor Ort geht damit insgesamt ein enormer Transformationsprozess einher, der besondere Anforderungen an die Anpassungs- und Innovationsfähigkeit stellt und die Konzentration auf regionale Stärken und Chancen erfordert.

Dazu gehören die hohe Innovationskraft und die Forschungsintensität der Region. Über 18.000 Menschen² forschen und entwickeln im unternehmerischen Kontext in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Gemessen an der Gesamtbeschäftigung deutlich mehr als im Durchschnitt von Bund und Land. Dabei konzentrieren sich die FuE-Beschäftigten in Großunternehmen. Hier können sie durch ihre zukunftsorientierte Arbeit als Treiber von Innovationen wirken. Mittelständische Unternehmen müssen künftig stärker von Transfer und innovativen Impulsen aus wirtschaftlicher und anwendungsorientierter Wissenschaftslandschaft und offenen Innovationsprozessen profitieren. Die Voraussetzungen dafür sind in der Region vorhanden: Zahlreiche Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen mit technisch-ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkten, ein dichtes Unternehmensnetz im zukunftssträchtigen Großcluster „digitalisierte und intelligente Mobilität“ und forschungsstarke Großunternehmen in der gesamten Breite der Mobilitätswirtschaft. Zu den Beschäftigten in unternehmerischer Forschung und Entwicklung kommen in der Region rund 4.500 Personen, die einer wissenschaftlichen oder künstlerischen Tätigkeit an Hochschulen oder Berufsakademien

¹ Abgrenzung der Kernbranchen der Mobilitätswirtschaft entlang der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008: WZ 29 (Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen), WZ 30 (Sonstiger Fahrzeugbau), WZ 49–53 (Verkehr und Lagerei bzw. Logistik und Mobilitätsdienstleister).

² Wissenschaftsstatistik des Stifterverbandes: Forschung und Entwicklung der Unternehmen und Institutionen für Gemeinschaftsforschung

nachgehen, und weitere rund 1.500 Personen, die in außeruniversitären Forschungseinrichtungen³ tätig sind. Damit verfügt die Region insgesamt über ein erhebliches Potenzial in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, das durch den verstärkten Transfer in die Wirtschaft, insbesondere in die kleinen und mittleren Unternehmen, zu einem noch dynamischeren Treiber des regionalen Innovationsgeschehens werden kann. Laufende Pilot- und Verbundprojekte, wie das Testfeld Niedersachsen für autonomes Fahren und die Anwendungsplattform Intelligente Mobilität oder der Wasserstoff Campus Salzgitter weisen den Weg. An solchen Projekten gilt es, KMU verstärkt zu beteiligen und die Innovationsbasis in der Region durch eine breitere Einbindung in Forschung und Entwicklung zu erweitern. Weitere Potenziale liegen in branchenübergreifenden Innovationen von Straße, Schiene und Luftfahrt, denn in der Entwicklung von **Technologien** liegen Synergiepotenziale, zum Beispiel zwischen Automobil und Bahn bei vernetzter und autonomer Mobilität, aber auch in der Entwicklung alternativer Antriebe. Darüber hinaus liegen einerseits Inno-

ventionspotenziale in einer intensiveren Vernetzung der produzierenden Unternehmen mit wachsenden Zukunftsbranchen, wie Information und Kommunikation und unternehmensnahe Dienstleistungen, andererseits vor allem Chancen der wirtschaftlichen Diversifizierung. Wichtige Voraussetzung für die Entwicklung von Zukunftstechnologien und Innovationen, aber z. B. auch für die Dekarbonisierung der energieintensiven Stahlherstellung, ist eine moderne und zukunftsorientierte Infrastruktur. Der schnelle Ausbau der erneuerbaren Energien, der Wasserstoffinfrastruktur und der digitalen **Infrastruktur** ist daher ein wesentlicher Standortfaktor im Wettbewerb der Regionen.

Die Entwicklung von Technologien allein schafft jedoch keine Wettbewerbsfähigkeit. Erst das marktfähige Produkt wird zur Innovation. Daher müssen entsprechende **Geschäftsmodelle** entwickelt werden. Gleichzeitig gilt es, bestehende Geschäftsmodelle an veränderte Markt- und Wettbewerbsbedingungen anzupassen. So ermöglicht die Digitalisierung neue

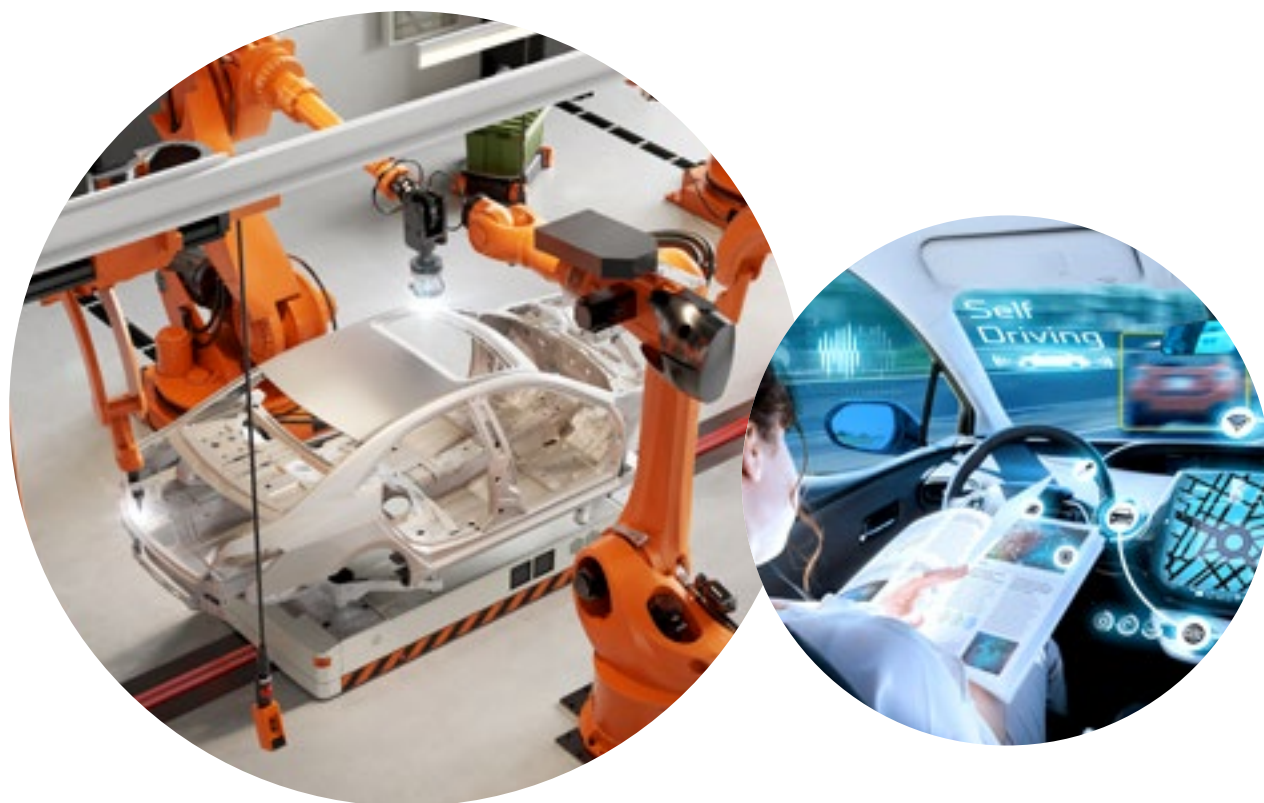
Mobilitätskonzepte und Geschäftsmodelle (Connected Mobility, Shared Mobility, Mobility as a Service). Der Übergang vom Verbrennungsmotor zum Elektrofahrzeug erfordert eine Überarbeitung der Produktpaletten bei Zulieferern und neue Wettbewerber aus dem IT- und Tech-Sektor schaffen einen neuen Schwerpunkt in der Geschäftstätigkeit im Bereich der Softwareentwicklung. Für die Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen spielen auch Unternehmensgründungen eine bedeutende Rolle. Unabhängig von komplexen Konzern- und Unternehmensstrukturen lassen sich Ideen unter weniger Restriktionen entwickeln. Derzeit ist das Gründungsgeschehen verglichen mit Bund und Land in der Region insgesamt aber eher schwach ausgeprägt. Eine intensivere und mit zeitgemäßen Angeboten unterlegte Gründungsförderung, auch gezielt an den regionalen Hochschulen, kann dazu beitragen, dass die Themen Existenz- und Unternehmensgründung für mehr Menschen relevante Alternativen werden.

Aber nicht nur in neuen Geschäftsmodellen liegen Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenziale. So werden in vielen Wirtschaftsbereichen, wie dem Handwerk, der Elektroindustrie, der Energiewirtschaft und der Gesundheitswirtschaft aufgrund von wirtschaftlichem Wachstum zukünftig **Arbeitskräfte** benötigt. Dafür müssen in der Region ausreichend Fachkräfte mit den erforderlichen Fähigkeiten und Qualifikationsstufen vorhanden sein. Die Region Braunschweig-Wolfsburg konnte in den vergangenen Jahren aufgrund von Zuwanderung wachsen. Die Wahrnehmung als zukunftsfähige Mobilitäts- und Forschungsregion sowie attraktiver Wohn- und Arbeitsstandort sind insbesondere vor dem Hintergrund der Fachkräftesituation wichtige Schwerpunkte für die Region Braunschweig-Wolfsburg. Prioritär gilt es aber, die vorhandenen Beschäftigten in der Region durch geeignete Qualifikation und Weiterbildung für neue Aufgaben zu befähigen. In vielen Großunternehmen der Region sind bereits entsprechende Prozesse im Gange. So werden Mitarbeiter zum Teil individuelle Bedarfsermittlungen und daran orientierte Qualifikations- und Weiterbildungspfade angeboten. KMU hingegen verfügen

in der Regel nicht über die notwendigen finanziellen und personellen Ressourcen für solche Angebote und benötigen daher Unterstützung. Durch die Zusammenarbeit von Wissens- und Bildungsträgern, Unternehmensverbänden und Interessenvertretungen können diese Bedarfe bedient werden. Neben der Weiterbildung der Beschäftigten spielt insbesondere die Nachwuchssicherung eine übergeordnete Rolle. In diesem Sinne ist die Sichtbarkeit von regionalen Ausbildungs- und Karrieremöglichkeiten zu steigern, um junge Menschen und Talente frühzeitig an die Region zu binden. Auch durch bedarfsgerechte Zuwanderung kann dem Fachkräftemangel begegnet werden. Dabei ist allerdings eine ähnlich enge Zusammenarbeit wie im Bereich von Qualifikation und Weiterbildung erforderlich. Dadurch können Integrationsprozesse beschleunigt werden.

Aus der Situations- und Chancen-Risiko-Analyse gehen entsprechend die folgenden vier **Handlungsfelder für das Regionale Transformationsnetzwerk SüdOstNiedersachsen** hervor:

- Technologische Transformation,
- Zukunft der Arbeit,
- Infrastrukturelle Transformation,
- Transformation von Geschäftsmodellen.



³ Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen werden statistisch von der Bundesagentur für Arbeit als Wirtschaftszweig 'Forschung und Entwicklung' (WZ 72) ausgewiesen. Der Wirtschaftszweig umfasst drei Arten von Tätigkeiten: Grundlagenforschung, Angewandte Forschung, Experimentelle Forschung.

Hintergrund und Motivation

1.1 Hintergrund und Zielstellung

Die gewachsenen Anforderungen an die Innovations- und Transformationsfähigkeit von Regionen adressierend hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) die Förderbekanntmachung „Transformationsstrategien für die Regionen der Fahrzeug- und Zulieferindustrie“ ausgerufen. Mit der Förderbekanntmachung sollen neue Impulse in fahrzeugindustriepprägten Regionen gesetzt und regionale Transformationsprozesse vorangetrieben werden. Nur durch ein vitales Innovationsökosystem kann es der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg gelingen, die unterschiedlichen Transformationsaufgaben erfolgreich zu meistern und durch neue Impulse die Wettbewerbsposition der regionalen Wirtschaft langfristig zu sichern. Mit der im Rahmen des Projekts „Regionales Transformationsnetzwerk SüdOstNiedersachsen – ReTraSON“ zu erarbeitenden Transformationsstrategie soll nun ein zukunftsorien-

tiertes wirtschaftspolitisches Profil in der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg erarbeitet werden, um deren Innovationsfähigkeit zu befördern, langfristige Perspektiven für Wertschöpfung und Beschäftigung zu schaffen sowie die regionale Transformation kraftvoll voranzutreiben.

Dafür wird in einer Situations- und Chancen-Risiko-Analyse das aktuelle wirtschaftliche Profil der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg und den acht regionsbildenden Gebietskörperschaften Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg sowie den Landkreisen Gifhorn, Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel mit Bezug zur Fahrzeug- und Zulieferindustrie sowie anverwandten Industrien ermittelt. Die Prognos AG wurde mit der Erstellung der Situationsanalyse und Chancen-Risiko-Analyse im Projekt ReTraSON von der Allianz für die Region GmbH beauftragt. Ziel ist die Formulierung zentraler Herausforderungen und strategischer Leitlinien in abzuleitenden Handlungsfeldern für das Regionale Transformationsnetzwerk.

1.2 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen einer **sozioökonomischen Indikatoren-analyse** wurden zunächst entlang der vier Kategorien Demografie, Wirtschaft und Innovation, Arbeitsmarkt sowie Infrastruktur und Digitalisierung aktuelle Daten und spezifische Indikatoren umfassend ausgewertet. Dieser Analyseschritt dient der quantitativen Beschreibung des Ist-Zustands der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg. Vor dem Hintergrund der Heterogenität der Region wurden neben der Gesamtregion Braunschweig-Wolfsburg auch alle acht regionsbildenden Gebietskörper-

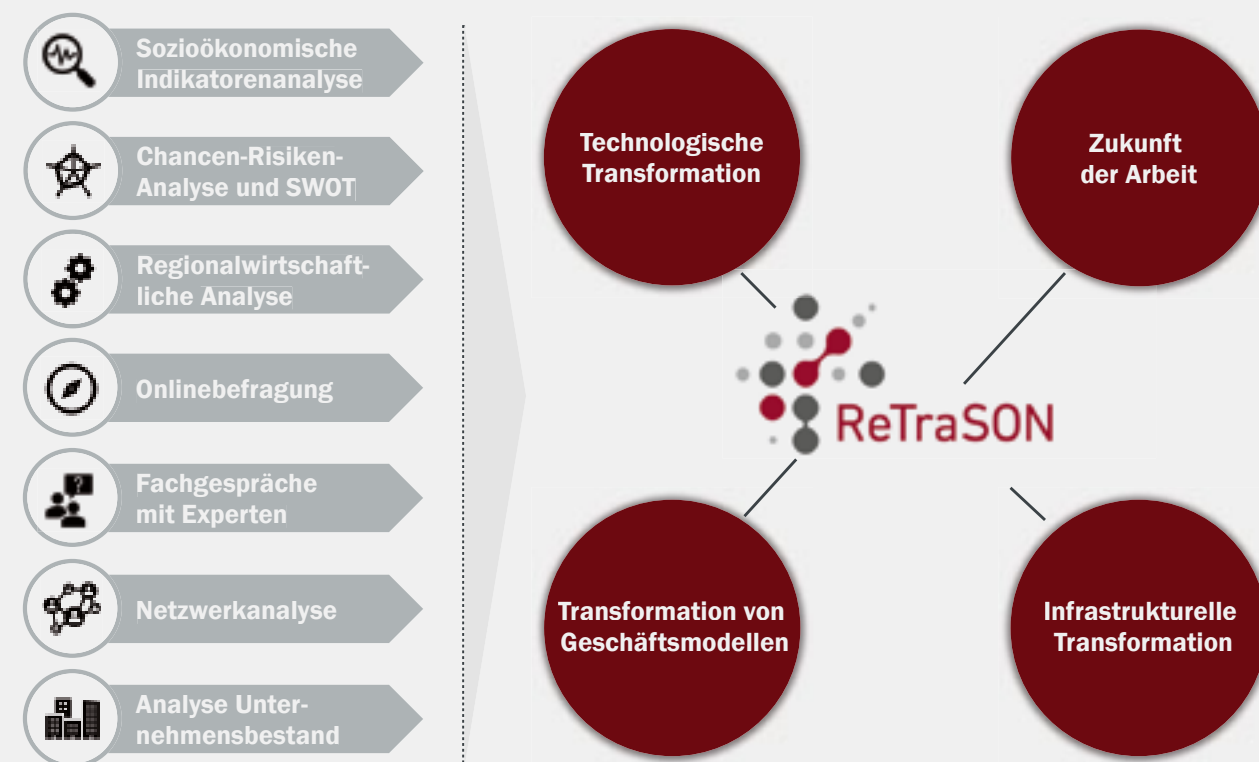
schaften betrachtet. Ergänzt wurde die Indikatoren-analyse um eine **regionalwirtschaftliche Analyse**, die mittels Input-Output-Modellierung und einer Auswertung von Vorleistungsverflechtungen eine regional-ökonomische Einordnung der Effekte der Mobilitäts-wirtschaft erlaubt.

Ausgehend von wesentlichen Megatrends wurden im Rahmen einer **Chancen-Risiko-Analyse** die Implikationen von zentralen Transformationsprozessen im Hinblick auf das Thema „Transformation der

Mobilitätswirtschaft“ und die Mobilitätsregion Braun-schweig-Wolfsburg bewertet. Dabei wurden Chancen, Risiken und Herausforderungen für die Region fokussiert. Ergänzt um die Erkenntnisse der weiteren nachfolgend dargelegten qualitativen Analyseschritte, wurde die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Region in einer **SWOT-Tabelle** festgehalten.

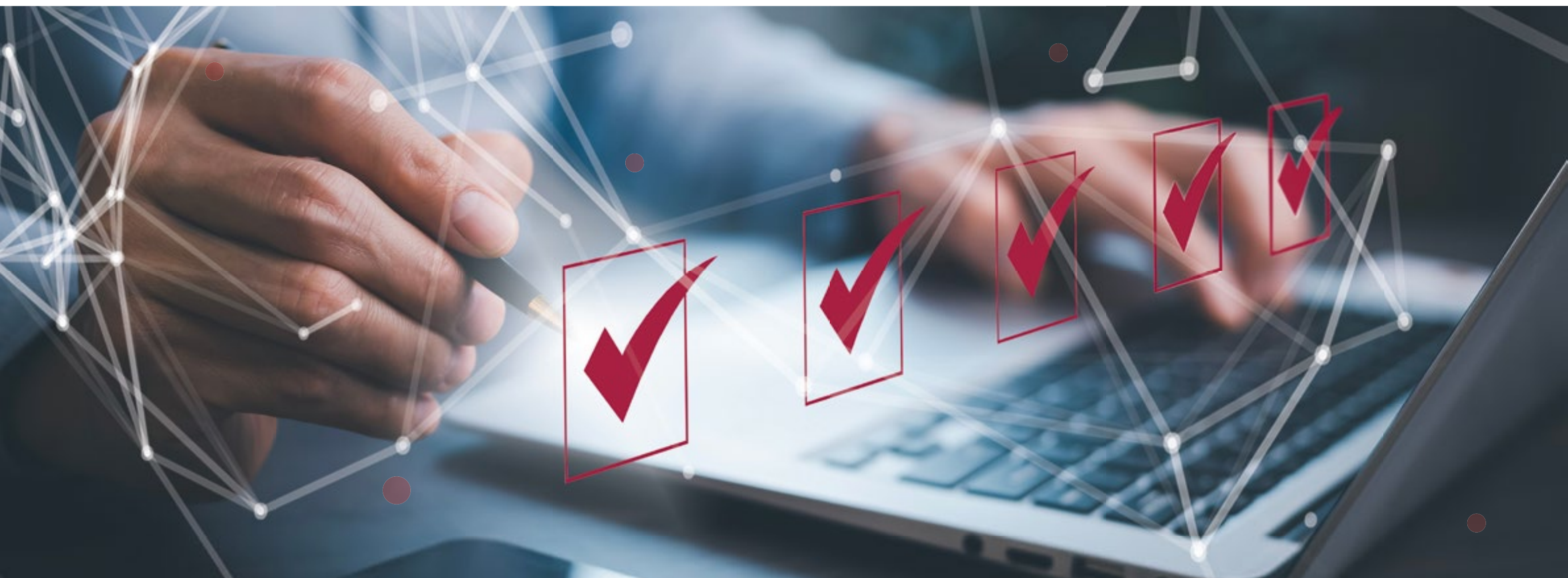


Abbildung 1: Methodik zur Herleitung der Herausforderungen



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos 2023



Im Rahmen der Situationsanalyse erfolgte eine breite Stakeholder-Einbindung. Durch die **Onlinebefragung** wurden die Erfahrungen und Einschätzungen, Meinungen und Handlungsbedarfe von Unternehmen der Fahrzeug- und Zulieferindustrie sowie aktuelle spezifische Entwicklungen in der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg erfasst und in die Analyse eingebunden. Ergänzend zur Unternehmensbefragung wurden ca. 20 **Fachgespräche** mit zentralen Akteuren der Mobilitätsregion geführt – u. a. Kommunen, Wissenschaft, Wirtschaft, Gewerkschaften und Kammern/Verbänden. In einer Dialogrunde mit der IG Metall wurden die wesentlichen Stärken und Schwächen sowie besonderen Herausforderungen im Bereich „Zukunft der Arbeit“ diskutiert. Durch die Einbeziehung wichtiger Entscheidungsträger wurden die Ergebnisse aus

der sozioökonomischen Analyse um qualitative Erkenntnisse und regionale Expertise ergänzt.

In einem Transformationsworkshop wurden die wesentlichen Erkenntnisse der Situationsanalyse mit den Mitgliedern des **TransformationsRats** diskutiert. Der TransformationsRat ist ein beratendes Gremium im Regionalen Transformationsnetzwerk SüdOst-Niedersachsen, das als Impulsgeber für Projekte im Rahmen und Kontext der Transformation der Fahrzeugindustrie fungiert. Zu den Mitgliedern gehören:

- für die Interessen der Wissenschaft: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, TU Clausthal,
- für die Interessen der Kommunen: Stadt Braunschweig, Landkreis Helmstedt,

- für die Interessen der Verbände und Kammern: Arbeitgeberverband Region Braunschweig e. V., IHK Lüneburg-Wolfsburg,
- für die Interessen der Wirtschaft: Robert Bosch Elektronik GmbH, Siemens Mobility GmbH,
- für die Interessen der Gewerkschaften: IG Metall Salzgitter-Peine, DGB-Stadtverband Wolfsburg.

In einem weiteren Workshop mit Vertretern der **TransformationsLabs** wurden die identifizierten Herausforderungen vorgestellt und diskutiert. Die TransformationsLabs sind wesentlicher Bestandteil des Projekts ReTraSON und das Kernstück der regionalen Transformationsstrategie zur Entwicklung gemeinsamer Projekte.

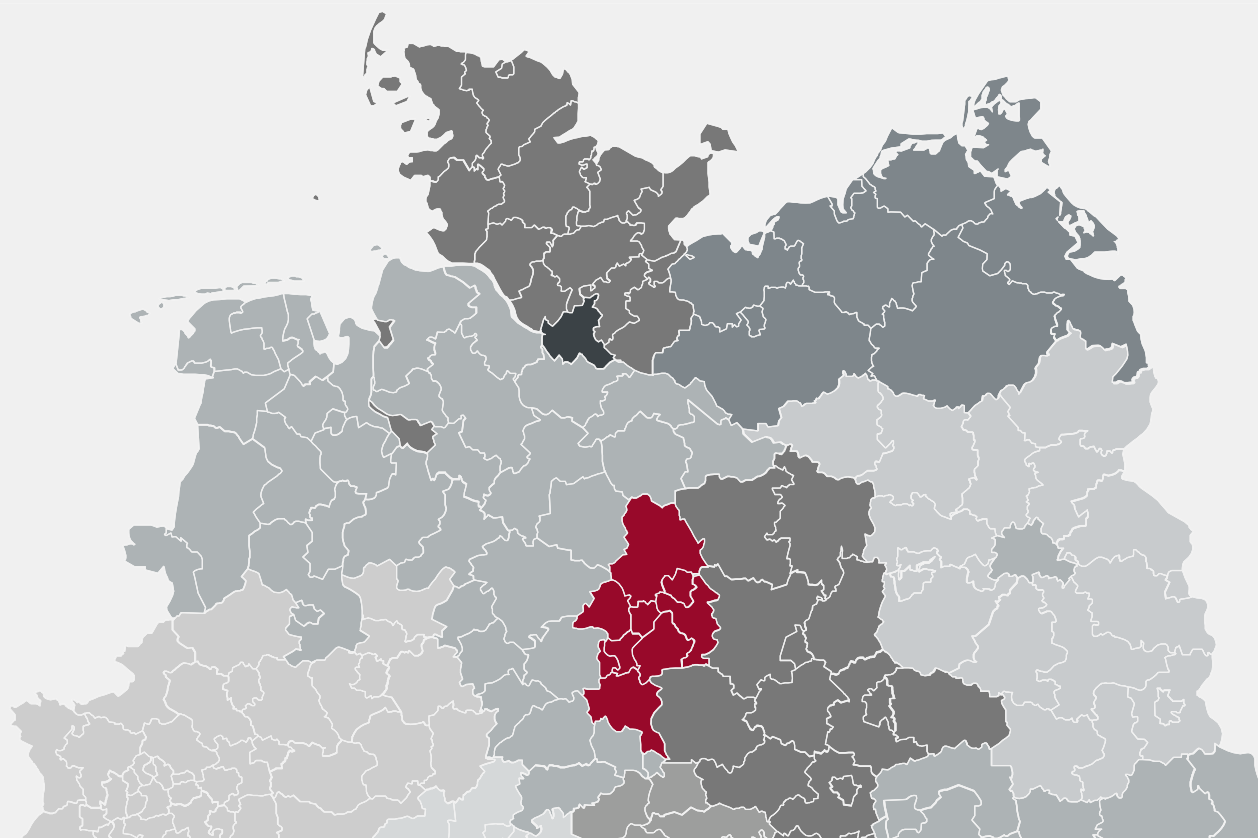
Mittels einer **FuE-Netzwerkanalyse** wurden die Kooperationsstrukturen der regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Rahmen von FuE-Verbundprojekten analysiert. Durch die Analyse bundes- und EU-geförderter FuE-Projekte wurden zum Beispiel Kooperationspartner, Antennenfunktionäre und wesentliche Förderthemen herausgearbeitet.

Zur Identifikation von unternehmerischen Transformationstreibern wurde eine **KI-gestützte Big Data Analyse von Unternehmensdaten** durchgeführt. Durch die Analyse von Unternehmenswebseiten wurde eine umfangreiche Datenbank mit einer Grundgesamtheit regionaler Unternehmen der Fahrzeug- und Zulieferindustrie erzeugt. Die Systematisierung dieser Unternehmen entlang von Aktivitätsfeldern erlaubt eine detaillierte Auswertung der Unternehmenslandschaft.

Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg

Die südöstlich in Niedersachsen und zentral in Deutschland gelegene Region Braunschweig-Wolfsburg erstreckt sich über eine Fläche von 5.093 km² und hat rund 1,14 Mio. Einwohner. Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 223 Einwohnern pro km². Im Westen grenzt sie an die Region Hannover, im Osten an das Bundesland Sachsen-Anhalt an. Zu den acht regionsbildenden Gebietskörperschaften zählen die drei kreisfreien Städte Braunschweig, Wolfsburg und Salzgitter sowie die fünf Landkreise Gifhorn, Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel (vgl. Abbildung 2). Die Region Braunschweig-Wolfsburg entspricht somit der Region SüdOstNiedersachsen.

Abbildung 2: Die Region Braunschweig-Wolfsburg



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos 2023

Das Profil der Region ist maßgeblich durch Stadt-Umland-Beziehungen geprägt. Insbesondere Braunschweig und Wolfsburg, aber auch Salzgitter sind nicht nur die geografischen, sondern auch die

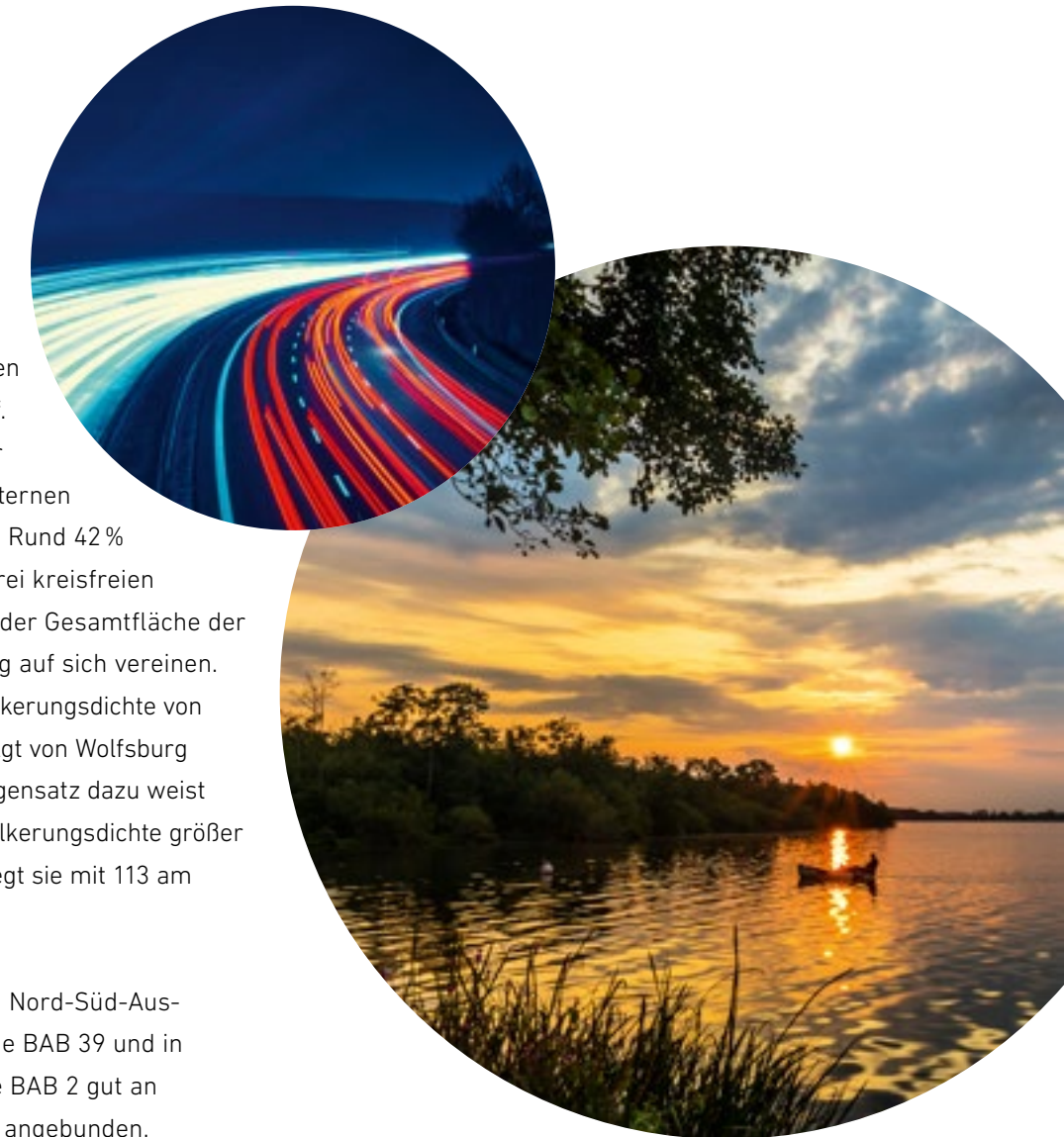
wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und kulturellen Zentren und nehmen eine interregionale Versorgungsfunktion ein. Die arrondierenden Landkreise weisen eine überwiegend ländlich geprägte

Siedlungsstruktur mit vielfältigen Naherholungsmöglichkeiten auf. Die heterogene Regionsstruktur lässt sich anhand der regionsinternen Bevölkerungsdichten aufzeigen: Rund 42 % der Bevölkerung leben in den drei kreisfreien Städten, die aber lediglich 12 % der Gesamtfläche der Region Braunschweig-Wolfsburg auf sich vereinen. So hat Braunschweig eine Bevölkerungsdichte von 1.291 Einwohnern pro km², gefolgt von Wolfsburg (606) und Salzgitter (461). Im Gegensatz dazu weist keiner der Landkreise eine Bevölkerungsdichte größer 260 auf, im Landkreis Gifhorn liegt sie mit 113 am niedrigsten.

Infrastrukturell ist die Region in Nord-Süd-Ausrichtung durch die BAB 7 und die BAB 39 und in Ost-West-Ausrichtung durch die BAB 2 gut an benachbarte Wirtschaftsräume angebunden. Komplementiert wird die überregionale Erschließung des Autobahnnetzes durch ein dichtes Netz an Bundesstraßen. Die Fernstraßenanbindung wird durch ein Schienenverkehrsnetz ergänzt, das über die ICE-Bahnhöfe in Braunschweig und Wolfsburg an den Fernverkehr angeschlossen ist. Eine trimodale Verkehrsanbindung, die insbesondere für eine der regionalen Kernbranchen Logistik- und Transport von hoher Bedeutung ist, wird durch den Mittel-landkanal sichergestellt.

Eine Zusammenarbeit der einzelnen Kreise und kreisfreien Städte ist in vielen Bereichen sinnvoll und notwendig und wird aktiv verfolgt. Die intra-regionale Kooperation wird dabei im Bereich von Verbundprojekten bedeutend durch die „Allianz für die Region GmbH“ initiiert und begleitet. Die im Jahr 1994 als „Regionale Entwicklungsagentur SüdOst-Niedersachsen e.V.“ gegründete Initiative, 2005 als

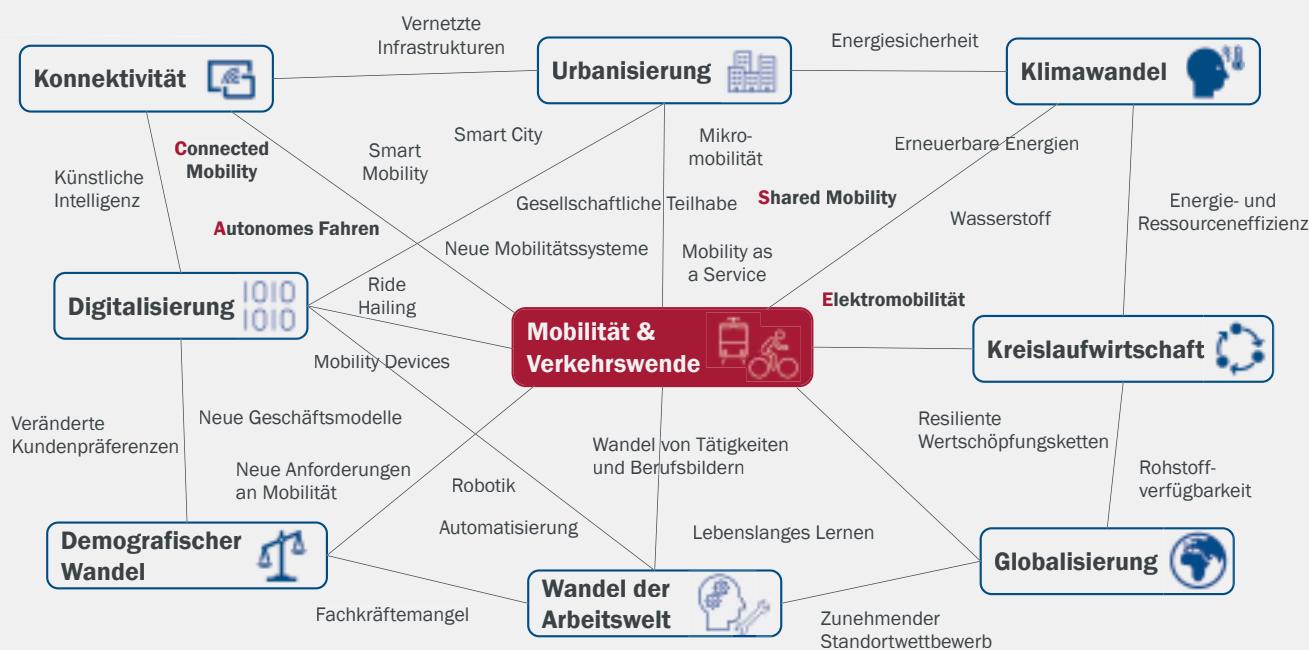
Kapitalgesellschaft „projekt Region Braunschweig GmbH“ weiterentwickelte und seit 2013 unter dem Namen „Allianz für die Region“ agierend, fungiert als regionaler Zusammenschluss von Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Verwaltung, Wirtschaftsverbänden und Gewerkschaften. Mit ihrer paritätischen Gesellschafterstruktur aus dem genannten Partnerkreis entwickelt die Allianz für die Region GmbH Kooperationsvorhaben zwischen den Akteuren und sorgt für einen produktiven Austausch sowie für ein gutes Schnittstellenmanagement. Die hierdurch unterstützten innovativen Projekte spielen eine entscheidende Rolle bei der Erschließung und Nutzung des Potenzials der Region. Darüber hinaus übernimmt die Allianz für die Region in einer Vielzahl von geförderten Verbundprojekten und Bündnissen die Federführung.



Herausforderungen und Transformationsprozesse in der Mobilitätswirtschaft

Megatrends sind tiefgreifende, langfristige Entwicklungen, die unser Leben, unsere Gesellschaft und unsere Wirtschaft nachhaltig beeinflussen. Sie sind von großer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung, da sie die Geschäftsmodelle und Strategien von Unternehmen beeinflussen, aber auch neue Chancen und Herausforderungen schaffen können. In der Mobilitätswirtschaft sind Megatrends wie die Digitalisierung, die Elektrifizierung vor dem Hintergrund des Klimawandels und die zunehmende Urbanisierung von großer Bedeutung, da sie die Art und Weise, wie wir uns fortbewegen und welche Anforderungen wir an die Mobilität haben, grundlegend verändern können. Ausgehend von relevanten Megatrends werden nachfolgend bedeutende Transformationsprozesse für die Mobilitätswirtschaft geschildert.

Abbildung 3: Megatrends wirken auf die Mobilitätswirtschaft



Quelle: Eigene Darstellung, auf Basis von Prognos und Z_punkt (2022): Zukunftsbüro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Prognos (2015): Arbeitslandschaften 2040, Zukunftsinstitut (2022)

© Prognos 2023

Demografischer Wandel

Eine wesentliche Entwicklung im demografischen Wandel ist die Alterung der Bevölkerung, die durch eine steigende Lebenserwartung und sinkende Geburtenraten bedingt ist. Dies führt dazu, dass der Anteil älterer Menschen in der Gesellschaft wächst,

während der Anteil jüngerer Menschen zurückgeht. Die veränderte Altersstruktur hat Auswirkungen auf die Nachfrage und die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen und auf das Arbeits- und Fachkräfteangebot. So verändern sich Kundenpräferenzen und es erwachsen neue Anforderungen an Mobili-

tätsdienstleistungen. Die Gruppe der Digital Natives wächst beispielsweise zunehmend in die erwerbsfähige Bevölkerung, die als kaufkräftige Gruppe ein sehr bedeutendes Kundensegment für Unternehmen der Mobilitätswirtschaft darstellt. Damit steigen die Erwartungen an verbesserte Mobilitätserlebnisse durch den Einsatz neuer Technologien. Auch nutzen junge Menschen heute häufig alternative Transportmittel wie Fahrräder, Carsharing und öffentliche Verkehrsmittel. Gerade die Nachfrage nach Privatfahrzeugen kann sich dadurch in bestimmten Regionen verringern und die Automobilindustrie dazu zwingen, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Gleichzeitig wächst die Gruppe der Senioren, so dass Aspekte wie Sicherheit, Komfort und einfache Bedienbarkeit ebenfalls wichtiger werden. Die Nachfrage nach Fahrzeugen, die auf die Bedürfnisse älterer Menschen zugeschnitten sind, steigt. Dazu gehören beispielsweise Assistenzsysteme wie Einparkhilfen, Notbremsassistenten oder adaptive Geschwindigkeitsregelungen.

Mit der Alterung der Gesellschaft geht auch eine Alterung der Erwerbsbevölkerung bzw. ein sinkendes Erwerbspersonenpotenzial einher. Die geburtenstarken Jahrgänge der Babyboomer gehen nach und nach in Rente, während die Zahl der nachrückenden jungen Arbeitskräfte abnimmt. Insbesondere in Zukunftsbereichen, wie beispielsweise in der Entwicklung von Elektroantrieben oder autonomem Fahren, besteht ein großer Bedarf an qualifizierten Fachkräften. Der demografische Wandel kann dazu führen, dass nicht ausreichend Nachwuchskräfte zur Verfügung stehen, um die offenen Stellen zu besetzen. Dadurch entsteht zwischen den Regionen ein Wettbewerb um Talente. Bei unzureichender Verfügbarkeit von Humankapital drohen Unternehmen an Wettbewerbsfähigkeit zu verlieren. Die ausreichende Verfügbarkeit ist daher ein entscheidender Standort- und Wettbewerbsvorteil. Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, müssen Regionen und Unternehmen in eine gezielte Aus- und Weiterbildung investieren, um Beschäftigte für neue Aufgaben zu qualifizieren. Die Anwerbung

von Fachkräften aus dem Ausland, einhergehend mit intensiven Maßnahmen der Integration, und die verstärkte Einbindung von Frauen in den Arbeitsmarkt können Lösungen darstellen.

Wandel der Arbeitswelt

Der Wandel der Arbeitswelt beschreibt den tiefgreifenden Veränderungsprozess, den die Art und Weise, wie Menschen arbeiten, in den letzten Jahrzehnten durchlaufen hat und noch immer durchläuft. Im Wesentlichen geht es dabei um die Veränderung von Arbeitsbedingungen, -inhalten und -formen durch technologischen Fortschritt, Globalisierung, demografischen und gesellschaftlichen Wandel. Damit bestehen vielfältige Überschneidungen mit den weiteren beschriebenen Megatrends. Im Zuge des Wandels zeichnen sich neue Trends ab, wie beispielsweise das Arbeiten ohne festen Arbeitsort und eine bessere Vereinbarkeit von Arbeit und Freizeit durch neue Arbeitszeitmodelle und eine Work-Life-Balance. Während durch Digitalisierung und Automatisierung Tätigkeiten wegfallen, entstehen gleichzeitig neue Tätigkeitsfelder und Berufe, wie Produktionstechnologen, Fachinformatiker, Daten-Analysten und Social Media Manager. Die Anforderungen an die Qualifikationen der Mitarbeiter ändern sich daher stark. Sie müssen auf Veränderungen in der Arbeitsorganisation, technologische Innovationen, digitale Arbeitsprozesse und die zunehmende Bedeutung von Wissen reagieren. Diese neuen Anforderungen erhöhen die Relevanz von agilen und kollaborativen Arbeitsmethoden sowie des lebenslangen Lernens. Für Regionen mit einem hohen wirtschaftlichen Stellenwert der Industrie und vielen Beschäftigten in Berufen der industriellen Fertigung, die einem erhöhten Substituierbarkeitspotenzial ausgesetzt sind, erwächst daraus ein erhöhtes Risiko von Arbeitsplatzverlusten. Allerdings bieten die veränderten Rahmenbedingungen wie die Digitalisierung und das standortunabhängige Arbeiten insbesondere ländlichen Regionen die Chance, im Wettbewerb mit urbanen Räumen konkurrenzfähig zu sein.

Digitalisierung und Konnektivität

Die Digitalisierung und die zunehmende Vernetzung von Menschen, Fahrzeugen und Infrastrukturen (Konnektivität) über das Internet haben in den letzten Jahren große Auswirkungen auf die Mobilität gehabt. Digitale Technologien wie Smartphones, Navigationssysteme, Echtzeit-Verkehrsdaten und intelligente Verkehrssysteme haben die Art und Weise verändert, wie wir uns fortbewegen. Sie ermöglichen es uns, Reisen zu planen und durchzuführen, Verkehrsstörungen zu umgehen und alternative Routen zu finden.

Für die Mobilitätswirtschaft gehen damit tiefgreifende Transformationsprozesse einher, die entlang der CASE-Technologien (connected, autonomous, shared, electrified) systematisiert werden können. Automobilhersteller und Zulieferer investieren in die Entwicklung von vernetzten und autonomen Fahrzeugen. Dies eröffnet neue Geschäftsfelder und bietet Chancen für Innovationen. Durch die Vernetzung von Fahrzeugen können neue Dienstleistungen wie vorausschauende Wartung, verbesserte Navigation und Verkehrsmanagement angeboten werden. Die Möglichkeit des autonomen Fahrens eröffnet auch neue Möglichkeiten für die Gestaltung von Innenräumen in Fahrzeugen, die nicht mehr nur auf die Fahraufgabe ausgerichtet sind. Daneben verändern oder verdrängen neue Mobilitätsdienstleistungen und Plattformen, die auf Sharing und On-Demand-Nutzung basieren, herkömmliche Geschäftsmodelle in der Automobilbranche. Traditionelle Automobilhersteller müssen sich anpassen und flexiblere Geschäftsmodelle entwickeln, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Zuletzt bringt die Elektromobilität tiefgreifende Veränderungen mit sich, wie Fahrzeuge produziert, vermarktet und genutzt werden. So erfordert die Herstellung von Elektrofahrzeugen neue Komponenten und Technologien, die eine Umstellung der Produktionsprozesse und hohe Investitionen erfordern. Daneben hat die Elektromobilität neue Wettbewerber hervorgebracht, wie beispielsweise Unternehmen aus dem Bereich der erneuerbaren Energien und der Elektronikbranche, die Batterien, Antriebsstränge und andere Komponenten für Elektrofahrzeuge herstellen. In Zukunft wird sich diese Entwicklung fortsetzen und vom Fahr-

zeugantrieb auf das softwareseitige Betriebssystem übergehen. Global agierende Großkonzerne aus dem IT- und Tech-Sektor drängen infolge der zunehmenden Bedeutung von Software in Fahrzeugen mit einer immensen Finanz- und Investitionskraft in den Markt.

Auch auf die Produktionsprozesse haben Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung erheblichen Einfluss. So bietet der Einsatz neuer Technologien, wie KI, Blockchain, Quanten- und Supercomputing, VR und AR oder Robotik, beispielsweise Chancen für einen effizienteren Umgang mit Energie und kann Produktionsprozesse optimieren. Gleichzeitig besteht aber auch die Gefahr wegfallender, durch Technologien und Maschinen ersetzter Arbeitsplätze in der Produktion. In der neuen Arbeitsumgebung und veränderten Produkthanforderungen sind Beschäftigte zudem mit neuen Kompetenzenanforderungen konfrontiert, was Maßnahmen der Um- und Weiterqualifizierung erforderlich macht. Für kleine Unternehmen, so zum Beispiel viele Zulieferbetriebe der Automobilindustrie, die seltener in zukunftsweisende Innovationsnetzwerke eingebunden sind und nicht die erforderlichen personellen und finanziellen Ressourcen für interne Qualifizierungsmaßnahmen haben, erwachsen aus diesen Transformationsprozessen besondere Risiken.

Klimawandel und Kreislaufwirtschaft

Der Klimawandel wirkt sich tiefgreifend auf die Mobilitätswirtschaft aus, von der Nachfrage nach Fahrzeugen über die Art und Weise, wie Energie bereitgestellt wird, bis hin zu den regulatorischen Bedingungen, die die Branche beeinflussen. Regierungen auf der ganzen Welt haben Maßnahmen ergriffen, um den Klimawandel zu bekämpfen, wie z. B. die Einführung einer CO₂-Steuer oder den Europäischen Emissionshandel. Dadurch werden Unternehmen gezwungen, ihre Produktionsprozesse und das Angebot an Fahrzeugen und Mobilitätslösungen anzupassen. Daneben verändert der Klimawandel Mobilitätsmuster und -verhalten. Ein Beispiel wäre eine stärkere Nutzung von Fahrrädern und öffentlichem Verkehr, um den CO₂-Ausstoß durch den Verkehr zu verringern.

Auch die Elektromobilität trägt zu einer Verbesserung der Treibhausgasbilanz im Verkehrssektor bei. Mit der zunehmenden Nachfrage nach Elektrofahrzeugen geht ein steigender Strombedarf einher. Auch für Energieerzeuger und Netzbetreiber kann sich die Mobilität durch neue Geschäftsmodelle in Bereichen wie Ladeinfrastruktur, Energiemanagement oder Carsharing daher zu einem attraktiven neuen Geschäftsfeld entwickeln. Aufgrund der sinkenden Komplexität des Antriebsstrangs bei Elektrofahrzeugen im Vergleich zu herkömmlichen Antrieben wird es zu einem weiteren Rückgang von Arbeitsplätzen im Bereich des Verbrennungsmotorischen Antriebs kommen. Gleichzeitig entstehen aber neue Arbeitsplätze in der Automobilindustrie, aber auch in anderen Branchen, wie dem Baugewerbe (z. B. energetische Gebäudesanierung), der Elektroindustrie (z. B. Ladeinfrastruktur), der Chemie (z. B. Batterietechnologie) oder der Energiewirtschaft (z. B. Ausbau der erneuerbaren Energien). Mit der Elektromobilität gehen aber auch neue Herausforderungen einher. So müssen bestehende Wertschöpfungsketten umgestellt werden. Die Herstellung von in Elektrofahrzeugen benötigten Batterien erfordert Rohstoffe wie Lithium, Kobalt und Nickel, die häufig in Ländern wie China, Chile und der Demokratischen Republik Kongo abgebaut werden. Daraus können sich neue wirtschaftliche Abhängigkeiten ergeben. Diese seltenen Rohstoffe werden zudem oft unter umweltbelastenden Bedingungen abgebaut. Die Automobilindustrie muss daher sicherstellen, dass die Rohstoffe nachhaltig beschafft und recycelt werden, um die Umweltauswirkungen der Produktion von Batterien zu minimieren. Eine effektive Rückgewinnung von wertvollen Rohstoffen aus Altbatterien kann dazu beitragen, den Bedarf an neuen Rohstoffen zu verringern und die Umweltauswirkungen zu minimieren. Derzeit wird auch vermehrt daran geforscht, Batteriezellen möglichst ohne seltene Erden herzustellen, um Abhängigkeiten zu reduzieren oder vermeiden zu können.

Urbanisierung

Die zunehmende Bevölkerungsdichte in Städten führt zu einem erhöhten Bedarf an Mobilität. Gleichzeitig schaffen die engen Straßen und das begrenzte

Angebot an Parkplätzen neue Herausforderungen für die Mobilität. Die Urbanisierung hat die Entwicklung neuer Mobilitätsdienste wie Carsharing, Bike- und Ride-Sharing sowie Mobility as a Service als neues Konzept integrierter Mobilität begünstigt. Diese Dienste können dazu beitragen, den Bedarf an Privatfahrzeugen in Städten zu reduzieren und die Verfügbarkeit von Mobilitätsoptionen zu erhöhen. So ist die Nachfrage nach innovativen und nachhaltigen Mobilitätslösungen deutlich gewachsen. Unternehmen investieren in die Entwicklung von Elektrofahrzeugen und Infrastruktur, um den Bedarf an umweltfreundlicher Mobilität zu decken. Zudem werden neue Geschäftsmodelle entwickelt, um die Bedürfnisse der Stadtbewohner zu erfüllen, wie zum Beispiel die Lieferdienste

Globalisierung

Die Globalisierung hat den Wettbewerb in der Mobilitätswirtschaft stark verstärkt. Automobilhersteller konkurrieren weltweit um Kunden und die Unternehmen müssen ihre Produkte und Dienstleistungen an die Anforderungen und Bedürfnisse unterschiedlicher Kulturen, Regionen und Märkte anpassen. Die Mobilitätswirtschaft steht derzeit unter starkem Einfluss weltpolitischer Ereignisse. Weltwirtschaftliche Krisen und Unterbrechungen von Wertschöpfungs- und Lieferketten führen zu umfassenden Revisionen internationaler Wirtschaftsbeziehungen. Politische Abschottung, protektionistische Maßnahmen und Handelskonflikte zwischen Ländern, die sich in ihrem Auftreten häufen, schränken den freien Handel von Fahrzeugen und Komponenten ein und beeinträchtigen den globalen Wettbewerb in der Automobilindustrie. Durch die drastischen Veränderungen in den Anforderungen an Mobilität nimmt die Zahl der Marktteilnehmer deutlich zu. Dadurch beschleunigt sich die Entwicklung von Technologien und Innovationen erheblich und die Übersichtlichkeit des Markts nimmt ab.



Situationsanalyse

Um zentrale Herausforderungen, Innovationspotenziale und Handlungsfelder der Region Braunschweig-Wolfsburg zu identifizieren, wird die sozioökonomische Ausgangssituation entlang der Bereiche Demografie, Arbeitsmarkt, Wirtschaft und Wissenschaft sowie Infrastruktur und Digitalisierung analysiert. Mittels Niveau- und Zeitreihenanalysen wird die historische Entwicklung dargestellt. Ergänzt wird die systematische Analyse um eine regionalwirtschaftliche Analyse auf Basis einer Input-Output-Modellierung.

4.1 Demografie

Der demografische Wandel und der damit einhergehende Fachkräftemangel sind eng miteinander verbunden. Durch das rückläufige Erwerbspersonenpotenzial entsteht ein Mangel an Arbeitskräften, insbesondere an qualifizierten Fachkräften. Das führt zu einem Wettbewerb um Fachkräfte. In einigen Branchen kommt es bereits zu erheblichen Engpässen. Um diesen Dynamiken zu begegnen, können Regionen auf der einen Seite gezielt Maßnahmen ergreifen, um Fachkräfte anzulocken. Auf der anderen Seite können sich Unternehmen bemühen, ihre Attraktivität als Arbeitgeber zu steigern. Nachfolgend wird zunächst die demografische Entwicklung in der Region Braunschweig-Wolfsburg dargestellt.

Bevölkerungsentwicklung

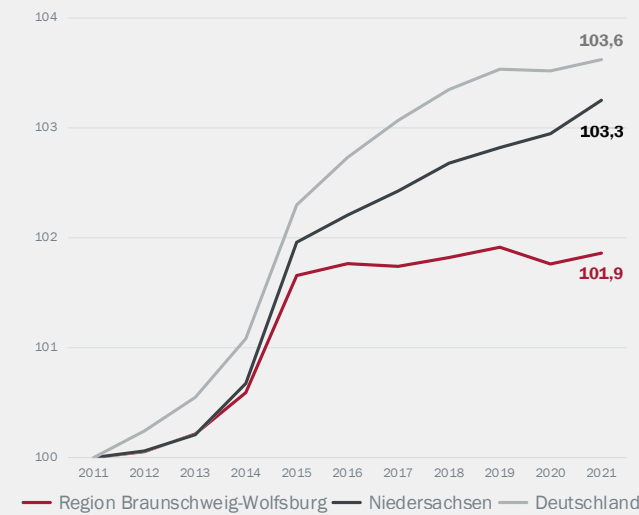
In der Region leben 1,14 Millionen Einwohner (Stand 31. 12. 2021) und damit knapp 21.000 mehr als im Jahr 2011. Zwischen 2011 und 2021 ist die Bevölkerung in der Region demnach um insgesamt 1,9 % gewachsen. Nachdem es im Zusammenhang mit einer starken Zunahme der Migration von geflüchteten Menschen zu einem Bevölkerungsanstieg von 2014 auf 2015 um fast 12.000 Personen kam, entkoppelte sich die Entwicklung in der Region von der Entwicklung auf Landesebene. Hier wuchs die Bevölkerung zwischen 2011 und 2021 um insgesamt 3,3 %. In der Region Braunschweig-Wolfsburg kam es zwischen 2015 und 2021 lediglich zu einem Bevölkerungszuwachs von 0,2 %, während sie in Niedersachsen und Deutschland um jeweils 1,3 % zunahm.

Auf der Ebene der acht konstituierenden Gebietskörperschaften sind unterschiedliche Entwicklungen zu beobachten. Das deutlichste Bevölkerungswachstum verzeichneten im Zeitraum 2011 bis 2021 die Stadt Salzgitter und der Landkreis Peine. Das Bevölkerungswachstum betrug jeweils 5,2 %. Während die Bevölkerung im Landkreis Peine kontinuierlich bis 2021 gewachsen ist, sinkt sie in Salzgitter aber seit 2018. Mit +4,1 % ist auch im Landkreis Gifhorn zwischen 2011 und 2021 ein starkes und kontinuierliches Wachstum zu verzeichnen. Die Städte Braunschweig und Wolfsburg sind zwischen 2011 und 2021 zwar moderat gewachsen (Braunschweig: +2,0 %, Wolfsburg: +2,5 %), seit 2015 aber jeweils leicht rückläufig. Deutliche Bevölkerungsverluste sind zwischen 2011 und 2021 im Landkreis Goslar zu beobachten (-4,0 %).

Wanderungsbewegungen

Die Bevölkerungsentwicklung setzt sich zusammen aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung, das heißt Geburten- und Sterbefällen, und den Wanderungsbewegungen, das heißt Zu- und Fortzügen. Aus Abbildung 5 geht hervor, dass die Region Braunschweig-Wolfsburg kontinuierlich natürliche Bevölkerungsverluste verzeichnet. Im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2021 übersteigen die Sterbefälle die Geburten jährlich um rund 4.000 Fälle. Die insgesamt positive Bevölkerungsentwicklung in der Region ist demnach nur auf Wanderungsbewegungen zurückzuführen. Wie ebenfalls aus der Abbildung hervor-

Abbildung 4: Bevölkerungsentwicklung in der Region Braunschweig-Wolfsburg 2011 – 2021 (Index Jahr 2011 = 100)



Bevölkerungsentwicklung in den Gebietskörperschaften der Region Braunschweig-Wolfsburg

Region	Entwicklung in % ...		
	2011-2021	2015-2021	2018-2021
Region Braunschweig-Wolfsburg	+1,9	+0,2	0,0
Stadt Braunschweig	+2,0	-1,0	+0,2
Stadt Salzgitter	+5,2	+2,6	-1,2
Stadt Wolfsburg	+2,5	-0,1	-0,2
Landkreis Gifhorn	+4,1	+2,1	+1,1
Landkreis Goslar	-4,0	-3,0	-2,2
Landkreis Helmstedt	+0,5	-0,1	+0,1
Landkreis Peine	+5,2	+3,5	+2,2
Landkreis Wolfenbüttel	-1,0	-1,5	-0,6

Datengrundlage: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022)

© Prognos 2023

geht, profitiert die Region im betrachteten Zeitraum kontinuierlich von positiven Wanderungssalden (Differenz zwischen Zu- und Fortzügen), also Wanderungsgewinnen. Von 2011 bis 2015 stiegen die Wanderungsgewinne deutlich an. Das Jahr 2015 war durch die starke Zunahme der Migration von geflüchteten Menschen geprägt. Im Vergleich zum Jahr 2014 haben sich die Wanderungsgewinne in 2015 mehr als verdoppelt. In den Folgejahren sanken die Wanderungsgewinne wieder auf ein niedrigeres Niveau ab, konnten die natürlichen Bevölkerungsverluste aber zumindest weiterhin kompensieren. Während im Jahr 2011 in Summe der natürlichen Bevölkerungsentwicklung und der Wanderungsbewegungen noch Bevölkerungsverluste zu verzeichnen waren, so war die Bevölkerungsentwicklung, lässt man das Jahr der Corona-Pandemie 2020 außen vor⁴, in allen anderen Jahren positiv.

Neben den Salden der Bevölkerungsentwicklung gehen aus Abbildung 5 zudem die jährlichen Zu- und Fortzüge nach Altersklassen hervor. Deutlich zu erkennen ist, dass die Region kontinuierlich von Zu-

zügen junger Erwachsener bzw. Berufseinsteiger (Altersgruppe ,18 bis unter 25') und Familien (Altersgruppen ,30 bis unter 50' und ,unter 18') profitiert. Die Gründe, warum es junge Menschen und Familien in die Region zieht, sind differenziert zu betrachten. Die Region Braunschweig-Wolfsburg verfügt über renommierte Hochschulen, darunter die Technischen Universitäten Braunschweig und Clausthal, die Hochschule für Bildende Künste Braunschweig und die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, die eine breite Palette von Studiengängen anbieten. Gerade technisch interessierte, junge Menschen zieht es daher für höhere Bildungswege in die Region. Als einer der führenden Standorte der Automobilindustrie in Deutschland gibt es viele Arbeitsplätze und aussichtsreiche Karriereöglichkeiten, insbesondere in den Bereichen Produktion, technische Dienstleistungen, Forschung und Entwicklung sowie Software und IT. Die guten Erwerbchancen sind in Verbindung mit den Lebensbedingungen auch einer der zentralen Gründe für den Zuzug von Familien. Gerade gegenüber einigen Wettbewerbsregionen im Automobilsektor können die zum Teil erheblich

⁴ Im Jahr der Corona-Pandemie (2020) ist von einer gebremsten Dynamik in den Wanderungsbewegungen auszugehen, z.B. aufgrund von existenziellen Unsicherheiten und sinkender Risikobereitschaft.



günstigeren Lebenshaltungskosten eine Rolle spielen. Verglichen mit den Standorten München oder Stuttgart können Preise für Mieten, Bauland oder Immobilien daher eine bedeutende Rolle in der Auswahl des Wohn- und Arbeitsortes spielen. Gleichzeitig ist die Region infrastrukturell über Straßen und Schienen aber auch gut an weitere Großstädte wie Hannover, Berlin oder Hamburg angebunden. Natur- und Erholungsmöglichkeiten sind in der überwiegend ländlich geprägten Region und mit der unmittelbaren Nähe zum Harz ebenfalls vielfältig.

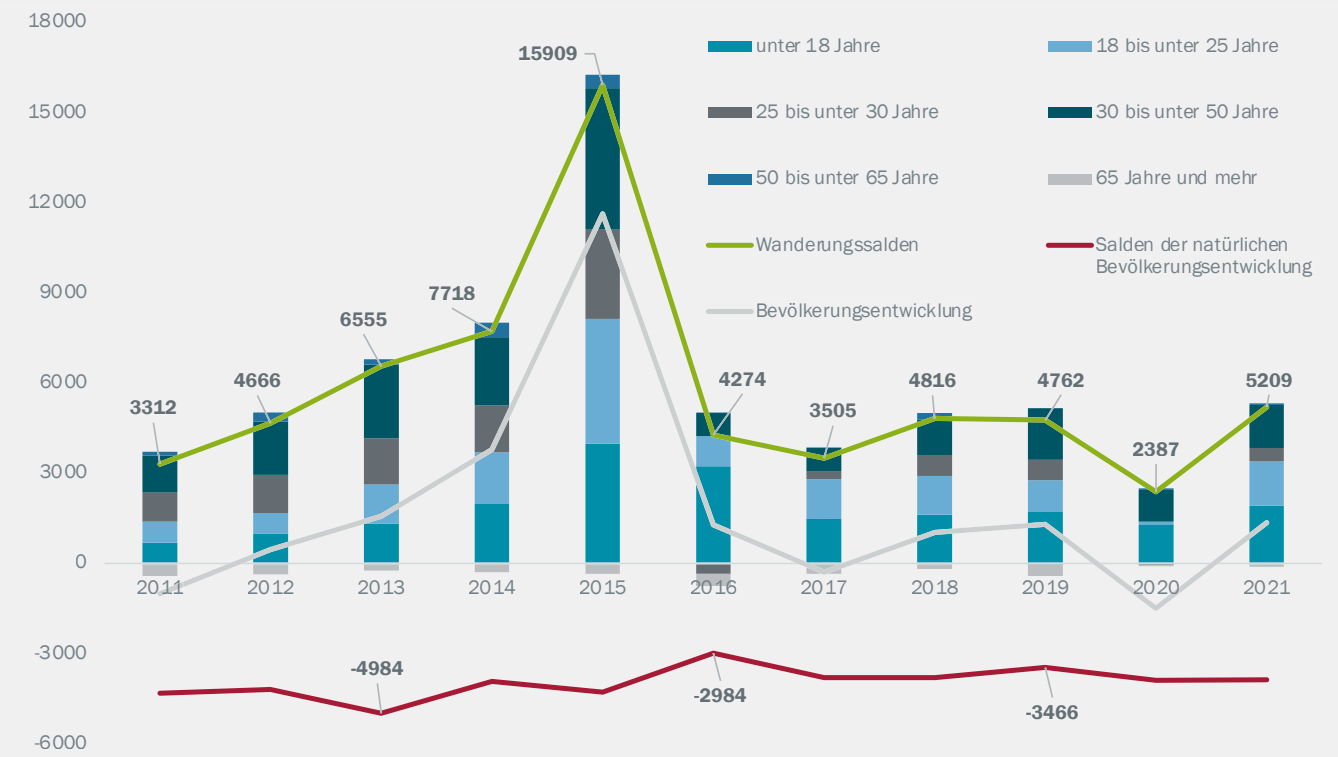
In Tätigkeitsfeldern in direktem Zusammenhang mit der klassischen Automobilproduktion profitiert die Region insgesamt von der überregionalen, nationalen und auch internationalen Sichtbarkeit von Volkswagen. In wichtigen Zukunftsfeldern, wie IT und Software, im Handwerk oder dem Gesundheitswesen, zur Bewältigung übergeordneter Herausforderungen in der Region, die als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Transformation der Automobilindustrie zu verstehen sind, steht die Region hingegen in einem noch deutlich intensiveren Wettbewerb der Regionen. Volkswagen siedelt neue technische Zentren (z. B. Data Lab, Software-Entwicklung) zum Beispiel verstärkt in den Metropolen München und Berlin an, weil hier der Zugang zu Fachkräften und Spezialisten besser ist. Dadurch entstehen zukunfts-trächtige Tech-Jobs jedoch wiederum nicht in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Aus den geführten Fachgesprächen mit regionalen Expertinnen und Experten geht hervor, dass die großen Unternehmen in der Region auf ihre unternehmerische Verantwor-

tung aufmerksam gemacht werden und für die weitreichenden Auswirkungen ihrer Entscheidungen sensibilisiert werden müssen. Um die Region für Arbeits- und Fachkräfte allgemein attraktiv und sichtbar zu machen, ist eine zukunftsfähige Gestaltung der Infrastrukturen im Sinne einer Anpassung entsprechend heutiger und zukünftiger Bedarfe der Menschen essenziell. Dazu gehören unter anderem nachhaltige Mobilitätskonzepte mit einem leistungsfähigen öffentlichen Personenverkehr, auch zwischen den Städten und Kreisen, ansprechende Kultur- und Freizeitangebote, attraktive Innenstädte mit einem lebendigen sozialen Miteinander sowie notwendige Rahmenbedingungen für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, wie Kita-Plätze oder Spielplätze.

Für die Gruppe der sogenannten Young Professionals (Altersgruppe 25 bis unter 30-Jährige) gelten diese Gründe im Wesentlichen ebenfalls. Für diese Altersgruppe sind fast ausschließlich Wanderungsgewinne zu beobachten. Nur in den Jahren 2016 und 2020 wanderte diese Altersgruppe in Summe in kleinem Maßstab ab. Verglichen mit dem Zeitraum 2011 bis 2015, sind die Wanderungsgewinne bei den Young Professionals im Zeitraum 2016 bis 2021 im Schnitt allerdings erkennbar geringer. Kontinuierliche Bevölkerungsverluste sind in der Region nur bei Menschen im Rentenalter (Altersgruppe ‚65 und mehr‘) zu verzeichnen. Auch das kann diverse Gründe haben. Viele Rentnerinnen und Rentner ziehen zum Beispiel in die Nähe ihrer Kinder oder Enkelkinder, um ihre Familie öfter sehen zu können oder um bei der Betreuung von Enkelkindern zu helfen.

Es gilt zu beachten, dass Abbildung 5 keine Aussage über die Herkunft Zugezogener zulässt. Gerade in der Stadt Salzgitter wurden seit den Fluchtbewegungen im Jahr 2015 viele Geflüchtete aufgenommen. Die Wanderungsgewinne könnten daher weniger auf einen gesteuerten Prozess als mehr durch die Aufnahme geflüchteter Menschen resultieren.

Abbildung 5: Zu- und Fortzüge nach Altersgruppen, Wanderungssalden, Salden der natürlichen Bevölkerungsentwicklung und jährliche Bevölkerungsentwicklung in der Region Braunschweig-Wolfsburg 2011 bis 2021



Datengrundlage: Eigene Darstellung, auf Basis Statistisches Landesamt Niedersachsen (2022).

© Prognos 2023

Altersstruktur der Bevölkerung

Trotz der Wanderungsgewinne bei Familien mit Kindern, Berufseinsteigern und Young Professionals sowie deutlichen natürlichen Bevölkerungsverlusten setzt sich der Trend des zunehmenden Alterns der Gesellschaft kontinuierlich fort. Während die Anteile der unter 18-Jährigen und der Personen im Rentenalter zwischen 2011 und 2021 von 13,1 % auf 13,8 % bzw. von 20,0 % auf 22,9 % gestiegen sind, ist der Anteil der Personen im erwerbsfähigen Alter von 64,9 % auf 63,3 %, das heißt um 1,6 Prozentpunkte, gesunken. Auch anhand der sogenannten Jugend-, Alten- und Abhängigenquotienten lässt sich die demografische Entwicklung adäquat abbilden. Die Quotienten bieten einen Näherungswert für die zu tragende Last der Erwerbsbevölkerung. Der Jugendquotient gibt das Verhältnis der Anzahl von Personen, die noch nicht im erwerbsfähigen Alter sind, zur Anzahl von Personen im erwerbsfähigen Alter an. In der Region Braunschweig-Wolfsburg ist dieser im Zeitraum 2011 bis

2021 von 20,2 % auf 21,8 % und damit um 1,6 Prozentpunkte angestiegen. In Niedersachsen insgesamt ist der Jugendquotient von 21,5 % auf 22,0 % schwächer gestiegen. Der Altenquotient gibt auf der anderen Seite das Verhältnis der Anzahl von Personen, die nicht mehr im erwerbsfähigen Alter sind, zur Anzahl von Personen im erwerbsfähigen Alter an. Der Altenquotient ist in der Region Braunschweig-Wolfsburg zwischen 2011 und 2021 von 33,9 % auf 36,1 % um damit um 2,2 Prozentpunkte gestiegen. In Niedersachsen ist der Altenquotient von 32,2 % auf 35,5 % und damit stärker gewachsen (+3,3 Prozentpunkte). In Summe ergibt sich der Abhängigenquotient, der das Verhältnis der Anzahl von Personen, die nicht im erwerbsfähigen Alter sind, zur Anzahl von Personen im erwerbsfähigen Alter angibt. Dieses ist in der Region Braunschweig-Wolfsburg zwischen 2011 und 2021 von 54,1 % auf 57,9 % (+3,8 Prozentpunkte) und in Niedersachsen von 53,7 % auf 57,5 % (+3,8 Prozentpunkte) und damit in ähnlichem Maßstab gestiegen.

Abbildung 6: Altersstruktur und Erwerbspersonenpotenzial in der Region Braunschweig-Wolfsburg in den Jahren 2011 und 2021



Datengrundlage: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022)

© Prognos 2023

4.2 Wirtschaft und Wissenschaft

In einer sich schnell verändernden Welt, in der Technologien in rasantem Tempo weiterentwickelt werden, ist es wichtiger denn je, dass Wirtschaft und Wissenschaft eng miteinander verzahnt sind. Die Förderung der Innovationsfähigkeit ist daher gerade in einer technologieintensiven Region wie Braunschweig-Wolfsburg ein zentrales Anliegen, um die regionale Wirtschaft zu stärken und die Zukunftsfähigkeit sicherzustellen. Nachfolgend werden die Wirtschaftsstruktur und die wirtschaftliche Entwicklung, die Wissenschaftslandschaft und ausgewählte Innovationsindikatoren dargelegt.

Wirtschaftsstruktur und wirtschaftliche Entwicklung

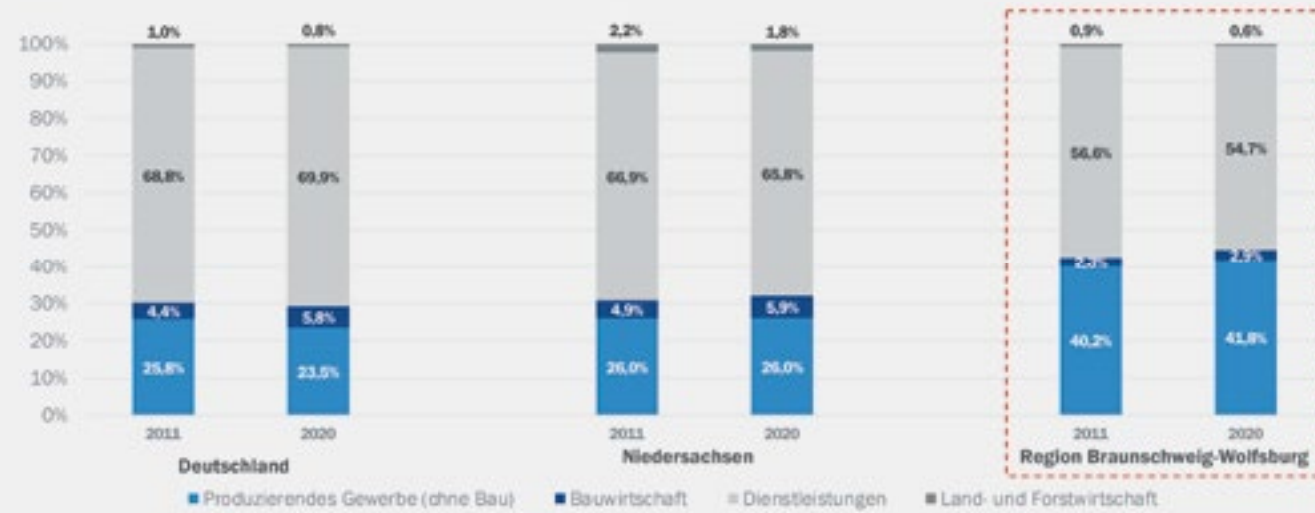
Die Wirtschaft in der Region Braunschweig-Wolfsburg ist geprägt vom produzierenden Gewerbe. Der Anteil der industriellen Bruttowertschöpfung an der gesamten Bruttowertschöpfung liegt im Jahr 2020 mit 41,8% deutlich über Landes- (26,0%) und Bundeschnitt (23,5%). Während sich auf Bundesebene im betrachteten Zeitraum 2011 bis 2020 eine sinkende gesamtwirtschaftliche Bedeutung des produzierenden Gewerbes zeigt, ist der Anteil des produzierenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung in Nieder-

sachsen unverändert geblieben. In der Region Braunschweig-Wolfsburg ist er entgegen dem bundesweiten Trend stattdessen gewachsen. Entsprechend ist auch der Anteil des Dienstleistungssektors in der Region, anders als im Bundesdurchschnitt, gesunken.

Die Entwicklung der Bruttowertschöpfung in der Region Braunschweig-Wolfsburg ist, wie Abbildung 8 zu entnehmen ist, seit 2000 mit einem Anstieg um insgesamt 72,6% von rund 31 Mrd. Euro im Jahr 2000 auf 54 Mrd. Euro in 2020 (+ 23 Mrd. Euro) klar positiv. Die Leistung der regionalen Wirtschaft ist damit stärker gewachsen als bundes- (+60,4%) und landesweit (+64,6%). Sowohl zwischen 2000 und 2010 als auch zwischen 2010 und 2020 war das Wachstum der Bruttowertschöpfung in der Region stärker als jeweils auf Bundes- und Landesebene. Insbesondere seit dem Jahr 2015 ist für die Region im Vergleich zu Bund und Land ein deutlich stärkeres Wachstum zu beobachten. Das deutlich überdurchschnittliche Wachstum wurde im Jahr 2020 aber zunächst durch die wirtschaftlichen Auswirkungen der Coronapandemie unterbrochen. Aufgrund der intensiven weltwirtschaftlichen Verflechtungen waren die Auswirkungen auf das produzierende Gewerbe und somit auf Regionen mit hoher Bedeutung der industriellen Produktion stärker als in anderen Regionen.

7

Abbildung 7: Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftssektoren in den Jahren 2011 und 2020



Datengrundlage: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2022)

© Prognos 2023

So ist die Bruttowertschöpfung in der Region Braunschweig-Wolfenbüttel von 2019 auf 2020 um 8,5 % eingebrochen, während sie in Bund und Land jeweils um 2,6 % sank. Im Benchmark-Vergleich konnte die Region Braunschweig-Wolfenbüttel die Bruttowertschöpfung zwischen 2010 und 2020 (+37 %) gegenüber der Region Stuttgart (+28 %) stärker steigern. In der Region Ingolstadt ist die Wirtschaftsleistung mit 52 % hingegen deutlich stärker gewachsen. Zu beachten sind allerdings die deutlich unterschiedlichen Niveaus der Wirtschaftsleistung. So fiel das Wachstum in der Region Stuttgart absolut am stärksten aus, in der Region Ingolstadt am schwächsten.

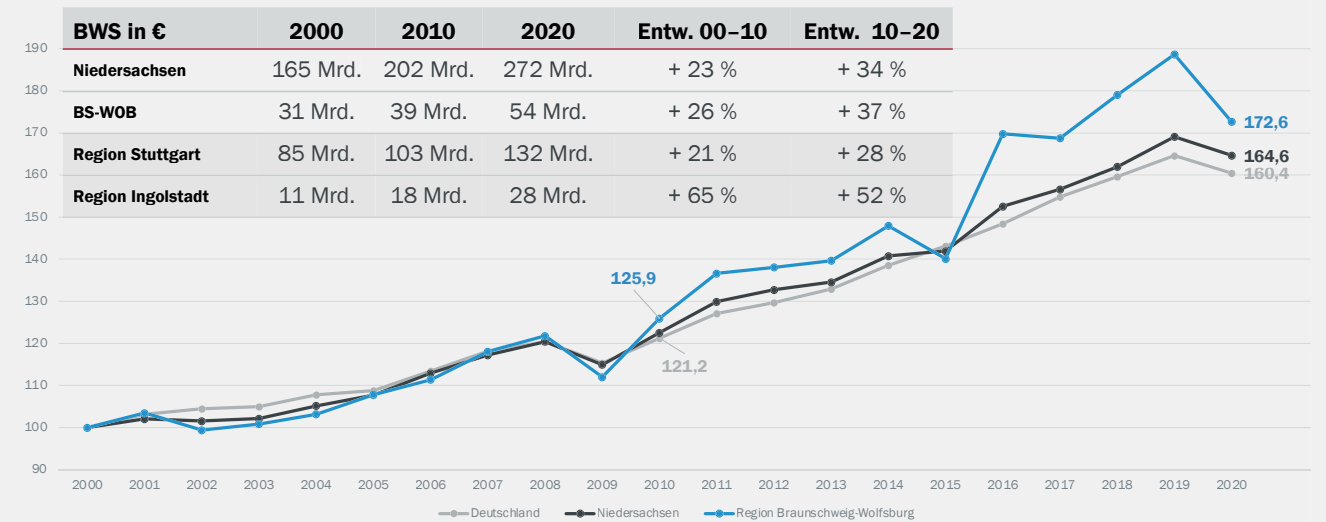
Der Blick auf die konstituierenden Gebietskörperschaften der Region Braunschweig-Wolfenbüttel zeigt, dass die wirtschaftliche Entwicklung in den Städten und Kreisen deutlich unterschiedlich ausgefallen ist. So hat sich die Bruttowertschöpfung in Wolfenbüttel zwischen 2000 und 2020 mehr als verdoppelt. Auch in der Stadt Braunschweig und im Landkreis Gifhorn ist die Wirtschaft jeweils stärker gewachsen als im Durchschnitt des Landes Niedersachsen. Die Stadt Salzgitter und die Landkreise Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel entwickelten sich gegenüber dem Land hingegen unterdurchschnittlich. Am schwächsten fiel das Wachstum mit rund 27 % im

Landkreis Helmstedt aus. Für den Zeitraum 2010 bis 2019 (die Auswirkungen der Corona-Pandemie sollen unberücksichtigt bleiben) zeigt sich ein ähnliches Bild. Am schwächsten wuchs die Wirtschaft im Landkreis Helmstedt. Überdurchschnittliches Wachstum zeigte sich aber nicht nur in den Städten Braunschweig und Wolfenbüttel, sondern vor allem auch in der Stadt Salzgitter.

Entsprechend der dargestellten positiven wirtschaftlichen Entwicklung zwischen 2011 und 2020 ist auch die Zahl der Erwerbstätigen in der Region gewachsen. Im Jahr 2020 waren rund 591.000 Personen erwerbstätig und damit etwa 15.000 mehr als noch 2011. Wie aus Abbildung 9 hervorgeht, bedeutet dies einen Zuwachs um 7,5 %, womit die Region leicht hinter Niedersachsen und Deutschland zurückbleibt. Die Erwerbstätigenquote gibt das Verhältnis der erwerbstätigen Personen am Arbeitsort zur Anzahl der Personen im erwerbsfähigen Alter an. Darüber lassen sich Erkenntnisse über Arbeitsmarktzentren einer Region gewinnen. So zeigen die hohen Erwerbstätigenquoten in den Städten Wolfenbüttel, Braunschweig und Salzgitter, dass zahlreiche Menschen zur Arbeit aus dem Umland in die Städte pendeln. Weitere Ausführungen zu den Pendlerbewegungen in der Region finden sich in Kapitel 4.3. Die deutlichsten und gegen-

8

Abbildung 8: Entwicklung der Bruttowertschöpfung 2000–2020 (Index 2000 = 100)



Datengrundlage: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (VGRdL, 2022).

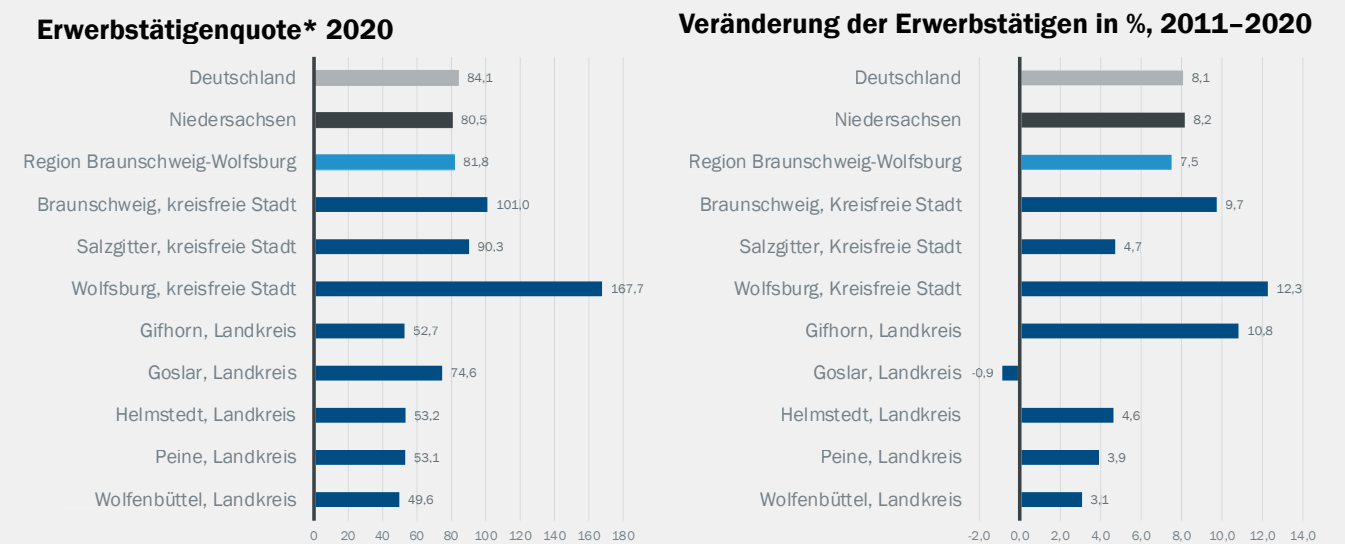
© Prognos 2023

über Bund und Land überdurchschnittlichen Zuwächse in der Erwerbstätigkeit weisen zugleich die Städte Wolfenbüttel (+12,3 %) und Braunschweig (+9,7 %), aber auch der Landkreis Gifhorn (+10,8 %) auf. Nahezu alle Gebietskörperschaften trugen zwischen 2011 und 2020 zur positiven Entwicklung der Erwerbstätigkeit bei. Einzig im Landkreis Goslar ist ein Rückgang zu verzeichnen (-0,9 %).

Die bereits anhand der anteiligen Bruttowertschöpfung dargestellte Wirtschaftsstruktur findet sich auch in den Beschäftigtenzahlen wieder. So sind in der Region Braunschweig-Wolfenbüttel mehr als ein Drittel (36,6 %) der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) im Jahr 2021 im produzierenden Gewerbe tätig, während es auf Landesniveau 29,1 % und auf Bundesniveau 27,6 % sind. Insbesondere in

9

Abbildung 9: Erwerbstätigenquote und Entwicklung der Erwerbstätigen 2011–2020

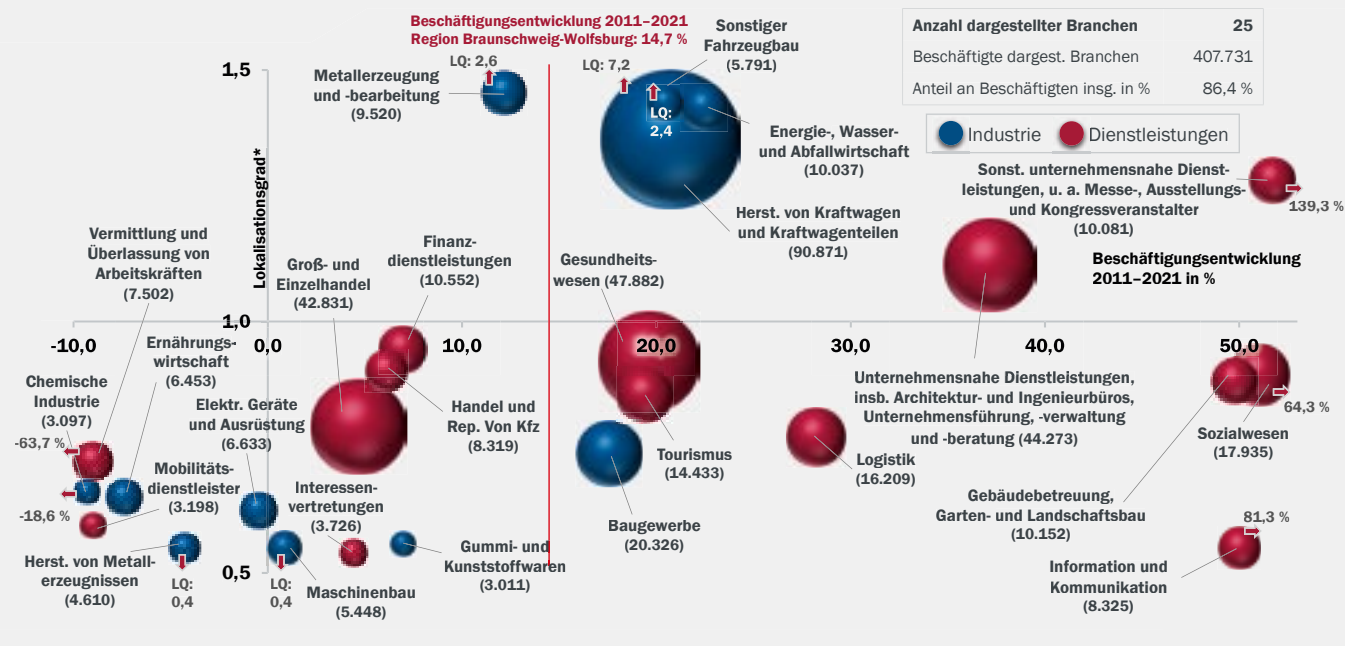


Datengrundlage: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (VGRdL, 2022), Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022). *Anteil der Erwerbstätigen in % an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (15 bis unter 65).

© Prognos 2023

10

Abbildung 10: Branchenstruktur und Entwicklung nach sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Region Braunschweig-Wolfsburg 2011 – 2021



In diesem Branchenportfolio werden 25 Branchen dargestellt. Insgesamt sind in den dargestellten Branchen 407.731 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte tätig. Das entspricht einem Anteil von etwa 86,4 % an den Gesamtbeschäftigten im Jahr 2021 (471.709). Gewichtige, aber zu Zwecken der Übersichtlichkeit nicht dargestellte Beschäftigungsanteile machen die öffentliche Verwaltung (25.003, 5,3 %) und Erziehung und Unterricht (18.903, 4,0 %) aus.

Lesehilfe: Die Größe der Kreise entspricht der absoluten Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der jeweiligen Branche. 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 Lokalisationsgrad von 1,0 entspricht dem bundesweiten Branchenanteil. Im Bundesvergleich überdurchschnittlich spezialisierte Branchen einer Region haben einen Lokalisationsgrad größer 1,0. Auf der horizontalen Achse ist das prozentuale Wachstum der Beschäftigung im Zeitraum 2011 bis 2021 abgebildet.

Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen. *Der Lokalisationsgrad zeigt den branchenspezifischen Beschäftigtenanteil der Region im Bundesvergleich an. Im Bundesvergleich überdurchschnittlich spezialisierte Branchen der Region haben einen Lokalisationsgrad >1.

© Prognos 2023

Wolfsburg (62,3 % im prod. Gewerbe, 59,5 % allein im verarbeitenden Gewerbe), wo die Automobilproduktion dominiert, und in Salzgitter (55,4 % im prod. Gewerbe, 49,2 % allein im verarbeitenden Gewerbe), wo der Metallbau stark vertreten ist, sind die Beschäftigtenanteile des produzierenden Gewerbes sehr hoch. Insgesamt zeigen sich bei Betrachtung der regionalen Gebietskörperschaften deutliche Unterschiede in der Beschäftigtenstruktur. So sind in der Stadt Braunschweig etwa vier Fünftel (79,1 %) und in den Landkreisen Gifhorn, Goslar, Helmstedt und Wolfenbüttel jeweils etwa drei Viertel der Beschäftigten (74,3 %; 73,6 %; 74,2 %; 75,7 %) im Dienstleistungssektor tätig (Bund: 71,7 %, Land: 69,6 %). Der Stellenwert der Landwirtschaft ist mit 0,5 % in der Region gegenüber Bund (0,8 %) und Land (1,4 %) verhältnismäßig gering.

Kommunikationstechnologien deutlich. Auch in der Gesundheitswirtschaft, im Tourismus und der Logistik als Teil der Mobilitätswirtschaft hat es im betrachteten Zeitraum deutliche Beschäftigungszuwächse gegeben. Gleichzeitig ist die Beschäftigung aber auch in den hoch lokalisierten Branchen des verarbeitenden Gewerbes (Automobilproduktion, sonstiger Fahrzeugbau, Metallherzeugung und -bearbeitung), der im Bundesvergleich ebenfalls stark vertretenen Energie-, Wasser- und Abfallwirtschaft und im Baugewerbe deutlich gewachsen. Sechs von 25 Branchen sind in der Region stärker als im bundesweiten Durchschnitt vertreten. Neben den Branchen des verarbeitenden Gewerbes sind dies die Energie-, Wasser- und Abfallwirtschaft und unternehmensnahe Dienstleistungen.

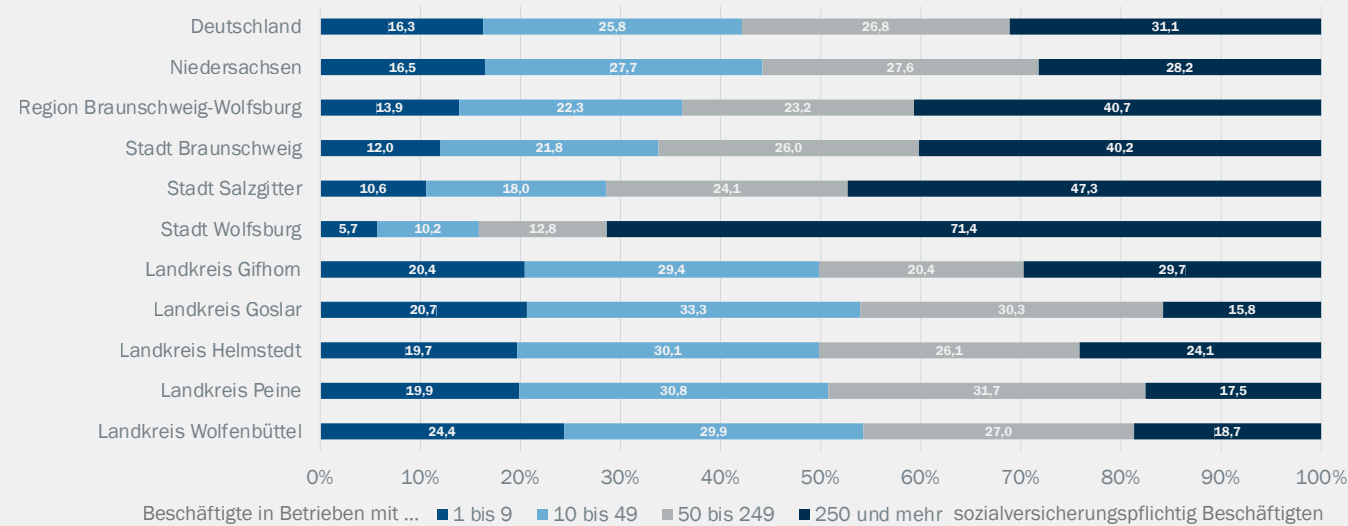
Die Beschäftigungsentwicklung in der Region Braunschweig-Wolfsburg zwischen 2011 und 2021 fällt mit einem Anstieg von 14,7 % positiv, jedoch trotz des überdurchschnittlichen Wachstums der Wirtschaftsleistung bzw. der Bruttowertschöpfung deutlich geringer als in Bund (18,0 %) und Land (19,6 %) aus. Entlang des in Abbildung 10 dargestellten Branchenportfolios nach sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, lässt sich die Beschäftigungsstruktur und die Entwicklung der Beschäftigung in einzelnen Branchen erkennen. So zeigt sich im analysierten Zeitraum zwischen 2011 und 2021 in 19 der 25 dargestellten Branchen, darunter zwölf Dienstleistungsbranchen und sieben Branchen des produzierenden Gewerbes, ein Anstieg der Beschäftigtenzahlen. Die stärksten Beschäftigungszuwächse sind in den Dienstleistungsbranchen zu beobachten, hier vor allem in unternehmensnahen Dienstleistungen (insb. Architektur- und Ingenieurbüros, Unternehmensführung, -verwaltung und -beratung, Grundstücks- und Wohnungswesen) und der derzeit noch deutlich unterrepräsentierten digitalwirtschaftlichen Branche Information und Kommunikation. Dies und die Fachkräfteanalyse in Kapitel 4.3 Arbeitsmarkt, die den starken Zuwachs von IKT-Berufen in den letzten Jahren aufzeigt und den zukünftigen Bedarf prognostiziert, machen einen deutlich steigenden Bedarf an Fachkräften und Hochqualifizierten im Bereich der Informations- und

Die beschäftigungsstärkste Branche der Region ist die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen. Mit 90.871 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind 2021 allein 19,3 % aller Beschäftigten in der Automobilproduktion tätig. Mit Blick auf die zunehmende Automatisierung der Produktion durch (neue) Technologien ist insbesondere diese Beschäftigungsstruktur von hoher Bedeutung (vgl. Kapitel 4.3). Berücksichtigt man auch die Beschäftigten in Wirtschaftszweigen, die der Mobilitätswirtschaft durch Wertschöpfungsverflechtungen vor- und nachgelagert sind, so stehen sogar rund 182.000 Beschäftigte eng mit den Wirtschaftsaktivitäten der Mobilitätswirtschaft in Verbindung (vgl. Kapitel 4.4). Hohe Beschäftigungsanteile machen in der Region zudem die Gesundheitswirtschaft (10,2 %), der Groß- und Einzelhandel (9,1 %) und die unternehmensnahen Dienstleistungen (8,7 %) aus.

Ein Blick auf die Unternehmensstruktur in der Region und den konstituierenden Gebietskörperschaften nach Beschäftigungsverhältnissen zeigt ein stark heterogenes Bild (vgl. Abbildung 11). Insgesamt ist die Unternehmensstruktur in der Region Braunschweig-Wolfsburg geprägt durch Großunternehmen mit mehr als 250 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. In der Stadt Salzgitter ist es fast die Hälfte der Beschäftigten, in der Stadt Wolfsburg

11

Abbildung 11: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Betriebsgrößenklassen, 2021, Anteile an allen Beschäftigungsverhältnissen in %



mit dem maßgeblichen Arbeitgeber Volkswagen sogar mehr als zwei Drittel. Auch in der Stadt Braunschweig liegt der Anteil der Beschäftigten in Großunternehmen mit 40,2 % deutlich über Landes- (28,2 %) und Bundesdurchschnitt (31,1 %). Während der Landkreis Gifhorn in etwa auf diesem Niveau von Bund und Land rangiert, liegen die Landkreise Goslar, Peine und Wolfenbüttel alle unter den hundert Kreisen bzw. Städten in Deutschland mit der höchsten Mittelstandsichte⁵. Auch die Mittelstandsichte im Landkreis Helmstedt ist gegenüber Bund und Land deutlich überdurchschnittlich. Im Kontrast dazu weist die Stadt Wolfsburg die niedrigste Mittelstandsichte in ganz Deutschland auf. Für die Sensibilisierung und Aktivierung von Unternehmen für den Transformationsprozess ergeben sich aus dieser heterogenen Unternehmenslandschaft deutlich unterschiedliche Herausforderungen.

Wissenschaftslandschaft

In der Region Braunschweig-Wolfsburg gibt es zahlreiche **Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen** mit technisch-ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkten. Hervorzuheben sind die Technische Universität Braunschweig und die Technische Universität Clausthal im Landkreis Goslar. An der TU Braunschweig wird vornehmlich im Bereich des Ingenieurwesens geforscht und gelehrt, also in den Bereichen Architektur, Bau- und Umweltingenieurwesen, Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau. Naturwissenschaften, Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften werden fachlich mit diesen Fachbereichen vernetzt. Strategisch relevante Forschungsfelder sind Mobilität, Infektionen, Werkstoffe sowie Stadt der Zukunft und Metrologie.⁶ Spitzenforschung wird an der TU Braunschweig unter anderem in den beiden Exzellenzclustern⁷ betrieben: SE²A – Sustainable and Energy Efficient Aviation, ein Forschungstriebwerk am Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen, und QuantumFrontiers,

das die Grundlagen der quanten- und nano-metrologischen Phänomene erforscht. Forschung im Bereich der Mobilität fließt an der TU Braunschweig in den Niedersächsischen Forschungszentren für Fahrzeugtechnik (NFF) und Luftfahrt (NFL) zusammen. Hier werden auch die Ressourcen und Kompetenzen der Universitäten Hannover und Clausthal sowie weiterer Forschungseinrichtungen der Region (u. a. DLR, Ostfalia, Wolfsburg AG) eingebunden. Mit Unterstützung der Niedersächsischen Landesregierung und der Volkswagen AG wurde eine Kooperationsplattform für die gemeinsame Forschung von Industrie und Wissenschaft geschaffen. An den Standorten Wolfsburg im MobileLifeCampus und am Forschungsflughafen in Braunschweig werden zukunftssträchtige Themen der fahrzeug- und verkehrstechnischen Forschung interdisziplinär bearbeitet. Im NFL sind luft- und raumfahrttechnische Institute der TU Braunschweig, des DLR, der Leibniz Universität Hannover, der Fraunhofer Gesellschaft und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) vertreten. Hier wird unter Bündelung breit gefächelter Kompetenzen ein breites Forschungsspektrum abgedeckt, von der Grundlagenforschung bis zu anwendungsnahen Technologieentwicklungen und -erprobungen. An der TU Clausthal wird ein gesamtuniversitärer, lösungsorientierter Ansatz einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft verfolgt. Die Forschung an der TU Clausthal basiert auf den wissenschaftlichen Disziplinen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften sowie auf der Verknüpfung von Material- und Prozesswissen, die sich in allen Forschungsfeldern zeigt. Insgesamt ist die Forschung der Universität in die vier Bereiche Nachhaltige Energiesysteme, Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz, Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte und Digitalisierung für eine Nachhaltige Gesellschaft gegliedert. Neben dem Hauptstandort Clausthal-Zellerfeld verfügt die TU

über zwei weitere Standorte. Einer davon ist der Energiecampus in Goslar, wo Institute der TU gemeinsam mit der unmittelbar benachbarten Außenstelle des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts (HHI) an mobilen und stationären Energiespeichern im Hochleistungs-/Hochenergiebereich forschen. Auf dem Energiecampus sind darüber hinaus das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN), die Energie Ressourcen Agentur Goslar e.V. (ERA) und das Technologie- und Gründerzentrum Goslar (TGZG) vertreten.⁸ Neben den beiden Technischen Universitäten ist in der Region die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften in den Städten Wolfsburg und Salzgitter und mit ihrem Hauptsitz im Landkreis Wolfenbüttel vertreten. Mit dem Institut für Produktionstechnik ist ein Treiber für das Thema Automatisierung und Robotik in der Region ansässig. Es werden Studiengänge in den Bereichen Recht, Wirtschaft, Sozial- und Gesundheitswesen sowie Technik und Informatik angeboten. Die Forschung der Ostfalia ist entlang der sieben Forschungsfelder Digitalisierung und Industrie 4.0, Erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz, Fahrzeugbau, Kunststoffe und Materialwissenschaften, Gesellschaftliche Veränderungsperspektiven, Integrierter Gewässer- und Bodenschutz, Intelligente Systeme für Energie und Mobilität sowie Teilhabe- und Versorgungsforschung systematisiert.⁹ Darüber hinaus befindet sich in der Stadt Braunschweig die Hochschule für Bildende Künste, die über das Institut für Designforschung (IDF) u. a. am Exzellenzcluster SE²A – Sustainable and Energy Efficient Aviation beteiligt ist. Es werden alternative Entwicklungspfade entworfen, analysiert und bewertet, um langfristige Ziele für ein nachhaltiges Luftverkehrssystem zu erreichen.

Bei der **außeruniversitären Forschung** zeigt sich eine Konzentration auf die Stadt Braunschweig.

Technisch-ingenieurwissenschaftliche Einrichtungen sind ebenfalls stark vertreten. So befindet sich in Braunschweig das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), dessen Forschung vor

Ort auf die Bereiche Luftfahrt, Verkehr, Raumfahrt und Energie konzentriert ist. Am Forschungsflughafen Braunschweig betreibt es Fahr- und Flugversuchsträger, Simulationsanlagen, ein Eisenbahnlabor, Windkanäle, mobile Rotorversuchsstände und Prüfstände für die Werkstoff- und Lärmforschung.

Am Forschungsflughafen sind neben dem DLR mehr als 40 Unternehmen und Institute angesiedelt, die interdisziplinäre Forschung in Bereichen der Mobilität, von Automotive über Verkehrstechnik bis zur Luft- und Raumfahrt betreiben. Auch die Fraunhofer-Gesellschaft ist mit drei Instituten (Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI) für Holzforschung, Institut für Schicht- und Oberflächentechnik (IST), Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM)) und dem Projektzentrum für Energiespeicher und Systeme (ZESS) in Braunschweig ansässig. Durch das Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU) und ein weiteres Projektzentrum mit Schwerpunkten in ressourceneffizientem Leichtbau, flexibler Produktion und Future Interior im Fahrzeugbau am Standort Wolfsburg sowie mit dem Heinrich-Hertz-Institut für Nachrichtentechnik (HHI) im Landkreis Goslar ergänzt die Fraunhofer-Gesellschaft das technologische Kompetenzspektrum der Region vielfältig. Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), das nationale Metrologieinstitut der Bundesrepublik Deutschland, betreibt als Ressortforschungseinrichtung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz Forschung rund um die Einheiten und das genaue Messen und ist Dienstleisterin für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft (BWG) als Gelehrtenengesellschaft des Landes Niedersachsen setzt aufgrund der wissenschaftlichen Heimat ihrer Mitglieder, die vorrangig an den technisch ausgerichteten Universitäten des Dreiecks Braunschweig – Hannover – Clausthal tätig sind, einen Schwerpunkt in ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen.

⁵ Definiert als Anteil der Beschäftigungsverhältnisse in Betrieben mit weniger als 250 Beschäftigten an allen Beschäftigungsverhältnissen

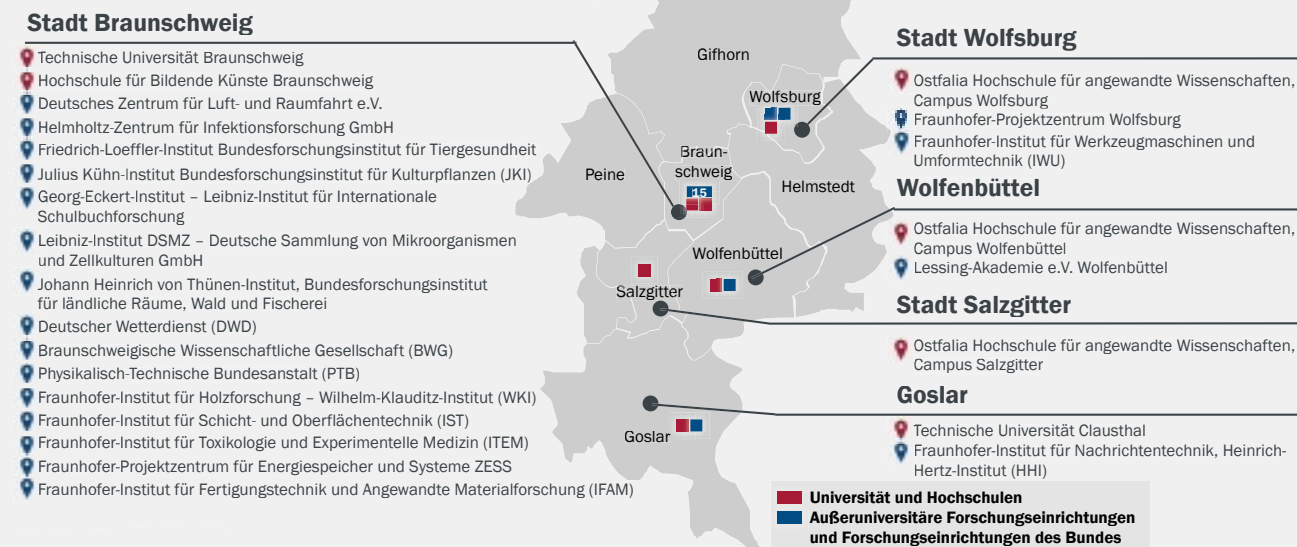
⁶ Internetpräsenz der Technischen Universität Braunschweig (2023): Ziele und Werte. Abrufbar unter: <https://www.tu-braunschweig.de/die-tu-braunschweig/unser-profil/ziele-werte>

⁷ Exzellenzcluster sind Forschungsnetzwerke, die im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder in Deutschland gefördert werden. Diese Forschungsnetzwerke sollen Spitzenforschung auf international höchstem Niveau ermöglichen und die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wissenschaft stärken. Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder. Abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/das-wissenschaftssystem/die-exzellenzstrategie/die-exzellenzstrategie.html>

⁸ Internetpräsenz der Technischen Universität Clausthal (2023): Über uns. Abrufbar unter: <https://www.tu-clausthal.de/universitaet/ueber-uns>

⁹ Internetpräsenz der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (2023): Forschungsfelder. Abrufbar unter: <https://www.ostfalia.de/cms/de/forschung/forschungsfelder/>

Abbildung 12: Übersicht der Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Region Braunschweig-Wolfsburg



Datengrundlagen: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, BuFI (2022), Wirtschafts- und Innovationsförderung Salzgitter GmbH; Karte nicht maßstabsgetreu.

© Prognos 2023

Ein weiteres Forschungscluster lässt sich im Feld der Life Sciences oder Biowissenschaften ausmachen. Mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI), dem Friedrich-Loeffler-Institut Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI), dem Julius Kühn-Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI), dem Leibniz-Institut DSMZ (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen), dem Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin (ITEM) und dem Thünen-Institut für ländliche Räume, Wald und Fischerei sind eine Reihe von Forschungseinrichtungen im Themenfeld aktiv.

Im Bereich Mobilität sind in der Region Braunschweig-Wolfsburg konkrete Forschungskompetenzen in Form von entsprechenden Einrichtungen und einer Reihe von Forschungsaktivitäten vorhanden. Folgende Auflistung zeigt einen Ausschnitt dieser Kompetenzen und Aktivitäten in der Region:

- Testfeld AIM (Anwendungsplattform Intelligente Mobilität)
- Testfeld Niedersachsen für automatisierte und vernetzte Mobilität

- Forschungsflughafen in Braunschweig
- DLR Institut für Verkehrssysteme
- Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF)
- Niedersächsisches Forschungszentrum für Luftfahrt (NFL)
- Einschlägige Institute der TU Braunschweig
 - Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion (AIP)
 - Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik
 - Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung
 - Straßenwesen
 - Verkehr und Stadtbauwesen
 - Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -betrieb
 - Fahrzeugtechnik
 - Flugantriebe und Strömungsmaschinen
 - Flugführung
 - Flugzeugbau und Leichtbau
 - Intermodale Transport- und Logistiksysteme
 - Mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge
 - Raumfahrtsysteme
 - Verbrennungskraftmaschinen
 - Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen

- Einschlägige Einrichtungen der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
 - Fakultät für Fahrzeugtechnik
 - Fakultät für Verkehr-Sport-Tourismus-Medien
 - Institut für Fahrzeugbau
 - Institut für Fahrzeugsystem- und Servicetechnologien
 - Institut für Logistikmanagement
 - Institut für Logistikoptimierung
 - Institut für Produktionstechnik
 - Institut für Verkehrsmanagement
- Exzellenzcluster SE²A – Sustainable and Energy Efficient Aviation an der TU Braunschweig
- Battery LabFactory Braunschweig
- Open Hybrid LabFactory Wolfsburg

Neben den angeführten Forschungskompetenzen mit konkretem Bezug zu Mobilitätsthematiken verfügen alle Hochschulen in der Region über umfangreiche Kompetenzen, insbesondere in allen technisch-ingenieurwissenschaftlichen Themenfeldern, wie Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Architektur und Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Chemie, Physik, Energietechnologien und Energiespeichersysteme, Werkstofftechnik, Umwelttechnik und Informations- und Kommunikationstechnologie.

Am **Wasserstoff Campus Salzgitter** entwickeln und erforschen Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft und unter Beteiligung von Politik und Verwaltung (Allianz für die Region GmbH, Alstom Transport Deutschland GmbH, Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig, Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, MAN Energy Solutions SE, Robert Bosch Elektronik GmbH, Salzgitter AG, Stadt Salzgitter, WEVG Salzgitter GmbH & Co. KG) Wasserstoff-Technologien für eine klimaneutrale und zukunftsichere Energieversorgung der Industrie. Insbesondere in energieintensiven Industrien wie der Stahlproduktion kann Wasserstoff dazu beitragen, den CO₂-Ausstoß erheblich zu reduzieren und somit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Der Campus soll neben weiteren Initiativen dazu

beitragen, die technologischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für die Nutzung von grünem Wasserstoff in der Stahlindustrie und anderen energieintensiven Branchen zu schaffen. Hierbei sollen unter anderem neue Produktionsverfahren und Anwendungen von Wasserstoff getestet und weiterentwickelt werden. Auf Antrag des Projektbüros SüdOstNiedersachsen und des Landkreises Helmstedt (als federführende Gebietskörperschaft) wurde die Region zudem im Herbst 2022 vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) in die Kategorie **„HyExpert“ der Wasserstoffregionen in Deutschland** aufgenommen. Im Rahmen der HyExpert-Förderung wird in der Region ein umfassendes Konzept erarbeitet, das die Produktion und Verwendung von grünem Wasserstoff in den Bereichen Mobilität und Industrie ganzheitlich betrachtet.

Innovationsgeschehen

Die Entwicklung und Umsetzung von Innovationen ist ein wesentlicher Faktor für die erfolgreiche Entwicklung der Wirtschaft und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Nachfolgend werden einige Indikatoren beleuchtet, die die Innovationsfähigkeit und das Innovationsgeschehen in der Region Braunschweig-Wolfsburg beleuchten.

Die Analyse des Anteils von Personal in Forschung und Entwicklung (FuE) in der Wirtschaft erfordert eine differenzierte Betrachtung. Über den Anteil dieser hochqualifizierten Arbeitskräfte, die sich im Rahmen ihrer Tätigkeit verstärkt zukunftsgerichtet mit neuen Technologien befassen, lassen sich grundsätzlich Rückschlüsse auf die regionale Innovationsfähigkeit ziehen. Mit Stand 2019 sind mehr als 18.000 Beschäftigte in der Region in Forschung und Entwicklung tätig.¹⁰ Mit einem Anteil von 3,9 % macht das FuE-Personal einen erheblich größeren Anteil an der Gesamtbeschäftigung in der Region aus, als dies im Durchschnitt von Bund (1,4 %) und Land (1,2 %) der Fall ist. Der hohe FuE-Anteil an den Beschäftigten geht allerdings zu großen Teilen auf die Stadt Wolfsburg (11,2 %) und den Landkreis Gifhorn (4,0 %) zurück,

¹⁰ Daten des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e.V.: Die Wissenschaftsstatistik des Stifterverbandes erhebt jedes Jahr die Zahlen zu Forschung und Entwicklung der Unternehmen und Institutionen für Gemeinschaftsforschung in Deutschland. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) befragt die Wissenschaftsstatistik in den ungeraden Jahren alle forschenden Unternehmen (Vollerhebung). In den geraden Jahren wird eine Stichprobe erhoben (Kurzerhebung).

wo beispielsweise mit Volkswagen, der Schnellecke Group (Wolfsburg), der Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr (IAV), Bertrandt oder Continental (Landkreis Gifhorn) forschungs- und investitionsstarke Großunternehmen mit eigenen FuE-Abteilungen ansässig sind. Während die Anteile in Braunschweig, Salzgitter und Helmstedt in etwa im Durchschnitt des Landes Niedersachsen liegen, sind sie in den Landkreisen Goslar, Peine und Wolfenbüttel deutlich unterdurchschnittlich.

Seit 2015 ist die Zahl der in Forschung und Entwicklung tätigen Personen in der Region von 15.793 auf 18.220 und damit um 15,4 % deutlich gewachsen. Dieser Zuwachs übersteigt die Entwicklung in Niedersachsen (+12,8 %), bleibt jedoch hinter dem Wachstum auf Bundesebene (+17,5 %) zurück. Für die positive Entwicklung sind Beschäftigungszuwächse in Forschung und Entwicklung in Wolfsburg (+42,9 %) und den Landkreisen Gifhorn (+93,4 %) und Helmstedt (+63,5 %) verantwortlich.

Im Hinblick auf die in einzelnen Gebietskörperschaften der Region Braunschweig-Wolfsburg stark mittelständisch geprägte Wirtschaftsstruktur, in der kleine Unternehmen (1-49 SvB) eine hervorgehobene Position einnehmen, bedarf es einer alternativen Betrachtung der Innovationstätigkeiten. Allein über den Indikator des FuE-Personals lässt sich die breite Vielfalt von Innovationstätigkeiten nicht abbilden. Während deutschlandweit 46 % der Großunternehmen kontinuierlich FuE betreiben, liegt der Anteil bei den KMU bei nur 10 %. Allerdings gehen deutschlandweit 39 % der KMU-Innovationsaktivitäten nach, die unabhängig von eigenen FuE-Abteilungen sind, während dies lediglich 30 % der Großunternehmen tun. Insbesondere Geschäftsmodellinnovationen, wie zum Beispiel die Reorganisation von Lieferketten oder die Integration digitaler Elemente in Unternehmensprozesse, gewinnen an Bedeutung.¹¹ Solche Prozesse sind unabhängig von eigenen FuE-Infrastrukturen. Innovationen in KMU und die damit verbundene Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit lassen sich daher eher durch die Implementierung von Produktionstechnologien oder Adaptionen des Geschäftsmodells realisieren.

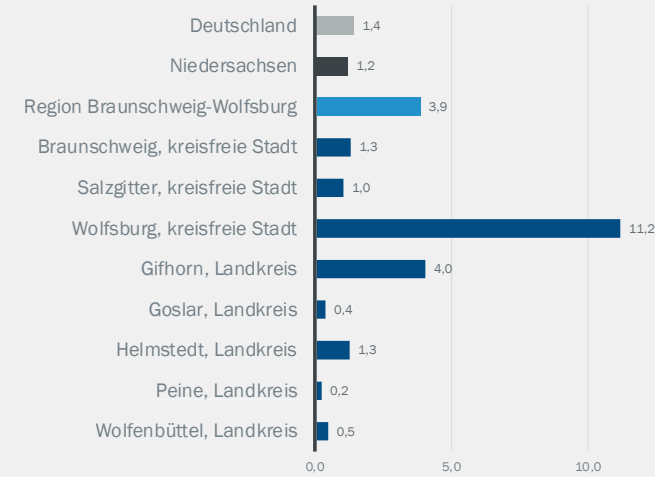
Über die im unternehmerischen Kontext tätigen Personen in Forschung und Entwicklung hinaus, sind in der Region weitere Menschen in Wissenschaft und Forschung tätig. Zum einen sind dies die Beschäftigten in außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Im Jahr 2021 umfasst der Wirtschaftszweig „Forschung und Entwicklung“, den die Bundesagentur für Arbeit diesbezüglich ausweist, weitere 1.566 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. Zum anderen befasst sich auch das wissenschaftliche und künstlerische Personal an Hochschulen und Berufsakademien mit relevanten Forschungsthemen. Gemäß der kommunalen Bildungsdatenbank der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, waren im Jahr 2020 weitere 4.438 Personen in diesem Bereich tätig.

In Summe ergibt sich damit ein Potenzial von deutlich mehr als 20.000 Personen in der Region Braunschweig-Wolfsburg, die sich im unternehmerischen oder wissenschaftlichen Kontext mit Forschung und Entwicklung befassen.

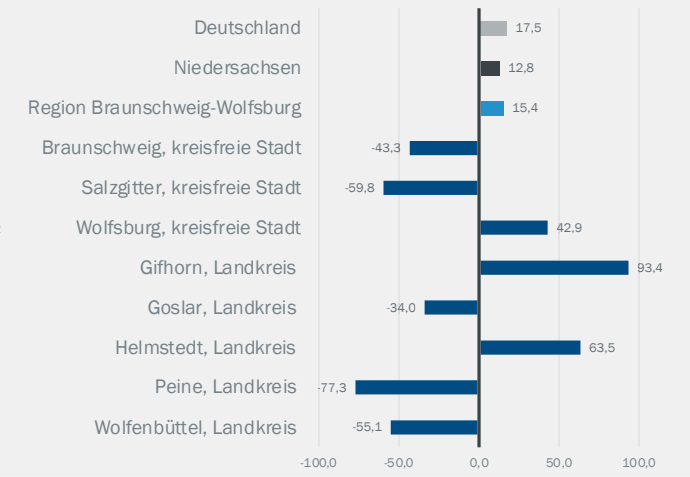
Digitale Impulsgeber umfassen bestimmte branchenunabhängige Berufsgruppen, die Digitalisierung in der Wirtschaft vorantreiben bzw. umsetzen. Insgesamt 89 Berufsgruppen werden den digitalen Impulsgebern angerechnet, welche durch ihre ausgeübte berufliche Tätigkeit Digitalisierung in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen vorantreiben und umsetzen. Integrierte Berufsgruppen umfassen beispielsweise Informatiker, Produkt-Designer, Gestalter für visuelles Marketing oder Ingenieure der Automatisierungstechnik. In der Region Braunschweig-Wolfsburg sind digitale Impulsgeber im Jahr 2020 gegenüber dem Landesschnitt von Niedersachsen deutlich und gegenüber dem Bundesdurchschnitt leicht überdurchschnittlich stark unter den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten am Arbeitsort vertreten (vgl. Abbildung 14). So beträgt der Anteil im Durchschnitt der Region 9,0 %, im Bund 8,4 % und in Niedersachsen nur 6,2 %. Allerdings zeigt sich ein sehr heterogenes Bild in der regionalen Verteilung der digitalen Impulsgeber. So sind die Anteile digitaler Impulsgeber insbesondere in den Landkreisen Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel, die durch eine im

Abbildung 13: Status und Entwicklung des FuE-Personals in der Wirtschaft

Anteil des FuE-Personals in der Wirtschaft an allen SvB, 2019, in %



Veränderung des FuE-Personals in der Wirtschaft, 2015–2019, in %



Datengrundlage: Stifterverband Wissenschaftsstatistik (2020), Bundesagentur für Arbeit (2020)

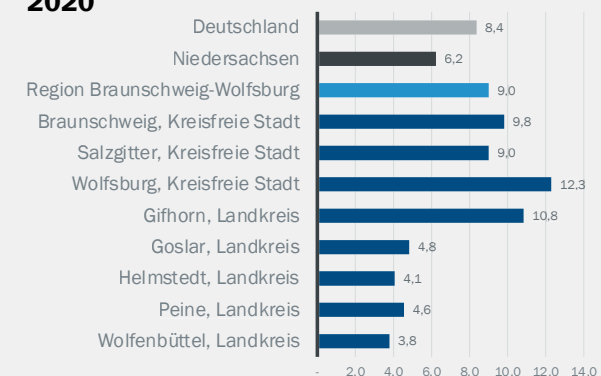
© Prognos 2023

Vergleich zu den anderen Gebietskörperschaften deutlich kleinteiligere Unternehmensstruktur gekennzeichnet sind, deutlich niedriger als im Landeschnitt. In den Städten und im Landkreis Gifhorn ist der Anteil hingegen verhältnismäßig hoch. In der Entwicklung digitaler Impulsgeber zeigt sich ein etwas anderes Bild. Besonders dynamisch entwickelte sich der Kreis digitaler Impulsgeber mit einem Zuwachs von 33,0 % zwischen 2017 und 2020 im Landkreis Helmstedt. Auch in Wolfsburg und den Landkreisen Gifhorn, Goslar und Wolfenbüttel war in diesem Zeitraum ein gegenüber dem Bundes- (+11,0 %) und

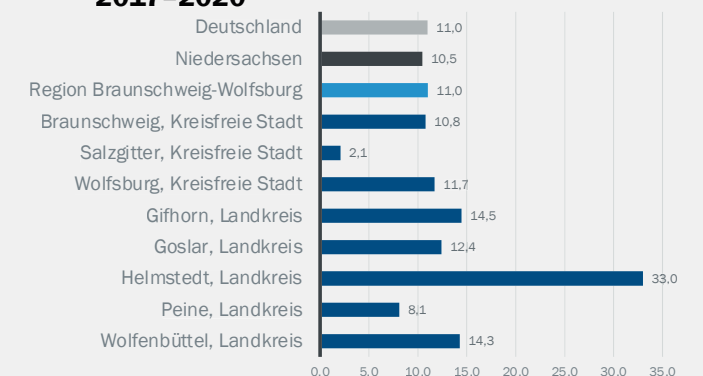
Landesniveau (+10,5 %) überdurchschnittliches Wachstum zu verzeichnen. Aufgrund der unterschiedlichen absoluten Beschäftigungsniveaus digitaler Impulsgeber gilt es zu beachten, dass der Gesamtzuwachs zwischen 2017 und 2020 in der Region Braunschweig-Wolfsburg zu großen Teilen auf die Städte Braunschweig und Wolfsburg zurückzuführen ist. Bei einem Gesamtzuwachs von 4.201 digitalen Impulsgebern in der Region, entfallen 2.811 davon auf die beiden Städte und damit etwa zwei Drittel. Besonders gering fiel der Zuwachs mit einem Wachstum von 2,1 % in Salzgitter aus.

Abbildung 14: Anteil und Wachstum digitaler Impulsgeber

Anteil digitaler Impulsgeber an allen SvB in %, 2020



Wachstum digitaler Impulsgeber in %, 2017–2020



Datengrundlage: Bundesagentur für Arbeit (2021)

© Prognos 2023

¹¹ vgl. ZEW (2021). Innovationen in der Deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2020. Abrufbar unter: http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/mip/20/mip_2020.pdf.

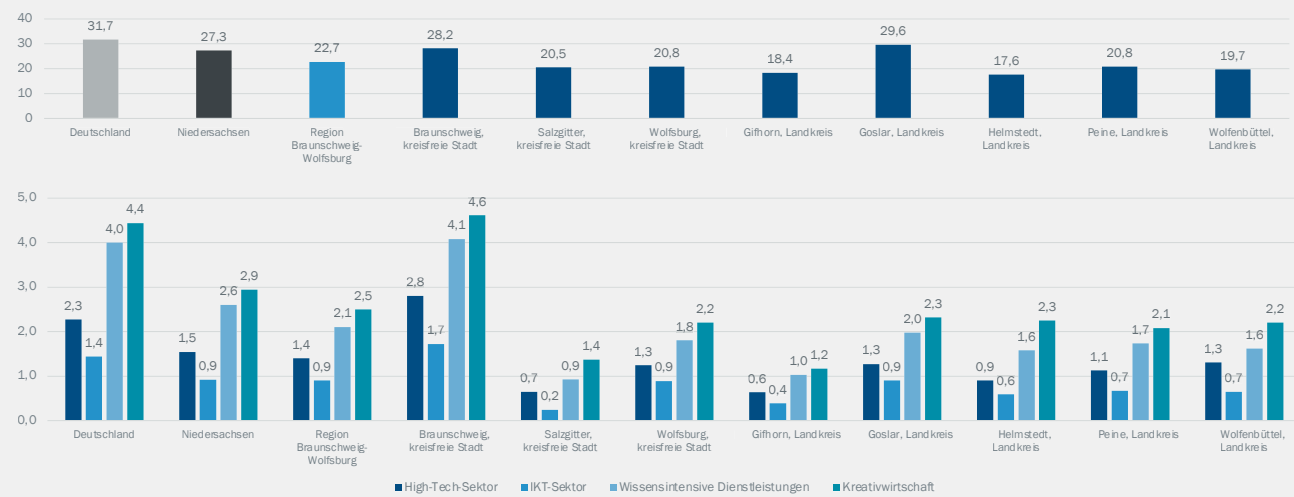
Unternehmensgründungen

Unternehmensgründungen sind von großer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung einer Region, da sie zur Schaffung von Arbeitsplätzen, zur Stärkung des Wettbewerbs und zur Förderung von Innovationen beitragen. Die Neugründung von Unternehmen und innovativen Startups kann zu technologischem Fortschritt und zur Erschließung neuer Märkte beitragen, wodurch die Wettbewerbsfähigkeit und die Wirtschaftskraft in der Region gestärkt werden. Zudem werden neue Arbeitsplätze geschaffen, was wiederum zu einer erhöhten Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen führt. Insgesamt können Unternehmensgründungen somit dazu beitragen, die Wirtschaft einer Region anzukurbeln und langfristiges Wachstum zu fördern. Unternehmensgründungen können somit als Ausdruck von Innovationskraft, wirtschaftlicher Dynamik und Attraktivität einer Region herangezogen werden. Als Indikator hierfür wird die Gründungsintensität (Anzahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige) verwendet. Wie aus Abbildung 15 hervorgeht, liegt die Gründungsintensität im Durchschnitt der Jahre 2017 bis 2020 in der Region Braun-

schweig-Wolfburg insgesamt mit knapp 23 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige deutlich unterhalb des Landes- (27) und Bundesdurchschnitts (32). Selbst in den für die Region gründungsstarken Gebietskörperschaften Braunschweig und Goslar liegt die Gründungsintensität nur knapp oberhalb des Landesdurchschnitts. Es zeigt sich somit für die gesamte Region und auch landesweit ein bedeutsamer Nachholbedarf in der Gründungsförderung. Besonders bedeutsam für die Entstehung von Innovationen sind Gründungen in wissens- und technologieintensiven Branchen. Insgesamt schneidet die Region ähnlich schwach ab wie über das gesamtwirtschaftliche Spektrum. Dennoch ist hervorzuheben, dass die Stadt Braunschweig ein Treiber wissens- und technologieintensiver Gründungen ist. In allen vier betrachteten Sektoren (High-Tech-Sektor, IKT-Sektor, wissensintensive Dienstleistungen, Kreativwirtschaft) liegt die Gründungsintensität hier deutlich oberhalb der Landesniveaus und sogar jeweils oberhalb des Bundesniveaus. Alle anderen Gebietskörperschaften liegen hingegen in jedem der vier Sektoren unterhalb des Landesdurchschnitts. Zur Förderung



Abbildung 15: Gründungsintensität 2017–2020 und unterteilt nach Branchen, Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige



Datengrundlagen: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW, 2021), Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022) © Prognos 2023

15

des Gründungsgeschehens wurden in der Region einige Initiativen und Unterstützungsangebote für Gründende und Startups geschaffen. Die Startup Akademie Wachstum und Innovation – kurz W.IN – der Braunschweig Zukunft GmbH fördert und begleitet innovative Startups entlang des Gründungsprozesses. In der Startup Akademie W.IN werden die Teams je nach Reifegrad der Gründung zum Beispiel mit Starthilfe in der Entwicklung des Geschäftsmodells, Netzwerkarbeit, Unterstützung in der Markteinführung oder Mentoring, Coaching und Co-Creation mit passfähigen Unternehmen bedarfsgerecht unterstützt. Darüber hinaus betreiben der Landkreis Goslar und die Berg- und Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld mit der Unterstützung der

Wirtschaftsförderung Region Goslar GmbH & Co. KG (WiReGo) das Gründungszentrum Clausthal-Zellerfeld auf dem Campusgelände der TU Clausthal. Das Gründungszentrum soll dazu beitragen, eine nachhaltige Gründungskultur an der TU Clausthal und in der Region zu schaffen. Neben Gründungsberatung werden u. a. Co-Working-Spaces und Veranstaltungsräume bereitgestellt und Netzwerk-Events veranstaltet.

4.3 Arbeitsmarkt

Unternehmen sind auf qualifiziertes Personal angewiesen, um innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, Produktionsprozesse zu optimieren und Wachstum zu generieren. Eine hohe Fachkräfteverfügbarkeit erhöht die Attraktivität einer Region für Unternehmen und Investoren. Das wiederum führt zu einem positiven Wachstumseffekt, da Unternehmen vermehrt in die Region investieren, um von den vorhandenen Ressourcen zu profitieren. Daher ist es von großer Bedeutung, dass Regionen und Unternehmen strategische Maßnahmen ergreifen, um die Fachkräfteverfügbarkeit zu sichern und zu steigern. Dabei ist es aber nicht nur entscheidend, dass Fachkräfte in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, sondern auch mit den regional erforderlichen Fähigkeiten und Kompetenzen ausgestattet sind.

Während auf der einen Seite Bedarfe existieren, die durch die Qualifikationen der Menschen entweder nicht bedient werden können oder durch die gegebene Anreizstruktur nicht bedient werden wollen, führen gesellschaftliche und wirtschaftliche Transformationsprozesse auf der anderen Seite zu Arbeitsplatzverlusten. So sind Berufe und Tätigkeitsfelder unter-

schiedlich stark vom digitalen und ökologischen Wandel betroffen. Zwei Beispiele können dies anschaulich verdeutlichen: Im Zuge der Automatisierung der Produktion fallen viele Berufe mit einem hohen Anteil an Routine-Tätigkeiten weg. Handwerkliche Berufe werden hingegen unter steigenden Bedarfen der energetischen Gebäudesanierung zunehmend nachgefragt. Vor diesem Hintergrund wird dem Thema Arbeits- und Fachkräfte in dieser Studie besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Neben der klassischen Betrachtung der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in der Region, werden nachfolgend daher die Ergebnisse einer detaillierten Betrachtung von historischer Entwicklung und Prognose der Beschäftigung nach Berufsgruppen dargelegt.

Entwicklung und Prognose der Berufe und Qualifikationen

Beim Blick auf die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in der Region sticht zunächst der hohe Anteil der Beschäftigten mit einem akademischen Abschluss hervor (vgl. Abbildung 16). Dieser liegt mit 19,4% deutlich über dem niedersächsischen Durchschnitt (14,2%). Dieser hohe Anteil spiegelt den starken Besatz der Region mit FuE-Beschäftigten in der Wirtschaft wider (siehe Abbildung 13).

Diese Beschäftigten sind eine treibende Kraft von Forschungs- und Innovationsvorhaben und ihr hoher Anteil damit eine besondere Stärke der Region hinsichtlich der Innovationfähigkeit. Um diesen Wettbewerbsvorteil zu erhalten, muss sich die Region im Wettbewerb um kluge und kreative Köpfe attraktiv positionieren. Den mit Abstand größten Anteil der Beschäftigten machen solche mit einem anerkannten Berufsabschluss aus. Mehr als drei Fünftel der Beschäftigten besitzen diese Qualifikation. Der Vergleich der regionalen Gebietskörperschaften bringt deutliche Unterschiede hervor. So haben in Braunschweig und Wolfsburg fast bzw. mehr als ein Viertel der Beschäftigten einen akademischen Abschluss. In den Landkreisen Goslar, Helmstedt und Wolfenbüttel haben hingegen mehr als zwei

Drittel der Beschäftigten einen anerkannten Berufsabschluss, deutlich mehr als in Bund und Land.

Um präzisere Aussagen über die Entwicklung einzelner Berufsgruppen und Anforderungsniveaus treffen zu können, wurde die Entwicklung der Beschäftigung nach einzelnen Berufshauptgruppen und zugehörigen Berufsgruppen ausgewertet. Dazu wurde erstens die historische Entwicklung im Zeitraum 2013 bis 2022 untersucht. Zweitens wurde für ausgewählte Berufsgruppen eine Bedarfsprojektion angestellt. Ein Augenmerk lag bei den Analysen auf der Differenzierung der einzelnen Berufsgruppen nach Anforderungsniveau. So lassen sich zukünftige Bedarfe konkretisieren.



Klassifikation der Berufe (KldB, 2010) und Anforderungsniveaus

Um die Vielfalt der Berufe in Deutschland abbilden zu können, werden diese systematisch gruppiert. Auf nationaler Ebene wurde ab dem Jahr 2011 die Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) eingeführt. Dabei werden die **Berufe** in den folgenden Gliederungsebenen systematisiert:

- Berufsbereiche
- Berufshauptgruppen
- Berufsgruppen
- Berufsuntergruppen
- Berufsgattungen

Daneben werden die Berufshauptgruppen für einige aggregierte Darstellungen zu Berufssektoren oder Berufssegmenten zusammengefasst.

Daneben weist die Klassifikation der Berufe auch die Dimension **Anforderungsniveau** aus. Das Anforderungsniveau beschreibt die Komplexität einer beruflich ausgeübten Tätigkeit. Das Anforderungsniveau wird in folgende vier Ausprägungsstufen unterteilt:

Helfer

- einfache, wenig komplexe (Routine-)Tätigkeiten
- keine oder nur geringe spezifische Fachkenntnisse erforderlich
- kein formaler beruflicher Bildungsabschluss bzw. lediglich eine einjährige (geregelte) Berufsausbildung vorausgesetzt

Fachkraft

- fundierte Fachkenntnisse und Fertigkeiten vorausgesetzt
- Abschluss einer zwei- bis dreijährigen Berufsausbildung

Spezialist

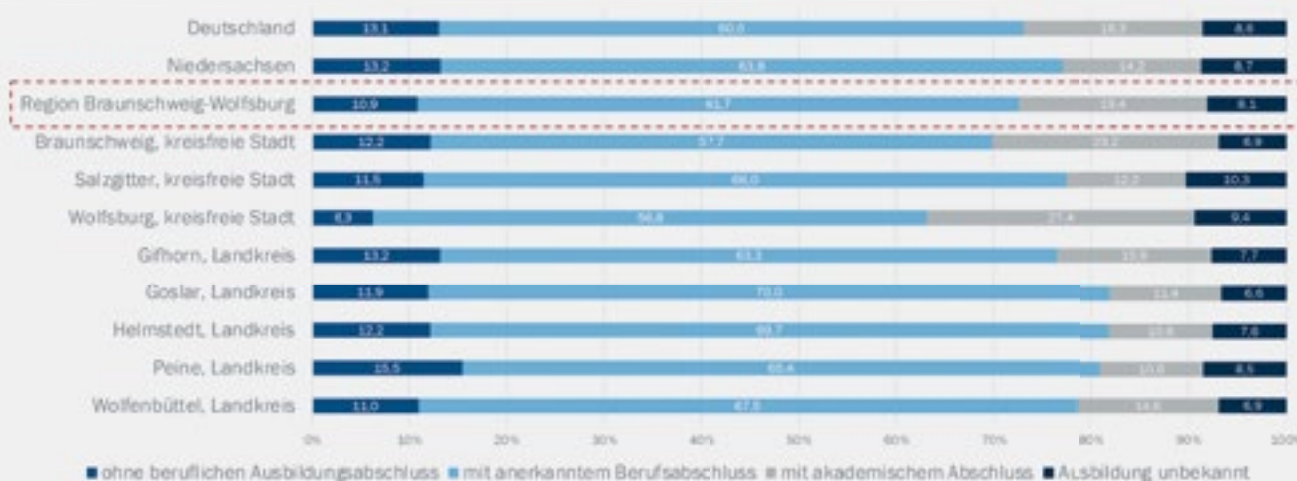
- Spezialkenntnisse und -fertigkeiten
- Befähigung zur Bewältigung gehobener Fach- und Führungsaufgaben
- Planungs- und Kontrolltätigkeiten

Experte

- Tätigkeitsbündel mit sehr hohem Komplexitätsgrad
- typischerweise erforderlicher beruflicher Bildungsabschluss ist ein Hochschulabschluss (Masterabschluss, Diplom, Staatsexamen o. Ä.)

16

Abbildung 16: Qualifikationsstruktur, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsabschluss in 2021 in %



Datengrundlage: Bundesagentur für Arbeit (2022)

© Prognos 2023

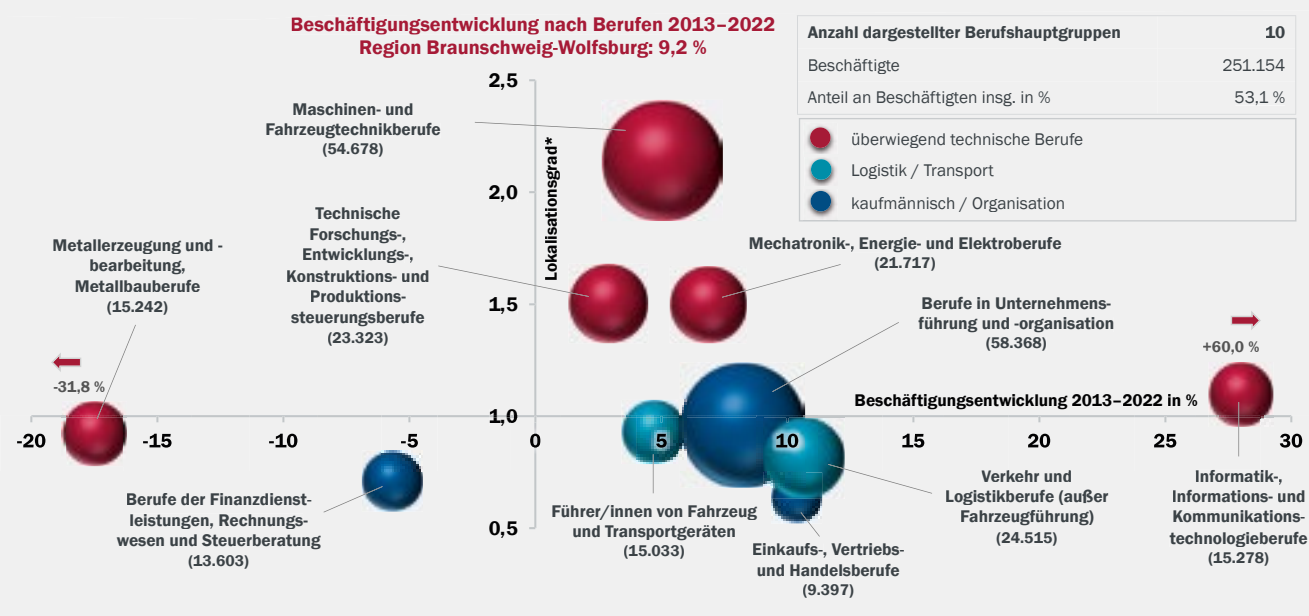
Das Berufsportfolio in Abbildung 17 spannt zunächst alle Berufshauptgruppen auf, denen aufgrund ihres Anteils an der Gesamtbeschäftigung in der Region derzeit eine besonders hohe Relevanz zukommt. Hoch lokalisiert sind in der Region insbesondere technische Berufe. Dazu gehören (i) Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe, (ii) Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe, (iii) Metallherzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe, (iv) Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe sowie (v) Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe (IKT-Berufe). Sie machen im Jahr 2022 in Summe allein 130.238 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und damit einen Anteil von 27,5% an der Gesamtbeschäftigung aus. Bis auf die Berufe in Metallherzeugung und -bearbeitung und im Metallbau, die im Zeitraum 2013 bis 2022 deutlich rückläufig waren, sind alle aufgeführten technischen Berufe in der Region hoch lokalisiert (Lokalisationsgrad >1). Ein starkes Wachstum war vor allem im Bereich der IKT-Berufe zu verzeichnen (+60,0%). Entsprechend der Darstellung der

Wirtschaftsstruktur nach Branchen (vgl. Abbildung 10), kommt den Berufen in Maschinen- und Fahrzeugtechnik eine sehr hohe Bedeutung zu. Sie weisen den höchsten Lokalisationsgrad auf und sind im Vergleich zum Bund mehr als doppelt so stark vertreten. Große Beschäftigungsanteile sind zudem im kaufmännischen und organisatorischen Bereich zu finden. So stellen die Berufe in Unternehmensführung und -organisation mit 58.368 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten die beschäftigungsstärkste Berufshauptgruppe dar. Zuletzt sind auch Berufe in den Bereichen Logistik und Transport (Führer von Fahrzeug- und Transportgeräten, Verkehr und Logistikberufe) von hoher Bedeutung und im betrachteten Zeitraum deutlich gewachsen.

Neben den Berufsgruppen an sich spielt das Anforderungsniveau eine bedeutende Rolle. So werden die Berufe, wie in der obenstehenden Infobox dargestellt, nach vier verschiedenen Anforderungsniveaus systematisiert, die sich in der Komplexität der ausgeführten Tätigkeiten unterscheiden.

Abbildung 17: Relevante Berufshauptgruppen Region Braunschweig-Wolfsburg

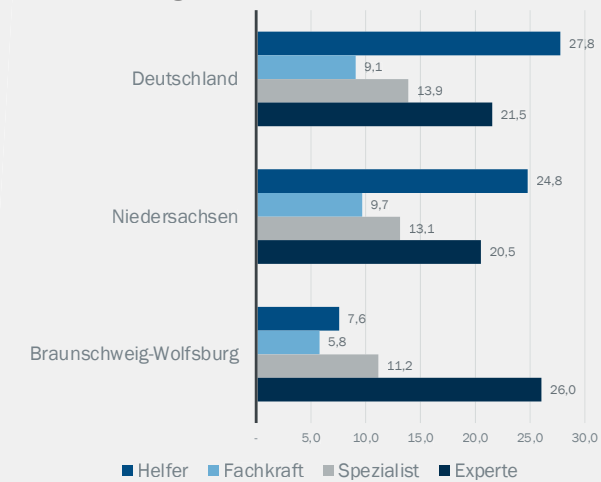
17



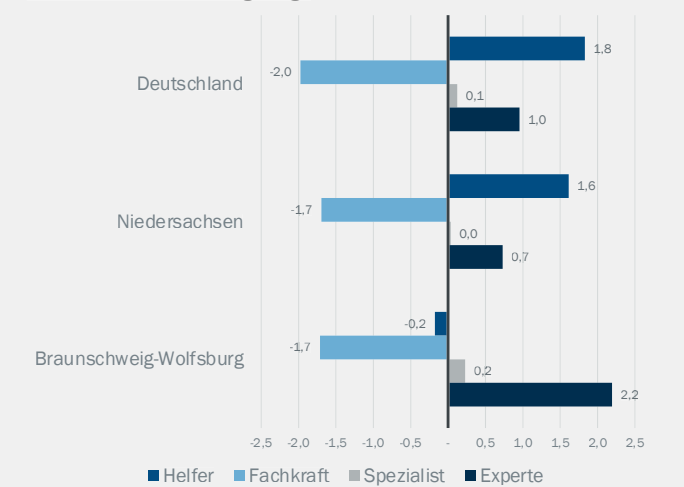
Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen. *Der Lokalisationsgrad zeigt den berufsgruppenspezifischen Beschäftigtenanteil der Region im Bundesvergleich an. Im Bundesvergleich überdurchschnittlich spezialisierte Berufsgruppen der Region haben einen Lokalisationsgrad >1. © Prognos 2023

Abbildung 18: Entwicklung der Beschäftigung nach Anforderungsniveaus

Entwicklung der SvB nach Anforderungsniveau, 2013-2019, in %



Entw. der Anteile der Anforderungsniveaus an der Gesamtbeschäftigung, 2013-2019, in %-Pkt.



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.

© Prognos 2023

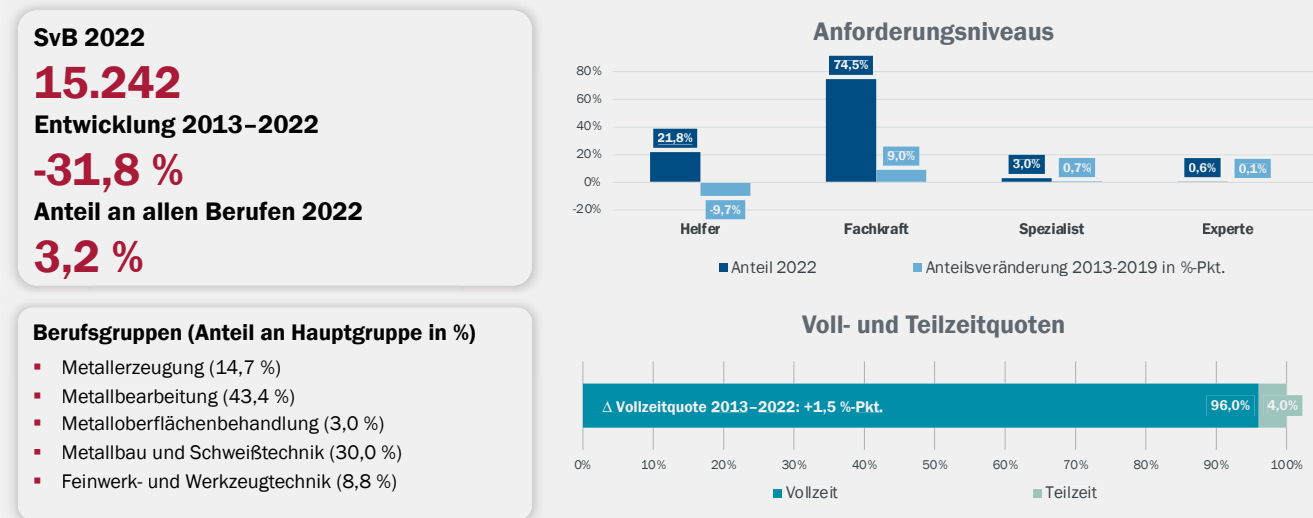
Abhängig von Nachfrageverschiebungen und der Substituierbarkeit einzelner Tätigkeiten durch Technologien, kann sich die Beschäftigung nach Anforderungsniveau je nach Beruf unterschiedlich entwickeln. In der Entwicklung der Berufe nach Anforderungsniveaus wird nur der Zeitraum 2013 bis 2019 betrachtet, da es ab 2020 zu einer Neuordnung von Tätigkeiten zu Anforderungsniveaus gekommen ist. Eine Vergleichbarkeit der Daten ist somit ab 2020 nicht mehr gegeben. Wie in Abbildung 18 festzustellen, hat sich die Beschäftigung im betrachteten Zeitraum insgesamt in der Region in allen Anforderungsniveaus positiv entwickelt. Im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland zeigt sich aber, dass die Beschäftigung bei Fachkräften und besonders bei Helfern deutlich unterdurchschnittlich gewachsen ist. Demgegenüber steht ein deutlich überdurchschnittliches Beschäftigungswachstum bei Experten. Dementsprechend sind auch die Anteile der Anforderungsniveaus Helfer und Fachkräfte in der Region Braunschweig-Wolfsburg gesunken.

Nachfolgend wird die Entwicklung der Beschäftigung in den in Abbildung 17 dargestellten Berufshauptgruppen und ihren untergeordneten Berufsgruppen nach An-

forderungsniveau und Arbeitszeitmodellen dargelegt. Der zugehörigen Abbildung sind jeweils Daten für den Status und die Entwicklung der jeweiligen Berufshauptgruppe zu entnehmen. Bedeutende Entwicklungen in den untergeordneten Berufsgruppen werden punktuell ergänzt. Die entsprechenden Daten sind im Anhang nachzuvollziehen (vgl. Anlage C – Indikatorenset und weitere Grafiken aus der Situationsanalyse).

In der **Berufshauptgruppe Metallherzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe** waren zum Stichtag im Jahr 2022 15.242 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Mit einem Beschäftigungsrückgang seit 2013 von fast einem Drittel sind die Metallberufe die Berufshauptgruppe mit den deutlichsten Beschäftigungsverlusten unter den hier betrachteten Berufen. Die bedeutendsten Beschäftigungsanteile der Berufshauptgruppe machen die Berufsgruppen Metallbearbeitung (43,3%) und Metallbau und Schweißtechnik (30,0%) aus. Diese beiden Berufsgruppen zeichnen gleichzeitig hauptverantwortlich für die starken Beschäftigungsverluste in der Berufshauptgruppe. Ebenfalls deutliche Beschäftigungsverluste sind in der Berufsgruppe Feinwerk- und Werkzeugtechnik zu verzeichnen.

Abbildung 19: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Metallherzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg © Prognos 2023

Hinsichtlich des Anforderungsniveaus sind in den Metallberufen überwiegend Fachkräfte (74,5%) und Helfer (21,8%) beschäftigt. Auf beiden Anforderungsniveaus hat es im Zeitraum 2013 bis 2019 deutliche Beschäftigungsverluste gegeben. Der Blick auf die Entwicklung in der Verschränkung des Anforderungsniveaus mit den einzelnen Berufsgruppen der Berufshauptgruppe macht deutlich, dass es zwischen 2013 und 2019 vor allem bei niedrigqualifizierten Beschäftigten (Helfer) in der Metallbearbeitung (-3.103 SvB, -53,1%) und Fachkräften in der Feinwerk- und Werkzeugtechnik (-1.072 SvB, -40,3%) zu Arbeitsplatzverlusten kam.

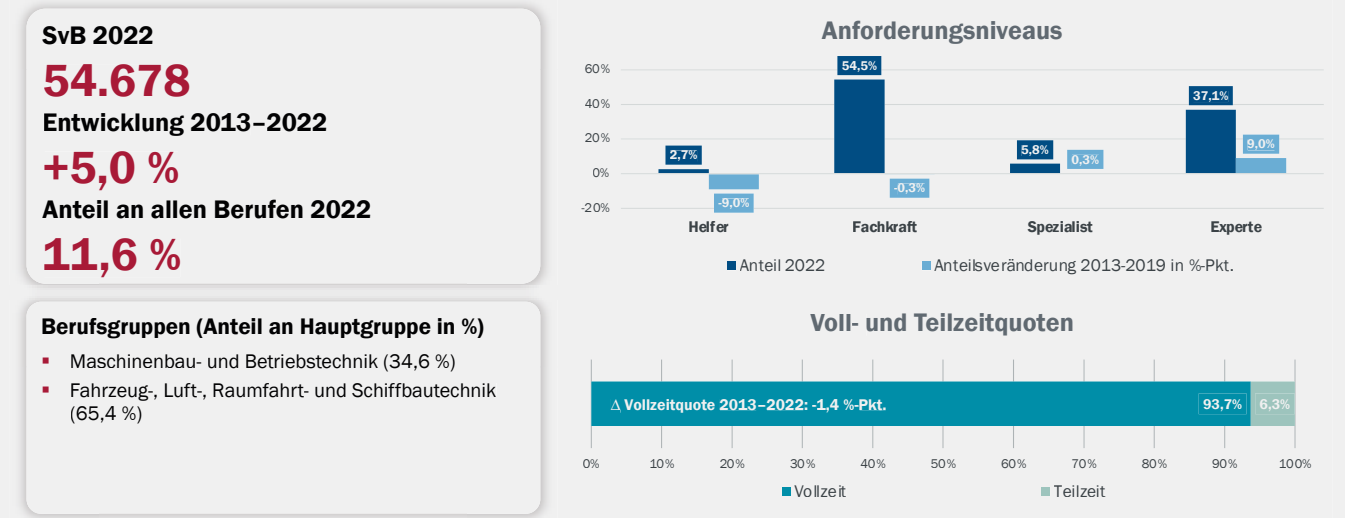
Die Berufshauptgruppe **Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe** bildet mit insgesamt 54.678 Beschäftigten die zweitgrößte Berufshauptgruppe. In dieser Gruppe konnte ein Beschäftigungszuwachs von insgesamt 5,0% verzeichnet werden, der ausschließlich der Entwicklung in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik zuzuschreiben ist (11,7%). In der Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik gab es hin-

gegen im Jahr 2022 1.122 Beschäftigte weniger als noch im Jahr 2013 (-5,6%).

In den Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufen sind aktuell hauptsächlich Fachkräfte (54,5%) und Experten (37,1%) beschäftigt. Auffällig ist ein besonders großer Beschäftigungsrückgang der Helfer im Bereich Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik um 4.738 SvB (-92,9%) im Zeitraum von 2013 bis 2019. Gleichzeitig kam es hier zu einem Zuwachs der Experten um 4.583 SvB (+35,3%).

Auch die Berufshauptgruppe **Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe** konnte einen Beschäftigungszuwachs um 6,9% auf insgesamt 21.717 SvB am Stichtag im Jahr 2022 verzeichnen. Die größte Berufsgruppe stellt die Energietechnik mit 62,9% der Beschäftigten der Berufshauptgruppe dar. In allen Berufsgruppen ist eine positive Entwicklung der Beschäftigungszahlen zu beobachten, wobei der größte Zuwachs der Berufsgruppe Elektrotechnik zufällt (+1.207 SvB, +22,5%).

Abbildung 20: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg © Prognos 2023

Den größten Anteil hinsichtlich der Anforderungsniveaus bilden in dieser Berufshauptgruppe die Fachkräfte mit 80,7%. Die größten Beschäftigungszuwächse gab es im Zeitraum 2013 bis 2019 bei den Helfern in der Elektrotechnik (+648 SvB, +72,4%) und bei den Fachkräften in der Energietechnik (+1.014 SvB, +7,7%). Lediglich die Anzahl der Experten in der Elektrotechnik ist zurückgegangen (-131 SvB, -18,2%).

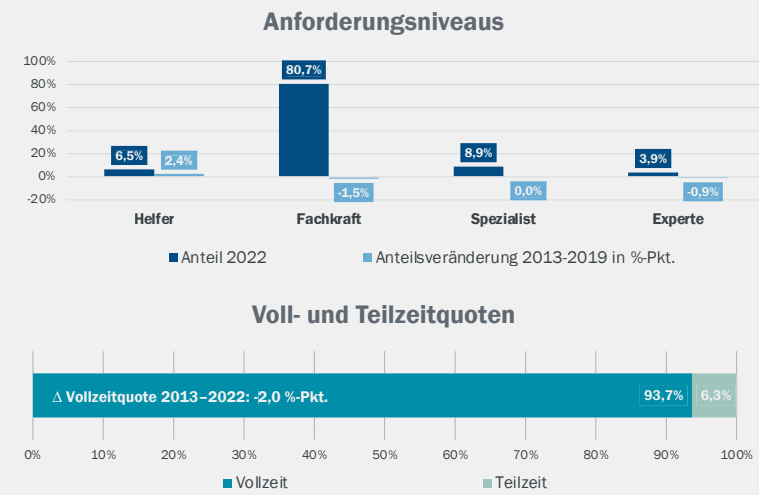


Abbildung 21: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe

SvB 2022
21.717
 Entwicklung 2013–2022
+6,9 %
 Anteil an allen Berufen 2022
4,6 %

Berufsgruppen (Anteil an Hauptgruppe in %)

- Mechatronik und Automatisierungstechnik (6,8 %)
- Energietechnik (62,9 %)
- Elektrotechnik (30,3 %)



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg. © Prognos 2023

In der Berufshauptgruppe **Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe** sind zum Stichtag im Jahr 2022 23.323 Personen beschäftigt. Die Beschäftigungsentwicklung ist mit einem Wachstum von 2,9 % insgesamt positiv, wobei es in den Berufsgruppen Technisches Zeichnen, Konstruktion und Modellbau sowie Technische Produktionsplanung und -steuerung einen Rückgang um 808 SvB bzw. 427 SvB gab, der allein auf die Entwicklung in den letzten drei Jahren (2019–2022) entfällt.

In der Berufsgruppe Technische Forschung und Entwicklung ist jedoch ein Zuwachs von 1.892 SvB (+31,1 %) zu verzeichnen.

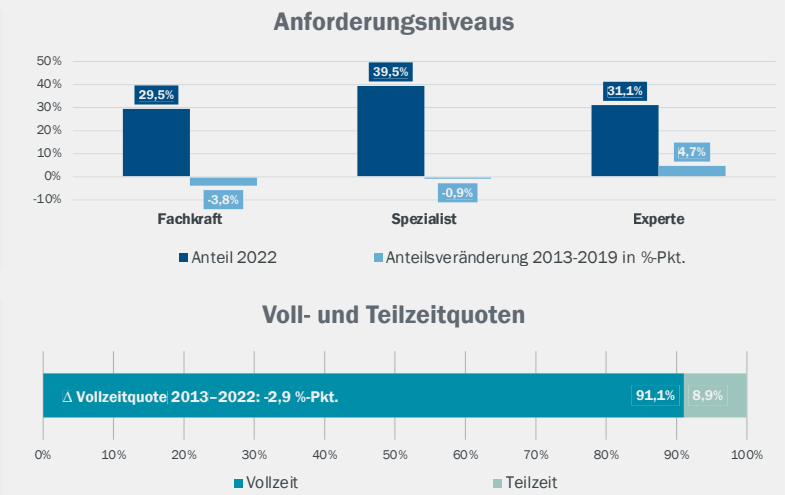
Hinsichtlich der Anforderungsniveaus ist für den Zeitraum 2013 bis 2019 der große Beschäftigungszuwachs bei den Experten hervorzuheben (+1.709 SvB, +30,8 %). Bei den Spezialisten gab es im gleichen Zeitraum einen Zuwachs von 675 SvB (+7,3 %) und bei den Fachkräften einen Beschäftigungsrückgang um 199 SvB (-2,5 %).

Abbildung 22: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe

SvB 2022
23.323
 Entwicklung 2013–2022
+2,9 %
 Anteil an allen Berufen 2022
4,9 %

Berufsgruppen (Anteil an Hauptgruppe in %)

- Technische Forschung und Entwicklung (34,2 %)
- Technisches Zeichnen, Konstruktion, Modellbau (21,3 %)
- Technische Produktionsplanung, -steuerung (44,5 %)



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg. © Prognos 2023

Der weitaus größte relative Beschäftigungszuwachs konnte in der Berufshauptgruppe **Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologie** erzielt werden (+60,0 %, +5.727 SvB). Zum Stichtag sind in diesem Bereich 15.278 Personen beschäftigt. Am größten fallen die Zuwächse in den Berufsgruppen IT-Systemanalyse, -Anwendungsberatung und -Vertrieb (+2.466 SvB, +75,3 %), Informatik (+1.150 SvB, +39,6 %) und Softwareentwicklung und Programmierung (+1.893, +106,0 %) aus. Es fällt auf, dass die Beschäftigungszuwächse in allen Berufsgruppen

hauptsächlich auf die Entwicklung in den letzten drei Jahren zurückzuführen sind.

Betrachtet man die Anforderungsniveaus, so machen in dieser Berufshauptgruppe die Experten mit 55,5 % den größten Anteil aus. In diesem Anforderungsniveau ist auch der Beschäftigungszuwachs am höchsten (+4.329 SvB, +104,4 %). Auffallend ist die im Vergleich zu den anderen technischen Berufshauptgruppen niedrigere Vollzeitquote von aktuell 89,9 %.

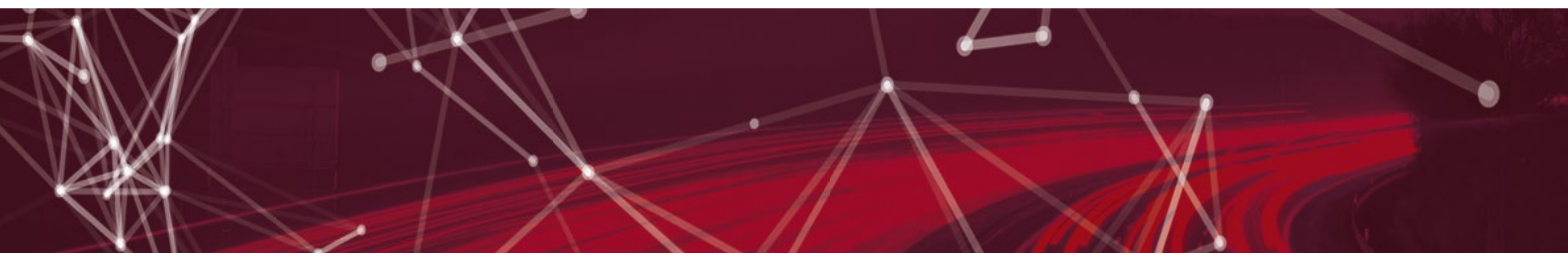
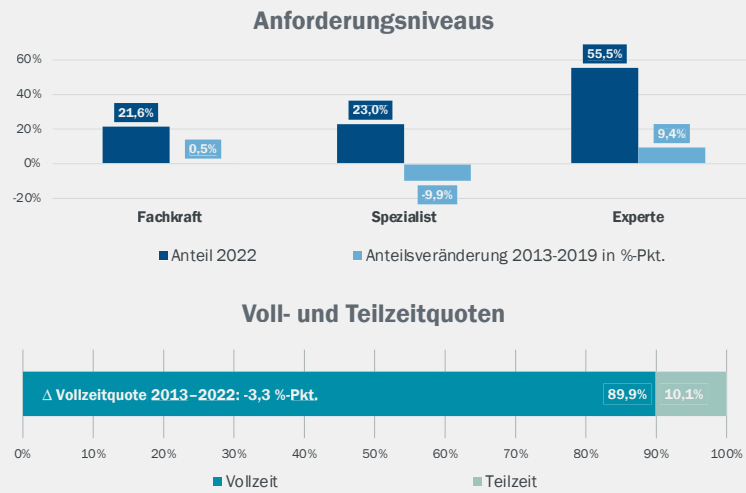


Abbildung 23: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe

SvB 2022
15.278
 Entwicklung 2013–2022
+60,0%
 Anteil an allen Berufen 2022
3,2 %

Berufsgruppen (Anteil an Hauptgruppe in %)

- Informatik (26,5 %)
- IT-Systemanalyse, -Anwendungsberatung, -Vertrieb (37,6 %)
- IT-Netzwerktechnik, -Koordination, -Administration, -Organisation (11,8 %)
- Softwareentwicklung und Programmierung (24,1 %)



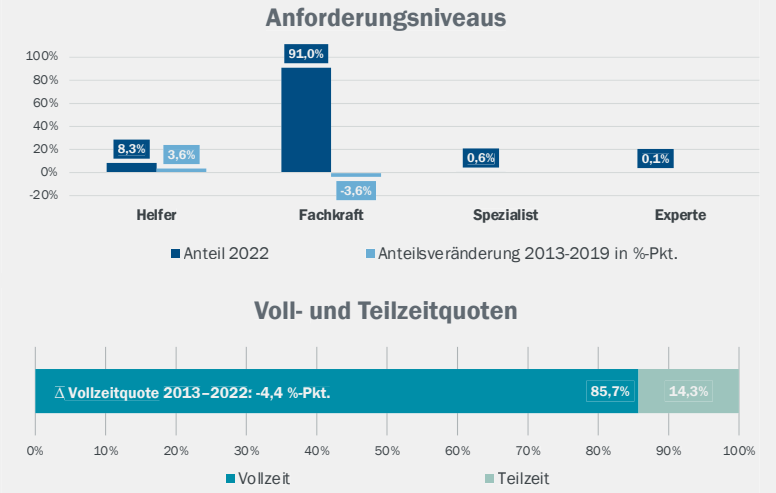
Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg. © Prognos 2023

Abbildung 25: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Führer von Fahrzeug und Transportgeräten

SvB 2022
15.033
 Entwicklung 2013–2022
+4,7 %
 Anteil an allen Berufen 2022
3,2 %

Berufsgruppen (Anteil an Hauptgruppe in %)

- Fahrzeugführung im Straßenverkehr (80,0 %)
- Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr (3,0 %)
- Fahrzeugführung im Flugverkehr (0,5 %)
- Fahrzeugführung im Schiffsverkehr (0,2 %)
- Bau- und Transportgeräteführung (16,4 %)



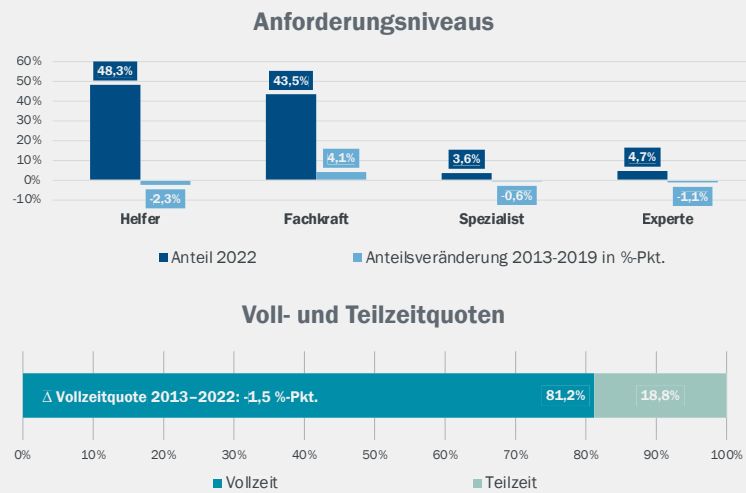
Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg. © Prognos 2023

Abbildung 24: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Verkehr und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)

SvB 2022
24.515
 Entwicklung 2013–2022
+4,7 %
 Anteil an allen Berufen 2022
10,7 %

Berufsgruppen (Anteil an Hauptgruppe in %)

- Technischer Betrieb des Eisenbahn-, Luft- & Schiffsverkehrs (0,4 %)
- Überwachung & Wartung der Verkehrsinfrastruktur (2,6 %)
- Lagerwirtschaft, Post & Zustellung, Güterumschlag (86,3 %)
- Überwachung und Steuerung Verkehrsbetrieb (2,6 %)
- Kaufleute – Verkehr und Logistik (7,6 %)



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg. © Prognos 2023

Die Zahl der Beschäftigten in der Berufshauptgruppe **Verkehr und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)** beträgt zum Stichtag 24.515 SvB. Auch hier konnte ein Beschäftigungszuwachs erzielt werden (+4,7 %). Die weitaus größte Berufsgruppe ist mit

21.145 SvB (86,3 %) die Lagerwirtschaft, Post & Zustellung und Güterumschlag. In dieser Berufsgruppe ist auch der größte absolute Beschäftigungszuwachs im Zeitraum 2013 bis 2022 zu beobachten gewesen (+2.208 SvB, +11,7 %) wobei die Entwick-

lung in den letzten drei Jahren deutlich rückläufig gewesen ist.

Hinsichtlich der Anforderungsniveaus wird der Bereich Verkehr und Logistikberufe aktuell von Helfern (48,3 %) und Fachkräften (42,5 %) bestimmt. Insgesamt ist der Beschäftigungszuwachs im Zeitraum 2013 bis 2019 überwiegend auf die Entwicklung bei den Fachkräften in der Berufsgruppe Lagerwirtschaft, Post & Zustellung und Güterumschlag zurückzuführen (+2.791 SvB, +43,1 %). Der Zuwachs bei den Helfern in der gleichen Berufsgruppe betrug in diesem Zeitraum +1.818 SvB (+15,5 %). Die Vollzeitquote ist in dieser Berufshauptgruppe mit 81,2 % deutlich geringer als in den technischen Berufshauptgruppen.

Auch in der Berufshauptgruppe **Führer von Fahrzeug und Transportgeräten** konnte ein Beschäftigungszuwachs von 4,7 % auf 15.033 SvB zum Stichtag erzielt werden. Die mit Abstand größte Berufsgruppe stellt hier mit 12.029 SvB (80,0 %) die Fahrzeug-

führung im Straßenverkehr dar. Bei den meisten Beschäftigten in dieser Berufshauptgruppe handelt es sich um Fachkräfte (91,0 %). Die Vollzeitquote ist mit 85,7 % etwas höher als in der Berufshauptgruppe Verkehr und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung).





beträgt im Zeitraum 2013 bis 2022 10,4 %. Die größte Berufsgruppe bildet Einkauf und Vertrieb mit einem Anteil von 73,2 %. Der größte relative Zuwachs wurde in der Berufsgruppe Immobilienwirtschaft und Facility-Management erreicht (+53,1 %, +405 SvB).

Bei den meisten neueingestellten Beschäftigten handelt es sich um Fachkräfte (+622 SvB, +13,1 %), die auch den größten Anteil der Beschäftigten in dieser Berufshauptgruppe ausmachen (57,1 %). Beachtenswert ist außerdem die seit 2013 um 4 Prozentpunkte gesunkene Vollzeitquote von aktuell 83,7 %.

Die Berufshauptgruppe **Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe** macht mit 9.397 SvB den kleinsten Anteil der Beschäftigten in den betrachteten Berufshauptgruppen in der Region Braunschweig-Wolfsburg aus (2,0 %). Der Beschäftigungszuwachs



Die Berufshauptgruppe **Unternehmensführung und -organisation** stellt in der Region Braunschweig-Wolfsburg mit 58.368 SvB (12,3 %) die größte Berufshauptgruppe dar. In dieser Gruppe konnte ein Beschäftigungszuwachs von 8,2 % verzeichnet werden. Die größten Berufsgruppen sind Unternehmensorganisation und -strategie (47,0 %) sowie Büro und Sekretariat (41,4 %). Besonders hoch fällt der Beschäftigungszuwachs in Personalwesen und -dienstleistung aus (+1.328 SvB, +41,8 %).

In Bezug auf die Anforderungsniveaus machen Fachkräfte den größten Anteil in dieser Berufshauptgruppe aus (59,3 %). Der Beschäftigungs-

zuwachs war im Zeitraum 2013 bis 2019 allerdings unter den Spezialisten am größten (+2.713 SvB, +38,6 %), vor allem in der Berufsgruppe Unternehmensorganisation und -strategie (+2.340 SvB, +39,2 %). Bei den Fachkräften gab es im gleichen Zeitraum in der Berufsgruppe Unternehmensorganisation und -strategie einen Beschäftigungszuwachs von 1.022 SvB (+8,0 %), während es in der Berufsgruppe Büro und Sekretariat einen Beschäftigungsverlust von 1.388 (-6,6 %) gab. Die Berufshauptgruppe Unternehmensführung und -organisation ist die Gruppe mit der zweitniedrigsten Vollzeitquote (69,5 %). Sie ist seit 2013 um 4,4 Prozentpunkte gesunken.

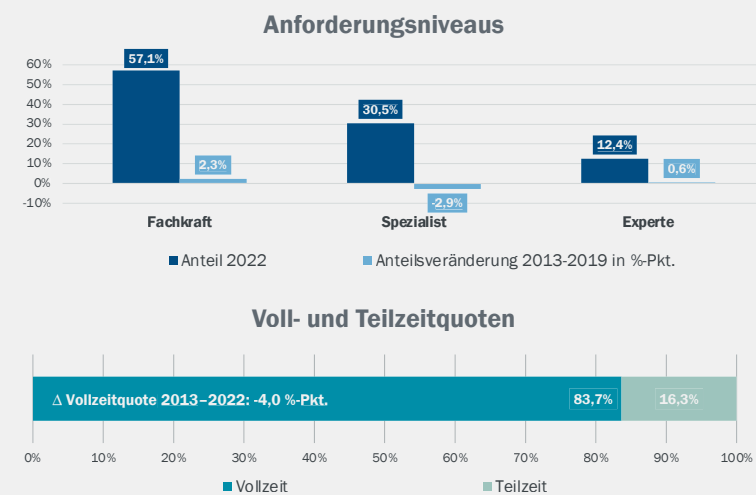
26

Abbildung 26: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe

SvB 2022
9.397
 Entwicklung 2013-2022
+10,4 %
 Anteil an allen Berufen 2022
2,0 %

Berufsgruppen (Anteil an Hauptgruppe in %)

- Einkauf und Vertrieb (73,2 %)
- Handel (14,4 %)
- Immobilienwirtschaft, Facility-Management (12,4 %)



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg.

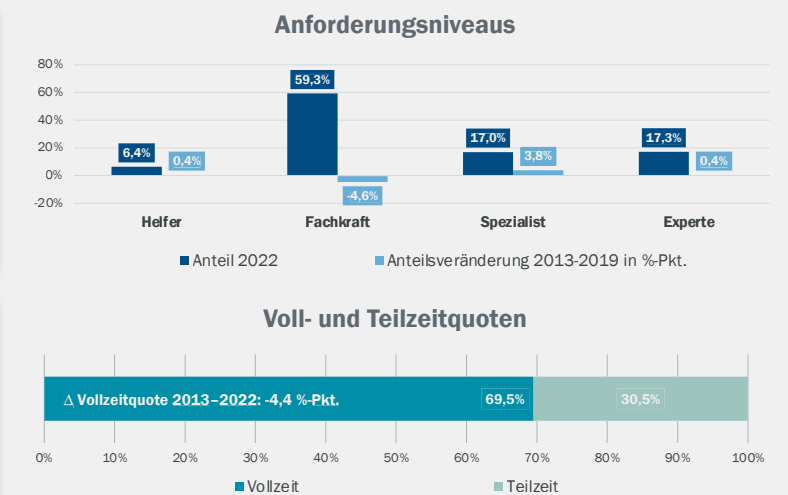
27

Abbildung 27: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Unternehmensführung und -organisation

SvB 2022
58.368
 Entwicklung 2013-2022
+8,2 %
 Anteil an allen Berufen 2022
12,3 %

Berufsgruppen (Anteil an Hauptgruppe in %)

- Geschäftsführung und Vorstand (3,4 %)
- Angehörige gesetzl. Körperschaften und leitende Bedienstete von Interessenorganisationen (0,6 %)
- Unternehmensorganisation und -strategie (47,0 %)
- Büro und Sekretariat (41,4 %)
- Personalwesen und -dienstleistung (7,7 %)



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.
 Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg.

Abbildung 28: Beschäftigung in der Berufshauptgruppe
Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung

SvB 2022

13.603

Entwicklung 2013–2022

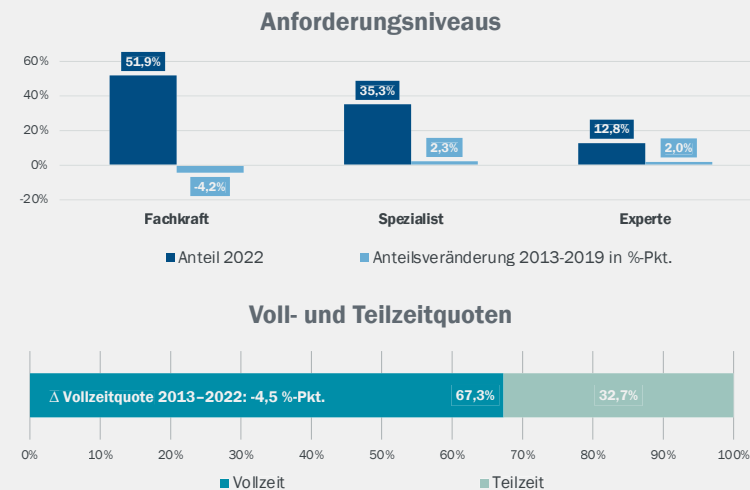
-5,7 %

Anteil an allen Berufen 2022

2,9 %

Berufsgruppen (Anteil an Hauptgruppe in %)

- Versicherungs- und Finanzdienstleistungen (49,7 %)
- Rechnungswesen, Controlling und Revision (35,0 %)
- Steuerberatung (15,3 %)



Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen.

Hinweis: Die quantitativen Auswertungen beziehen sich auf Daten für die Region Braunschweig-Wolfsburg.

© Prognos 2023

Neben der Berufshauptgruppe Metallerzeugung und -bearbeitung und Metallbauberufe ist die Gruppe **Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung** die einzige der betrachteten Gruppen, in der ein Beschäftigungsrückgang zu verzeichnen ist (-5,7 %). Zum Stichtag sind 13.603 Personen in dieser Gruppe beschäftigt. Während in den Berufsgruppen Rechnungswesen, Controlling und Revision sowie Steuerberatung ein Beschäftigungszuwachs zu beobachten war, war die Beschäftigungsentwicklung in der Berufsgruppe Versicherungs- und Finanzdienstleistungen deutlich rückläufig (-1.194 SvB, -15,0 %).

Etwa die Hälfte der Beschäftigten in dieser Berufshauptgruppe sind Fachkräfte (51,9 %). Unter den Fachkräften in der Berufsgruppe Versicherungs- und Finanzdienstleistungen waren die Beschäftigungsverluste bis 2019 mit Abstand am größten (-1.113 SvB, -17,7 %), während die Fachkräfte im Bereich Steuerberatung, sowie Spezialisten und Experten einen Beschäftigungsgewinn bzw. einen geringfügigen Verlust erfahren haben. Die Berufshauptgruppe Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung ist die Gruppe mit der

geringste Vollzeitquote (67,3 %). Seit 2013 ist sie um 4,5 Prozentpunkte gesunken.

Wie bereits dargestellt hat sich die Beschäftigung in der Region Braunschweig-Wolfsburg vor allem in den Anforderungsniveaus Helfer und Fachkräfte gegenüber Bund und Land unterdurchschnittlich entwickelt. Bei den Experten hingegen gab es deutlich überdurchschnittliche Beschäftigungszuwächse. Die Betrachtung der Berufsgruppen nach Anforderungsniveau zeigt auf, in welchen Beschäftigungsgruppen es konkret die deutlichsten Beschäftigungsgewinne und -verluste gegeben hat. In Tabelle 1 sind die Berufsgruppen mit den höchsten absoluten Beschäftigungsverlusten je Anforderungsniveau dargestellt. Betrachtet wurden nur Berufsgruppen, die zu einem der Zeitpunkte 2013 oder 2019 mehr als 500 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte umfassten. Die hohen Verluste im Bereich der Helfer und Fachkräfte liefern eine Erklärung für die Gesamtentwicklung. So sind die beschäftigten Helfer in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik zwischen 2013 und 2019 fast vollständig abgebaut worden (-4.738 SvB, -92,9 %). Auch die Gruppe der Helfer in der Metall-

bearbeitung ist um mehr als die Hälfte geschrumpft (-3.103 SvB, -53,1 %). Ein ähnliches Bild zeigt sich für das Anforderungsniveau Fachkräfte. Mit jeweils mehr als 1.000 SvB hat es hier in den Berufsgruppen Büro und Sekretariat, Maschinenbau- und Betriebstechnik, Versicherungs- und Finanzdienstleistungen sowie Feinwerk- und Werkzeugtechnik die deutlichsten Beschäftigungsverluste gegeben. **In der Gesamtschau zeigt sich, dass vor allem Berufe mit einem eher niedrigen Anforderungsniveau im Bereich technischer, aber auch im Bereich kaufmännisch-organisatorischer Berufe abgebaut werden.**

Das Bild der bereits dargestellten Gesamtbeschäftigungsentwicklung nach Anforderungsniveaus vervollständigt sich mit dem Blick auf die Entwicklung im Bereich der Experten. Nur in der Berufsgruppe der Elektrotechnik hat es hier einen recht deutlichen Beschäftigungsabbau gegeben. Dazu sei aber erwähnt, dass es in der Berufsgruppe der Elektrotechnik insgesamt zu einem deutlichen Beschäftigungswachstum, allerdings hier insbesondere auf der Ebene der Helfer und Fachkräfte, gekommen ist.



1

Tabelle 1: Berufe mit den höchsten Beschäftigungsverlusten, absolute Beschäftigungsverluste – maximal Top 5 je Anforderungsniveau (Betrachtet werden nur Berufsgruppen mit mind. 500 SvB)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Helfer	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	5.102	364	-4.738	-92,9
	Metallbearbeitung	5.843	2.740	-3.103	-53,1
	Metallbau und Schweißtechnik	904	723	-181	-20,0
Fachkraft	Lebensmittel- und Genussmittelherstellung	527	422	-105	-19,9
	Büro und Sekretariat	20.987	19.601	-1.386	-6,6
	Maschinenbau- und Betriebstechnik	16.760	15.471	-1.289	-7,7
Spezialist	Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	6.284	5.171	-1.113	-17,7
	Feinwerk- und Werkzeugtechnik	2.663	1.591	-1.072	-40,3
	Metallbau und Schweißtechnik	4.997	4.422	-575	-11,5
	Arzt- und Praxishilfe	563	457	-106	-18,8
	IT-Netzwerk-, -Koordination, -Administration, -Organisation	1.414	1.309	-105	-7,4
Experte	Einkauf und Vertrieb	2.360	2.257	-103	-4,4
	IT-Systemanalyse, -Anwendungsberatung, -Vertrieb	694	611	-83	-12,0
	Gesundheits-/Krankenpflege, Rettungsdienst, Geburtshilfe	1.510	1.441	-69	-4,6
Experte	Elektrotechnik	720	589	-131	-18,2

Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen. Hinweis: In der Entwicklung der Berufe nach Anforderungsniveaus wird nur der Zeitraum 2013 bis 2019 betrachtet, da es ab 2020 zu einer Neuordnung von Tätigkeiten zu Anforderungsniveaus gekommen ist. Eine Vergleichbarkeit der Daten ist somit ab 2020 nicht mehr gegeben. © Prognos 2023

Während Beschäftigungsverluste in erster Linie auf den Anforderungsniveaus Helfer und Fachkraft zu beobachten sind, hat es zwischen 2013 und 2019 auf allen Anforderungsniveaus in einigen Berufsgruppen auch deutliche Beschäftigungszuwächse gegeben (vgl. Tabelle 2). So ist die niedrigqualifizierte Beschäftigung insbesondere im Gesundheits- und Sozialwesen (Kranken- und Altenpflege, Erziehung, Sozialarbeit) stark gewachsen, aber auch in der Logistik, im Baugewerbe und in der Verwaltung (Fachkräfte). Die umfangreichsten Beschäftigungszuwächse sind für das Anforderungsniveau der Experten zu beobachten. Allein in den abgebildeten technischen Berufen im Fahrzeugbau, in Forschung und Entwicklung und im Bereich von IT und Software sind im betrachteten Zeitraum rund 8.500 neue Stellen für hochqualifizierte Personen entstanden.

Betroffenheit von Berufen durch den technologischen Wandel

Neben der Klimakrise und dem demografischen Wandel sind die Digitalisierung und die Entwicklung und Entstehung neuer Technologien zentrale Einflussfaktoren auf die Nachfrage nach Berufen und Tätigkeiten. Die vorstehende Untersuchung der historischen Entwicklung der Beschäftigung nach Berufen macht entsprechende Verschiebungen in den Berufsgruppen deutlich. So hat sich gezeigt, dass insbesondere die Beschäftigung niedrigqualifizierter Arbeitskräfte in fertigungstechnischen Berufen zwischen 2013 und 2019 deutlich rückläufig war. Ein Hauptgrund für diese Entwicklung ist die zunehmende Automatisierung von Produktionsprozessen. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) erhebt seit 2013 in einem Rhythmus von drei Jahren die Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. Das Substituierbarkeitspotenzial bringt den Anteil der in einem

2

Tabelle 2: Berufe mit den höchsten Beschäftigungsgewinnen, absolute Beschäftigungsgewinne – maximal Top 5 je Anforderungsniveau (Betrachtet werden nur Berufsgruppen mit mind. 500 SvB)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Helfer	Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	11.723	13.541	+1.818	+15,5
	Reinigung	8.157	9.511	+1.354	+16,6
	Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	1.122	2.228	+1.106	+98,6
	Altenpflege	3.320	4.290	+970	+29,2
	Hochbau	1.324	2.220	+896	+67,7
Fachkraft	Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	8.192	11.762	+3.570	+43,6
	Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	6.469	9.260	+2.791	+43,1
	Verwaltung	6.702	7.821	+1.119	+16,7
	Gesundheits-/Krankenpflege, Rettungsdienst, Geburtshilfe	8.661	9.750	+1.089	+12,6
Spezialist	Arzt- und Praxishilfe	7.759	8.848	+1.089	+14,0
	Unternehmensorganisation und -strategie	5.971	8.311	+2.340	+39,2
	Nicht ärztliche Therapie und Heilkunde	2.026	2.601	+575	+28,4
	Büro und Sekretariat	817	1.111	+294	+36,0
	Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	1.326	1.517	+191	+14,4
Experte	Softwareentwicklung und Programmierung	454	623	+169	+37,2
	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	11.835	15.941	+4.106	+34,7
	Technische Forschung und Entwicklung	3.912	5.588	+1.676	+42,8
	IT-Systemanalyse, -Anwendungsberatung, -Vertrieb	2.579	4.023	+1.444	+56,0
	Softwareentwicklung und Programmierung	1.086	2.280	+1.194	+109,9
	Gesellschaftswissenschaften	1.276	2.144	+868	+68,0

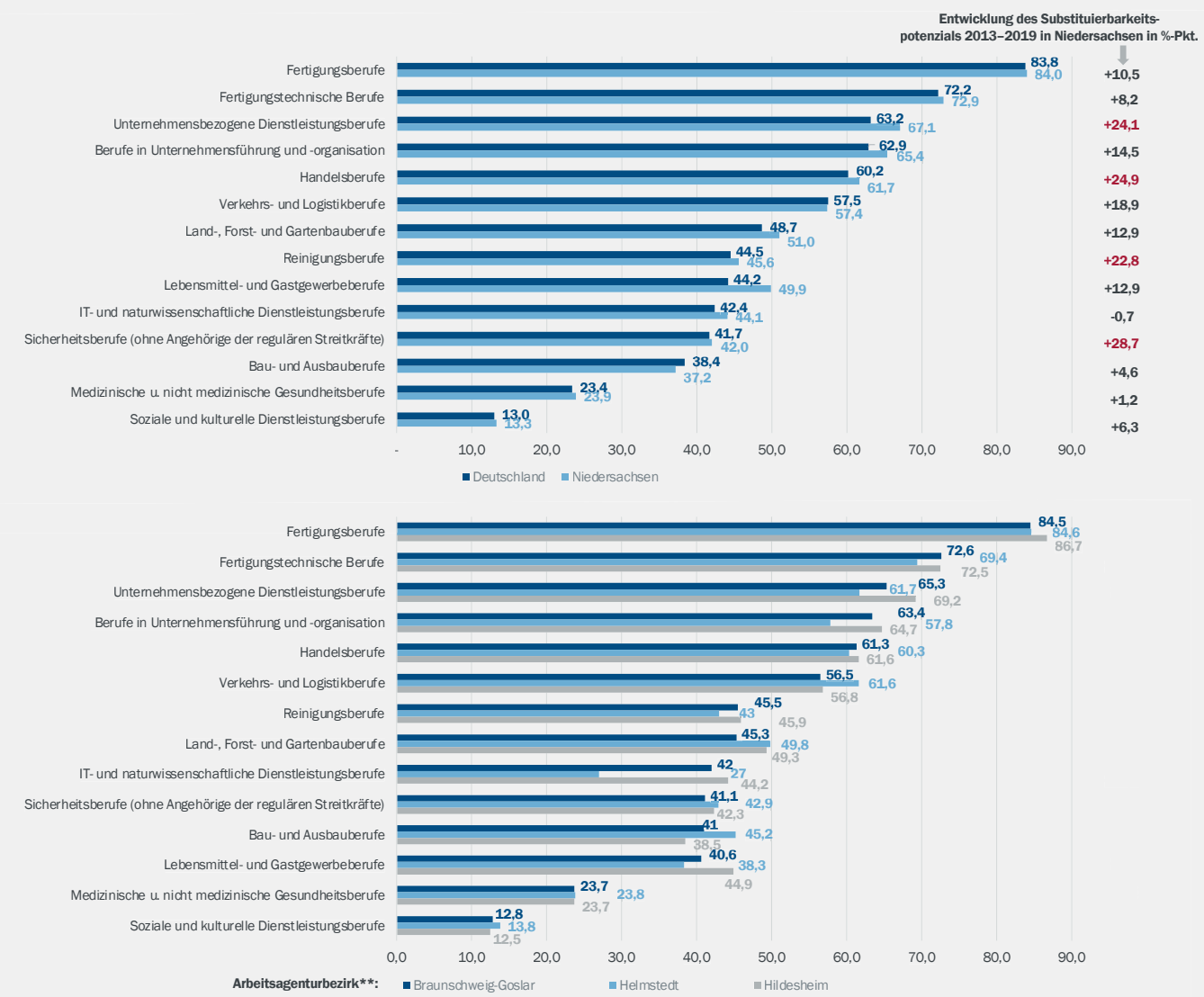
Datengrundlage: Sonderauswertung BA, 2022, Stichtag 30.06. Eigene Berechnungen. Hinweis: In der Entwicklung der Berufe nach Anforderungsniveaus wird nur der Zeitraum 2013 bis 2019 betrachtet, da es ab 2020 zu einer Neuordnung von Tätigkeiten zu Anforderungsniveaus gekommen ist. Eine Vergleichbarkeit der Daten ist somit ab 2020 nicht mehr gegeben. © Prognos 2023

Beruf anfallenden Tätigkeiten zum Ausdruck, der zum Stand der Technik durch den Einsatz von Computertechnologien und Maschinen ersetzt werden könnte. Zu beachten ist dabei, dass das Substituierbarkeitspotenzial keine Aussage darüber zulässt, welcher Anteil oder ob Beschäftigung tatsächlich abgebaut wird. Es gibt viele Gründe, die gegen die Substitution menschlicher Arbeit durch Technologie sprechen können, so zum Beispiel Kosten, Konsumpräferenzen und rechtliche und ethische Hürden¹². Ebenso entstehen durch den fortschreitenden technologischen Wandel auch neue Arbeitsplätze.

Zweifelsfrei verändert der technologische Wandel aber auch in Zukunft Tätigkeiten und Berufsbilder. So können die Substituierbarkeitspotenziale einen Ein-

druck davon vermitteln, in welchen Berufen es wahrscheinlich zu starken Umwälzungen und besonders hohen Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit der Beschäftigten aufgrund hoher Ersetzbarkeit von Tätigkeiten durch Maschinen und Technologien kommen wird. In Abbildung 29 sind die Substituierbarkeitspotenziale in Deutschland, Niedersachsen und den drei für die Region Braunschweig-Wolfsburg relevanten Bezirken der Bundesagentur für Arbeit für eine Reihe von Berufssegmenten dargestellt. Abweichungen in den Substituierbarkeitspotenzialen zwischen den regionalen Abgrenzungen ergeben sich durch die unterschiedliche quantitative Bedeutung der Einzelberufe für die Berufssegmente in den Regionen. Die Substituierbarkeitspotenziale werden zu Zwecken der Übersichtlichkeit nicht nach Einzelberufen dargestellt.

Abbildung 29: Berufssegmente mit den höchsten Substituierbarkeitspotenzialen* 2019



Datengrundlage: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), 2021. *Substituierbarkeitspotenzial = Anteil der Tätigkeiten, die schon heute potenziell von Computern oder computergesteuerten Maschinen erledigt werden könnten. **Arbeitsagenturbezirke: Braunschweig-Goslar (Braunschweig, Goslar, Salzgitter, Wolfenbüttel), Helmstedt (Gifhorn, Helmstedt, Wolfsburg), Hildesheim (Hildesheim, Peine). © Prognos 2023

Insbesondere für Fertigungsberufe, u. a. Berufe in Metallherstellung, -bearbeitung, Metallbau und fertigungstechnische Berufe, u. a. Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe, Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe und technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe, die in der Region Braunschweig-Wolfenbüttel allesamt sehr bedeutende Beschäftigungsanteile ausmachen, werden hohe Substituierbarkeitspotenziale festgestellt. Durch den technologischen Fortschritt sind sie im Zeitraum 2013 bis 2019 zudem deutlich angestiegen. Zum 30. Juni des Jahres 2022 sind in der Region

Braunschweig-Wolfenbüttel allein 128.000 Beschäftigte und damit 27,0 % der Gesamtbeschäftigung in den entsprechenden Berufshauptgruppen der beiden Berufssegmente tätig. Im Vergleich dazu sind die Anteile in Deutschland mit 18,4 % und Niedersachsen mit 18,7 % erheblich niedriger. Auch Berufe in Unternehmensführung und -organisation (vgl. Abbildung 17) und unternehmensnahe Dienstleistungsberufe (vgl. Abbildung 10) haben für die Beschäftigung in der Region einen hohen Stellenwert. Auch für diese Berufssegmente zeigen sich verhältnismäßig hohe Substituierbarkeitspotenziale. Auffällig ist der starke

Anstieg des Substituierbarkeitspotenzials der unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufe, das – u. a. aufgrund der Fortschritte in der Entwicklung künstlicher Intelligenzen – zwischen 2013 und 2019 um 24,1 Prozentpunkte gewachsen ist. Mit den Handels-, Verkehrs- und Logistikberufen, die ebenfalls Substituierbarkeitspotenziale von deutlich über 50,0 % aufweisen, finden sich fast alle in Abbildung 17 abgebildeten, relevanten Berufshauptgruppen in den sechs Berufssegmenten mit den höchsten Substituierbarkeitspotenzialen wieder. Einzig die stark wachsenden Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe sind von etwas weniger starken Substituierbarkeitspotenzialen betroffen. Das entsprechende Berufssegment IT- und naturwissenschaftliche Dienstleistungsberufe ist das einzige Segment, für das im betrachteten Zeitraum in Niedersachsen ein Rückgang der Substituierbarkeit zu verzeichnen ist. Der Arbeitsmarkt der Region steht damit unter besonderem Einfluss des technologischen Fortschritts. Detailliertere Untersuchungen und Prognosen der Beschäftigungsentwicklung in einzelnen Berufen und der Veränderung von Tätigkeitsprofilen können bei der (Weiter-) Entwicklung von Qualifikationsmaßnahmen für die Beschäftigten helfen und Potenziale für weiteres Beschäftigungswachstum in der Region aufzeigen.

Bedarfsprojektion für ausgewählte Berufshauptgruppen in der Region Braunschweig-Wolfenbüttel

Vor dem Hintergrund der geschilderten historischen Trajektorien sowie der einhergehenden Substituierbarkeitspotenziale wurde die breit angelegte Fachkräfteanalyse in einem finalen Schritt um eine regionale Bedarfsprojektion für die zehn in Abbildung 17 aufgeführten Berufshauptgruppen bis 2040 erweitert. Ferner wurde eine Analyse prognostizierter Bedarfe und Angebote von Qualifikationen in Niedersachsen, ebenfalls bis 2040, unternommen.

In Ermangelung einer spezifischen Datengrundlage für die Region Braunschweig-Wolfenbüttel wurde für die Bedarfsprojektion der Berufshauptgruppen eine Regionalisierung auf der Grundlage der niedersäch-

sischen Basisprognose erstellt. Der methodische Ansatz und die damit verbundenen Limitationen in der Interpretation lassen sich wie folgt zusammenfassen:

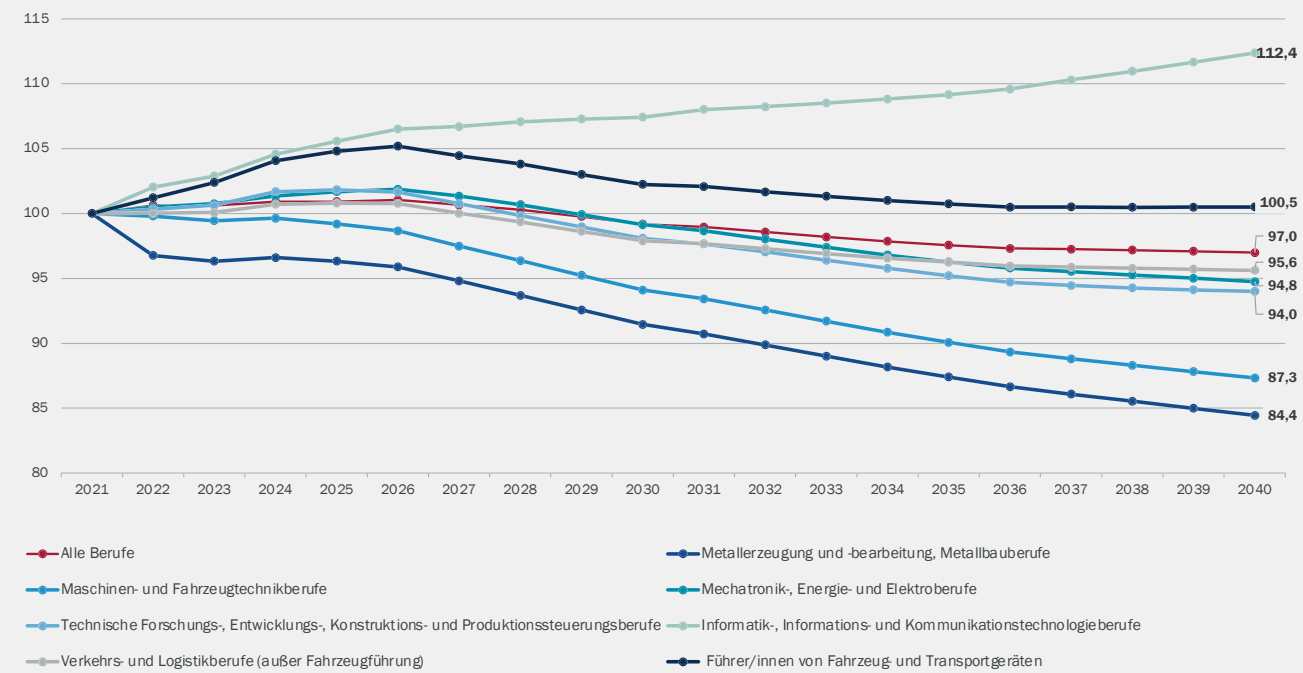
- 1. Grundlage:** Datenbasis bildet die siebte Welle der BIBB-IAB Berufsprojektion¹³ bis 2040. Entsprechend der Quelle wurde 2021 als Indexjahr verwendet. Zentrale Kenngröße der Projektion ist die Entwicklung der Erwerbstätigen, gegliedert nach Berufshauptgruppen.
- 2. Regionalisierung:** In einem ersten Schritt wurden die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten der SvB je Berufshauptgruppe im Zeitraum von 2013 bis 2022 für die Region Braunschweig-Wolfenbüttel und Niedersachsen ermittelt. Auf diesen Ergebnissen aufbauend wurde die niedersächsische 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 Veränderungs-raten von der Region Braunschweig-Wolfenbüttel und von Niedersachsen insgesamt im Zeitraum von 2013 bis 2022 nicht gleichermaßen in zukünftigen Perioden wiederholen. Zum anderen ist es möglich, dass die Berechnung der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten bei 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.

¹³ 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_datensportal.php.

Abbildung 30: Bedarfsprojektion für ausgewählte Berufshauptgruppen 2021 – 2040 in der Region Braunschweig-Wolfsburg I

Bedarfsprojektion für technische und logistikbezogene Berufshauptgruppen



Quelle: Eigene Berechnungen, basierend auf der BIBB-IAB Berufsprojektion (7. Welle)

© Prognos 2023

Bezugnehmend auf Abbildung 30 wird ersichtlich, dass die im Status quo stark lokalisierten Berufshauptgruppen im technischen Bereich bis 2040 der Projektion zufolge erheblich weniger nachgefragt werden. Dies trifft insbesondere auf die Berufshauptgruppen „Metallerzeugung und bearbeitung, Metallbauberufe“ und „Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe“ zu, die bis 2040 einen Rückgang von 15,6 % respektive 12,7 % verzeichnen. Absolut betrachtet käme dies einem Rückgang von rund 2.600 bzw. 6.800 Erwerbstätigen (ET) gleich. Auffällig ist, dass sich für beide Berufshauptgruppen eine starke Korrelation des Bedarfsrückgangs mit ihrem inhärenten Substituierbarkeitspotenzial ergibt. Daraus lässt sich folgern, dass in Zukunft gewisse Tätigkeitsprofile innerhalb dieser Berufs-

hauptgruppen durch Automatisierung und Digitalisierung rationalisiert werden dürften.

Auch die beiden in der Region überproportional lokalisierten Berufshauptgruppen „Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe“ (-6,0 %/-1.400 ET) und „Mechatronik, Energie- und Elektroberufe“ (-5,2 %/-1.150 ET) sowie „Verkehrs- und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)“ (-4,4 %/-1.100 ET) sind mit sinkenden Bedarfen versehen, die jeweils stärker ausgeprägt sind als im Durchschnitt über alle Berufe.

Einzig die Arbeitsnachfrage nach „Führer/innen von Fahrzeug- und Transportgeräten“ (+0,5 %/+75 ET) und „Informatik-, Informations- und Kommunika-

tionstechnologieberufe“ ist mit einem positiven Wachstum verbunden. Während der Zuwachs bei der erstgenannten Gruppe marginal ausfällt, ist für die zweitgenannte Gruppe ein äußerst dynamischer Anstieg prognostiziert. In absoluten Werten ausgedrückt wird der Bedarf in dieser Berufshauptgruppe bis 2040 um circa 1.800 Erwerbstätige steigen.

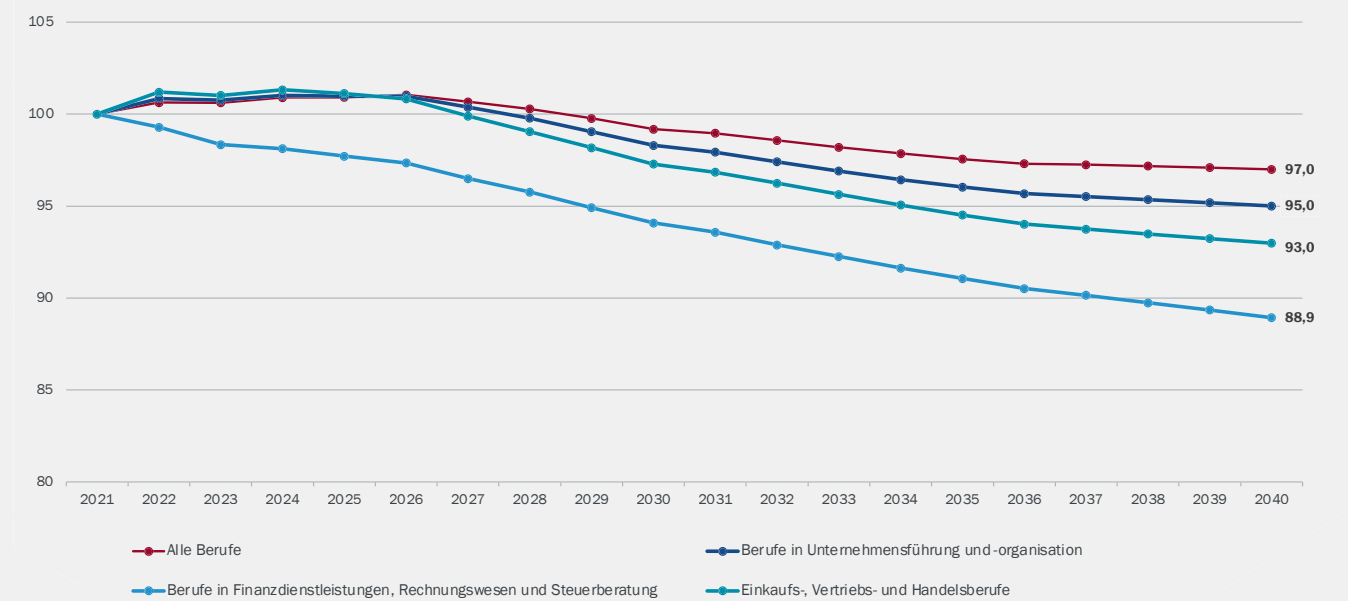
Ergänzend zu den technischen und logistikbezogenen Berufshauptgruppen gibt Abbildung 31 Aufschluss über die Bedarfsprojektion für die nicht-technischen, aber unternehmensnahen Berufshauptgruppen. Analog zur vorherigen Analyse offenbart sich ein Zusammenhang zwischen den spezifischen Substituierbarkeitspotenzialen und der prognostizierten Nachfrageentwicklung. Insbesondere die unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufe

„Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung“ werden prozentual betrachtet in hohem Umfang zurückgehen (-11,1 %/-1.500 ET). Auch mit Blick auf „Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe“ sowie „Berufe in Unternehmensführung und Organisation“ werden Rückgänge erwartet, die mit einer Höhe von -7,0 % (-700 ET) und -5,0 % (-2.900 ET) prozentual etwas moderater ausfallen.

Saldiert ergibt sich für die zehn analysierten Berufshauptgruppen bis 2040 ein signifikanter Rückgang um rund 16.400 Erwerbstätige. Da die Beschäftigung über alle Berufe gemäß der Prognose um circa 14.200 Erwerbstätige sinken wird, kann abgeleitet werden, dass die im Status quo überproportional lokalisierten Berufe in Zukunft überdurchschnittlich zurückgehen werden.

Abbildung 31: Bedarfsprojektion für ausgewählte Berufshauptgruppen 2021 – 2040 in der Region Braunschweig-Wolfsburg II

Bedarfsprojektion für unternehmensnahe Berufshauptgruppen



Quelle: Eigene Berechnungen, basierend auf der BIBB-IAB Berufsprojektion (7. Welle)

© Prognos 2023

Abbildung 32 erweitert die vorangegangene Analyse der zentralen Berufshauptgruppen und weist für sämtliche wachsende Bereiche sowie die fünf am stärksten zurückgehenden Gruppen die jeweiligen prozentualen Veränderungen bis 2040 aus. Dies ermöglicht eine sachgerechtere Interpretation der aufgezeigten Projektionspfade.

Übergreifend offenbaren die Ergebnisse, dass bei einem Gesamtrückgang von -3,0 % in elf der 36 Berufshauptgruppen bis 2040 die Arbeitsnachfrage steigt. In den übrigen 25 wird eine Verringerung erwartet. Die prozentual und absolut umfangreichsten Zuwächse werden sich voraussichtlich in den Bereichen IKT (+1.800 ET) und medizinische Gesundheitsberufe (+ 3.900 ET) materialisieren. Die wachsenden Bereiche insgesamt ins Auge fassend lässt sich ableiten, dass vor allem Berufe im Dienstleistungsbereich in Zukunft stärker nachgefragt werden. Unter den Berufshauptgruppen mit den höchsten prozentualen Verlusten finden sich mit „Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufen“ und „Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe“ zwei Aggregate mit direktem Bezug zur industriellen Mobilitätswirt-

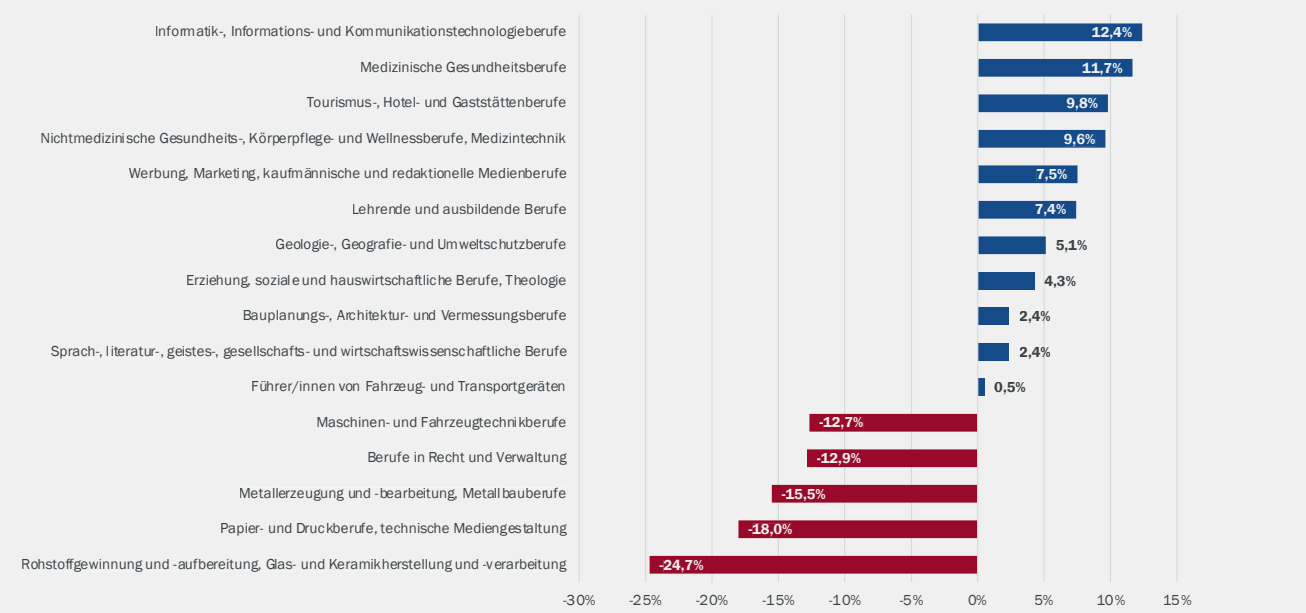
schaft. Bei den schrumpfenden Berufshauptgruppen zeigt sich insgesamt eine deutliche Konzentration im produzierenden Gewerbe sowie in sonstigen Feldern mit hohem Substituierbarkeitspotenzial – entweder bedingt durch überdurchschnittliche Automatisierungsmöglichkeiten, den Einsatz von digitalen Technologien wie künstlicher Intelligenz oder der Kombination beider Aspekte.

In der Gesamtschau lässt sich damit ein wirtschaftlicher Strukturwandel auf der Ebene der Berufe ableiten – technisch ausgerichtete Berufe nehmen in der Tendenz ab, Berufe in den Dienstleistungsbereichen werden die Wirtschaft in höherem Maße prägen. Dass die Nachfrage nach technisch ausgerichteten Berufen in der Automobilwirtschaft zurückgeht, hat mehrere Gründe. Zum einen geht mit der Transformation hin zu nachhaltigen Antriebs-technologien eine Reduzierung der Belegschaft einher. Zum anderen führen Fortschritte im Bereich Automatisierung, Robotik und künstliche Intelligenz dazu, dass derartige Tätigkeitsprofile nicht mehr von Menschen, sondern von Maschinen, Robotern und/oder Software übernommen werden.

32

Abbildung 32: Bedarfsveränderung für ausgewählte Berufshauptgruppen 2021/2040

Auflistung aller Berufshauptgruppen mit prognostiziertem Nachfragezuwachs sowie der fünf Berufshauptgruppen mit dem voraussichtlich stärksten Rückgang



Quelle: Eigene Berechnungen, basierend auf der BIBB-IAB Berufsprojektion (7. Welle)

© Prognos 2023



Bedarfsprojektion für ausgewählte Berufshauptgruppen in Niedersachsen

In einem letzten Schritt wurde die Analyse der zukünftigen Arbeitslandschaft um eine Bedarfs- und Angebotsprojektion von Qualifikationen in Niedersachsen bis 2040 ergänzt (vgl. Abbildung 33). Der Arbeitsbedarf ist dabei als Summe der Erwerbstätigen am Arbeitsort definiert (Inlandskonzept). Das Arbeitsangebot wird durch die Erwerbspersonen am Wohnort, sprich Erwerbstätige und Arbeitslose, bestimmt (Inländerkonzept). Wie aus Abbildung 33 ersichtlich, ergeben sich für die vier verschiedenen Qualifikationsgruppen distinktive Konstellationen:

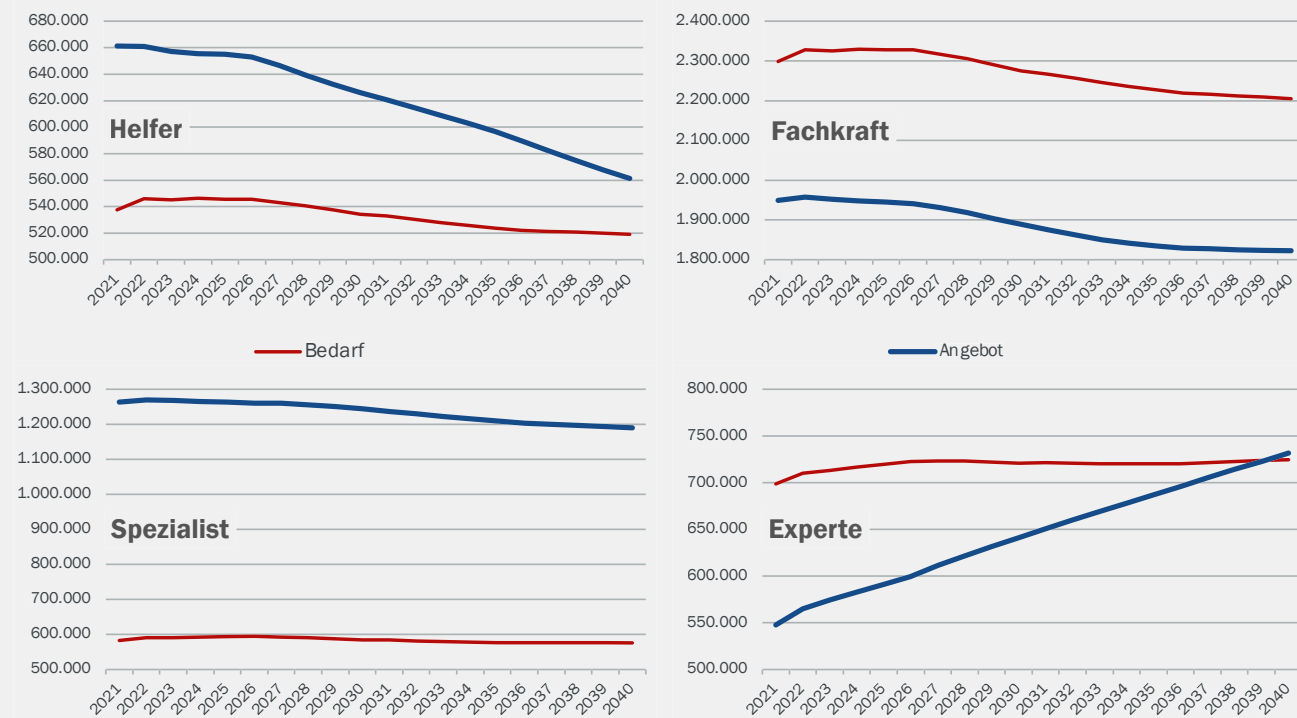
- **Helfer- und Anlern-Tätigkeiten bzw. ohne abgeschlossene Berufsausbildung:** Für diese Gruppe wird über den gesamten Projektionszeitraum ein Angebotsüberschuss erwartet, der jedoch über die Zeit um knapp 82.000 Erwerbstätige abnimmt (2021: circa 124.000/2040: circa 42.000).
- **Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten bzw. mit abgeschlossener Berufsausbildung:** Im Bereich der Fachkräfte offenbart sich ein persistierend hoher Mangel, der im Zeitverlauf voraussichtlich einer zusätzlichen Verschärfung unterworfen sein wird. Fehlten im Jahr 2021 in Niedersachsen rund 349.000 qualifizierte Fachkräfte, wächst dieses Delta bis 2040 um circa 33.000 auf 382.000 Erwerbstätige an.

- **Komplexe Spezialisten-Tätigkeiten bzw. Fortbildungs- oder Bachelorabschluss:** Bei dieser Gruppe zeigt sich ein entgegengesetztes Bild. Zu jedem Zeitpunkt bis 2040 übersteigt das Arbeitsangebot die Arbeitsnachfrage um mehr als das Doppelte, wenn auch mit leicht abnehmender Tendenz. In Personen ausgedrückt entspricht das Delta im Jahr 2040 circa 614.000 (2021: 679.000).
- **Hoch komplexe Tätigkeiten bzw. mit akademischem Abschluss:** Die Erwerbstätigen mit derartigen Abschlüssen und Tätigkeitsprofilen bilden die einzige Gruppe, für die sowohl ein Angebots- als auch ein Bedarfszuwachs erwartet wird. Von einem landesweiten Mangel in Höhe von circa 151.000 Erwerbstätigen im Jahr 2021 beginnend schließt sich die Lücke langsam, da das Angebot schneller als die Nachfrage wächst. Im Übergang von 2039 zu 2040 wird gemäß der Projektion eine Gleichgewichtssituation eintreten, in der die Nachfrage ungefähr dem Angebot entspricht. Dies ist allerdings nicht mit einer Situation gleichzusetzen, in der alle ausgeschriebenen Stellen besetzt werden können. Auch wenn ein rechnerisches Marktgleichgewicht besteht, können Friktionen bestehen. So ist beispielsweise nicht jeder Erwerbstätige mit Blick auf den Arbeitsort vollständig mobil, da familiäre Gründe und andere Erwägungen in das individuelle Kalkül mit einfließen.

Abbildung 33: Bedarfs- und Angebotsprojektion von Qualifikationen in Niedersachsen 2021 – 2040

Arbeitsbedarf: Erwerbstätige am Arbeitsort (Inlandskonzept)

Arbeitsangebot: Erwerbspersonen am Wohnort = Erwerbstätige + Arbeitslose (Inländerkonzept)



Quelle: Eigene Berechnungen, basierend auf der BIBB-IAB Qualifikationsprojektion (7. Welle)

© Prognos 2023

Diese Entwicklungen zu einem Gesamtbild integrierend kann festgehalten werden, dass das viel-diskutierte Thema „Fachkräftemangel“ einer differenzierten Analyse bedarf. Zunächst ist dabei festzuhalten, dass die diesbezüglichen Mangellagen zuvorderst durch eine – gesamtwirtschaftlich betrachtet – ineffiziente Verteilung von Ausbildungs- und Tätigkeitsprofilen und weniger durch ein fehlendes Erwerbspersonenpotenzial bedingt sind: Über alle Qualifikationsgruppen hinweg besteht im Jahr 2040 laut Prognose ein Angebotsüberschuss von rund 281.000 Personen (2021: 303.000). Gleichzeitig manifestiert sich bei den Fachkräften im eigentlichen Sinne eine Unterversorgung, während die formal höher qualifizierten Spezialisten nicht auf eine entsprechende Nachfrage seitens der Wirtschaft treffen und treffen werden. Für die Region Braunschweig-Wolfsburg ergeben sich demnach insbesondere bei

der Attrahierung von Fachkräften und Experten große Herausforderungen. Die Erwerbstätigen innerhalb der beiden Qualifikationsgruppen machten 2022 73,4 % aller Erwerbstätigen aus (Fachkräfte: 59,5 %/Experten: 13,9 %). Vor allem Personen mit hoch komplexen Tätigkeitsprofilen sind damit in der Region im Vergleich zum Landesniveau überproportional vertreten (Niedersachsen: 10,6 %). Da die Nachfrage nach Experten landesweit steigen wird und erst 2040 ein minimaler Angebotsüberschuss erwartet wird, ist davon auszugehen, dass dem Standortwettbewerb um qualifiziertes Personal in Zukunft weiterhin eine sehr hohe Bedeutung zukommen wird.

Für ein besseres Matching von Angebot und Nachfrage – auch im Hinblick auf die analysierten Veränderungen bei den Berufshauptgruppen – sind demnach Maßnahmen zu ergreifen, die zu bedarfs-

gerechten Qualifikationsprofilen beitragen. Diese sollten sowohl entlang des öffentlichen Bildungssystems als auch innerbetrieblich angesiedelt sein. Großunternehmen wie VW können wegen ihrer weitgehenden Ressourcen oftmals eigenständige Initiativen im Bereich Corporate Learning initiieren.¹⁴ Für mittelständische Unternehmen ist die Adressierung des Themas Re- und Upskilling hingegen deutlich schwerer. Wie es gelingen kann, KMU bei praxistauglichen Lösungen für den Weiterbildungsbedarf zu unterstützen, zeigt eine Initiative aus Baden-Württemberg. Das Weiterbildungsangebot zum Thema „Mobilitätswirtschaft im Wandel“ ist ein Projekt des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus in Baden-Württemberg, das gemeinsam vom Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) mit der Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg, der e-mobil BW GmbH, konzipiert wurde. Das Angebot der New Mobility Academy¹⁵ richtet sich an Beschäftigte kleiner und mittlerer Unternehmen, die sich für die aktuellen Trends und Herausforderungen in den Bereichen neue Mobilitätskonzepte, Elektromobilität und digitale Mobilität qualifizieren wollen. Die Teilnahmegebühren für die Schulungen werden zur Hälfte vom Ministerium übernommen.

Ausbildungsmarkt

Die Bedarfsprojektion macht deutlich, dass sich die größten Personalengpässe in Zukunft auf dem Anforderungsniveau der Fachkräfte ergeben werden, wenn auch mit unterschiedlichen Entwicklungen in den jeweiligen Berufen und Tätigkeiten. Dabei handelt es sich um das Anforderungsniveau, das in der Regel durch den Abschluss einer Berufsausbildung erlangt wird. Eine nähere Betrachtung des Ausbildungsmarktes in der Region Braunschweig-Wolfsburg verdeutlicht die sich zuspitzende Problematik. Trotz kontinuierlicher Wanderungsgewinne bei Menschen im Ausbildungsalter und einer deutlichen Abnahme gemeldeter Ausbildungsstellen im Zeitraum 2011/12 bis 2021/22 ist der Anteil unbesetzter Ausbildungsstellen an allen gemeldeten Berufsausbildungsstellen in den vergangenen zehn Jahren deutlich angestiegen. So



waren im Ausbildungsjahr 2021/2022 in der Region Braunschweig-Wolfsburg von 6.856 gemeldeten Berufsausbildungsstellen 652 Stellen unbesetzt. Wie in Abbildung 34 zu erkennen, liegt der Anteil unbesetzter Ausbildungsstellen an allen Berufsausbildungsstellen in der Region bei 9,5 % und damit über dem niedersächsischen Durchschnitt (8,4 %).

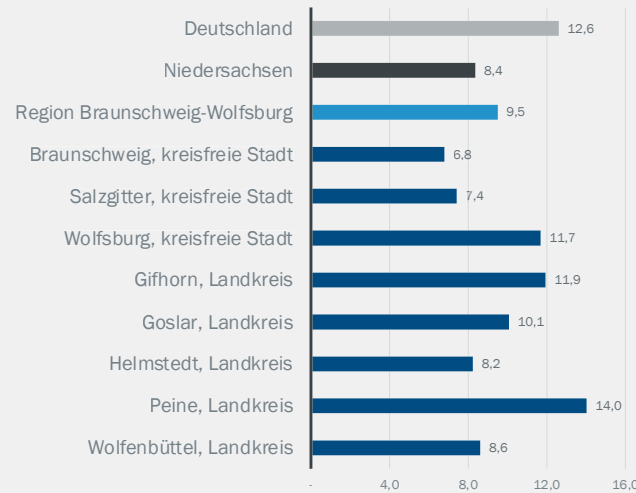
Bei Betrachtung der konstituierenden Gebietskörperschaften fallen deutliche Unterschiede auf. So sind die Anteile der unbesetzten Ausbildungsstellen in den Städten Braunschweig (6,8 %) und Salzgitter (7,4 %) verhältnismäßig gering. In Wolfsburg (11,7 %) und im Landkreis Gifhorn (11,9 %) liegen sie hingegen fast auf dem hohen Bundesniveau (12,6 %), im Landkreis Peine (14,0 %) sogar deutlich darüber. Hier ist mehr als jeder siebte Ausbildungsplatz unbesetzt. Auch bei der Entwicklung des Anteils unbesetzter Ausbildungsstellen schneidet die Region gegenüber Niedersachsen schlechter ab. Insbesondere die hohen Anstiege in Wolfsburg (+6,0 Prozentpunkte) und in den Landkreisen Gifhorn (+8,0 Prozentpunkte), Peine (+7,0 Prozentpunkte) und Wolfenbüttel (+6,0 Prozentpunkte) führen zu einem überdurchschnittlichen Anstieg des Anteils unbesetzter Ausbildungsstellen (+4,4 Prozentpunkte, Niedersachsen: +3,7 Prozentpunkte).

¹⁴ Siehe z. B. das Volkswagen Bildungsinstitut. Online unter: <https://www.vw-bi.de/weiterbildung/volkswagen.html>.

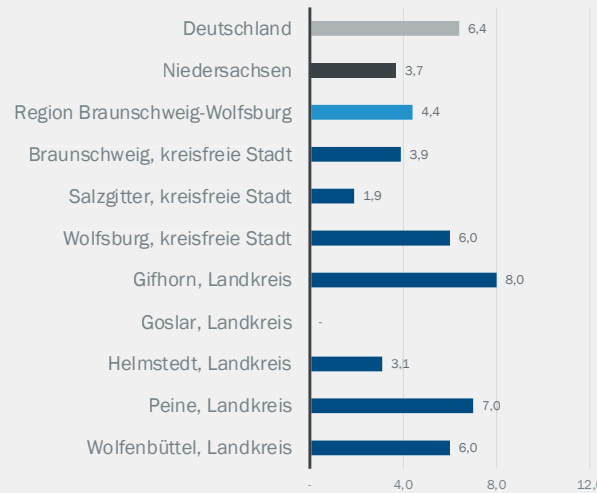
¹⁵ Vgl. New Mobility Academy: Qualifizierungsinitiative für KMU. Online unter: <https://www.muse.iao.fraunhofer.de/de/projekte/new-mobility-academy.html>.

Abbildung 34: Entwicklung unbesetzter Ausbildungsstellen und gemeldete Berufsausbildungsstellen (absolut), Berichtsjahre 2011/2012 bis 2021/2022

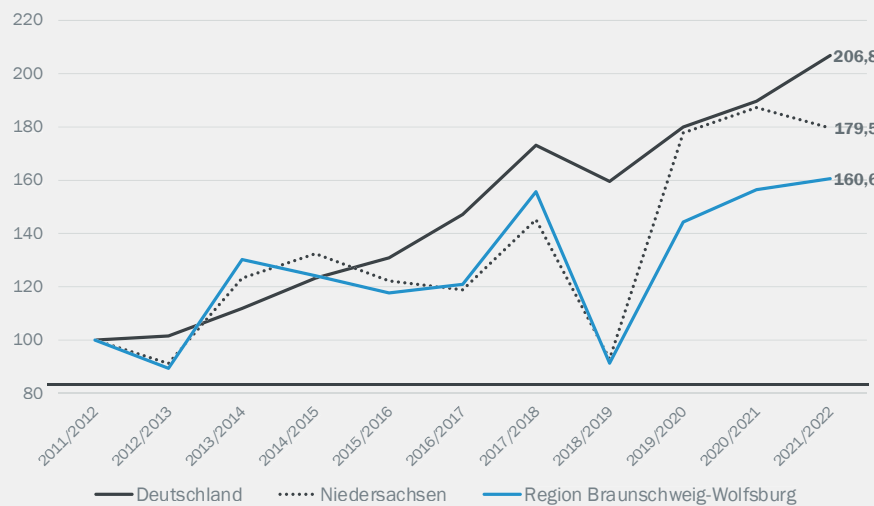
Anteil unbesetzter Ausbildungsstellen an allen gemeldeten Stellen, Berichtsjahr 2021/2022 in %



Entwicklung Anteil unbesetzter Ausbildungsstellen, 2011/2012 bis 2021/2022 in %-Pkt.



Entwicklung unbesetzter Ausbildungsstellen, Berichtsjahre 2011/2012 bis 2021/2022, (Index 100 = 2011/2012)



Entwicklung in den Gebietskörperschaften, 2011/2012 bis 2021/2022

Region	Entwicklung 2011/2012 bis 2021/2022
Stadt Braunschweig	+ 98,5 %
Stadt Salzgitter	+ 29,7 %
Stadt Wolfsburg	+ 54,0 %
Landkreis Gifhorn	+ 219,4 %
Landkreis Goslar	- 17,7 %
Landkreis Helmstedt	+ 39,3 %
Landkreis Peine	+ 84,2 %
Landkreis Wolfenbüttel	+ 233,3 %

Region	Gemeldete Berufsausbildungsstellen (absolut)										
	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Region Braunschweig-Wolfsburg	7.897	7.955	7.946	7.776	7.173	7.486	7.451	7.080	6.753	7.059	6.856
Stadt Braunschweig	2.292	2.214	2.232	2.261	1.984	2.073	2.193	1.855	1.791	1.920	1.959
Stadt Salzgitter	670	694	550	583	375	641	545	532	550	692	647
Stadt Wolfsburg	1.764	1.811	1.777	1.708	1.727	1.712	1.610	1.713	1.559	1.428	1.317
Landkreis Gifhorn	787	913	950	945	939	850	893	902	813	832	829
Landkreis Goslar	949	922	895	861	728	733	792	730	727	820	784
Landkreis Helmstedt	542	525	606	567	584	608	574	576	530	518	473
Landkreis Peine	544	574	631	550	538	541	530	465	469	535	499
Landkreis Wolfenbüttel	349	302	305	301	298	328	314	307	314	314	348

Das schwache Abschneiden der Region beim oben dargelegten Anteil unbesetzter Ausbildungsstellen an den gemeldeten Berufsausbildungsstellen ist allerdings vor dem Hintergrund der stark rückläufigen Berufsausbildungsstellen in der Region Braunschweig-Wolfsburg zu beurteilen. So sank die Zahl der Ausbildungsstellen von 7.897 im Ausbildungsjahr 2011/2012 auf 6.856 Stellen im Jahr 2021/2022 und damit um 13,2 %, während sie in Niedersachsen im selben Zeitraum nur um 0,2 % abnahmen. Insbesondere in Wolfsburg ging die Zahl der Ausbildungsstellen um mehr als ein Viertel zurück. Die Gründe für die rückläufige Zahl der Ausbildungsstellen sind vielfältig¹⁶:

- **Corona-Pandemie:** Laut Bundesagentur für Arbeit wurden vor allem in jenen Branchen weniger Lehrstellen angeboten, die in besonderem Maße von der Pandemie betroffen waren.¹⁷ Mit ihrer hohen Exportintensität war die Automobilindustrie, die durch Volkswagen enorm stark in der Region und am Ausbildungsmarkt vertreten ist, eine dieser Branchen. So verhängte Volkswagen beispielsweise für das Jahr 2021 einen Einstellungsstopp.
- **Investitionen:** Um nötige Investitionen in die Zukunft tätigen zu können, werden an ande-

ren Stellen Kosten eingespart. So müssen in der Automobilindustrie und bei Volkswagen hohe Investitionen in Zukunftstechnologien und Produktionsanlagen getätigt werden. Dafür hat der Konzern Sparprogramme aufgelegt, die Kosteneinsparungen beim Personal umfassen.

- **Weltwirtschaftliche Unsicherheiten:** Durch den Krieg in der Ukraine, Handelskriege und eine generelle Neuordnung weltwirtschaftlicher Verflechtungen steigen Unternehmensrisiken.

Betrachtet man die absolute Zahl der unbesetzten Ausbildungsstellen in der Region statt des Anteils an allen Ausbildungsstellen, so zeigt sich ein anderes Bild. Zwar sind die unbesetzten Ausbildungsstellen von 2011/2012 bis 2021/2022 von 406 auf 652 und damit um 60,6 % gewachsen. Die Zunahmen in Niedersachsen (+79,5 %) und Deutschland (+106,8 %) waren allerdings deutlich stärker. Dennoch zeigen sich in einigen Gebietskörperschaften erhebliche Steigerungen. So ist die Zahl der unbesetzten Ausbildungsstellen in den Landkreisen Gifhorn und Wolfenbüttel jeweils um mehr als 200,0 % gestiegen. In nahezu allen Teilen der Region sind die unbesetzten Ausbildungsstellen angestiegen. Einzig im Landkreis Goslar ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen.



¹⁶ Handelsblatt (2021): Volkswagen drückt die Fixkosten: Bis zu 5000 Stellen sollen gestrichen werden. Abrufbar unter: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/automobilbranche-volkswagen-drueckt-die-fixkosten-bis-zu-5000-stellen-sollen-gestrichen-werden/27001506.html>

¹⁷ Bundesagentur für Arbeit (2022): Auswirkungen der Corona-Krise auf den Arbeits- und Ausbildungsmarkt – zwei Jahre Pandemie. Abrufbar unter: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/202202/arbeitsmarktberichte/am-kompakt-corona/am-kompakt-corona-d-0-202202-pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Pendlerbewegungen

Über die Auswertung und Prognose der Qualifikationen und Berufe sowie die Untersuchung des Ausbildungsmarktes hinaus wurden die Pendlerverflechtungen innerhalb der Region und zwischen der Region und dem Umland ausgewertet. Pendlerbewegungen können auf Probleme hinweisen, die die wirtschaftliche Entwicklung behindern. Wenn Pendler lange Strecken zurücklegen müssen, um zu ihrem Arbeitsplatz zu gelangen, kann dies darauf hinweisen, dass es in der Region einen Mangel an Arbeitsplätzen oder bezahlbarem Wohnraum gibt. Dies kann zu einem Brain Drain führen, da qualifizierte Arbeitskräfte dazu neigen, in Regionen mit besseren Arbeits- und Wohnbedingungen zu ziehen. Die Analyse macht für die Region Braunschweig-Wolfsburg aber in erster Linie die starken Stadt-Umland-Beziehungen deutlich. Der Großteil der Pendlerbe-

wegungen ist auf Binnenpendler zurückzuführen, die sich innerhalb der regionalen Grenzen, aber zwischen Stadt- bzw. Kreisgrenzen bewegen.

Die in Abbildung 35 dargestellten regionalen Pendlerbewegungen verdeutlichen das Bild der Arbeitsmarktzentren, das sich durch die hohen Erwerbstätigenquoten in den Städten Wolfsburg, Braunschweig und Salzgitter ergibt (vgl. Kapitel 4.2). Entsprechend sind die drei Städte Einpendlerregionen. Das bedeutet, dass sich mehr Menschen zu Arbeitszwecken von ihrem Wohnort in den Arbeitsort bewegen als umgekehrt. Auf der anderen Seite sind alle Landkreise der Region Auspendlerregionen. Die rechte Seite der Abbildung 35 stellt die Ein- und Auspendler für die gesamte Region nach ihrem Wohnort (Herkunft der Einpendler) und Zielort (Arbeitsort der Auspendler) dar. Die Zahl der

Einpendler übersteigt die der Auspendler leicht. Daher ist die gesamte Region Braunschweig-Wolfsburg eher eine Einpendlerregion. Zudem wird deutlich, dass der Großteil der Pendlerbewegungen auf Binnenpendler innerhalb der Region zurückzuführen ist. Bei den Einpendlern, die von außerhalb der Region einpendeln, stammt der überwiegende Anteil aus dem direkten Umland. Unter den Auspendlern werden hingegen auch weiter entfernte Arbeitsmarktzentren wie Göttingen, Hamburg und Berlin angesteuert. Anhand der Pendlerbewegungen werden die starken Stadt-Umland-Beziehungen der Region deutlich.

- WZ 50 Schifffahrt
- WZ 51 Luftfahrt
- WZ 52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr
- WZ 53 Post-, Kurier- und Expressdienste

Die direkten Effekte basieren somit auf Angaben der amtlichen Statistik (Basisjahr: 2020), die mit Hilfe des regionalökonomischen Modells REGINA auf 63 Branchen verteilt werden. Auch die nachgelagerten Effekte des After-Sales werden auf diese Weise ermittelt. Sie sind Teil der sog. **indirekten Effekte**. Die indirekten Effekte entstehen durch

1. die Nachfrage nach Vorleistungsprodukten und -dienstleistungen der Kernbranchen bei zuliefernden Branchen sowie
2. einer Weiterverwendung der Produkte der Kernbranchen in nachgelagerten Branchen (After Sales).

4.4 Regionalwirtschaftliche Bedeutung der Mobilitätswirtschaft

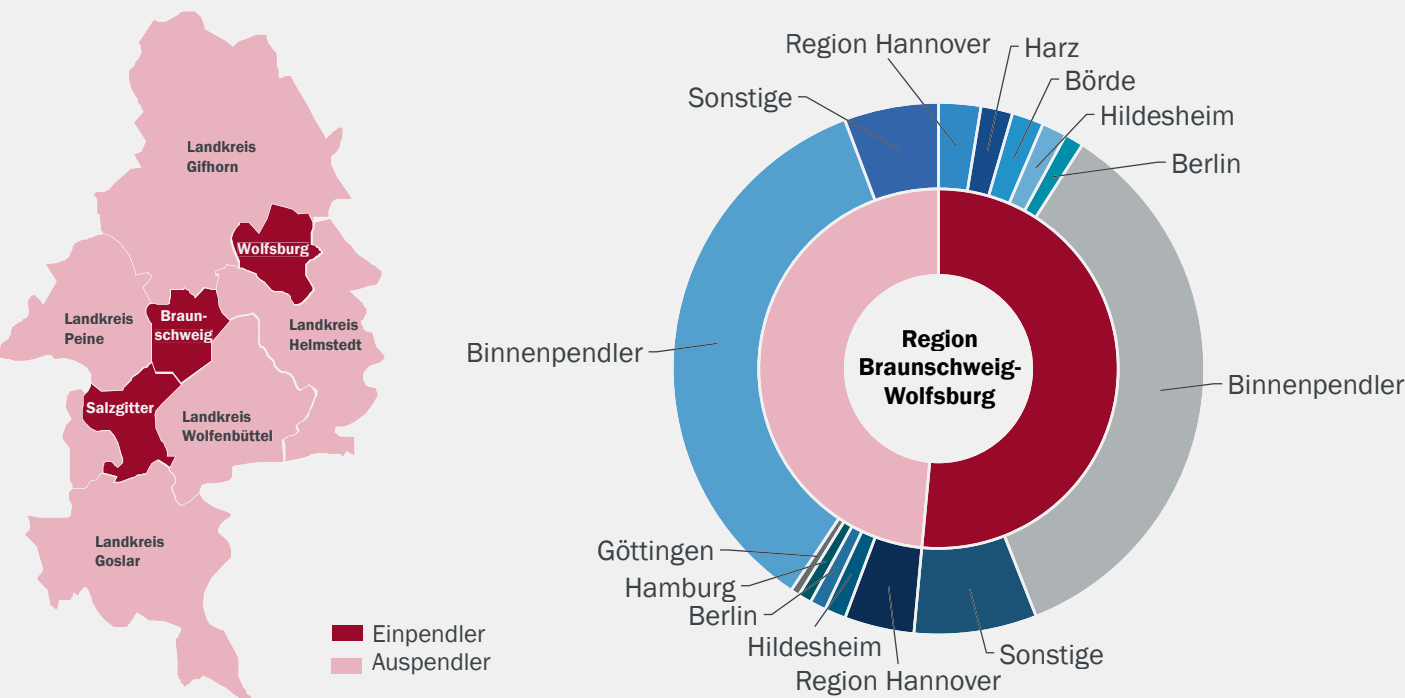
Zusätzlich zu der indikatorenbasierten Analyse wird die gesamte regionalwirtschaftliche Bedeutung des Mobilitätssektors mit einem zweiten statistischen Ansatz auf der Basis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ermittelt. Die sogenannte Input-Output-Tabelle (IO-Tabelle) der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung wird hierzu für die Landkreise in der Region Braunschweig-Wolfsburg regionalisiert. Es handelt sich somit um geschätzte IO-Tabellen, die auf der jeweils kreisspezifischen Branchenstruktur aufbauen. In der amtlichen Statistik liegt nur eine nationale IO-Matrix für das gesamte Bundesgebiet vor. Die geschätzten IO-Tabellen dienen dann als Grundlage zur Ermittlung der direkten, indirekten und auch induzierten Effekte der Mobilitätswirtschaft.

Die **direkten Effekte** bezeichnen die Wertschöpfung und Erwerbstätigen, die direkt in den definierten Kernbranchen des Mobilitätssektors erzeugt werden bzw. tätig sind. Die Kernbranchen des Mobilitätssektors werden dabei im Rahmen der regionalwirtschaftlichen Analyse wie folgt abgegrenzt:

- WZ 29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
- WZ 30 Sonstiger Fahrzeugbau
- WZ 49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen

Vorleistungen werden in einer erhöhten Produktion bzw. Wertschöpfung sowie den damit verbundenen Erwerbstätigen ausgedrückt. Auslöser ist die Nachfrage der beschriebenen Kernbranchen. Die Vorleistungen müssen dabei nicht in denselben Branchen entstehen, sondern verteilen sich auf unterschiedlichste Bereiche, wie z.B. die Metallbe- und -verarbeitung oder auf Dienstleistungen des IT- oder Rechtswesens. Die regionalisierten IO-Tabellen geben Aufschluss darüber, aus welchen Branchen die Vorleistungen stammen. Dabei ermöglichen sie es, auch die Zulieferungen an die Zulieferer zu berücksichtigen, die ihrerseits wieder Zulieferungen erhalten. Auf diese Weise lassen sich die gesamten Vorleistungsverflechtungen einer Region standardisiert über die erste, zweite, ..., n-te Runde abbilden. Mit Blick auf die Kernbranchen bedeutet dies, dass sich mit Hilfe der IO-Tabellen ermitteln lässt, wie viele Waren und Dienstleistungen in einer Region produziert werden müssen, um die Nachfrage dieser Kernbranche bedienen zu können. Geschätzt wurden die regionalisierten IO-Tabellen mittels des regionalökonomischen Modells REGINA der Prognos AG. Zusätzlich zu den

Abbildung 35: Pendlerbewegungen in der Region Braunschweig-Wolfsburg 2021



Datengrundlage: Bundesagentur für Arbeit (2022)
 Eine separate Darstellung der Pendlerbewegungen für jede Gebietskörperschaft der Region ist dem Anhang zu entnehmen (vgl. Anlage C – Indikatorenset und weitere Grafiken aus der Situationsanalyse).

Vorleistungsverflechtungen innerhalb eines Landkreises wurden die Lieferbeziehungen zwischen den Landkreisen der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg berücksichtigt (z. B. Vorleistungen aus Salzgitter nach Wolfsburg). Ergänzt wurde die Betrachtung um die nachgelagerten Effekte, dem sog. After Sales. Hierzu gehört z. B. der Handel mit Kfz. Die Analyse erfolgte auf Basis eines Desk Research sowie den Daten der amtlichen Statistik.

Komplettiert wird die Analyse der regionalwirtschaftlichen Bedeutung des Mobilitätssektors durch die induzierten Effekte. Sie entstehen durch die Wiederverausgabung von Einkommen. Durch die Konsumausgaben der direkt und indirekt Beschäftigten entstehen Arbeitsplätze und Wertschöpfung, die sich ebenfalls dem Mobilitätssektor zuordnen lassen. Die Bruttoeinkommen der direkt und indirekt Beschäftigten werden für die Berechnungen um die Teile bereinigt, die nicht konsumwirksam sind. Hierzu gehören z. B. die Sparquote, Mehrwertsteueranteile oder die Ausgaben für Miete und damit verbundener Zahlungsverpflichtungen (z. B. Strom oder Gas). Ein Großteil des verbleibenden Einkommens fließt dann

als Umsatz in die lokale Wirtschaft, wodurch sie zur Steigerung der Wirtschaftsleistung und damit verbundener Arbeitsplätze beitragen.

Die untenstehende Abbildung 36 gibt einen zusammenfassenden Überblick zum Wirkmechanismus der Mobilitätswirtschaft.

Ergebnisse

In Summe werden in der Region Braunschweig-Wolfsburg Arbeitsplatzeffekte in Höhe von etwa **182.000 Erwerbstätigen** durch die Mobilitätswirtschaft ausgelöst. Damit verbunden sind **gesamtwirtschaftliche Wertschöpfungseffekte** in Höhe von **insgesamt rund 21,8 Mrd. €** in der Region. Diese Wertschöpfungseffekte umfassen dabei die gesamte Wertschöpfungskette der direkten, indirekten (inkl. After-Sales) sowie induzierten Effekte.

Der größte Teil der Effekte entfällt dabei auf die Unternehmen, die direkt dem Mobilitätssektor zuzuordnen sind, die sog. Kernbranchen. Auf sie entfallen rund 117.000 Erwerbstätige und 17,5 Mrd. € Bruttowertschöpfung. Die indirekten Effekte aus Vorleistungen

Tabelle 3: Zentrale Branchen der indirekten Effekte – als Anteil an allen indirekten Effekten

Branche/Wirtschaftszweig	Erwerbstätige	Bruttowertschöpfung
	[in %]	
Architektur- und Ingenieurbüros sowie technische Untersuchung	16,2	19,8
Kfz-Handel sowie Instandhaltung und Reparatur von Kfz	25,2	19,6
Metallerzeugung/-bearbeitung sowie Hrst. von Metallerzeugnissen	10,7	15,3
Forschung und Entwicklung	6,6	11,0
Finanzdienstleistungen sowie damit verbundene Tätigkeiten	8,2	8,5
Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	14,8	7,8
Maschinenbau	2,7	5,1
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	2,3	2,4

Quelle: Eigene Berechnungen

© Prognos 2023

und nachgelagerten Tätigkeiten belaufen sich auf gut 45.000 Erwerbstätige sowie 3,0 Mrd. € Bruttowertschöpfung. Komplettiert werden die Daten durch rund 20.000 induzierte Erwerbstätige, die eine Bruttowertschöpfung in Höhe von etwa 1,2 Mrd. € auslösen.

Während die direkten Effekte in den beschriebenen Kernbranchen entstehen und sich die induzierten verstärkt im Einzelhandel zeigen, verteilen sich die indirekten Effekte recht deutlich auf unterschiedliche Branchen. Die nachfolgende Tabelle liefert einen Überblick, welche Branchen aufgrund von vor- und nachgelagerten Lieferbeziehungen vom Mobilitätssektor profitieren.

Die dargestellten Effekte der Mobilitätswirtschaft verteilen sich dabei heterogen über die Region Braunschweig-Wolfsburg. Die Mobilitätswirtschaft weist besonders in den Städten Wolfsburg, Braunschweig, Salzgitter und im Landkreis Gifhorn eine hohe Bedeutung für die regionale Wirtschaft auf. Eine Sonderrolle nimmt dabei **Wolfsburg** mit seinem weltweit aktiven OEM (Original Equipment Manufacturer), der Volkswagen AG, ein. Dort sind mit

Abstand die höchsten direkten Effekte der Mobilitätswirtschaft zu verzeichnen (BWS: 14,5: Mrd. €, Erwerbstätige: 70.000).

Gleichwohl gehen von Wolfsburg auch Impulse auf die weiteren Landkreise der Mobilitätsregion aus. Diese profitieren z. B. durch vielfältige indirekte Effekte. In **Braunschweig** schlägt sich dies u. a. durch die Volkswagen Financial Services AG (u. a. Finanzdienstleistungen sowie mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten) oder in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Kfz-Handel, Maschinenbau oder der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften nieder. Die Stadt **Salzgitter** und der Landkreis **Gifhorn** profitieren besonders in den Metallbranchen, bei den Architektur- und Ingenieurdienstleistungen oder dem Kfz-Handel auch indirekt von den Kernbranchen der Mobilitätswirtschaft.

In den weiteren vier Landkreisen der Region **Goslar, Peine, Helmstedt** und **Wolfenbüttel** nimmt die Bedeutung der Mobilitätswirtschaft – in absoluten Zahlen – ab. Dort profitieren neben dem Kfz-Handel

36

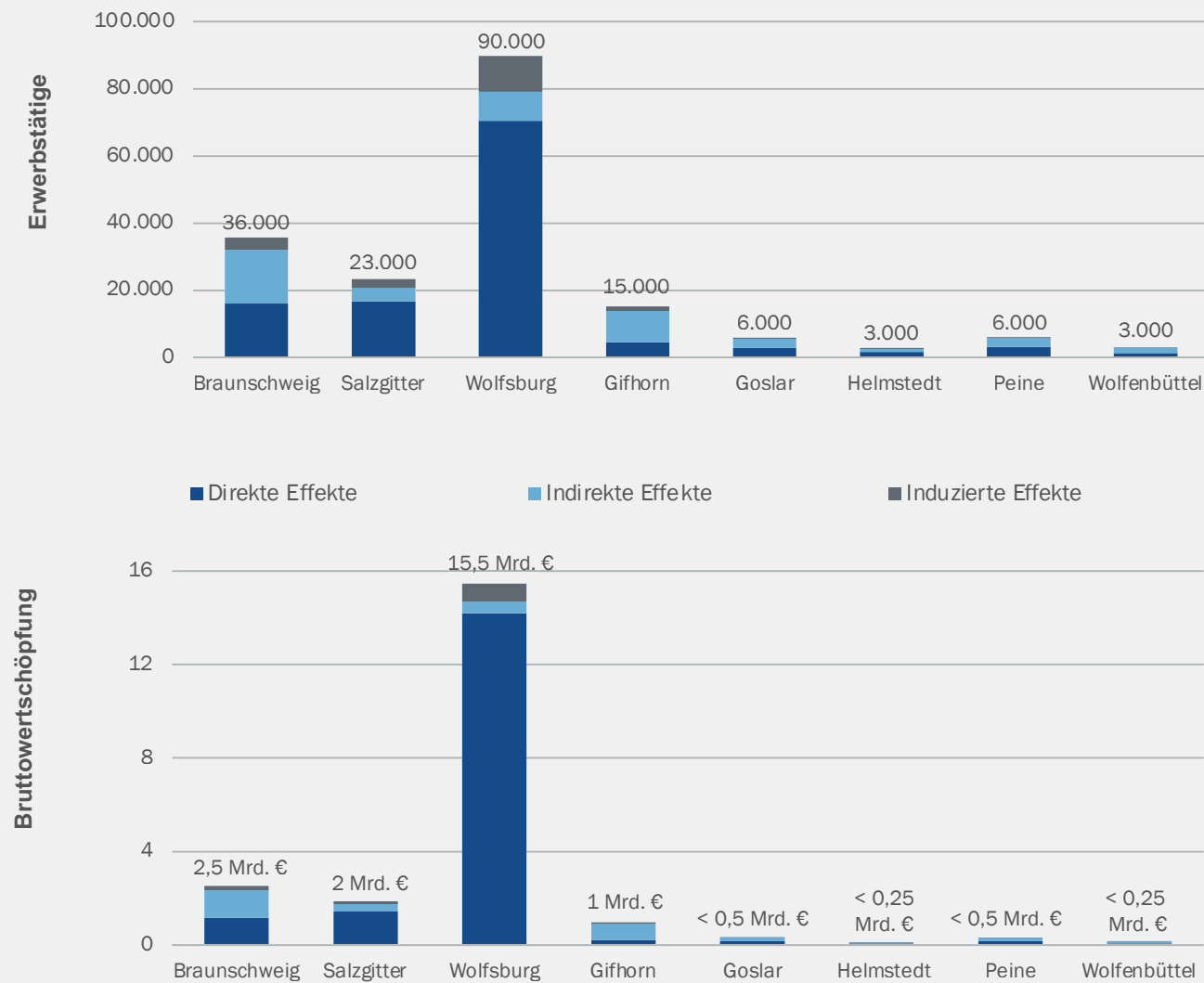
Abbildung 36: Schematische Darstellung der betrachteten Wertschöpfungskette der Mobilitätswirtschaft



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos 2023

Abbildung 37: Regionale Verteilung der Effekte der Mobilitätswirtschaft in der Region Braunschweig-Wolfsburg, Erwerbstätige (oben) und BWS (unten)



Quelle: Eigene Berechnungen
 Datengrundlage: Regina-Modell der Prognos AG (basierend u. a. auf VGR der Länder und Destatis) © Prognos 2023

besonders die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren, die Metallerzeugnisse oder Unternehmen mit Schwerpunkt auf der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften. Abbildung 37 veranschaulicht die ermittelten direkten, indirekten und induzierten Effekte für die acht Landkreise der Region Braunschweig-Wolfsburg.

4.5 Infrastruktur und Digitalisierung

Infrastruktur und die nötigen technischen Voraussetzungen für die Digitalisierung sind wichtige Einflussfaktoren auf die Innovationsfähigkeit einer Region. Eine leistungsfähige Infrastruktur, wie zum Beispiel moderne Verkehrswege und ein zuverlässiges Energie- und Kommunikationsnetz, schaffen die Grundlage für wirtschaftliches Wachstum und Fortschritt. Durch die Digitalisierung können innovative Techno-

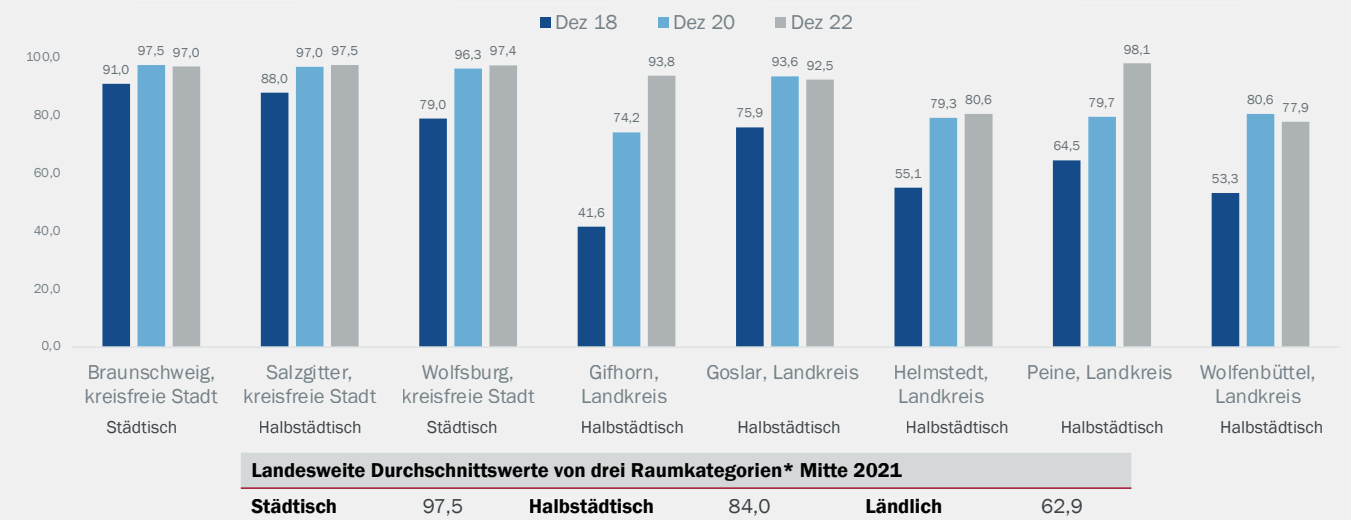
logien und Lösungen entwickelt und umgesetzt werden, die die Produktivität und Effizienz von Unternehmen steigern und neue Geschäftsmöglichkeiten schaffen. Zudem fördert die Digitalisierung die Vernetzung und den Austausch zwischen Unternehmen, Wissenschaft und Forschungseinrichtungen, was wiederum die Innovationskraft einer Region stärkt.

Der zunehmende Einsatz internetbasierter Technologien in einer vernetzten Welt geht mit einem stetig steigenden Breitbandbedarf von Wirtschaft, öffentlichen Einrichtungen und Privathaushalten einher. Gerade die Entwicklung von Zukunftstechnologien erfordert hohe Bandbreiten und eine schnelle Datenübertragung. Der Ausbau des Breitbandnetzes erwächst daher zu einem entscheidenden Standortfaktor für Regionen im Wettbewerb um unternehmerische Investitionen. Um sich die Chancen der Digitalisierung zunutze machen zu können, ist eine

leistungsfähige Breitbandverfügbarkeit¹⁸ daher Grundvoraussetzung.

Hinsichtlich der prozentualen Breitbandverfügbarkeit privater Haushalte zeigt sich für die Region Braunschweig-Wolfsburg ein diverses Bild (vgl. Abbildung 38). In den drei Städten Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg herrscht nahezu Vollabdeckung. Gerade in Wolfsburg hat es in den letzten Jahren einen deutlichen Ausbau gegeben, sodass die Breitbandverfügbarkeit für einen städtischen Raum mittlerweile in etwa im Landesschnitt liegt. Auch die Landkreise Gifhorn, Goslar und Peine sind, orientiert an den landesweiten Durchschnittswerten aus dem Jahr 2021, gut abgedeckt. In allen drei Landkreisen hat es in den letzten Jahren deutliche Zuwächse gegeben. Deutlich unterhalb des Landeschnitts halbstädtischer Räume liegen hingegen die Landkreise Helmstedt und Wolfenbüttel.

Abbildung 38: Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte, >= 100 Mbit/s, 2018 – 2022



* Folgende Definitionen wurden in Anlehnung an DESTATIS und Eurostat herangezogen:
 Städtisch: Gemeinden mit einer Bevölkerung größer als bzw. gleich 500 Einwohner/km² (500 EW/km² ≤ x),
 Halbstädtisch: Gemeinden mit einer Bevölkerung größer als bzw. gleich 100 Einwohner/km² und kleiner 500 Einwohner/km² (100 EW/km² ≤ x < 500 EW/km²), Ländlich: Gemeinden mit einer Bevölkerung kleiner 100 Einwohner/km² (x < 100 EW/km²)

Datengrundlage: Breitbandatlas (2023), Bericht zum Breitbandatlas Teil 1: Ergebnisse (2021) © Prognos 2023

¹⁸ Die Breitbandverfügbarkeit kann leitungsgebundene und drahtlose Technologien umfassen. Zu den leitungsgebundenen Technologien gehören DSL, FTTH/B (Glasfaser), Kabel und Powerline. Die drahtlosen Technologien umfassen UMTS (HSDPA), LTE, WLAN/WiFi und WiMAX. Die Angaben zur Breitbandverfügbarkeit beziehen sich in der Regel auf die Downloadgeschwindigkeit (Angabe in Megabit pro Sekunde – Mbit/s). Nach der NGA-Rahmenregelung der EU gelten Gebiete, die nicht über eine Versorgung von mindestens 100 Mbit/s verfügen, als nicht ausreichend versorgt. Aufgrund der stetig steigenden Anforderungen an die Datenübertragungsraten wird diese Schwelle in Zukunft weiter angehoben werden müssen.
 Abrufbar unter: https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202048/288295_2213477_120_2.pdf

Für die Breitbandverfügbarkeit bei Unternehmen zeigt sich Stand Ende 2022 ein ähnliches Bild. In Deutschland sind laut Breitbandatlas 89,7 % der Unternehmen mit einer Downloadgeschwindigkeit von mindestens 100 Mbit/s versorgt. In Niedersachsen liegt der Wert mit 86,1 % geringfügig darunter. Während die Unternehmen in den drei Städten und in den Landkreisen Gifhorn, Goslar und Peine jeweils zu höheren Anteilen versorgt sind als im Bundesschnitt, zeigt sich in den Landkreisen Helmstedt und Wolfenbüttel ein deutlicher Nachholbedarf. Beide liegen, wie auch bei der Versorgung privater Haushalte, deutlich unter Bundes- und Landesschnitt. Im Landkreis Helmstedt sind die Unternehmen zu 79,0 %, im Landkreis Wolfenbüttel sogar nur zu 72,8 % versorgt.

Neben der Grundversorgung mit Breitband ist die Ausstattung der Verkehrsinfrastruktur mit Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in der heutigen Zeit von großer Bedeutung für den technologischen Fortschritt und die Entstehung von Innovationen im Bereich der Mobilität. So kann IKT in der Verkehrsinfrastruktur dazu beitragen, Innovationen im Bereich der Mobilität zu fördern. Zum Beispiel können Fahrzeuge mit integrierten Sensoren und Kommunikationssystemen in die Lage versetzt werden, mit der Verkehrsinfrastruktur zu kommunizieren und so eine bessere Verkehrssteuerung zu ermöglichen. Diese Art der Vernetzung kann auch

dazu beitragen, neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen, zum Beispiel mit Blick auf die Entwicklung und Erprobung von autonomem Fahren, im Bereich der Mobilität zu schaffen. Neben den Aspekten des technologischen Fortschritts kann eine intelligente Verkehrsinfrastruktur auch eine verbesserte Verkehrsführung, erhöhte Sicherheit und Effizienzsteigerungen herbeiführen.

In der Region Braunschweig-Wolfsburg werden derzeit entsprechende Forschungs- und Entwicklungsprojekte umgesetzt. So ist das Testfeld Niedersachsen für automatisierte und vernetzte Mobilität ein Projekt der Niedersächsischen Landesregierung in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern aus Industrie und Wissenschaft zur Erprobung automatisierter und vernetzter Fahrzeuge auf öffentlichen Straßen und Autobahnen. Die Infrastruktur des Testfelds, sowohl Bundes- und Landstraßen als auch Autobahnen, wird mit verschiedenen Sensoren und Kommunikationstechnologien ausgestattet, die es den Fahrzeugen ermöglichen, miteinander und mit der Verkehrsinfrastruktur zu kommunizieren. Dabei werden unterschiedliche Verkehrssituationen und Szenarien simuliert, um die Leistung und Sicherheit der automatisierten Fahrzeuge zu testen. Große Teile des Testfeldes liegen in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Teil des Projekts ist auch die operative Anwendungsplattform für Intelligente Mobilität (AIM), die in der Braunschweiger Innenstadt in Betrieb ist. Dadurch wird es möglich, die Technologie in verschiedenen Verkehrssituationen und beim Wechsel zwischen verschiedenen Straßentypen zu erproben.

4.6 Benchmark

Bei einer regionalwirtschaftlichen Analyse ist es wichtig, die wirtschaftliche Entwicklung und Leistung einer Region im Vergleich zu anderen Regionen zu betrachten. Hierbei können Benchmark-Regionen als Vergleichsmaßstab dienen, da sie ähnliche Eigenschaften wie die zu analysierende Region aufweisen. Durch den Vergleich mit diesen Regionen lassen sich Stärken und Schwächen der untersuchten Region herausarbeiten oder besser einordnen. Aus diesem Grund wurde die indikatorenbasierte Situationsanalyse punktuell um eine Betrachtung von Benchmark-Regionen ergänzt. Für die Auswahl der Benchmark-Regionen wurden die folgenden Kriterien angelegt:

- Automobilregion (mind. ein OEM ansässig)
- Bedeutender Anteil der Beschäftigten in der Mobilitätswirtschaft (mehr als 5,0 %)

Unter Anwendung dieser Kriterien wurden die Regionen Stuttgart, Ingolstadt, Köln/Bonn und

Leipzig als Vergleichsregionen ausgewählt. Nachstehende Übersicht umfasst einige zentrale Kennziffern, die zur besseren Einordnung und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse dienen.

Die Benchmarks wurden in erster Linie für den Vergleich von Innovationsindikatoren herangezogen. Nachfolgend wird daher jeweils kurz die Situation hinsichtlich des Personals in Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft, hinsichtlich digitaler Impulsgeber und des Gründungsgeschehens geschildert und in aller Kürze erläutert.

Wie aus Abbildung 39 hervorgeht, ist der Anteil des FuE-Personals an der Gesamtbeschäftigung in der Region Braunschweig-Wolfsburg zwar hoch und gegenüber Bund, Land und den Benchmarkregionen Leipzig und Köln überdurchschnittlich. Gegenüber den Benchmarkregionen Stuttgart und Ingolstadt, die

4

Tabelle 4: Zentrale Kennzahlen der Benchmark-Regionen

	Region Braunschweig-Wolfsburg	Region Stuttgart	Region Ingolstadt	Region Köln	Region Leipzig
Einwohner (2021)	1,14 Mill.	2,78 Mill.	500 Tsd.	3,2 Mill.	1,06 Mill.
Bevölkerungsentwicklung (2011 - 2021)	+1,9 %	+6,0 %	+9,2 %	+4,4 %	+8,9 %
BIP je ET in Euro (2020)	101,6 Tsd.	88,5 Tsd.	105,3 Tsd.	80,2 Tsd.	65,3 Tsd.
Mobilitätswirtschaft*					
OEM	Volkswagen	Mercedes-Benz, Porsche	Audi	Ford	BMW, Porsche
SvB (2021)	471,7 Tsd.	1,28 Mill.	223,8 Tsd.	1,34 Mill.	434,3 Tsd.
Anteil an allen SvB in % (2021)	23,9	14,3	24,3	7,8	11,2

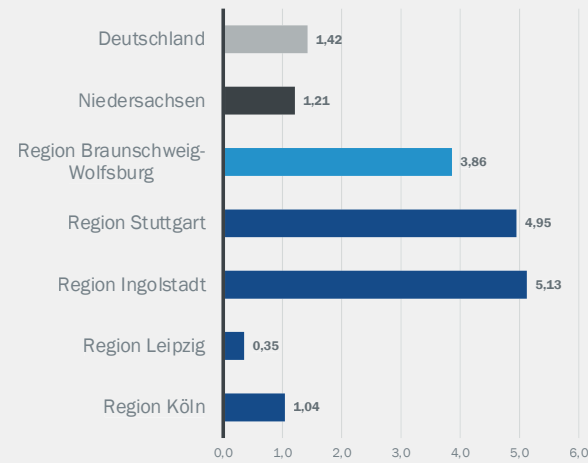
* Die Kernbranchen der Mobilitätswirtschaft umfassen die folgenden Wirtschaftszweige nach WZ Klassifikation 2008: 29 (Herstellung Kraftwagen und Kraftwagenteile), 30 (Sonstiger Fahrzeugbau), 49 – 53 (Verkehr und Lagerei bzw. Logistik und Mobilitätsdienstleister). SvB = Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

Datengrundlagen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (VGRdL, 2022), Bundesagentur für Arbeit (2022)

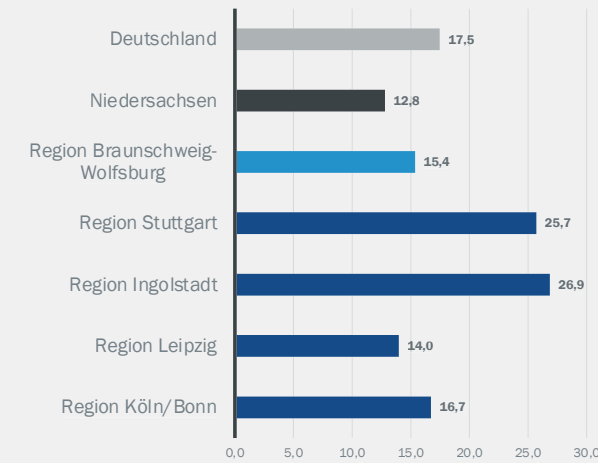


Abbildung 39: FuE-Personal in der Wirtschaft im Benchmark-Vergleich

Anteil des FuE-Personals in der Wirtschaft an allen SvB, 2019, in %



Entwicklung des FuE-Personals in der Wirtschaft, 2015–2019, in %



Datengrundlage: Stifterverband Wissenschaftsstatistik (2021), Bundesagentur für Arbeit (2022)

© Prognos 2023

sich ähnlich wie die Region Braunschweig-Wolfsburg durch eine hoch lokalisierte Automobilwirtschaft auszeichnen, ist der Anteil jedoch eher gering. Bei Betrachtung der Entwicklung der FuE-Beschäftigten zwischen 2015 und 2019 zeigt sich ein ähnliches Bild. Die Benchmarkregionen Stuttgart und Ingolstadt verzeichnen ein deutlich höheres Wachstum des FuE-Personal in der Wirtschaft und liegen damit oberhalb des Bundesdurchschnitts. Die Region Braunschweig-Wolfsburg bleibt hingegen dahinter zurück. Berücksichtigt man die Tatsache, dass zumindest das Wachstum in der Region Stuttgart auf einem deutlich höheren absoluten Niveau stattfindet, so wird deutlich, dass trotz der vielen Beschäftigten in Forschung und Entwicklung in der Region Braunschweig-Wolfsburg noch große Potenziale liegen. Während sich das Wachstum in der Region oberhalb des Landeschnitts von Niedersachsen bewegt, haben sich die beiden wirtschaftlich deutlich diverseren Regionen Leipzig und Köln ähnlich dynamisch bzw. dynamischer entwickelt.

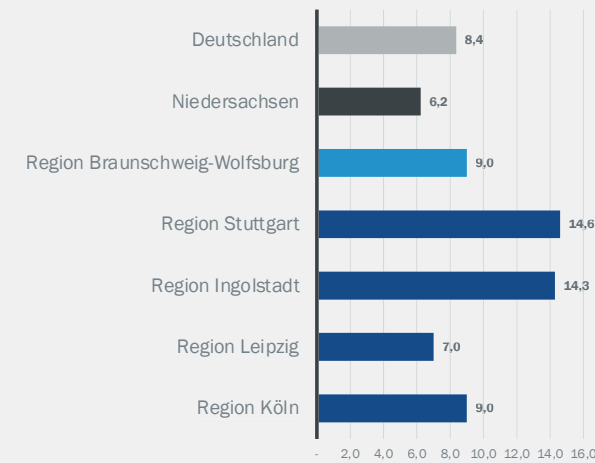
Beim Anteil digitaler Impulsgeber als Treiber der Digitalisierung in Unternehmen zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den FuE-Beschäftigten (vgl. Abbildung 40). Gegenüber Bund, Land und den diversifizierteren

Benchmarks ist der Anteil hoch, wobei die Region Köln im betrachteten Jahr 2020 gleichauf liegt. Die Anteile in den Regionen Stuttgart und Ingolstadt liegen hingegen deutlich höher. Während in der Region Braunschweig-Wolfsburg etwa jeder elfte Beschäftigte ein digitaler Impulsgeber ist, ist es in den Regionen Stuttgart und Ingolstadt etwa jeder Siebte. In der Entwicklung digitaler Impulsgeber steht die Region Braunschweig-Wolfsburg hingegen vergleichsweise gut da. Mit einem Wachstum von 11,0% liegt die Region im bundesweiten Durchschnitt und entwickelt sich dynamischer als die Regionen Stuttgart, Ingolstadt und Leipzig. Allerdings sind auch hier die unterschiedlichen Niveaus zu bedenken. In der Region Stuttgart sind im Jahr 2020 rund 170.000 digitale Impulsgeber tätig, in Ingolstadt etwas mehr als 30.000 und in der Region Braunschweig-Wolfsburg etwas mehr als 38.000. Das Wachstum in der Region Köln ist im betrachteten Zeitraum 2017 bis 2020 etwas stärker.

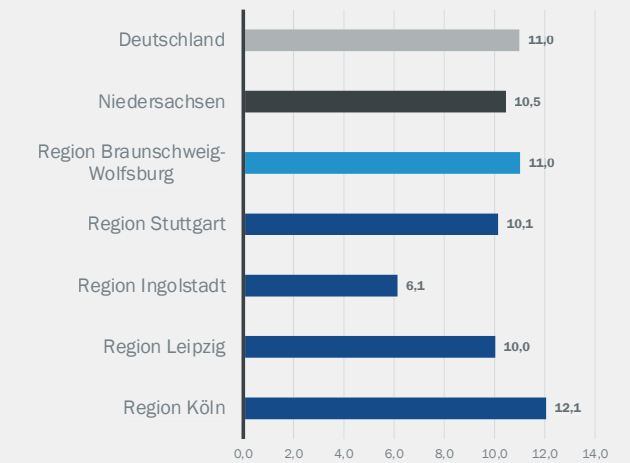
Wie aus Abbildung 41 hervorgeht, ist die Region Braunschweig-Wolfsburg die gründungsschwächste unter den betrachteten Regionen. Die Regionen Stuttgart, Ingolstadt und Köln liegen mit jeweils mehr als 30 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige (Grün-

Abbildung 40: Digitale Impulsgeber im Benchmark-Vergleich

Anteil digitaler Impulsgeber¹ an allen SvB, 2020, in %



Entwicklung digitaler Impulsgeber, 2017–2020, in %



¹ Digitale Impulsgeber: Bei den digitalen Impulsgebern handelt es sich um den Anteil ausgewählter Berufsgruppen an allen Beschäftigten. Die Gruppe der digitalen Impulsgeber umfasst 89 Berufsgruppen, die durch ihre berufliche Qualifikation Digitalisierung in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen vorantreiben und umsetzen.

Datengrundlage: Bundesagentur für Arbeit (2021)

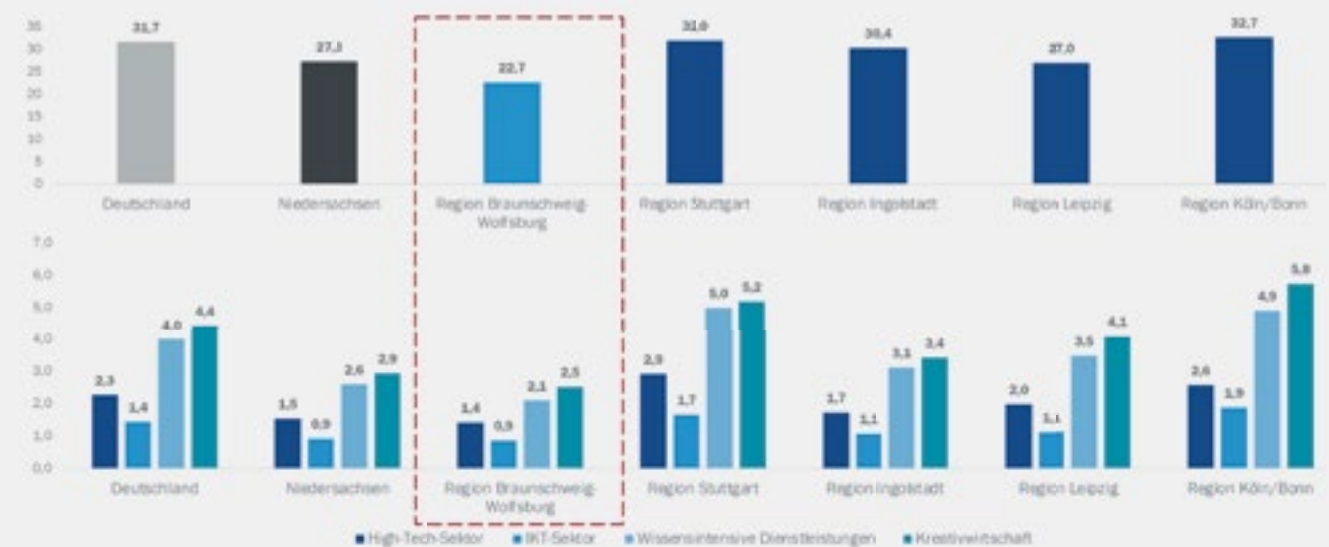
© Prognos 2023

dungsintensität) deutlich vor der Region Braunschweig-Wolfsburg. Auch in der Region Leipzig ist die Gründungsrate mit 27 Gründungen noch erheblich höher. Während die Region Braunschweig-Wolfsburg in allen betrachteten wissens- und technologieintensiven Sektoren sogar unterhalb des

vergleichsweise niedrigen Landesschnitts von Niedersachsen liegt, sind gerade die Regionen Stuttgart und Köln deutlich gründungsintensiver. Hier liegt die Gründungsintensität in allen vier Sektoren jeweils oberhalb des höheren Bundesdurchschnitts.

Abbildung 41: Gründungsintensität 2017–2020 im Benchmark-Vergleich

Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige



Datengrundlage: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW, 2021), Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022)

© Prognos 2023

Unternehmens- und Netzwerkanalyse

5.1 Unternehmen der Mobilitätswirtschaft

Informierte wirtschaftliche Zustandsbeschreibungen beziehen neben sozioökonomischen Indikatoren und deren Veränderung im Zeitverlauf auch Daten auf Unternehmensebene mit ein. Da ein manueller Rechercheprozess zeitaufwändig ist und letztlich mit unvollständigen Ergebnissen einhergeht, werden zur Erhebung und Auswertung von großen Datenmengen auf Unternehmensebene immer mehr vollautomatisierte und intelligente Systeme eingesetzt, um eine KI-gestützte Big Data Analyse von Unternehmensdaten durchzuführen.

Für die vorliegende Situationsanalyse wurde der vom Unternehmen ISTARI.AI entwickelte KI-Agenten genutzt, um den digitalen Suchprozess nach relevanten Unternehmen in der Region Braunschweig-Wolfsburg zu skalieren und zu automatisieren. Das eingesetzte KI-System namens webAI ist eine proprietäre, cloud-native Softwarelösung, mit der Webdaten in großem Maßstab gesammelt, verarbeitet und analysiert werden können. Dafür werden zunächst Webquellen mit Hilfe von Cloud-basierten Web-Scrapern parallel gecrawlt, Textinhalte ausgewählt und heruntergeladen. Die Textinhalte werden dann mittels natürlicher Sprachverarbeitung analysiert, die insbesondere auf transformer language models oder auf ein trainingsfreies, so genanntes Zero-Shot-Klassifikationssystem zurückgreift. Ein weiteres webAI-Modul wertet relationale Daten aus, die aus Hyperlink-Beziehungen zwischen Unternehmenswebsites gewonnen werden. Im Ergebnis wird Wissen darüber generiert, wie innovativ Unternehmen und andere Marktteilnehmer sind, in wel-

chen Transformationsfeldern sie aktiv sind und mit wem sie zusammenarbeiten. Dadurch eröffnet die KI-basierte Auswertung wichtige Einsichten zu Themen, die in traditionellen Unternehmensdatenbanken nicht abgebildet werden.

Die Unternehmensanalyse umfasste im Wesentlichen vier Arbeitsschritte, die im Folgenden zusammenfassend skizziert werden:

1. Den Ausgangspunkt bildete die **Identifizierung aller Unternehmen** (mit eigener Webseite) der Mobilitätswirtschaft in der Region Braunschweig-Wolfsburg auf Basis eines abgestimmten Schlagwortkatalogs¹⁹ „Mobilitätswirtschaft“. Der Begriff Mobilität wurde dabei als breit gefasstes Konzept definiert, um der Vielfältigkeit der Teilmärkte, gerade auch im Hinblick auf die virulenten Transformationen, gerecht zu werden. Darunter fallen Dienstleistungen und Produkte, die direkt als Transportmittel genutzt werden (z. B. Hersteller von Automobilen oder E-Bikes), ebenso wie Zulieferer von Komponenten und Software für die Produktion von Transportmitteln oder auch Mobilitätsdienstleister. Betrachtet werden somit unter anderem Akteure aus der Automobilbranche, Eisenbahn, Luft-/Raumfahrt, Schifffahrt, Logistik, Telematik (z. B. intelligente Transportsysteme), E-Mobilität oder Brennstoffzellentechnologie. Dieser Ansatz bedingt, dass beispielsweise auch Elektriker, die Wallboxen installieren und Chemiehersteller, die Schmierstoffe für die Automobilindustrie herstellen, in die Grundgesamtheit der Unternehmen mit einfließen.

2. Im zweiten Schritt wurden zunächst relevante **Akteurs- und Aktivitätsfelder** definiert (vgl. Abbildung 42 und Abbildung 49). Mittels der **Akteursfelder** erfolgt eine Einteilung aller Unternehmen zu verschiedenen Teilbereichen bzw. Branchenaggregaten entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Mobilitätswirtschaft. Komplementierend zu dieser branchenbasierten Klassifikation wurden wirtschaftliche **Aktivitätsfelder** eruiert, die einschlägige **Trends und Transformationen der Mobilitätswirtschaft** reflektieren und somit grundsätzlich in alle Akteursfelder hineinwirken.
3. Im dritten Schritt wurde ein **KI-Modell** zur Bewertung der gefundenen Unternehmen und **Zuordnung zu Akteurs- und Aktivitätsfeldern** eingesetzt. Dies erfolgte durch einen Vergleich der textuellen Nähe von den Webtexten der identifizierten Unternehmen aus Schritt 1 mit den textuellen Beschreibungen der vordefinierten Akteurs- und Aktivitätsfelder im Mobilitätssektor. Darüber hinaus wurde in diesem Schritt für jedes Unternehmen ein **Innovationsindikator** errechnet, der Aufschluss darüber gibt, mit welcher **Wahrscheinlichkeit dieses Unternehmen ein Produktinnovator** ist.
4. Im vierten Schritt wurde zunächst eine stichpunktartige, manuelle **Validierung** der KI-basierten Zuordnungen vorgenommen. Abschließend erfolgte die **Analyse und visuelle Aufbereitung** der Daten.

Im Ergebnis liegt damit die Grundgesamtheit der in der Region Braunschweig-Wolfsburg lokalisierten Unternehmen der Mobilitätswirtschaft (mit eigener Webseite) vor. Zudem können über die Spezifizierung nach Akteurs- und Aktivitätsfeldern sowie die Berechnung der Innovationswahrscheinlichkeit

- die Strukturmerkmale des Mobilitätssektors (Verteilung der Akteursfelder) der Region als Ganzes sowie deren regionale Differenzen bestimmt,

- die Konzentration unternehmerischer Kompetenzen in Zukunfts- und Risikofeldern (Verteilung der Aktivitätsfelder) sowie zugrundeliegende regionale Hotspots aufgezeigt,
- Überschneidungen der Aktivitätsfelder als Hinweise auf bestehende Netzwerke und angestoßene Transformationsprozesse beleuchtet und
- sowohl innovationsstarke als auch innovationschwache Teilbereiche festgestellt werden.

Akteursfelder

Der Heterogenität der Mobilitätswirtschaft als Ganzes Rechnung tragend wurden acht verschiedene Akteursfelder definiert, die vom fahrzeugnahen Bereich bis zum generellen Handel mit mobilitätsbezogenen Produkten reichen (vgl. Abbildung 42). Ferner wurden die einzelnen Akteursfelder zu den übergreifenden, strukturell ähnlichen Aggregaten „Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister“ sowie „Aftersales“ zusammengefasst. Ausnahme bildet das Akteursfeld „Logistik und Transport“, das wegen seiner Charakteristika gewissermaßen als Scharnier zwischen beiden Aggregaten angesiedelt ist. Akteure, die innerhalb dieser marktorientierten Systematik nicht zuordenbar sind – beispielsweise Mobilitätscluster und Wirtschaftsförderungen – sind unter „Sonstige“ subsumiert.

Die Zuordnung der Unternehmen wurde nach dem Schwerpunktprinzip der wirtschaftlichen Tätigkeit durchgeführt, so dass jedes Unternehmen genau einem Akteursfeld zugehörig ist. Durch dieses Vorgehen lässt sich ein möglichst genaues Bild der strukturellen Gegebenheiten der Mobilitätswirtschaft in der Region insgesamt sowie innerhalb der konstituierenden Gebietskörperschaften zeichnen. Abbildung 43 informiert über die Anzahl der Unternehmen in der Region Braunschweig-Wolfsburg, gegliedert nach übergreifenden Aggregaten und Akteursfeldern.

¹⁹ Die Erfassung der Unternehmen basiert auf einem vordefinierten, sehr umfangreichen Schlagwortkatalog. Dennoch erhebt die gewonnene Unternehmensliste keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Dies liegt in der Tatsache begründet, dass in der Region Braunschweig-Wolfsburg prinzipiell Unternehmen der Mobilitätswirtschaft ansässig sein können, die keinen der Begriffe aus dem Schlagwortkatalog auf ihrer Webseite benennen.

42

Abbildung 42: Systematik der Akteursfelder

Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister	Ausrüster, Teile-, Komponenten-, Modul- und Systemlieferanten	<ul style="list-style-type: none"> Antriebsstrang mechanische und technische Komponenten Karosserie, Lackierung und Exterieur Interieur, technische Textilien, etc.
	Fahrzeugnahe Dienstleister	<ul style="list-style-type: none"> IT- und Software DL, Beratungs-DL, Schulungen & Weiterbildung Fahrzeugprüfung und Qualitätsmanagement Batterierecycling und -simulation, etc.
	Fahrzeughersteller	<ul style="list-style-type: none"> Herstellung von Kfz; Um- und Aufbauten Schiffsbau, Flugsysteme Fahrräder
Aftersales	Logistik und Transport	<ul style="list-style-type: none"> Post-, Kurier-, Expressdienste Lagerei
	Handel, Instandhaltung & Reparatur von Kfz und Kfz-Teilen	<ul style="list-style-type: none"> Autohäuser, Kfz-Werkstätten, Teilehandel Gutachterbüros
	Handel mit mobilitätsbezogenen Produkten	<ul style="list-style-type: none"> Fahrräder, Gabelstapler, Hebebühnen, etc.
	Handel und Dienstleistungen im Bereich der Elektromobilität (B2B und B2C)	<ul style="list-style-type: none"> Dienstleistungen im Bereich Ladeinfrastruktur Elektriker, Monteure, Energieversorger, Verkauf von Wallboxen, etc.
	Sonstige B2C und B2B Dienstleistungen (inkl. MaaS)	<ul style="list-style-type: none"> B2C: Versicherungen, Fahrschule, Carsharing, Autovermietung, Leasing, Finanzdienstleistungen, Rechts- und Steuerberater, etc. B2B: Finanzdienstleistungen, Versicherungen, Rechts- und Steuerberater, Werbung und Marktforschung, Planung und Bau von Autohäusern, etc.
Sonstige	<ul style="list-style-type: none"> Nicht zuordenbare Akteure wie bspw. Wirtschaftsförderungen 	

Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

43

Abbildung 43: Deskriptive Statistik der Akteursfelder

Akteursfelder	Anzahl Unternehmen / Institutionen
Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister	415, davon
Ausrüster, Teile-, Komponenten-, Modul- und Systemlieferanten	188
Fahrzeugnahe Dienstleister	214
Fahrzeughersteller	13
Logistik und Transport	98
Aftersales	582, davon
Handel, Instandhaltung & Reparatur von Kfz und Kfz-Teilen	286
Handel mit mobilitätsbezogenen Produkten	86
Handel und Dienstleistungen im Bereich der Elektromobilität (B2B und B2C)	91
Sonstige B2C und B2B Dienstleistungen (inkl. MaaS)	119
Sonstige	75

Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

Bezugnehmend auf Abbildung 44 zeigt sich, dass in der Region Braunschweig-Wolfsburg nahezu jedes zweite Unternehmen der Mobilitätswirtschaft (49,8 %) im Bereich „Aftersales“ verortet ist, etwas mehr als ein Drittel (35,5 %) ist dem Bereich „Fahrzeughersteller, Zulieferer oder fahrzeugnaher Dienstleister“ zuzuordnen und 8,4 % sind im Bereich „Logistik und Transport“ aktiv. Die restlichen 6,4 % entfallen auf die nicht zuordenbaren Akteure.

Innerhalb der Region lassen sich hinsichtlich dieser Verteilung jedoch erhebliche Unterschiede ausmachen: In den beiden namensgebenden Zentren der Region, sprich den Städten Braunschweig und Wolfsburg, sind jeweils signifikant mehr Unternehmen im Bereich „Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister“ und weniger Unternehmen im Bereich „Aftersales“ verortet als im Durchschnitt der Region. In den Landkreisen Gifhorn, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel lässt sich eine diametral entgegengesetzte Verteilung mit einem

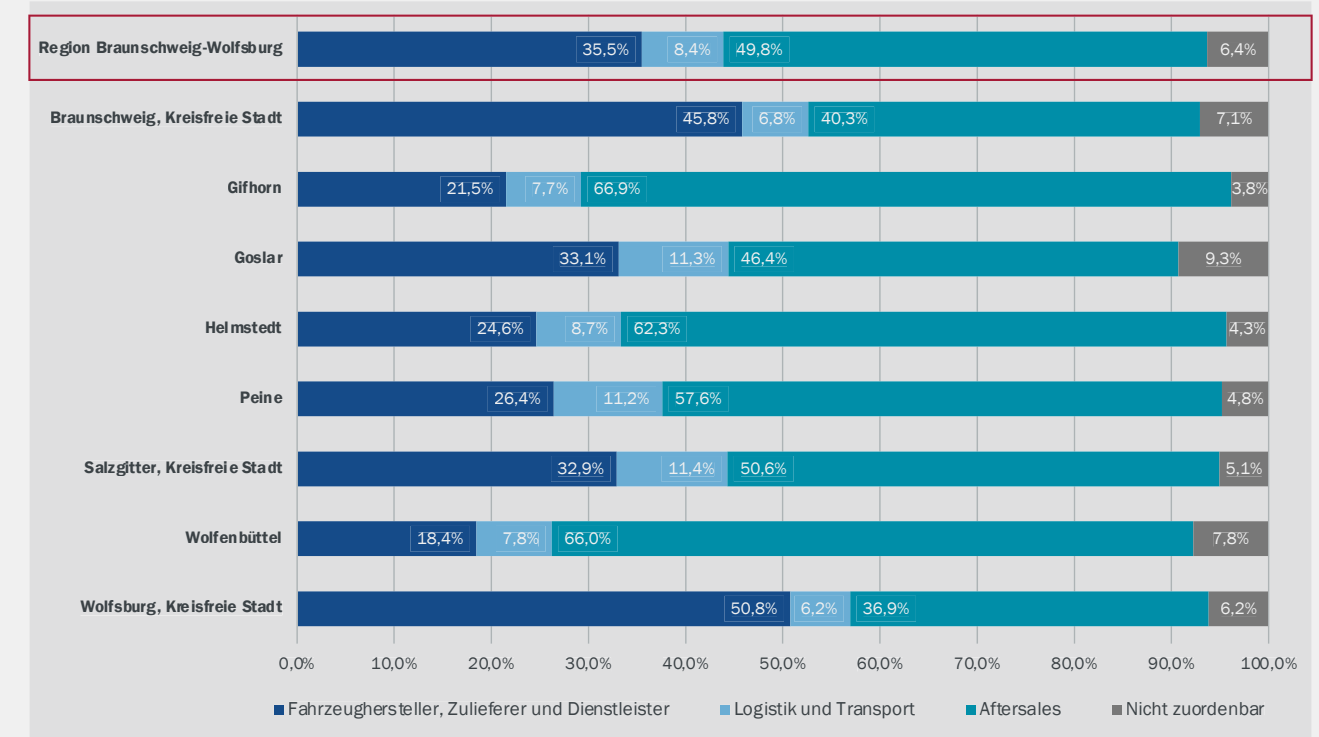
unterdurchschnittlichen Unternehmensbesatz im Bereich „Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister“ und einem Überhang im Bereich „Aftersales“ konstatieren. Die diesbezüglich geringsten Abweichungen zum Mittelwert weisen der Landkreis Goslar und Salzgitter auf. Im Hinblick auf die Binnenverteilung des Akteursfeldes „Logistik und Transport“ lässt sich eine überdurchschnittliche Lokalisierung in Salzgitter (11,4 %) sowie in den Landkreisen Goslar (11,3%), Peine (11,2 %) und Helmstadt (8,7 %) feststellen.

Zusammenfassend lässt sich damit trotz einiger Abweichungen ein grundsätzliches Stadt-Land-Gefälle ableiten. Während die industriellen und industriellen Teilbereiche der Mobilitätswirtschaft insbesondere in Braunschweig und Wolfsburg konzentriert sind, dominiert im ländlichen Raum der Aftersales-Bereich. Darüber hinaus zeigt sich in weniger urbanen Gebieten im Durchschnitt ebenfalls eine stärkere Spezialisierung des Logistik- und Transportsektors.

44

Abbildung 44: Binnenverteilung der übergeordneten Akteursfelder

Prozentualer Anteil je Akteursfeld an allen Akteursfeldern innerhalb eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt



Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

Auf der Ebene der einzelnen Akteursfelder lassen sich diese übergreifenden Erkenntnisse weiter ausdifferenzieren (vgl. Abbildung 45). Mit Blick auf das Aggregat „Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister“ wird offenkundig, dass die starke Spezialisierung in Braunschweig und Wolfsburg maßgeblich durch die Akteursgruppe „fahrzeugnahe Dienstleister“ getragen wird. Während der Anteil in der Region als Ganzes bei 18,3% liegt, rangiert er in Braunschweig bei 26,7% und in Wolfsburg gar bei 32,2%. In allen anderen Gebietskörperschaften ist der Anteil dieses Akteursfelds unterdurchschnittlich. Bei der Akteursgruppe „Ausrüster, Teile-, Komponenten-, Modul- und Systemlieferanten“ zeigt sich hingegen eine deutlich homogenere Binnenverteilung. Insgesamt lässt sich für dieses Akteursfeld kein relevanter Unterschied zwischen städtischen und ländlichen Gebieten ableiten.

Die separaten Akteursfelder des Aftersales-Bereichs ins Auge fassend zeigt sich zuvorderst die starke Bedeutung des Bereichs „Handel, Instandhaltung & Reparatur von Kfz und Kfz-Teilen“, der auf Regionsebene 24,5% aller Unternehmen umfasst. Auch in diesem Zusammenhang zeigt sich das bereits mehrfach beschriebene Muster: Während die Städte Braunschweig (15,7%) und Wolfsburg (12,3%) in der Binnenstruktur deutlich geringere Anteile dieses Akteursfeld aufweisen, liegen sie in allen anderen Regionsteilen – mit Gifhorn, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel sehr deutlich, im Falle von Goslar und der kreisfreien Stadt Salzgitter moderat – über dem Durchschnitt. Bei den anderen Akteursfeldern des Aftersales-Bereichs liegen die Verteilungen, abgesehen von einigen Abweichungen, grundsätzlich näher beieinander. Als markante Beispiele für überdurchschnittliche

Lokalisierungen sei in diesem Zusammenhang auf die Akteursfelder „Handel mit mobilitätsbezogenen Produkten“ in Wolfenbüttel (11,7%; regionsweiter Durchschnitt: 7,4%) sowie „Handel und Dienstleistungen im Bereich der Elektromobilität (B2B und B2C) in Helmstedt (14,5%; regionsweiter Durchschnitt: 7,8%) verwiesen.

Die im Kontext von Abbildung 44 aufgestellten Schlussfolgerungen lassen sich demnach weiter ausdifferenzieren und zu folgendem Fazit verdichten. Die Sonderstellung von Braunschweig und Wolfsburg in Bezug auf die Binnenverteilung der (aggregierten) Akteursfelder basiert insbesondere auf der überproportionalen Lokalisierung der fahrzeugnahen Dienstleister und dem unterdurchschnittlichen Unternehmensanteil im Bereich „Handel, Instandhaltung & Reparatur von Kfz und Kfz-Teilen“. Die Landkreise Gifhorn, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel sind in hohem Maße vom Akteursfeld „Handel,

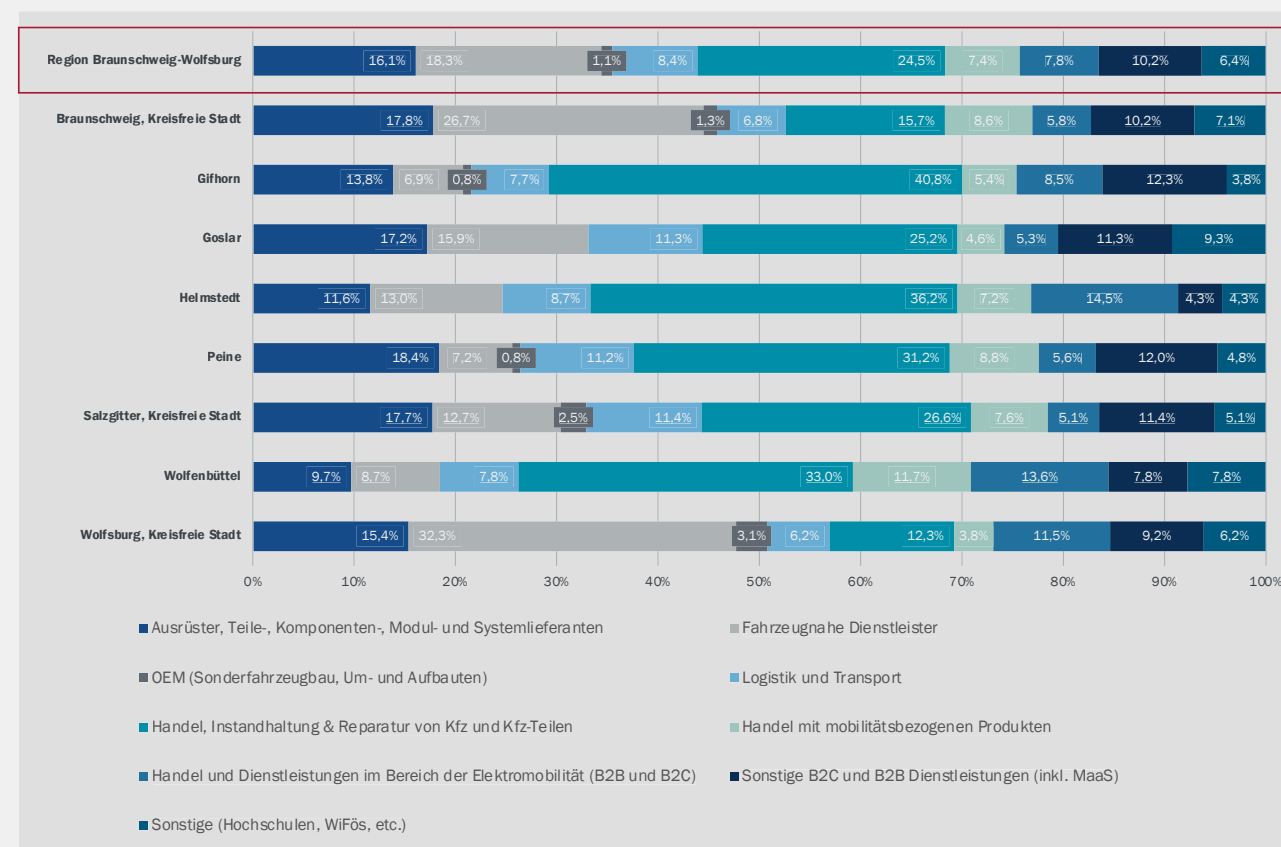
Instandhaltung & Reparatur von Kfz und Kfz-Teilen“ geprägt. Im Hinblick auf das Aggregat „Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister“ ist in der Regel die Akteursgruppe „Ausrüster, Teile-, Komponenten-, Modul- und Systemlieferanten“ relativ gesehen stärker vertreten. Der Landkreis Goslar und die kreisfreie Stadt Salzgitter können als intermediäre Gebietskörperschaften eingestuft werden. Die Anteile der industriellen und industrienahen Teilbereiche liegen zwar substantiell unter jenen der regionalen Hotspots. Dennoch ist die Binnenstruktur weniger stark von den Dienstleistungsbereichen geprägt als in den ländlichen Gebieten.

Für die gesamte Region Braunschweig-Wolfenbüttel lässt sich ein stark ausgeprägter fahrzeugnaher Dienstleistungssektor konstatieren, was sich ebenfalls auf die Verteilung der Aktivitätsfelder und damit letztlich auch auf die Transformationschancen auswirkt (vgl. Abbildung 50).

45

Abbildung 45: Binnenverteilung aller einzelnen Akteursfelder

Prozentualer Anteil je Akteursfeld an allen Akteursfeldern innerhalb eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt



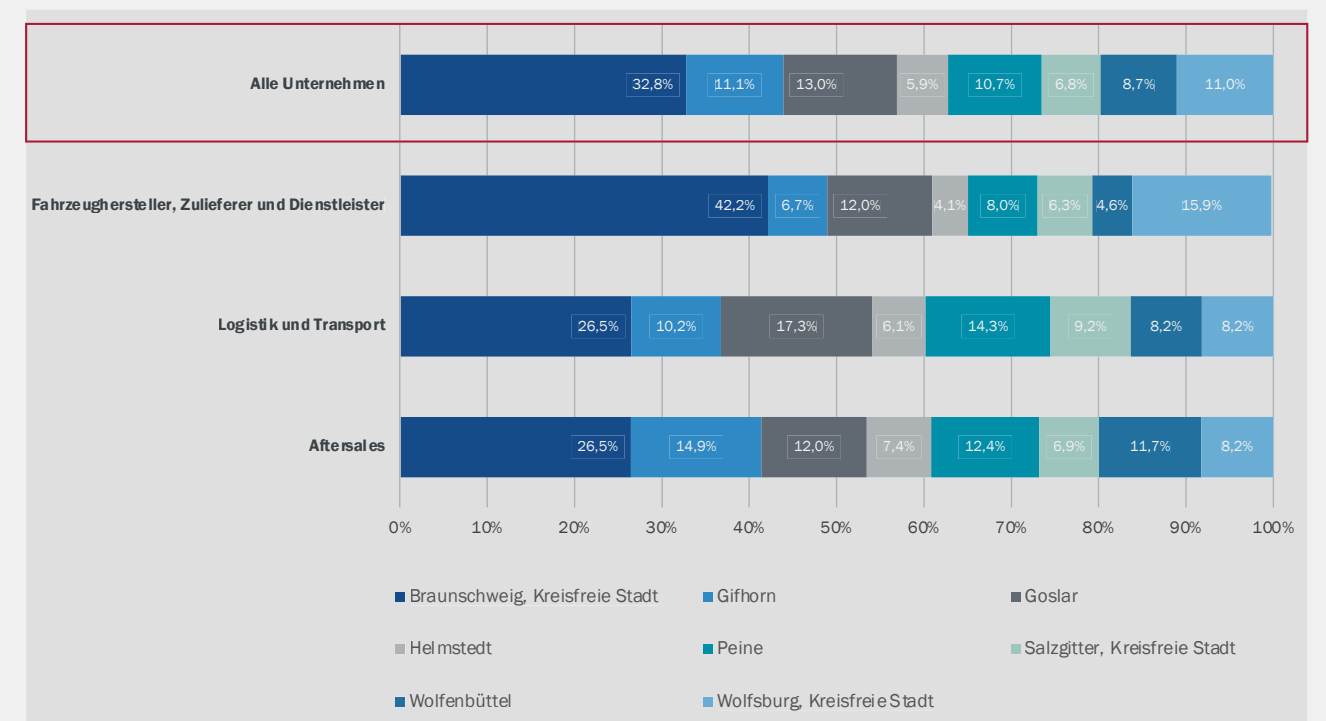
Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

46

Abbildung 46: Anteil der Städte und Kreise an den Unternehmen der übergeordneten Akteursfelder

Prozentualer Anteil eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt an allen Unternehmen eines Akteursfelds



Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

Abbildung 46 weist den Anteil der kreisfreien Städte und Landkreise an den Unternehmen der übergeordneten Akteursfelder aus und dient damit als Ergänzung zu Abbildung 44. Wurde vorher die Binnenstruktur innerhalb der Gebietskörperschaften beleuchtet, lässt sich in diesem Fall der prozentuale Anteil einer kreisfreien Stadt/eines Landkreises an allen Unternehmen eines Akteursfeldes ableiten. Demgemäß lassen sich die regionalen Zentren der Mobilitätswirtschaft im Sinne zugrundeliegender absoluter Unternehmenszahlen ausmachen.

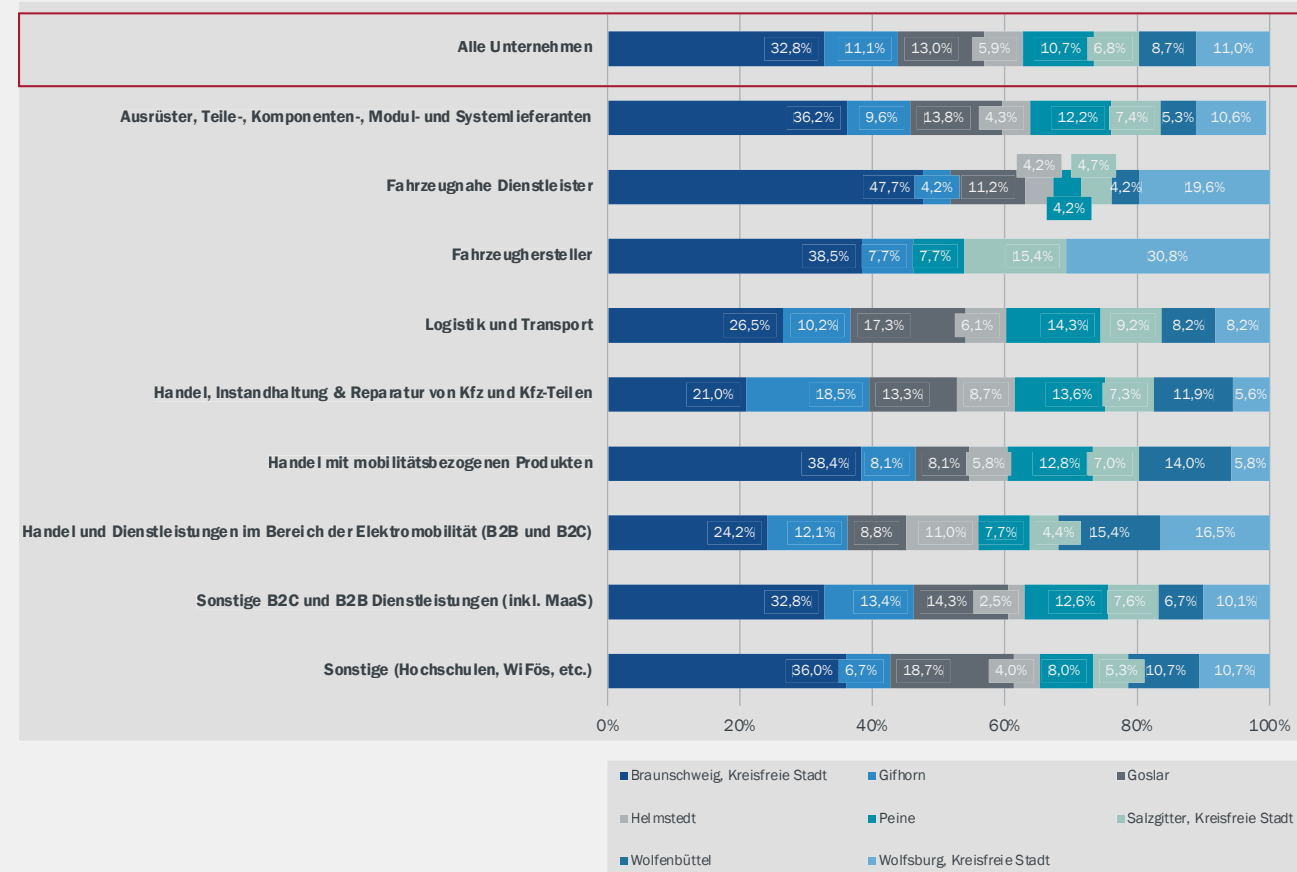
Braunschweig weist mit 32,8 % den höchsten Anteil an Unternehmen aus der Mobilitätswirtschaft in der Region auf, während Helmstedt mit nur 5,9 % den geringsten Anteil verzeichnet. Im aggregierten Ak-

teursfeld „Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister“ übertreffen die Anteile von Braunschweig und Wolfsburg deutlich ihren Gesamtanteil an allen Unternehmen. Im Gegensatz dazu liegen die Anteile in den übrigen Teilgebieten entweder im Bereich „Aftersales“, „Logistik und Transport“ oder in beiden Bereichen über ihrem jeweiligen Gesamtanteil. Ein höherer Anteil an Unternehmen in einem aggregierten Akteursfeld im Vergleich zur Gesamtzahl der Unternehmen in einer Gebietskörperschaft führt folglich zu einer Spezialisierung in der Binnenstruktur (vgl. Abbildung 44). Wie Abbildung 46 expliziert, kann eine fehlende Spezialisierung jedoch nicht automatisch mit niedrigen Gesamtunternehmenszahlen in Verbindung gebracht werden. In Braunschweig sind beispielsweise in allen übergeordneten Akteurs-

47

Abbildung 47: Anteil der Städte und Kreise an den Unternehmen aller einzelnen Akteursfelder

Prozentualer Anteil eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt an allen Unternehmen eines Akteursfeldes

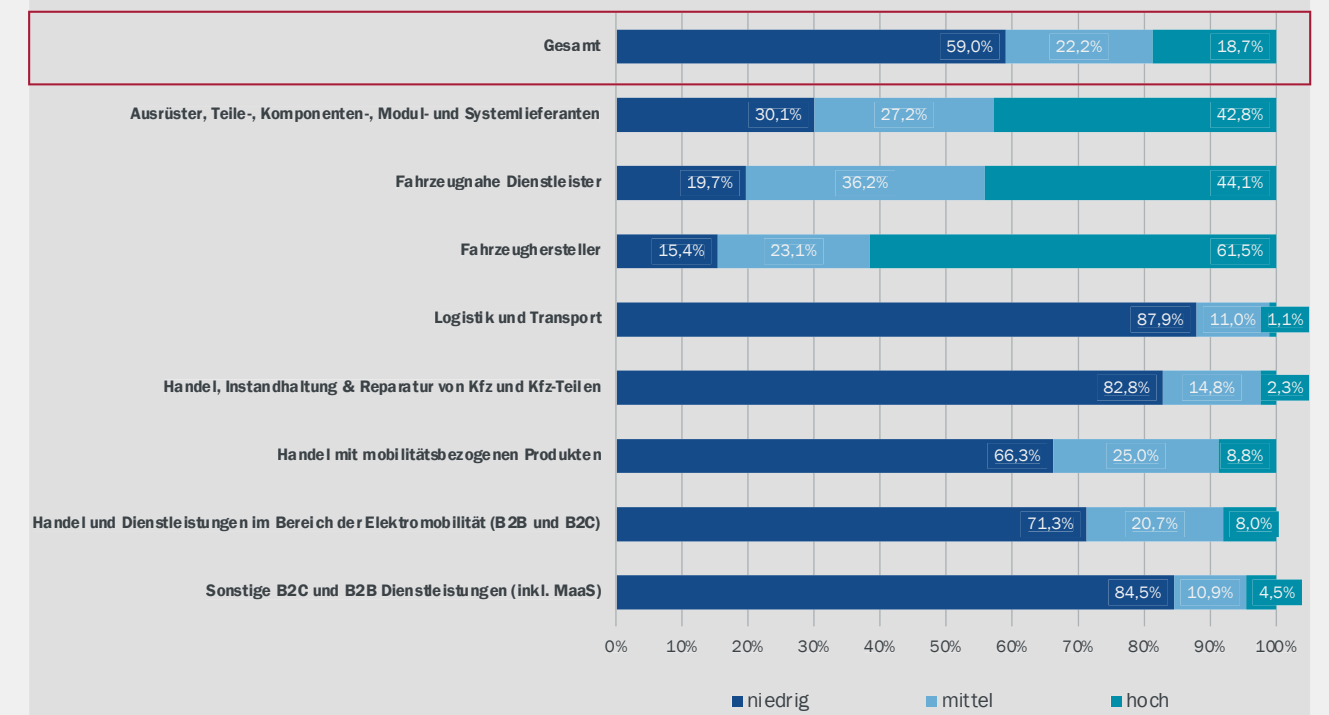


Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

Abbildung 48: Innovationswahrscheinlichkeit nach Akteursfeldern

Anteil der Unternehmen, die mit niedriger, mittlerer oder hoher Wahrscheinlichkeit ein Produktinnovator sind



Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

feldern die meisten Unternehmen aktiv, ohne dass dies zwangsweise zu einer Spezialisierung führt.

Wie Abbildung 47 verdeutlicht, ist weitergehend zu generalisieren, dass in Braunschweig in jedem der einzelnen Akteursfelder die Mehrheit der identifizierten Unternehmen angesiedelt ist.

Mit Blick auf den fahrzeugnahe Zulieferer- und Dienstleistungsbereich zeigt sich logischerweise ein hoher kombinierter Anteil der Unternehmen aus Braunschweig (zusammen 170 Unternehmen) und Wolfsburg (zusammen 62 Unternehmen), aber auch die Anteile des Landkreises Goslar (zusammen 50 Unternehmen) stechen hervor. Im Bereich der Fahrzeughersteller ist die Dominanz der beiden Zentren noch stärker ausgeprägt (Braunschweig: 5 Unternehmen/Wolfsburg: 4 Unternehmen), dahinter folgt Salzgitter mit zwei und die Landkreise Gifhorn und Peine mit je einem Fahrzeughersteller. Die bereits

beschriebene Prägung durch das bzw. die Abhängigkeit von dem Akteursfeld „Handel, Instandhaltung & Reparatur von Kfz und Kfz-Teilen“ in den ländlichen Gebieten übersetzt sich in folgende Unternehmenszahlen: Gifhorn (53), Goslar (38), Helmstedt (25), Peine (39) und Wolfenbüttel (34). Die Unternehmenszahl liegt mit 60 in Braunschweig nur knapp über dem Höchstwert der ländlichen Räume, in Wolfsburg wurden lediglich 16 Unternehmen gefunden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mehr als jedes dritte aller Unternehmen der Mobilitätswirtschaft in Braunschweig (32,8 %) und Wolfsburg (11,0 %) lokalisiert ist. Zusammen mit Salzgitter (6,8 %) addiert sich der Anteil in urbanen Strukturen auf 50,6 %. Etwas mehr als jedes zweite Unternehmen ist demnach in den vier Landkreisen aktiv. Wie bereits dargelegt weichen die Anteile in Abhängigkeit vom betrachteten (aggregierten) Akteursfeld in Teilen beträchtlich von dieser ungefähren 50:50-Verteilung ab.

Diese Erkenntnis steht unmittelbar mit der regionalen Innovations- und damit auch mittelbar mit der Transformationsfähigkeit im Zusammenhang. Abbildung 48 gibt Aufschluss über die vom KI-Modell errechnete Wahrscheinlichkeit, ob ein Unternehmen ein Produktinnovator ist. Bei der Betrachtung aller Unternehmen weisen 59,0% eine niedrige, 22,2% eine mittlere und 18,7% eine hohe Wahrscheinlichkeit auf, ein Produktinnovator zu sein. Wird die Analyse nach einzelnen Akteursfeldern differenziert, wird deutlich, dass sämtliche Teilbereiche des Aggregats „Fahrzeughersteller, Zulieferer und Dienstleister“ im Vergleich zum Aftersales-Bereich mit einer signifikant höheren Innovationswahrscheinlichkeit versehen sind. Die Akteursgruppe mit der höchsten Innovationswahrscheinlichkeit bilden die „Fahrzeughersteller“, danach folgen die „fahrzeugnahen Dienstleister“ und die „Ausrüster, Teile-, Komponenten-, Modul- und Systemlieferanten“.

Werden die differierenden Innovationswahrscheinlichkeiten in Verbindung zur regionalen Verteilung der Akteursfelder gesetzt, kann insbesondere für Braunschweig und Wolfsburg ein vergleichsweise großer Anteil von Unternehmen mit hohen Innovationswahrscheinlichkeiten abgeleitet werden. Im Gegensatz dazu sind Teilräume mit einer hohen Konzentration des Aftersales-Bereichs sowie des Akteursfelds „Logistik und Transport“ weniger innovationsstark. Neben den Spillover-Effekten des regionalen OEM Volkswagen, die maßgeblich zu einer Konzentration an innovativen Branchen und Unternehmen in beiden Städten beitragen, kann hierfür eine Reihe weiterer Faktoren angeführt werden. Einer der wichtigsten Aspekte ist die Verfügbarkeit hochqualifizierter Arbeitskräfte. Städtische Gebiete bieten grundsätzlich einen größeren Talentpool und erleichtern somit die Rekrutierung von Experten und Spezialisten. Darüber hinaus ist mit der TU Braunschweig eine hochrangige Forschungsinstitution angesiedelt, was eine wichtige Ressource für innovative Unternehmen darstellt. Ein weiterer entscheidender Faktor ist die Infrastruktur, welche in städtischen Räumen oftmals besser entwickelt ist. Eine solide Infrastruktur unterstützt den Wissenstransfer und ermöglicht es Unternehmen,

schnell und effizient zu kommunizieren und zu kooperieren. Darüber hinaus gibt es in städtischen Zentren häufig eine größere Dichte an Unternehmen und Investoren, was die Entstehung von Netzwerken und Partnerschaften fördert. Damit einhergehende Implikationen für die transformativen Herausforderungen werden im Zusammenhang mit der nachfolgenden Aktivitätsfeldanalyse näher beleuchtet.

Aktivitätsfelder

Die Mobilitätswirtschaft steht angesichts der Transformationen hin zu nachhaltiger, digitaler und autonomer Mobilität vor einer Reihe großer Herausforderungen. Damit die Region Braunschweig-Wolfsburg auch in Zukunft zu einem der herausragenden Mobilitätsstandorte zählt, muss die Unternehmenslandschaft technologischen Wandel gestalten, Geschäftsmodelle adaptieren und erweitern und Zukunftsinvestitionen tätigen. Um diesbezügliche Unterstützungsbedarfe im Status quo aufzudecken, ist es unerlässlich, einen Fokus auf die wirtschaftlichen Aktivitätsfelder der Unternehmen zu legen, der über die geschilderte Zuordnung zu Akteursfeldern hinausgeht.

Dementsprechend informiert Abbildung 49 über die Systematik der elf definierten Aktivitätsfelder, die allesamt wichtige Teilbereiche innerhalb der großen Transformationspfade widerspiegeln. Dabei sind sowohl dezidierte Chancen- als auch Risikofelder abgebildet. Analog zur Klassifikation der Akteursfelder lassen sich thematisch zusammenhängende Aktivitätsfelder zu übergreifenden Großclustern zusammenfassen. Der Bereich „**Robotik und Automatisierung**“ ist dabei aufgrund der technologischen Querschnittsfunktion sowie der Anzahl zugehöriger **Unternehmen gleichermaßen als Aktivitätsfeld und Großclusters anzusehen**. Da der Bereich im Gegensatz zu den übrigen Großclustern keine separaten Untergruppen aufweist, wird im **Folgenden der Begriff Aktivitätsfeld verwendet**. Abgesehen von den Aktivitätsfeldern „Verbrennungsmotor/Aftersales“ und „Logistik und Transport“, die deckungsgleich mit den Akteursfeldern „Handel, Instandhaltung & Reparatur von Kfz und Kfz-Teilen“ und „Logistik und Transport“ sind, verlaufen die Aktivitätsfelder horizontal zur branchen-

basierten Systematik. Dies bedeutet, dass Unternehmen aus verschiedenen Akteursfeldern entlang der Wertschöpfungskette in demselben Aktivitätsfeld aktiv sein können.

Im Gegensatz zu den Akteursfeldern wurden Unternehmen mehreren Aktivitätsfeldern zugeordnet. Hierdurch wird zum einen der Pluralität der Geschäfts-

modelle Rechnung getragen und zum anderen ermöglicht dieser Ansatz die Ermittlung von Überschneidungen der einzelnen Aktivitätsfelder und Großcluster (vgl. Abbildung 55 und Abbildung 56). Zudem wurden aus inhaltlichen Gründen nicht alle identifizierten Unternehmen einem Aktivitätsfeld zugeordnet (vgl. Beschreibungen der Aktivitätsfelder in Abbildung 49). Exemplarisch sei an dieser Stelle

Abbildung 49: Systematik der Aktivitätsfelder

Großcluster digitalisierte und intelligente Mobilität	Großcluster grüne Mobilität	Großcluster Verbrennungsmotor	Großcluster Mobilitätsdienstleistungen	Robotik und Automatisierung (Großcluster / Aktivitätsfeld)
Softwareentwicklung und künstliche Intelligenz <ul style="list-style-type: none"> Zu den beiden Teilmengen kommen Unternehmen mit KI- und Software-Bezug, bspw. Software zur Automatisierung von Produktionsprozessen, zum Management der Supply-Chain, zum Flottenmanagement oder zum CRM hinzu. 	Alternative / innovative Antriebstechnologien <ul style="list-style-type: none"> Dieses Aktivitätsfeld umfasst verschiedene Teilbereiche / Teilmärkte klassische Hersteller von Kfz mit Elektro- und H2-Bezug Zulieferer von spezifischen Ausrüstungen, Teilen, Komponenten, Modulen und Systemen Dienstleister, die bspw. Batterie-Simulationen oder Alterungstests durchführen Unternehmen, die im Batterierecycling tätig sind Weitere fahrzeugnahe Dienstleister mit hohem Bezug zu E-Mobilität (Dienstleistungen, die keinen Bezug zur Ladeinfrastruktur haben oder zusätzlich dazu angeboten werden) 	Verbrennungsmotor / Industrie <ul style="list-style-type: none"> Das Aktivitätsfeld umfasst die industriellen Teilbereiche im Bereich Verbrennungsmotor Hersteller von Kfz mit Verbrennungsmotor Zulieferer von spezifischen Ausrüstungen, Teilen, Komponenten, Modulen und Systemen 	Sonstige Mobilitätsdienstleistungen <ul style="list-style-type: none"> Das Aktivitätsfeld umfasst eine Reihe von mobilitätsnahen Dienstleistungen, die über das Aktivitätsfeld Logistik und Transport hinausgehen MaaS: Car-Sharing et al. ÖPNV Dienstleistungen im Bereich Verkehrskonzepte, -management, -sicherheit und -planung Nicht enthalten sind Fahrschulen und Versicherungsdienstleistungen 	<ul style="list-style-type: none"> Das Aktivitätsfeld ist breit angelegt und deckt verschiedene Teilbereiche von Robotik und Automatisierung ab Fokus sind dabei relevante WZ des verarbeitenden Gewerbes sowie Software und Software-Dienstleistungen im Bereich Automatisierung Industrieroboter, Roboterteile Roboterprogrammierung Automation-Dienstleistungen wie Produktions-, Fertigungs-, Prozessautomatisierung
Vernetztes Fahren und Fahrassistenzsysteme <ul style="list-style-type: none"> Dieses Aktivitätsfeld umfasst sämtliche Unternehmen mit Bezug zum Thema vernetztes Fahren und Assistenzsysteme Beispiel: Hersteller von Sprachsoftware, Hersteller von Multimedia-systemen und Hersteller von Radarsensoren sind gleichsam enthalten die Aufnahme von Hardware-Herstellern erfolgt ebenfalls, da deren Produkte sachlogisch mit Software zusammengehören 	Batteriezellen / Batterierecycling <ul style="list-style-type: none"> Dieses Aktivitätsfeld wird als relativ kleine Teilmenge des übergreifenden Innovationsfeldes definiert und enthält Unternehmen, die Batteriezellen entwickeln oder recyceln Dienstleister, die bspw. Batterie-Simulationen oder Alterungstests durchführen 	Verbrennungsmotor / Aftersales <ul style="list-style-type: none"> Das Akteursfeld Handel, Instandhaltung & Reparatur von Kfz und Kfz-Teilen des Aftersales-Bereichs wird als Subset zum Großcluster Verbrennungsmotor hinzugezogen Begründung: Obwohl auch Elektroautos verkauft und repariert werden, ergeben sich durch die Umstellung der Antriebstechnologien Umwälzungen in diesen Teilmärkten, da Kompetenzen und Infrastruktur auf die konventionelle Industrie angepasst sind. Zudem impliziert das Zukunftsbild moderner Mobilität eine Abnahme der Kfz-Anzahl. Die Keyword-Analyse der entsprechenden Unternehmen belegt die klare Fokussierung auf die verbrennerbasierte Antriebstechnik 	Logistik und Transport <ul style="list-style-type: none"> Das Aktivitätsfeld stellt einen Teilbereich des Großclusters Mobilitätsdienstleistungen dar und ist kongruent mit dem Akteursfeld Logistik und Transport 	
Automatisiertes / autonomes Fahren <ul style="list-style-type: none"> Dieses Aktivitätsfeld wird enger definiert, um hoch innovative Unternehmen identifizieren zu können Hersteller von Sprachsoftware und Multimedia-systemen entfalten entsprechend 	Ladeinfrastruktur <ul style="list-style-type: none"> Dieses Aktivitätsfeld wird breit definiert, um den marktlichen Gegebenheiten Rechnung zu tragen und umfasst Software- und Hardware mit unmittelbarem Bezug zur Ladeinfrastruktur Elektriker, Monteure Energieversorger Wohnungsbau-Projektierer 			

Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

die zugrundeliegende Logik anhand von zwei Akteursfeldern illustriert: Viele Unternehmen aus dem Bereich „Sonstige B2B und B2C Dienstleistungen (inkl. MaaS)“, z. B. Versicherungen, haben nur einen Teil ihres Geschäftsmodells auf die Mobilitätswirtschaft ausgerichtet und sind nicht schwerpunktmäßig als Mobilitätsunternehmen zu klassifizieren. Zudem sind derartige Dienstleistungen in der Regel nicht von den tiefgreifenden Veränderungen der Mobilitätswirtschaft tangiert, weshalb ein indifferentes Chancen-Risiken-Profil unterstellt werden kann. Andere Bereiche wie „Handel und Dienstleistungen im Bereich der Elektromobilität (B2B und B2C)“ haben grundsätzlich günstige Entwicklungsperspektiven, weisen aber nicht in allen Fällen eine Schnittmenge zu den sehr mobilitätsbasierten Aktivitätsfeldern im engeren Sinne auf.

Insgesamt wurden 762 Unternehmen den verschiedenen Aktivitätsfeldern zugeordnet. Gemessen an der Gesamtzahl der gefundenen Unternehmen ohne „Sonstige“ (1.095) entspricht dies einem Anteil von 69,6%. Da Unternehmen über wirtschaftliche Standbeine in mehreren Aktivitätsfeldern verfügen können, summieren sich die zugeordneten Unternehmen mit Doppelzählungen auf 973. Die deskriptive Statistik der übergeordneten Großcluster sowie der dazugehörigen einzelnen Aktivitätsfelder lässt sich aus Tabelle 5 entnehmen.

Die Identifizierung und Zuschreibung relevanter Unternehmen zu passenden Aktivitätsfeldern wurde durch das KI-Modell durchgeführt und im Anschluss einer stichpunktartigen Validierung unterzogen. Anschließend wurden statistische Analysen auf Ebene der Gesamtregion und den konstitutiven Gebietskörperschaften durchgeführt, die im Folgenden vertieft diskutiert werden. Im Ergebnis leistet die Auswertung der Aktivitätsfelder

- das Aufzeigen von regionalen Schwerpunktbereichen,
- die Quantifizierung von Unternehmen mit Transformationschancen und -risiken sowie
- die Ermittlung von Überschneidungen der einzelnen Aktivitätsfelder und Großcluster als Hinweis auf Netzwerke und angeschobene Modernisierungsprozesse.



Tabelle 5: Deskriptive Statistik der Großcluster und Aktivitätsfelder

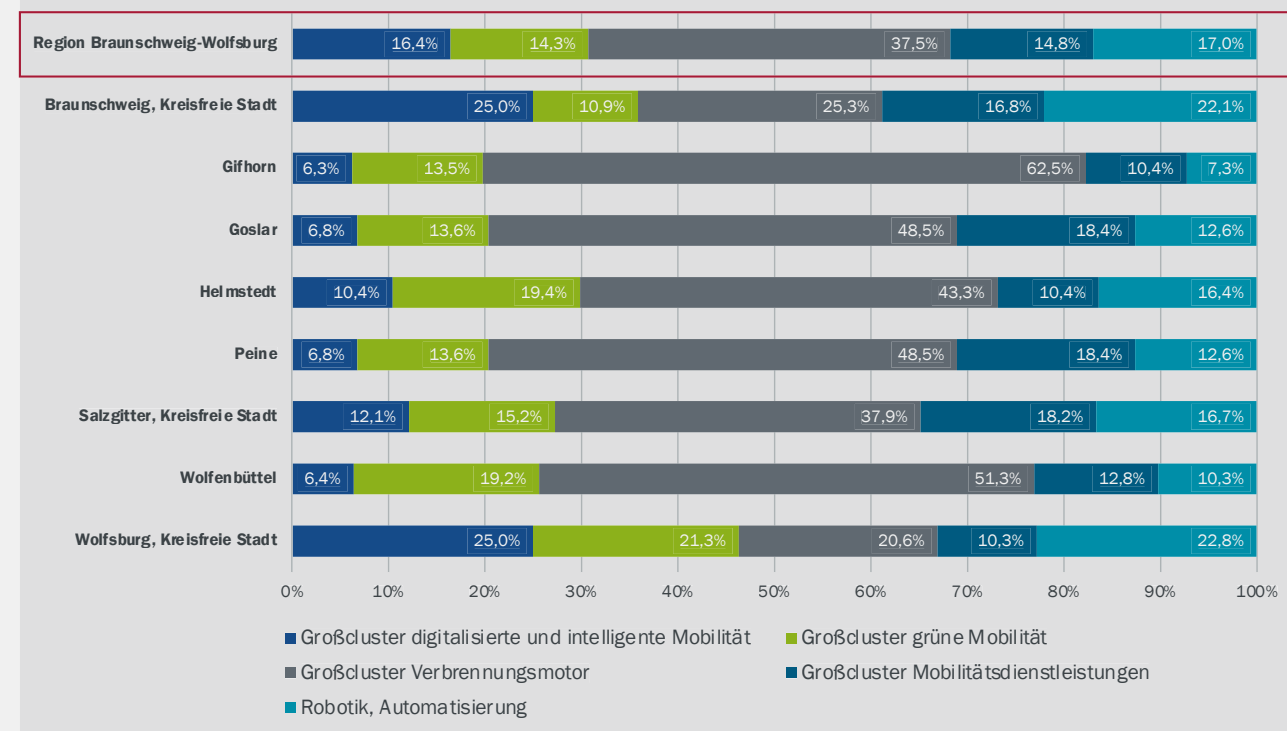
Großcluster digitalisierte und intelligente Mobilität								
Unternehmen			Anteil an allen Aktivitätsfeldern			Anteil an allen Unternehmen		
160			16,4 %			14,6 %		
Vernetztes Fahren und Fahrassistenzsysteme Gesamt								
52			32,5 %			4,8 %		
Automatisiertes / autonomes Fahren			Vernetztes Fahren und Fahrassistenzsysteme (ohne automatisiertes/autonomes Fahren)			Softwareentwicklung und künstliche Intelligenz (ohne automatisiertes/autonomes Fahren und Vernetztes Fahren und Fahrassistenzsysteme)		
Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen	Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen	Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen
25	15,6 %	2,3 %	27	16,9 %	2,5 %	108	67,5 %	9,9 %
Großcluster grüne Mobilität								
Unternehmen			Anteil an allen Aktivitätsfeldern			Anteil an allen Unternehmen		
139			16,7 %			12,7 %		
Alternative / innovative Antriebstechnologien Gesamt								
49			35,3 %			4,5 %		
Alternative / innovative Antriebstechnologien (ohne Batteriezellen/Batterierecycling)			Batteriezellen / Batterierecycling			Ladeinfrastruktur		
Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen	Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen	Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen
26	18,7 %	2,4 %	23	16,5 %	2,1 %	90	64,7 %	8,2 %
Großcluster Verbrennungsmotor								
Unternehmen			Anteil an allen Aktivitätsfeldern			Anteil an allen Unternehmen		
365			37,5 %			33,4 %		
Verbrennungsmotor / Industrie			Verbrennungsmotor / Aftersales					
Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen	Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen			
79	21,6 %	7,2 %	286	78,4 %	26,1 %			
Großcluster Mobilitätsdienstleistungen								
Unternehmen			Anteil an allen Aktivitätsfeldern			Anteil an allen Unternehmen		
144			14,8 %			13,2 %		
Logistik und Transport			Sonstige Mobilitätsdienstleistungen					
Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen	Unternehmen	Anteil an Großcluster	Anteil an allen Unternehmen			
98	68,1 %	9,0 %	46	31,9 %	4,2 %			
Großcluster / Aktivitätsfeld Robotik und Automatisierung								
Unternehmen			Anteil an allen Aktivitätsfeldern			Anteil an allen Unternehmen		
166			17,0 %			15,2 %		

Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

Abbildung 50: Binnenverteilung der übergeordneten Großcluster

Prozentualer Anteil je Großcluster an allen Großclustern innerhalb eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt



Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

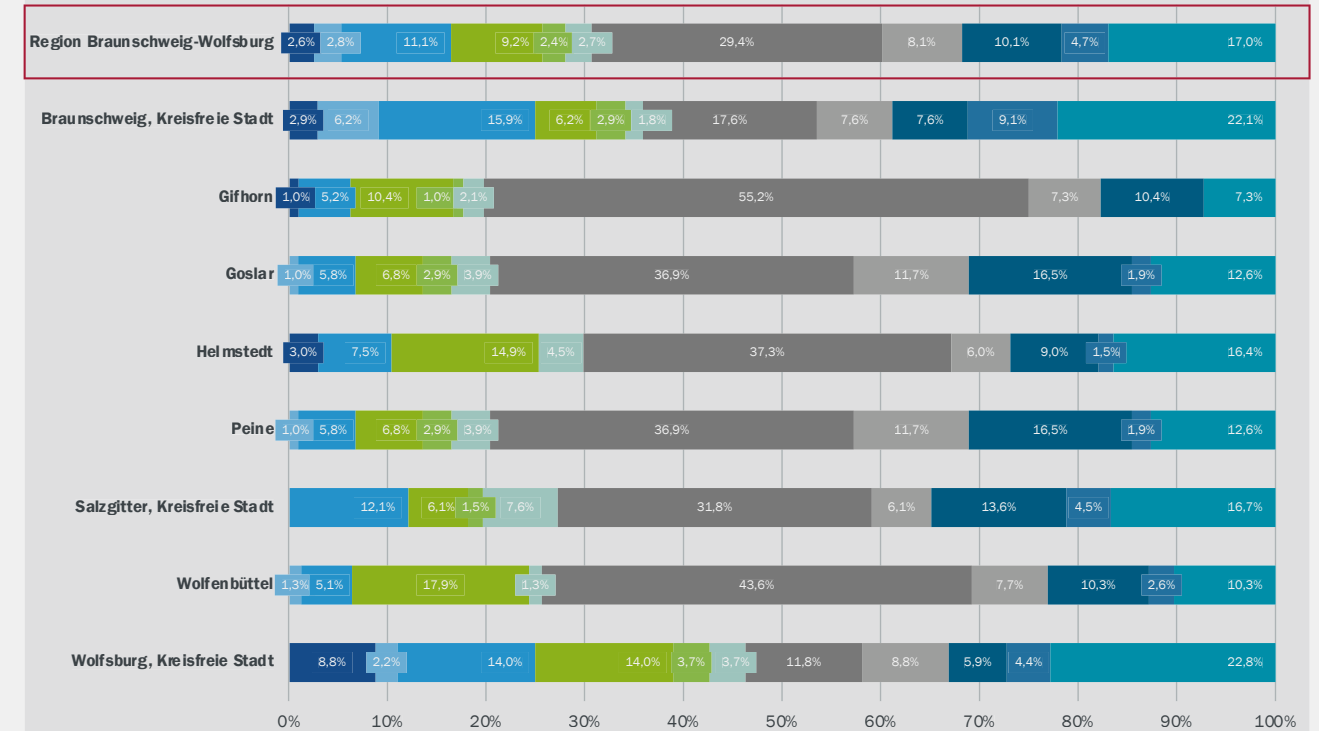
Wie aus Abbildung 50 hervorgeht, entfällt in der Region Braunschweig-Wolfenbüttel der größte Anteil auf das Großcluster „Verbrennungsmotor“, das wiederum überwiegend (78,4 %) aus dem Bereich „Verbrennungsmotor/Aftersales“ besteht. Der Bereich „Robotik und Automatisierung“ (17,0 %) sowie das Großcluster „digitalisierte und intelligente Mobilität“ (16,4 %) folgen auf den nächsten Plätzen und üben einen ähnlichen Einfluss auf die Binnenstruktur aus. Den Großclustern „Mobilitätsdienstleistungen“ und „grüne Mobilität“ kommen nahezu identische Anteile zu, die sich zusammen auf 29,1 % summieren.

Hinsichtlich regionaler Spezifika lassen sich eine Reihe von Unterschieden ausmachen, die, wie im Kontext der Akteursfelder, stark mit der Raumstruktur im Sinne von Städten und Landkreisen korrelieren. So zeigen sich in den regionalen Zentren Braunschweig und Wolfsburg unter anderem überproportionale Anteile des Großclusters „digitalisierte

und intelligente Mobilität“ sowie im Bereich „Robotik und Automatisierung“. Die Landkreise und insbesondere Gifhorn (62,5 %) und Peine (54,0 %) weisen wiederum einen starken Überhang des Großclusters „Verbrennungsmotor“ auf. Während dies zuvorderst durch die starke Lokalisierung des Aktivitätsfeldes „Verbrennungsmotor/Aftersales“ erklärt werden kann, gibt es mit Goslar (11,7 %) und Peine (9,2 %) auch Teilräume, in denen der industriennahe Bereich dieses Großclusters überproportional lokalisiert ist (vgl. Abbildung 51). Augenfällig ist ebenfalls, dass die ländlichen Gebiete häufig eine vergleichsweise starke Spezialisierung in den Großclustern „grüne Mobilität“ und/oder „Mobilitätsdienstleistungen“ aufweisen. Vor allem mit Blick auf das erstgenannte Feld können Anteile konstatiert werden, die im Fall von Helmstedt (19,4 %) und Wolfenbüttel (19,2 %) nur leicht unter jenem von Wolfsburg (21,3 %) und mit Ausnahme von Peine (9,2 %) in allen anderen Fällen über dem Spezialisierungsgrad Braunschweigs (10,9 %) rangieren.

Abbildung 51: Binnenverteilung aller einzelnen Aktivitätsfelder

Prozentualer Anteil je Aktivitätsfeld an allen Aktivitätsfeldern innerhalb eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt



Wird die Analyse weiter differenziert, spricht auf die Ebene aller einzelnen Aktivitätsfelder transferiert, wird offenkundig, dass die Kompetenzen einiger Landkreise im Bereich „grüne Mobilität“ nicht nur, aber in großen Teilen durch einen umfangreichen Unternehmensbesitz im Aktivitätsfeld „Ladeinfrastruktur“ (z.B. Elektroniker) bedingt ist. Allerdings lässt sich in der Zusammenschau von Abbildung 51 und Abbildung 53 festhalten, dass im ländlichen Raum in den Bereichen „Batteriezellen/Batterierecycling“ und „Alternative/innovative Antriebstechnologien“ ebenfalls ein gewichtiger Anteil der Akteure ansässig ist, der sich zusammen auf 30,4 % bzw. 38,5 % aller Unternehmen dieser Aktivitätsfelder beläuft.

Beim Vergleich der fahrzeugnahen Aktivitätsfelder „Alternative/innovative Antriebstechnologien (inklusive Batteriezellen/Batterierecycling)“ und „Verbrennungsmotor/Industrie“ wird ersichtlich, dass sowohl auf Ebene der Gesamtregion als auch in fast allen Gebietskörperschaften die Anzahl der Unternehmen im Be-

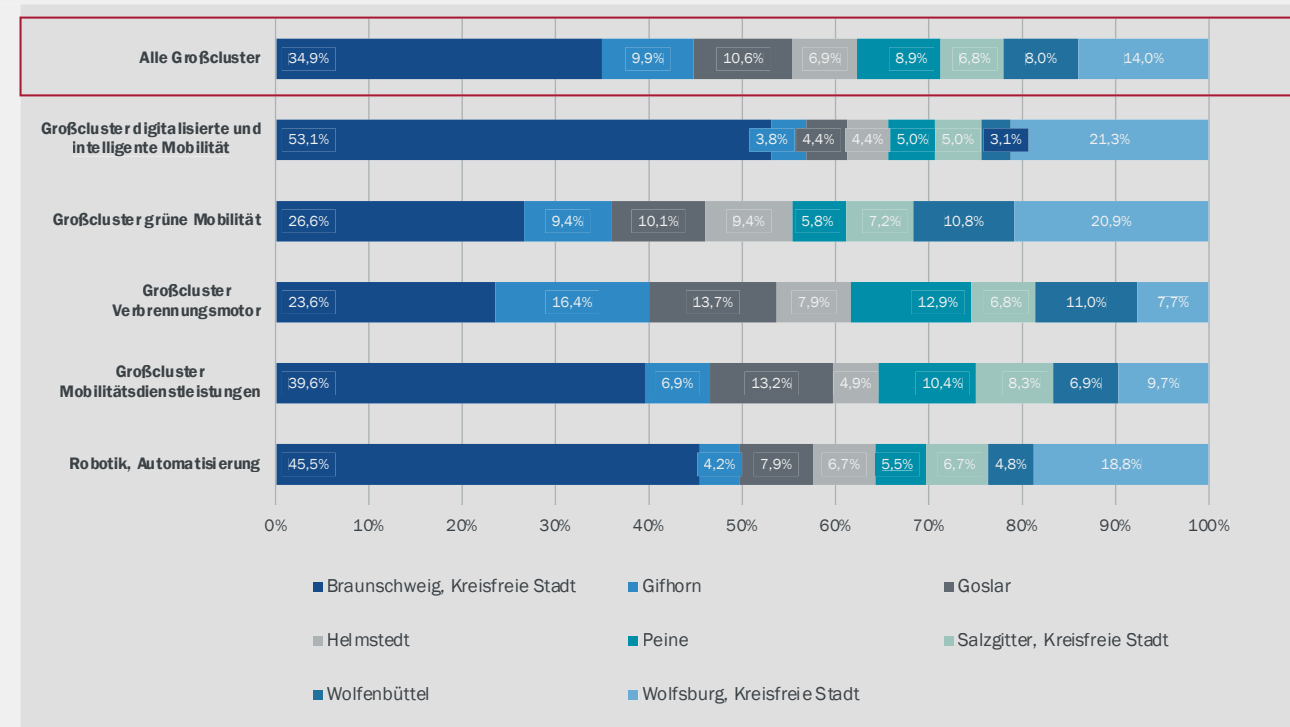


Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI © Prognos AG, 2023

reich Verbrennungsmotor überwiegt (Gesamtregion: +3,1 Prozentpunkte). Einzig in Salzgitter besteht eine umgekehrte Verteilung zugunsten des fahrzeugnahen Bereichs im Großcluster „grüne Mobilität“ (Anteil: 9,1 %, Verbrennungsmotor/Industrie: 6,1 %).

Abbildung 52: Anteil der Städte und Kreise an den Unternehmen der Großcluster

Prozentualer Anteil eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt an allen Unternehmen eines Großcluster



Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

Hinsichtlich des Großclusters „Mobilitätsdienstleistungen“ zeigt sich indessen bei näherer Betrachtung ein ausgeprägtes Stadt-Land-Gefälle. Die „sonstigen Mobilitätsdienstleistungen“, worunter z. B. Mobility as a service subsumiert wird, sind in den drei Städten der Region und dabei insbesondere in Braunschweig (9,1%) von Bedeutung. Der Bereich „Logistik und Transport“ ist vor allem in den Landkreisen und dabei mit besonderem Gewicht in Goslar (16,5%) und Peine (16,1%) prägend.

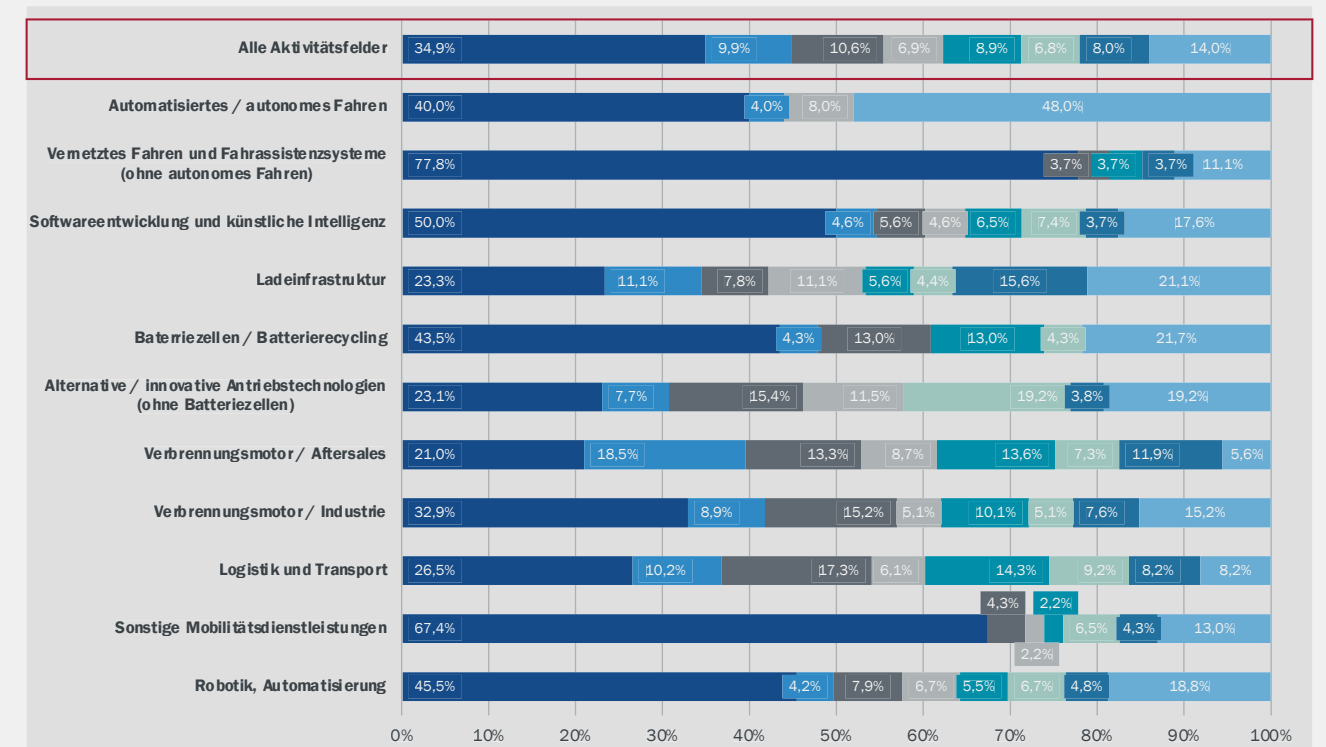
Wie im Hinblick auf das Großcluster „grüne Mobilität“ beispielhaft aufgezeigt ist zusätzlich zur Betrachtung der Binnenstruktur der Gebietskörperschaften auch die Analyse der jeweiligen Anteile an allen Unternehmen eines Großclusters aufschlussreich. Dabei kann aus Abbildung 52 zunächst entnommen werden, dass die Anteile der Städte und Landkreise an den Unternehmen der Großclustern trotz einiger Abweichungen mit den Anteilen an allen identifizierten Unternehmen korrelieren (vgl. Abbildung 44). Daraus lässt

sich wiederum folgern, dass die im Zuge der Aktivitätsfeldanalyse unberücksichtigten Unternehmen relativ homogen in der Region Braunschweig-Wolfsburg verteilt sind. Gemessen an den Anteilen an allen Unternehmen (vgl. Abbildung 46) liegen die Anteile an allen Großclustern in Braunschweig, Helmstedt und Wolfsburg leicht darüber, in Gifhorn, Goslar, Peine und Wolfenbüttel leicht darunter und in Salzgitter auf demselben Niveau.

Durch die detaillierte Betrachtung der Anteile an den Großclustern sowie den inkludierten Aktivitätsfeldern (vgl. Abbildung 53) lassen sich thematische Kompetenzcluster innerhalb der Region ausmachen. Insbesondere in den technologieorientierten Feldern „digitalisierte und intelligente Mobilität“ sowie „Robotik und Automatisierung“ ist der überwiegende Teil der Unternehmen in Braunschweig und Wolfsburg vertreten. Bezüglich des erstgenannten Großclusters zeigt sich darüber hinaus, dass die hochtechnologischen Teilbereiche „Automatisiertes /autonomes Fahren“

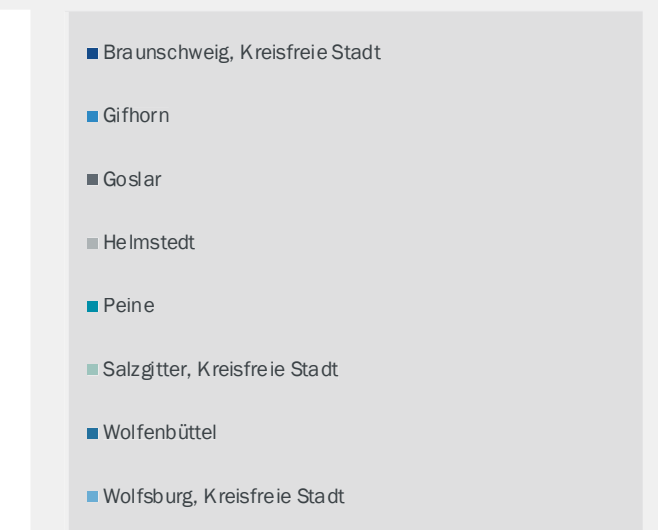
Abbildung 53: Anteil der Städte und Kreise an den Unternehmen aller einzelnen Aktivitätsfelder

Prozentualer Anteil eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt an allen Unternehmen eines Aktivitätsfelds



(gemeinsamer Anteil: 88,0%) sowie „Vernetztes Fahren & Fahrerassistenzsysteme“ (gemeinsamer Anteil: 88,9%) noch deutlich stärker in beiden Städten fokussiert sind. Im Bereich „Softwareentwicklung und künstliche Intelligenz“, der ob der inkludierten Unternehmen im Vergleich weniger disruptiv ist, fällt der kombinierte Anteil der übrigen Gebietskörperschaften mit 32,4% erheblich größer aus.

Dieses Muster lässt sich in der Tendenz ebenfalls auf die anderen Großcluster übertragen. Während nur 44,4% der Unternehmen im technologie- und innovationsferneren Aktivitätsfeld „Ladeinfrastruktur“ in Braunschweig und Wolfsburg lokalisiert sind, beläuft sich deren Anteil im Bereich „Batteriezellen/Batterierecycling“ auf 65,2%. Im Aktivitätsfeld „Alternative/innovative Antriebstechnologien“ sind die Kompetenzen wiederum stärker in der Breite der Region verteilt. Es gibt nicht nur in jeder der acht Gebietskörperschaften mindestens eine Unternehmung, die wirtschaftlich in diesem Bereich tätig ist, der Anteil von Braunschweig

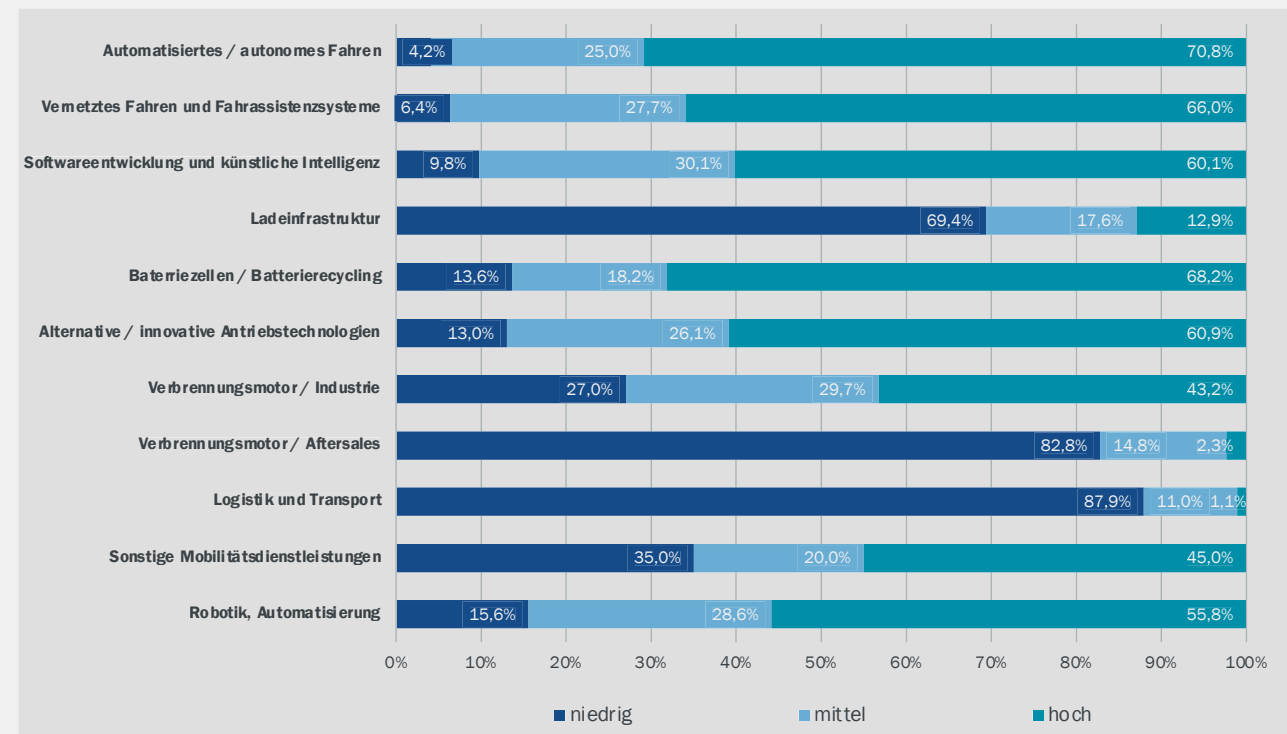


Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI
© Prognos AG, 2023

und Wolfsburg liegt mit 42,3% sogar unter jenem an allen Aktivitätsfeldern (48,9%). Zudem sind in Goslar, Helmstedt und vor allem Salzgitter vergleichsweise hohe Unternehmenskonzentrationen zu konstatieren.

Abbildung 54: Innovationswahrscheinlichkeit nach Aktivitätsfeldern

Anteil der Unternehmen, die mit niedriger, mittlerer oder hoher Wahrscheinlichkeit ein Produktinnovator sind



Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

Beim Großcluster „Verbrennungsmotor“ ist die stärkere Fokussierung von technologieorientierten Unternehmen in Braunschweig und Wolfsburg ebenfalls evident, die Spreizung zwischen den Teilbereichen „Verbrennungsmotor/Industrie“ und „Verbrennungsmotor/Aftersales“ ist allerdings weniger prononciert als in den Aktivitätsfeldern innerhalb der übrigen Großcluster. Ein Erklärungsansatz könnte darin liegen, dass die langfristig gewachsenen industriellen Strukturen im Bereich Verbrennungsmotor (siehe Akteursfeld „Ausrüster, Teile-, Komponenten-, Modul- und Systemlieferanten“) in der gesamten Region verankert sind. Im Gegensatz dazu sind Hersteller, Zulieferer und fahrzeugnahe Dienstleister im Bereich E-Mobilität, autonomes Fahren und innovative Mobilitätsdienstleistungen bisher sehr stark in den urbanen Strukturen geballt, da dort die ökonomischen Ressourcen sowie wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Kompetenzen vorhanden sind, um Investitionen

und FuE-Projekte anzustoßen, deren Erfolg und Rentabilität ex ante unsicher ist. In anderen Worten haben sich auf der Basis des Verbrennungsmotors via direkten, indirekten und induzierten Effekten positive Wertschöpfungseffekte in der gesamten Region entfaltet (vgl. Kapitel 4.4). Im Rahmen der Aussagekraft der Unternehmensanalyse kann hingegen festgestellt werden, dass die innovativen (vgl. Abbildung 54) und wertschöpfenden²⁰ Bereiche in den Transformationsfeldern bisher noch keine flächendeckende Verankerung besitzen.

In puncto Innovationswahrscheinlichkeiten, die in Abbildung 54 ausgewiesen werden, sind die Aktivitätsfelder, die in einem hohen Maß von radikalen Technologienerneuerungen geprägt sind – dazu zählen „automatisiertes/autonomes Fahren“, „vernetztes Fahren und Fahrassistenzsysteme“ und „Batteriezellen/Batterierecycling“ – sachlogisch mit den

höchsten Anteilen an Unternehmen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Produktinnovator sind, versehen. Dahinter folgen die ebenfalls hochtechnologischen Bereiche „alternative/innovative Antriebstechnologien“ und „Robotik und Automatisierung“.

Die daran anschließenden Bereiche „Verbrennungsmotor/Industrie“ und „Sonstige Mobilitätsdienstleistungen“ weisen eine ähnliche Wahrscheinlichkeitsverteilung an Produktinnovatoren auf. Im Vergleich zwischen den Feldern „alternative/innovative Antriebstechnologien“ und „Verbrennungsmotor/Industrie“ lässt sich insofern eine merklich höhere Innovationswahrscheinlichkeit im Feld der grünen Mobilität erkennen. Dies weist zum einen auf regional initiierte Innovationsprozesse und Marktdynamiken in der nachhaltigen Mobilitätswirtschaft hin und verdeutlicht zum anderen die großen Transformationsbedarfe im Bereich Verbrennungsmotor.

Die drei übrigen Aktivitätsfelder „Ladeinfrastruktur“, „Verbrennungsmotor/Aftersales“ sowie „Logistik und Transport“ sind signifikant stärker von Unternehmen mit geringen Innovationswahrscheinlichkeiten geprägt. Dies lässt darauf schließen, dass diese Bereiche zwar von den verschiedenen Transformationen betroffen sind, jedoch mehrheitlich keine Impulse setzen.

Die regionalen Strukturmerkmale (Verteilung der Großcluster und Aktivitätsfelder) sowie die einhergehende Analyse der Innovationswahrscheinlichkeiten integrierend lassen sich mehrere Kernaussagen formulieren:

- Insbesondere Braunschweig und Wolfsburg und in Teilen Salzgitter weisen eine starke Dichte der Aktivitätsfelder mit hohen Innovationsdynamiken auf, die wichtige Teilmärkte der New Economy darstellen. Die regionalen Innovationsimpulse gehen vor allem von den urbanen Strukturen aus.
- Die drei Aktivitätsfelder mit den durchschnittlich betrachtet geringsten Innovationswahrscheinlichkeiten sind in allen Landkreisen strukturgebend. Die kombinierten Anteile liegen in jedem der

ländlichen Gebietskörperschaften bei über 60,0 %²¹, in Braunschweig (31,5 %), Wolfsburg (31,6 %) sind die Werte erheblich, in Salzgitter (51,5 %) etwas geringer. In diesem Zusammenhang ist jedoch einzuschränken, dass das Aktivitätsfeld „Ladeinfrastruktur“ ein Bereich mit positiven Zukunftsaussichten ist, weshalb die niedrige Innovatorenquote letztlich keine negativen Effekte impliziert.

- Anders gelagert sind die Schlussfolgerungen bezüglich der anderen beiden Aktivitäts- bzw. Akteursfelder. Die Teilräume mit einer hohen Abhängigkeit von den Bereichen „Verbrennungsmotor/Aftersales“ und „Logistik und Transport“ sehen sich mit mannigfaltigen Transformationsanforderungen konfrontiert. So kann es durch den Einsatz von Automatisierung und Digitalisierung sowie durch die Überwindung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu Unternehmens- und Arbeitsplatzverlusten in ebendiesen Bereichen kommen. Gleichzeitig ist die regionale Innovationskraft im Vergleich begrenzt. Deshalb gilt es, diese Branchen bei der technologischen Adaption ebenso wie der Erschließung neuer Geschäftsmodelle aktiv zu unterstützen und die Sicherung der Arbeitsplätze durch neue Tätigkeitsprofile sicherzustellen. Mit Blick auf das Kfz-Gewerbe sind mögliche Transformationsunterstützungen zum Beispiel der betriebliche Knowhow-Aufbau im Feld der Digitalisierung sowie die Geschäftsmodellentwicklung hin zu Mobilitätsdienstleistern.²² In diesem Zusammenhang können die bestehenden Netzwerkstrukturen als Drehkreuze des intraregionalen Wissenstransfers fungieren.
- Grundsätzlich lassen sich die analysierten Großcluster und Aktivitätsfelder in Teilmärkte mit überwiegenden Zukunftsrisiken und Teilmärkte mit überwiegenden Zukunftspotenzialen einteilen. Während die von den Transformationen zumindest in großen Teilen bedrohten Bereiche – das Großcluster „Verbrennungsmotor“ und das Aktivitätsfeld „Logistik und Transport“ – in Summe einen Anteil von 47,6 % an allen Aktivi-

²⁰ An dieser ist zu präzisieren, dass z.B. Unternehmen im Zukunftsbereich „Ladeinfrastruktur“, der auch in den ländlichen Teilräumen intensiv vertreten ist, naturgemäß zur regionalen Wertschöpfung beitragen. Trotz der unbestrittenen Relevanz dieser handwerklich geprägten Branche für einen flächendeckenden Rollout der E-Mobilität sind die einhergehenden Umsatzzahlen und Wertschöpfungspotenziale gesamtwirtschaftlich betrachtet erheblich geringer als im verarbeitenden Gewerbe und bei den industrienahen Dienstleistungen.

²¹ Gifhorn: 76,0 %, Goslar: 60,2 %, Helmstadt: 61,2 %, Peine: 66,7 % und Wolfenbüttel 71,8 %.

²² Dieser Impuls wurde im Rahmen der Fachgespräche auf die Frage nach den zentralen Herausforderungen gegeben.

Abbildung 55: Korrelationsmatrix der Großcluster

Anzahl der Unternehmen, die in jeweils zwei Großclustern wirtschaftlich aktiv sind

	Großcluster digitalisierte und intelligente Mobilität (n=160)	Großcluster grüne Mobilität (n=139)	Großcluster Verbrennungsmotor (n=365)	Großcluster Mobilitätsdienstleistungen (n=144)	Robotik, Automatisierung (n=166)
Großcluster digitalisierte und intelligente Mobilität (n=160)					
Großcluster grüne Mobilität (n=139)	26				
	0,16				
	0,19				
Großcluster Verbrennungsmotor (n=365)	18	27			
	0,11	0,19			
	0,05	0,07			
Großcluster Mobilitätsdienstleistungen (n=144)	15	29	5		
	0,09	0,21	0,01		
	0,10	0,20	0,03		
Robotik, Automatisierung (n=166)	96	34	30	12	
	0,60	0,24	0,08	0,08	
	0,58	0,20	0,18	0,07	

Legende

Anzahl der Unternehmen, die in beiden Großclustern wirtschaftlich aktiv sind

Anteil der Unternehmen an allen Unternehmen des Großclusters „Spalte“ (hier: grüne Mobilität)

Anteil der Unternehmen an allen Unternehmen des Großclusters „Zeile“ (hier: Mobilitätsdienstleistungen)

Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

tätsfeldern ausmachen, entfallen auf die mit Chancen versehenen Bereiche 52,4 %. Wie bereits skizziert, ist die räumliche Verteilung von New und Old Economy bzw. Chancen- und Risikofeldern eng mit der Dichotomie von städtischen und ländlichen Strukturen verknüpft. Anders ausgedrückt sind Braunschweig und Wolfsburg derzeit die Hotspots von Unternehmen in zukunftsträchtigen Teilbereichen der Mobilitätswirtschaft. Danach folgt mit einigem Abstand Salzgitter. Obschon auch in den Landkreisen einzelne innovative Transformationstreiber verortet sind, besteht eine hohe Konzentration an Unternehmen mit Gefährdungspotenzialen. Um die Region Braunschweig-Wolfsburg in ihrer Gesamtheit resilienter zu machen und Wachstumsopportunitäten zu heben, bedarf es daher intraregionaler Kooperationen und Knowhow-Transfers.

Interessanterweise ist der Anteil an Unternehmen, die gleichzeitig im Bereich „Robotik und Automatisierung“ aktiv sind, in den Aktivitätsfeldern „Batteriezellen/ Batterierecycling“ mit 57 % und „Alternative/innovative Antriebstechnologien“ mit 51 % signifikant höher als bei der Industrie im Bereich Verbrennungsmotor mit 31 %. Dass das Aktivitätsfeld „Verbrennungsmotor/ Industrie“ weniger starke Überschneidungen mit aussichtsreichen Clustern und Branchen aufweist als diese untereinander, zeigt sich auch in weiteren Konstellationen. Zwei der Großcluster mit evident hohem Zukunftspotenzial – „digitalisierte und intelligente Mobilität“ und „grüne Mobilität“ – sind abgesehen vom Aktivitätsfeld „Ladeinfrastruktur“ relativ eng miteinander verknüpft. In vielen Teilbereichen sind die Überschneidungen jeweils größer als zum Aktivitätsfeld „Verbrennungsmotor/Industrie“. Innovative Unternehmen in Zukunftsbereichen sind mithin stärker diversifiziert als jene im Bereich Verbrennungsmotor. Dies kann einerseits damit zusammenhängen, dass ein alleiniger Fokus auf die hoch kompetitiven Zukunftsmärkte, die zwar sehr große Wachstumschancen versprechen, gleichzeitig aber mit hohen Ausfallrisiken verbunden sind, zu riskant wäre. Andererseits kann es als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Mobilität der Zukunft stärker als ein Gesamtsystem verstanden wird und daraus die unternehmerische Notwendigkeit abgeleitet wird, mehrere Teilbereiche zu besetzen. Diese Lesart wird durch die Überschneidungen der Aktivitätsfelder „Softwareentwicklung und künstliche Intelligenz“ und „Sonstige Mobilitätsdienstleistungen“ bekräftigt.

Die abschließende Korrelationsanalyse der Großcluster und Aktivitätsfelder auf Ebene der Gesamtregion erlaubt einen fruchtbaren Einblick in die Interdependenzen der einzelnen Teilmärkte und Geschäftsfelder (vgl. Abbildung 55 und Abbildung 56).

Das Aktivitätsfeld „Robotik und Automatisierung“ ist eindeutig als ein Querschnittsfeld zu charakterisieren, das starke Bezüge zu den Großclustern „digitalisierte und intelligente Mobilität“, „grüne Mobilität“ und auch „Verbrennungsmotor“ aufweist. Insbesondere mit dem erstgenannten Großcluster besteht eine äußerst starke Korrelation. Dies liegt darin begründet, dass Software und Softwaredienstleistungen einen integralen Bestandteil von Automatisierungsprozessen darstellen (z.B. Software zur Prozessautomatisierung oder Roboterprogrammierung). In der Gesamtschau lässt sich hieraus ein dezidiertes regionales Stärkefeld ableiten, das durch einen großen Unternehmensstamm im fahrzeugnahen Dienstleistungsbereich getragen wird. Bei den fahrzeugtechnischen Großclustern beziehen sich die Überschneidungen vor allem auf die Aktivitätsfelder „Batteriezellen/ Batterierecycling“, „Alternative/innovative Antriebstechnologien“ und „Verbrennungsmotor/Industrie“ (vgl. Abbildung 56).

Abschließend gilt es ebenfalls festzuhalten, dass 15 der identifizierten Unternehmen sowohl dem Aktivitätsfeld „Alternative/innovative Antriebstechnologien“ als auch dem Aktivitätsfeld „Verbrennungsmotor/ Industrie“ zuzuordnen sind. Dies entspricht 31 % aller Unternehmen des erst- und 19 % aller Unternehmen des letztgenannten Aktivitätsfeld. Dieser Befund verdeutlicht ein in gewisser Weise für die gesamte Unternehmensanalyse paradigmatisches Bild: Einerseits wurden bereits Transformationsprozesse hin zu langfristig tragfähigen Geschäftsfeldern initiiert. Andererseits wird ersichtlich, dass diese Trajektorie noch nicht flächendeckend eingeschlagen wurde.

Abbildung 56: Korrelationsmatrix aller einzelnen Aktivitätsfelder

Anzahl der Unternehmen, die in jeweils zwei Aktivitätsfeldern wirtschaftlich aktiv sind

	Automatisiertes / autonomes Fahren (n=25)	Vernetztes Fahren und Fahrerassistenzsysteme (n=27)	Softwareentwicklung und künstliche Intelligenz (n=108)	Ladeinfrastruktur (n=90)	Batteriezellen / Batterierecycling (n=23)	Alternative / innovative Antriebstechnologien (n=49)	Verbrennungsmotor / Industrie (n=79)	Verbrennungsmotor / Aftersales (n=286)	Robotik, Automatisierung (n=166)	Logistik (n=98)	Sonstige Mobilitätsdienstleistungen (n=46)
Automatisiertes / autonomes Fahren (n=25)											
Vernetztes Fahren und Fahrerassistenzsysteme (n=27)	25										
	1										
	0,48										
Softwareentwicklung und künstliche Intelligenz (n=108)	25	52									
	1	1									
	0,16	0,33									
Ladeinfrastruktur (n=90)	7	8	12								
	0,28	0,15	0,08								
	0,08	0,09	0,13								
Batteriezellen / Batterierecycling (n=23)	6	8	11	5							
	0,24	0,15	0,07	0,06							
	0,26	0,35	0,48	0,22							
Alternative / innovative Antriebstechnologien (n=49)	10	13	21	7	23						
	0,40	0,25	0,13	0,08	1						
	0,20	0,27	0,43	0,14	0,5						
Verbrennungsmotor / Industrie (n=79)	3	6	18	2	8	15					
	0,12	0,12	0,11	0,02	0,35	0,31					
	0,04	0,08	0,23	0,03	0,10	0,19					
Verbrennungsmotor / Aftersales (n=286)	15	27	101	7	13	25	30				
Robotik, Automatisierung (n=166)	0,60	0,52	0,63	0,08	0,57	0,51	0,38				
	0,09	0,16	0,61	0,04	0,08	0,15	0,18				
Logistik (n=98)											
Sonstige Mobilitätsdienstleistungen (n=46)	6	10	15	11	5	8	5	12			
	0,24	0,19	0,09	0,12	0,22	0,16	0,06	0,07			
	0,13	0,22	0,33	0,24	0,11	0,17	0,11	0,26			

Quelle: Unternehmensanalyse von Prognos und ISTARI.AI

© Prognos AG, 2023

5.2 Kooperationsstrukturen der regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen

Wie bereits in der Situationsanalyse beschrieben gibt es in der Region Braunschweig-Wolfsburg zahlreiche Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen sowie forschungsaffine Unternehmen in verschiedenen Themenfeldern. Mittels einer FuE-Netzwerkanalyse werden die Kooperationsstrukturen der regionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Rahmen von geförderten FuE-Verbundprojekten analysiert. Um die Einwerbung von öffentlichen Fördermitteln aller Akteure in der Region Braunschweig-Wolfsburg zu erfassen, wird auf öffentliche Datenbanken zurückgegriffen. Auf Bundesebene diente hierfür der Förderkatalog FÖKAT der Bundesministerien, in dem vor allem das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) dessen geförderte Vorhaben der Projektförderung veröffentlicht. Aber auch andere Ministerien, wie beispielsweise das BMUV, BMWK, BMEL, BMDV und BMJ²³ ergänzen den Datensatz. Der Datensatz enthält dabei unter anderem Informationen über die Projekte nach Zuwendungsempfängern und den ausführenden Stellen der jeweiligen Projekte. Für die Analyse wurden die ausführenden Stellen in der Region Braunschweig-Wolfsburg herangezogen, da Zuwendungsempfänger nur an Ihrem Hauptsitz gelistet werden. So ist beispielsweise als Zuwendungsempfänger der geförderten Projekte der Fraunhofer-Gesellschaft stets dessen Hauptsitz in München angegeben, obwohl das Forschungsprojekt von den jeweiligen Fraunhofer-Instituten in anderen Regionen umgesetzt wird.

Schließlich trägt die Datenbank der EU-Plattform CORDIS dazu bei, EU-geförderte Innovationsprojekte im Rahmen von Horizon 2020 zu erfassen. Der CORDIS-Datensatz betrachtet hierbei ausschließlich die Zuwendungsstellen und nicht die ausführenden Stellen. In die Analyse wurden dabei alle Projekte mit einbezogen, deren Projektbeginn zwischen dem

01. Januar 2014 und 5. November 2022 liegt. Zudem ist zu beachten, dass nur jene Projekte der Datenbanken ausgewertet wurden, welche dem Zweck der Innovationsförderung oder wirtschaftlichen Entwicklung dienen. Aufgrund dessen sind zum Beispiel reine Infrastrukturprojekte von der Analyse ausgenommen.

Im Ergebnis liegt damit die Grundgesamtheit der in der Region Braunschweig-Wolfsburg geförderten FuE-Forschungsprojekte der Bundes- und EU-Förderung vor. Auf Basis dieser Datenquellen lassen sich Kooperationsstrukturen anhand folgender Kriterien beschreiben:

- Anzahl der FuE-Förderprojekte
- Nationale und europäische Fördermitteleinwerbung
- Nationale und europäische Fördermitteleinwerbung nach Themenfeldern
- Kooperationspartner (nationale und regionale Kooperationen)
- Identifikation von Antennenfunktionären²⁴

Im Rahmen dieser Analyse wird vor allem auf die Einwerbung der öffentlichen Innovationsfördermittel sowie die Beteiligung verschiedener Akteure und Einrichtungen, deren räumliche Verteilung sowie die geförderten Themen eingegangen. Insgesamt zeigt sich, dass in der Region Braunschweig-Wolfsburg die Fördermittelakquise im Bereich der Technologie- und Innovationsförderung funktioniert. Im Zeitraum 2014 bis 2022 wurden in der Region 1.828 Projekte mit Bundesmitteln und 379 Forschungsprojekte mit Fördermitteln der EU gefördert. Der räumliche Fokus der Forschungsprojekte liegt dabei auf der Stadt Braunschweig sowie dem Land-

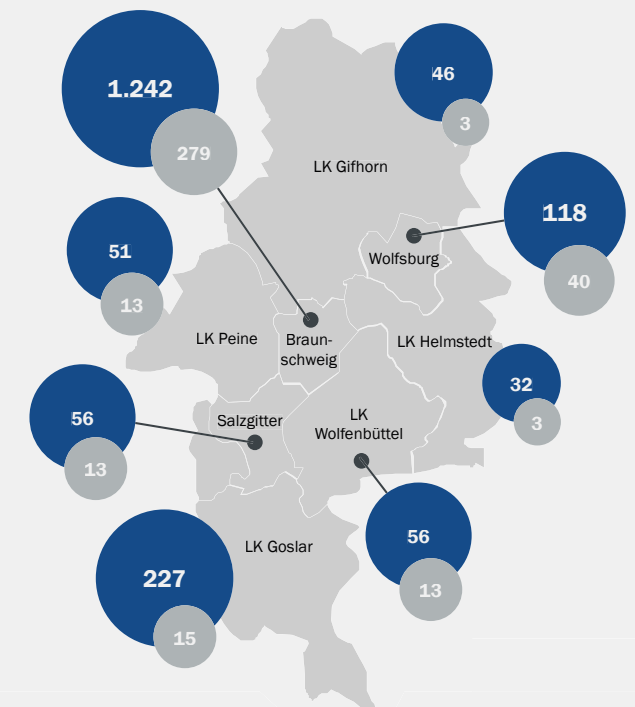


Abbildung 57: Förderprojekte in der Region Braunschweig-Wolfsburg

Anzahl der Förderprojekte nach Fördermittelgeber



Nachrichtlich: Förderprojekte 2014–2022 im Förderprofil „Technologie- und Innovationsförderung“ in Niedersachsen: 6.781
Förderprojekte 2014–2022 im Rahmen des EU-Förderprogramms Horizon 2020 in Niedersachsen: 1.315



Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökät) und Cordis-Datenbank der EU (Horizon 2020)

© Prognos AG, 2023

kreis Goslar und der Stadt Wolfsburg, wie die Abbildung 57 verdeutlicht.

FuE-Förderprojekte der Bundesförderung

Die nationale Fördermittelakquise im Förderprofil Technologie- und Innovationsförderung beläuft sich in der Region Braunschweig-Wolfsburg im Zeitraum 2014 bis 2022 auf rund 957,8 Mio. Euro. Dies entspricht im Durchschnitt rund 106,4 Mio. Euro jährlich an Fördermitteln des Bundes. Zudem ist festzuhalten, dass mit einem leichten Einbruch

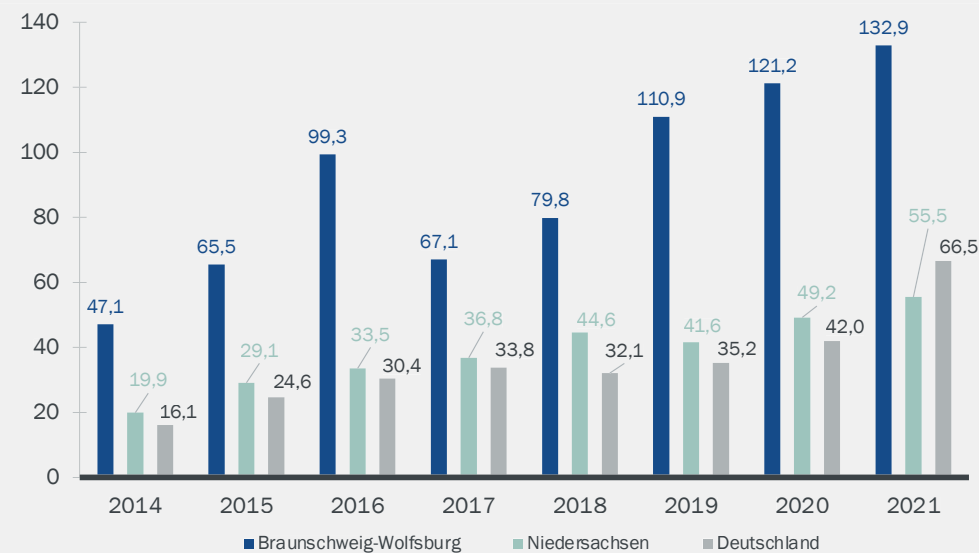
in den Jahren 2017 und 2018 die jährliche Fördermittelakquise seit dem Jahr 2014 kontinuierlich ansteigt, auf zuletzt 151,0 Mio. Euro im Jahr 2021. In der Region zeigt sich daher insgesamt eine hohe Aktivität im Bereich der Technologie- und Innovationsförderung. Bestätigt wird dies durch den Vergleich mit dem Land Niedersachsen. Der Anteil der Region Braunschweig-Wolfsburg an der Fördermitteleinwerbung im Land Niedersachsen ist hoch, da rund 33,7% der Bundesmittel, die in Niedersachsen akquiriert werden, in die Region Braunschweig-Wolfsburg fließen. Im Vergleich zum Landes- und Bundesschnitt zeigen sich überdurchschnittliche Fördersummen je Einwohner. Im Jahr 2021 betrug die Fördermittelakquise in der Region Braunschweig-Wolfsburg rund 132,9 Euro pro Einwohner und ist damit deutlich überdurchschnittlich im Vergleich zum Landes- und Bundesschnitt (vgl. Abbildung 58). Die Region liegt dabei im Zeitverlauf jährlich konstant deutlich über dem Landes- und Bundesschnitt.

²³ BMVU = Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz; BMWK = Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz; BMEL = Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft; BMDV = Bundesministerium für Digitales und Verkehr; BMJ = Bundesministerium der Justiz.

²⁴ Akteure mit Antennenfunktion sind Einrichtungen, die sehr gut in das nationale und internationale Wissensnetzwerk eingebunden sind und somit neues Wissen aus anderen Regionen absorbieren. Sie drücken sich durch eine hohe Anzahl an Kooperationen aus.

Abbildung 58: Nationale Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg

Summe der Fördermittel in Euro je Einwohner



Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat), Ausführende FuE-Stelle

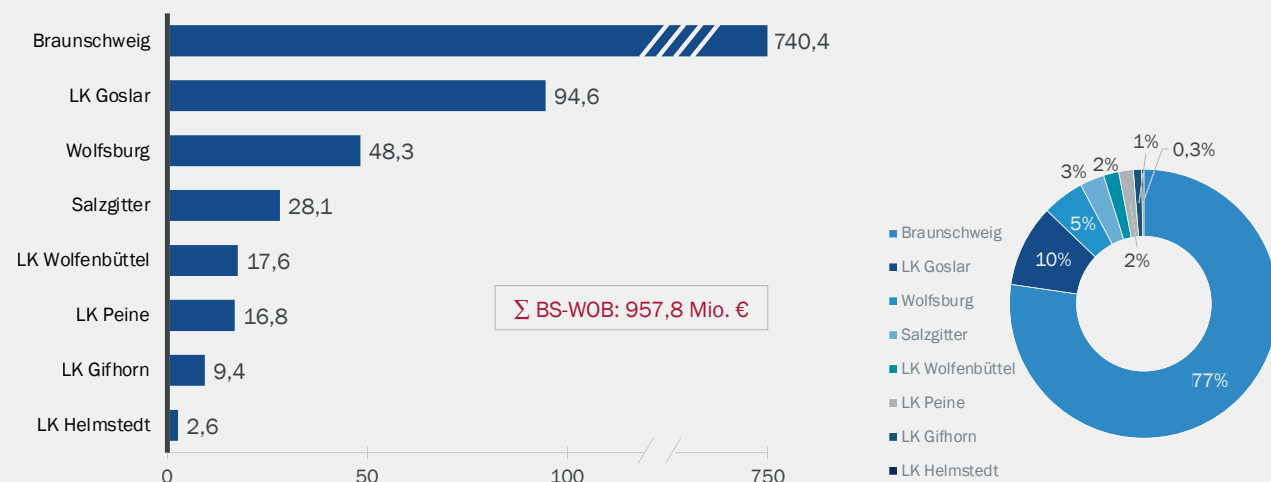
© Prognos AG, 2023

Räumlich zeigt sich innerhalb der Region eine Konzentration der Fördermittel auf die Stadt Braunschweig, welche in Summe der Jahre 2014–2022 rund 740,4 Mio. Euro an Fördermittel erhält. Dies entspricht 77,3% der gesamten Bundesfördermittel in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Rund 9,9% bzw. 94,6 Mio. Euro der Fördermittel wurden im Landkreis Goslar für die Technologie- und Innovations-

förderung akquiriert. Rang drei innerhalb der Region Braunschweig-Wolfsburg belegt die Stadt Wolfsburg mit rund 5,0% der Fördermittel bzw. rund 48,3 Mio. Euro (vgl. Abbildung 59). Insbesondere die genannten Top-3 Städte und Landkreise sind im Vergleich zum Landesschnitt überdurchschnittlich stark bei der Einwerbung von Fördermitteln zur Technologie- und Innovationsförderung.

Abbildung 59: Nationale Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Kreisen

Summe der Fördermittel 2014–2022 in Mio. Euro

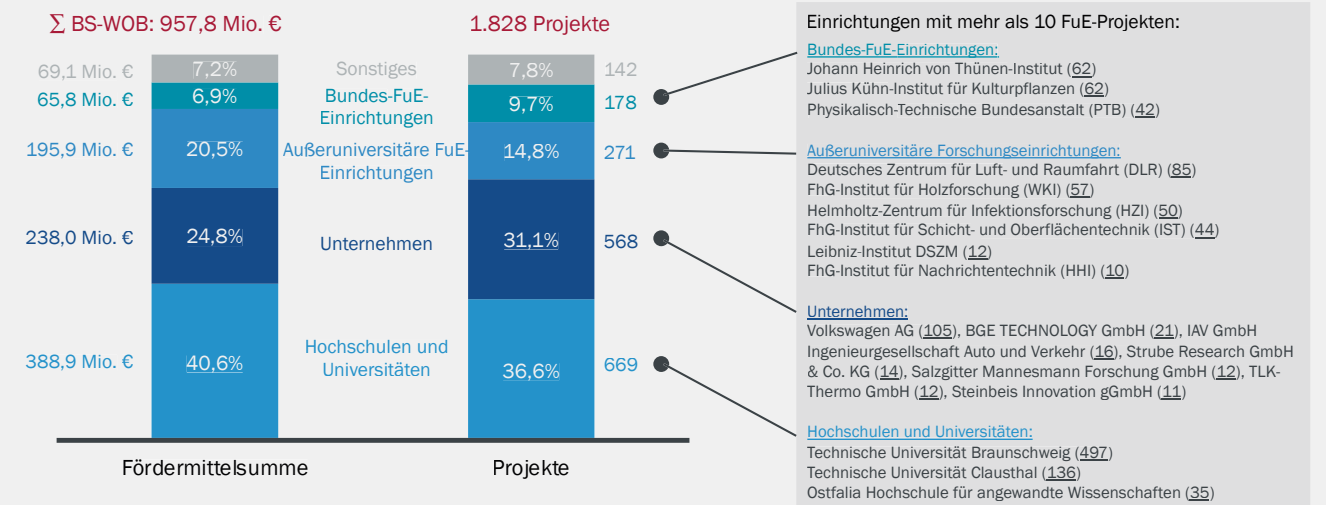


Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat), Ausführende FuE-Stelle, Stichtag 5.11.2022

© Prognos AG, 2023

Abbildung 60: Nationale Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Art der Einrichtung

Summe der Fördermittel 2014–2022 in Mio. Euro und Summe der Projekte 2014–2022



Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat), Ausführende FuE-Stelle, Stichtag 5.11.2022

© Prognos AG, 2023

Die hohe Konzentration an Fördermitteln des Bundes zur Technologie- und Innovationsförderung der Stadt Braunschweig ist begründet durch die Dichte an Hochschulen und FuE-Einrichtungen. Rund 40,6% der Fördermittel in der Region Braunschweig-Wolfsburg werden von Hochschulen und Universitäten akquiriert und rund 20,5% von außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Ein Überblick über die Verteilung der Fördermittelsumme und der Anzahl der geförderten Projekte nach Art der Einrichtung ist in Abbildung 60 dargestellt.

Es zeigt sich, dass eine hohe Anzahl an FuE-Projekten (rund 31,1%) auf Unternehmen zurückzuführen ist. Nach den Hochschulen und Universitäten bilden Unternehmen damit eine wichtige Basis für die Technologie- und Innovationsförderung in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Als zentrale Akteure bei der Einwerbung von Bundesfördermitteln zeigen sich die Unternehmen Volkswagen AG, BGE Technology GmbH, IAV GmbH, Strube Research GmbH, Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH oder TLK-Thermo GmbH. Die restlichen rund 400 Förderprojekte verteilen sich auf unterschiedliche Unternehmen verschiedener Betriebsgrößen (u. a. KMU) und Branchen. Allerdings gilt es anzumerken, dass die Unternehmen

zwar anteilsmäßig in vielen Projekten eingebunden sind, der Anteil der Fördersumme allerdings geringer ist. So sind 31,1% der Projekte auf Unternehmen zurückzuführen, jedoch nur rund 24,8% der Fördersumme. Das Verhältnis bei öffentlichen Akteuren (u. a. Hochschulen, Bundes- und außeruniversitäre FuE-Einrichtungen) zeigt ein umgekehrtes Bild, da der Anteil an Fördermittelsummen hier höher ausfällt als der Anteil der Projekte.

Einzelne Institute und Einrichtungen der Technischen Universität Braunschweig, der Technischen Universität Clausthal sowie der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften stechen dabei besonders heraus und zeigen viele Projekte. Diese sind unter anderem:

- Battery LabFactory Braunschweig (BLB) (TU Braunschweig)
- Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik (TU Braunschweig)
- Institut für Flugführung (TU Braunschweig)
- Institut für Raumfahrtsysteme (IRAS) (TU Braunschweig)
- Institut für Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen (TU Braunschweig)



- Institut für Füge- und Schweißtechnik (TU Braunschweig)
- Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik (TU Braunschweig)
- Institut für Energie- und Systemverfahrenstechnik (TU Braunschweig)
- Institut für Aufbereitung, Recycling und Kreislaufwirtschaftssysteme (TU Clausthal)
- Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) (TU Clausthal)
- Energieforschungszentrum Niedersachsen (TU Clausthal)
- Fakultät Versorgungstechnik – Institut für energieoptimierte Systeme (EOS) (Ostfalia Hochschule)
- Entrepreneurship Center (Ostfalia Hochschule)
- Fakultät Fahrzeugtechnik (Ostfalia Hochschule)
- Fakultät Elektrotechnik (Ostfalia Hochschule)

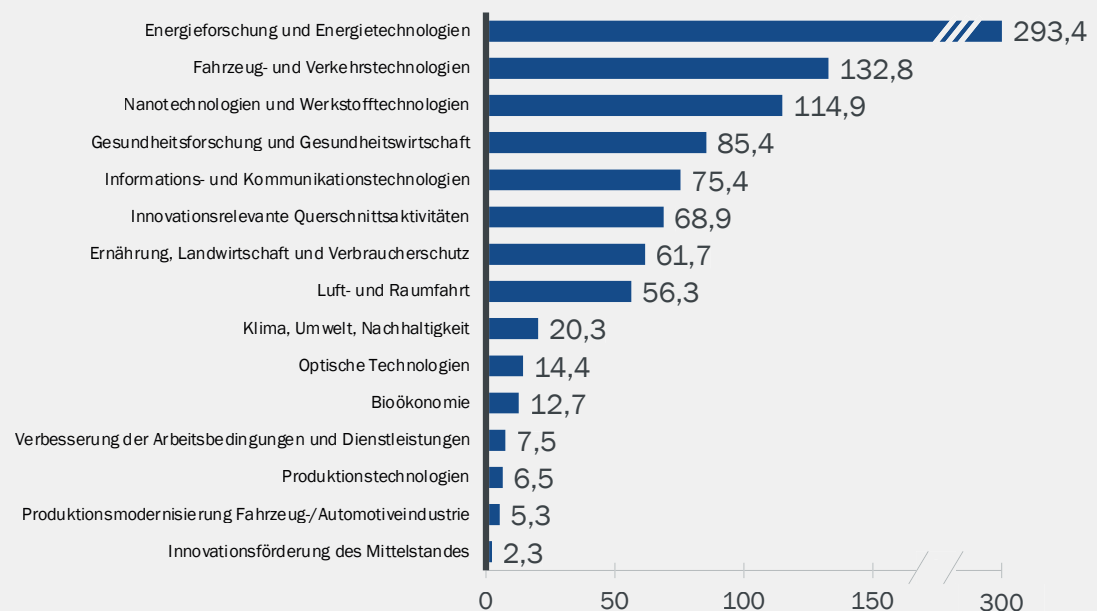
Die jeweiligen Schwerpunkte der Institute spiegeln sich auch in der Fördermitteleinwerbung nach Themenfeldern wider. Einen Überblick über die inhaltliche Ausrichtung der Förderprojekte gibt die

Darstellung der Bundesförderung nach den zugewiesenen Themenfeldern der Leistungsplansystematik (LPS). Diese sind eng mit den Förderlinien der verschiedenen Bundesministerien verbunden. Abbildung 61 zeigt die Verteilung der Bundesfördermittel in der Region Braunschweig-Wolfsburg über alle Akteursgruppen hinweg nach Themengebieten der LPS. Nach eingeworbenen nationalen Fördermitteln zeigen sich Schwerpunkte der Region Braunschweig-Wolfsburg in den Themenbereichen Energieforschung, Fahrzeug- und Verkehrstechnologien sowie Nano- und Werkstofftechnologien.

61

Abbildung 61: Nationale Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Themen

Summe der Fördermittel 2014–2022 in Mio. Euro nach Leistungsplansystematik (LSP)



Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat), Ausführende FuE-Stelle, Stichtag 5.11.2022

© Prognos AG, 2023

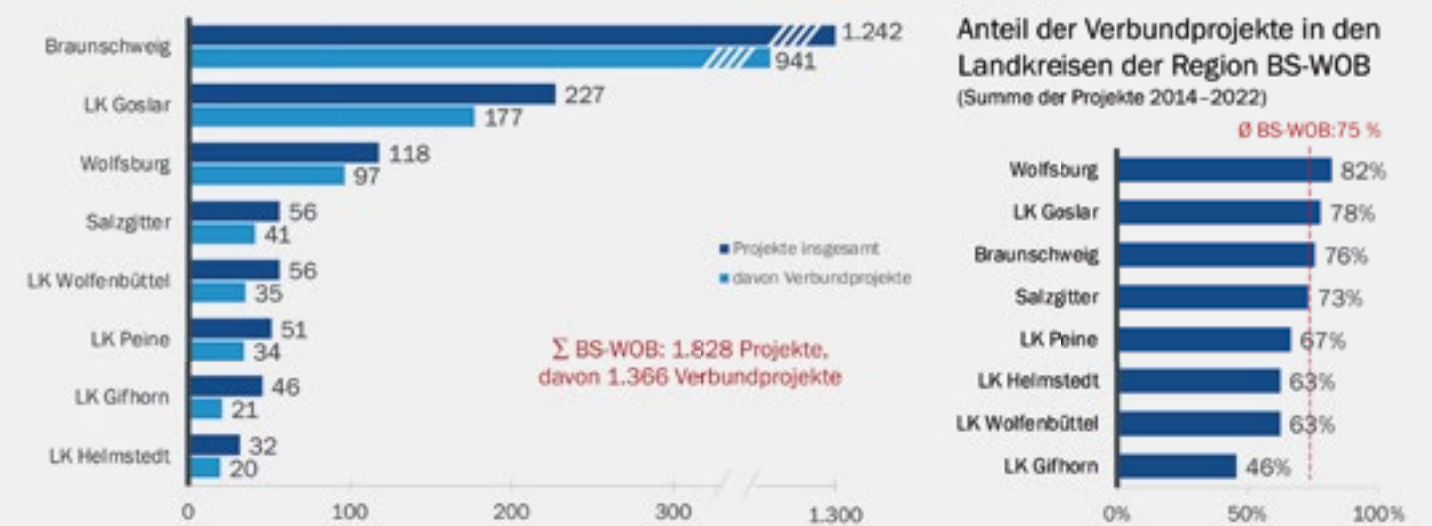
Neben der Betrachtung von Fördervolumen (räumliche Ebene, Akteursebene und thematische Ebene) sind die FuE-Projekte nach Ihrem Verflechtungsgrad mit externen Partnern untersucht worden. FuE-Projektnetzwerke drücken sich dabei in Verbundprojekten aus. Verbundprojekte sind Projekte, die in der Regel von mehreren Partnern gemeinsam durchgeführt werden. Diese Partner können aus verschiedenen Organisationen, Institutionen, Unternehmen oder Forschungseinrichtungen stammen, die ihre Ressourcen, Fähigkeiten und Expertise einbringen, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Durch die Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern können Verbundprojekte das Netzwerk der Beteiligten erweitern, neue Kontakte knüpfen und die Sichtbarkeit und Bekanntheit der beteiligten Organisationen erhöhen, da sie oft eine größere Reichweite haben als Projekte, die von einer einzelnen Organisation durchgeführt werden. Je höher der Anteil von Verbundprojekten einer Region ist, desto intensiver ist die Zusammenarbeit der Akteure. Zudem deuten viele Verbundprojekte einer Institution oder eines Unternehmens auf eine Rolle mit Antennenfunktion mit

hohem Verflechtungsgrad hin. Insgesamt zeigt sich bei der Analyse der Verbundprojekte, dass die Region Braunschweig-Wolfsburg stark in regionale und nationale Kooperationsstrukturen eingebunden ist. 74,7% der 1.828 geförderten FuE-Projekte der Technologie- und Innovationsförderung in der Region Braunschweig-Wolfsburg sind Verbundprojekte. Dies entspricht 1.366 Verbundprojekten im Zeitraum 2014–2022. Innerhalb der Region Braunschweig-Wolfsburg zeigen sich jedoch erhebliche Unterschiede der Verbundintensität. Ausgehend vom Durchschnitt der Region mit einem Anteil der Verbundprojekte von 74,7% zeigen die Städte Wolfsburg (82,2%) und Braunschweig (75,8%) sowie der Landkreis Goslar (78,0%) einen überdurchschnittlichen Anteil an Verbundprojekten. Die Stadt Salzgitter (73,2%) sowie die Landkreise Peine (66,7%), Helmstedt (62,5%) und Wolfenbüttel (62,5%) zeigen einen leicht unterdurchschnittlichen Anteil an Verbundprojekten. Das Schlusslicht innerhalb der Region stellt der Landkreis Gifhorn dar, in dem nur rund 45,7% der Projekte Verbundprojekte mit externen Partnern sind (vgl. Abbildung 62).

62

Abbildung 62: Anzahl der Verbundprojekte in der Region Braunschweig-Wolfsburg

Summe der Verbundprojekte 2014–2022, Verbundprojekte sind dabei geförderte FuE-Projekte, an denen mehrere Partner projektbezogen zusammenarbeiten



Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat), Ausführende FuE-Stelle, Stichtag 5.11.2022

© Prognos AG, 2023

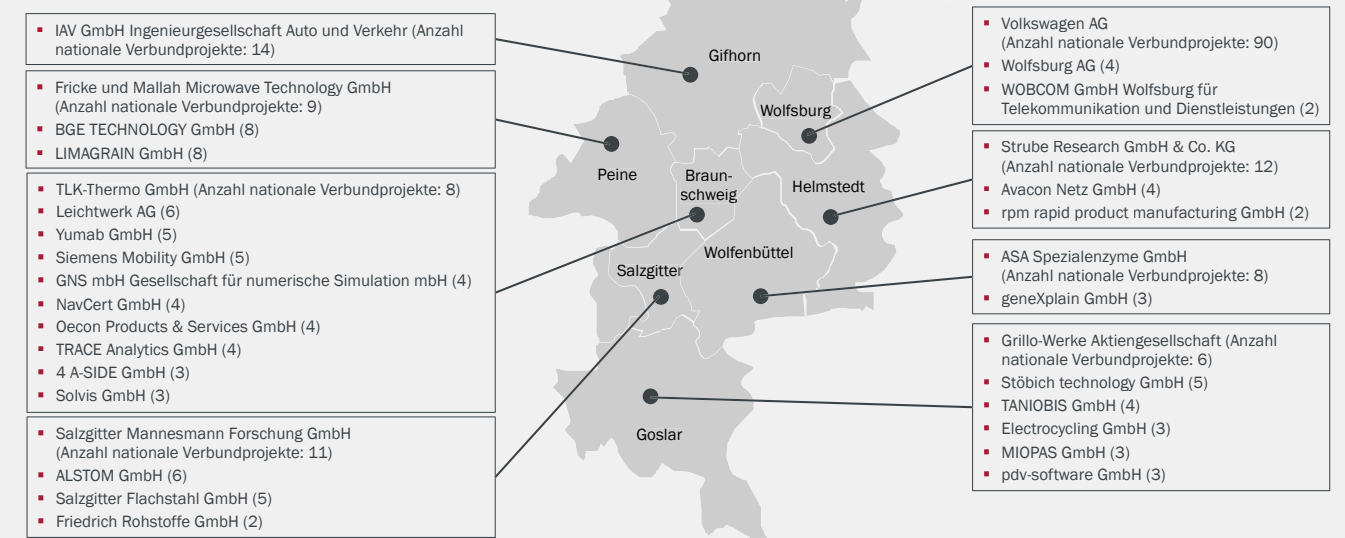
Die externen Partner der Verbundprojekte können bundesweit oder nur in Niedersachsen lokalisiert sein. Als nationale Verbundprojekte sind im folgenden FuE-Verbundprojekte mit mindestens einem Partner außerhalb des Landes Niedersachsen definiert. Als regionale Verbundprojekte werden im Folgenden FuE-Verbundprojekte definiert, bei denen alle beteiligten Akteure in Niedersachsen ansässig sind. Auf Basis dieser Abgrenzung lässt sich die Kooperationsstruktur der Verbundprojekte räumlich analysieren. Insgesamt zeigt sich eine hohe Vernetzung der Region Braunschweig-Wolfsburg über Verbundprojekte über die Landesgrenze hinweg. Von 1.366 Verbundprojekten im Zeitraum 2014–2022 sind 1.148 nationale Verbundprojekte mit Partnern außerhalb von Niedersachsen. Dies entspricht rund 84,0% der Verbundprojekte mit Einbindung nationaler externer Partner. Die Projekte in der Stadt Wolfsburg sind dabei fast ausschließlich (96,9%) nationale Verbundprojekte. Dies liegt zum einen am hohen Vernetzungsgrad durch die geförderten Projekte von Volkswagen als auch an den Verbänden der außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Auch die Landkreise Helmstedt, Gifhorn und Peine sind im Vergleich zur Gesamtregion überdurchschnittlich mit nationalen Partnern vernetzt. Die Landkreise Goslar, Wolfenbüttel und die Stadt Salzgitter zeigen einen leicht unterdurchschnittlichen Anteil der nationalen Verbundprojekte im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt der Region. Kooperationsintensive öffentliche Akteure mit Antennenfunktion sind dabei vor allem die TU Braunschweig und die TU Clausthal mit 325 bzw. 91 nationalen Verbundprojekten. Auch die außeruniversitären Forschungseinrichtungen (u. a. DLR und Fraunhofer) in der Region Braunschweig-Wolfsburg zeigen eine ausgeprägte Antennenfunktion und eine hohe Anzahl an nationalen Kooperationen.

Neben den öffentlichen Akteuren zeigen eine Vielzahl an Konzernen und kleineren Unternehmen in der Region eine Antennenfunktion mit nationalen Verbundpartnern. So sind nahezu alle mit Bundesmitteln geförderten Verbundprojekte der Volkswagen AG in nationale Kooperationsstrukturen eingebettet (90 von 92 Verbundprojekte). Eine Antennenfunktion mit

Abbildung 64: Unternehmen mit Antennenfunktionen auf nationaler Ebene

Unternehmen mit mindestens 2 oder 3 Verbundkooperationen auf nationaler Ebene



Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat), Ausführende FuE-Stelle, Stichtag 5.11.2022

© Prognos AG, 2023

nationalen Verbundpartnern wird auch durch kleinere Unternehmen oder Teilunternehmen von Konzernen ausgeübt. Die Abbildung 64 gibt einen Überblick über die Unternehmen mit Antennenfunktion auf nationaler Ebene. Einen hohen Anteil an nationalen Verbundprojekten und damit eine hohe Transferaffinität zeigen die Unternehmen IAV GmbH, Strube Research GmbH & Co. KG, BGE Technology GmbH, Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH, Alstom GmbH, Siemens Mobility GmbH und Grillo-Werke AG. Diese Unternehmen sind dabei unter anderem vollständig der Mobilitätswirtschaft zuzuordnen oder stark mit dieser verflochten.

nicht alle Projekte der Region Braunschweig-Wolfsburg zugeordnet werden.

Die europäische Fördermittelakquise der Technologie- und Innovationsförderung beläuft sich in der Region Braunschweig-Wolfsburg im Zeitraum 2014 bis 2022 auf rund 164,6 Mio. Euro. Dies entspricht im Durchschnitt rund 18,3 Mio. Euro jährlich an Fördermitteln der EU. Die jährliche Fördermittelakquise zeigt im Zeitverlauf eine volatile Entwicklung, steigt jedoch vom Durchschnitt der Jahre 2014–2017 von rund 14,0 Mio. Euro pro Jahr auf den Durchschnitt der Jahre 2018–2021 von rund 20,0 Mio. Euro pro Jahr an. Der Anteil der Region Braunschweig-Wolfsburg an der EU-Fördermitteleinwerbung im Land Niedersachsen ist dabei ähnlich hoch wie bei der zuvor beschriebenen Einwerbung von Bundesfördermitteln. Insgesamt fließen rund 29,3% der EU-Mittel, die in Niedersachsen akquiriert werden, in die Region Braunschweig-Wolfsburg. Im Vergleich zum Landeschnitt zeigen sich überdurchschnittliche EU-Fördersummen je Einwohner. Im Jahr 2021 betrug die Fördermittelakquise in der Region Braunschweig-Wolfsburg rund 13,8 Euro pro Einwohner und ist damit deutlich überdurchschnittlich im Vergleich zum Landesschnitt von 7,9 Euro pro Einwohner

Abbildung 63: Anzahl der Verbundprojekte in der Region Braunschweig-Wolfsburg nach räumlichen Kooperationspartnern

Summe der Verbundprojekte 2014–2022, Verbundprojekte sind dabei geförderte FuE-Projekte, an denen mehrere Partner projektbezogen zusammenarbeiten. Regionale Kooperationen sind definiert als Kooperationen mit Verbundpartnern, die alle in Niedersachsen ansässig sind.

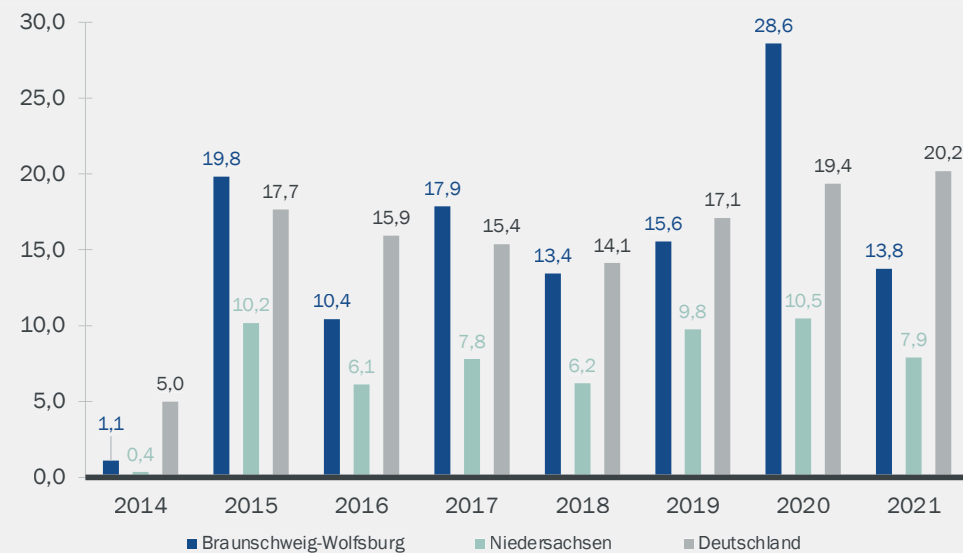


Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat), Ausführende FuE-Stelle, Stichtag 5.11.2022

© Prognos AG, 2023

Abbildung 65: Europäische Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg

Summe der Fördermittel in Euro je Einwohner



Datengrundlage: Cordis-Datendank (Horizon2020), Zuwendungsstelle der Forschung

© Prognos AG, 2023

(vgl. Abbildung 65). Das Jahr 2020 sticht dabei mit einer besonders hohen EU-Förderung hervor, begründet durch die Fördermittel zur Gesundheitsforschung im Zuge der Covid-19-Pandemie. Verglichen mit dem Bundesdurchschnitt liegt die Region Braunschweig-Wolfsburg mit Ausnahme der Jahre 2015, 2017 und 2020 unterhalb des Bundesdurchschnitts.

Räumlich zeigt sich innerhalb der Region eine Konzentration der Fördermittel auf die Stadt Braunschweig, welche in Summe der Jahre 2014–2022 rund 116,8 Mio. Euro an Fördermittel erhält. Dies entspricht 71,0% der gesamten Fördermittel der Europäischen Union in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Rund 10,8% bzw. 17,8 Mio. Euro der Fördermittel wurden in der Stadt Wolfsburg für die Technologie- und Innovationsförderung akquiriert. Rang drei innerhalb der Region Braunschweig-Wolfsburg belegt die Stadt Salzgitter mit rund 6,4% der Fördermittel bzw. rund 10,6 Mio. Euro (vgl. Abbildung 66). Die europäische Fördermittelakquise konzentriert sich in der Region Braunschweig-Wolfsburg auf die Städte, während die Bundesförderung innerhalb der Region tendenziell auch stärker in der Fläche vertreten ist.

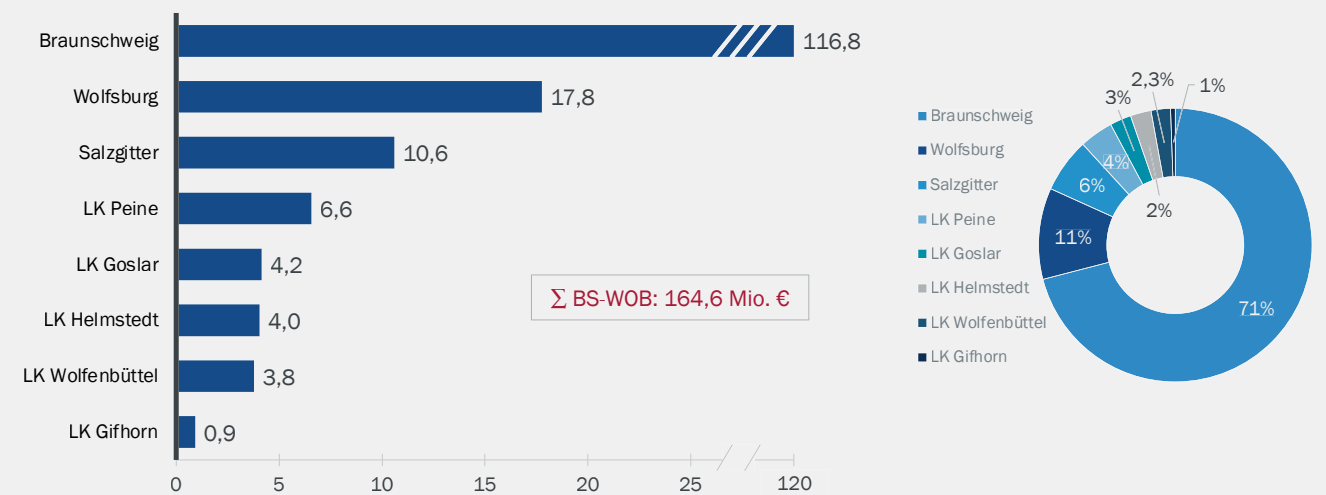
Im Vergleich zur Bundesförderung unterscheidet sich die Förderung der Europäischen Union in den geförderten Themenfeldern. Die Abbildung 67 schlüsselt die EU-Fördermitteleinwerbung der Region nach Themen auf. Die Region Braunschweig-Wolfsburg erhielt im Zeitraum 2014–2022 die meiste Förderung im Themenfeld Gesundheit und Medizin, insbesondere bei Forschungsfeldern zu Bakterien und Viren. Begründet ist dies durch die Forschung im Zuge der Covid-19-Pandemie, die unter anderem durch in der Region Braunschweig-Wolfsburg ansässige Akteure durchgeführt wird. Weitere geförderte Themenbereiche der Region Braunschweig-Wolfsburg sind:

- Nachhaltige und neue Werkstoffe
- Energiesysteme
- Software, Datenmanagement und künstliche Intelligenz
- Physik und Chemie
- Fahrzeug- und Automotive

Neben Grundlagenforschung zeigen sich in der Region Braunschweig-Wolfsburg somit auch querschnitts- und anwendungsbezogene Förderprojekte, die auch in der Mobilitätswirtschaft Anwendung finden und dessen Innovationsstärke erhöhen.

Abbildung 66: Europäische Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Kreisen

Summe der Fördermittel 2014–2022 in Mio. Euro

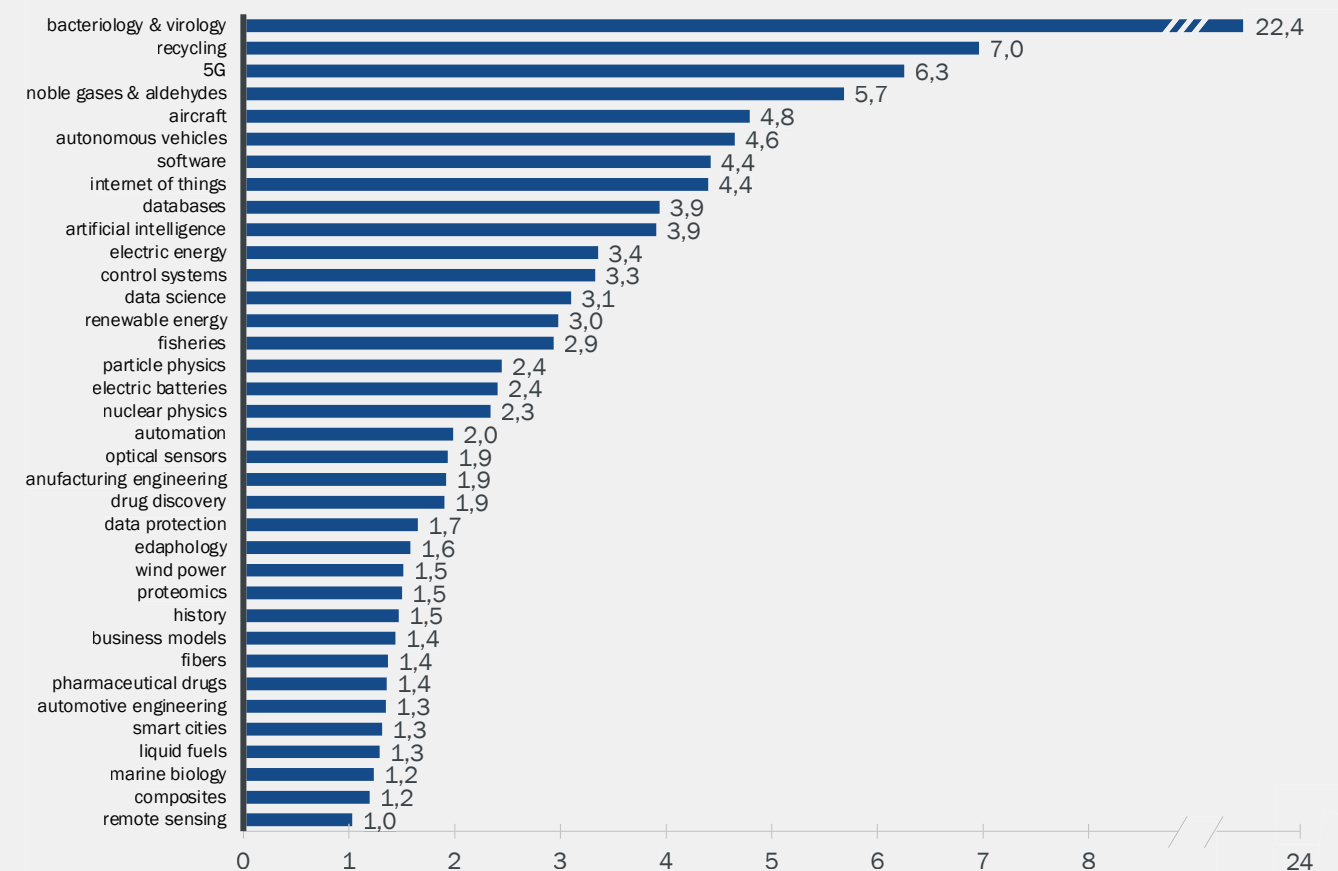


Datengrundlage: Cordis-Datendank (Horizon2020), Zuwendungsstelle der Forschung, Stichtag 5.11.2022

© Prognos AG, 2023

Abbildung 67: Europäische Fördermitteleinwerbung der Region Braunschweig-Wolfsburg nach Themen

Summe der Fördermittel 2014–2022 in Mio. Euro



Datengrundlage: Cordis-Datendank (Horizon2020), Zuwendungsstelle der Forschung, Stichtag 5.11.2022

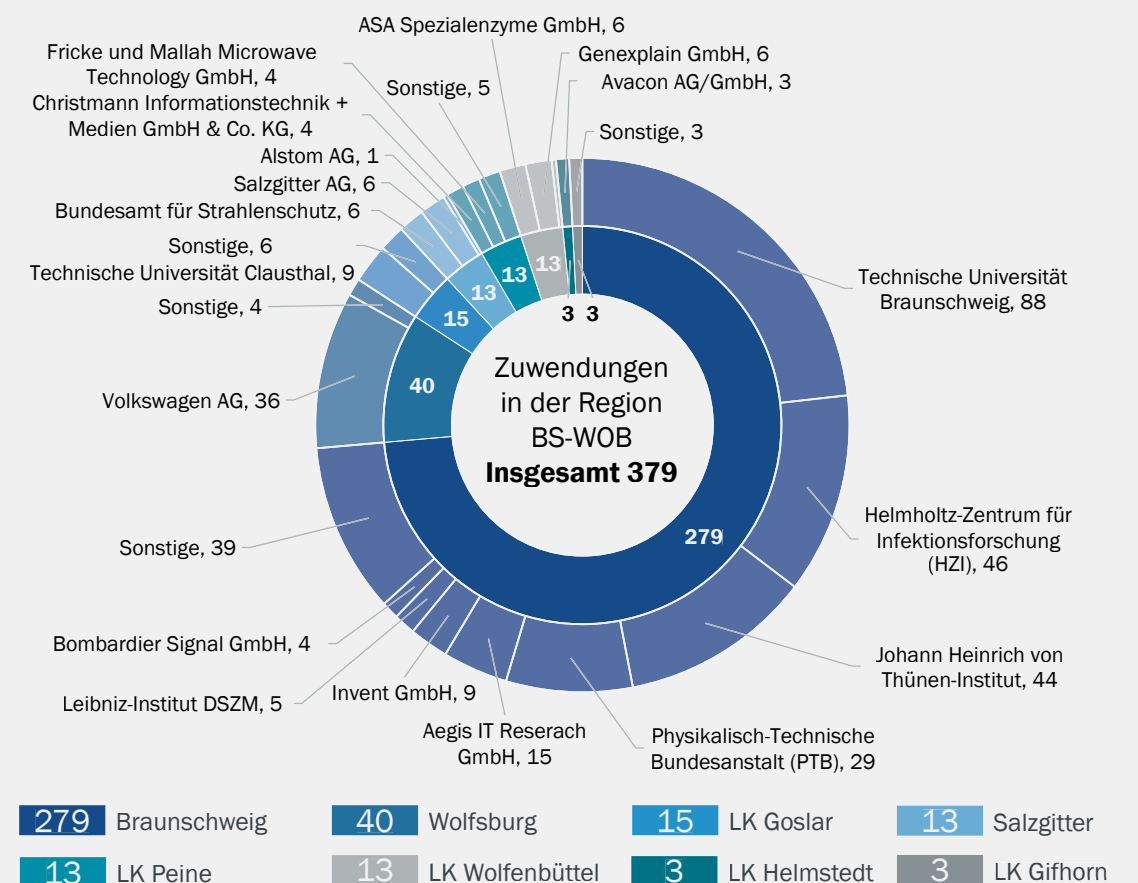
© Prognos AG, 2023

Die Akteurslandschaft der geförderten EU-Forschungsprojekte spiegelt dabei die räumliche Verteilung sowie die Themenfelder wider. Die meisten Projekte entfallen auf die Stadt Braunschweig mit dessen öffentlichen Akteuren wie beispielsweise der TU Braunschweig sowie den Forschungseinrichtungen des Bundes (u.a. Thünen-Institut und Physikalisch-Technische Bundesanstalt). Der thematische Schwerpunkt Gesundheit und Medizin wird dabei vom Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung und dem Leibniz Institut DSMZ bedient. Auch Projekte mit Unternehmensbeteiligung sind dabei stark vertreten. So zeigt die Aegis IT Research GmbH, welche sich auf die Erforschung und Entwicklung von IT-Sicherheitslösungen spezialisiert hat, mit 15 FuE-Projekten eine Antennenfunktion im Bereich IT und die Invent GmbH

mit 9 Projekten eine Antennenfunktion in den Bereichen Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit. Im Bereich Signal- und Leittechniksysteme für den Schienenverkehr zeigen die Bombardier Signal GmbH sowie die Alstom AG eine Antennenfunktion, die direkt der Mobilitätswirtschaft zuzuordnen ist. In der Stadt Wolfsburg ist die Volkswagen AG ein zentraler Player bei Forschungsprojekten mit EU-Förderung. Doch neben Großunternehmen wie Volkswagen, Bombardier, Alstom oder die Salzgitter AG zeigen auch kleine und mittelständische Unternehmen Forschungsaktivitäten mit EU-Fördermitteln. Im Vergleich zur Bundesförderung zeigen KMU in der Region Braunschweig-Wolfsburg jedoch eine deutlich geringere FuE-Intensität in Hinblick auf die Förderung mit EU-Mitteln.

Abbildung 68: Akteure mit Antennenfunktion EU-Förderung in der Region Braunschweig-Wolfsburg

Zuwendungen nach Kreisen und Akteuren, Summe der EU-Förderprojekte 2014-2022, Dargestellt sind relevante Akteure der Mobilitätswirtschaft oder Akteure mit mindestens 4 Projekten oder Projektbeteiligungen.



Datengrundlage: Cordis-Datendank (Horizon2020), Zuwendungsstelle der Forschung, Stichtag 5.11.2022

© Prognos AG, 2023

SWOT-Analyse

Auf Basis der zentralen Erkenntnisse aus der Situationsanalyse, der Unternehmens- und Netzwerkanalyse sowie den Fachgesprächen wurden folgende Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für die Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg identifiziert.

Stärken

- Sehr hohe Lokalisation bzw. hohe Branchenkompetenz der Automobilwirtschaft
- Wachsende Zukunftsbranchen, wie Logistik, Information und Kommunikation, Fahrzeugbau und unternehmensnahe Dienstleistungen
- Hohe Akademikerquote gegenüber Bund und Land
- Hoher Anteil des FuE-Personals an der Beschäftigung gegenüber Bund und Land, getrieben von Wolfsburg und Gifhorn
- Hoher Anteil von Beschäftigten mit hochkomplexen Tätigkeitsprofilen und starkes Beschäftigungswachstum auf dem Anforderungsniveau der Experten
- Zahlreiche Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen im technisch-ingenieurwissenschaftlichen Bereich und im Mobilitätsbereich, zukunftsweisende Pilotprojekte für eine intelligente Verkehrsinfrastruktur und autonomes Fahren in wirtschaftlich-wissenschaftlicher Koproduktion
- Hoher Anteil digitaler Impulsgeber und starkes Wachstum auf Bundes- und Landesniveau
- Dichtes Unternehmensnetzwerk im zukunfts-trächtigen Großcluster „digitalisierte und intelligente Mobilität“
- Zuzug/Wanderungsgewinne bei jungen Erwachsenen, Berufseinsteigern und Familien



Schwächen

- Schwache Beschäftigungsentwicklung 2011 – 2021, deutlich unterhalb von Bundes- und Landesschnitt
- Deutliche Beschäftigungsverluste im Bereich Metall-erzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe
- Hoher Anteil des FuE-Personals geht auf den VW-Konzern zurück; KMU haben geringeren Besitz von FuE-Personal
- Hoher und wachsender Anteil unbesetzter Ausbildungsstellen sowie deutlich rückläufige Zahl der Berufsausbildungsstellen
- Wirtschaftliche Entwicklung in Salzgitter und in den Landkreisen Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel unterdurchschnittlich
- Starke Abhängigkeit von der Automobilwirtschaft: Einzig sehr hoch lokalisierte Branche in der Region
- Bevölkerungsentwicklung zwar positiv, aber schwächer als im Bundes- und Landesschnitt und Bevölkerungsrückgang in einzelnen Landkreisen
- Starkes Gefälle im Qualifikationsniveau zwischen den Städten Braunschweig und Wolfsburg und den übrigen Gebietskörperschaften
- Insbesondere für Fertigungsberufe und Berufsgruppen im Dienstleistungsbereich, die in der Region Braunschweig-Wolfsburg allesamt sehr bedeutende Beschäftigungsanteile ausmachen, werden hohe Substituierbarkeitspotenziale festgestellt
- Unterdurchschnittliche Gründungsintensität gegenüber Bund und Land, mit Ausnahmen in Braunschweig und Goslar
- Die Branchen mit positiven Transformations- und hohen Wertschöpfungschancen besitzen bisher noch keine flächendeckende Verankerung (vgl. Unternehmensanalyse)
- Nachholbedarfe in der Breitbandverfügbarkeit (>100 Mbit/s) insbesondere in den Landkreisen Helmstedt und Wolfenbüttel

Chancen

- Branchenübergreifende Innovationen von Straße, Schiene und Luftfahrt für resiliente und nachhaltige Mobilität
- Digitalisierung ermöglicht neue Mobilitätskonzepte und Geschäftsmodelle (Connected Mobility, Shared Mobility, Mobility as a Service)
- Wissenschaftlich-technische Kompetenzen und Forschung durch Vernetzung stärker in die wirtschaftliche Anwendung überführen
- Verbreiterung der Innovationsbasis durch eine erhöhte FuE-Beteiligung von KMU und erhöhte Gründungsintensität
- Suburbane und ländliche Räume als Wohn- und Arbeitsorte im Sinne einer nachhaltigen Mobilitätsregion
- Neue Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenziale durch Klimaschutzmaßnahmen und in der Kreislaufwirtschaft
- Durch die Vermeidung von Abfällen, einer effizienteren Nutzung und Schonung von Ressourcen und dem Einsatz von erneuerbaren Energien kann die Kreislaufwirtschaft einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leisten
- Entschärfung des Fachkräftemangels durch regionale Ausbildungs- und Karrieremöglichkeiten sowie bedarfsgerechte Zuwanderung
- Ausbau von erneuerbaren Energien und Wasserstoffinfrastruktur für die Dekarbonisierung von Produktion und Verkehr
- Transfer von Knowhow und Kompetenzen von den innovationsstarken städtischen Strukturen in die ländlichen Gebiete kann die Wertschöpfung der gesamten Region steigern
- Durch die aktive Unterstützung von risikobehafteten Branchen bei der technologischen Adaption ebenso wie der Erschließung neuer Geschäftsmodelle können Arbeitsplätze der Zukunft gesichert werden
- Um die steigende Nachfrage nach Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufen intraregional zu bedienen, können Beschäftigte aus Berufen mit sinkender Nachfrage zu entsprechenden Qualifikationserwerben angereizt werden
- Durch Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen kann insgesamt ein besseres Matching von Angeboten und Bedarfen im Hinblick auf Qualifikationen und Berufsgruppen erreicht werden

Risiken

- Politische und weltwirtschaftliche Unsicherheiten bei gleichzeitig hoher Exportabhängigkeit
- Spezifischer Rohstoffbedarf (z.B. Lithium, Kobalt, Graphit, ...) kann neue Abhängigkeiten hervorrufen
- Wegfallende Arbeitsplätze in der Produktion durch Digitalisierung und Automatisierung sowie geringere Komplexität der Elektromobilität gegenüber dem Verbrennungsmotor und fehlende Qualifikationen für andere Berufe oder Tätigkeitsbereiche
- Sinkende Standortattraktivität für Fachkräfte und Unternehmen (Ansiedlung und Verbleib) durch attraktivere Regionen im zunehmenden Wettbewerb und Bildungsabwanderung
- Durch den Bedeutungsgewinn von Software gegenüber Hardware werden die Geschäftsmodelle vieler Unternehmen (insb. KMU) obsolet
- Die Unternehmenslandschaft in den ländlichen Gebieten ist stark vom Verbrennungsmotor abhängig, was mit signifikanten Transformationsrisiken einhergeht
- Die (zunehmende) technologische Innovationstiefe in Bereichen wie dem autonomen Fahren droht für Regionen außerhalb der führenden Zentren mangels wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Ressourcen nicht mehr handhabbar zu sein
- Die Region ist in hohem Maße von Berufsgruppen mit evidentem Substituierbarkeitspotenzial geprägt; die Nachfrage nach Berufen im fahrzeugtechnischen Bereich wird in Zukunft drastisch zurückgehen



Herausforderungen und strategische Leitlinien in den vier Handlungsfeldern

Die Situationsanalyse zeigt auf, dass die Region Braunschweig-Wolfsburg einer der bedeutendsten Wirtschaftsstandorte Deutschlands ist. Sie erzeugt eine Wirtschaftskraft (BIP) von rund 60,2 Mrd. Euro und ist seit 2010 um 36 % gewachsen. Die Automobilwirtschaft ist der zentrale Wirtschaftszweig in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Allein die Kernbranche stellt jeden fünften Arbeitsplatz in der Region.

Die Region Braunschweig-Wolfsburg steht vor einem großen Wandel: Die Mobilität von morgen soll multi-modal, umwelt- und klimaverträglich sowie hochdigitalisiert sein. Insgesamt steht die Mobilitätswirtschaft in der Region Braunschweig-Wolfsburg daher vor großen Herausforderungen. Auf Basis der Situationsanalyse und der daraus identifizierten Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken lassen sich die im Folgenden dargestellten Herausforderungen und Handlungsbedarfe für die Region Braunschweig-

Wolfsburg festhalten. Wie in Abbildung 69 dargestellt, wurden auf Basis der einzelnen Analyseschritte die wesentlichen Erkenntnisse herausgezogen und somit die Herausforderungen abgeleitet.

Es wird entscheidend sein, diese Herausforderungen proaktiv anzugehen und innovative Konzepte im Rahmen der TransformationsLabs zu entwickeln, um auch in Zukunft erfolgreich zu sein.

Abbildung 69: Beispielhafte Darstellung zur Ableitung der zentralen Herausforderungen in den vier Handlungsfeldern



Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos 2023





Durch technologische Entwicklungen im Bereich **Digitalisierung und Robotik** ergeben sich im Sinne einer Smart Production neue Möglichkeiten, gleichzeitig stellen diese die Unternehmen vor neue Herausforderungen. Insbesondere kleine und mittelständische Betriebe in der Region Braunschweig-Wolfsburg können im Bereich der Nutzung und Anwendung unterstützt werden, um das Thema Robotik in der Region voranzutreiben. Durch die Implementierung von Automatisierung und Robotik in der Produktion können Potenziale im Sinne von Energie-, Ressourcen- und Kosteneinsparungen gehoben werden.

Die Entwicklung hin zu „**software defined vehicles**“, in denen die Fahrzeugarchitektur durch eine Plattform-Software gesteuert wird, ermöglicht eine zunehmend flexible Anpassung der Funktionen und Eigenschaften eines Fahrzeugs. Technologisch bietet die Plattform-Software damit eine Schnittstelle für Anwendungen und Dienste, die auf dem Fahrzeug laufen können. Dadurch wird es möglich, Fahrzeuge

Handlungsbedarf 1: Technologische Transformation

Elektrifizierung, Digitalisierung und autonome Fahrzeuge sind wichtige Treiber, wenn es darum geht, neue Technologien in der Mobilitätswirtschaft zu entwickeln. Die Entwicklung vom Verbrennungsmotor hin zu alternativen Antriebstechnologien verändert die Automobil- und Zuliefererindustrie maßgeblich.

flexibler an die Bedürfnisse der Nutzer und an unterschiedliche Verkehrsbedingungen anzupassen und neue Funktionen und Dienste in das Fahrzeug zu integrieren. Software defined vehicles können somit dazu beitragen, dass Fahrzeuge effizienter, sicherer und umweltfreundlicher werden und neue Mobilitätskonzepte ermöglichen. Allerdings stellt die Umsetzung von Software defined vehicles auch große Herausforderungen dar, insbesondere hinsichtlich der Cybersecurity und der Komplexität der Systeme.

Die **Vernetzung von Autos und Infrastruktur** ermöglicht es, Fahrzeuge in Echtzeit zu überwachen und zu steuern. Die Entwicklung selbstfahrender Fahrzeuge ist ein weiterer wichtiger Bereich der technologischen Transformation. Durch den Einsatz von Sensoren, Kameras und künstlicher Intelligenz können Fahrzeuge zukünftig autonom und sicher fahren, auch wenn die reale Marktdurchdringung derzeit noch nicht absehbar ist. Die wissenschaftliche Kompetenz im Bereich der relevanten Technologien ist in der Region vorhanden. Zur Etablierung

der technologisch möglichen Zukunftstechnologien bedarf es Anwendungs- und Erprobungsmöglichkeiten in der Region (z.B. Reallabore).

Zur Verbreiterung der Innovationsbasis und Erneuerung der Unternehmenlandschaft sind auch im Zusammenhang mit der immer größer werdenden Bedeutung von Softwarelösungen in der Mobilitätswirtschaft die **Förderung von IT- und Technologie-Gründungen** von besonderer Bedeutung. Hier bedarf es einer Neuausrichtung der bestehenden Angebote der Gründungsförderung entsprechend der tatsächlichen Bedarfe der Gründenden sowie einer Verstärkung und Erhöhung des **Transfers zwischen Wissenschaft in der Region und der regionalen Unternehmenlandschaft**.

Aufbauend auf den abgeleiteten Handlungsbedarfen und Herausforderungen sowie den Fachgesprächen lässt sich folgende strategische Leitlinie für das Handlungsfeld Technologische Transformation festhalten:

70

Abbildung 70: Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen im Handlungsfeld Technologische Transformation

Zentrale Herausforderungen der Region Braunschweig-Wolfsburg im Handlungsfeld Technologische Transformation

- Smart Production: Energie-, Ressourcen- und Kosteneinsparungen durch Automatisierung der Produktion
- Übergang von Hardware- zu Software-defined Vehicles
- Anwendungs- und Erprobungsmöglichkeiten schaffen für Zukunftstechnologien (vernetztes und autonomes Fahren)
- IT- und Technologie-Gründungen mit passendem Rahmen fördern
- Forschung und Entwicklung mit Unternehmen praktisch vernetzen

71

Abbildung 71: Strategische Leitlinie Technologische Transformation

„Technologien sind da, aber wir wissen nicht, wie wir diese hoch vernetzte Technologie zusammenkriegen. **Es braucht Anwendungsmöglichkeiten, zum Beispiel Reallabore.**“

„**Elektromobilität allein ist nicht die Zukunft,** weil daraus neue wirtschaftliche Abhängigkeiten entstehen.“

„**Wissenschaft und Forschung** zu den Themen Mobilität und Verkehr sind stark vertreten.“

Software macht in Zukunft den Unterschied. Man muss die IT ins Auto bringen. Die Region könnte das **Automobil Silicon Valley werden.**“

„**Forschung und Unternehmen** sind zu wenig praktisch vernetzt. Es gibt große Berührungspunkte (z. B. studentische Bachelorarbeiten im Unternehmen).“

Technologische Transformation

Die Region Braunschweig-Wolfsburg ist Treiber der technologischen Transformation der Mobilitätswirtschaft in Europa. Die Erkenntnisse aus der Wissenschaft und Forschung in Schlüsseltechnologien werden in der Region in Anwendung gebracht.

Handlungsbedarf 2: Zukunft der Arbeit

Die Zukunft der Arbeit in der Automobilindustrie wird von verschiedenen Faktoren geprägt, die auf globaler, nationaler und regionaler Ebene wirken. Einerseits sorgen technologische Entwicklungen wie die Digitalisierung und die Automatisierung für tiefgreifende Veränderungen in der **Art und Weise, wie Arbeit in der Automobil- und Zuliefererindustrie organisiert** wird. Andererseits haben demografische Trends wie die Alterung der Bevölkerung und der Fachkräftemangel Auswirkungen auf das **Arbeitskräfteangebot** und erfordern neue Konzepte in der Personalentwicklung und -rekrutierung. Die Mobilitätswirtschaft muss daher vermehrt in die **Qualifizierung und Weiterbildung von Mitarbeitern** investieren, um die notwendigen Fähigkeiten und Kompetenzen für die Umsetzung sich neu entwickelnder Technologien, neuer Produktionsprozesse oder Geschäftsfelder zu erwerben. Aufbauend auf bestehendem Knowhow in der Region Braunschweig-Wolfsburg kommt der Weiterbildung und **Möglichkeit zur Neuorientierung** eine wichtige Bedeutung zu. Eine Neuqualifizierung

bzw. Neuausbildung bietet Unternehmen in der Region die Möglichkeit, Fachkräfte an das eigene Unternehmen zu binden und gleichzeitig die Beschäftigungsfähigkeit von Mitarbeitern zu flexibilisieren. Wie die Bedarfsprojektion für ausgewählte Berufsgruppen aufzeigt, werden zukünftig vor allem Berufe im Dienstleistungsbereich, wie Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe relevant sein. Zudem müssen Weiterbildungsangebote in der Region dahingehend geprüft werden, ob diese die strategisch wichtigen Themenfelder der „New Economy“ (vernetztes und automatisiertes Fahren, Elektromobilität etc.) adressieren.

Zugleich müssen **flexible Arbeitsmodelle und -strukturen geschaffen** werden, die es den Unternehmen ermöglichen, schnell auf neue Anforderungen und Veränderungen zu reagieren. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen müssen bei der Entwicklung und Implementierung unterstützt werden, um im Verdrängungswettbewerb um Fachkräfte neue Angebote zu

entwickeln. Die Auswirkungen von **New Work und Digitalisierung** haben für die Beschäftigten der Automobil- und Zuliefererindustrie vielfältige Auswirkungen. So entsteht auf der einen Seite eine höhere Flexibilität in Bezug auf Arbeitszeit und Arbeitsort.

Dies kann dazu führen, dass Fachkräfte gerade in ländlichen Teilen der Region gehalten oder gewonnen werden können. Die Flexibilisierung von Arbeitszeit und Arbeitsort kann auf der anderen Seite aber auch zur Abnahme sozialer Interaktion zwischen den Mitarbeitern und zu einer geringeren Bindung zum Arbeitgeber führen.



Der Rückgang der Erwerbsbevölkerung und die Verschärfung des Fachkräftemangels erfordern zur **Deckung des Fachkräftebedarfs** Maßnahmen zur Integration von Zugewanderten, Flüchtlingen und Migranten in den regionalen Arbeitsmarkt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Zukunft der Arbeit in der Mobilitätswirtschaft ist die **Integration von Nachhaltigkeitsaspekten**. Die Industrie muss sich vermehrt mit ökologischen und sozialen Herausforderungen auseinandersetzen und Lösungen finden, die sowohl ökonomisch als auch ökologisch nachhaltig sind (Green Skills). Hierbei spielt auch die Zusammenarbeit mit anderen Branchen und Akteuren eine wichtige Rolle, um innovative Lösungen zu entwickeln und umzusetzen.

Aufbauend auf den abgeleiteten Handlungsbedarfen und Herausforderungen sowie den Fachgesprächen lässt sich folgende strategische Leitlinie für das Handlungsfeld Zukunft der Arbeit festhalten:

72

Abbildung 72: Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen im Handlungsfeld Zukunft der Arbeit

Zentrale Herausforderungen der Region Braunschweig-Wolfsburg im Handlungsfeld Zukunft der Arbeit

- Unternehmen müssen im Verdrängungswettbewerb um Fachkräfte neue Angebote entwickeln. Es gilt, kleine Betriebe dabei zu unterstützen.
- Dezentrales Arbeiten: Abnahme sozialer Interaktion, betrieblicher Mitbestimmung, Bindung zum Arbeitgeber
- Teilhabe und Perspektivenvielfalt organisieren: Implementierung von Maßnahmen zur Integration von Zugewanderten, Flüchtlingen und Migranten in den regionalen Arbeitsmarkt
- Fachkräfteparadox: berufliche Weiterentwicklung und Neuorientierung ermöglichen
- Angebote zur systematischen Qualifizierung und Weiterbildung sowie strategischer Kompetenzaufbau im Zukunftsfeld Digitalisierung und von „Green Skills“

73

Abbildung 73: Strategische Leitlinie Zukunft der Arbeit



Zukunft der Arbeit

Die Region Braunschweig-Wolfsburg bietet den Beschäftigten der Mobilitätswirtschaft Möglichkeiten zur Qualifizierung, Weiterbildung und Neuorientierung, um den Mismatch zwischen gesuchten Qualifikationen und vorhandenen Qualifikationen aufzulösen. Die Region ist ein attraktiver Wirtschafts-, Arbeits- und Lebensstandort und ermöglicht Teilhabe und Perspektivenvielfalt.



Handlungsbedarf 3: Infrastrukturelle Transformation

Die Transformation der Automobil- und Zuliefererindustrie hat erhebliche Auswirkungen auf die Infrastruktur in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Dabei geht es zum einen um Energieinfrastrukturen, zum anderen aber auch um Verkehrs- und Kommunikationsinfrastrukturen.

Die infrastrukturelle Transformation erfordert weitreichende Veränderungen in der gesamten Wertschöpfungskette der Branche, einschließlich der Produktion, des Vertriebs und der Infrastruktur für die Strom- oder Wasserstoffversorgung. Es entstehen auch neue Geschäftsmodelle und Akteure, wie beispielsweise Unternehmen, die sich auf **Ladeinfrastruktur** und -dienstleistungen spezialisiert haben. Durch die Elektrifizierung des Antriebsstrangs besteht somit die dringende Notwendigkeit den Ausbau der Ladeinfrastruktur in der Region Braunschweig-Wolfsburg voranzutreiben. Dies umfasst sowohl den Bau öffentlicher Ladepunkte in

den Städten und ländlichen Gebieten der Region Braunschweig-Wolfsburg als auch die Installation von privaten Ladepunkten. Die Elektrifizierung führt ebenfalls zu einem erhöhten Strombedarf. Daher bedarf es der Erhöhung der **Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien**, um den erhöhten Strombedarf zu decken. Um die Ziele bei der Senkung von Treibhausgasemissionen zu erreichen, braucht es langfristig einen **Mix verschiedener Antriebstechnologien**. Neben Batterie- können dies auch Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie oder synthetische Kraftstoffe sein. Damit spielen nicht nur der Ausbau entsprechender Energieträger, sondern auch neue Wege der Energiemanagementsysteme eine bedeutende Rolle.

Die Entwicklung autonomer Fahrzeuge ist ein weiteres Ziel der infrastrukturellen Transformation. Durch die Verwendung von Sensoren, Kameras und künstlicher Intelligenz können Fahrzeuge ohne menschliches Eingreifen sicher auf den Straßen fahren. Durch die effizientere Nutzung von Straßen und die Reduzierung

von Unfällen können autonome Fahrzeuge auch dazu beitragen,

Verkehrsstaus zu reduzieren. Um autonomes Fahren

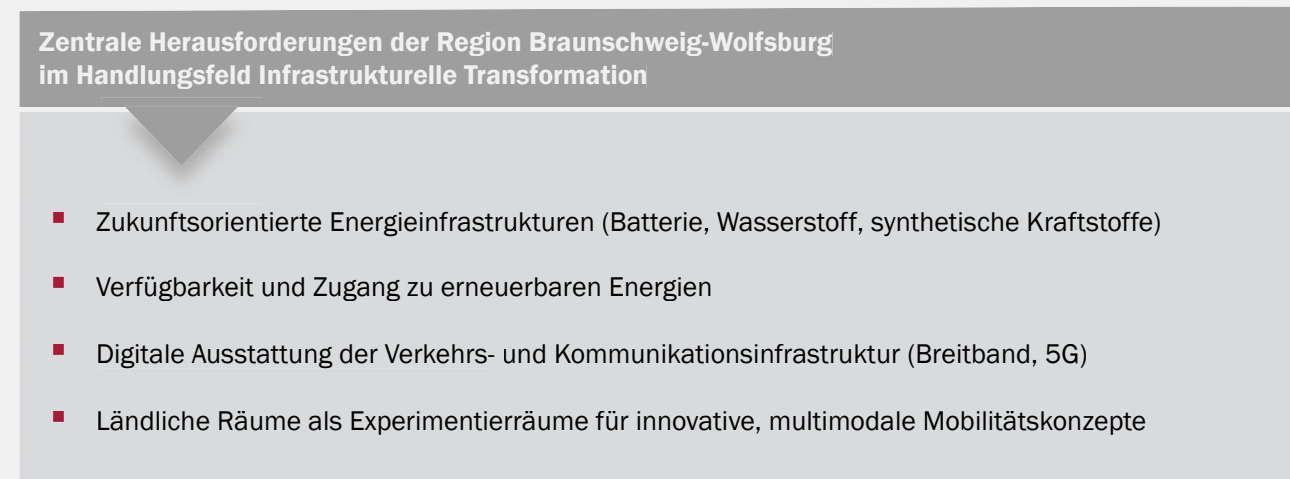
zu ermöglichen, bedarf es dem Auf- und Ausbau der digitalen Ausstattung der **Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur** (Breitband, 5G). Die Vernetzung von Fahrzeugen und Infrastruktur, auch bekannt als „**Connected Cars**“, ermöglicht es, Fahrzeuge in Echtzeit zu überwachen und zu steuern. Dadurch können Fahrer Informationen wie Verkehr, Wetterbedingungen und Standorte von Ladestationen und anderen Dienstleistungen in der Nähe erhalten. Autonome Fahrzeuge müssen ständig mit verschiedenen Netzwerken kommunizieren, um Daten auszutauschen. Dadurch wird die Netzwerksicherheit noch wichtiger, um sicherzustellen, dass die Daten sicher übertragen und gespeichert werden.

Seit einigen Jahren verändert sich das Mobilitätsverhalten in der Gesellschaft und es entstehen veränderte Kundenbedürfnisse. Dies wird durch unterschiedliche Faktoren, wie einem neuen Bewusstsein für die ökologischen Folgen des Verbrennungsmotors, aber auch flexiblere Arbeitszeitmodelle bzw. flexiblere Arbeitsorte beeinflusst und führt zu einem Rückgang des motorisierten Individualverkehrs. Sowohl in den Städten als auch in den ländlichen Gebieten der Region Braunschweig-Wolfsburg bedarf es **neuer Mobilitätskonzepte, die eine nachhaltige, umweltfreundliche und flexible Fortbewegung** ermöglichen. Digitale Technologien spielen dabei eine wichtige Rolle. Die ländlichen Gebiete in der Region Braunschweig-Wolfsburg können als Experimentierräume für innovative, multimodale Mobilitätskonzepte dienen.

Aufbauend auf den abgeleiteten Handlungsbedarfen und Herausforderungen sowie den Fachgesprächen lässt sich folgende strategische Leitlinie für das Handlungsfeld Infrastrukturelle Transformation festhalten:

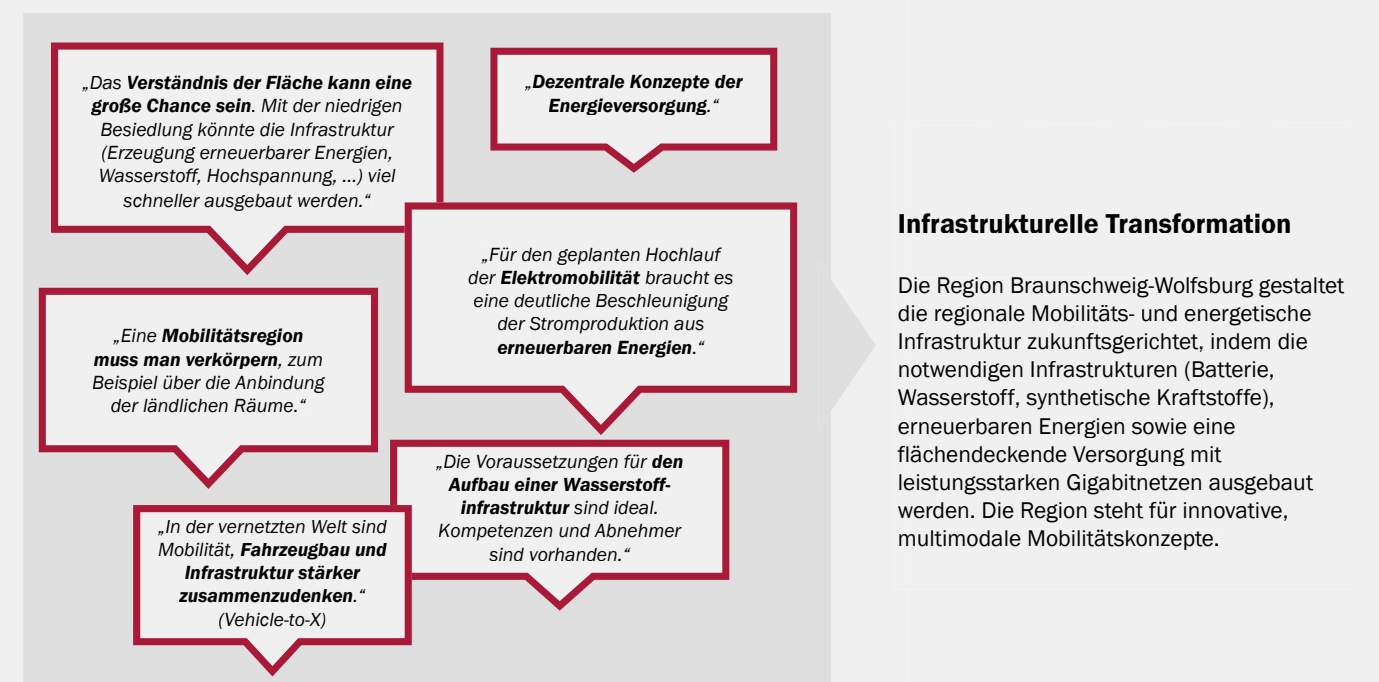
74

Abbildung 74: Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen im Handlungsfeld Infrastrukturelle Transformation



75

Abbildung 75: Strategische Leitlinie Infrastrukturelle Transformation



**Handlungsbedarf 4:****Transformation von Geschäftsmodellen**

Durch die zunehmende Elektrifizierung, die Vernetzung von Fahrzeugen und die Einführung selbstfahrender Fahrzeuge stehen die traditionellen Geschäftsmodelle der Mobilitätswirtschaft vor

massiven Herausforderungen. Die Transformation von Geschäftsmodellen in der Mobilitätswirtschaft bezieht sich auf die Veränderungen, die durch die Anpassung oder Erneuerung der Geschäftsstrategien von Autoherstellern, Zulieferern und anderen Akteuren in den Mobilitätsbranchen entstehen.

Die Urbanisierung hat die Entwicklung neuer Mobilitätsdienste wie Carsharing, Bike- und Ride-Sharing sowie Mobility as a Service (MaaS) als neues Konzept integrierter Mobilität begünstigt. Zudem führen sich verändernde Kundenbedürfnisse und ein neues Verständnis von Mobilität dazu, dass zunehmend **neue Mobilitätskonzepte und -dienstleistungen** genutzt werden. Neue Angebote sollten die Nutzung von Fahrzeugen optimieren und die individuelle Mobilität der Kunden verbessern. Mobility as a Service ist ein Konzept, in dem verschiedene Mobilitätsdienstleistungen (ÖPNV, Carsharing usw.) miteinander vernetzt werden. Dieses Konzept erfordert ein komplett neues Denken und Handeln der Akteure der Mobilitätswirtschaft in der Region Braunschweig-Wolfsburg. Um den sich verändernden Anforderungen an Mobilität gerecht zu werden, müssen einerseits neue technologische Lösungen (MaaS als Plattform) entwickelt werden, andererseits auch neue Geschäftsmodelle und Kooperationen entstehen, um die verschiedenen Verkehrsträger zu vernetzen. Dies führt dazu, dass etablierte Märkte neu definiert werden müssen. Es **entstehen erweiterte Wertschöpfungsketten** mit neuen und jungen Marktteilnehmern. Die Plattformökonomie gewinnt somit in der Mobilitätswirtschaft zunehmend an Bedeutung. Plattformen können dazu genutzt werden, die Vernetzung zwischen Akteuren in der Branche zu erleichtern und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Es müssen **Innovations-**

netzwerke zwischen Fahrzeugherstellern, Software- und IT- Unternehmen, Wissenschaft und der Startup-Szene aufgebaut werden.

Software defined vehicles können zum einen dazu beitragen, dass Fahrzeuge effizienter, sicherer und umweltfreundlicher werden und neue Mobilitätskonzepte ermöglichen. Zum anderen können durch die Vernetzung von Fahrzeugen untereinander und mit der Infrastruktur große Mengen an Daten erfasst werden. Dies kann auch neue Geschäftsmöglichkeiten für Unternehmen schaffen, die auf Vernetzung und Datenanalyse (z. B. personalisierte Services oder datenbasierte Versicherungen) spezialisiert sind oder die in diesem Bereich neue Geschäftsmodelle entwickeln.

Durch den Bedeutungsgewinn von Software gegenüber Hardware werden die Geschäftsmodelle vieler Unternehmen (insb. KMU) obsolet. Die betroffenen kleinen und mittelständischen Unternehmen in der Region stehen daher vor einem hohen Investitionsbedarf bei gleichzeitig geringen Innovationsbudgets und hohem Kostendruck. Vor dem Hintergrund des niedrigen Anteils digitaler Impulsgeber in einigen Gebietskörperschaften der Region gilt es, besondere Überlegungen hinsichtlich der Umsetzung von digitalen Innovationen und der Implementierung digitaler Arbeits- und Produktionsprozesse in diesen Unter-

76

Abbildung 76: Zusammenfassung der zentralen Herausforderungen im Handlungsfeld Transformation von Geschäftsmodellen

Zentrale Herausforderungen der Region Braunschweig-Wolfsburg im Handlungsfeld Transformation von Geschäftsmodellen

- Etablierte Märkte werden neu definiert: erweiterte Wertschöpfungsketten mit neuen und jungen Marktteilnehmern (branchenübergreifend)
- Neue Mobilitätskonzepte und -dienstleistungen im Sinne von Mobility as a Service (Shared Mobility)
- Software-Innovation: das digitale Auto
- Neue Geschäftsmodelle und strategische Initiativen, um ESG-Ziele zu erreichen
- KMU mit hohem Investitionsbedarf bei geringen Innovationsbudgets und hohem Kostendruck
- Innovationsnetzwerke mit Fahrzeugherstellern, Software- und IT-Unternehmen, Wissenschaft und Startup-Szene aufbauen

© Prognos 2023

nehmen anzustellen, um auch dort die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und von den diversen Chancen der Digitalisierung, auch hinsichtlich Energieeinsparungen und der ökologischen Transformation zu profitieren.

Die Umsetzung der **ESG²⁵-Ziele** ist eine große Herausforderung für die Automobilwirtschaft. Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs ist ein Schritt, um die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Durch die Elektrifizierung des Antriebsstrangs entstehen jedoch nicht nur Anforderungen an die infrastrukturelle Transformation (vgl. Ausbau der Ladeinfrastruktur, Einsatz von Batteriespeichern), sondern es bedarf auch neuer Geschäftsmodelle, die die spezifischen Anforderungen der Elektromobilität berücksichtigen. Neue Geschäftsmodelle können hierbei eine wichtige Rolle spielen, indem sie innovative Lösungen und Ansätze liefern, um die ESG-Ziele zu erreichen.

Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Wirtschaft gewinnt die Circular Economy (zirkuläres Wirtschaften)

an Bedeutung. Zur Schonung der natürlichen Ressourcen werden wertvolle Rohstoffe wiederverwendet, was den Bedarf an neuen Rohstoffen reduziert. Der Ansatz des zirkulären Wirtschaftens nimmt nicht nur die Trennung, die Entsorgung und das Recycling von Abfall in den Blick, sondern das gesamte Wirtschaftssystem. Dabei geht es z.B. auch um die Herstellung von Produkten aus recycelten Materialien. Im Bereich der Elektromobilität wird die Bedeutung des Batterierecyclings zunehmend wichtiger, da die Nachfrage nach Batterien voraussichtlich stark steigen wird. Eine effektive und nachhaltige Batterierückgewinnung wird dazu beitragen, dass die Umweltauswirkungen von Elektrofahrzeugen reduziert werden und dass eine größere Menge an Batterien wiederverwendet werden kann.

Aufbauend auf den abgeleiteten Handlungsbedarfen und Herausforderungen sowie den Fachgesprächen lässt sich folgende strategische Leitlinie für das Handlungsfeld Transformation von Geschäftsmodellen festhalten:



77

Abbildung 77: Strategische Leitlinie Transformation Geschäftsmodelle



Transformation Geschäftsmodelle

Die Region Braunschweig-Wolfsburg ist Vorreiter neuer Geschäftsmodelle in der Mobilitätswirtschaft. KMU, Großunternehmen und Wissenschaft sind in Innovationsnetzwerken erfolgreich.

Links: Zitate aus den Fachgesprächen mit Stakeholdern aus der Region

© Prognos 2023

A

Anlage A

Fragebogen der Unternehmensbefragung

Strukturdaten des Unternehmens

1. Welchem Segment der Mobilitätswirtschaft würden Sie sich zuordnen?

(Mehrfachnennungen möglich, bitte maximal 3 Nennungen)

Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (OEM)	<input type="checkbox"/>
Sonstiger Fahrzeugbau	<input type="checkbox"/>
Modul-/Systemlieferant (Tier-1)	<input type="checkbox"/>
Teilelieferant/Komponentenlieferant (Tier-2,-3)	<input type="checkbox"/>
Hilfs- und Rohstofflieferant (Tier-4)	<input type="checkbox"/>
Mobilitätsdienstleister (Personentransport)	<input type="checkbox"/>
Logistik (Gütertransport)	<input type="checkbox"/>
Dienstleistungen (z. B. IT, FuE, Ingenieur Tätigkeiten)	<input type="checkbox"/>
KfZ-Gewerbe (KfZ-Handel, Großhandel)	<input type="checkbox"/>
Bereitstellung von Infrastruktur	<input type="checkbox"/>
Sonstige (bitte benennen):	<input type="text"/>

2. In welcher Gebietskörperschaft ist der Standort Ihres Unternehmens in der Region Braunschweig-Wolfsburg? (Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten)

Braunschweig, Kreisfreie Stadt	<input type="checkbox"/>
Salzgitter, Kreisfreie Stadt	<input type="checkbox"/>
Wolfsburg, Kreisfreie Stadt	<input type="checkbox"/>
Gifhorn, Landkreis	<input type="checkbox"/>

Goslar, Landkreis	<input type="checkbox"/>
Helmstedt, Landkreis	<input type="checkbox"/>
Peine, Landkreis	<input type="checkbox"/>
Wolfenbüttel, Landkreis	<input type="checkbox"/>
Sonstige (bitte benennen):	<input type="text"/>

3. Stammen Ihre (Schlüssel-)Kunden vorwiegend aus der Region Braunschweig-Wolfsburg oder außerhalb der Region? (Mehrfachnennungen möglich, bitte maximal 3 Nennungen)

(Zur Region Braunschweig-Wolfsburg gehören die Städte Braunschweig, Wolfsburg und Salzgitter sowie die Landkreise Gifhorn, Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel)

	Innerhalb der Region	Außerhalb der Region
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (OEM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiger Fahrzeugbau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modul-/Systemlieferant (Tier-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teilelieferant/Komponentenlieferant (Tier-2,-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hilfs- und Rohstofflieferant (Tier-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobilitätsdienstleister (Personentransport)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logistik (Gütertransport)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dienstleistungen (z. B. IT, FuE, Ingenieur Tätigkeiten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KfZ-Gewerbe (KfZ-Handel, Großhandel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bereitstellung von Infrastruktur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Privatkunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Wie viele Beschäftigte hatte Ihr Unternehmen im Jahr 2021 in Braunschweig-Wolfsburg?

<10 Beschäftigte	10 bis 49 Beschäftigte	50 bis 249 Beschäftigte	250 bis 499 Beschäftigte	500 bis 999 Beschäftigte	1.000 bis 2.499 Beschäftigte	≥ 2.500 Beschäftigte
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Besonderheiten und Alleinstellungsmerkmale

5. Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zur Region Braunschweig-Wolfsburg zu?

(Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 1 „stimme voll und ganz zu“ bis 6 „stimme überhaupt nicht zu“)

	1 stimme voll und ganz zu	2	3	4	5	6 stimme über- haupt nicht zu
„Die Unternehmen und Fachkräfte der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg sind auf die Digitalisierung vorbereitet.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„In der Region Braunschweig-Wolfsburg wird Forschung in Anwendung gebracht.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Die Region Braunschweig-Wolfsburg ist auf Zukunftsthemen wie Elektromobilität und autonomes Fahren vorbereitet.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Die Region Braunschweig-Wolfsburg bietet jungen und talentierten Fachkräften von innerhalb und außerhalb attraktive Jobs und ein ansprechendes Lebensumfeld.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Branchen im Dienstleistungssektor ergänzen die Bedarfe des produzierenden Gewerbes passend.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Die Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg verfügt über exzellente Grundlagenforschung in zentralen Zukunftsthemen.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Der wirtschaftliche Erfolg der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg ist zu stark an den Verbrennungsmotor geknüpft.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Arbeitsplätze und Wohlstand sind in der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg zu stark von der Automobilindustrie abhängig.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Wissenschaft und Wirtschaft sind in der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg unzureichend miteinander vernetzt.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„In der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg fehlt es an einem geeigneten Umfeld für Gründungswillige und Startups.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„In der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg fehlt es an Nachwuchs- und Fachkräften.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Die hohe Konzentration von Wissenschaft und Forschungseinrichtungen in Braunschweig erschwert einen flächendeckenden Wissenstransfer.“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Fehlt Ihnen eine Aussage, die Sie mit der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg in Verbindung bringen? Bitte beantworten Sie in Stichpunkten.

Transformationschancen und Herausforderungen

7. Wie bewerten Sie die folgenden technologischen Trends perspektivisch in den nächsten 5–10 Jahren für die Entwicklung Ihres Unternehmens?

	negativ	neutral	positiv
Elektrifizierung des Antriebsstrangs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachhaltigkeit (CO ₂ -Einsparung, Ressourceneffizienz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autonomes Fahren, Fahrassistenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smart Mobility (Vernetzung, digitale Steuerung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digitalisierung und Automatisierung der Produktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energiespeicherungsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wasserstofftechnologien/synthetische Kraftstoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veränderung von Berufsbildern und Anforderungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Bitte bewerten Sie die Wichtigkeit der folgenden Trends und Zukunftsthemen für die zukünftige Entwicklung Ihres Unternehmens.

(Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 1 „sehr wichtig“ bis 6 „überhaupt nicht wichtig“)

	1 sehr wichtig	2	3	4	5	6 überhaupt nicht wichtig	Keine Angabe
Elektrifizierung des Antriebsstrangs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachhaltigkeit (CO ₂ -Einsparung, Ressourceneffizienz, Bioökonomie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autonomes Fahren, Fahrassistentz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smart Mobility, digitale Steuerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digitalisierung und Automatisierung der Produktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energiespeicherungsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wasserstofftechnologien und weitere alternative Antriebe (z. B. synthetische Kraftstoffen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veränderung von Berufsbildern und Qualifikationsanforderungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Gibt es weitere Trends, die aus Ihrer Sicht für die zukünftige Entwicklung Ihres Unternehmens wichtig sind?

10. Wie stark schätzen Sie die Betroffenheit Ihres Unternehmens von dem Strukturwandel und der Transformation in der Mobilitätswirtschaft ein? (Hinsichtlich neuer Antriebstechnologien, Digitalisierung und Automatisierung der Produktion, Smart Mobility, Neue Mobilitätsdienstleistungen, Sharing Economy usw.)

(Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 1 „sehr stark betroffen“ bis 6 „sehr gering betroffen“)

(Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 1 „sehr stark betroffen“ bis 6 „sehr gering betroffen“)

1 sehr stark betroffen	2	3	4	5	6 sehr gering betroffen	Keine Angabe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Welche Herausforderungen ergeben sich aus der Transformation für die Entwicklung Ihres Unternehmens? (Mehrfachnennungen möglich)

Management & Organisation

Anbahnung von neuen Kooperationen und Lieferverflechtungen	<input type="checkbox"/>	Erschließung von neuen Kunden und Absatzmärkten	<input type="checkbox"/>
Standort-/Produktionsverlagerung	<input type="checkbox"/>	Erschließung neuer Geschäftsfelder	<input type="checkbox"/>
Verbesserung Liquidität und Finanzplanung	<input type="checkbox"/>	Neue Wettbewerber aus anderen Branchen	<input type="checkbox"/>
Steigerung Agilität & Time-to-market	<input type="checkbox"/>		

Infrastruktur & IT

Beschleunigung digitaler Standards	<input type="checkbox"/>	Investition/Modernisierung im Inland	<input type="checkbox"/>
------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------	--------------------------

Forschung und Entwicklung

Erhöhung von Produktinnovationen	<input type="checkbox"/>	Erhöhung von Prozessinnovationen	<input type="checkbox"/>
----------------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------------

Produktion/Dienstleistungen

Umstellung von Produktionsprozessen	<input type="checkbox"/>	Abbruch von Lieferketten/Zulieferengpässe	<input type="checkbox"/>
Automatisierung von Produktionsprozessen	<input type="checkbox"/>	Nachfrageeinbruch/Auftragsrückgang	<input type="checkbox"/>
Rohstoffverfügbarkeit	<input type="checkbox"/>		

Human Resources

Anpassung der Personalkapazitäten	<input type="checkbox"/>	Qualifizierung der MitarbeiterInnen im Bereich Robotik und Automatisierungstechnik	<input type="checkbox"/>
Umschulung und Weiterbildung der MitarbeiterInnen	<input type="checkbox"/>	Fachkräftemangel	<input type="checkbox"/>

Sonstige (bitte benennen):

12. Wie hoch ist der der Automatisierungsgrad in Ihrem Unternehmen?
 (Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 1 „sehr hoch“ bis 6 „sehr gering“)

1 sehr stark betroffen	2	3	4	5	6 sehr gering betroffen	Keine Angabe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Was bedeutet der zunehmenden Robotereinsatz für die Qualifizierung Ihrer MitarbeiterInnen?
 Bitte beantworten Sie in Stichpunkten.

Unterstützungsbedarfe

14. In welchen Aktivitätsbereichen Ihres Unternehmens sehen Sie aktuell konkrete Unterstützungsbedarfe für die Begleitung der Transformationsprozesse durch externe Partner (Politik, Innovationsintermediäre, Wissenschaft, andere Unternehmen, Cluster-/Netzwerkinitiativen)?
 (Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von 1 „sehr hoher Bedarf“ bis 6 „überhaupt kein Bedarf“)

	1 sehr hoher Bedarf	2	3	4	5	6 überhaupt kein Bedarf
Changemanagement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digitalisierung/Data Analytics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschäftsmodellentwicklung/Strategieberatung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diversifizierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krisenmanagement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produktentwicklung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sonstige Unternehmensprozesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualifizierung und Weiterbildung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Gibt es weitere Aktivitätsbereiche in Ihrem Unternehmen, in denen Sie hohe Unterstützungsbedarfe haben? Bitte beantworten Sie in Stichpunkten.

Netzwerke

16. Zu welchen Themen wünschen Sie sich einen fachlichen Austausch auf Netzwerkveranstaltungen oder Online-Seminaren? (Mehrfachnennungen möglich)

Thema Mitarbeiter-qualifizierung/ Übersicht an Fort- und Weiterbildungen	Zur Einordnung der Branchenentwicklung im Transformations- prozess	Zur Einordnung hinsichtlich internationaler Märkte	Zum Thema Digitalisierung & Industrie 4.0	Ich habe keinen Bedarf für Netzwerk- veranstaltungen oder Online-Seminare
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sonstige (bitte benennen): _____

17. Welche der folgenden Institutionen und Initiativen sind Ihnen bekannt und mit welchen Einrichtungen haben Sie bereits zusammengearbeitet? (Mehrfachnennungen möglich)

	bekannt	bereits Kontakt	unbekannt
Automotive Agentur Niedersachsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cluster Automotive Nordwest e.V.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MOBILOTSIN (Nds. Initiative für neue Mobilität)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunftslabor Mobilität (ZDIN)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ITS mobility e.V. (Mobilitätsnetzwerk Norddeutschland)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allianz für die Region GmbH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unterstützung durch die Kammern (IHKn/HWK) / Technologietransfer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5G-Reallabor in der Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wasserstoff Campus Salzgitter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sonstige (bitte benennen): _____

18. Sind Ihnen weitere nicht genannte Initiativen und Institutionen bekannt, auf die Sie uns aufmerksam machen möchten?

19. Haben Sie Anmerkungen oder Rückfragen (insbesondere zu Unterstützungsbedarfen und -angeboten) oder wollen Sie uns anderweitig etwas mitteilen?

Sollten Sie Interesse an Informationen zum weiteren Prozess haben, können Sie nachfolgend Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse angeben.

Bitte willigen Sie hierfür der Verwendung Ihrer Kontaktdaten zum oben genannten Zweck durch Ankreuzen des Kästchens ein. Ihre Einwilligung kann jederzeit ohne nachteilige Folgen mit Wirkung für die Zukunft per E-Mail an datenschutz@prognos.com widerrufen werden, ohne dass die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung berührt wird. Weitere Informationen finden Sie in unserer Datenschutzerklärung.

- Hiermit erkläre ich meine Einwilligung zu der Erhebung und Verarbeitung von personenbezogenen Daten im oben genannten Umfang.
- Ich möchte keine Kontaktdaten hinterlassen.

Bitte geben Sie an dieser Stelle einen Namen/eine E-Mail-Adresse an:

Name: _____ E-Mail: _____

B

Anlage B

Leitfaden der Fachgespräche

Einstieg

- Bitte skizzieren Sie in wenigen Worten Ihre Tätigkeit.
- Bitte skizzieren Sie kurz Ihre Erwartungshaltung gegenüber dem Transformationsnetzwerk?
- Was sind aus Ihrer Perspektive die zentralen globalen Zukunftsthemen und Trends der Mobilitätswirtschaft?
- Wir sind im Jahr 2030. Über die deutschen Straßen und Autobahnen rollen bereits viele autonome Fahrzeuge. Neue Mobilitätsdienstleistungen haben sich am Markt etabliert und stellen für immer mehr Menschen eine echte Alternative zum privaten Fahrzeug dar. Gestern hat der jährliche Future Mobility Summit stattgefunden. Sie nehmen die Tageszeitung zur Hand. In der Schlagzeile auf dem Titelblatt springt Ihnen das Wort SüdOstNiedersachsen ins Auge:
 - (1) Was denken Sie, wie wird über die Entwicklung der Region berichtet?
 - (2) Welche Vision haben Sie selbst für die Region Braunschweig-Wolfsburg?
Welche Botschaften wünschen Sie sich in dem Zeitungsartikel?

Stärken, Besonderheiten und Alleinstellungsmerkmale

- Welche Besonderheiten und Alleinstellungsmerkmale prägen die Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg? (Standortfaktoren, u. a. besondere Branchenkompetenzen, Leitunternehmen)
- Gelten diese Merkmale für die gesamte Mobilitätsregion oder nur für einzelne Gebietskörperschaften?

- Welche Besonderheiten gibt es in den einzelnen Teilregionen (Braunschweig, Salzgitter, Wolfsburg, LK Gifhorn, LK Goslar, LK Helmstedt, LK Peine und LK Wolfenbüttel)?
- Worin liegen aus Ihrer Sicht besondere gemeinsame Stärken, die die Mobilitätsregion verbinden und übergreifend gültig sind?
 - Welche „harten“ Standortfaktoren prägen die Mobilitätsregion? (u. a. Verkehrsanbindung, Fachkräfte/Ausbildungsplätze, Arbeitsmarkt, FuE-Einrichtungen)
 - Welche „weichen“ Standortfaktoren zeichnen die Mobilitätsregion aus? (u.a. Lebensqualität, Soziales Klima, Wohnwert, unternehmensfreundliche Verwaltung, Vereinbarkeit Arbeit/Familie)

Schwächen

- Wo kann sich die Mobilitätsregion Braunschweig-Wolfsburg noch verbessern? Was sind aus Ihrer Sicht erkennbare Schwächen der Mobilitätsregion?
 - „Harte“ Faktoren (u. a. Fachkräftemangel)
 - „Weiche“ Faktoren (u. a. fehlende Bekanntheit der Region für etwas anderes als Autos, Bürokratie,...)

Chancen, Risiken und Herausforderungen

- In welchen Themenfeldern (Technologische Transformation, Zukunft der Arbeit, Infrastruktur, Zukunftsbranchen, Forschung und Entwicklung, Digitalisierung,...) hat die Mobilitätsregion besondere Transformations-Chancen in Bezug auf die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung?
- Welche zentralen Transformations-Herausforderungen sehen Sie für die Region Braunschweig-

- Wolfsburg und die einzelnen Teilregionen? (Erschließung neuer Geschäftsfelder, Erschließung von neuen Kunden- und Absatzmärkten, Erhöhung der Innovationstätigkeiten, neue Wettbewerber aus anderen Branchen, Fachkräftemangel,...)
- Sehen Sie aus Ihrer Sicht Entwicklungen, Transformationen oder Trends, die zu einer möglichen Existenzgefährdung führen können, wenn nichts unternommen wird?

Kooperation und Vernetzung

- Welche vorhandenen Strukturen, Netzwerke und Ökosysteme kennen Sie und wie sind Sie in diese eingebunden?
- Welches sind erfolgreiche Netzwerkstrukturen in der Region Braunschweig-Wolfsburg?
- Wie würden Sie die Zusammenarbeit der Akteure (aus Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft) in der Region Braunschweig-Wolfsburg bewerten?
- Welche konkreten Instrumente und Maßnahmen sollten zukünftig ausgebaut werden oder neu aufgelegt werden, um ein regionales Transformationsnetzwerk in der Region Braunschweig-Wolfsburg aufzubauen? Wie schafft man es, die Akteure besser zu vernetzen und Synergien herzustellen?
- Welche Unterstützungsbedarfe benötigen Sie als Unternehmen bzw. als Institut, um die Transformation in der Mobilitätsregion aktiv mitgestalten zu können? (Qualifizierung und Weiterbildung, Geschäftsmodellentwicklung, Vermittlung von Kooperationspartnern, Produktentwicklung, ...)

Abschluss

- Welche Anregungen haben Sie für das Regionale Transformationsnetzwerk SüdOstNiedersachsen?
- Welche zentralen Fragen/Themenfelder haben wir aus Ihrer Sicht in unserem Gespräch bisher nicht adressiert?
- Dürfen wir Sie im Bericht namentlich als Interviewpartner erwähnen?
- Rückschlüsse auf Antworten einzelner Interviewpartner werden nicht ersichtlich sein.



Anlage C

Indikatorenset und weitere Grafiken aus der Situationsanalyse

78

Abbildung 78: Übersicht der Indikatoren der sozioökonomischen Analyse



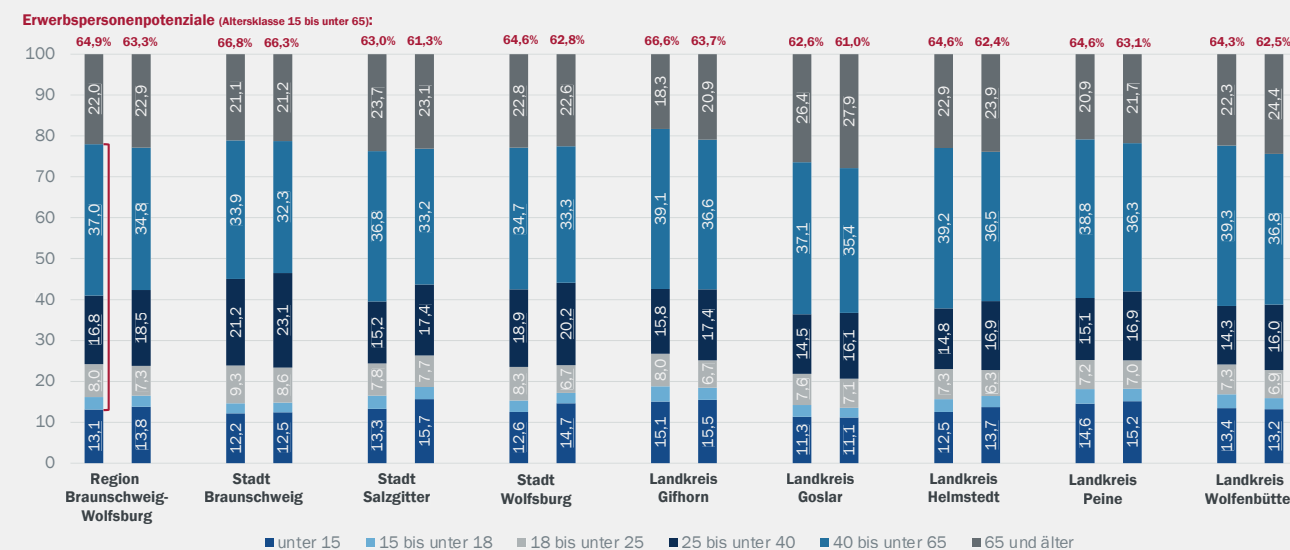
- 01 Demografie**
Bevölkerungsstand, Bevölkerungsentwicklung, Wanderungsbewegungen nach Altersgruppen, Bevölkerung nach Altersgruppen
- 02 Arbeitsmarkt**
Erwerbstätige, Qualifikationsstruktur, Unbesetzte Ausbildungsstellen, Anteil FuE-Personal, Pendlerbewegungen
- 03 Wirtschaft und Wissenschaft**
Branchenportfolio (SvB nach Wirtschaftszweigen), Unternehmensstruktur, Bruttowertschöpfung, Bruttoinlandsprodukt, Gründungen, Wissenschaftseinrichtungen
- 04 Infrastruktur und Digitalisierung**
Flächenentwicklung, Infrastruktur für grüne Mobilität (E-Ladestationen), Angebote Carsharing, Breitbandversorgung, Anteil digitaler Impulsgeber

Quelle: Eigene Darstellung

© Prognos 2023

79

Abbildung 79: Bevölkerung nach Altersgruppen in den Gebietskörperschaften der Region Braunschweig-Wolfenbüttel in den Jahren 2011 und 2021, Anteile in %

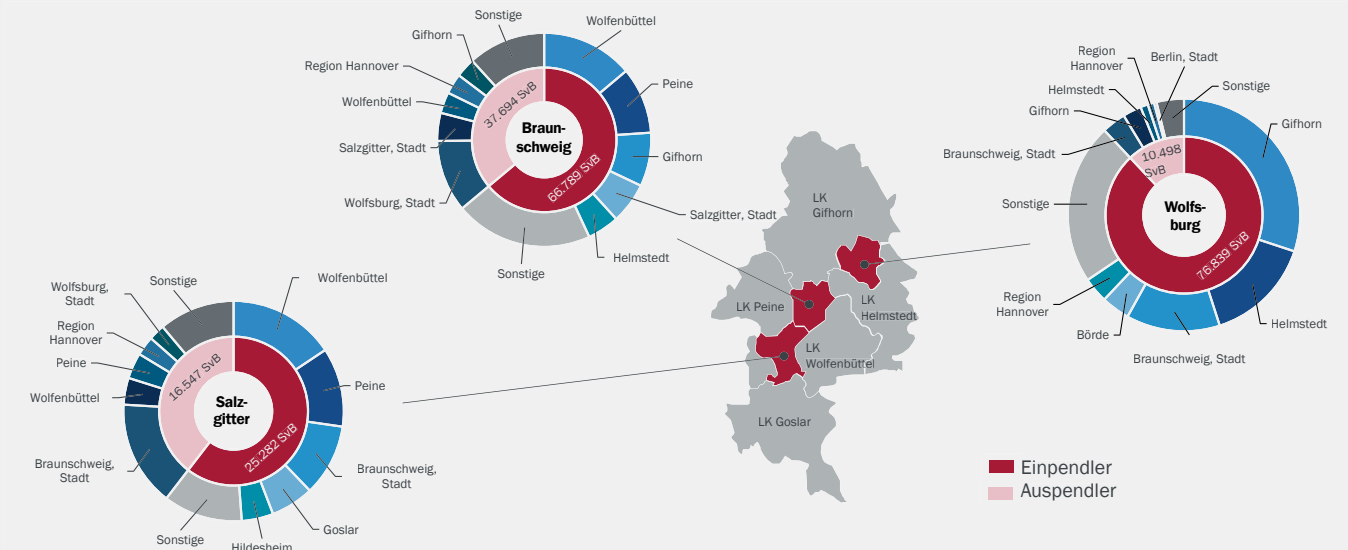


Datengrundlage: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022)

© Prognos 2023

80

Abbildung 80: Pendlerbewegungen in den Städten Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg in 2021

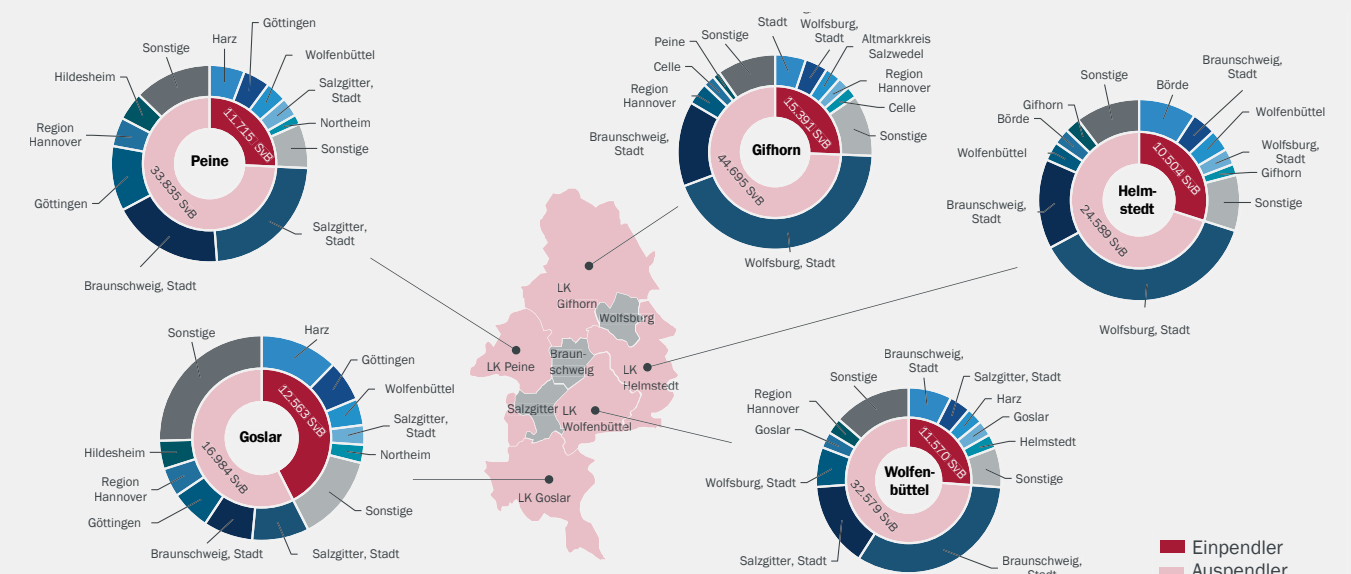


Datengrundlage: Bundesagentur für Arbeit (2022)

© Prognos 2023

81

Abbildung 81: Pendlerbewegungen in den Landkreisen Gifhorn, Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel in 2021



Datengrundlage: Bundesagentur für Arbeit (2022)

© Prognos 2023

Abbildung 82: Übersicht der Pendlerbewegungen in den Gebietskörperschaften der Region Braunschweig-Wolfsburg im Jahr 2021

	Einpendler	Auspendler	Binnenpendler	Gesamtbeschäftigung (SvB)	Anteil Einpendler an SvB
Braunschweig, Kreisfreie Stadt	66.789	37.694	66.144	132.933	50,2 %
Salzgitter, Kreisfreie Stadt	25.282	16.547	22.800	48.082	52,6 %
Wolfsburg, Kreisfreie Stadt	76.839	10.498	42.110	118.949	64,6 %
Gifhorn, Landkreis	15.391	44.695	28.563	43.954	35,0 %
Goslar, Landkreis	12.563	16.984	32.149	44.712	28,1 %
Helmstedt, Landkreis	10.504	24.589	13.249	23.753	44,2 %
Peine, Landkreis	11.715	33.835	21.496	33.211	35,3 %
Wolfenbüttel, Landkreis	11.570	32.579	14.454	26.115	44,3 %

Datengrundlage: Bundesagentur für Arbeit (2022)

© Prognos 2023

Abbildung 84: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	54.678	-499	-1,0	+2.625	+5,0
Maschinenbau- und Betriebstechnik	18.907	-690	-3,4	-1.122	-5,6
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	35.771	+191	+0,6	+3.747	+11,7

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	1.481	-4.681	-72,8	-4.952	-77,0
Fachkraft	29.779	-456	-1,5	+68	+0,2
Spezialist	3.151	+100	+3,3	+103	+3,4
Experte	20.267	+4.583	+35,3	+7.406	+57,6

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Helfer	Maschinenbau- und Betriebstechnik	1.331	1.388	+57	+4,3
	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	5.102	364	-4.738	-92,9
Fachkraft	Maschinenbau- und Betriebstechnik	16.760	15.471	-1.289	-7,7
	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	12.951	13.784	+833	+6,4
Spezialist	Maschinenbau- und Betriebstechnik	912	1.022	+110	+12,1
	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	2.136	2.126	-10	-0,5
Experte	Maschinenbau- und Betriebstechnik	1.026	1.458	+432	+42,1
	Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt-, Schiffbautechnik	11.835	15.941	+4.106	+34,7

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023

Abbildung 83: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Metallherzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Metallherzeugung, -bearbeitung, Metallbau	15.242	-5.082	-22,7	-7.120	-31,8
Metallherzeugung	2.248	+183	+9,1	+232	+11,5
Metallbearbeitung	6.612	-3.428	-31,4	-4.303	-39,4
Metalloberflächenbehandlung	461	-2	-0,4	-100	-17,8
Metallbau und Schweißtechnik	4.574	-735	-12,1	-1.483	-24,5
Feinwerk- und Werkzeugtechnik	1.347	-1.100	-39,1	-1.466	-52,1

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	3.330	-3.277	-46,5	-3.718	-52,8
Fachkraft	11.361	-1.798	-12,2	-3.362	-22,8
Spezialist	455	+8	+1,7	-27	-5,6
Experte	96	-15	-13,8	-13	-11,9

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Helfer	Metallbearbeitung	5.834	2.740	-3.103	-53,1
	Metallbau und Schweißtechnik	904	723	-181	-20,0
Fachkraft	Metallherzeugung	1.817	2.035	218	12,0
	Metallbearbeitung	4.877	4.550	-327	-6,7
	Metallbau und Schweißtechnik	4.997	4.422	-575	-11,5
	Feinwerk- und Werkzeugtechnik	2.663	1.591	-1.072	-40,3

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023





85

Abbildung 85: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe	21.717	2.224	+10,9	1.395	+6,9
Mechatronik und Automatisierungstechnik	1.486	132	+10,1	183	+14,0
Energietechnik	13.661	1.072	+7,9	5	0,0
Elektrotechnik	6.570	1.020	+19,0	1.207	+22,5

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	1.414	+648	+72,4	+519	+58,0
Fachkraft	17.522	+1.501	+8,9	+660	+3,9
Spezialist	1.935	+174	+10,8	+326	+20,3
Experte	846	-99	-10,4	-110	-11,5

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Helfer	Elektrotechnik	895	1.543	648	+72,4
	Mechatronik und Automatisierungstechnik	1.110	1.197	87	+7,8
Fachkraft	Energietechnik	13.138	14.152	1.014	+7,7
	Elektrotechnik	2.614	3.014	400	+15,3
Spezialist	Elektrotechnik	1.134	1.237	103	+9,1
Experte	Elektrotechnik	720	589	-131	-18,2

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023

86

Abbildung 86: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	23.323	+2.185	+9,6	+657	+2,9
Technische Forschung und Entwicklung	7.981	+1.928	+31,7	+1.892	+31,1
Technisches Zeichnen, Konstruktion, Modellbau	4.968	+66	+1,1	-808	-14,0
Technische Produktionsplanung, -steuerung	10.374	+191	+1,8	-427	-4,0

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	-	-	-	-	-
Fachkraft	6.874	-199	-2,5	-958	-12,2
Spezialist	9.205	+675	+7,3	-75	-0,8
Experte	7.244	+1.709	+30,8	+1.690	+30,4

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Fachkraft	Techn. Zeichnen, Konstruktion, Modellbau	2.014	n. v.	n. v.	
	Technische Produktionsplanung, -steuerung	5.802	5.695	-107	-1,8
Spezialist	Technische Forschung und Entwicklung	2.161	n. v.	n. v.	
	Techn. Zeichnen, Konstruktion, Modellbau	3.672	3.820	+148	+4,0
Experte	Technische Produktionsplanung, -steuerung	3.447	n. v.	n. v.	
	Technische Forschung und Entwicklung	3.912	5.588	+1.676	+42,8
	Technische Produktionsplanung, -steuerung	1.552	n. v.	n. v.	

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023

Abbildung 87: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Informatik- und andere IKT-Berufe und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Informatik- und andere IKT-Berufe	15.278	+3.515	+36,8	+5.727	+60,0
Informatik	4.055	+711	+24,5	+1.150	+39,6
IT-Systemanalyse, Anwenderberatung, IT-Vertrieb	5.739	+1.361	+41,6	+2.466	+75,3
IT-Netzwerktechnik, -Koordination, -Administration, -Organisation	1.805	-70	-4,4	+218	+13,7
Softwareentwicklung und Programmierung	3.679	+1.513	+84,7	+1.893	+106,0

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	-	-	-	-	-
Fachkraft	3.295	+795	+39,9	+1.302	+65,3
Spezialist	3.507	-37	-1,1	+96	+2,8
Experte	8.476	+2.757	+66,5	+4.329	+104,4

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Spezialist	IT-Systemanalyse, Anwenderber., IT-Vertrieb	694	611	-83	-12,0
	IT-Netzwerk., -Koord., -Administ., -Orga.	1.414	1.309	-105	-7,4
	Softwareentwicklung und Programmierung	454	623	+169	+37,2
Experte	IT-Systemanalyse, Anwenderber., IT-Vertrieb	2.579	4.023	+1.444	+56,0
	Softwareentwicklung und Programmierung	1.086	2.280	+1.194	+109,9

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023

Abbildung 88: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Verkehr und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung) und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Verkehr und Logistikberufe (außer Fahrzeugführung)	24.515	+4.623	+20,9	+2.362	+10,7
Technischer Betrieb Eisenbahn-, Luft-, Schiffsverkehr	108	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Überwachung, Wartung Verkehrsinfrastruktur	627	+115	+24,2	+151	+31,7
Lagerwirtschaft, Post, Zustellung, Güterumschlag	21.145	+4.516	+23,8	+2.208	+11,7
Servicekräfte im Personenverkehr	134	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Überwachung und Steuerung Verkehrsbetrieb	642	-19	-3,0	+11	+1,7
Kaufleute - Verkehr und Logistik	1.859	+7	+0,4	-17	-0,9

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	11.830	+1.818	+15,5	+107	+0,9
Fachkraft	10.655	+2.848	+34,0	+2.286	+27,3
Spezialist	885	+13	+1,5	+18	+2,1
Experte	1.145	-56	-4,7	-49	-4,1

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Helfer	Lagerwirt., Post, Zustellung, Güterumschlag	11.723	13.541	+1.818	+15,5
	Fachkraft	6.469	9.260	+2.791	+43,1
Experte	Kaufleute - Verkehr und Logistik	1.044	1.038	-6	-0,6%
	Lagerwirt., Post, Zustellung, Güterumschlag	n.v.	570	n.v.	n.v.

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023



89

Abbildung 89: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Führer/innen von Fahrzeug und Transportgeräten und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Führer/innen von Fahrzeug und Transportgeräten	15.033	+1.625	+11,3	+675	+4,7
Fahrzeugführung im Straßenverkehr	12.029	+913	+7,9	+407	+3,5
Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr	446	-46	-10,2	-6	-1,3
Fahrzeugführung im Flugverkehr	73	+2	+2,9	+4	+5,8
Fahrzeugführung im Schiffsverkehr	26	-3	-23,1	+13	+100,0
Bau- und Transportgeräteführung	2.459	+759	+34,5	+257	+11,7

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	1.244	+702	+61,8	+108	+9,5
Fachkraft	13.682	+913	+6,9	+545	+4,1
Spezialist	88	n.v.		n.v.	
Experte	19	n.v.		n.v.	

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Helfer	Bau- und Transportgeräteführung	1.136	1.838	+702	+61,8
Fachkraft	Fahrzeugführung im Straßenverkehr	11.622	12.535	+913	+7,9
	Bau- und Transportgeräteführung	1.053	1.103	+50	+4,7

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023

90

Abbildung 90: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe	9.397	+674	+7,9	+883	+10,4
Einkauf und Vertrieb	6.880	+340	+5,3	+479	+7,5
Handel	1.349	+68	+5,0	-1	-0,1
Immobilienwirtschaft, Facility-Management	1.168	+266	+34,9	+405	+53,1

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

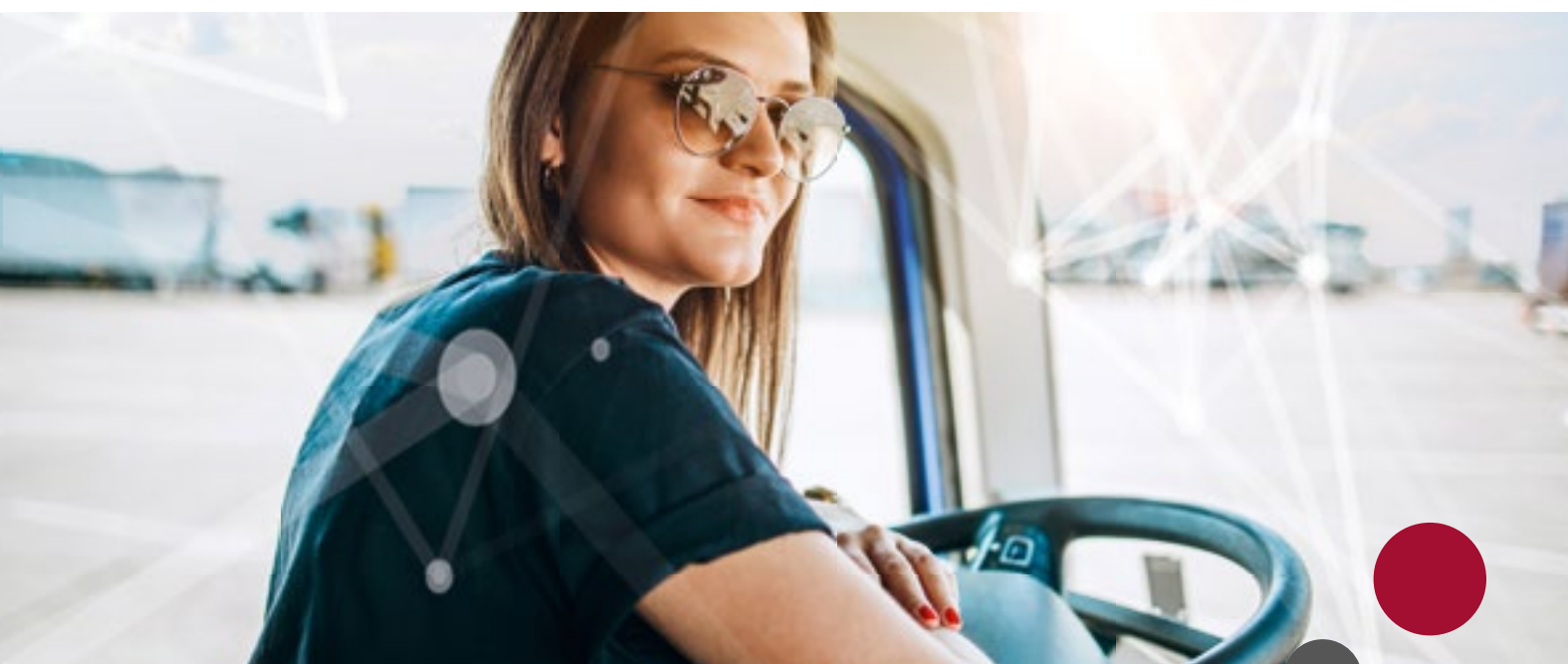
Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	-	-	-	-	-
Fachkraft	5.365	+587	+12,4	+622	+13,1
Spezialist	2.864	-41	-1,5	+61	+2,2
Experte	1.168	+128	+13,2	+200	+20,7

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Fachkraft	Einkauf und Vertrieb	3.111	3.431	+320	+10,3
	Handel	1.125	1.203	+78	+6,9
	Immobilienwirtschaft, Facility-Management	507	696	+189	+37,3
Spezialist	Einkauf und Vertrieb	2.360	2.257	-103	-4,4
Experte	Einkauf und Vertrieb	930	1.053	+123	+13,2

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023





91

Abbildung 91: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Berufe in Unternehmensführung und -organisation und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Berufe in Unternehmensführung und -organisation	58.368	+4.031	+7,5	+4.434	+8,2
Geschäftsführung und Vorstand	1.961	+210	+13,7	+427	+27,8
Angeh. gesetzg. Körperschaften, Interessenorganisationen	346	-20	-5,0	-53	-13,3
Unternehmensorganisation und -strategie	27.405	+3.761	+15,7	+3.440	+14,4
Büro und Sekretariat	24.148	-620	-2,5	-708	-2,8
Personalwesen und -dienstleistung	4.508	+700	+22,0	+1.328	+41,8

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	3.708	+455	+15,2	+724	+24,3
Fachkraft	34.631	-11	0,0	-678	-1,9
Spezialist	9.948	+2.713	+38,6	+2.926	+41,7
Experte	10.081	+874	+10,1	+1.462	+17,0

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Helfer	Büro und Sekretariat	2.984	3.439	+455	+15,2
Fachkraft	Unternehmensorganisation und -strategie	12.826	13.848	+1.022	+8,0
	Büro und Sekretariat	20.987	19.601	-1.386	-6,6
	Personalwesen und -dienstleistung	1.496	1.849	+353	+23,6
Spezialist	Unternehmensorganisation und -strategie	5.971	8.311	+2.340	+39,2
	Büro und Sekretariat	817	1.111	+294	+36,0
Experte	Geschäftsführung und Vorstand	1.534	1.744	+210	+13,7
	Unternehmensorganisation und -strategie	5.168	5.567	+399	+7,7
	Personalwesen und -dienstleistung	1.450	1.718	+268	+18,5

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023

92

Abbildung 92: Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung in der Berufshauptgruppe Berufe der Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung und den zugehörigen Berufsgruppen

Entwicklung in den Berufsgruppen

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Hauptgruppe Berufe der Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	13.603	-521	-3,6	-818	-5,7
Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	6.764	-834	-10,5	-1.194	-15,0
Rechnungswesen, Controlling und Revision	4.761	+164	+3,7	+272	+6,1
Steuerberatung	2.078	+149	+7,5	+104	+5,3

Entwicklung der Berufe in der Hauptgruppe nach Anforderungsniveau

Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2022	Absolute Entwicklung 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019	Entwicklung absolut 2013-2022	Entwicklung in % 2013-2022
Helfer	-	-	-	-	-
Fachkraft	7.065	-887	-10,8	-1.152	-14,0
Spezialist	4.796	+144	+3,1	+85	+1,8
Experte	1.742	+222	+14,9	+249	+16,7

Beschäftigungsverluste und -gewinne (N > 500)

Anforderungsniveau	Berufsgruppe	Absolute Beschäftigung 2013	Absolute Beschäftigung 2019	Entwicklung absolut 2013-2019	Entwicklung in % 2013-2019
Fachkraft	Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	6.284	5.171	-1.113	-17,7
	Steuerberatung	1.679	1.796	+117	+7,0
Spezialist	Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	1.326	1.517	+191	+14,4
	Rechnungswesen, Controlling und Revision	3.224	3.155	-69	-2,1
Experte	Rechnungswesen, Controlling und Revision	1.011	1.135	+124	+12,3

Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit (2023)

© Prognos 2023

ReTraSON

Regionales Transformationsnetzwerk SüdOstNiedersachsen

Das Regionale Transformationsnetzwerk SüdOstNiedersachsen ist ein Projekt der Allianz für die Region GmbH.

Eckdaten

Projektlaufzeit: 3,5 Jahre
 Projektzeitraum: Januar 2022 bis Juni 2025
 Projektträger: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
 Gefördert durch: Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)
 Netzwerkpartner: Wirtschaft, Wissenschaft, Gewerkschaften, Kammern und Verbände

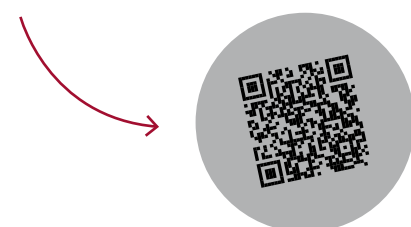
Standort

Die Region SüdOstNiedersachsen liegt im Herzen Deutschlands. Sie umfasst die Landkreise Gifhorn, Goslar, Helmstedt, Peine und Wolfenbüttel sowie die kreisfreien Städte Braunschweig, Salzgitter und Wolfsburg. Somit reicht die Region vom Nordharz im Süden bis zur Heide im Norden. Sie überzeugt mit einer der höchsten Wertschöpfungsraten des ganzen Landes, Spitzenpositionen bei Innovationen und als eine der führenden Kulturregionen.

Allianz für die Region GmbH

Frankfurter Straße 284
 38122 Braunschweig
 Telefon: 0531 1218-165
 Telefax: 0531 1218-123
 E-Mail: retrason@allianz-fuer-die-region.de

Erklärvideo zu ReTraSON



Thomas Ahlswede-Brech

Leiter Mobilität
 0531 1218-170

Jana Kallwies

Projektleiterin
 0531 1218-190

Hinrich Weis

Projektleiter
 0531 1218-165

Rana Elmahdi

0531 1218-222

Linda Gades

0531 1218-166

Sabrina Gashaj

0531 1218-148

Cornelius Graf

0531 1218-177

Arne Grimmig

0531 1218-192

Simone Lange

0531 1218-138

Adrian Mass

0531 1218-146

Sven Pape

0531 1218-205

Julia Wiencke

0531 1218-149

Prognos

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

Präsident des Verwaltungsrates Dr. Jan Giller

Handelsregisternummer Berlin HRB 87447 B

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer DE122787052

Rechtsform Aktiengesellschaft nach

schweizerischem Recht; Sitz der Gesellschaft: Basel

Handelsregisternummer CH-270.3.003.262-6

Gründungsjahr 1959

Ihre Ansprechpartner



Dr. Olaf Arndt

Vize-Direktor

Bereich Region & Standort

Telefon: +49 421 845 16-423

E-Mail: Olaf.Arndt@prognos.com



Julia Schwienbacher

Projektleiterin

Bereich Region & Standort

Telefon: +49 421 845 16-424

E-Mail: Julia.Schwienbacher@prognos.com



Hauptsitz

Prognos AG

St. Alban-Vorstadt 24

4052 Basel | Schweiz

Tel.: +41 61 3273-310

Fax: +41 61 3273-300

Weitere Standorte

Prognos AG

Goethestraße 85

10623 Berlin | Deutschland

Tel.: +49 30 5200 59-210

Fax: +49 30 5200 59-201

Prognos AG

Heinrich-von-Stephan-Straße 17

79100 Freiburg | Deutschland

Tel.: +49 761 766 1164-810

Fax: +49 761 766 1164-820

Prognos AG

Domshof 21

28195 Bremen | Deutschland

Tel.: +49 421 845 16-410

Fax: +49 421 845 16-428

Prognos AG

Hermannstraße 13

(c/o WeWork)

20095 Hamburg | Deutschland

Tel.: +49 40 554 37 00-28

Prognos AG

Résidence Palace, Block C

Rue de la Loi 155

1040 Brüssel | Belgien

Tel: +32 280 89-947

Prognos AG

Nymphenburger Straße 14

80335 München | Deutschland

Tel.: +49 89 954 1586-710

Fax: +49 89 954 1586-719

Prognos AG

Werdener Straße 4

40227 Düsseldorf | Deutschland

Tel.: +49 211 913 16-110

Fax: +49 211 913 16-141

Prognos AG

Eberhardstraße 12

70173 Stuttgart | Deutschland

Tel.: +49 711 3209-610

Fax: +49 711 3209-609





Ein Projekt der



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

prognos



← zur digitalen
Version der Analyse

www.retrason.de