

# Analyse der Automobil- und Zulieferindustrie für den Ostalbkreis und Landkreis Heidenheim

Studie für das Transformationsnetzwerk Ostwürttemberg

01.06.2023

Studie



## Impressum

© 2023

Verantwortlich:

IW Consult GmbH  
Konrad-Adenauer-Ufer 21  
50668 Köln  
Tel.: +49 221 49 81-758  
[www.iwconsult.de](http://www.iwconsult.de)

Autoren:

Johannes Ewald  
Hanno Kempermann  
Fabian Meeßen

Bildnachweise

Titelseite: shutterstock\_2114019056

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einordnung .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Automobilregion Ostwürttemberg .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Standortvoraussetzungen .....</b>	<b>11</b>
3.1	Analyse der Regionsmerkmale .....	11
3.2	Analyse der Unternehmensmerkmale.....	20
3.3	Stärken und Schwächen im Überblick .....	29
<b>4</b>	<b>Netzwerkanalyse .....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>Ableitungen .....</b>	<b>33</b>
5.1	Digitale Transformation forcieren .....	33
5.2	Chancen auch außerhalb der Chancenfelder wahrnehmen.....	34
5.3	Rahmenbedingungen stärken.....	35

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Wirtschaftlicher Impact der Automobilwirtschaft.....	6
Abbildung 2-2: Regionale Bedeutung der produktionsnahen Automobilwirtschaft .....	7
Abbildung 2-3: Regionale Betroffenheit der produktionsnahen Automobilwirtschaft .....	8
Abbildung 2-4: Regionale automobiler Chancenfelder (produktionsnah) .....	9
Abbildung 3-1: Indizes für die Analyse von Regionsmerkmalen .....	11
Abbildung 3-2: Forschungsindex .....	13
Abbildung 3-3: Wirtschaftsindex.....	14
Abbildung 3-4: Arbeitsmarktindex .....	15
Abbildung 3-5: Sozialindex .....	16
Abbildung 3-6: Infrastrukturindex.....	17
Abbildung 3-7: Gesamtindex Regionsmerkmale .....	19
Abbildung 3-8: Industrie-4.0-Readiness der Unternehmen.....	21
Abbildung 3-9: KMU-Prägung (Gesamtwirtschaft).....	22
Abbildung 3-10: KMU-Prägung (produktionsnahe Automobilwirtschaft) .....	23
Abbildung 3-11: Personal für Forschung und Entwicklung .....	24
Abbildung 3-12: Patentanmeldungen in Relation zur Beschäftigung .....	25
Abbildung 3-13: Automotive-Patentanmeldungen.....	26
Abbildung 3-14: Konventionelle Automotive-Patente.....	27
Abbildung 3-15: Elektro-Hybrid Automotive-Patente.....	28

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Patentanmeldungen nach Anmeldersitz .....	29
Tabelle 3-2: Stärken und Schwächen nach Regionen im Vergleich zu Baden-Württemberg .....	29
Tabelle 4-1: Netzwerke mit Bezug zu Ostwürttemberg .....	30
Tabelle 4-2: Forschungseinrichtungen in Ostwürttemberg .....	32

# 1 Einordnung

Die Automobilwirtschaft steht vor radikalen Umbrüchen. Die Dekarbonisierung, die Digitalisierung, der demografische Wandel und neue Ansätze der Globalisierung wirken gleichzeitig auf die Unternehmen und Beschäftigten und stellen auf der einen Seite bisher erfolgreiche Geschäftsmodelle in Frage, eröffnen aber auf der anderen Seite neue Märkte mit erheblichen Umsatzvolumina. Allein die drei Chancenfelder der Elektrifizierung, Automatisierung und Vernetzung könnten bis 2040 ein zusätzliches globales Marktvolumen in Höhe von rund 560 Milliarden Euro entfalten. Der Einfluss von diesen vier gleichzeitig wirkenden Megatrends erfordert deshalb entschlossenes Handeln aller Beteiligten, um die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu erhalten und Arbeitsplätze zu sichern.

Aktuell ist eine enorme Dynamik im Markt erkennbar – nicht nur in ganz Deutschland, sondern auch in der Region Stuttgart und dem davon östlich gelegenen Ostwürttemberg. Gerade im automobilen Kernland Baden-Württemberg mit den Headquartern von Daimler, Porsche, Bosch und vielen weiteren Weltmarktführern und Hidden Champions, die eng eingebunden sind in einem deutschlandweiten herausragenden Innovationsökosystem, pulsiert aktuell der automobiler Wandel.

Die Unternehmen wechseln Strategien, kaufen und verkaufen Unternehmensteile, tätigen Investitionen in neue Werke und schließen alte Werke und müssen gleichzeitig noch das globale Förder- und Regulierungsumfeld im Auge behalten, indem es ebenfalls Schlag auf Schlag geht (Stichworte Inflation Reduction Act in Amerika und der Einsatz von eFuels in der EU).

Es treten neue Wettbewerber aus den USA und China in den Automotive-Markt ein, gewinnen Marktanteile bei E-Autos und sind Marktführer bei der Fahrzeugvernetzung. Damit sind nur einige strukturprägende Themen der nächsten Jahre genannt – und die Dringlichkeit wird deutlich, dass Deutschland einen Sprung nach vorne machen muss, um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Automobilindustrie wahren zu können. Fast 30 Prozent der globalen Automobilumsätze sind auf deutsche OEMs zurückzuführen – diese Vormachtstellung gilt es zu erhalten und bestenfalls weiter zu stärken.

Die Region Ostwürttemberg ist automotive-geprägt. Ein signifikanter Anteil des Wohlstands geht auf die starke Stellung im Bereich Automobilindustrie zurück. Deshalb ist eine erfolgreiche Gestaltung des automobilen Wandels für die Region von besonderer Bedeutung.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) hat als eine Maßnahme zur Sicherung der deutschen Wettbewerbsfähigkeit das Programm „Transformationsnetzwerke für die Region“ initiiert, über das Regionen in Deutschland in ihrer Gestaltung des automobilen Wandels unterstützt werden können. Die Industrie- und Handelskammer (Konsortialführerin), die Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH Region Ostwürttemberg (WiRO), die IG Metall Aalen und Schwäbisch Gmünd und das Bildungswerk der Baden-Württembergischen Wirtschaft e. V.

sind Projektpartner dieses Programms und werden bis 2025 darin gefördert, die Unternehmen zu vernetzen und gemeinsam den Wandel zu gestalten, indem neue Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle entwickelt werden.

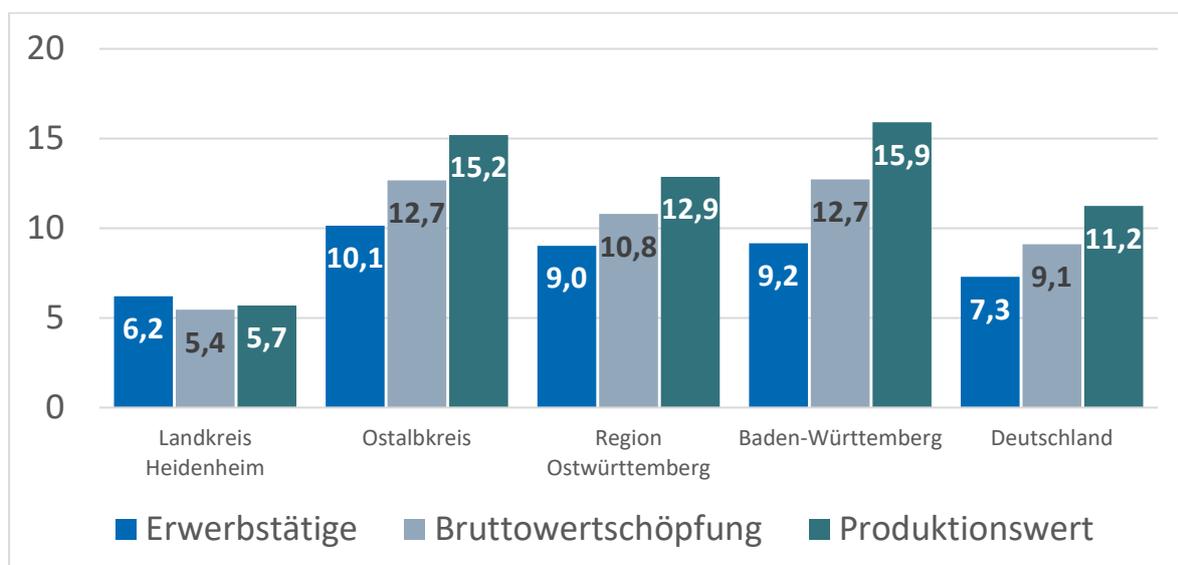
Die vorliegende Studie bietet in diesem Rahmen die Basisanalyse, wie automobilaffin die Region Ostwürttemberg ist, welche automobilen Schwerpunkte dort zu finden sind, wie die Rahmenbedingungen zu bewerten sind, welche Netzwerke bereits bestehen und schlussendlich, welche Projekte zu einer weiteren Stärkung des Standorts führen.

## 2 Automobilregion Ostwürttemberg

In der Region Ostwürttemberg ist die Automobilwirtschaft für rund 1,8 Milliarden Euro Bruttowertschöpfung verantwortlich. Damit hat die Automobilwirtschaft einen Anteil von 10,8 Prozent an der gesamten Bruttowertschöpfung der Region. Der Produktionswert liegt bei 4,6 Milliarden Euro, was 12,9 Prozent des gesamten Produktionswertes entspricht. 21.500 Erwerbstätige (9,0 Prozent aller Erwerbstätigen) leisten diesen Beitrag. Diese Personen arbeiten entweder direkt in der produktionsnahen Automobilwirtschaft, sind indirekt in weiteren Branchen für die Automobilwirtschaft tätig (ausgelöst durch die Nachfrage der Automobilwirtschaft) oder arbeiten in sogenannten katalytischen Branchen. Das sind nachgelagerte Wirtschaftszweige wie der Fahrzeughandel, Tankstellen oder die Reparatur. Diese Arbeitsplätze existieren nur, weil es die Automobilwirtschaft gibt. Die Region Ostwürttemberg ist damit in allen drei Perspektiven überdurchschnittlich automobilgeprägt gemessen am Bundesdurchschnitt.

**Abbildung 2-1: Wirtschaftlicher Impact der Automobilwirtschaft**

Summe direkter, indirekter und katalytischer Effekte als Anteile an der Gesamtwirtschaft in Prozent, 2020

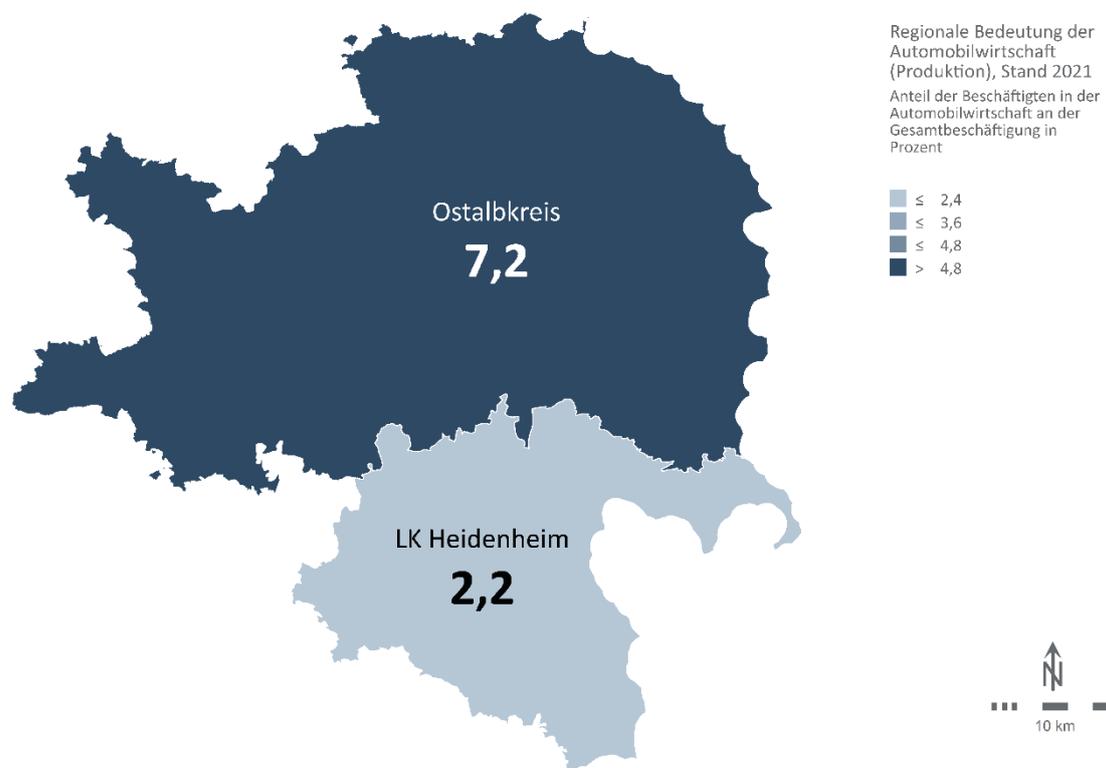


Quelle: eigene Berechnung und Darstellung

Von besonderem Interesse sind die produktionsnahen Bereiche der Automobilwirtschaft, da diese in der Regel große räumliche Konzentrationen aufweisen und der automobiler Wandel am stärksten auf sie wirkt. Rund 10.350 Beschäftigte sind in der produktionsnahen Automobilwirtschaft in der Region Ostwürttemberg verortet.<sup>1</sup> Das sind rund 5,7 Prozent aller Beschäftigten (Deutschland: 3,6 Prozent). Die regionale Bedeutung in der produktionsnahen Automobilwirtschaft liegt bei 2,2 Prozent im Landkreis Heidenheim und bei 7,2 Prozent im Ostalbkreis (Abbildung 2-2).

### Abbildung 2-2: Regionale Bedeutung der produktionsnahen Automobilwirtschaft

Anteil der Beschäftigten in der produktionsnahen Automobilwirtschaft an der Gesamtbeschäftigung in Prozent



Quelle: eigene Darstellung

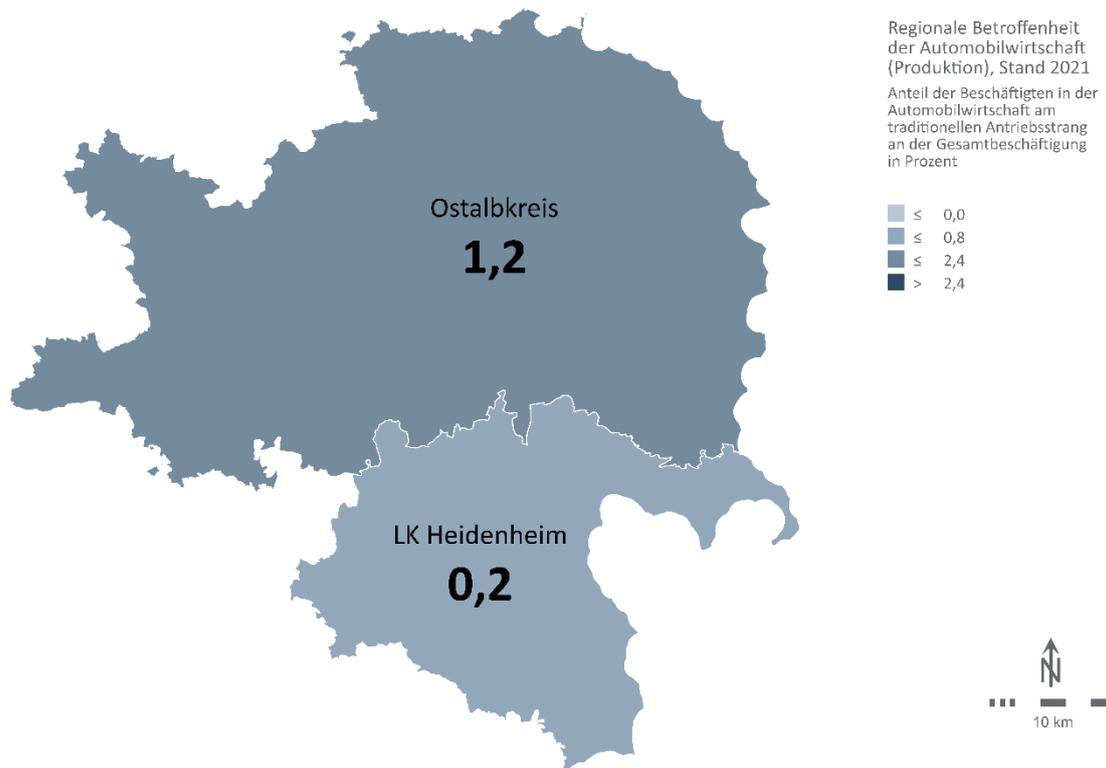
Im Ostalbkreis ist etwa Bosch tätig und beschäftigt aktuell 4.000 Personen. Zum Stand 2021 waren es noch etwa 5.000 Beschäftigte. In Schwäbisch Gmünd ist der Geschäftsbereich Automotive Steering ansässig. Neben der Produktion von Lenksystemen werden diese dort auch entwickelt. Im Landkreis Heidenheim beschäftigt die Albert Ziegler GmbH 700 Beschäftigte. Das Unternehmen produziert etwa Tragkraftspritzenfahrzeuge, Löschfahrzeuge und weitere Sonderfahrzeuge.

<sup>1</sup> Die Angaben beziehen sich auf die Beschäftigten an Unternehmensstandorten in der Region Ostwürttemberg. Mögliche weitere Beschäftigte von Unternehmen mit Sitz in der Region Ostwürttemberg an Standorten außerhalb der Region Ostwürttemberg werden nicht zur Region Ostwürttemberg gezählt.

Der automobiler Wandel beeinflusst die Unternehmen und damit die Regionen unterschiedlich. Einen größeren Anpassungsbedarf als andere Regionen haben in der Regel die Regionen, in denen die Unternehmen Teile und Komponenten für die traditionelle Antriebstechnik (Verbrenner-Technologie) herstellen. In der Region Ostwürttemberg lassen sich etwa 1.635 der 10.350 Beschäftigten solchen Tätigkeiten zuordnen. Das sind 0,9 aller Beschäftigten der Region. Die Region Ostwürttemberg ist damit relativ betrachtet stärker betroffen als im Bundesdurchschnitt (0,8 Prozent). Der Ostalbkreis ist dabei mit einem Anteil von 1,2 Prozent stärker relativ betroffen (Abbildung 2-3).

**Abbildung 2-3: Regionale Betroffenheit der produktionsnahen Automobilwirtschaft**

Anteil der Beschäftigten in der produktionsnahen Automobilwirtschaft mit Tätigkeiten am traditionellen Antriebsstrang an der Gesamtbeschäftigung in Prozent



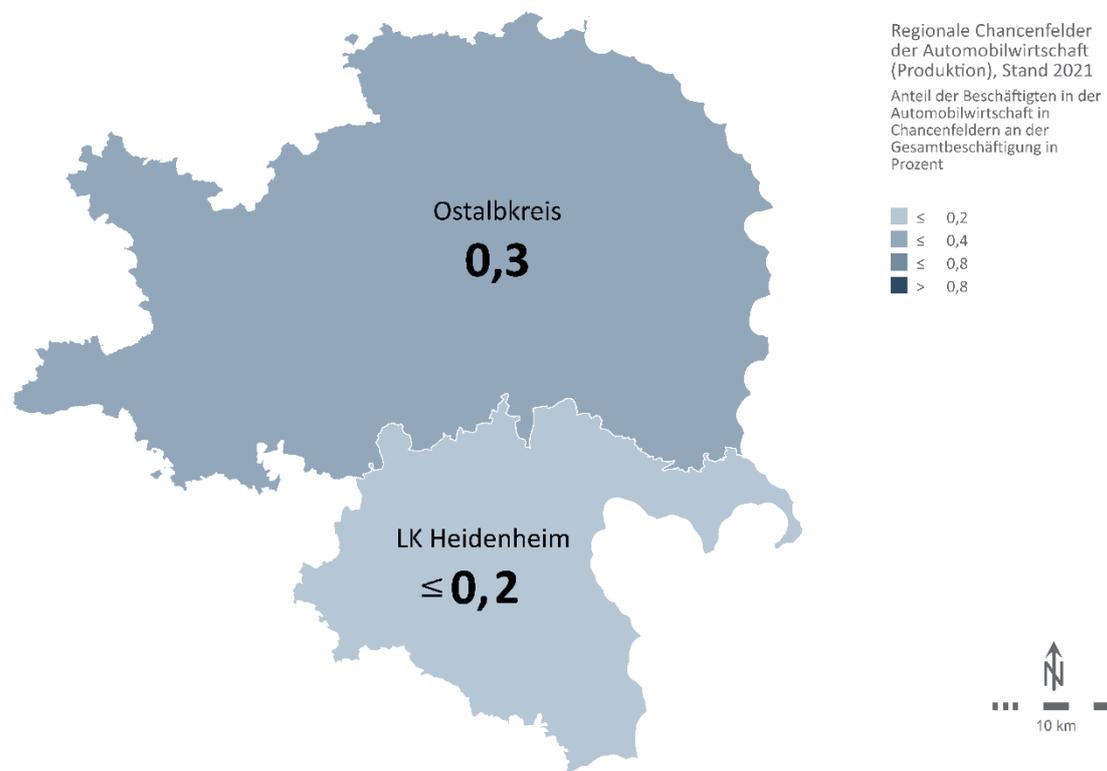
Quelle: eigene Darstellung

In den drei Chancenfeldern der Elektrifizierung des Antriebsstrangs, der Automatisierung von Fahrzeugen (Stichwort: autonomes Fahren) und der Vernetzung von Fahrzeugen sind in der Region Ostwürttemberg etwa 365 der 10.350 Personen beschäftigt. Das ist ein Anteil von 0,2 Prozent aller Beschäftigten. Damit liegt Region Ostwürttemberg unter dem Bundesdurchschnitt von 0,4 Prozent.

Die eigenen Kompetenzen im automobilen Wandel zu erhalten ist für viele Unternehmen eine Herausforderung. Gerade kleine und mittlere Unternehmen mit limitiertem Entwicklungsbudget können davon betroffen sein. Auch bei einer hohen Spezialisierung von Unternehmen erfordert die Kompetenzübertragung oft besondere Anstrengungen. Es kann beobachtet werden, dass Unternehmen der Region ihr Produktportfolio erweitern oder sogar umstellen.

### Abbildung 2-4: Regionale automobilen Chancenfelder (produktionsnah)

Anteil der Beschäftigten in der produktionsnahen Automobilwirtschaft in automobilen Chancenfeldern an der Gesamtbeschäftigung in Prozent



Quelle: eigene Darstellung

Die Region Ostwürttemberg ist stark durch Automobilunternehmen geprägt, die Teile und Komponenten für sonstige Systeme produzieren. Mit den sonstigen Systemen werden alle Produkte zusammengefasst, die nicht direkt der automobilen Transformation unterliegen. Sonstige Produkte sind etwa Teile für Karosserie, Fahrwerk, Exterieur, Interieur sowie Licht. Die Nachfrage nach diesen Teilen wird voraussichtlich im Gegensatz zu solchen für den traditionellen Antrieb nicht durch Dekarbonisierungsbestrebungen in ihrem Volumen abnehmen. Von den 10.350 Beschäftigten in der produktionsnahen Automobilwirtschaft der Region Ostwürttemberg lassen sich 8.350 den sonstigen Systemen zuordnen. Das entspricht 81 Prozent. Bundesweit liegt dieser Anteil bei 68 Prozent.

Bundesweit lässt sich eine hohe Dynamik bei der Beschäftigung in automobilen Chancenfeldern und am traditionellen Antriebsstrang beobachten. Auch Verlagerungstendenzen ins Ausland beeinflussen die Beschäftigungszahlen. Für lokale Wirtschaftsstrukturen sind oftmals Standortentscheidungen einzelner Unternehmen von zentraler Bedeutung. Allein die Beschäftigung bei Bosch in Schwäbisch Gmünd ist in den letzten Jahren um 1.000 auf 4.000 Arbeitsplätze gefallen. Gleichzeitig schulte Bosch in Summe im gesamten Unternehmen bereits 26.500 Beschäftigte im Themenfeld Künstliche Intelligenz. Häufig werden Beschäftigungsveränderungen für die Zukunft aber zunächst lediglich angekündigt. Das erschwert eine genaue Messung, da diese Meldungen mit Unsicherheit verbunden sind. So vermeldete ZF kürzlich, dass bis zu 10.000 Arbeitsplätze im Getriebebereich auf dem Spiel stünden.

In der Region Ostwürttemberg ist die beschriebene Dynamik noch relativ schwach ausgeprägt. 2021 waren von allen 10.350 produktionsnahen Beschäftigten der Automobilwirtschaft etwa 3,5 Prozent in automobilen Chancenfeldern beschäftigt. 15,8 Prozent ließen sich Tätigkeiten am traditionellen Antriebsstrang zuordnen. Schreibt man die Zahlen für Ostwürttemberg bis 2023 fort, liegen die Anteile bei zirka 4,1 bzw. 17,7 Prozent. Die gestiegenen Anteile sind hauptsächlich auf den Stellenabbau bei Bosch sowie eine Werkschließung von Magna zurückzuführen. Beide Werke werden den sonstigen Systemen zugeordnet. Der Anteil der sonstigen Systeme fiel also damit von 81 auf 78 Prozent. Die absolute Anzahl der Beschäftigten am traditionellen Antriebsstrang und in Chancenfeldern ist nahezu unverändert. Bei den sonstigen Systemen wurde ein Rückgang beobachtet. Die Zahl der produktionsnahen Beschäftigten ist somit insgesamt von 10.350 auf 9.100 gesunken.

# 3 Standortvoraussetzungen

## 3.1 Analyse der Regionsmerkmale

Die Standortvoraussetzungen in einer Region spielen eine zentrale Rolle dafür, unter welchen Rahmenbedingungen die Unternehmen vor Ort wirtschaften können. Die Analyse von Regionsmerkmalen zur Identifizierung von Stärken und Schwächen in Region Ostwürttemberg erfolgt anhand von fünf Indizes (Abbildung 3-1):

- ▶ Forschung
- ▶ Wirtschaft
- ▶ Arbeitsmarkt
- ▶ Soziales
- ▶ Infrastruktur

Jeder Index enthält zwischen fünf und sieben Indikatoren. Für die Indikatoren werden Daten am aktuellen Rand verwendet (größtenteils Jahr 2021). Aus den fünf Indizes wird ein Gesamtindex gebildet, in den die Teilindizes gleichgewichtet eingehen. Die Regionen erhalten aus jedem Teilindex Rangpunkte. Der jeweilige ausgewiesene Indexwert „Region Ostwürttemberg“ wird auf Basis von gewichteten Werten der einzelnen Indikatoren für das Gesamtgebiet Ostwürttemberg berechnet.

**Abbildung 3-1: Indizes für die Analyse von Regionsmerkmalen**

Indikatoren in den Indizes, Jahr des Indikators [Quelle]

Forschungsindex 	Wirtschaftsindex 	Arbeitsmarktindex 	Sozialindex 	Infrastrukturindex 
Personal an Hochschulen <sup>1</sup> , 2021 [Stat. Bundesamt]	BIP je Einwohner, 2020 [Stat. Bundesamt]	Arbeitslosenquote, 2022 [Bundesagentur für Arbeit]	Wohnungsneubau, 2021 [Stat. Bundesamt]	Autobahnen <sup>4</sup> , 2021 [BBSR]
Beschäftigte in wissensintensiven Branchen <sup>2</sup> , 2021 [Bundesag. für Arbeit]	Produktivität, 2020 [Stat. Bundesamt]	Akademikerquote, 2022 [Bundesagentur für Arbeit]	Baugenehmigungen, 2021 [Stat. Bundesamt]	IC/EC/ICE-Bahnhöfe <sup>4</sup> , 2021 [BBSR]
Forschungsinstitute <sup>3</sup> (MINT), 2023 [DFG]	Gründungen, 2021 [ZEW Mannheim]	Vollzeitquote, 2022 [Bundesagentur für Arbeit]	Naturnahe Flächen, 2021 [Stat. Bundesamt]	Flughäfen <sup>4</sup> , 2021 [BBSR]
Hochschulen, 2023 [DFG]	Gewerbesteuerhebesätze, 2021 [Stat. Bundesamt]	Beschäftigte ohne Abschluss, 2022 [Bundesag. für Arbeit]	Ärztedichte, 2021 [KBV]	Oberzentren <sup>4</sup> , 2021 [BBSR]
Hochschulabsolventen (MINT-Fächer), 2020 [Stat. Bundesamt]	Gemeindliche Steuerkraft, 2021 [Stat. Bundesamt]	Pendlersaldo, 2022 [Bundesagentur für Arbeit]	Straftaten, 2021 [BKA]	Durchschnittsdistanz zum öffentl. Verkehr, 2020 [BBSR]
		Altersquotient, 2021 [Stat. Bundesamt]	Kita-Quote U3, 2021 [Stat. Bundesamt]	Breitbandversorgung der Haushalte, 2022 (200 Mbit/s) [Bundesnetzagentur]
			Gästeübernachtungen, 2021 [Stat. Bundesamt]	

<sup>1</sup> Wissenschaftliches und künstlerisches Personal

<sup>2</sup> Branchen mit hoher Wissensintensität (NIW/ISI/ZEW-Definition)

<sup>3</sup> Fraunhofer- und Max-Planck-Gesellschaft, Leibniz- und Helmholtz-Gemeinschaft, Bundes- und Landesforschungseinrichtungen sowie weitere Institute

<sup>4</sup> Erreichbarkeit in Minuten (Pkw)

DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft, KBV = Kassenärztliche Bundesvereinigung, BKA = Bundeskriminalamt, BBSR = Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung

Quelle: IW Consult, eigene Darstellung

Die Region Ostwürttemberg wird erstens mit Baden-Württemberg insgesamt und dem zweiten automobil Vorreiterland Bayern verglichen. Deutschland werden als Benchmark 100 Punkte zugeordnet. Zudem erfolgt ein Vergleich mit den 118 bedeutenden Automobilregionen und den 40 besonders vom automobilen Wandel betroffenen Regionen.<sup>2</sup>

## Forschungsindex

Eine leistungsfähige Forschungslandschaft bietet Anknüpfungspunkte und Transferpotenziale für Unternehmen, die Kooperationsprojekte eingehen und ihre Forschungsaktivitäten intensivieren möchten. Zudem bestimmen Hochschulen das künftige Fachkräftepotenzial einer Region mit. Gerade in Deutschland sind Hochschulen und Forschungseinrichtungen von entscheidender Bedeutung, weil viele Unternehmen der Automobilwirtschaft deshalb in Deutschland ansässig sind, weil sie hier neue Produkte und Verfahren entwickeln und diese in Null- und Kleinserien testen. Regionen profitieren auch von der räumlichen Nähe zu Forschungsinstituten und Hochschulen in Nachbarregionen. Bei der Berechnung wird dieser Effekt explizit berücksichtigt.<sup>3</sup>

Während der Forschungsindex im Ostalbkreis überdurchschnittlich ausfällt, liegt der Landkreis Heidenheim unterdurchschnittlich. Im Ostalbkreis sind mehrere Einrichtungen ansässig (Hochschule Aalen, Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie, Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd, Arbeitsgemeinschaft Metallguss, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd). Der Landkreis Heidenheim kann lediglich auf einen Standort der Dualen Hochschule Baden-Württemberg zurückgreifen. Akteure müssen demnach darüber hinaus mit Forschungs- und Hochschuleinrichtungen außerhalb des Kreises kooperieren. Im Ostalbkreis erlangen zudem relativ zur Beschäftigung mehr MINT<sup>4</sup>-Absolventen ihren Hochschulabschluss. Für beiden Landkreise gilt aber zu anderen ländlichen Räumen in Deutschland, dass sie von ihrer räumlichen Nähe zum Großraum Stuttgart und den dortigen leistungsfähigen Angeboten profitieren.

---

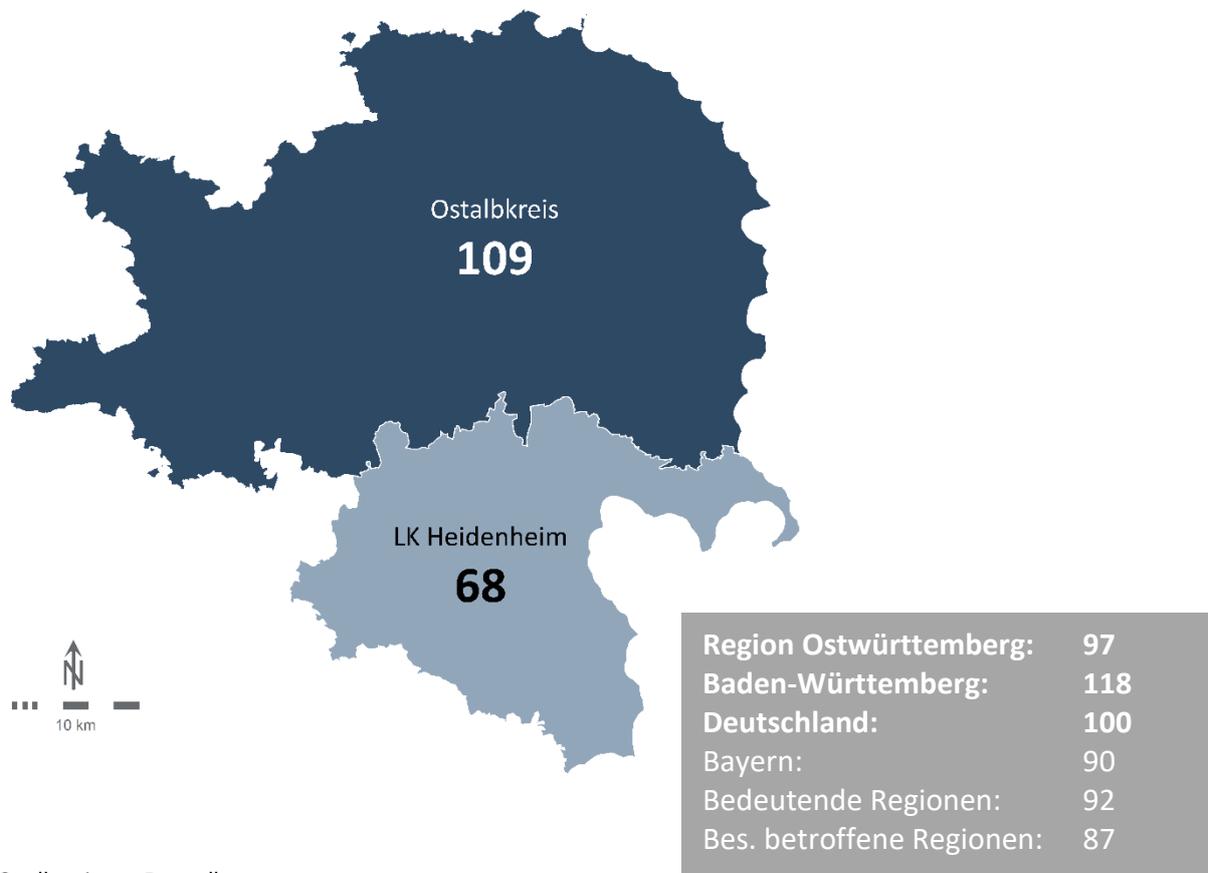
<sup>2</sup> Im Rahmen der Studie „Regionale Automobilnetzwerke in Deutschland“ für das Bundeswirtschaftsministerium wurden 118 Kreise und kreisfreie Städte identifiziert, in denen überdurchschnittlich viele Beschäftigte in Unternehmen beschäftigt sind, die der Automobilwirtschaft zugeordnet sind. Außerdem wurden 40 besonders betroffene Regionen identifiziert, in denen die im bundesweiten Vergleich mehr als dreifache Anzahl an Beschäftigten in Unternehmen beschäftigt sind, die Teile oder Komponenten des traditionellen Verbrennungsmotors bzw. Antriebsstrangs herstellen.

<sup>3</sup> Es werden regionale Ausstrahlungseffekte der Hauptstandorte von Hochschulen und Forschungsinstitute auf das regionale Umland berücksichtigt. Je geringer die Distanz einer Region zu einem Hochschul- oder Forschungsstandort ist, desto mehr profitiert die Region von diesem. Herkömmlich würde die Anzahl von Hochschulen und Forschungsinstitute einer Region in Relation zur Bevölkerungszahl gesetzt. Durch Berücksichtigung von Ausstrahlungseffekten sind die resultierenden Werte nicht mehr direkt interpretierbar und werden daher als Indexwert ausgewiesen. Ein höher Indexwert repräsentiert eine größere Stärke im Bereich von Hochschulen bzw. Forschungsinstituten.

<sup>4</sup> Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik

### Abbildung 3-2: Forschungsindex

Bewertung der Forschungslandschaft, Index (Mittelwert Deutschland = 100)



Quelle: eigene Darstellung

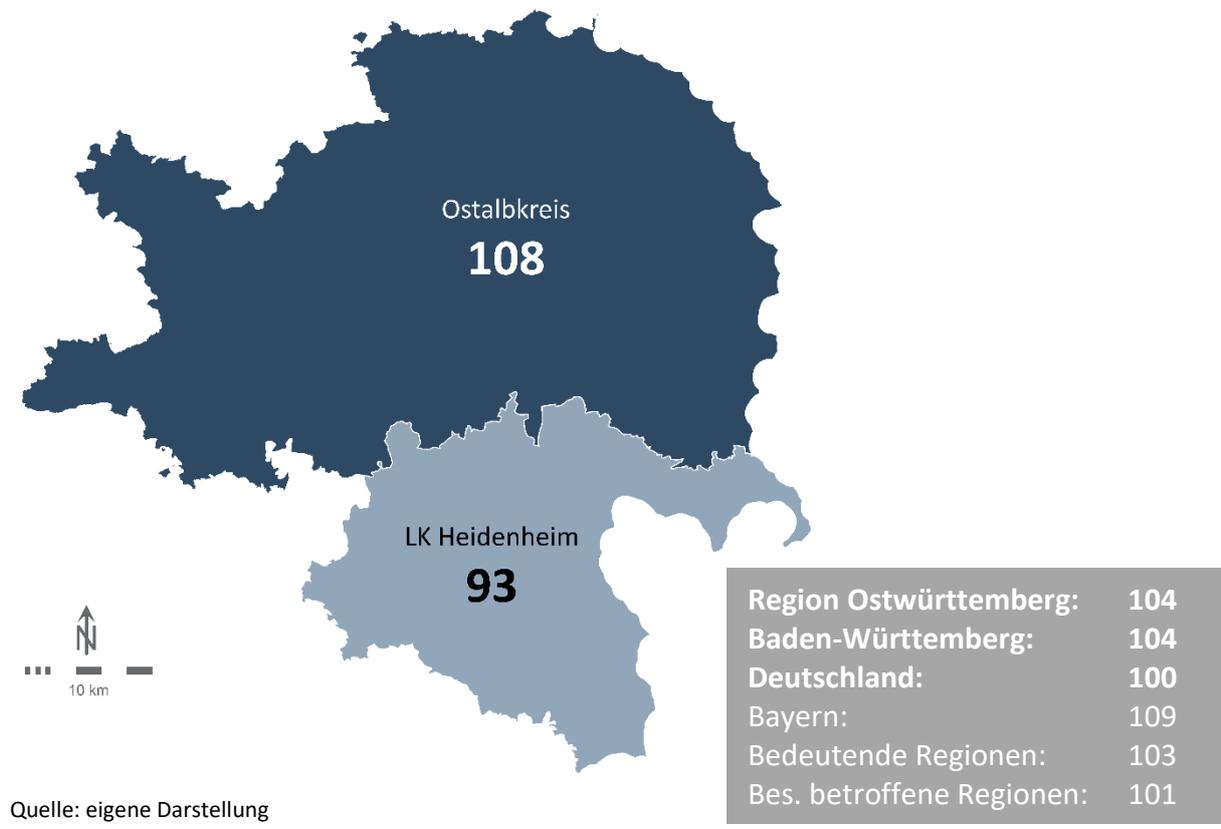
### Wirtschaftsindex

Ein wirtschaftsfreundliches Umfeld spielt eine zentrale Rolle, um bestehende Unternehmen zu halten, aber auch weitere neue Unternehmen anzusiedeln. Gerade im Prozess des automobilen Wandels ist es für eine Region wichtig, neue Unternehmen und Startups, die in automobilen Chancenfeldern aktiv sind, anzusiedeln. Ein attraktives wirtschaftliches Umfeld ermöglicht es auch bestehenden Unternehmen verstärkt auf Investitionen in Zukunftsfeldern zu setzen. Zu einem wirtschaftsfreundlichen Umfeld gehören beispielsweise niedrige Gewerbesteuerhebesätze. Aber auch der Finanzspielraum der Kommunen hat einen Effekt auf die Wirtschaft vor Ort. Hat eine Region mehr finanziellen Handlungsspielraum, ermöglicht dies vermehrte Investitionen in Standortfaktoren wie den Ausbau der digitalen oder der Verkehrsinfrastruktur. Eine hohe gemeindliche Steuerkraft wird durch produktive Unternehmen erzielt. Im Schnitt steigt in allen 400 Kreisen und kreisfreien Städten Deutschlands mit einer höheren Produktivität der Region auch die gemeindliche Steuerkraft.

Während der Ostalbkreis überdurchschnittlich abschneidet, erzielt der Landkreis Heidenheim einen durchschnittlichen Wert. Vor allem die gemeindliche Steuerkraft ist hier ein prägender Indikator. Der Ostalbkreis verfügt über eine Steuerkraft in Höhe von 2.084 Euro pro Einwohner verfügt. Im Landkreis Heidenheim sind es nur 1.384 Euro. Der baden-württembergische Durchschnitt liegt bei 1.683 Euro. In Oberkochen im Ostalbkreis hat die Carl Zeiss SMT GmbH (Halbleitersparte der Carl Zeiss AG) ihren Sitz. Auch die Gewerbesteuerzahlungen des Unternehmens sind ein Grund für die überdurchschnittlich hohe gemeindliche Steuerkraft im Ostalbkreis.

### Abbildung 3-3: Wirtschaftsindex

Bewertung der wirtschaftlichen Voraussetzungen, Index (Mittelwert Deutschland = 100)



Quelle: eigene Darstellung

### Arbeitsmarktindex

Ein starker Arbeitsmarkt mit hoher Fachkräfteverfügbarkeit und -qualität sorgt dafür, dass Unternehmen ihren Fachkräftebedarf besser decken können in Zeiten der Fachkräfteengpässe. Ist die Bevölkerung jünger, ist das Fachkräftepotenzial höher, da mehr Personen im erwerbsfähigen Alter verfügbar sind. Eine geringe Arbeitslosen- und hohe Vollzeitquote führt zu einer hohen regionalen Attraktivität, die weitere Zuzüge begünstigt.

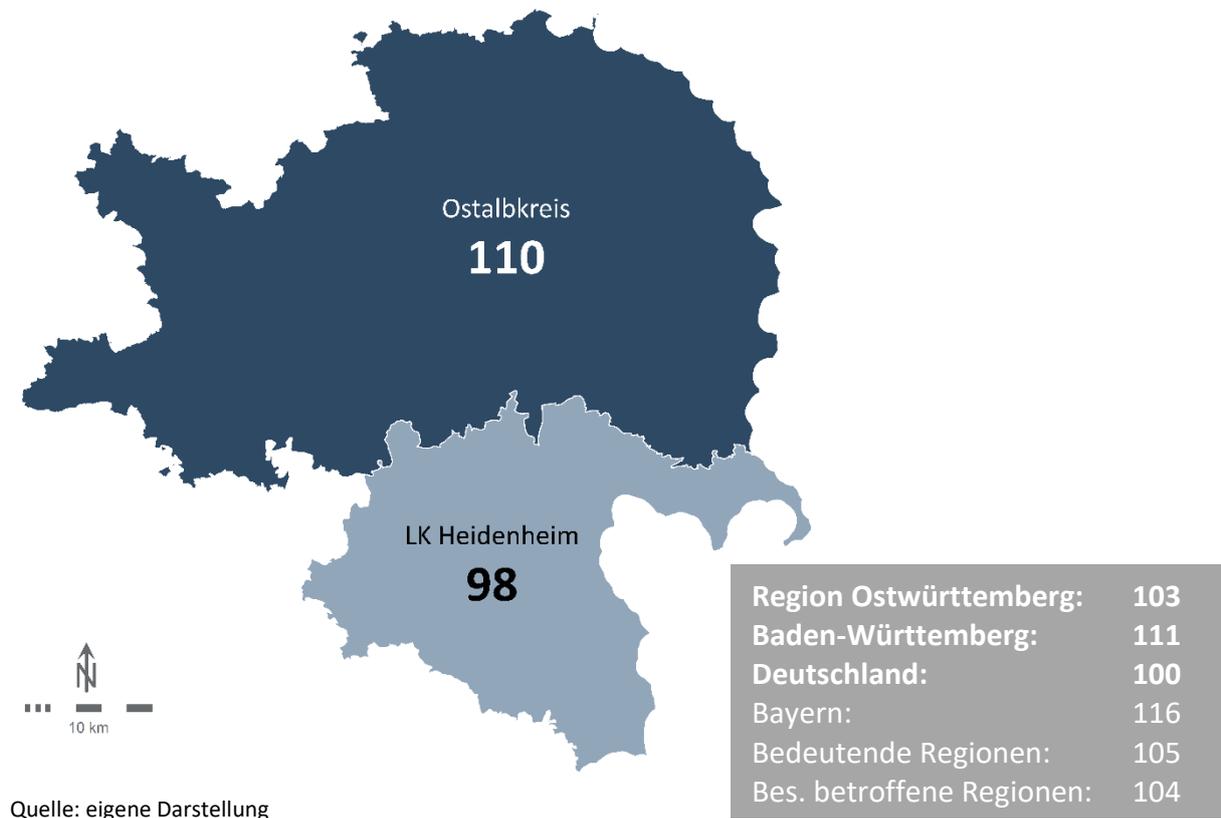
In starken Arbeitsmarktregionen mit ähnlichen Unternehmen können Effekte der *coopetition* entstehen, wodurch der Fachkräftepool weiter an Leistungsfähigkeit und die Unternehmen an Wettbewerbsfähigkeit gewinnen. Auf der Ebene der Unternehmen existiert eine *coopetition*, wenn Unternehmen bei einigen Wertschöpfungsaktivitäten in Konkurrenz stehen (beispielsweise bei Produkten) und bei anderen miteinander kooperieren (beispielsweise bei Forschung).

Im Arbeitsmarktindex liegt der Ostalbkreis auch überdurchschnittlich, der Landkreis Heidenheim erzielt eine durchschnittliche Bewertung. Die Beschäftigtenstruktur im Vergleich der beiden Kreise ist unterschiedlich – während im Ostalbkreis die Akademikerquote 1,5 Prozentpunkte höher ausfällt als im Landkreis Heidenheim, sind dort 2,3 Prozentpunkte mehr Beschäftigte ohne Abschluss tätig. Im Vergleich zum Durchschnitt Baden-Württembergs ist die Akademikerquote aber in der ganzen Region Ostwürttemberg gering – 16,3 Prozent versus 20,1 Prozent. Für den Wirtschaftsstandort Deutschland

ist jedoch auch die berufliche Bildung schon lange ein wichtiger Erfolgsfaktor. Das duale Ausbildungssystem ist ein Erfolgsmodell. Für eine zukunftsfähige wirtschaftliche Entwicklung wird die berufliche Bildung weiterhin eine wichtige Rolle spielen. In Ostwürttemberg haben überdurchschnittlich viele Beschäftigte eine Berufsausbildung.

### Abbildung 3-4: Arbeitsmarktindex

Bewertung des Arbeitsmarkts, Index (Mittelwert Deutschland = 100)



Quelle: eigene Darstellung

### Sozialindex

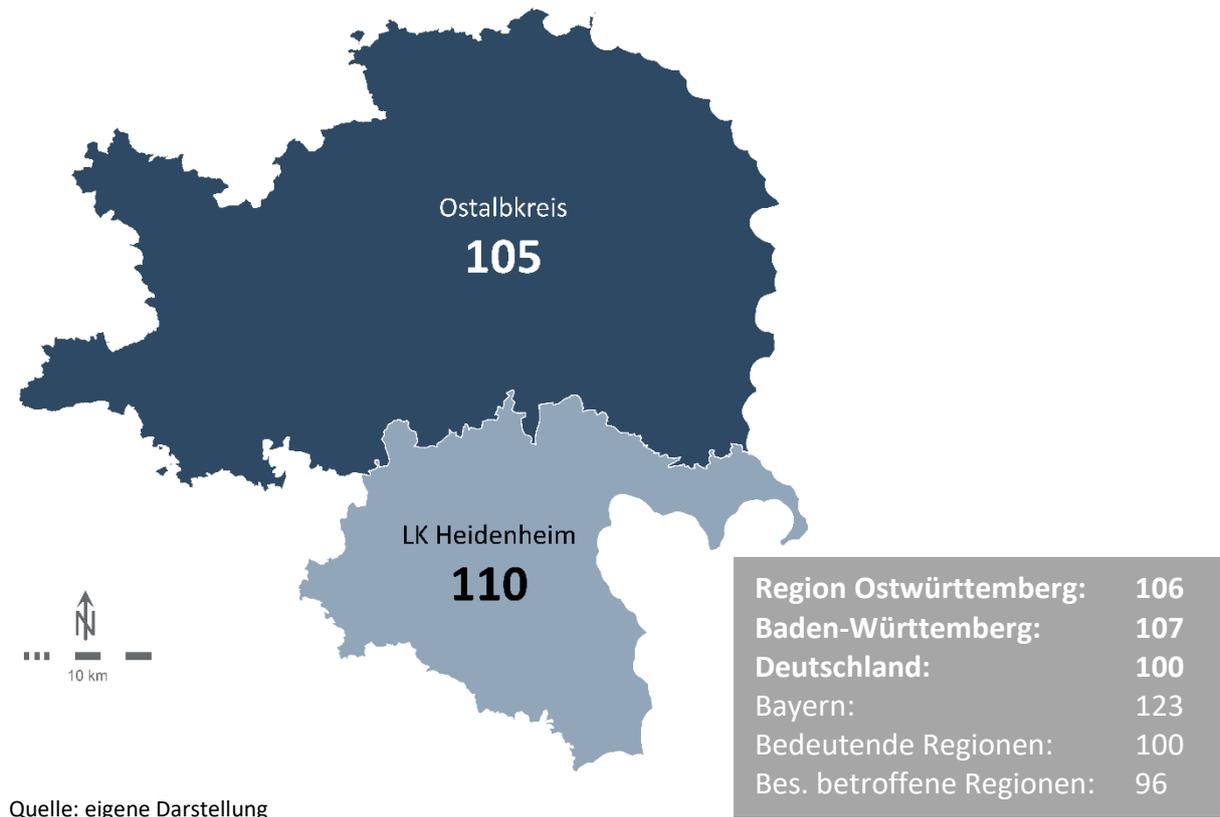
Die Attraktivität von Regionen wird auch durch das sozio-kulturelle Umfeld beeinflusst. Für Fachkräfte ist ein attraktives Wohnumfeld von hoher Bedeutung für die Standortwahl – und wird immer wichtiger mit Blick auf Fachkräftengpässe und die damit einhergehende steigende Auswahl an Arbeitgebern für die Fachkräfte. Regionen können also mit dem sozio-kulturellen Umfeld gezielt um Fachkräfte werben.

Mit den Indikatoren Wohnungsneubau und Baugenehmigungen wird die Attraktivität als Wohnort gemessen. Viele Neubauten und Genehmigungen sind ein Zeichen für eine erhöhte Nachfrage nach Immobilien. Viele naturnahe Flächen lassen das Wohnumfeld attraktiver erscheinen. Ein schönes Wohnumfeld hat gerade während der Corona-Pandemie für viele Menschen an Bedeutung gewonnen. Mit der Ärztedichte und der Kita-Quote der unter 3-Jährigen (U3) wird die Grundversorgung abgebildet, die Fachkräfte an eine Region zu binden hilft. Auch in wenigen Straftaten und vielen Gästeübernachtungen spiegelt sich die Attraktivität einer Region wider.

Im Sozialindex liegt die ganze Region überdurchschnittlich, hier wirkt sich die ländliche Prägung positiv aus. Das spiegelt sich zum einen an dem größeren Anteil naturnäherer Flächen wider, zum anderen an mehr Baugenehmigungen und einer höheren Bauaktivität, da 30-50-Jährige in die Region ziehen. Überraschend niedrig ist dagegen die Betreuungsquote der Unter-3-Jährigen, die in der Region bei lediglich 23,5 Prozent liegt. In Baden-Württemberg werden 28,7 Prozent aller Unter-3-Jährigen betreut, in Deutschland insgesamt sind es sogar 34,4 Prozent.

### Abbildung 3-5: Sozialindex

Bewertung des sozialen Umfelds, Index (Mittelwert Deutschland = 100)



### Infrastrukturindex

Gute infrastrukturelle Rahmenbedingungen sind wichtig für eine Region. Sie können im nationalen und internationalen Standortwettbewerb den Ausschlag für Neuansiedlungen von Unternehmen, aber auch für den Zuzug von Fachkräften geben. Zudem sind insbesondere Unternehmen der Automobilwirtschaft, die in der Regel eng in globale Wertschöpfungsnetze eingebunden sind, auf eine leistungsfähige Straßen-, Schienen- und Flughafeninfrastruktur angewiesen.

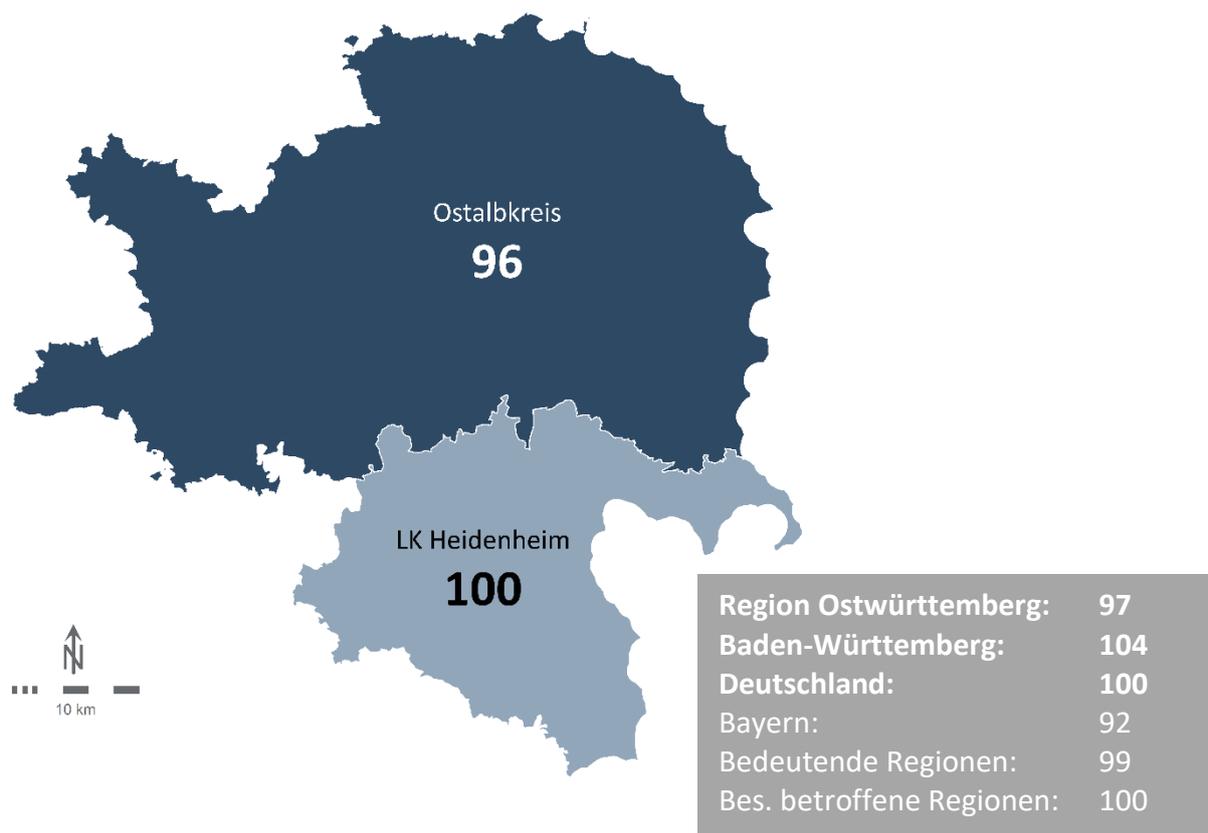
Der Infrastrukturindex bewertet die Verkehrs- sowie die digitale Infrastruktur in Ostwürttemberg. Die Verkehrsinfrastruktur wird mit der Erreichbarkeit von Autobahnen, Fernbahnhöfen, Flughäfen und Oberzentren gemessen (Pkw-Fahrzeit in Minuten). Die Dichte des öffentlichen Nahverkehrsnetzes wird mit der Durchschnittsdistanz zur nächsten Haltestelle bewertet. Die digitale Infrastruktur geht durch den Indikator der Breitbandversorgung mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von mindestens 200 Mbit/s ein.

Laut einer Befragung in Ostwürttemberg ist knapp jedes zweite Unternehmen mit der Leistungsfähigkeit der leitungsgebundenen Netze vor Ort zufrieden. Die großen und mittleren Unternehmen sind etwa zu einem Viertel besonders zufrieden damit. Bei mittleren und großen Unternehmen wird bereits heute vor allem Glasfaser genutzt, während kleine Unternehmen verschiedene kabelgebundene Netze nutzen. In fünf Jahren wird Glasfaser auch für kleine Unternehmen wichtiger werden. Das am häufigsten vorhandene und genutzte kabelgebundene Netz ist Glasfaser, gefolgt von VDSL und DSL. Bei den Funknetzen ist mit Abstand am häufigsten WLAN und LTE/4G vorhanden und genutzt. Der Vergleich von aktuell genutzter mit erwarteter Infrastruktur in fünf Jahren zeigt deutlich, dass das infrastrukturelle Rückgrat von Unternehmen eine Kombination aus Glasfaser mit WLAN und 5G wird.<sup>5</sup>

Im Infrastrukturindex schneidet die Region durchschnittlich ab. Während die Region bei der Erreichbarkeit des öffentlichen Nahverkehrs positiv abschneidet, gibt es noch Nachholbedarf bei der digitalen Infrastruktur. Nur 73 Prozent der Haushalte haben Zugang zu 200 Mbit/s oder mehr, in Durchschnitt Baden-Württembergs liegt dieser Wert bei 81 Prozent. Bei den Erreichbarkeiten von Autobahnen und ICE-Haltepunkten liegt die Region im Durchschnitt des Bundeslandes.

### Abbildung 3-6: Infrastrukturindex

Bewertung der Infrastruktur, Index (Mittelwert Deutschland = 100)



Quelle: eigene Darstellung

<sup>5</sup> IHK Ostwürttemberg (Hrsg.), 2022: 5G: Schlüssel zur Zukunft für Unternehmen in Ostwürttemberg, Potenziale und aktuelles Lagebild

## Gesamtindex

Insgesamt zeigt die Auswertung regionale Stärken im Ostalbkreis. Der Landkreis Heidenheim erzielt einen leicht unterdurchschnittlichen Wert. Baden-Württemberg hat als eher kompaktes Land den Vorteil, wenige peripher gelegene Regionen zu haben. Die Homogenität der regionalen Merkmale ist dementsprechend größer als bspw. im Flächenland Bayern.

Vor allem der Ostalbkreis hat wegen seiner starken Wirtschaftsstruktur und den damit einhergehenden Pfadabhängigkeiten Vorteile bei Forschung und Infrastruktur. Für die gesamte Region – aber insbesondere für den Landkreis Heidenheim – dass Chancen durch die Nähe zur deutschlandweit herausragenden Region Stuttgart kontinuierlich evaluiert und intensiviert werden sollten.

Nur jedes zweite Unternehmen ist mit der Leistungsfähigkeit der leitungsgebundenen Netze zufrieden. Hierauf sollte ein besonderes Augenmerk gelegt werden, weil digitale Prozesse und Geschäftsmodelle, die eine hochleistungsfähige digitale Infrastruktur benötigen, immer stärker in der Automobilindustrie an Bedeutung gewinnen.

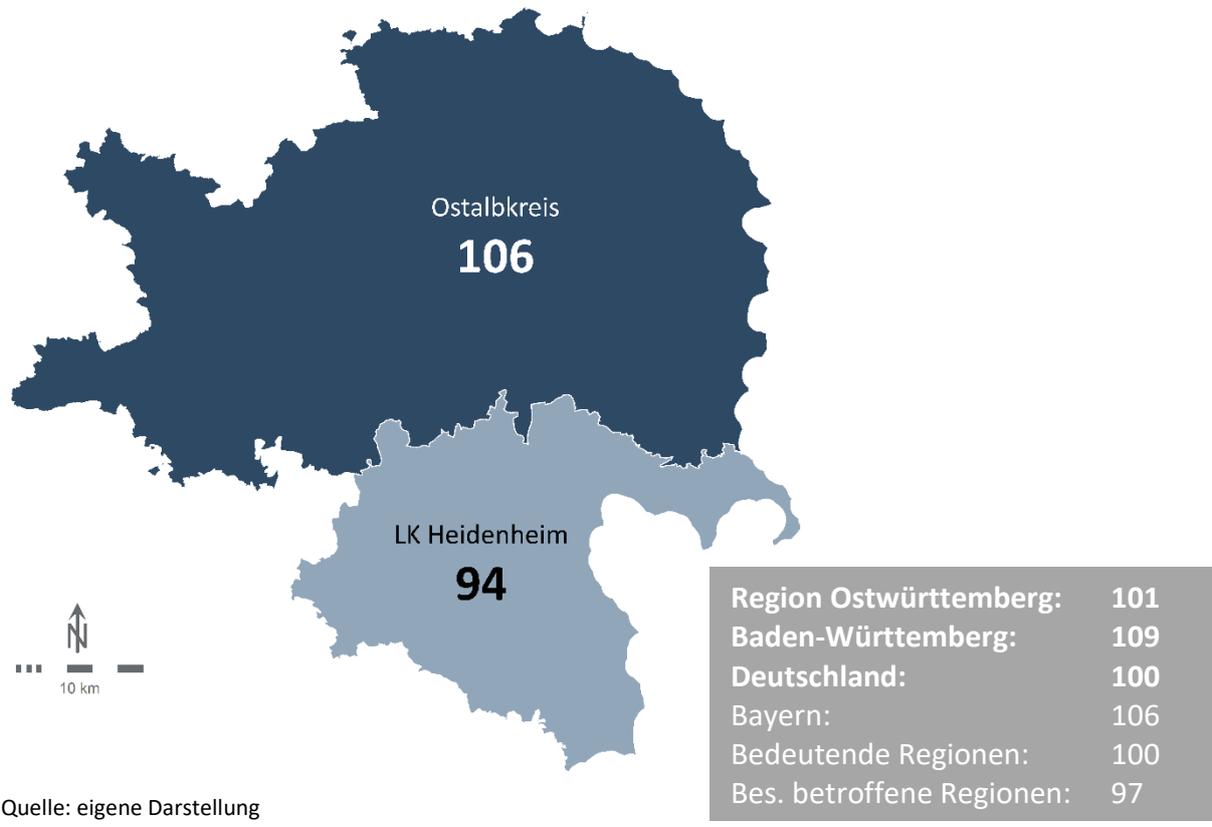
Die digitale Transformation umfasst alle Bereiche eines Unternehmens (Infrastruktur, Arbeitsplatz, Abläufe, Produkte und Kompetenzen). Die digiZ-Studie "5G Schlüssel zur Zukunft für Unternehmen"<sup>6</sup> kommt für Ostwürttemberg zu dem Ergebnis, dass sich mehr als 95 Prozent der Unternehmen mit der digitalen Transformation auseinandersetzen, der Reifegrad der digitalen Transformation dabei aber sehr unterschiedlich ausfällt. Mittlere und große Unternehmen sind überdurchschnittlich weit in der Überführung von pilotierten Digitalisierungsprojekten in den operativen Geschäftsbetrieb sowie bei der Konzipierung von Projekten. Kleine Unternehmen kommen von der Strategie direkt in die Pilotierung und Umsetzung der Projekte, während mittlere und große Unternehmen deutlich häufiger ein oder mehrere Projekte zunächst planen.

---

<sup>6</sup> IHK Ostwürttemberg (Hrsg.), 2022: 5G: Schlüssel zur Zukunft für Unternehmen in Ostwürttemberg, Potenziale und aktuelles Lagebild

### Abbildung 3-7: Gesamtindex Regionsmerkmale

Gesamtbewertung der Regionsmerkmale, Index (Mittelwert Deutschland = 100)



Quelle: eigene Darstellung

## 3.2 Analyse der Unternehmensmerkmale

Neben den Rahmenbedingungen werden auch die Voraussetzungen innerhalb der Unternehmen analysiert, die die Gestaltung des automobilen Wandels erleichtern.

### Industrie-4.0-Readiness

Die Industrie-4.0-Readiness der Unternehmen deutet darauf hin, welche Unternehmen sich intensiv mit digitalen Prozessen auseinandersetzen. Dabei geht es bspw. um den Einsatz von Cloudcomputing, Extended Reality, 3D-Druck-Verfahren, der Vernetzung der Produktion oder der Erstellung digitaler Zwillinge.

Diese digitalen Verfahren sind ein Grundstein für die erfolgreiche Gestaltung des Wandels, weil sie erstens die Entwicklung digitaler Produkte und Geschäftsmodelle ermöglichen und zweitens die Produktionseffizienz steigern.

Während im Ostalbkreis die Industrie-4.0-Readiness leicht überdurchschnittlich ausfällt, liegt sie im Landkreis Heidenheim unter dem baden-württembergischen Durchschnitt. Unter Berücksichtigung der industriellen Prägung der Region erscheint es sinnvoll, hier gezielt anzusetzen. So geben mehr als ein Drittel aller automotive-geprägten Unternehmen in Transformationsnetzwerken in Deutschland an, dass die größte Chance im automobilen Wandel darin begründet liegt, dass die internen Prozesse digitalisiert werden können (Ergebnis einer aktuell laufenden Unternehmensbefragung der IW Consult). Hierdurch erhöht sich nicht nur die Kosteneffizienz, sondern damit wird der Grundstein gelegt für die Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle. Hier können auch vielfältige Förderprogramme genutzt werden, um die eigene Produktion zu digitalisieren.

#### **Methodik Industrie-4.0-Readiness**

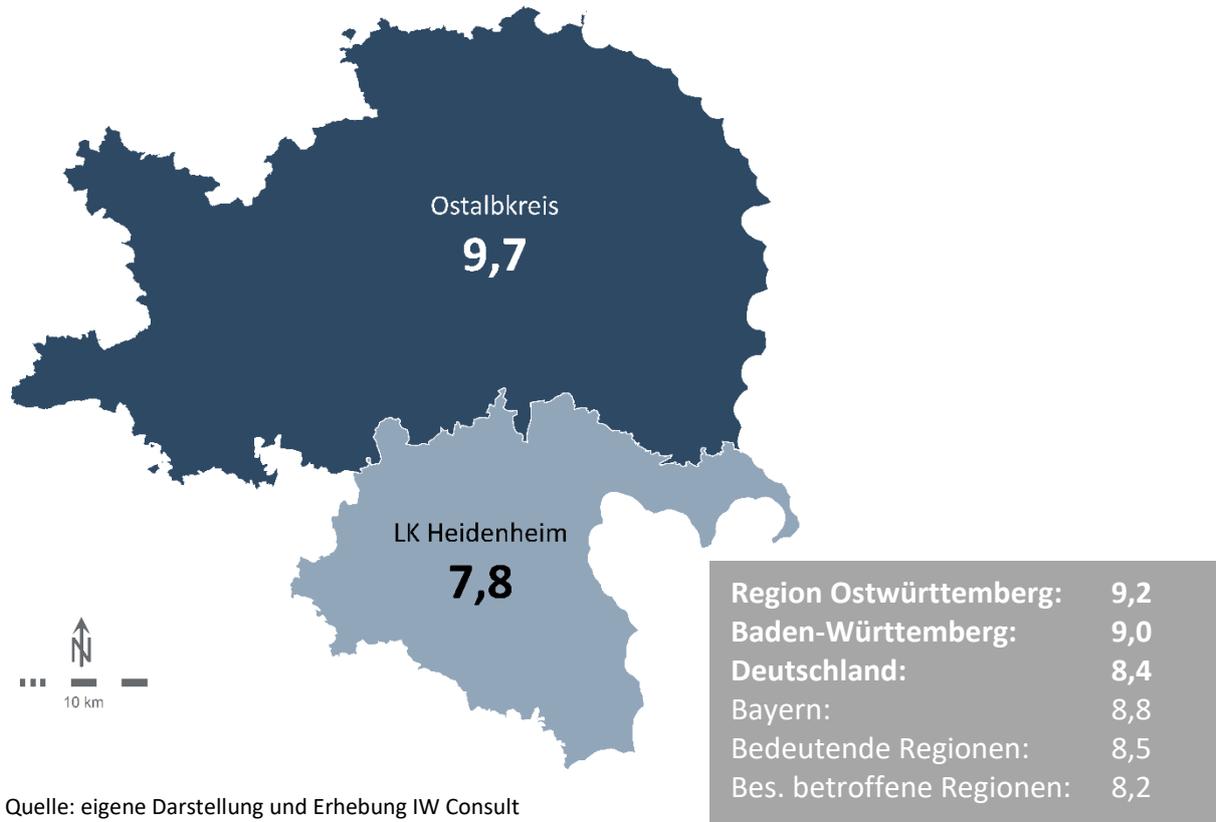
*Für diesen Indikator werden die Websites nahezu aller deutschen Unternehmen systematisch mit einer Schlagwortsuche analysiert. Grundlage des Webcrawling-Ansatzes ist die Plattform **beast** des Dienstleisters **beDirect** mit der ein Vollzugriff auf die Websites ermöglicht wird.*

*Es werden 29 Wortwolken aus relevanten Begriffen zu verschiedenen Themengebieten gebildet, die für Industrie 4.0 relevant sind. Werden auf der Website eines Unternehmens Treffer in mindestens zwei verschiedenen Wortwolken erreicht, gilt das Unternehmen als Industrie 4.0-affin. Der Anteil der Industrie-4.0-affinen Unternehmen an allen Unternehmen in einer Region ist die Industrie-4.0-Readiness.*

*Mithilfe des **beDirect**-Unternehmensdatensatzes ist es möglich Untergliederungen nach Region, Unternehmensgröße oder Branche vorzunehmen. Aufgrund der Industrie-Dienstleistungsverbundes in Deutschland ist sinnvoll den Blick grundsätzlich nicht auf das Verarbeitende Gewerbe zu beschränken. Es bestehen große Verflechtungen des Verarbeitenden Gewerbes zu den industrienahen Dienstleistern wie der Logistik oder Agenturen. Es ist davon auszugehen, dass die Digitalisierung den Bedarf der Industrie an spezialisierten Dienstleistungen weiter erhöht und sich die Verflechtungen intensivieren.*

### Abbildung 3-8: Industrie-4.0-Readiness der Unternehmen

Anteil der Unternehmen mit mindestens zwei Schlagworttreffern an allen Unternehmen in Prozent, 2023



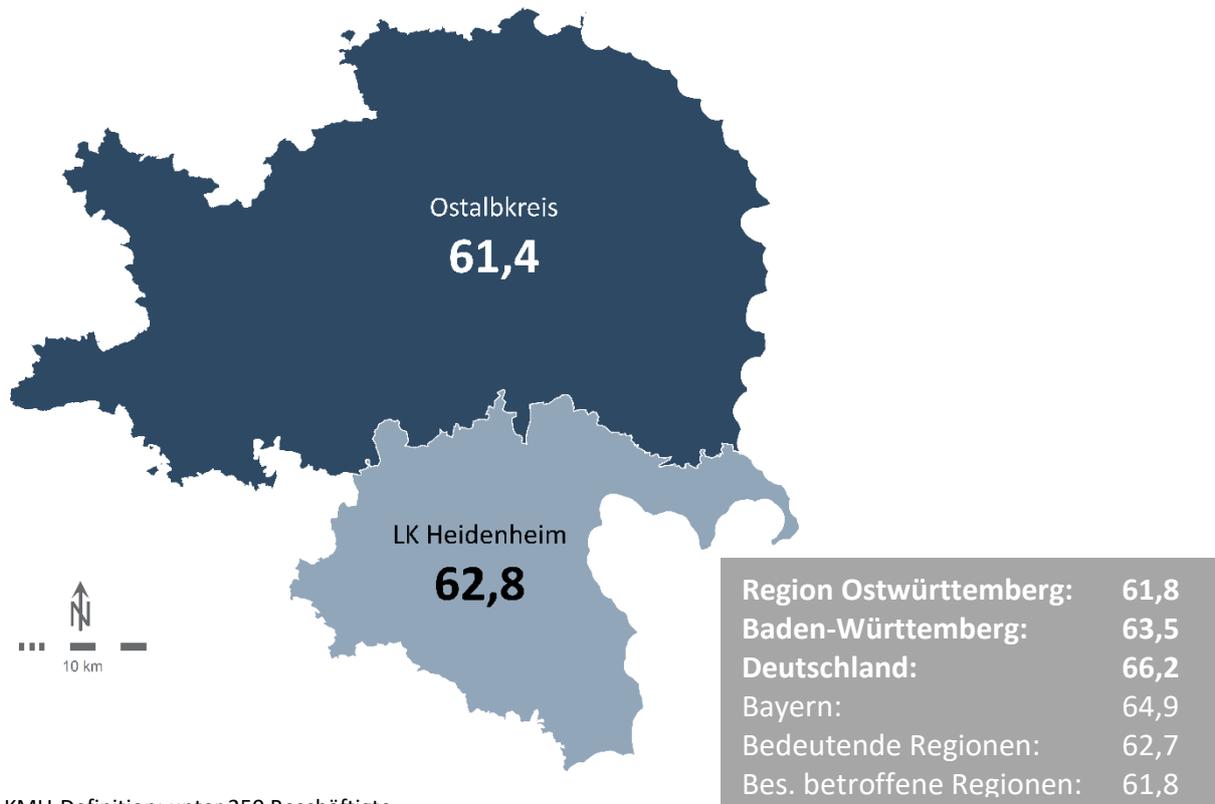
#### KMU-Prägung

Der Mittelstand spielt eine zentrale Rolle für die Sicherung von Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland. Die Unternehmen sind eingebunden in enge Wertschöpfungsnetzwerke und arbeiten in hoch professionellen und flexiblen Wertschöpfungsstrukturen, die die Lieferstabilitäten in Deutschland garantieren. Die strukturbedingten Nachteile gegenüber Großunternehmen sollten dementsprechend in regionalen Entwicklungsstrategien berücksichtigt werden.

Die KMU-Prägung in der Region Ostwürttemberg hat eine leicht unterdurchschnittliche Ausprägung im Vergleich zu Baden-Württemberg. Nichtsdestoweniger arbeiten über 60 Prozent aller Beschäftigten in KMU mit höchstens 250 Beschäftigten.

### Abbildung 3-9: KMU-Prägung (Gesamtwirtschaft)

Anteil Beschäftigter in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) an allen Beschäftigten in Prozent, 2022



KMU-Definition: unter 250 Beschäftigte

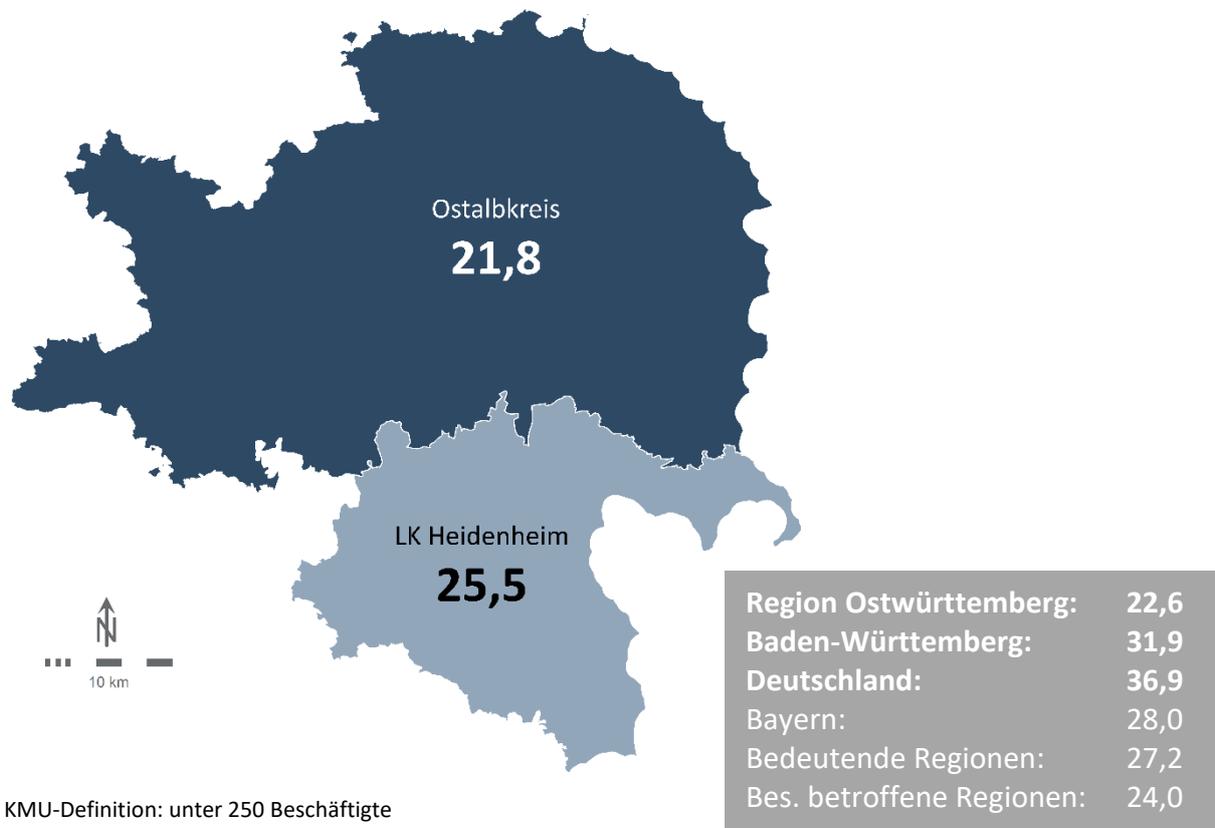
Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Bundesagentur für Arbeit

Die KMU-Prägung in der Automobilwirtschaft ist deutlich geringer. In Baden-Württemberg sind knapp ein Drittel der Automotive-Beschäftigten in KMU tätig – im Ostalbkreis liegt die Quote bei lediglich 21,8 Prozent, im Landkreis Heidenheim bei 25,5 Prozent.

Die Zahlen illustrieren, dass in den beiden Regionen viele – oft familiengeführte – große mittelständische Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten ansässig sind und dass Bosch mit seinen rund 4.000 Beschäftigten die Wirtschaftsstruktur dominiert. Diese Unternehmen stabilisieren die Regionen, weil sie oftmals resilient und zukunftsorientiert wirtschaften, relativ hohe Eigenkapitalquoten haben, Auszubildende an die Region binden und eng in die bestehenden Akteursnetzwerke vor Ort eingebunden sind. Gerade im Ostalbkreis und im Landkreis Heidenheim ist ein hoher Anteil an Familienunternehmen ansässig (mehr als die Hälfte aller Unternehmen sind familiengeführt), die in der Regel eine große Standorttreue beweisen.

### Abbildung 3-10: KMU-Prägung (produktionsnahe Automobilwirtschaft)

Anteil Beschäftigter in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) an allen Beschäftigten der produktionsnahen Automobilwirtschaft in Prozent, 2021



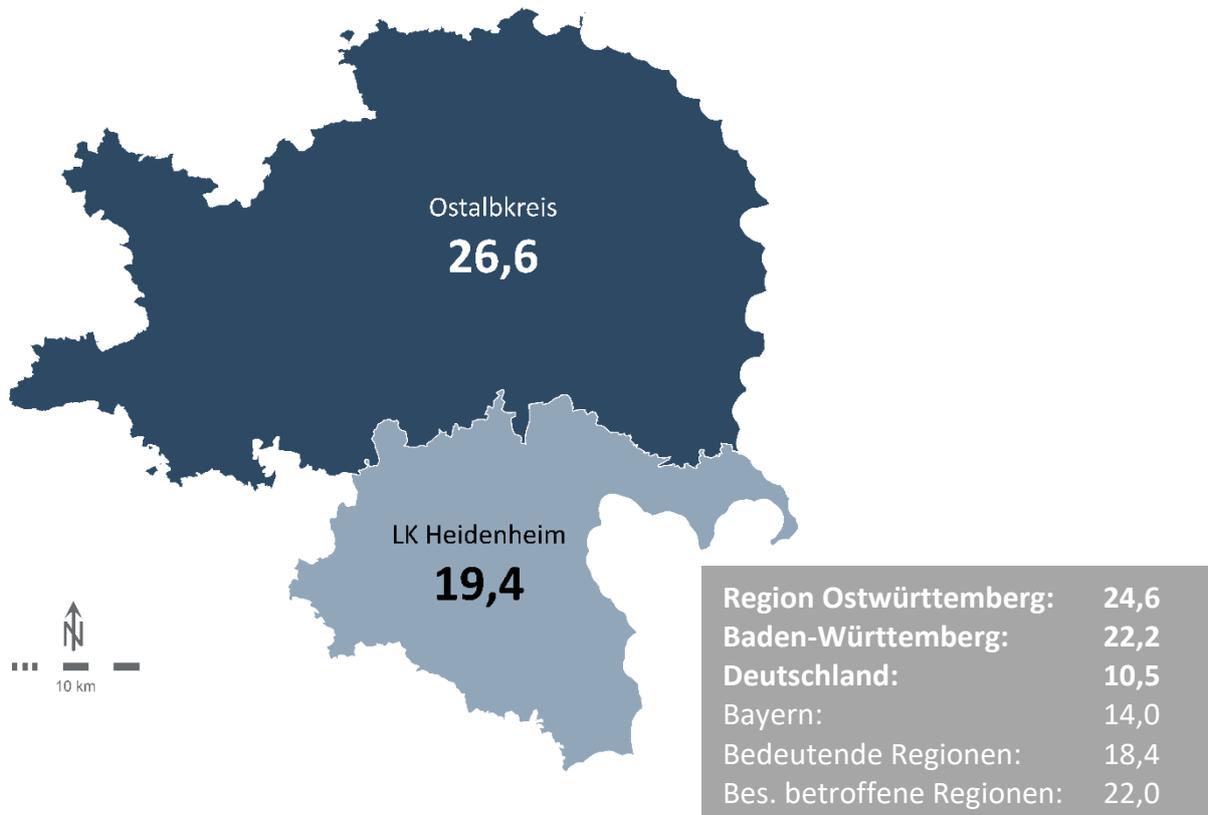
### Personal für Forschung und Entwicklung

Die FuE-Personalintensität hilft einzuschätzen, wie innovativ die Unternehmen einer Region arbeiten. Forschung und Entwicklung sind wichtige Grundpfeiler, um auf Marktentwicklungen zu reagieren und neue Produkte oder Dienstleistungen zu kreieren. Gerade im Zuge des automobilen Wandels helfen ausgeprägte FuE-Aktivitäten die Herausforderungen, die sich mit einem Technologiewechsel vom konventionellen zum elektrifizierten Antriebsstrang und hin zu digitalen Technologien zeigen, zu meistern.

Im Bereich Forschung und Entwicklung steht die Region gut da – im Ostalbkreis sind 26,6 Vollzeitäquivalente je 1.000 Erwerbstätige beschäftigt, im Landkreis Heidenheim sind es 19,4. In der Region sind es im Durchschnitt 24,6 – in Baden-Württemberg als in diesem Indikator mit Abstand stärksten Bundesland liegt der Anteil bei 22,2. Im deutschlandweiten Durchschnitt sind es nur 10,5.

### Abbildung 3-11: Personal für Forschung und Entwicklung

Vollzeitäquivalente in Unternehmen je 1.000 Erwerbstätige, 2019



Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

### Patentanalyse

Die Patentanalyse basiert auf Daten der IW-Patentdatenbank. Diese enthält Daten zu den Patentanmeldungen in Deutschland.<sup>7</sup> Die Patente werden nach Sitz des Erfinders regionalisiert und IPC-Klassen (International Patent Classification) zugeordnet. Eine Patentanmeldung gilt als Automotive-Patent, wenn alle in der Patentanmeldung genannten IPC-Klassen automotive-affin sind und es sich beim Anmelder um ein Automotive-Unternehmen handelt. Automotive-Unternehmen heißt in dem Fall, dass ein Unternehmen seinen Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich Automotive hat. Zwei Beispiele: Ein Kunststoffunternehmen (WZ 22.2) produziert überwiegend Teile für die Automobilindustrie – diese Patente werden berücksichtigt. Eine Chiphersteller (WZ 26.1) wie Infineon liefert nur in etwa zu 40 Prozent Chips an die Automotiveindustrie – dieses Unternehmen wird nicht in der Auswertung berücksichtigt.

Die IPC-Klassen ermöglichen auch eine Zuordnung der Patente zum konventionellen Antriebsstrang (Verbrennungskraftmaschinen) und der mechanischen Kraftübertragung (beispielsweise Kupplung, Getriebe) sowie zu Elektro-Hybrid-Themen. In dieser Analyse gelten Patente als konventionelle Automotive-Patente, wenn alle IPC-Klassen Automotive-affin sind und mindestens eine IPC-Klasse dem kon-

<sup>7</sup> Die Daten zu den Patentanmeldungen weisen eine hohe zeitliche Verzögerung auf. Am aktuellen Rand sind Patentanmeldungen des Jahres 2019 verfügbar, die 2022 veröffentlicht wurden. Die Aufbereitung des Datenstands für 2020 ist im Juli 2023 zu erwarten.

ventionellen Bereich zuzuordnen ist und keine genannte IPC-Klasse dem Elektro-Hybrid-Filter entspricht. Eine Anmeldung gilt als Elektro-Hybrid-Anmeldung, wenn alle IPC-Klassen Automotive-affin sind und mindestens eine IPC-Klasse dem Elektro-Hybrid-Filter entspricht unabhängig von den möglichen weiteren IPC-Klassen in der Anmeldung.

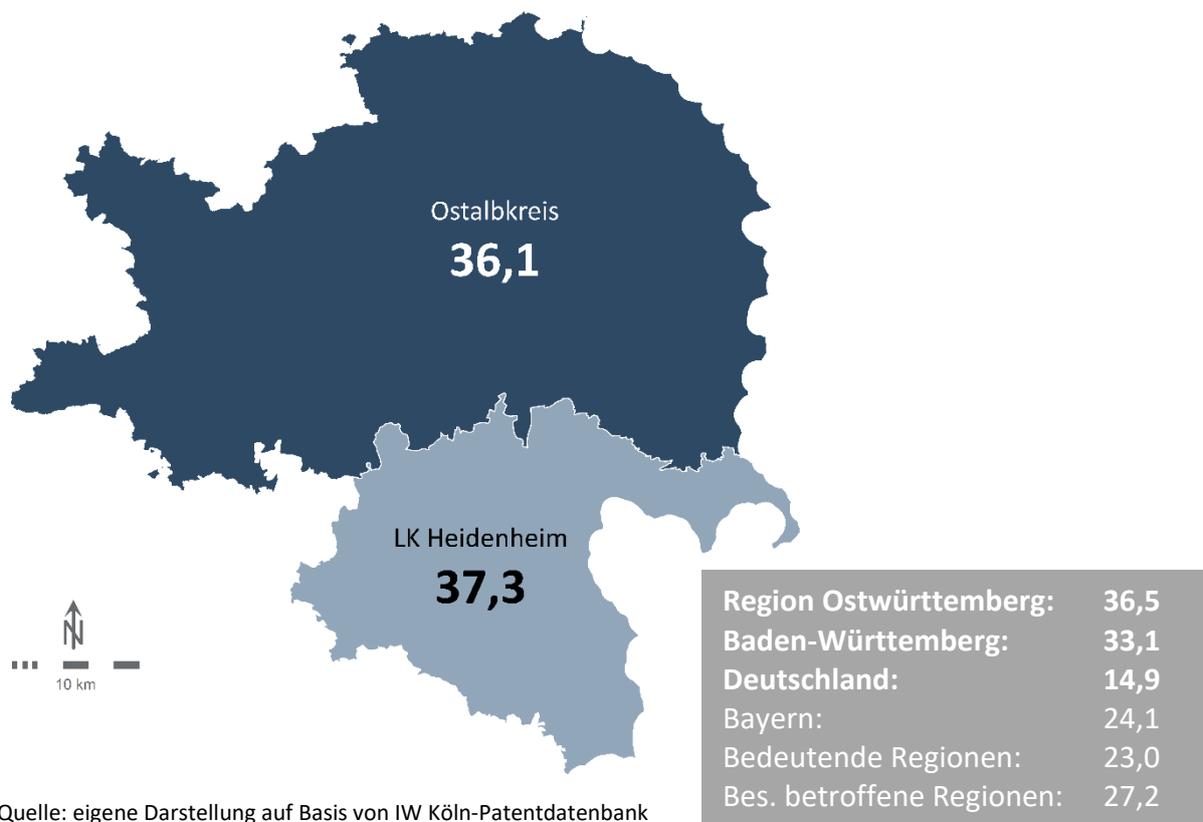
Wird ein Patent nach Erfindersitz beispielsweise dem Landkreis Heidenheim zugeordnet kann das Patent nach Anmeldersitz auch einem Unternehmensstandort in einem anderen Landkreis zugeordnet sein. Der Analyse nach dem Erfindersitz ist für eine regional differenzierte Betrachtung der Verteilung von Know-how meistens die bessere Betrachtungsweise. Grundsätzlich gilt es bei der Regionalisierung von Patentanmeldungen jedoch zu beachten, dass es Verzerrungen durch Headquartereffekte oder Pendlerbewegungen geben kann.

Ein Patent ist in der Regel das Ergebnis erfolgreicher Forschung und Entwicklung von Unternehmen, da sich Unternehmen mit der Anmeldung die geschützte Weiterentwicklung nahezu marktreifer Produkte und Dienstleistungen versprechen.

Die Unternehmen in der Region Ostwürttemberg melden verhältnismäßig viele Patente an. Die Region liegt selbst für starke baden-württembergische Maßstäbe stark. Die 36,5 Patentanmeldungen je 10.000 Beschäftigten spiegeln die hohe Forschungs- und Entwicklungsintensität in der Region wider (s. voriger Punkt).

### Abbildung 3-12: Patentanmeldungen in Relation zur Beschäftigung

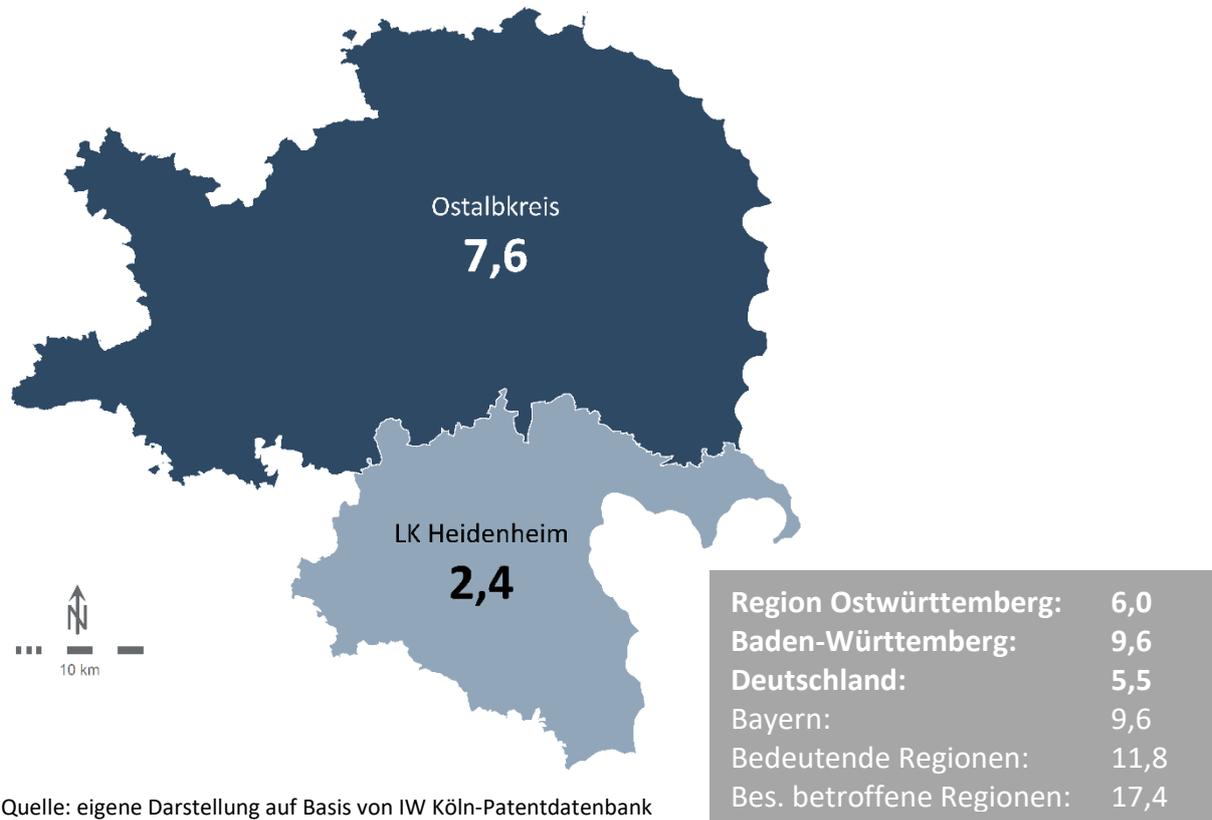
Alle Patentanmeldungen am Erfindersitz je 10.000 Beschäftigte am Wohnort, 2019



Die überdurchschnittliche Patentaktivität erstreckt sich aber nur zu einem relativ kleinen Teil auf den Automotive-Bereich. Hier liegt die Region mit einem Wert von 6,0 unter dem baden-württembergischen Durchschnitt. Obwohl die Region also recht stark automobilgeprägt ist (siehe Kapitel 2), patentieren die ansässigen Unternehmen also eher in geringerem Ausmaß.

### Abbildung 3-13: Automotive-Patentanmeldungen

Anmeldungen (Erfindersitz) je 10.000 Beschäftigte am Wohnort, 2019

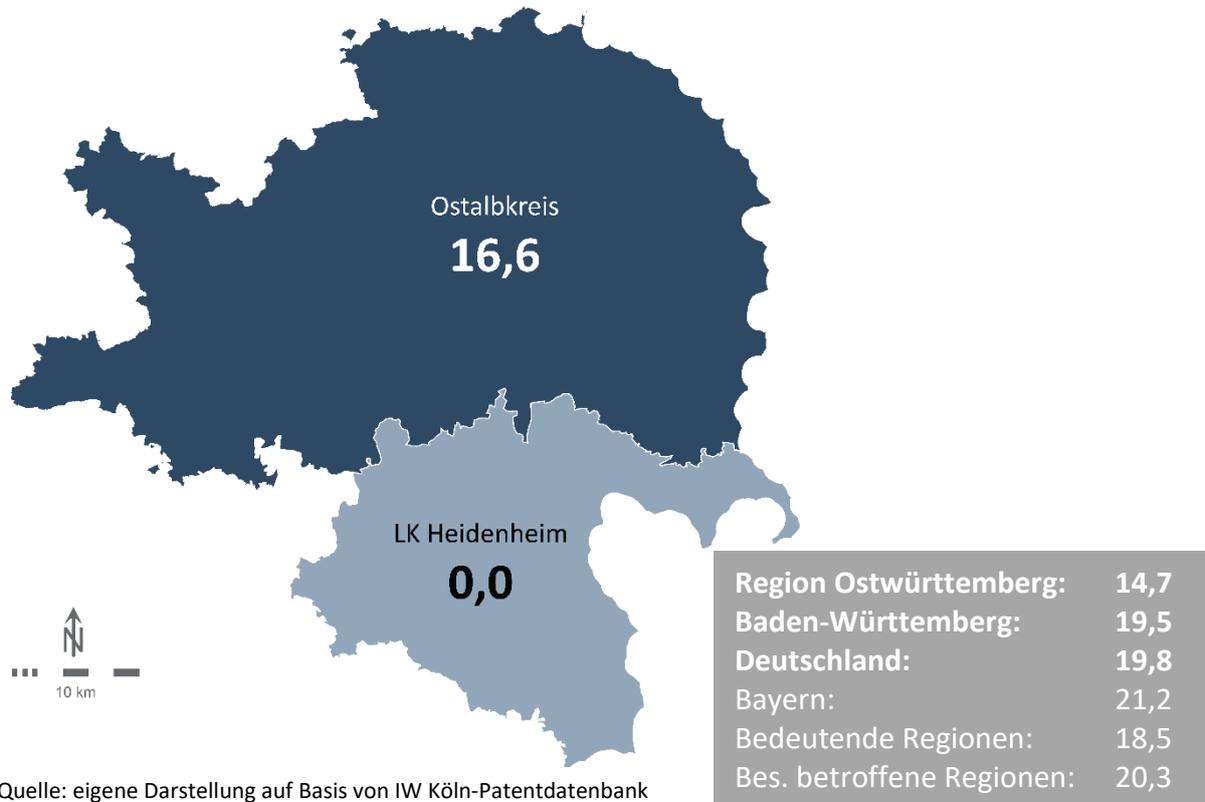


Quelle: eigene Darstellung auf Basis von IW Köln-Patentdatenbank

Die relativ geringe Patentintensität zeigt sich auch bei den Patenten im Bereich des konventionellen Antriebsstrangs. Im Landkreis Heidenheim gibt es kein Unternehmen, das in diesem Bereich Patente angemeldet hat. Im Ostalbkreis liegt der Wert unterhalb des Bundeslanddurchschnitts.

### Abbildung 3-14: Konventionelle Automotive-Patente

Anteil d. Patente (Erfindersitz) im Bereich konventioneller Antriebsstrang u. mechanische Kraftübertragung an allen Automotive-Patenten in Prozent, 2019



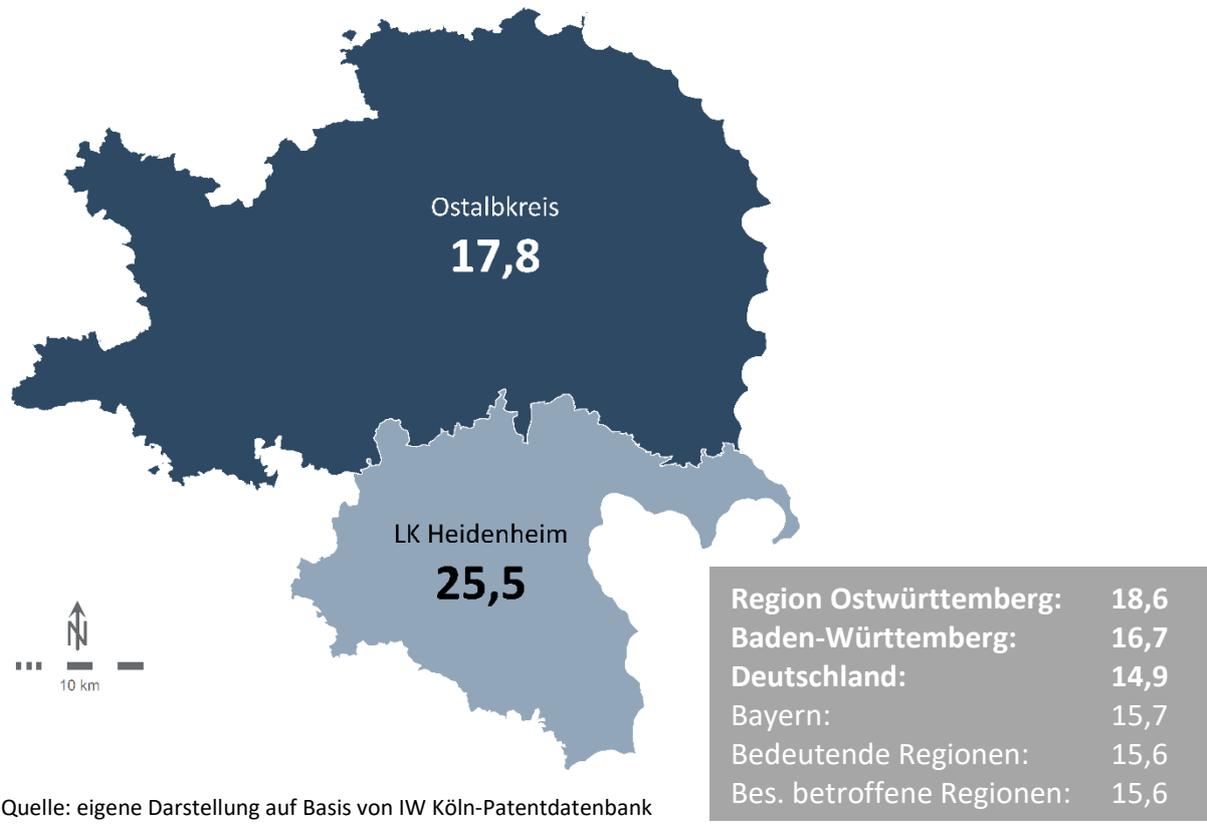
Quelle: eigene Darstellung auf Basis von IW Köln-Patentdatenbank

Es gibt eine Reihe von Erfindern, die in der Region Ostwürttemberg Patente im Elektro-Hybrid angemeldet haben. Dazu gehören im Sinne des Erfindersitzes Erfinder bei Robert Bosch, Mercedes-Benz, Porsche und BMW im Landkreis Heidenheim sowie Audi, VW, Mahle oder Varta im Ostalbkreis. Allerdings haben nicht alle genannten Unternehmen ihren Sitz in der Region Ostwürttemberg.

Damit kann der Transformationsfortschritt der Region als überdurchschnittlich bewertet werden. Das Verbrennerportfolio ist nicht ausgeprägt, dafür befindet sich die Region schon heute auf dem Weg hin zur Entwicklung der Chancenfelder.

**Abbildung 3-15: Elektro-Hybrid Automotive-Patente**

Anteil d. Patente (Erfindersitz) im Bereich elektrifizierter Antriebsstrang an allen Automotive-Patenten in Prozent, 2019



Quelle: eigene Darstellung auf Basis von IW Köln-Patentdatenbank

Tabelle 3-1 zeigt zur Einordnung das Patentgeschehen regionalisiert nach dem Anmeldersitz. In der Region Ostwürttemberg werden auch regionalisiert nach dem Anmeldersitz überdurchschnittlich viele Patente angemeldet. Das Patentgeschehen im Automotive-Bereich ist bei der Regionalisierung nach Anmeldersitz hingegen weniger ausgeprägt als bei der Regionalisierung nach Erfindersitz. Das kann daran liegen, dass in Ostwürttemberg keine Hauptsitze von großen global tätigen Automobilunternehmen liegen, denen das Patent zugerechnet wird.

Der Anmeldersitz beschreibt jedoch lediglich, wo eine Patentanmeldung angemeldet wurde. Im besten Falle könnte man sagen, dass es der Ort ist, an dem die Verwertungsrechte einer Patentanmeldung liegen, faktisch liegen diese jedoch beim Sitz des Global Ultimate Owners (GUO). Dessen Sitz muss nicht zwangsläufig mit dem Anmeldersitz übereinstimmen. Der Erfindersitz, im Allgemeinen der Wohnort eines Erfinders, wird eher als Ort der Entstehung von Patentanmeldungen betrachtet, wobei der Wohnort auf kleinteiliger regionaler Ebene nicht mit dem Arbeitsort übereinstimmen muss. Der Anmeldersitz kann also nur der Entstehungsort einer Patentanmeldung sein, wenn es sich dabei um den Arbeitsort der genannten Erfinder handelt.

**Tabelle 3-1: Patentanmeldungen nach Anmeldersitz**

Darstellung der Patentanmeldungen nach Anmeldersitz in der Region Ostwürttemberg

	Alle Patentanmeldungen am Anmeldersitz je 10.000 Beschäftigte am Arbeitsort, 2019	Automotive-Patentanmeldungen am Anmeldersitz je 10.000 Beschäftigte am Arbeitsort, 2019	Anteil konv. Antriebsstrang <sup>8</sup>	Anteil elektr. Antriebsstrang <sup>9</sup>
Landkreis Heidenheim	44,3	0,6	66,7 %	33,3 %
Ostalbkreis	33,6	1,6	85,7 %	4,8 %
<b>Region Ostwürttemberg</b>	<b>36,7</b>	<b>1,3</b>	<b>83,3 %</b>	<b>8,3 %</b>
Baden-Württemberg	32,5	18,8	17,9 %	15,7 %
Deutschland	14,8	5,7	20,6 %	15,3 %
Bayern	26,7	10,6	25,9 %	16,9 %

Quelle: eigene Berechnung auf Basis von IW Köln-Patentdatenbank

### 3.3 Stärken und Schwächen im Überblick

Tabelle 3-2 gibt die Stärken und Schwächen der zwei Landkreise der Region Ostwürttemberg in einem kompakten Überblick wieder.

**Tabelle 3-2: Stärken und Schwächen nach Regionen im Vergleich zu Baden-Württemberg**

Herausgehoben werden Bereiche mit besonders großen Abweichungen zum BW-Durchschnitt

Region	Stärken	Schwächen
<b>Ostalbkreis</b>	Forschungslandschaft (z.B. MINT-Hochschulabsolventen), Hohe Forschungs- und Entwicklungsintensität der Unternehmen, Starke Wirtschaft mit vielen mittelständischen (Familien-)Unternehmen, Hohe Steuerkraft, Nähe zum Innovationsökosystem Stuttgart, Niedrige Arbeitslosenquote	Geringe Kita-Quote U3, niedrige Ärztedichte, geringe Akademikerquote
<b>Landkreis Heidenheim</b>	Patentaktivitäten in den Chancenfeldern, Nähe zum Innovationsökosystem Stuttgart, viel Wohnungsneubau	Wenige Forschungseinrichtungen innerhalb des Landkreises, Geringe Kita-Quote U3, niedrige Ärztedichte, geringe Akademikerquote

Quelle: eigene Darstellung

<sup>8</sup> Anteil d. Patente (Anmeldersitz) im Bereich konventioneller Antriebsstrang u. mechanische Kraftübertragung an allen Automotive-Patenten in Prozent, 2019

<sup>9</sup> Anteil d. Patente (Anmeldersitz) im Bereich elektrifizierter Antriebsstrang an allen Automotive-Patenten in Prozent, 2019

## 4 Netzwerkanalyse

Für die Informationsvermittlung zwischen verschiedenen Unternehmen einerseits und zwischen Unternehmen und Hochschulen sowie Forschungseinrichtungen andererseits haben Netzwerke und Cluster eine wichtige Funktion. Wirtschaftswachstum wird durch Netzwerk- und Clusteraktivitäten unterstützt, da durch das Zusammenkommen der Akteure neue Innovationsimpulse gesetzt werden können. In einem Netzwerk kann Arbeitsteilung betrieben werden, um unterschiedliche Kompetenzen auszunutzen. Dabei wird auch Know-how transferiert. Ein thematisch (bspw. auf Automotive) ausgerichtetes Netzwerk ermöglicht es zudem relevante Entscheider bei weiteren Akteuren schneller auszumachen und direkter anzusprechen, da die beteiligten Akteure in der Regel Ansprechpartner für Netzwerkthemen haben. Um Interessen gemeinsam zu vertreten sind Netzwerke auch vorteilhaft in der Öffentlichkeitsarbeit. Gerade für KMU mit begrenzten Ressourcen kann es jedoch herausfordernd sein, relevante Netzwerke zunächst zu identifizieren und in einem weiteren Schritt eine aktive Beteiligung sicherzustellen. Für den Erfolg von Netzwerken sind demnach auch niedrigschwellige Angebote elementar.

Die Unternehmen Ostwürttembergs können sich in diversen Netzwerken engagieren oder Verbindungen zu weiteren Akteuren wie Forschungseinrichtungen aufbauen. In der Region aktiv sind etwa die Netzwerke Zukunftsoffensive Ostwürttemberg, Transformationsnetzwerk Ostwürttemberg und Start-up Region Ostwürttemberg. Technologietransfer erfolgt aber auch über die örtlichen Hochschulen.

**Tabelle 4-1: Netzwerke mit Bezug zu Ostwürttemberg**

Netzwerke

Name	URL	Sitz
Photonics BW e.V. Innovations-Cluster für Optische Technologien in Baden-Württemberg	<a href="http://www.photonicsbw.de/">http://www.photonicsbw.de/</a>	Aalen
Zukunftsoffensive Ostwürttemberg	<a href="http://www.zukunft-ostwuerttemberg.de">www.zukunft-ostwuerttemberg.de</a>	Region Ostwürttemberg
Transformationsnetzwerk Ostwürttemberg	<a href="http://www.transform-ow.de">www.transform-ow.de</a>	Region Ostwürttemberg
Start-up Region Ostwürttemberg	<a href="https://www.startup-wow.de/">https://www.startup-wow.de/</a>	Region Ostwürttemberg
digiZ / Digitalisierungszentrum Ostwürttemberg	<a href="https://www.digiz-ow.de/">https://www.digiz-ow.de/</a>	Heidenheim, Schwä- bisch Gmünd, Aalen

EurA-Netzwerke im Bereich Maschinenbau und Mobilität	<a href="https://www.eura-ag.com/innovationsberatung/innovationsnetzwerke">https://www.eura-ag.com/innovationsberatung/innovationsnetzwerke</a>	Ellwangen
<b>Netzwerke im Bereich Technologietransfer</b>		
Technologietransfer Hochschulen der Region	<a href="https://www.ph-gmuend.de/einrichtungen/zentrale-services-abteilungen/hochschulkommunikation-forschungsmarketing">https://www.ph-gmuend.de/einrichtungen/zentrale-services-abteilungen/hochschulkommunikation-forschungsmarketing</a>  <a href="https://www.hs-aalen.de/de/pages/forschung-transfer-steinbeis-transferzentren">https://www.hs-aalen.de/de/pages/forschung-transfer-steinbeis-transferzentren</a>  <a href="https://www.dhbw.de/die-dhbw/forschung-innovation-und-transfer">https://www.dhbw.de/die-dhbw/forschung-innovation-und-transfer</a>	Aalen, Heidenheim Schwäbisch Gmünd
Technologietransfer IHK	<a href="https://www.ihk.de/ostwuerttemberg/produktmarken/innovation-und-digitalisierung/technologietransfer/technologietransfer-efre-4402224">https://www.ihk.de/ostwuerttemberg/produktmarken/innovation-und-digitalisierung/technologietransfer/technologietransfer-efre-4402224</a>	Heidenheim
fem im Technologietransfernetzwerk InnBW-Innovationsallianz Baden-Württemberg	<a href="https://www.innbw.de/de/innbw/fem-forschungsinstitut-edelmetalle-metallchemie-schw%C3%A4bisch-gm%C3%BCnd/">https://www.innbw.de/de/innbw/fem-forschungsinstitut-edelmetalle-metallchemie-schw%C3%A4bisch-gm%C3%BCnd/</a>	Schwäbisch Gmünd
<b>Vernetzte IHK-Ausschussarbeit</b>		
IHK-Ausschüsse, u.a. für Forschung- und Innovation, Digitalisierung, Industrie und Verkehr	<a href="https://www.ihk.de/ostwuerttemberg/servicemarken/ihre-ihk/ausschuesse">https://www.ihk.de/ostwuerttemberg/servicemarken/ihre-ihk/ausschuesse</a>	Heidenheim
Arbeitskreis Technologie der baden-württembergischen IHKs	<a href="https://www.produktentwicklung.ihk.de/produktmarken/einfuehrung-4673966">https://www.produktentwicklung.ihk.de/produktmarken/einfuehrung-4673966</a>	Stuttgart

Quelle: IHK Ostwürttemberg

In Baden-Württemberg existieren fünf weitere automobiler Transformationsnetzwerke wie TRANSFORMATIVE in der Region Heilbronn-Franken, CARS 2.0 in der Region Stuttgart, TraFoNet\_ABO in der

Region Allgäu, Bodensee-Oberschwaben, AuToS SW-BW in der Region Südwest-Baden-Württemberg und „TraFoNetz Nordschwarzwald“.

Weitere Netzwerke, die im weiteren Sinne automobile Themen ansprechen sind etwa fotec oder Photonics BW. Solche Netzwerke, die nicht Automotive als Hauptthema haben, können Unternehmen auch helfen ihre Portfolios zu diversifizieren und ihre Kompetenzen auf weitere Wirtschaftsbereiche zu übertragen.

Für Unternehmen kann es zudem sinnvoll sein direkt mit Forschungseinrichtungen Kooperation einzugehen. In Aalen ist die Hochschule Aalen mit Kompetenzen in den Bereichen Leichtbau und Elektromobilität ansässig. In Heidenheim hat die Duale Hochschule Baden-Württemberg einen Standort. Die Hochschule bietet etwa Möglichkeiten zur wissenschaftlichen Weiterbildung in den Themenfeldern Elektromobilität und Künstliche Intelligenz an.

**Tabelle 4-2: Forschungseinrichtungen in Ostwürttemberg**

Einrichtungen mit Automotive-Bezug

Name	URL	Sitz
Hochschule Aalen	<a href="https://www.hs-aalen.de">https://www.hs-aalen.de</a>	Aalen
Duale Hochschule Baden-Württemberg – Standort Heidenheim	<a href="https://www.heidenheim.dhbw.de/startseite">https://www.heidenheim.dhbw.de/startseite</a>	Heidenheim
Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd	<a href="https://www.hfg-gmuend.de/">https://www.hfg-gmuend.de/</a>	Schwäbisch Gmünd
PH Schwäbisch Gmünd	<a href="https://www.ph-gmuend.de/">https://www.ph-gmuend.de/</a>	Schwäbisch Gmünd
Fem – Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie	<a href="https://www.fem-online.de/">https://www.fem-online.de/</a>	Schwäbisch Gmünd
Arbeitsgemeinschaft Metallguss GmbH (AM)	<a href="https://www.arge-metallguss.de/">https://www.arge-metallguss.de/</a>	Aalen

Quelle: eigen Recherche, IHK Ostwürttemberg

# 5 Ableitungen

Die Analyse zeigt insgesamt vor allem zwei Punkte:

1. Die Region Ostwürttemberg ist überdurchschnittlich stark automobilgeprägt. Der in den letzten Jahren erzielte regionale Wohlstand resultiert auch aus der starken Wettbewerbsposition der automobilen Zulieferer. Besonders auffällig ist, dass der Anteil der Automotive-Unternehmen, die keine Teile oder Komponenten des traditionellen Verbrenners herstellen, höher ausfällt als im bundesdeutschen Durchschnitt.
2. Die Region Ostwürttemberg hat punktuell Verbesserungspotenzial bei den Rahmenbedingungen. Gerade die digitale Infrastruktur gemessen an der Breitbandversorgung fällt noch unterdurchschnittlich aus. Verbunden mit den gleichzeitigen Trends der Dekarbonisierung, der Digitalisierung, der Globalisierung und des demografischen Wandels setzt das die Unternehmen unter hohem Handlungsdruck. Um den sich dynamisch verändernden Anforderungen auf den Weltmärkten und der sich verschärfenden Konkurrenzsituation stellen zu können, müssen die Unternehmen bestmögliche Rahmenbedingungen geboten bekommen.

Die Ableitungen dieser Analyse konzentrieren sich auf die Handlungsoptionen innerhalb der Region Ostwürttemberg. Von entscheidender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit des Automotive-Standorts sind natürlich auch Stellschrauben, die nicht im Scope der Akteure in der Region Ostwürttemberg liegen.

Attraktive Standortbedingungen in Deutschland, die sich nicht gegenüber den neuesten Entwicklungen in den USA (Stichwort Inflation Reduction Act) oder China (Stichwort Rohstoffversorgung) verstecken müssen, die bestmögliche Bildung für die Schüler, wettbewerbsfähige Energiepreise und stabile Energienetze – all das und mehr sind weitere zentrale Elemente für die Stärkung der deutschen Automotive-Industrie, die im Rahmen dieser Kurzstudie als notwendige Handlungsempfehlungen aber nicht adressiert werden, weil sie nur im überregionalen Kontext umgesetzt werden können.

## 5.1 Digitale Transformation forcieren

Die Industrie-4.0-Affinität der Unternehmen vor Ort lässt gemeinsam mit der Erkenntnis, dass die Region Ostwürttemberg industriegeprägt ist und die Unternehmen besondere Chancen in der Digitalisierung interner Prozesse sehen, weitere Wachstumspotenziale erkennen. Der Einsatz digitaler Technologien ermöglicht eine effizientere Produktion, Produktivitätssprünge durch die Kommunikation zwischen Maschinen und bildet die Grundlage für die Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle.

Digitale Stammdaten dienen als die Basis, um digitale Technologien innerhalb des Unternehmens zu implementieren. Ohne digitale Stammdaten, mit denen Produkte, Werkzeuge und Anlagen einheitlich, maschinenlesbar und systematisch beschrieben werden, können keine automatisierten Interaktionen zwischen Maschinen entstehen. Auch die Entwicklung und der Einsatz digitaler Zwillinge benötigt einen digitalen Kontext.

Der aktuelle Hype um den Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) durch ChatGPT 4 zeigt, welche Bedeutung die Digitalisierung der Unternehmensprozesse mit Blick auf die Gestaltung der Transformation einnimmt. In wenigen Jahren können Unternehmen sich Programme durch KI schreiben lassen. Dadurch

entfalten sich große Chancen für die Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle, ohne dass notwendigerweise eine große Anzahl von IT-Spezialisten davon überzeugt werden muss, in ländlichen gelegenen Automobilunternehmen arbeiten zu wollen.

Viele anwendungsorientierte Forschungsunternehmen wie bspw. die Fraunhofer- oder Steinbeis-Institute oder spezialisierte Berater haben spezifisches Know-How in der Implementierung digitaler Standards. Zudem können hier etliche Förderprogramme genutzt werden, um den digitalen Reifegrad zu erhöhen.

## 5.2 Chancen auch außerhalb der Chancenfelder wahrnehmen

In der Region Ostwürttemberg sind relativ viele Unternehmen im Bereich der Sonstigen Systeme ansässig. Die Systeme umfassen Karosserie, Fahrwerk, Interieur, Licht und andere Systeme, die sich im Fluss der Elektrifizierung und Digitalisierung auch ändern werden, aber nicht so grundlegend wie bspw. der Antriebsstrang. Diese Teile und Komponenten machen bis zu zwei Drittel der Wertschöpfung eines Autos aus – und die herstellenden Zulieferer sind ein wesentlicher Wohlstandsgarant in Deutschland im Allgemeinen und der Region Ostwürttemberg im Besonderen. Auch diese Teile und Komponenten bieten Chancen für die Realisierung von Wachstumspotenzialen im Rahmen des automobilen Wandels, da sich die automobiler Architektur verändert, indem bspw. neue Anforderungen an das Fahrwerk oder an das Lichtkonzept im Auto bei autonomem Fahren gestellt werden. Gleichwohl befinden sich auch diese Zulieferer in einem intensiven, internationalen Wettbewerb, der große Herausforderungen bei der Preisgestaltung auf der einen Seite und den Investitionsanforderungen auf der anderen Seite mit sich bringt.

In diesem Kontext sollte die Initiierung neuer Kooperationen – vor allem auch mit dem leistungsstarken Innovationsökosystem<sup>10</sup> in der Region Stuttgart – geprüft und weitere Zulieferer in bestehende Kooperationen gezielt eingebunden werden. Die Komplexität bei der Entwicklung von Teilen und Komponenten steigt, weswegen zur Beherrschung dieser ein gemeinsames Ausloten von Forschungs-, Entwicklungs- und Konstruktionsfragen essenziell ist. Die OEMs machen es vor, indem sie weitverzweigte Forschungsnetzwerke mit den besten Universitäten auf der ganzen Welt unterhalten.

Unsere Unternehmensbefragungen in unterschiedlichen Transformationsnetzwerken zeigen, dass viele Unternehmen sich zu gezieltem Wissensaustausch treffen möchten. Deshalb kann das Transformationsnetzwerk Ostwürttemberg mit gezielten Peer-2-Peer-Matchings Unternehmen untereinander und mit Forschungsinstituten zusammenbringen, die an ähnlichen oder komplementären Fragestellungen arbeiten. Die grundsätzlich hohe Forschungsintensität in den Unternehmen ist eine starke Basis, um die Innovationsaktivitäten in den Chancenfeldern weiter zu stärken.

---

<sup>10</sup> Innovationsökosysteme sind räumlich begrenzte Cluster verschiedener Akteure (etwa Hochschulen, Unternehmen, Netzwerke), die gemeinsam an Innovationen arbeiten und diese vorantreiben. Der Informationsfluss ist in leistungsstarken Innovationsökosystemen in der Regel ausgeprägter.

## 5.3 Rahmenbedingungen stärken

Gerade in ländlichen Räumen sind infrastrukturelle Rahmenbedingungen von hoher Bedeutung. Von der adäquaten Betreuungsinfrastruktur über gute Schulen (Fachkräfteengpässe lindern) und eine leistungsfähige kabelgebundenes sowie mobile Dateninfrastruktur (digitale Prozesse und Geschäftsmodelle) bis hin zu guten Straßen- und Schienenanbindungen müssen die lokalen Rahmenbedingungen für die Unternehmen stimmen, um den Wandel pro-aktiv gestalten zu können.

Mit Blick auf die aktuellen bundesweiten Herausforderungen bei Energie- und Rohstoffpreisen und -versorgung oder Planungs- und Genehmigungsverfahren, die nicht lokal gesteuert werden können und die Leistungsfähigkeit der Unternehmen stark unter Druck setzen, ist es umso wichtiger, den Unternehmen an anderer Stelle Luft zu verschaffen, um die Chancen der Transformation wahrnehmen zu können. Die Region Ostwürttemberg hat als ländlicher Raum den Vorteil, in räumlicher Nähe zur Region Stuttgart zu liegen und auf dort vorhandene Infrastrukturen wie die Startup-, Hochschul- und Forschungslandschaft zurückzugreifen. Diese Vorteile sollten gezielt genutzt werden durch die Etablierung von Verstärkung bestehender Innovations- und Hochschulkooperationen.

Bestehende Fachkräfteengpässe können auch durch regionale Initiativen und Angebote gelindert werden. Die Region Ostwürttemberg hat mit der „Offensive Zukunft Ostwürttemberg“ und dem Querschnittsziel „Beschäftigung und Qualifizierung“ ein starkes Bündnis, das konkrete Maßnahmen und Projekte für Unternehmen umsetzt, um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Die regionale Initiative setzt verschiedene Schwerpunkte, die auch in Zukunft gestärkt werden müssen. Hier sei vor allem die Wichtigkeit der internationalen Fachkräftezuwanderung genannt, die in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen wird. Institutionen wie das Welcome Center Ostwürttemberg oder die Europäische Ausbildungs- und Transferakademie (EATA) müssen deshalb gestärkt und weiter ausgebaut werden. Auch die Stärkung der Willkommenskultur ist ein wichtiges Instrument, um Fachkräfte in der Region zu halten. Der Internationale Club, der durch elf starke Netzwerkpartner getragen wird und an den Standorten Aalen, Heidenheim und Schwäbisch Gmünd für über hundert internationale Mitarbeitende und Studierende mit monatlichen Veranstaltungsformaten eine Austauschplattform bietet, ist ein Beispiel dafür. Auch mit dem IHK-Audit „Attraktiver Wohnort für Fach- und Führungskräfte“ punkten schon jetzt sieben Städte und Gemeinden der Region bei neuen Bürgerinnen und Bürgern und sind Teil der Willkommenskultur.

Ein weiterer Baustein der Fachkräftesicherung ist die Steigerung der Erwerbstätigkeit / Integration von Arbeitssuchenden. Hier sei als best-practice Beispiel für die Region die Initiative „Unsere Jobs – Ihre Chance“ genannt: Im Zusammenspiel mit regionalen Unternehmen werden ungelernete Personen langfristig in Beschäftigung gebracht, indem sie eine konkrete Qualifizierungsmaßnahme in Verbindung mit einem konkreten betrieblichen Bedarf absolvieren. Die Fachkräfteallianz Ostwürttemberg setzt außerdem auf eine Erweiterung der Bildungsangebote und auf eine neue Standortmarketing-Offensive. Formate wie Weiterbildungsmessen, Fachkräfte Speed-Datings, der PersonalerTreff Ostwürttemberg sind ebenfalls Maßnahmen, mit denen die Region dem Fachkräftemangel entgegenwirkt.

