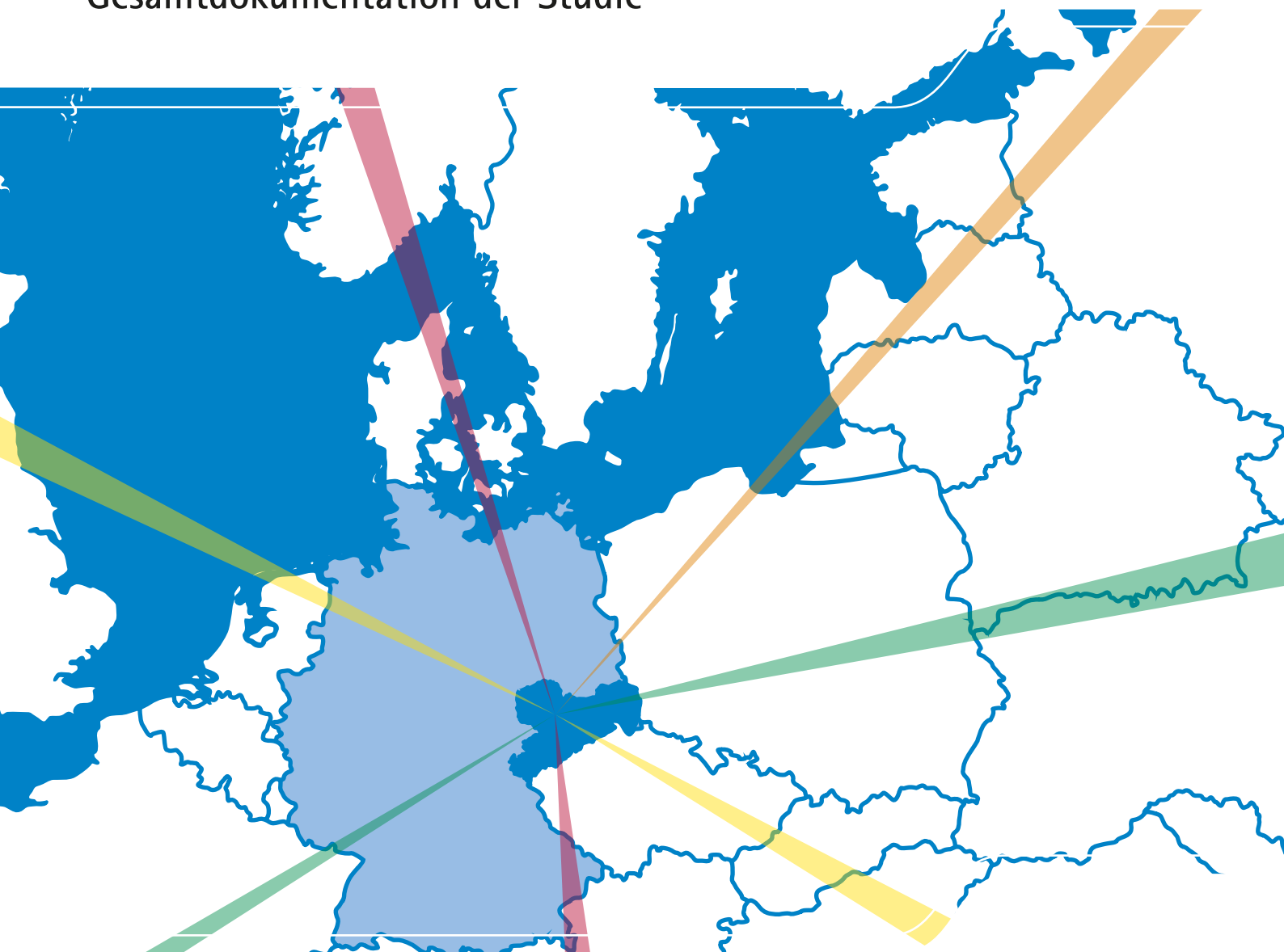




Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen

Analysen – Herausforderungen – Potenziale

Gesamtdokumentation der Studie



Auftraggeber:

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
Referat 34 I Handel, Handwerk, Tourismus, Dienstleistungen
Wilhelm-Buck-Straße 2
01097 Dresden

Auftragnehmer:

LUB Consulting GmbH
Palaisplatz 4
01097 Dresden
www.lub-consulting.de

LogisticNetwork Consultants GmbH
Breite Str. 7
30159 Hannover
www.lnc-hannover.de

to-be-now-logistics-research-gmbh
Friedrich-Wilhelm-Raasch-Str. 22
28865 Lilienthal
www.tbnlr.de

November 2019

Vorwort



Sehr geehrte Damen und Herren,

Industrie und Handel sind ohne Logistik nicht denkbar. Sie übernimmt die Organisation und Steuerung der gesamten Lieferprozesse – vom Rohstoffabbau bis zur Lieferung an den Verbraucher. Spätestens, wenn die Versorgung mit Gütern nicht optimal funktioniert und dadurch Produktionsprozesse ins Stocken geraten oder Waren nicht verkauft werden können, wird klar, wie wichtig die Logistik ist.

Die Querschnittsbranche Logistik wird in der amtlichen Statistik nur teilweise abgebildet. Es ist gar nicht so einfach, die Branche in ihrer Komplexität zu erfassen und zu begreifen. Vielleicht ist dies auch ein Grund, warum die Logistikwirtschaft nicht immer die volle Beachtung und Wertschätzung erfährt, die ihr gerecht wird.

Die Logistikbranche stellt mit rund 170.000 Erwerbstätigen und einem Umsatz von 11,7 Milliarden Euro einen bedeutenden Wirtschafts- und Wettbewerbsfaktor in Sachsen dar. Diesen hohen Stellenwert und die Bedeutung der Logistik innerhalb der sächsischen Gesamtwirtschaft möchten wir sichtbarer machen. Deshalb haben wir eine umfangreiche Studie zur Logistikbranche und den logistikrelevanten Standortbedingungen in Sachsen erarbeiten lassen.

Entstanden ist ein über 300 Seiten umfassendes Werk mit Zahlen, Fakten, Analysen, Karten und Praxisbeispielen. Die Studie beweist: Die zentrale Lage sowie eine leistungsfähige Infrastruktur prädestinieren den Logistikstandort Sachsen als Drehscheibe und Gateway zu wichtigen Märkten in Europa. Der Freistaat gehört zu den logistikaffinen Ländern in der Bundesrepublik und ist attraktiv für weitere Ansiedlungen von logistikintensiven Industrie- und Handelsunternehmen und logistischen Dienstleistern.

Ich bedanke mich bei den zahlreichen Unternehmen, die Einblicke in ihre Geschäftsstrukturen und -abläufe gewährt und dadurch die Aussagekraft der Studie erheblich gesteigert haben. Ebenso danke ich den Experten, die ihr Wissen preisgegeben und die Studieninhalte bereichert haben sowie dem Fachbeirat, der von Anfang an den Erarbeitungsprozess der Studie konstruktiv begleitet und fachlich unterstützt hat.

Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich eine erkenntnisreiche und nutzbringende Lektüre.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Martin Dulig', written in a cursive style.

Martin Dulig

Sächsischer Staatsminister für
Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Inhalt

Vorwort	3
1. Einführung	7
2. Sächsische Logistikwirtschaft	9
2.1. Auftrag und Methodik	9
2.2. Einführung in die sächsische Logistikwirtschaft	13
2.3. Megatrends und Trends der Logistik	15
2.3.1. Kurzcharakterisierung der Mega-/Trends der Logistik in Deutschland	16
2.3.2. Risiken, Chancen, Herausforderungen und Potenziale der (Mega-)Trends für die sächsische Logistikwirtschaft	21
2.4. Teilmärkte der Logistikwirtschaft	25
2.4.1. Segmentierung der logistischen Teilmärkte	25
2.4.2. Übersicht der Teilmärkte im Freistaat Sachsen	31
2.4.3. Teilmarkt 1 – Massengutlogistik (Bulk, inkl. Binnenschifffahrt)	32
2.4.4. Teilmarkt 2 – Ladungsverkehre landgebunden (FTL)	36
2.4.5. Teilmarkt 3 – Spezielle Ladungsverkehre (mit sonstigem speziellem Equipment)	40
2.4.6. Teilmarkt 4 – Spezielle Ladungsverkehre für Flüssig- und Schüttgüter (Tank und Silo)	44
2.4.7. Teilmarkt 5 – Stückgutverkehre (LTL)	48
2.4.8. Teilmarkt 6 – Stückgut-Netzwerktransporte und Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter	51
2.4.9. Teilmarkt 7 – Industrielle Kontraktlogistik, Produktions- und Ersatzteilversorgungslogistik	55
2.4.10. Teilmarkt 8 – Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik	58
2.4.11. Teilmarkt 9 – Terminaldienste, Lagerei-, Umschlags- und sonstige auf Terminals bezogene logistische Mehrwertleistungen	62
2.4.12. Teilmarkt 10 – KEP (Kurier-, Express- und Paketdienste)	65
2.4.13. Teilmarkt 11 – Seefracht	69
2.4.14. Teilmarkt 12 – Luftfracht	73
2.4.15. Praxisbeispiele	77
2.5. Branchenbezogene Logistikprofile	90
2.5.1. Übersicht zu den Logistikprofilen	90
2.5.2. Logistikprofil Fahrzeugbau	91
2.5.3. Logistikprofil Elektrotechnik, Mikroelektronik	98
2.5.4. Logistikprofil Metallerzeugung und -bearbeitung	104
2.5.5. Logistikprofil Maschinenbau	110
2.5.6. Logistikprofil Ernährungsgewerbe	116
2.5.7. Logistikprofil chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff	121
2.5.8. Logistikprofil Handel	128
2.5.9. Praxisbeispiele	134
2.5.10. Exkurs Krankenhauslogistik	138

2.5.11.	Handlungs- und Unterstützungsbedarfe der Unternehmen in Sachsen	138
2.6.	Zusammenfassung und Fazit zur sächsischen Logistikwirtschaft.....	143
3.	Arbeits- und Fachkräftesituation in der sächsischen Logistikwirtschaft	149
3.1.	Logistikbeschäftigungsanalyse.....	149
3.2.	Bildungsinstitutionen der betrieblichen und akademischen Ausbildung	155
3.2.1.	Betriebliche (duale) Ausbildung	155
3.2.2.	Weiterbildung.....	158
3.2.3.	Akademische Ausbildung an Hochschulen.....	159
3.3.	Analyse logistikrelevanter Berufsgruppen.....	167
3.3.1.	Fokus Berufsausbildung	167
3.3.2.	Entwicklung und Prognose der Logistikbeschäftigung	169
3.4.	Handlungs- und Unterstützungsbedarfe hinsichtlich Qualifikations- und Fachkräftesicherung/Impulse für eine Logistikfachkräftestrategie.....	174
3.4.1.	Fachkräftestrategie des Freistaats Sachsen	174
3.4.2.	Impulse für eine Fachkräftestrategie Logistik	175
3.5.	Zusammenfassung und Fazit.....	182
4.	Forschung und Transfer	184
4.1.	Logistische Forschungsfelder und Logistikforschungsprojekte	184
4.1.1.	Logistische Forschungsfelder	184
4.1.2.	Forschungseinrichtungen, Netzwerke und Innovationsplattformen.....	187
4.1.3.	Transferprojekte.....	190
4.2.	Zusammenfassung und Fazit.....	195
5.	Digitalisierung in der Logistikwirtschaft	196
5.1.	Grundlagen.....	196
5.2.	Praxisbeispiele zum Einsatz IT-gestützter Systeme	198
5.3.	Anbieter spezieller informations- und kommunikationstechnologischer Produkte.....	200
6.	Logistikstandort Sachsen	207
6.1.	Güterverkehrsinfrastruktur in Sachsen.....	207
6.2.	Schwerlastkorridore	214
6.3.	Güterverkehrsströme in Sachsen.....	216
6.3.1.	Versand und Empfang von Gütern	216
6.3.1.	Transitströme.....	220
6.4.	Ansiedlungspotenziale.....	222
6.4.1.	Standortfaktoren.....	222
6.4.2.	Ergebnisse der Standortbewertung	226
6.5.	Standortübersicht nach Landkreisen und kreisfreien Städten	236
6.5.1.	Kreisfreie Stadt Chemnitz.....	236
6.5.2.	Erzgebirgskreis	238
6.5.3.	Landkreis Mittelsachsen.....	240

6.5.4.	Vogtlandkreis.....	242
6.5.5.	Landkreis Zwickau.....	244
6.5.6.	Kreisfreie Stadt Dresden.....	246
6.5.7.	Landkreis Bautzen.....	248
6.5.8.	Landkreis Görlitz.....	250
6.5.9.	Landkreis Meißen	252
6.5.10.	Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	254
6.5.11.	Kreisfreie Stadt Leipzig	256
6.5.12.	Landkreis Leipzig	258
6.5.13.	Landkreis Nordsachsen.....	260
6.6.	SWOT-Betrachtung	262
6.6.1.	Region Leipzig	263
6.6.2.	Region Chemnitz.....	264
6.6.3.	Region Dresden.....	265
6.7.	Breitbandanbindung.....	266
6.8.	Potenziale für Logistikinvestitionen.....	267
6.8.1.	Logistikkonzentrationen.....	267
6.8.2.	Regionalökonomische Effekte durch Logistiksiedlungen.....	269
6.8.3.	Handlungs- und Unterstützungsbedarf.....	270
7.	Gesamtfazit	272
	Tabellenverzeichnis.....	273
	Abbildungsverzeichnis.....	274
	Literaturverzeichnis.....	278
	Abkürzungsverzeichnis.....	285
	Anhang	

Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Im Sinne der Gleichbehandlung gelten sämtliche Personenbezeichnungen gleichwohl für alle Geschlechter.

1. Einführung

Industrie und Handel sind ohne Logistik nicht denkbar. Um den Stellenwert und die Bedeutung der Logistik innerhalb der sächsischen Gesamtwirtschaft deutlich und sichtbar zu machen, hat das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) die Logistikbranche und die logistikrelevanten Standortbedingungen in Sachsen umfassend untersuchen lassen. Um fundierte Aussagen zur Logistikwirtschaft zu erhalten, wurde eine detaillierte Bestandsanalyse durchgeführt. Darüber hinaus standen Fragestellungen zu relevanten Entwicklungs-, Internationalisierungs-, Investitions-, Innovations-, Digitalisierungs- und Wachstumspotenzialen im Mittelpunkt der Untersuchungen.

Mit der Durchführung der Analysen wurde ein Beraterkonsortium bestehend aus LUB Consulting GmbH (Dresden), LNC LogisticNetwork Consultants GmbH (Hannover) und to-be-now-logistics-research-gmbh (Lilienthal) beauftragt. Die Bearbeitung der Studie wurde von einem Fachbeirat, bestehend aus Vertretern von Unternehmen, Hochschulen, Verbänden, Industrie- und Handelskammern, weiteren Behörden sowie aus Fachreferaten des SMWA, begleitet. Neben der Auswertung von Sekundärliteratur und Statistiken wurde im Rahmen der Studie eine landesweite Unternehmensbefragung durchgeführt. Für die Befragung der Unternehmen wurde vom Beraterkonsortium unter Mitwirkung des SMWA sowie des Fachbeirates ein Gesprächsleitfaden entwickelt. Auf dieser Grundlage konnten in persönlichen Gesprächen mit ausgewählten Verladern und Logistikdienstleistern mit Firmensitz oder Betriebsstätten in Sachsen umfangreiche Daten erhoben werden. Ergänzend zum eigenen regionalen Kontaktnetzwerk des Beraterkonsortiums wurde die Ansprache der auszuwählenden Unternehmen von folgenden Institutionen aktiv begleitet und unterstützt:

- Industrie- und Handelskammern Leipzig, Chemnitz und Dresden
- Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e.V.
- Landesverband des Sächsischen Verkehrsgewerbes e.V.
- Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH

Die genannten Institutionen haben Unternehmen aus ihrer Mitgliedschaft bzw. ihrem Kontaktnetzwerk ausgewählt und kontaktiert. Entsprechend der Aufgabenstellung wurden insgesamt 128 Unternehmen folgender Wirtschaftsbereiche befragt:

- B. Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
- C. Verarbeitendes Gewerbe
- G. Handel (u. a. Großhandel, Einzelhandel, Versand- und Internet-Einzelhandel)
- H. Verkehr und Lagerei (Güterbeförderung, Frachturnschlag, Lagerei, KEP-Dienste, Spedition)

Zusätzlich wurden 78 Expertengespräche geführt. Über dieses Gesprächsformat konnten z. B. Logistikdienstleister, die über keinen Sitz bzw. keine Niederlassung in Sachsen verfügen, jedoch im Freistaat tätig sind, erreicht werden. Weiterhin wurden ausgewählte Themen mit Vertretern von

- Infrastrukturbetreibern
- Wirtschaftsförderungsinstitutionen
- Bildungs- und Forschungseinrichtungen
- Transferinstitutionen
- Verbänden sowie Industrie- und Handelskammern
- Anbietern von IuK-Anwendungen

vertieft. Durch Verknüpfung der Ergebnisse aus der Unternehmensbefragung und der thematisch vertiefenden Expertengespräche sind somit insgesamt über 200 Rückmeldungen von Firmen bzw. weiteren Institutionen in die Untersuchung eingeflossen. In der nachfolgenden Abbildung ist die regionale Verteilung der Unternehmensbefragungen und Expertengespräche dargestellt.

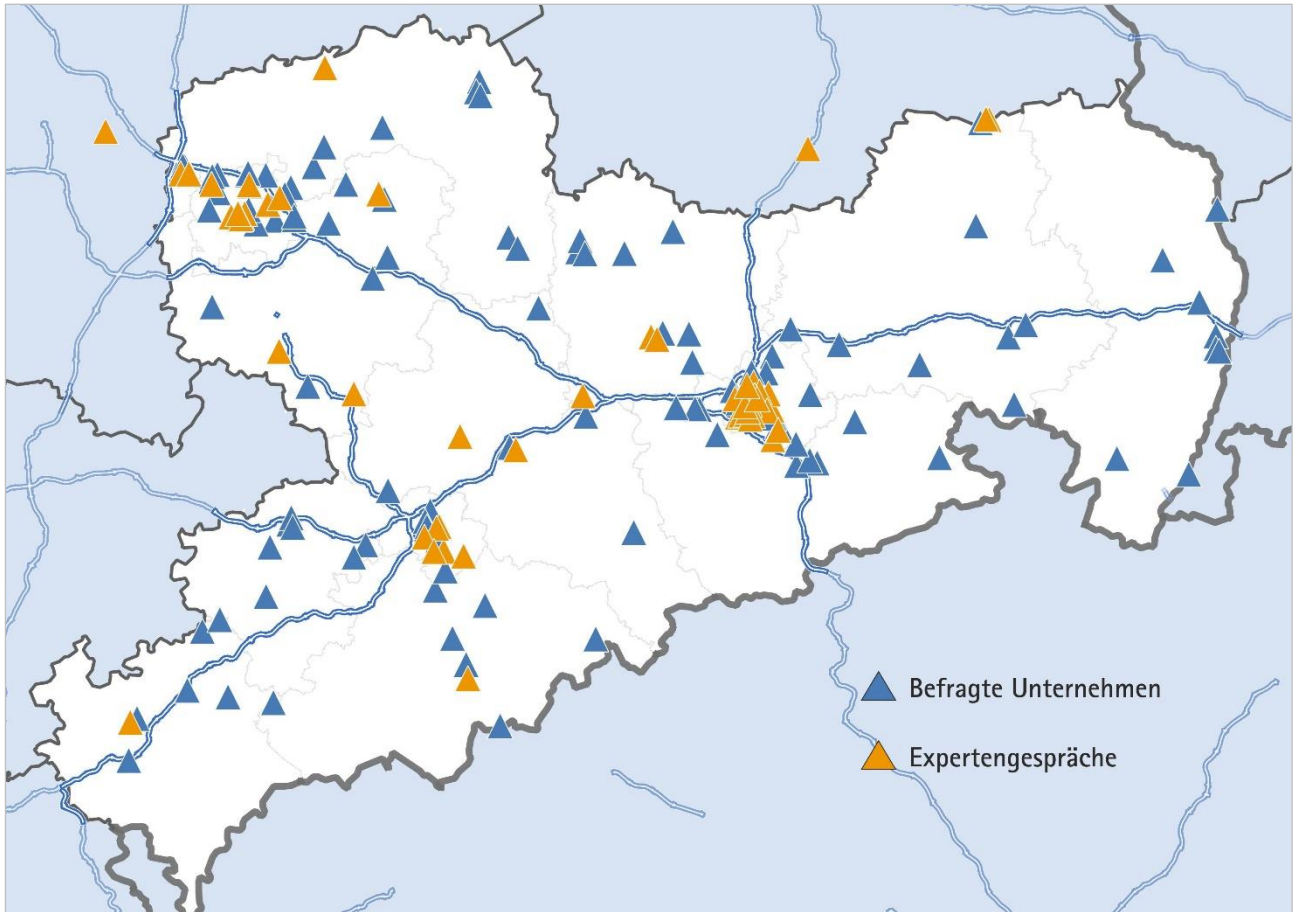


Abbildung 1: Regionale Verteilung der Unternehmensbefragungen und Expertengespräche ¹

¹ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

2. Sächsische Logistikwirtschaft

2.1. Auftrag und Methodik

Die sächsische Logistikwirtschaft und ihre Bedeutung für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung im Freistaat Sachsen wird im Folgenden beschrieben und analysiert, insbesondere unter Berücksichtigung von Entwicklungs-, Internationalisierungs-, Investitions-, Innovations-, Digitalisierungs- und Wachstumspotenzialen sowie Handlungs- und Unterstützungsbedarfen.

Im Einzelnen wird ein Überblick über die Bedeutung der sächsischen Logistikwirtschaft anhand relevanter Kennzahlen gegeben (Kapitel 2.2). Die **Gesamtanzahl der Logistikdienstleistungsunternehmen** und deren Umsatz wurden auf Basis der Dienstleistungsstatistik des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen ermittelt. Da in der amtlichen Statistik jedoch keine Segmentierung nach Teilmärkten und keine Betriebsgrößenklassendifferenzierung innerhalb der Teilmärkte vorgenommen wird, wird diesbezüglich auf die Firmendatenbank Sachsen, bereitgestellt durch die Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH², zurückgegriffen. Dabei erfolgte eine Konzentration auf den Wirtschaftsabschnitt H (Verkehr und Lagerei). Aus diesem Wirtschaftsabschnitt wurden die Betriebe ausgewählt, die den Abteilungen 49 (Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen (Personen- und Güterbeförderung), 50 (Schifffahrt), 51 (Luftfahrt), 52 (Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr) und 53 (Post-, Kurier- und Expressdienste) zugeordnet sind. Alle Betriebe, die Abteilung 49 zugeordnet sind und ausschließlich Personenbeförderung betreiben, wurden aus dem Datensatz exkludiert. Des Weiteren beinhaltet der Datensatz Betriebe, die sich keinem der genannten Wirtschaftszweige zugeordnet haben, jedoch ebenfalls Logistikdienstleistungen anbieten und somit auch berücksichtigt werden. Ergänzend wurden 18 Logistikdienstleister, die im Rahmen der Studie zur Logistikwirtschaft Sachsen befragt wurden, dem Datensatz hinzugefügt. Da es sich bei den verwendeten Daten überwiegend um externe Daten der Firmendatenbank Sachsen handelt, kann eine Unvollständigkeit der Daten nicht ausgeschlossen werden. Die Betriebsgrößenklassen der Logistikdienstleister können auf Grundlage der Firmendatenbank in den Größenordnungen < 10, 10 – 100, 100 – 500 und > 500 abgebildet werden. Die Firmendatenbank Sachsen führt keine Daten zum Hauptsitz der Unternehmen, auch wenn in ihr sowohl Betriebe mit Hauptsitz des Unternehmens in Sachsen als auch Betriebe mit Hauptsitz des Unternehmens außerhalb Sachsens erfasst sind. Aus diesem Grund werden die Daten der Unternehmensbefragung hinzugezogen, um die prozentuale Verteilung von Betrieben mit Unternehmenshauptsitz in Sachsen und Unternehmenshauptsitz außerhalb von Sachsen näherungsweise darzustellen. Zusätzlich werden die Beschäftigtengrößenklassen für alle sächsischen Dienstleistungsunternehmen des Wirtschaftsabschnittes H auf Basis der amtlichen Dienstleistungsstatistik des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen dargestellt. **Der Anteil der verladenden Betriebe mit selbst erbrachter Logistikdienstleistung an der Gesamtzahl der verladenden Betriebe** wird auf Grundlage der Unternehmensbefragung von sächsischen Verladern dargestellt. Im Rahmen der Studie wurden zudem der **Umsatz und die Bruttowertschöpfung der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen** näherungsweise bestimmt. Eine Problemstellung für die Erhebung von Logistikumsätzen ist die oftmals unzureichende Standardisierung von Logistik-Kostenanteilen in der Wirtschaft. Deswegen kann das Aufwandsvolumen der Logistik nicht aus vorhandenen Statistiken übernommen werden, sondern bedarf einer eigenständigen Berechnung und Abschätzung anhand von verlässlichen Kennzahlen und Expertenwissen.

Als Grundlage für die Berechnung des Umsatzvolumens war es erforderlich Daten heranzuziehen, die eine Kennzahl zur Ermessung der Logistikaffinität der Unternehmen Sachsens ausweisen und als valide einzustufen sind. Diese Kriterien treffen auf die Beschäftigungsstatistik zur Logistikwirtschaft zu. Die Beschäftigungsstatistik der Logistikwirtschaft bildet einen wesentlichen Teil der vorliegenden Studie und eine logistikrelevante Kenngröße. Zudem sind die Daten geprüft und präzise aufgeführt. Daher wurden die Erhebungen zur Anzahl der Logistikbeschäftigten und zu den Lohnentgelten der jeweiligen logistikrelevanten Berufsgruppen der Bundesagentur für Arbeit³ als Ausgangspunkt für eine Schätzung des Logistikvolumens im Freistaat Sachsen genutzt. Die Analyse wurde nach dem Vorbild des Schätzweges zur Vermessung der Logistikwirtschaft in der Studie „TOP 100 der

² Vgl. Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH 2019a

³ Vgl. Definition der logistikrelevanten Berufe nach der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) der Bundesagentur für Arbeit

Logistik" des Fraunhofer Instituts für Integrierte Schaltungen (Arbeitsgruppe für Supply Chain Services) durchgeführt.⁴

Die angewandte Methodik ist für die Vermessung des Volumens der Logistikwirtschaft in Deutschland etabliert. Im Folgenden werden die wesentlichen Schritte zur Schätzung des Logistikvolumens im Freistaat Sachsen dargestellt:

1. Zunächst wird die Anzahl der direkt in der Logistik in Vollzeit tätigen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) im Freistaat Sachsen im Jahr 2018 um die Anzahl derer ergänzt, die nicht sozialversicherungspflichtig sind und in der Logistik arbeiten. Diese errechnete Kenngröße wird wiederum um die indirekt Logistik-Erwerbstätigen ergänzt, zu denen vor allem administrative Tätigkeiten zählen. Dabei wird jeweils ein Faktor von 1,15 angewendet.
2. Im zweiten Schritt werden die Entgelte- und Gehaltssummen der in der Logistik in Vollzeit tätigen SvB (Datenbasis 2017) ebenfalls auf die insgesamt Erwerbstätigen in der Logistik im Freistaat Sachsen hochgerechnet. Die Jahresgehälter der verschiedenen Berufsgruppen in der Logistik weisen als Gesamtsumme eine Schätzung der Bruttolohn- und Gehaltskostensumme der Logistikbeschäftigten im Freistaat Sachsen aus.
3. Im dritten Schritt wird die Bruttolohn- und Gehaltskostensumme um den Produktionswert und den Wert der vergebenen Dienstleistungen in der Logistik ergänzt. Dies basiert auf der Annahme, dass die Gehaltskostensummen auf Seiten der Logistikdienstleister rund 45 % an der Bruttowertschöpfung ausmachen, auf Seiten der logistikrelevanten Erwerbstätigen in der Industrie rund 60 %.
4. Zusätzlich werden die errechneten Werte um die eingekauften Vorleistungen aus anderen Wirtschaftszweigen ergänzt, um den Gesamt-Umsatzwert der Logistikwirtschaft zu bestimmen. Hierfür wird ebenfalls ein Hochrechnungsfaktor angewendet. Dieser Faktor bildet das Verhältnis der logistischen Wertschöpfung am gesamten Produktionswert ab.

Die in Schritt drei und vier aufgeführten Hochrechnungsfaktoren hat das Fraunhofer IIS anhand der in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung gefassten Werte für Deutschland ermittelt. Da diese Werte für den Freistaat Sachsen nicht vorliegen, wurden die Faktoren als Wert übernommen.

Die **aktuellen Megatrends und Trends der Logistik mit Relevanz für die sächsische Logistikwirtschaft** sind ein weiterer Bestandteil der Studie (Kapitel 2.3). Relevante Megatrends der Logistik wurden gemeinsam mit dem Fachbeirat diskutiert und auf Grundlage aktueller Studien recherchiert und definiert. Die Relevanz für die sächsische Logistikwirtschaft wird auf Basis der durchgeführten Unternehmensbefragung im Freistaat Sachsen bemessen. Befragte Unternehmen bewerteten die Relevanz der unterschiedlichen Trends für ihr Geschäft und gaben an, welche Anpassungsstrategien sie bereits implementiert haben.

Die **Digitalisierung** in der sächsischen Logistikwirtschaft hat einen besonderen Stellenwert in der Studie (Kapitel 2.4). Es werden fünf Praxisbeispiele im Freistaat Sachsen beschrieben, die IT-gestützte Systeme, Prozesse und Anwendungen einsetzen. Zudem werden wichtige Anbieter spezieller informations- und kommunikationstechnologischer Produkte und Lösungen für die Logistikwirtschaft in Sachsen vorgestellt.

Die dargestellten **Teilmärkte der sächsischen Logistikwirtschaft** (Kapitel 2.5) gehen auf eine Segmentierung der Logistikteilmärkte in Deutschland nach Schwemmer⁵ zurück. Diese Unterteilung ist die derzeit einzig existierende detaillierte Segmentierung für den Logistikdienstleistungsmarkt. Jährlich wird in den „TOP 100 der Logistik“ die Umsatzstärke der 13 Teilmärkte in Deutschland dargestellt. Ausgehend von der Definition der Marktbereiche und-segmente nach Schwemmer wurden die Teilmärkte der Logistikwirtschaft für den Freistaat Sachsen untersucht. Dabei wurden zwei Teilmärkte aufgrund regionaler Spezifika zusammengelegt, sodass in der vorliegenden Studie insgesamt zwölf Teilmärkte beschrieben werden.

Die Basis für die Datenerhebung für die logistischen Teilmärkte im Freistaat Sachsen bildet die Unternehmensbefragung, da andere Statistiken zu den Teilmärkten nicht vorhanden sind. Die befragten Verlagerer gaben in der Befragung an, wie viel Prozent ihrer Transportmenge sie in den jeweiligen Teilmärkten transportieren und wie hoch der Anteil der Fremdvergabe an Logistikdienstleister im jeweiligen Teilmarkt ist. Die befragten Logistikdienstleister konnten sich einem oder mehreren Teilmärkten zuordnen, sodass die angegebenen Daten spezifisch für die

⁴ Vgl. Schwemmer 2018, S. 38ff.

⁵ Vgl. Schwemmer 2018, S. 67ff.

Teilmärkte analysiert wurden. Alle Ergebnisse wurden in den Vergleich zu der gesamtdeutschen Statistik der Logistikteilmärkte gesetzt, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Sachsen zu Deutschland herauszustellen.

Die einzelnen **Umsatzanteile der Teilmärkte am Gesamtumsatz der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen** konnten nicht durch die Befragung ermittelt werden. Um dennoch einen Vergleichswert zu der Ausprägung der Teilmärkte in Deutschland darzustellen, wurde der Anteil der betrachteten Teilmärkte am Gesamtumsatz der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen im Vergleich zu den Anteilen in ganz Deutschland geschätzt. Für diese Schätzung wurde vor allem auf das Logistikwissen des Konsortiums zurückgegriffen. So wurden regionale Besonderheiten der sächsischen Logistikwirtschaft herausgestellt und die darauf beruhenden Unterschiede des Umsatzes in den Teilmärkten zum Bundesdurchschnitt analysiert. Im zweiten Schritt wurde die Abweichung vom Bundesdurchschnitt für den jeweiligen Teilmarkt geschätzt. Wo keine signifikanten Unterschiede zu finden waren, wurde der Anteil des Teilmarktes am Gesamtumsatz der Logistikbranche auf den Bundesdurchschnitt gesetzt.

Die **Anteile der an Logistikdienstleistungsbetriebe fremd vergebenen und von den verladenden Betrieben eigen erbrachten Logistikdienstleistungen** konnten in den Teilmärkten als prozentualer Anteil des Outsourcings auf Grundlage der Befragung beschrieben werden. Von den befragten Verladern konnten 70 % Angaben zu ihrem jährlichen Umsatz machen. Rund 77 % der Verlager gaben an, welche Mengen sie in den jeweiligen Teilmärkten transportieren. Von diesen 77 % machte rund die Hälfte der Unternehmen Angaben zum Anteil der Fremdvergabe in den Teilmärkten.

Die **Anzahl der Logistikdienstleistungsbetriebe in den Teilmärkten** wurde auf Grundlage der Firmendatenbank Sachsen, bereitgestellt durch die Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH, näherungsweise bestimmt. Dafür wurde eine Stichprobe aus 200 Logistikdienstleistungsbetrieben der Unternehmensdatenbank gebildet. Dabei handelt es sich um eine geschichtete Zufallsstichprobe, bei der die Unternehmen nach Betriebsgrößenklasse geschichtet und proportional zur Grundgesamtheit (Datengrundlage) in die Stichprobe gewählt werden. Hierfür wurde die Grundgesamtheit in die Betriebsgrößenklassen < 10, 10 – 100, 100 – 500 und > 500 eingeteilt. Alle Betriebe, für die keine Informationen zur Betriebsgröße vorlagen, wurden exkludiert. Um die Proportionen der Grundgesamtheit bezüglich der Betriebsgrößenklasse in der Stichprobe widerzuspiegeln, setzt sich die Stichprobe aus 85 Betrieben mit weniger als zehn Mitarbeitern, 102 Betrieben mit 10 bis 100 Mitarbeitern, 11 Betrieben mit 100 bis 500 Mitarbeitern und 2 Betrieben mit mehr als 500 Mitarbeitern zusammen. Die 200 Betriebe der Stichprobe wurden anhand der erbrachten Leistungen und Tätigkeitsfelder den unterschiedlichen Teilmärkten zugeordnet, wobei die Informationen über Leistungen und Tätigkeitsfelder der Firmendatenbank sowie den jeweiligen Unternehmenswebsites entnommen wurden. Ein Betrieb kann je nach Tätigkeitspektrum auch in mehreren Teilmärkten agieren, so dass die Summe aller in den Teilmärkten genannten Zahlen der aktiven Logistikdienstleister deutlich höher ist als die tatsächliche Anzahl der Logistikdienstleistungsbetriebe in Sachsen. Die **Verteilung der Logistikdienstleistungsbetriebe nach Betriebsgrößenklassen** in den jeweiligen Teilmärkten konnte ebenfalls über die gewählte Stichprobe näherungsweise ermittelt werden.

Für die weiteren erhobenen Kennzahlen in den Teilmärkten, **der Anteil der Logistikdienstleistungsbetriebe mit Hauptsitz der Unternehmen im Freistaat Sachsen und mit Hauptsitz der Unternehmen außerhalb des Freistaates Sachsen** und **die Nachfragebranchen** der logistischen Teilmärkte, dient die Befragung als Datengrundlage. Die **hauptsächlich transportierten Güter in den Teilmärkten** werden anhand der Segmentierungskriterien nach Schwemmer⁶ dargelegt.

Um weitere Erkenntnisse und Ansatzpunkte für Handlungsoptionen in den Teilmärkten herauszustellen, wurden Entwicklungs- und Wachstumspotenziale hinsichtlich der vier zentralen Elemente des wirtschaftspolitischen Kurses des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr – **AIDA – Arbeit, Innovation, Digitalisierung, Außenwirtschaft** dargestellt. Dabei lag ein besonderer Fokus auf den Logistikinnovationsaktivitäten, der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, Logistikinvestitionsaktivitäten, Digitalisierungsaktivitäten und Internationalisierungsaktivitäten. Diese Themen wurden in der Unternehmensbefragung ausführlich behandelt. Die Ergebnisse wurden durch jeweils mehrere Fragen zu den einzelnen Themen sichergestellt.

Die Indikatoren für die Bestimmung **der im Freistaat Sachsen ansässigen fünf größten Logistikdienstleister (differenziert nach Hauptsitz des Unternehmens im Freistaat Sachsen und außerhalb)** je Teilmarkt bzw. von

⁶ Vgl. Schwemmer 2018, S. 67ff.

bedeutenden Akteuren in der Marktstruktur sind jeweils der Umsatz der Unternehmen und die Mitarbeiterzahl (in Sachsen). Teilweise waren für den Umsatz der Unternehmen im Freistaat Sachsen keine Daten vorhanden. In diesen Fällen wurden die Werte basierend auf dem gesamten Umsatz des Unternehmens (national/weltweit) und der Mitarbeiterzahl in Sachsen näherungsweise bestimmt. Diese Werte sind mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Die Ausführungen zu den jeweiligen **Logistikprofilen der sächsischen Wirtschaftszweige des verarbeitenden Gewerbes und für die Teilbereiche des Handels im Freistaat Sachsen** (Kapitel 2.6) geben einen detaillierten Einblick in die Entwicklung der betrachteten Wirtschaftsbereiche. Hierfür wurden statistische Daten mit den Ergebnissen der durchgeführten Unternehmensbefragung kombiniert, um fundierte Aussagen zu erhalten. Die jährlichen statistischen Berichte des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen berücksichtigen Betriebe mit 20 und mehr tätigen Personen. Es wurden die verfügbaren Berichte aus den Jahren 2012 bis 2017 für die Studie berücksichtigt, um einen Überblick zur Entwicklung des Wirtschaftszweiges (Umsatz, Anzahl der Beschäftigten, Anzahl der Betriebe differenziert nach Größenklassen, Anteil der Betriebe am gesamten verarbeitenden Gewerbe und Bergbau in Sachsen) zu geben. Darüber hinaus wurden auch Daten für das Jahr 2018 aus der Industriestatistik und zusätzlich die aktuellsten Zahlen zur Umsatzhöhe, der Betriebsanzahl und der Beschäftigtenanzahl des statistischen Berichts für das Berichtsjahr 2018 verwendet. Input-Output-Verflechtungen für die jeweiligen Logistikprofile wurden nicht dargestellt, da eine eingehende Input-Output-Analyse von einzelnen Wirtschaftszweigen nur auf Grundlage einer Input-Output-Tabelle möglich ist, die derzeit lediglich auf gesamtdeutscher Basis veröffentlicht wird: „Für die Anwendung der Input-Output-Analyse auf Regionen bzw. ein Bundesland ist eine Regionalisierung der vom Statistischen Bundesamt für Deutschland insgesamt veröffentlichten Input-Output-Tabellen notwendig.“⁷ Alternativ wurde jedoch der Exportanteil für die betrachteten Wirtschaftszweige dargestellt.

Für die weiteren erhobenen Kennzahlen:

- **die aktuelle Nachfrage nach spezifischen Logistikdienstleistungen (Teilmärkte),**
- **die für Logistikaktivitäten aufgebrauchten Umsätze,**
- **die Inanspruchnahme von Logistikdienstleistungsbetrieben aus Sachsen, anderen Bundesländern, dem Ausland (differenziert),**
- **die auf die Zukunft ausgerichteten Anforderungen und Erwartungen der verladenden Betriebe an die Logistikdienstleister und der Logistikdienstleistungsbetriebe an die Verlader**

dient die Befragung als Datengrundlage. Die für Logistikaktivitäten aufgebrauchten Umsätze wurden auf Grundlage der Befragung als durchschnittlicher anteiliger Umsatzaufwand für die außerbetriebliche Logistik ermittelt. Zusätzlich wurde für die jeweiligen Branchen der Anteil der durchschnittlichen Logistikkosten an den Gesamtkosten recherchiert und in die Ausführungen miteinbezogen (gesamtdeutsche Ebene).

Die Indikatoren für die Bestimmung **der im Freistaat Sachsen ansässigen fünf größten Logistikdienstleister und Verlader (differenziert nach Hauptsitz des Unternehmens im Freistaat Sachsen und außerhalb)** je Logistikprofil bzw. von bedeutenden Akteuren in der Marktstruktur sind jeweils der Umsatz der Unternehmen und die Mitarbeiterzahl (in Sachsen). Teilweise waren für den Umsatz der Unternehmen im Freistaat Sachsen keine Daten vorhanden. In diesen Fällen wurden die Werte basierend auf dem gesamten Umsatz des Unternehmens (national/weltweit) und der Mitarbeiterzahl in Sachsen näherungsweise bestimmt. Diese Werte sind mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Die **Handlungs- und Unterstützungsbedarfe** in den betrachteten Wirtschaftsbereichen wurden zusammengefasst und differenziert nach Betriebsgrößenklassen dargestellt. Auf Grundlage dieser Differenzierung werden die Bedarfe unterschiedlich großer Unternehmen deutlich, die Ergebnisse pro Branche unterscheiden sich hingegen kaum. Auf branchenspezifische Besonderheiten in der jeweiligen Betriebsgrößenklasse wird in der Beschreibung verwiesen.

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass die Aussagen der Unternehmen in der Befragung immer beeinflusst sind durch den individuellen Wissensstand des Interviewten, so konnten befragte Unternehmen zu einigen erbetenen Kennzahlen belastbare Angaben machen, zu anderen weniger. Hierdurch ist zu erklären, dass bei einigen der dargestellten Diagramme zu den Teilmärkten und Logistikprofilen die Angabe für die Teilnehmeranzahl (n) sehr niedrig ist, da nur sehr wenige quantitative Antworten auf die entsprechenden Fragestellungen erzielt werden konnten. Eine Problemstellung ist insbesondere, dass die Logistik-Kostenanteile in der Unternehmenspraxis oft nicht ausreichend standardisiert sind (auch nicht innerhalb der Unternehmen) und sich dadurch die Erhebung von validen

⁷ Vgl. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2013, S. 7

und vergleichbaren Kennzahlen schwierig gestaltet. Deswegen wurden die erhobenen Kennzahlen für den Freistaat Sachsen, soweit möglich, auch immer in den Vergleich zur nationalen Ebene gesetzt, um ein umfassenderes Bild zu erhalten.

2.2. Einführung in die sächsische Logistikwirtschaft

Die Logistik ist eine wichtige Säule der Mobilitätswirtschaft. „Logistik umfasst die Aktivitäten des Transportierens („Transfer von Objekten im Raum“), des Umordnens, Umschlagens, der Kommissionierung („Veränderung der Ordnungen von Objekten“) und des Lagerns („Transfer von Objekten in der Zeit“) von Gütern und Materialien in der gesamten Wirtschaft in Industrie, Handel und Dienstleistungsbereich: TUL-Logistik. Hinzu kommen die für die rationelle Abwicklung der TUL-Aktivitäten notwendigen indirekten Aktivitäten wie die mit TUL unmittelbar verbundenen (administrativen) Auftragsabwicklungs- und Dispositionsaktivitäten, die unternehmensübergreifenden Planungs-, Steuerungs- und Dispositionsaufgaben, die heute oft auch als „Supply Chain Management“ bezeichnet werden. Bei der Bemessung der Kosten und Wertschöpfung dieser Aktivitäten werden auch die Kapitalkosten, Abschreibungskosten und sonstigen Aufwendungen für die Beständehaltung in den Supply Chains einbezogen, deren Kontrolle und Reduzierung ein wesentliches Ziel modernen Logistikmanagements ist.⁸ Das Volumen des Logistikmarktes „umfasst ausdrücklich sowohl die einschlägigen Leistungen, die mit verladereigenen Mitteln (Werkverkehr, Eigenlager) erbracht werden, wie auch die fremdvergebenen Leistungen, die von den Logistikdienstleistern erbracht werden.“⁹ Logistikdienstleister sind Unternehmen, die ausgewählte bzw. alle physischen und organisatorischen Prozesse sowie Informationsflüsse der Logistik von und für Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen konzipieren, ausführen und vermarkten.

Der Logistikmarkt in Deutschland wächst. Im Jahr 2016 konnte im Vergleich zum Vorjahr bereits ein Wachstum von 2,4 % verzeichnet werden. Im Jahr 2017 wurde ein Anstieg der Wachstumsrate auf 3,1 % festgestellt, der deutlichste Anstieg seit 2011.¹⁰ Das Logistikwirtschaftsvolumen in Deutschland im Jahr 2018 beträgt geschätzte 274 Mrd. EUR.¹¹ Die Logistikbranche nimmt damit eine bedeutende Stellung in der Wirtschaft ein. Deutschland ist innerhalb Europas einer der Top-Logistikstandorte und hat einen Anteil von 25 % des europäischen Marktvolumens der Logistikbranche.¹²

Die Wirtschaftskraft des Freistaates Sachsen, gemessen am Bruttoinlandsprodukt und verfügbarem Einkommen je Einwohner, ist im Ländervergleich im Jahr 2017 an zwölfter Stelle platziert. Das Bruttoinlandsprodukt Deutschlands betrug im Jahr 2018 rund 3.390 Mrd. EUR¹³, im Freistaat Sachsen im gleichen Jahr rund 126 Mrd. EUR.¹⁴ Dies entspricht einem Anteil von 3,7 %. Der Anteil des produzierenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung (in jeweiligen Preisen) liegt in Sachsen bei 32 % und für den Dienstleistungssektor bei 67 % im Jahr 2018.¹⁵ Diese Werte entsprechen fast dem Bundesdurchschnitt. Das verfügbare Einkommen je Einwohner im Jahr 2017 ist in Sachsen um fast 12 % geringer als im Bundesdurchschnitt.¹⁶

Die Wirtschaft in Sachsen wächst überdurchschnittlich stark und die sächsischen Standorte international agierender Unternehmen wie Volkswagen, BMW, Porsche, GLOBALFOUNDRIES, Infineon und Bombardier Transportation sowie zahlreiche mittelständische Betriebe sind Mittel- und Ausgangspunkt vielfältiger und anspruchsvoller Liefer- und Absatzketten.¹⁷ Insbesondere die geografische Lage Sachsens bietet einen Standortvorteil und Potenzial für eine europaweite Distribution von Gütern. Im Rahmen der Studie wurde der Umsatz der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen auf rund 11,7 Mrd. EUR im Jahr 2018 geschätzt. Grundlage für die Schätzung bildeten die

⁸ Vgl. Schwemmer 2018, S. 25f.

⁹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 29

¹⁰ Vgl. Schwemmer 2018, S. VII

¹¹ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2018

¹² Vgl. Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung 2018, S. 8

¹³ Vgl. Statistisches Bundesamt (Destatis) 2019

¹⁴ Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2019

¹⁵ Vgl. Statistische Ämter der Länder 2019, S. 2

¹⁶ Vgl. Statistische Ämter der Länder 2019, S. 4

¹⁷ Vgl. Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH 2019b

Beschäftigtenzahlen der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen (vgl. Kap. 2.1).¹⁸ Damit ist die Logistikbranche neben anderen Wirtschaftsbereichen im Freistaat Sachsen ein bedeutender Wirtschafts- und Wettbewerbsfaktor.

Der Logistikumsatz von 11,7 Mrd. EUR (Schätzwert) im Freistaat Sachsen entspricht einem Anteil von 4,3 % am geschätzten Gesamtumsatz der Logistik in Deutschland im Jahr 2018. Um den Anteil der Fremdvergabe an Logistikdienstleister durch die verladende Wirtschaft im Freistaat Sachsen zu bemessen und einen Vergleich zur Bundesebene ziehen zu können, wurden die geschätzten Umsatzwerte des Logistikdienstleistungsmarktes den Umsatzwerten der Wirtschaft im Bereich Logistik gegenübergestellt.¹⁹ Geschätzte 67 % des Logistikwirtschaftsvolumens in Sachsen waren im Jahr 2018 an Logistikdienstleister fremdvergeben. Folglich wurden rund 33 % des Logistikwirtschaftsvolumens durch Industrie, Handel und sonstige Wirtschaft selbst erbracht. Diese Zahlen zeigen eine höhere Quote an Outsourcing-Aktivitäten der Logistikwirtschaft in Sachsen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt. So wurde im Jahr 2017 in Deutschland der durch Verlagerer eigenerbrachte Anteil des Logistikwirtschaftsvolumens mit rund 49 % und der Anteil des an Logistikdienstleister fremdvergebenen Logistikwirtschaftsvolumens mit rund 51 % beziffert.²⁰

Die durchgeführte Unternehmensbefragung im Freistaat Sachsen zeigt, dass der Anteil der Fremdvergabe im Wirtschaftsbereich des Verarbeitenden Gewerbes höher ist als im Wirtschaftsbereich des Handels. Insgesamt 48 % der befragten verladenden Betriebe erbringen Logistikleistungen selbst. Bei mehr als der Hälfte der Verlagerer (52 %) liegt die Fremdvergabe von Logistikleistungen bei 100 %. Teilweise erbringen die verladenden Betriebe Logistikleistungen selbst und lagern hiervon nur einen gewissen Teil an Logistikdienstleister aus. Im Verarbeitenden Gewerbe werden durchschnittlich 81 % der Logistikleistungen an Dienstleister vergeben. Bei den befragten Handelsunternehmen lag die durchschnittliche Outsourcing-Quote hingegen bei nur 34 %. Alle befragten Handelsunternehmen erbringen Logistikleistungen selbst und vergeben nur einen Teil der Leistungen an Logistikdienstleister.

Der hohe Outsourcing-Anteil von verladenden Betrieben an Logistikdienstleister spiegelt sich auch in der hohen Anzahl an ansässigen Logistikdienstleistungsunternehmen im Freistaat Sachsen wider.

Von den insgesamt 4.781 Dienstleistungsunternehmen des Wirtschaftsabschnitts H: Verkehr und Lagerei mit Sitz in Sachsen²¹ waren im Berichtsjahr 2017 rund 3.240 den logistischen Dienstleistungen zuzurechnen.²² Unternehmen, die Personenbeförderung durchführen und somit nicht zur Logistikwirtschaft zählen, sind hier herausgenommen. Diese rund 3.240 sächsischen Logistikdienstleister erwirtschafteten im Jahr 2017 6,9 Mrd. EUR. Allerdings waren in Sachsen auch Logistikdienstleister mit Sitz in anderen Bundesländern wirtschaftlich aktiv. Berechnet man deren in Sachsen erwirtschafteten Umsatz ein und den Umsatz sächsischer Logistikdienstleistungsunternehmen in anderen Bundesländern heraus, so ergibt sich ein tatsächlich auf dem Territorium des Freistaates Sachsen erwirtschafteter Umsatz von Logistikdienstleistern in Höhe von 9,6 Mrd. EUR (2017).²³

Der Umsatz aller 4.781 sächsischen Dienstleistungsunternehmen des Wirtschaftsabschnitts H betrug im Berichtsjahr 2017 8,4 Mrd. EUR. Der auf dem Gebiet des Freistaates erwirtschaftete Umsatz (ohne Berücksichtigung des Unternehmenssitzes) belief sich auf 11,63 Mrd. EUR (2017).²⁴

Abbildung 2 zeigt die Beschäftigtengrößenklassen aller Dienstleistungsunternehmen im Wirtschaftsabschnitt H: Verkehr und Lagerei einschließlich Personenbeförderung, da die amtliche Statistik hier keine nur auf die Logistikdienstleistungsunternehmen bezogenen Zahlen ausweist. Es wird deutlich, dass ein Großteil der Unternehmen zu den KMU zählt. Rund 72 % der Unternehmen beschäftigen bis zu 10 Mitarbeiter und weitere 23 %

¹⁸ Schätzung anhand der Beschäftigtenzahlen und der Entgelte- und Gehaltssummen, Ergänzung der Summe um Produktionswerte und vergebene Dienstleistungen als auch um eingekaufte Vorleistungen (Berechnung nach der in der Studie „TOP 100 der Logistik“ verwendeten Methodik des Fraunhofer Instituts für Integrierte Schaltungen)

¹⁹ Die Umsatzwerte setzen sich zusammen aus den Brutto-Lohn- und Gehaltskostensummen der Erwerbstätigen in der Logistik in Wirtschaft oder Dienstleistung, ergänzt um die jeweilige Bruttowertschöpfung und den Umsatzwert (Berechnung nach der in der Studie „TOP 100 der Logistik“ verwendeten Methodik des Fraunhofer Instituts für Integrierte Schaltungen)

²⁰ Vgl. Schwemmer 2018, S. 46

²¹ Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018a (Dienstleistungsstatistik Sachsen, Berichtsjahr 2017)

²² Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr (WZ08 492), Güterbeförderung im Straßenverkehr, Umzugstransporte (WZ 08 494), Transport in Rohrfernleitungen (WZ08 495), Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt (WZ08 504), Güterbeförderung in der Luftfahrt und Raumtransport (WZ08 512), Lagerei (WZ08 521), Sonstige Dienstleistungen für den Verkehr (WZ08 522), Sonstige Post-, Kurier- und Expressdienste (WZ08 532)

²³ Auswertung des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen auf der Basis der Dienstleistungsstatistik Sachsen, Berichtsjahr 2017

²⁴ Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018a (Dienstleistungsstatistik Sachsen, Berichtsjahr 2017)

bis zu 49 Mitarbeiter. 4 % der Unternehmen haben bis zu 249 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und 1 % der Unternehmen beschäftigt 250 oder mehr Mitarbeiter. Charakteristisch für Sachsen ist vor allem die Ansässigkeit vieler kleinerer Speditionsbetriebe, die diverse Transportleistungen übernehmen.

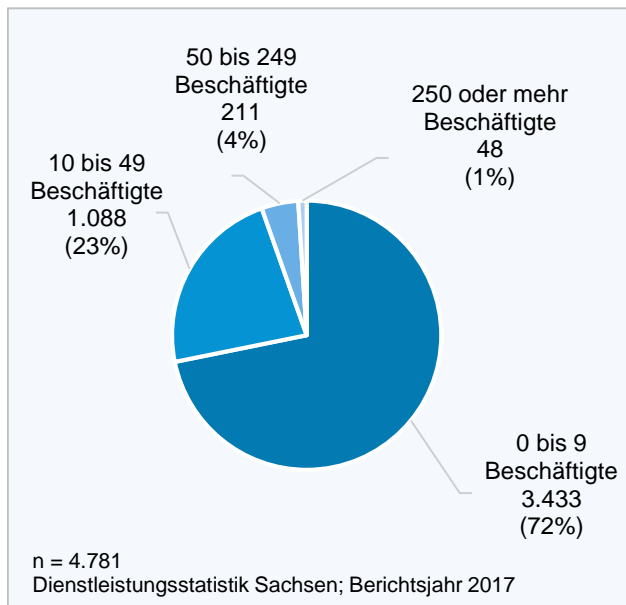


Abbildung 2: Logistikdienstleistungsbetriebe differenziert nach Betriebsgrößenklassen (Beschäftigte)

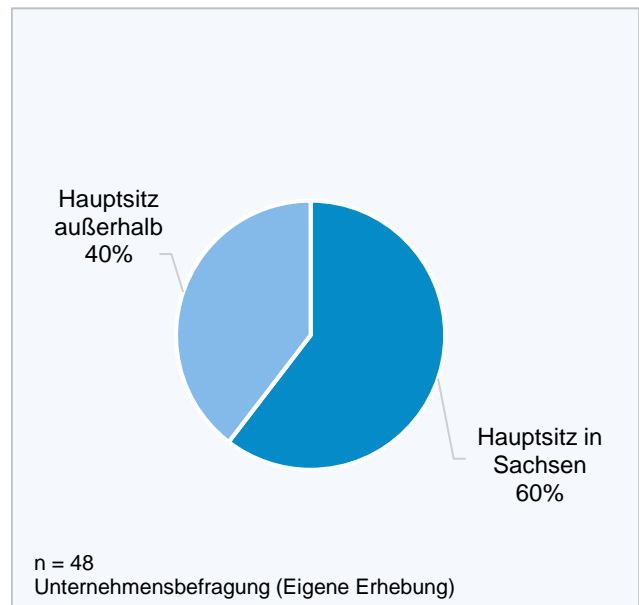


Abbildung 3: Logistikdienstleistungsbetriebe differenziert nach Hauptsitz des Unternehmens im Freistaat Sachsen und außerhalb

Von allen in der Unternehmensbefragung befragten Logistikdienstleistern haben rund 60 % ihren Hauptsitz im Freistaat Sachsen und rund 40 % außerhalb von Sachsen (siehe Abbildung 3). Die Hauptsitze außerhalb Sachsens befinden sich in ganz Deutschland, vor allem in Hamburg, Niedersachsen, Brandenburg, Bremen, Bayern und Rheinland-Pfalz. Dies verdeutlicht die Vernetzung Sachsens mit diversen Bundesländern.

2.3. Megatrends und Trends der Logistik

Neue Trends und Entwicklungen beeinflussen die Wirtschaftszweige in sämtlichen Bereichen. Auch die Logistik der nächsten Jahre wird durch eine Vielzahl verschiedener Entwicklungen beeinflusst, die das Potenzial besitzen, die Branche stark zu prägen und nachhaltig zu verändern. Studien der Bundesvereinigung Logistik²⁵, der Deutschen Post Group²⁶, des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen²⁷ und der Bulwiengesa AG²⁸ belegen, dass sogenannte Megatrends neue Marktpotenziale eröffnen und damit die Entwicklungen von Anpassungsstrategien in Unternehmen fördern.

Im Folgenden (Kapitel 2.3.1) werden relevante aktuelle Megatrends und Trends der Logistik in Deutschland auf Grundlage der genannten Studien zusammenfassend dargestellt. Anschließend (Kapitel 2.3.2) wird die Relevanz dieser logistischen Megatrends für den Freistaat Sachsen auf Grundlage der Befragungsergebnisse beschrieben und Chancen, aber auch Herausforderungen für die sächsische Logistikwirtschaft werden abgeleitet. Die Relevanz der genannten und beschriebenen Megatrends in der Logistik wurde in den Befragungen von sächsischen Unternehmen überprüft und evaluiert. Die Nennung und Bezeichnung der jeweiligen Trends wurde in der Vorbereitungsphase dieser Studie mit dem Fachbeirat abgestimmt.

²⁵ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2017

²⁶ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19

²⁷ Vgl. Schwemmer 2018

²⁸ Vgl. Bulwiengesa AG 2015

2.3.1. Kurzcharakterisierung der Mega-/Trends der Logistik in Deutschland

Maßgeblich in der Betrachtung sind endogene technologische Trends, die Logistikunternehmen in der internen Ausrichtung prägen und exogene soziale und geschäftliche Trends, auf die Logistikakteure keinen direkten Einfluss haben, die aber wesentlich für eine erfolgreiche Ausrichtung von Unternehmen sind. So unterscheidet der Logistics Trend Radar 2018/19 nach sozialen / geschäftlichen Trends und nach technologischen Trends. Die Studie der BVL differenziert nach exogenen Trends (Entwicklungen von außen) und endogenen Trends (interne Entwicklungen). Im Folgenden wird diese Differenzierung für eine bessere Übersichtlichkeit übernommen. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der betrachteten logistischen Megatrends und spezifiziert kurz die allgemeine Relevanz der Trends und die Potenziale für die Logistikbranche.

Tabelle 1: (Mega-) Trends der Logistik (eigene Darstellung)

	#	(Mega-) Trend der Logistik	Relevanz und Potenziale für die Logistik
Technologiebasierte (endogene) Trends	I	3D-Druck	Kundenspezifische Anpassung / Individualisierung von Produkten
	II	Autonomes/Automatisiertes Fahren	Kostenreduktion, Erhöhung der Sicherheit und Effizienz von Prozessen
	III	Robotik	Steigende Produktivität im Sinne der Interaktion von Mensch und Maschine
	IV	Digitalisierung von Geschäftsprozessen	Einsatz von neuen softwaregetriebenen Technologien in Logistikprozessen für eine steigende Vernetzung und Produktivität
Soziale und geschäftliche (exogene) Trends	V	Informationsgesellschaft	Neue Vertriebswege und Absatzkanäle für die Logistikbranche, z. B. durch Online-Plattformen
	VI	Diversifizierung	Spezifische, kleinteiligere und kundenindividuellere Logistikdienstleistungen
	VII	Verknüpfung von Produktion und Dienstleistung	Verzahnung von Industrie und Dienstleistungssektor, breites Angebot an Zusatzleistungen
	VIII	Nachhaltigkeit	Grüne Logistik-Lösungen mit dem Ziel der Reduktion von CO ₂ -Emissionen in der Logistik
	IX	Demografie	Veränderung der Konsum- und Distributionsmuster
	X	Neue Risiken	Anpassung an Risiken und Gestaltung der Resilienz des Liefernetzwerkes

I 3D-Druck

Der Druck von individuellen Bauteilen (z. B. Flugzeugteile) bis hin zu speziellen kleinformatischen Produkten (bspw. für medizinische Anwendungen) ist mit der 3D-Druck-Technologie möglich. Die Technologie bietet das Potenzial für lokalisierte Fertigungs- und Lieferprozesse, die weniger Abfall produzieren. In Verbindung mit herkömmlichen Produktionsstrategien kann der 3D-Druck eine gesteigerte kundenspezifische Anpassung ermöglichen und ist daher vor allem für die Ersatzteilproduktion relevant. Die Auswirkung des 3D-Drucks auf Produktionstechnologien in Unternehmen wird zufolge des DHL-Trend Radars 2018/19 als hoch eingeschätzt, die Technologie wird in mehr als fünf Jahren relevant für die Masse der Unternehmen werden.²⁹

Der Trend bietet das Potenzial den Herausforderungen einer sich immer weiter individualisierenden Gesellschaft zu begegnen, die von Unternehmensseite aus von einer hohen Endkundenorientierung geprägt ist. Das bedeutet, dass neue Technologien des 3D-Drucks ein hohes Innovationspotenzial hinsichtlich von On-Demand-Modellen für die Logistikbranche besitzen. Der globale Umsatz der 3D-Druck Industrie wird für das Jahr 2020 auf rund 22 Milliarden US-Dollar geschätzt.³⁰

37 % der befragten deutschen Unternehmen haben einer Umfrage zufolge bereits Erfahrungen mit 3D-Druck gemacht.³¹

II Autonomes/Automatisiertes Fahren

Der Einsatz von autonomen Fahrzeugen nimmt mit dem Fortschritt in der Entwicklung von Künstlicher Intelligenz zu. In der Logistikbranche werden autonome Fahrzeuge künftig nicht nur in Lagern und Produktionshallen eingesetzt, sondern auch vermehrt im öffentlichen Raum. Beispiele hierfür sind autonom fahrende Lastkraftwagen und Letzte-Meile Roboter (u. a. Drohnen). Wie auch die 3D-Druck-Technologie wird der Trend laut des DHL-Trend Radars in den nächsten 5 Jahren relevant werden.³² Der Trend hat das Potenzial, nicht nur Kosten zu reduzieren, sondern auch die Sicherheit und Effizienz von Logistikprozessen zu erhöhen. Die größten Herausforderungen für eine flächendeckende Umsetzung bestehen darin, vor allem die Akzeptanz auf Seiten der Bevölkerung und der Regierung zu erhöhen sowie potenzielle Software-Sicherheitslücken zu schließen.³³ Zufolge einer Umfrage sind 17 % der befragten Bevölkerung in Deutschland sogar gegen die Entwicklung von autonomen Fahrzeugen.³⁴ Ebenso stellen rechtliche Fragestellungen (bspw. in Haftungsfragen beim Einsatz von autonomen Fahrzeugen im öffentlichen Raum) eine besondere Herausforderung dar.

50 Mio. autonome Fahrzeuge werden laut einer Prognose im Jahr 2035 weltweit produziert werden.³⁵

III Robotik

Der Einsatz von Robotern im Zuge der Automatisierung von Arbeitsabläufen nimmt seit Jahren zu. Mit steigender Automatisierung können Logistikprozesse flexibler und schneller durchgeführt werden. Dabei werden Roboter sowohl voll automatisiert als auch in Interaktion mit dem Menschen eingesetzt. Ein wichtiger Anwendungsbereich ist laut dem DHL Trend Radar 2018/19 vor allem die Lagerhaltung, in der Roboter Kommissionierungs-, Verpackungs- und Sortiertätigkeiten übernehmen und Arbeiter in relevanten Prozessen unterstützen. Weitere Anwendungsbereiche sind die Entladung von Anhängern und Containern und die lokale Belieferung von Kunden mit Waren.³⁶ So setzte

²⁹ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19, S. 18

³⁰ Vgl. Statista GmbH 2018a

³¹ Vgl. Statista Research Department 2016a

³² Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19, S. 19

³³ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19, S. 47

³⁴ Vgl. Statista GmbH 2017

³⁵ Vgl. Statista GmbH 2017

³⁶ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19, S. 46

der Logistikdienstleister Deutsche Post bereits Zustellroboter bei der Belieferung von Privathaushalten ein (sog. PostBOTS).³⁷

Der Trend bringt vor allem Vorteile hinsichtlich der Produktivität sowie der Gesundheit und Sicherheit für Beschäftigte in der operativen Logistik. Herausforderungen beim Einsatz von Robotik sind, ähnlich wie beim Trend des autonomen Fahrens, rechtliche und ethische Fragestellungen.³⁸

3,8 Mrd. EUR

erwirtschaftete die Robotikbranche im Jahr 2017 in Deutschland.³⁹

IV Digitalisierung der Geschäftsprozesse

Der Einsatz von neuen softwaregetriebenen Technologien entlang von logistischen Wertschöpfungsketten nimmt zu. Neue Informations-, Kommunikations- und Datenverarbeitungssysteme ermöglichen eine Vernetzung von Daten über die Wertschöpfungsstufen hinweg. Die Bedeutung von definierten digitalen Schnittstellen und einheitlichen Systemen nimmt bei der Kooperation von Verladern und Logistikdienstleistern zu.⁴⁰

Neue datengetriebene Lösungen werden vermehrt in Logistikprozessen eingesetzt, da sie das Potenzial einer Effizienzsteigerung bieten. Neben dem „Internet of Things“ (IoT) und dem Einsatz von „Cloud Computing“ stellt auch die Blockchain-Technologie eine wichtige Entwicklung für die Logistikbranche dar.

IoT-Technologien vernetzen Objekte mit dem Internet und ermöglichen die Speicherung von Informationen. Dies führt zu selbst- und ereignisgesteuerten Logistikprozessen.⁴¹ Laut dem DHL Trend Radar 2018/19 ist die Relevanz von IoT-Technologien hoch, jedoch haben bis heute nur einige Applikationen eine breite Verwendung in der Logistik gefunden. Das gleiche gilt für die Technologie der Blockchain, die zufolge des DHL Trend Radars vor allem in mehr als fünf Jahren für die Logistikbranche relevant sein wird. Die Technologie erfährt noch keine breite Anwendung und befindet sich in einer Entwicklungsphase. Eine Blockchain ist eine dezentrale Datenbank, die Daten miteinander verknüpft und in Blöcken speichert. Diese werden wiederum miteinander zu einer Kette verbunden, sodass jeder Nutzer der Blockchain Zugang zu allen Informationen hat und diese nachvollziehen kann. Durch Verschlüsselungen gelten Blockchains als vor Manipulation und unbefugten Zugriffen sicher und werden aus diesem Grund insbesondere für die Abbildung logistischer Transaktionen als sehr geeignet angesehen. Die Technologie eröffnet z. B. die Möglichkeit durch Track-and-Trace Lösungen die Transparenz von globalen Logistikprozessen nachhaltig zu erhöhen. Im vergangenen Jahr beschäftigte sich u. a. ein Pilotprojekt mit der Abbildung des Palettenscheins mittels Blockchain. Federführend war hier GS1 Germany. Weitere 35 Beteiligte kamen aus Industrie, Handel und Dienstleistung. Nach einem Testlauf wurden als Ergebnis Handlungsempfehlungen abgeleitet.⁴²

Das in Sachsen ansässige Blockchain-Kompetenzzentrum in Mittweida nimmt aktiv Anteil an der Entwicklung dieses Trends und hat verschiedene Forschungsprojekte und Arbeitsgruppen initiiert. So arbeiten Institutsmitglieder u. a. in Arbeitsgruppen zum „Internet of Things“ und zu Blockchain-basierten Supply-Chains und ERP-Systemen. Mit dem Einsatz von neuen Technologien werden auch die Herausforderungen zunehmen. So wird sich mit der Zunahme von Daten- und Auswertungsmöglichkeiten auf allen Ebenen logistischer Prozesse auch die Angriffsfläche für Cyberattacken erhöhen.

56 %

der weltweit befragten bedeutenden Logistikunternehmen planen einer Umfrage zufolge für das Jahr 2019 in Logistik-Software zu investieren.⁴³

³⁷ Vgl. Logistik Watchblog 2018

³⁸ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19, S. 46

³⁹ Vgl. Statista GmbH 2018b

⁴⁰ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2017, S. 21

⁴¹ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19, S. 43

⁴² Vgl. GS1 Germany 2019

⁴³ Vgl. Statista GmbH 2019

V Informationsgesellschaft

Das Käuferverhalten der Kunden ändert sich im Industrie-, aber auch im Privatkundensegment und hat Einfluss auf die Logistikbranche. Durch die Entwicklung von innovativen Technologien und digitalen Informations- sowie Kommunikationsstrukturen und -abläufen werden Konsumverhalten und Anforderungen der Kunden geprägt. Durch Online-Portale und -Plattformen können Informationen über verschiedene Produkte und Dienstleistungen zunehmend schneller verglichen werden. Vor diesem Hintergrund nehmen die Anforderungen nach Transparenz, Verfügbarkeit, Komfort und Schnelligkeit zu.⁴⁴ Dieser Trend beeinflusst die Vertriebswege der Logistik und das gewünschte Produktspektrum verschiebt sich.⁴⁵ Dieses veränderte Konsumverhalten steigert zudem die Vernetzung mit dem Endkunden, wodurch das Potenzial einer Effizienzsteigerung und Optimierung von Logistikprozessen möglich wird. Zustellprozesse werden verbessert und die Nachbestellung von knapp werdenden Gütern erfolgt automatisch. Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, die Integration verschiedener Plattformen zu ermöglichen und Datenschutzrichtlinien zu berücksichtigen.

16 % aller Befragten im Zuge einer Studie der Stiftung für Zukunftsfragen sind der Meinung, dass der Begriff der Informationsgesellschaft die gesellschaftliche Situation in Deutschland am besten beurteilt.⁴⁶

VI Diversifizierung

Die Logistikbranche ist zunehmend komplexer aufgestellt. Der Zuwachs an spezifischen Kundenanforderungen an die verladende Wirtschaft setzt eine hohe Güter- und Warenvielfalt voraus. Es findet eine Diversifizierung von Logistikdienstleistungen statt, um kleine Liefermengen und kurze Lieferzeiten zu ermöglichen.⁴⁷ Dies bedingt kleinteiligere und kundenindividuellere Logistikdienstleistungen. Laut der Bundesvereinigung Logistik stehen Unternehmen vor allem vor der Herausforderung, bestehende Produktions- und Logistiksysteme zu flexibilisieren, indem Strukturen und Lieferkonzepte angepasst werden.⁴⁸

Im Zeitalter der Globalisierung werden auch die Arbeitnehmer diverser. Verschiedene kulturelle Hintergründe und Nationalitäten führen zu einer heterogeneren Belegschaft in der Logistik, die den Unternehmen entscheidende Vorteile für die Sprachkompetenz und den Aufbau von internationalen Netzwerken bringen kann. Gleichzeitig müssen Unternehmen sich auf die verschiedenen Bedürfnisse der Mitarbeiter einstellen.

49 % der Befragten stimmen laut einer Befragung der Aussage zu, dass die Globalisierung eine Chance für das Wirtschaftswachstum darstellt.⁴⁹

VII Verknüpfung von Produktion und Dienstleistung

Das Angebot an Logistikdienstleistungen wächst deutschlandweit und beinhaltet neue sog. „Value-Added-Services“, wie beispielsweise Reparatur- und Beratungsleistungen. Der Kundennutzen nimmt so durch noch besser geplante und optimierte Logistiksysteme zu. Logistikdienstleister bieten für ihre Kunden nicht mehr einzelne Services an, sondern ganze Lösungspakete.⁵⁰

So werden die Industrie und der Dienstleistungssektor in der Logistik immer stärker verzahnt und die Kundenbindung steigt. Dies geht auch mit einem zunehmenden Outsourcing von Logistikprozessen an Dienstleister einher.

496 Mrd. EUR betrug die Bruttowertschöpfung des Dienstleistungssektors im Bereich Handel, Gastgewerbe und Verkehr in Deutschland im Jahr 2018.⁵¹

⁴⁴ Vgl. Schwemmer 2018, S. 5

⁴⁵ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2017, S. 20

⁴⁶ Vgl. BAT Stiftung für Zukunftsfragen 2009

⁴⁷ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2017, S. 20

⁴⁸ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2017, S. 20

⁴⁹ Vgl. Statista Research Department 2016b

⁵⁰ Vgl. Schwemmer 2018, S. 5

⁵¹ Vgl. Statistisches Bundesamt 2019

VIII Nachhaltigkeit

Im Kontext des steigenden Interesses der Öffentlichkeit an umweltbewusstem Handeln und den damit verbundenen Verhaltensweisen wird es auch für die Logistikbranche (insbesondere für Logistikdienstleister) immer bedeutender, die Umsetzung von „Grünen Logistik“-Lösungen voranzutreiben. Dieser Trend steht auch in Verbindung mit zunehmend strengeren Umweltrichtlinien, die insbesondere die urbane Logistik betreffen. Logistikdienstleister erproben vermehrt die Auslieferung von Paketen auf der letzten Meile mithilfe von umweltfreundlichen Technologien, wie z. B. den Einsatz von Nutzfahrzeugen mit Elektroantrieb. Ebenso rückt der Bezug von Energie aus erneuerbaren Energiequellen immer stärker in den Fokus. Herausforderungen bei der Umstellung auf umweltfreundliche Logistikkonzepte sind unter anderem die hohen Kosten (bspw. für Ladeinfrastrukturen), die begrenzte Anzahl an Herstellern und die Anpassung der Infrastruktur.

Im Vergleich ist die Anzahl der Neuzulassungen von elektronischen Nutzfahrzeugen trotzdem noch gering. Den Großteil der Neuzulassungen machen Kleintransporter, wie der Streetscooter von DHL aus. Bei LKW mit einer höheren Nutzlast ist der Elektroantrieb kaum vertreten.⁵²

2,7 %

der Neuzulassungen in Deutschland für LKW mit geringer Nutzlast (bis 999 kg) sind Elektroautos (z. B. sog. „Streetscooter“). Dies ist vergleichbar mit dem Anteil von Elektroautos an Neuzulassungen für PKW.⁵³

IX Demografie

Ein weiterer für die Logistikbranche prägender Trend ist der demografische Wandel. Dieser bezeichnet die Alterung und Schrumpfung der Gesellschaft in Deutschland. Damit einher gehen das Wachstum von Städten und urbanisierten Räumen und die gleichzeitig weiter voranschreitende Entvölkerung vieler ländlicher Räume. Für die Logistikbranche bedeutet diese Entwicklung eine Änderung der Konsum- und Distributionsmuster in Deutschland. Infolge dessen wächst die Bedeutung der Kundenorientierung in der Logistik. So stellt die sog. „Grey Power Logistics“ eine neue Marktnische für die Logistikbranche dar. Hierbei handelt es sich um Logistik für eine alternde Gesellschaft. Es werden bspw. neue Dienstleistungen (z. B. Heimlieferung von Medikamenten) notwendig, um die aus dem demografischen Wandel resultierenden Herausforderungen zu meistern.⁵⁴ Insbesondere für das Dienstleistungssegment bietet der Trend das Potenzial, neue Geschäftsmodelle und Angebote zu entwickeln.

Zusätzlich verstärkt der demografische Wandel auch den Fachkräftemangel in der Logistikbranche. Stellen können nicht mehr neu besetzt werden und Vakanzzeiten verlängern sich damit zunehmend. Insbesondere der Fahrermangel ist in den letzten Jahren bereits spürbar. Damit erhält die Suche nach Logistikfachkräften in Unternehmen Priorität.

118.000 Tsd.

Menschen betrug die negative Differenz zwischen geborenen und gestorbenen Menschen in Deutschland im Jahr 2016.⁵⁵

X Neue Risiken

Ein erfolgreiches Risikomanagement nimmt für die Logistik aufgrund ihrer internationalen Ausrichtung/Vernetzung und insbesondere vor dem Hintergrund sich ändernder politischer Rahmenbedingungen und Risiken wie Terrorgefahr, Cyberattacken und Naturkatastrophen an Bedeutung zu. So können sich Erdbeben auf die Versorgung von Zulieferern auswirken und Tsunamis den Seeverkehr beeinträchtigen. Es gilt die Unterbrechung von Wertschöpfungsketten zu verhindern. Durch die Internationalisierung von Güterströmen haben Extremereignisse oft Auswirkungen auf ganze Logistiknetzwerke. Vor diesem Hintergrund besteht auch die Notwendigkeit, globale Sicherheitsstandards zu definieren. Ein Beispiel hierfür ist der ISPS-Code (International Ship and Port Facility Security Code), der als Maßnahme für die Gewährleistung der Gefahrenabwehr und Sicherheit im Schiffsverkehr und von Hafenanlagen eingeführt wurde und ein verbindlicher Ansatz ist.⁵⁶ Eine zunehmende Auseinandersetzung von

⁵² Vgl. Kraftfahrtbundesamt 2018

⁵³ Vgl. Kraftfahrtbundesamt 2018

⁵⁴ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19, S. 27

⁵⁵ Vgl. Statista GmbH 2018c

⁵⁶ Vgl. Transport Information Service 2019

Unternehmen mit Volatilität gehört ebenso zu einem erfolgreichen Risikomanagement.⁵⁷ So beschäftigt sich z. B. das Forschungsprojekt KlimaLogis in Osnabrück mit der Entwicklung von Klimaanpassungsmaßnahmen für die Logistikbranche.⁵⁸ Staatliche und zwischenstaatliche Gesetze und Vereinbarungen, ebenso wie Sanktionen, können ebenfalls die Mengenvolatilität von Güterströmen beeinflussen.

11,3 Mrd. EUR

betrug der wirtschaftliche Schaden infolge des Hochwassers 2013 in Deutschland.⁵⁹

2.3.2. Risiken, Chancen, Herausforderungen und Potenziale der (Mega-)Trends für die sächsische Logistikwirtschaft

Die sächsische Logistikwirtschaft ist geprägt durch einen Großteil an kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die Logistikdienstleistungen für die ansässige Industrie anbieten. Im Rahmen der Befragung wurden sowohl die Logistikdienstleister als auch die verladenden Unternehmen zu den oben vorgestellten Trends befragt. Die Unternehmen bewerteten die Trends hinsichtlich der Relevanz für ihren Geschäftsbereich in den nächsten fünf Jahren und benannten Anpassungsstrategien des Unternehmens für den jeweiligen Trend. Alle dargestellten (Mega-)Trends der Logistik wurden durch die in der Studie befragten Unternehmen als relevant für die Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen eingeschätzt. Trotzdem zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Trends. Zudem wird eine starke Diskrepanz zwischen der gefühlten Beeinflussung der Unternehmen durch logistische Trends und deren tatsächliche Anpassung an diese Veränderungen sichtbar. Die Ergebnisse werden im Folgenden gegenübergestellt.

Über 80 % der befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen bestätigen, dass vor allem der Trend der Digitalisierung der Geschäftsprozesse ihr Unternehmen in den kommenden fünf Jahren stark oder sehr stark beeinflussen wird. Demgegenüber ist die Relevanz von weiteren Technologien in der Logistik von geringerer Bedeutung für sächsische Unternehmen. 35 % der Befragten schätzen, dass der Trend des Autonomen Fahrens ihr Unternehmen in den nächsten fünf Jahren stark beeinflussen wird, 24 % halten den Trend der Robotik für stark relevant und nur 10 % der Befragten sehen die Technologie des 3D-Drucks als stark relevant für ihr Unternehmen an (siehe Abbildung 4).

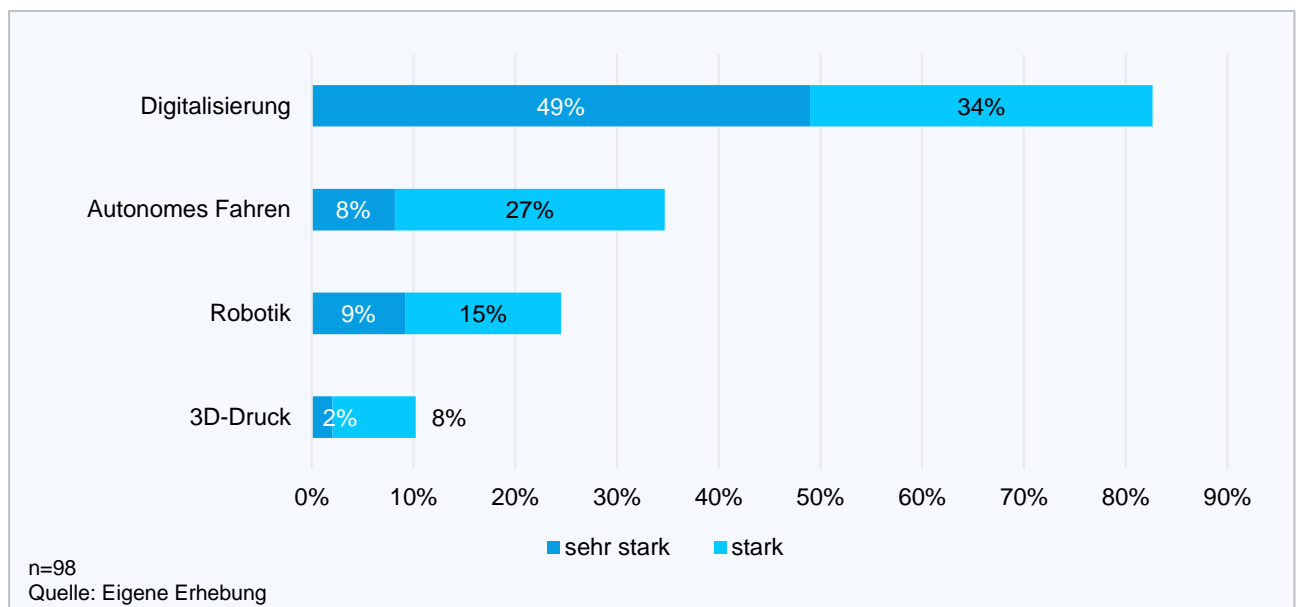


Abbildung 4: Relevanz endogener Technologie-Trends für die sächsische Logistikwirtschaft

⁵⁷ Vgl. Schwemmer 2018, S. 7

⁵⁸ Vgl. Hochschule Osnabrück 2019

⁵⁹ Vgl. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters 2016

Die Relevanz der vorherrschenden exogenen gesellschaftlichen Trends in der Logistik wird von den befragten Unternehmen als sehr hoch eingeschätzt. Annähernd die Hälfte aller befragten Akteure bestätigen, dass die exogenen Trends ihr Unternehmen in den kommenden fünf Jahren stark oder sehr stark beeinflussen werden. Nur die Relevanz des Trends der Diversifizierung nimmt gegenüber den anderen stark ab, lediglich 30 % der Befragten sehen ihr Unternehmen künftig durch diese Entwicklung beeinflusst.

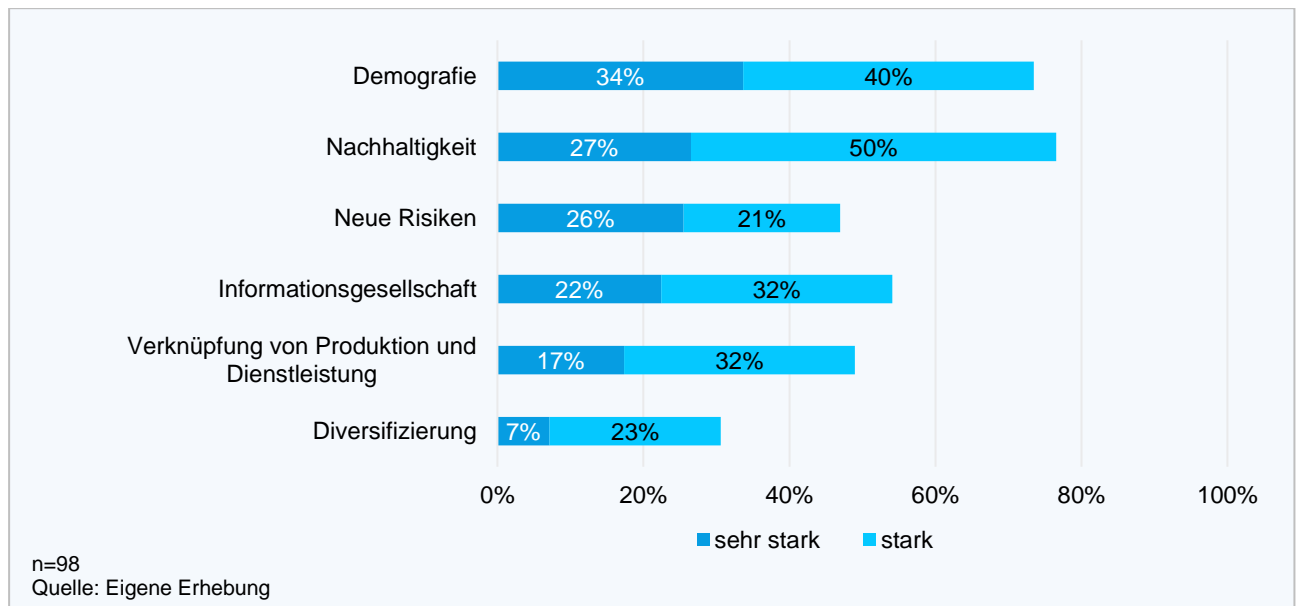


Abbildung 5: Relevanz exogener Trends für die sächsische Logistikwirtschaft

Weiterhin zeigt sich, dass zusätzlich zu den dargestellten (Mega-)Trends der Logistik die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Unternehmen in Sachsen künftig eine große Rolle spielen. Unter anderem sind Gesetzgebungen für Arbeitszeiten relevant und auch Umweltrestriktionen, wie z. B. das Dieselfahrverbot, wirken sich auf die künftige Entwicklung der Unternehmen aus. Diese Sicht korrespondiert mit der Aussage der Akteure, dass ihr Unternehmen in den nächsten fünf Jahren stark durch den Trend der Nachhaltigkeit beeinflusst wird. Insgesamt zeigt sich eine starke Diskrepanz zwischen dem Bewusstsein für die Relevanz der Trends der befragten Unternehmen im Logistikmarkt und der Entwicklung von Anpassungsstrategien an diese, wie die folgenden Zahlen belegen:

Anteil der befragten Unternehmen, die diesen Trend für relevant halten und Anpassungsstrategien entwickelt haben

6 %

Digitalisierung

1 %

Nachhaltigkeit

3 %

Demografie

2 %

Neue Risiken

10 %

3D-Druck

Nur 6 % der Befragten, die der Ansicht sind, dass der Trend der Digitalisierung ihr Unternehmen künftig sehr stark oder stark beeinflussen wird, haben bereits Anpassungsstrategien entwickelt. Diese Tendenz setzt sich für die anderen Trends fort. Nur 1 % der Befragten, die ihr Unternehmen künftig durch den Trend der Nachhaltigkeit beeinflusst sehen, hat sich bereits angepasst, die gleiche Anzahl gilt für den Trend der Demografie. Die Anpassung an neue Risiken betreibt ebenfalls ein sehr geringer Anteil, ebenso wie an die 3D-Druck-Technologie. Der Anteil der befragten Unternehmen, die diesen Trend für relevant halten und Anpassungsstrategien entwickelt haben, ist für die 3D-Druck-Technologie am höchsten. Allerdings ist die Gesamtanzahl der Unternehmen, die diesen Trend überhaupt für relevant halten im Vergleich zu den anderen Trends am niedrigsten; lediglich 10 der befragten Unternehmen sehen sich durch den 3D-Druck in den nächsten fünf Jahren beeinflusst.

Auf Grundlage der dargestellten Ergebnisse der Befragung zeigt Abbildung 6 die aus den (Mega-)Trends der Logistik resultierenden Risiken, Chancen, Herausforderungen und Potenziale für die sächsische Logistikwirtschaft. Die Potenziale und Herausforderungen werden durch unternehmensinterne Ressourcen beeinflusst, die Chancen und Risiken hingegen ergeben sich aus dem externen Umfeld des Logistikmarktes. Die Einschätzungen in den jeweiligen

Feldern basieren auf den vorangegangenen Ausführungen. Anschließend wird die Entwicklung der logistischen Trends in Deutschland der Relevanzeinschätzung und Anpassung der sächsischen Unternehmen gegenübergestellt.

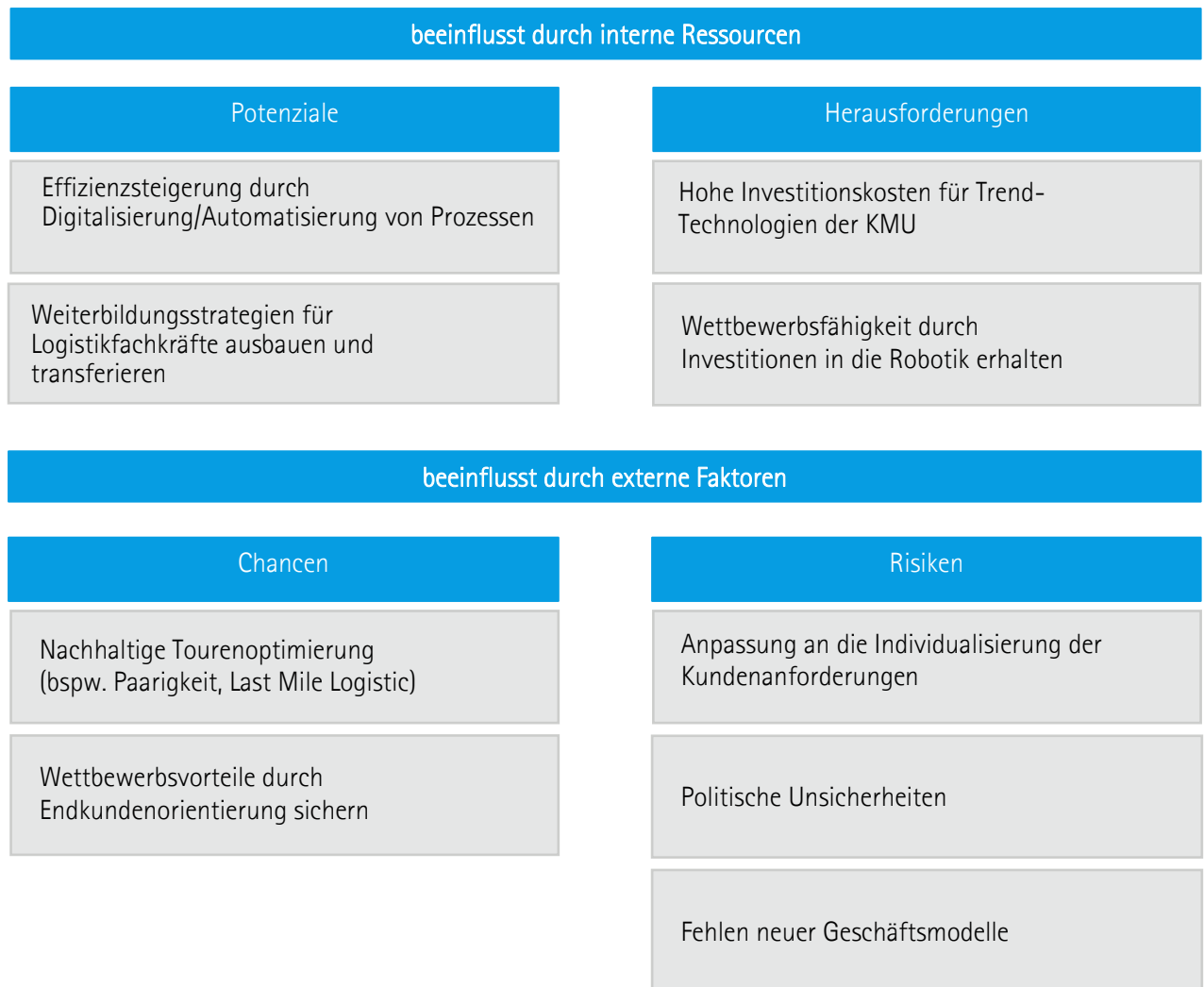


Abbildung 6: Potenziale, Herausforderungen, Risiken und Chancen durch die (Mega-)Trends

Ein vorhandenes Potenzial, für das sächsische Unternehmen im Logistikmarkt Ressourcen besitzen, ist die Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Als Anpassung an den Trend der Digitalisierung werden vermehrt Informationsflüsse digitalisiert und neue Softwarelösungen eingeführt. Ein großer Vorteil liegt auch in der Automatisierung von relevanten Logistikprozessen. Damit wird der Marktanschluss vor allem hinsichtlich von Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerung sichergestellt. Andererseits bedeutet die Digitalisierung von Unternehmensprozessen hohe Kosten für eine Erstinvestition, die insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) schwierig aufzubringen sind. Ein weiterer kostenintensiver Posten ist das hierfür benötigte Personal. Dies stellt eine entscheidende Herausforderung dar. Weiterhin zeigt sich, dass in Trend-Technologien wie das Autonome Fahren, die Robotik und der 3D-Druck wenig investiert wird. Diese Technologien sind zwar nicht relevant für alle Unternehmen, besitzen jedoch eine sehr große Bedeutung für den allgemeinen Logistikmarkt in den nächsten Jahren. Während der Trend der Robotik in den nächsten fünf Jahren besonders relevant sein wird, werden die Auswirkungen der Technologien des Autonomen Fahrens und des 3D-Drucks erst nach einer längeren Zeitspanne deutlich spürbar werden (relevant in über fünf Jahren)⁶⁰. Folglich stehen Unternehmen der sächsischen Logistikwirtschaft aktuell vor allem vor der Herausforderung, in den nächsten Jahren die Robotik gewinnbringend in ihre Geschäftsmodelle und Unternehmensabläufe zu integrieren. Um den Anschluss der Logistikunternehmen an den bundesweiten Markt zu

⁶⁰ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19

gewährleisten, sollte das Optimierungspotenzial von Automatisierungsprozessen für die Logistik verdeutlicht werden, z. B. in Form von Best-Practice-Ansätzen.

Ein weiteres Potenzial, das sich in der Befragung der Logistikakteure zeigt, ist das große Problembewusstsein für die Folgen des Demografischen Wandels. Dies gilt insbesondere hinsichtlich des künftigen Bedarfs an qualifizierten Fachkräften. Hauptsächlich wird in die unternehmensinterne Weiter- und Ausbildung von Fachkräften investiert, um möglichen (oder bereits bestehenden) Personalengpässen entgegen zu wirken. Durch Wissenstransfer zwischen den Unternehmen können Weiterbildungsstrategien auf ganze Marktbereiche übertragen werden. Dennoch sollte dies nicht die einzige Strategie sein, um dem demografischen Wandel zu begegnen. Künftig wird es immer wichtiger, neue (internationale) Mitarbeiter für sächsische Unternehmen zu gewinnen, um Vakanzen zu verhindern. Hier fehlen aktuell sichtbare Strategien und Umgangsweisen. Zukünftig werden auch unternehmensübergreifende Initiativen und Strategien zur Fachkräftegewinnung für die Logistikbranche in Sachsen wichtiger werden.

Die Befragung zeigt, dass sich Unternehmen zunehmend an gesetzliche Umweltrestriktionen anpassen. Folglich entwickeln sie verstärkt „Grüne Logistik“-Lösungen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Dies stellt eine Chance für die Logistikwirtschaft dar, Prozesse nachhaltiger zu gestalten. Weiterhin werden die Optimierung von Transporten (bspw. Paarigkeit) und das Recycling von Produkten wichtiger. Besonderes Innovationspotenzial bietet hier die Einführung von neuen Geschäftsmodellen auf der letzten Meile, wie zum Beispiel Mikro-Depots, oder die Nutzung alternativer Antriebe für die Zulieferer-Logistik. Diese Entwicklung in der Logistikwirtschaft könnte z. B. durch einen Wissenstransfer künftig weiter forciert werden.

Der Anstieg des Online-Handels bietet Chancen für Logistikunternehmen, sich auf Logistikprozesse wie bspw. die „Same-Day-Delivery“ zu spezialisieren und damit den Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen auszubauen. Ebenso eine Chance für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit bietet die Verknüpfung von Produktion und Dienstleistung. Konkrete Anpassungsstrategien wurden laut der Befragung zwar nicht entwickelt, der hohe Outsourcing-Anteil der verladenden Industrie an Logistikdienstleister im Freistaat Sachsen zeigt allerdings, dass viele Unternehmen diesem Trend in der Praxis bereits entsprechen. Durch Konzepte wie die „Just-in-time-Produktion“ werden die individualisierten Leistungen von Dienstleistern im Logistikmarkt immer wichtiger. Dem gegenüber steht das Risiko, dass sächsische Logistikunternehmen den immer weiter zunehmenden individuellen Kundenanforderungen, z. B. durch ein Fehlen der notwendigen Technologien, nicht mehr gerecht werden können und gegenüber anderen Logistikunternehmen zurückfallen.

Politische Unsicherheiten beeinflussen auch die Aktivitäten der sächsischen Logistikunternehmen. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Unternehmen ihre Internationalisierungsstrategien daran ausrichten und somit nicht unabhängig von politischen Rahmenbedingungen gestalten. Das birgt die Gefahr, dass Investitionen durch die Logistikwirtschaft in internationale Märkte, die von politischen Sanktionen und Unsicherheiten betroffen sind, zukünftig gehemmt werden. Die befragten Unternehmen sehen sich beeinflusst durch die Sanktionen in Russland und durch politische Unsicherheiten, wie zum Beispiel in den USA oder im Iran. Der Einfluss des Freistaates Sachsen auf diese Entwicklungen ist begrenzt, es gilt aber mögliche Risiken und ihre Auswirkungen mit größtmöglicher Transparenz an die ansässige Wirtschaft zu kommunizieren.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die befragten Unternehmen sich vor allem durch die Trends der Digitalisierung, der Nachhaltigkeit und der demografischen Entwicklung in den nächsten fünf Jahren beeinflusst sehen (zu je über 70 %). Die sozialen und geschäftlichen Trends werden gegenüber den technologischen Trends als relevanter eingeschätzt, eine Ausnahme bildet hierbei die Digitalisierung. Dieser Trend wird mit Abstand als am relevantesten angesehen. Die hohe Relevanz dieser drei genannten Trends liegt darin begründet, dass deren Auswirkungen bereits spürbar sind und viele Unternehmen direkt betreffen. Die Umsetzung digitaler Lösungsansätze, die Anpassung an immer stärkere Umweltrestriktionen und der Fachkräftemangel sind Themen, mit denen sich jedes Unternehmen derzeit auseinandersetzt. Die technologischen Trends (3D-Druck und Autonomes Fahren) werden als weniger relevant angesehen, da sie größtenteils erst in mehr als fünf Jahren in der Wirtschaft spürbar verankert sein werden⁶¹ und sich die Technologien oftmals noch in der Erprobungsphase befinden.

Im Allgemeinen zeigt sich eine starke Diskrepanz zwischen der Einschätzung der Relevanz der Trends und der Entwicklung von Anpassungsstrategien auf Unternehmensseite. Während viele der Trends von über 50 % der Befragten als relevant eingestuft werden, existieren nur begrenzt Anpassungsstrategien in den Unternehmen. Als Grund hierfür ist zu vermuten, dass das Potenzial für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, das in den Trends

⁶¹ Vgl. DHL Customer Solutions & Innovation 2018/19, S. 15

steckt, insbesondere bei KMU nur bedingt gesehen wird. Abhilfe könnten sog. „Use Cases“ von neuen Technologien in Unternehmen schaffen, ebenso wie das Zusammenbringen von Start-ups und Industrieunternehmen, insbesondere KMU. Diesbezüglich besitzen der Smart Systems Hub Dresden und der Smart Infrastructure Hub Leipzig ein sehr hohes Innovationspotenzial.

2.4. Teilmärkte der Logistikwirtschaft

2.4.1. Segmentierung der logistischen Teilmärkte

Die dargestellten Teilmärkte der sächsischen Logistikwirtschaft gehen auf eine Segmentierung der Logistikteilmärkte in Deutschland nach Schwemmer⁶² zurück. Jährlich wird in den „TOP 100 der Logistik“ die Umsatzstärke der 13 Teilmärkte in Deutschland dargestellt. Ausgehend von der Definition der Marktbereiche und -segmente nach Schwemmer wurden die Teilmärkte der Logistikwirtschaft für den Freistaat Sachsen untersucht. Die dargestellten Teilmärkte sind nach Hauptumschlaggüter, Transportmittel und Sendungsgewicht segmentiert. In Tabelle 2 werden die Segmentierungskriterien der Marktbereiche und -segmente zusammenfassend dargestellt. Zusätzlich werden im Folgenden die Charakteristika der einzelnen Teilmärkte beschrieben.

Bezeichnend für den einzigen Teilmarkt des Marktbereichs „Bulk“-Logistik, die **Massengutlogistik inklusive der Binnenschifffahrt**, ist der Transport durch Ganzzugverkehre oder Binnenschiffe von hohen Volumina, die mehr als eine LKW- bzw. Waggonladung umfassen. Des Weiteren zählen Baustellenverkehre und Pipeline-Versorgungen zu diesem Marktbereich. Die transportierten Güter umfassen Kohle, Steine, Erdöl und Erdgas, land- und forstwirtschaftliche Produkte wie Getreide, Zuckerrüben, Holz oder Futtermittel, Recycling-Güter sowie Bau-Erdbewegungen. Entsprechend bestimmen die Branchen Energie, Bau sowie Land und Forst die Nachfrage. Aufgrund der individuellen Anforderungen der Transportgüter besteht ein hoher Spezialisierungsgrad der Logistikdienstleister.

Als erster von fünf Teilmärkten des Marktbereichs „Landverkehre“ umfassen die **allgemeinen, landgebundenen Ladungsverkehre** den Transport von abgepackten, nicht stapelbaren Gütern mit einem Gewicht von über 2,5 Tonnen der Metallindustrie, Bauindustrie sowie dem Ernährungsgewerbe mit nicht-spezialisierten Standard-Bahnwaggons, LKW mit Standard-Planenaufbau, Kastenaufbau oder Standard-Containern und Wechselbrücken. Hauptnachfrager sind die Branchen Metall/Maschinen und Lebensmittel. Hier bestimmen unterschiedliche Geschäftsmodelle die Marktstruktur: depotgebundene Ladungsverkehre, Trampverkehr, „Contract Hire“ bzw. „Dedicated Truckload“, „Advanced Truckload Firms“ sowie der kombinierte Verkehr. Während große Anbieter dabei auf ihre umfassenden Netzwerkkennnisse und -zugänge zurückgreifen können, bringen kleine Frachtführer ihre regionalen bzw. lokalen Ortskenntnisse ein und versuchen sich auf diese Weise sowie durch ihre höhere Flexibilität am Markt erfolgreich zu positionieren. Mehr als die Hälfte der Betriebe bietet außerdem Lösungen im Bereich der Kontraktlogistik an (siehe Teilmarkt 8).

Im Vergleich zu der Marktsegmente-Systematik nach Schwemmer werden die Teilmärkte spezielle Ladungsverkehre, Krandienste für schwere Güter und Ladungsverkehre mit sonstigem speziellem Equipment hier nicht getrennt, sondern zusammenfassend dargestellt, da die betreffenden sächsischen Unternehmen häufig in beiden der genannten Teilmärkte tätig sind. Der heterogene Teilmarkt der **speziellen Ladungsverkehre, Schwertransporte und Ladungsverkehre mit sonstigem speziellem Equipment** wird bestimmt durch komplexe Projektgeschäfte, in deren Rahmen Bauteile aus Kraftwerken, Windkraftanlagen oder Fabriken, Fahrzeuge, Module, Stoffe und Maschinen für die Bauwirtschaft oder Module des Anlagen- bzw. Maschinenbaus mit Hilfe spezieller Fahrzeuge wie Tiefladern, schweren Zugmaschinen oder Mobilkränen transportiert werden. Die Sendungsgewichte liegen dabei jeweils über 2,5 Tonnen. Weiterhin gehören die Fertigautomobillogistik, die Jumbo-Sperrgutlogistik, Entsorgungstransporte sowie der Transport von Fertig-Beton, Langmaterialien, Vieh, Stahl-Coils, Papierrollen und Flachglas zum Portfolio. Hinzu kommen oftmals Mehrwertdienstleistungen wie die Abwicklung von Projektgeschäften oder das Einholen von Genehmigungen für Transporte mit Übermaßen sowie die Organisation von Transporten mit polizeilicher Begleitung. Die mit Abstand meisten Aufträge kommen hier aus dem Bereich Metall bzw. Maschinen. Ein weiterer großer Nachfrager ist die Baubranche.

⁶² Vgl. Schwemmer 2018, S. 67ff.

Der dritte Teilmarkt der Landverkehre, die **speziellen Ladungsverkehre für Flüssig- und Schüttgüter**, umfasst den Transport flüssiger, gas- und staubförmiger Gefahrgüter oder von Gütern mit besonderen hygienischen Anforderungen wie verarbeitete Mineralölprodukte, Chemieprodukte, Zement, Getreide sowie flüssige oder rieselfähige Lebensmittel mit Tank-, Silo- oder anderen Behälterkonstruktionen. Der Nachfragemarkt setzt sich aus den Branchen Mineralöl, Chemie und Lebensmitteln zusammen. Die Ladungsvolumina betragen meist über 2,5 Tonnen. Zunehmende Mehrwertleistungen der Logistikdienstleister sind im Rahmen der Transporte bspw. das Durchführen von Tankreinigungen sowie die Bereitstellung von Pump- und Messeinrichtungen oder das Handling von Gefahrgut.

Ebenfalls den Landverkehren zuzuordnen ist das Marktsegment der **allgemeinen Stückgutverkehre** mit standardisierten Transportprozessen von individuell etikettierten, abgepackten und stapelbaren Gütern mit einem Gewicht von bis zu 2.500 kg aus der Ernährungsindustrie sowie der Chemie- und Zulieferindustrie, die keine besonderen Anforderungen haben. Der Prozess beginnt mit der regionalen Abholung, dem sogenannten „Pick-Up“, es folgen Sortierungsprozesse im Abgangsdepot sowie eventuelle Zwischenumschläge in Hubs. Auf den gebündelten Fernverkehrstransport und die Sortierung im Empfangslager folgt letztlich die regionale Endauslieferung bzw. „Delivery“. Als größte Nachfragerbranchen treten Metall-/Maschinenbauindustrie sowie Lebensmittel- und Baubranche auf.

Im heterogenen Teilmarkt der **speziellen Stückgutverkehre, bzw. Stückgut-Netzwerktransporte und Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter**, werden projektorientierte Transport- und Logistikgeschäfte in den Bereichen High-Tech-Logistik, Messe- und Event-Logistik, Umzugs- und Neumöbellogistik sowie Transporte von hängenden Kleidern und Geldtransporte durchgeführt. Die Fahrzeuge sind dabei vorwiegend mit gepolsterten bzw. geschützten Innenräumen ausgestattet. Hauptumschlagsgüter sind entsprechend unverpackte oder sehr leicht verpackte Computer- und Telekommunikationsgeräte, medizinische Geräte, Messe- und Eventrequisiten, Ausstellungsobjekte, Einrichtungsgegenstände oder hängende Kleider. Als Nachfrager treten hier Kleinbetriebe, der öffentliche Sektor sowie die Branchen Elektronik, Wohnen und Freizeit auf. Mehrwertdienstleistungen bestehen dabei aus dem Befüllen von Selbstbedienungsanlagen (z.B. mit Geld) und der kontinuierlichen Aktualisierung der Software sowie aus handwerklichen und planerischen Leistungen. Die abweichenden Anforderungen der ungleichen Güter bedingen eine hohe Spezialisierung der Anbieter in diesem Marktsegment.

Der Marktbereich der Kontraktlogistik, d. h. der handlingbedürftigen Industrie- und Konsumgüterlogistik, umfasst zunächst den Teilbereich der **Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik inklusive temperaturregeführter Transporte („Consumer Contract Logistics“)**. Hierbei geht es um die Distribution von Konsumgütern von Produktions- bzw. Zentrallagern an Lagerstandorte, Ladengeschäfte, gastronomische Betriebe sowie private Haushalte. Kartonierte und palettierte Stapelware mit erhöhten Hygiene- und Sauberkeitsanforderungen werden mit Bezug auf die EAN-Codes transportiert. Das umschließt alle Güter des täglichen Gebrauchs bzw. des Einzelhandels wie Lebensmittel, Getränke und Non-Food, Bücher, CDs, Bekleidung, Unterhaltungselektronik, elektrische Haushaltsgüter oder Baumarktbedarf. Auch ein breites Spektrum an Mehrwertdienstleistungen kennzeichnet diesen Marktbereich, ein Beispiel hierfür ist die partielle Kontrolle der Produktionschargen auf Mindesthaltbarkeitsdaten. Entsprechend divers zeigen sich auch die Nachfragerbranchen: Neben dem mit Abstand größten Nachfrager, der Lebensmittelbranche, treten auch die Branchen Chemie, Land und Forst, Bau, Bekleidung, Elektronik, Mineralöl, Metall/Maschinen, Holz/Glas/Kunststoff sowie Wohnen und Freizeit als Kunden auf.

Als industrielle **Kontraktlogistik bzw. Produktions- und Ersatzteilversorgungslogistik („Industrial Contract Logistics“)** des Marktbereichs der Kontraktlogistik gelten Transporte von Stückgütern und (Teil-)Ladungen im Materialeingang, von unverpackten industriellen Erzeugnissen und Ersatzteilen im Fertigprodukte-Ausgang sowie B2B-Abwicklungen verarbeitender Industrien. Beispiel hierfür sind die Just-in-time- oder On-demand-Lieferungen, die durch Value-Added-Leistungen wie Montage- und Konfektionieraufgaben ergänzt werden. Besonders konzernnahe Dienstleister weisen einen hohen Spezialisierungsgrad auf, andere Anbieter präsentieren sich unterdessen breit aufgestellt. Charakteristische Nachfragebranchen dieses Marktsegments stammen aus dem Automobil-, Metall- und Maschinen-, Holz/Glas/Kunststoff-, Chemie- und Lebensmittelbereich.

Im Marktbereich der Standortlogistik beschreibt das Marktsegment der **Terminaldienste und der Lagerei-, Umschlags- oder sonstigen auf Terminals bezogenen Mehrwertdienstleistungen („Terminal Operations“)** die standortgebundenen Logistikprozesse, Terminalaktivitäten und offenen Lagerhausbetreiber, die nahezu alle Güter inklusive der Im- und Exportgüter umfassen. Weiterhin gehören der Betrieb von Tankfarmen, Siloanlagen und Klein-

und Kleinstlagern dazu. Subsegmente des Teilmarkts sind dabei die See-, Binnen- und Flughafenterminals. Entsprechend der divergenten Güterstruktur stammen die Kundengruppen aus verschiedenen Branchen wie Mineralöl, Energie, Lebensmittel, Chemie, Land und Forst, Automobil, Bau, Holz/Glas/Kunststoff sowie Metall und Maschinen.

Der Marktbereich und gleichzeitig Teilmarkt der Paket-, echten Kurier- sowie spezialisierten Expressdienste – kurz **KEP** – mit den Subsegmenten der Standardpaketdienste, Expressdienste und Kurierdienste beinhaltet den Transport geringgewichtiger Sendungen aus dem Versandhandelssortiment sowie den Bereichen Ersatzteile und Verbrauchsgüter der Produktion bis zu 32 kg. Nachfrager sind Kleinbetriebe und der öffentliche Sektor, weiterer Bedarf nach Leistungen des KEP-Segments besteht unter anderem in der Lebensmittelbranche. Auftraggeber sind vor allem Versandhändler und Direktvertriebsunternehmen (B2B und B2C). Weiterhin fallen auch Sendungen von Privatpersonen an andere Privatpersonen (C2C) und Retoursendungen (C2B) in diesen Teilmarkt.

In den Marktbereich der internationalen Transport- und Logistiksysteme („International Forwarding“) fällt zunächst der Teilmarkt der **Seefracht („Ocean Freight“)**, zu dem die Container- und Bulk-Schifffahrt sowie Reederei- und internationale Seehafenspeditionsdienstleistungen gehören. In (möglichst) vollausgelasteten Frachträumen werden Container mit hohen Sendungsvolumina transportiert. Hauptumschlagsgüter kommen aus der verarbeitenden Industrie sowie der Land- und Forstwirtschaft. Als Hauptauftraggeber treten hier die exportierenden Branchen wie Chemie, Holz/Glas/Kunststoff und Lebensmittel auf. Weitere Nachfrager sind Kleinbetriebe und der öffentliche Sektor.

Das zweite Marktsegment der internationalen Transport- und Logistiksysteme ist die **Luftfracht („Air Freight“)**. Im Gegensatz zur Seefracht werden durch begrenzte Aufnahmefähigkeiten der Flugzeuge in diesem Teilmarkt nur geringe Volumina transportiert. Neben den klassischen Frachtflugzeugen bzw. Cargo-Maschinen werden Sendungen unter anderem auch als „Belly-Freight“ mit Linienflügen verschickt. Ein großes Kundensegment kommt aus den Branchen Elektronik, Metall und Maschinen sowie Chemie, da diese Branchen oftmals auf zeitkritische Sendungen angewiesen sind (bspw. in der Produktions- und Ersatzteilversorgung). Aber auch der Transport von leicht verderblichen Lebensmitteln oder Blumen hat sich für die Luftfracht zu einem bedeutenden Marktbereich entwickelt. Charakteristisch für die Luftfracht ist das Bilden von Allianzen und Partnern, da die meisten Spediteure ohne eigene Assets am Markt agieren.

Tabelle 2: Beschreibung der Marktsegmente ⁶³

Marktbereich	Teilmarkt	Hauptumschlagsgüter	Transport(mittel)	Sendungsgewichte in Tonnen
„Bulk“-Logistik	Massengutlogistik (Bulk, inkl. Binnenschifffahrt)	Kohle, Steine, Erden, Erdöl und Erdgas, in Massen geerntete land- und forstwirtschaftliche Produkte, Recycling-Güter, Bau-Erdbewegungen	Ganzzugverkehre, Binnenschifffahrt, Pipelineversorgung, Baustellenverkehre	hohe Volumen (in Mengen größer als eine LKW-/Waggonladung)
Landverkehre - Ladungsverkehre	Allgemeine Ladungsverkehre landgebunden (FTL)	abgepackte, stapelbare Güter	nicht-spezialisierte Standard-Bahnwaggons, LKW mit Standard-Planenaufbau, Kastenaufbau oder Standard-Containern und Wechselbrücken	> 2,5 Tonnen
	Spezielle Ladungsverkehre, Krandienste für schwere Güter (Schwertransporte, Heavy Lift), Ladungsverkehre mit sonstigem speziellem Equipment (other specific FTL)	Teile aus Kraftwerken, Windkraftanlagen oder Fabriken, Fahrzeuge, Module für die Bauwirtschaft sowie des Anlagen - oder Maschinenbaus	spezielle Fahrzeuge: Tiefladefahrzeuge, schwere Zugmaschinen, Mobilkräne und Fertigautomobillogistik, "Jumbo"-Sperrgutlogistik, Entsorgungstransporte, Transport von Fertig-Beton, Langmaterialien, Vieh, Stahl-Coils	> 2,5 Tonnen
	Spezielle Ladungsverkehre für Flüssig- und Schüttgüter (Tank & Silo)	flüssige, gas- und staubförmige Gefahrgüter oder Güter mit besonderen hygienischen Anforderungen	Tank-, Silo- und andere Behälterkonstruktionen	> 2,5 Tonnen

⁶³ Vgl. Schwemmer, 2018, S. 73 ff.

Marktbereich	Teilmarkt	Hauptumschlagsgüter	Transport(mittel)	Sendungsgewichte in Tonnen
Landverkehre - Stückgutverkehre	Allgemeine Stückgutverkehre (LTL)	individuell etikettierte, abgepackte, stapelbare Güter, die keine besonderen Anforderungen haben	regionale Abholung (Pick-up) - Sortierung in Abgangsdepot - (Zwischenumschläge in Hubs -) gebündelte Fernverkehrstransporte - Sortierung im Empfangsdepot - regionale Endauslieferung (Delivery)	32 kg - 2,5 Tonnen
	Spezielle Stückgutverkehre - Stückgut-Netzwerktransporte und Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter (High-Tech, Events, Neumöbel, etc.) - (Dedicated Networks)	unverpackte bzw. sehr leicht verpackte Computer- und Telekommunikationsgeräte, medizinische Geräte, Messe- und Eventsrequisiten, Ausstellungsobjekte, Einrichtungsgegenstände, hängende Kleider	projektorientierte Transport- und Logistikgeschäfte: High-Tech-Logistik, Messe- und Event-Logistik, Umzugs- und Neumöbellogistik, Transport hängender Kleider, Geldtransporte hauptsächlich in Transportern mit gepolsterten und geschützten Innenräumen	32 kg - 2,5 Tonnen
Kontraktlogistik - Handlingbedürftige Industrie- und Konsumgüterlogistik	Industrielle Kontraktlogistik, Produktions- und Ersatzteilversorgungslogistik (Industrial Contract Logistics)	Stückgüter und (Teil-)Ladungsgüter im Materialeingang, unverpackte industrielle Erzeugnisse und Ersatzteile im Fertigprodukte-Ausgang	Just-in-time und On-demand	divers
	Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik inklusive temperaturgeführter Transporte (Consumer Contract Logistics)	kartonierte und palettierte Stapelware mit erhöhten Hygiene- und Sauberkeitsanforderungen	Distribution von Produktion/Zentrallagern an Lagerstandorte, Ladengeschäfte, Gastronomie, private Haushalte unter Bezug auf EAN (teilweise Kontrolle der Produktionschargen auf MHD)	divers

Marktbereich	Teilmarkt	Hauptumschlagsgüter	Transport(mittel)	Sendungsgewichte in Tonnen
Standortlogistik	Terminaldienste, Lagerei-, Umschlags- und sonstige auf Terminals bezogene logistische Mehrwertleistungen (Terminal Operations)	nahezu alle Güter, Im- und Export-Güter, Tankfarmen, Siloanlagen, Klein- und Kleinstlager von Büros und Gewerbeimmobilien	standortgebundene Logistikprozesse, Terminalaktivitäten, offene Lagerhausbetreiber	divers
KEP	KEP - Paket, echte Kurier- und spezialisierte Expressdienste (Courier, Express, Parcels)	Versandhandelssortiment, Ersatzteile, Verbrauchsgüter der Produktion	divers	< 32 kg
International Forwarding - Transport- und Logistiksysteme international	Seefracht (Ocean Freight)	Güter aus der verarbeitenden Industrie, Land- und Forstwirtschaft (hauptsächlich Export-Güter)	Container- und Bulkschifffahrt, Reederei- und internationale Seehafenspeditionsdienstleistungen	hohe Volumen (Container)
	Luftfracht (Air Freight)	Güter aus zeitkritischen Sendungen (Produktionsversorgung, Ersatzteilversorgung, verderbliche Waren: Lebensmittel, Blumen)	Cargo-Maschinen und Belly-Fracht	geringe Volumen

2.4.2. Übersicht der Teilmärkte im Freistaat Sachsen

Die Umsatzanteile der jeweiligen Teilmärkte am Logistik-Gesamtumsatz im Freistaat Sachsen sind unterschiedlich hoch. In Deutschland sind laut den TOP 100 der Logistik im Jahr 2017 die „industrielle Kontraktlogistik“ und die „Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik“ am umsatzstärksten. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt wird der Umsatzanteil des Teilmarktes der „industriellen Kontraktlogistik“ und der „Luftfracht“ am Gesamtumsatz der Logistik im Freistaat Sachsen höher geschätzt. Insbesondere die ansässige Automobilindustrie und der DHL Hub am Flughafen Leipzig/Halle sind der Grund für eine überdurchschnittliche Repräsentanz der beiden Teilmärkte. Aufgrund dieser regionalen Spezifika kann davon ausgegangen werden, dass sowohl in der industriellen Kontraktlogistik als auch in der Luftfracht im Freistaat Sachsen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt prozentual mehr Umsatz erwirtschaftet wird. Auch der Anteil des Teilmarktes der „Paket, echte Kurier- und spezialisierte Expressdienste“ (KEP) am Logistikgesamtumsatz in Sachsen ist aufgrund des vergleichsweise hohen regionalen KEP-Sendungsvolumens im Vergleich zu Deutschland leicht erhöht. Einer Studie des Bundesverbands Paket & Express Logistik zufolge betrug die Anzahl der KEP-Sendungen in Sachsen im Jahr 2016 130 Mio.⁶⁴ Abbildung 7 zeigt die Verteilung der logistischen Teilmärkte im Freistaat Sachsen gemessen am anteiligen Umsatz.

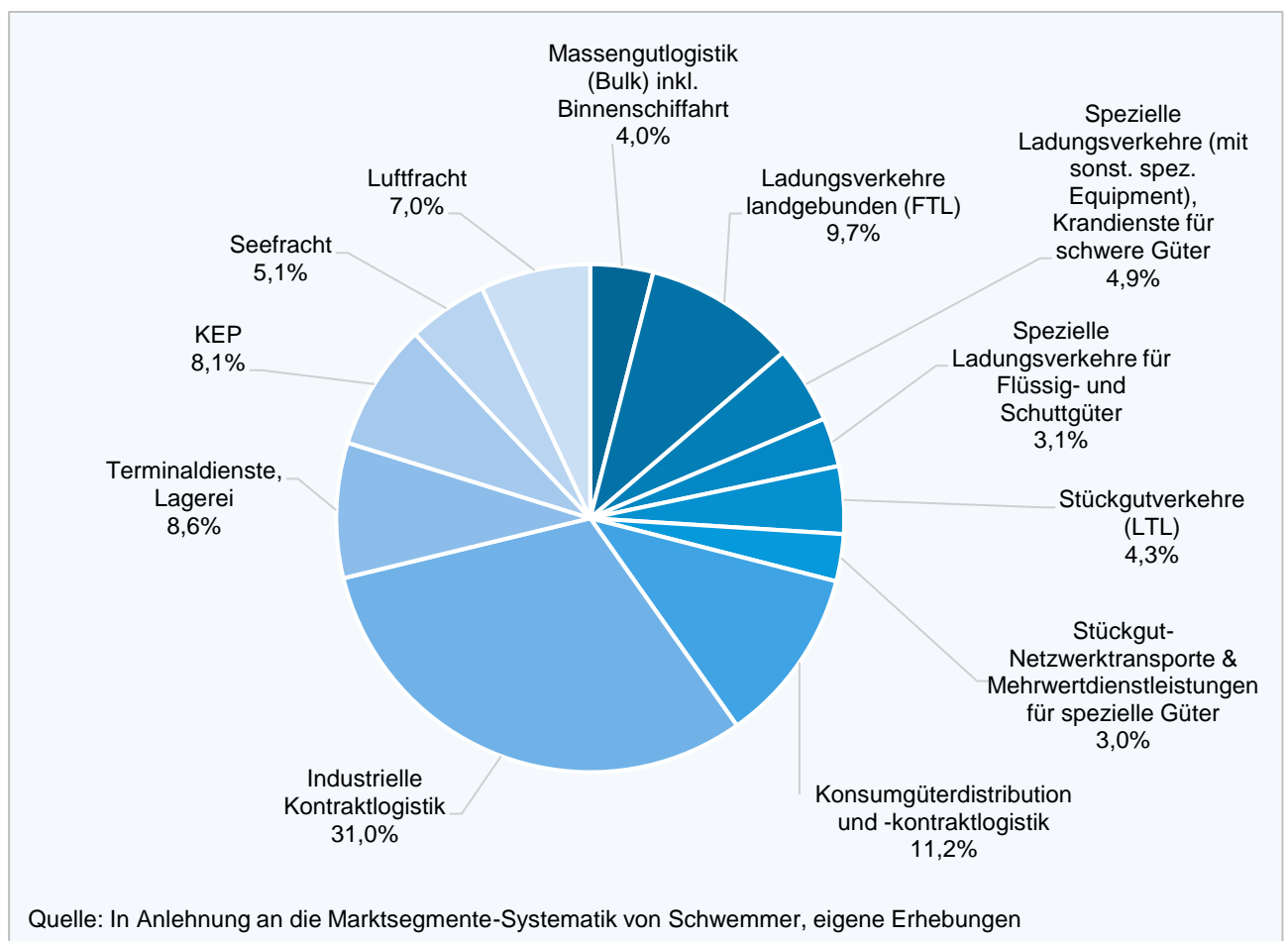


Abbildung 7: Verteilung der logistischen Teilmärkte im Freistaat Sachsen (Anteil am Gesamtumsatz der Logistik; Schätzwerte)

⁶⁴ Vgl. Bundesverband Paket & Express Logistik BIEK 2018, S. 2

Tabelle 3 stellt die ermittelten Anteile der Marktsegmente am Gesamtumsatz der Logistik im Freistaat Sachsen im direkten Vergleich zu den Anteilen der Teilmärkte am Gesamtumsatz der Logistik in Deutschland dar.

Tabelle 3: Anteile der Teilmärkte am Gesamtumsatz im Freistaat Sachsen im Vergleich zu Deutschland (Schätzwerte)

Anteile der Teilmärkte am Gesamtumsatz im Freistaat Sachsen im Vergleich zu Deutschland			
#	Teilmarkt	Anteil am Logistikumsatz in Deutschland	Anteil am Logistikumsatz im Freistaat Sachsen
1	Massengutlogistik (Bulk) inkl. Binnenschifffahrt	6,4 %	4,0 %
2	Ladungsverkehre landgebunden (FTL)	10,8 %	9,7 %
3	Spezielle Ladungsverkehre (mit sonst. spez. Equipment), Krandienste für schwere Güter	4,9 %	4,9 %
4	Spezielle Ladungsverkehre für Flüssig- und Schuttgüter	3,1 %	3,1 %
5	Stückgutverkehre (LTL)	4,3 %	4,3 %
6	Stückgut-Netzwerktransporte & Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter	3,6 %	3,0 %
7	Industrielle Kontraktlogistik	29,0 %	31,0 %
8	Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik	11,2 %	11,2 %
9	Terminaldienste, Lagerei	9,8 %	8,6 %
10	KEP	7,3 %	8,1 %
11	Seefracht	5,6 %	5,1 %
12	Luftfracht	4,0 %	7,0 %

2.4.3. Teilmarkt 1 – Massengutlogistik (Bulk, inkl. Binnenschifffahrt)

Umsatzstärke

Der Teilmarkt der Massengutlogistik, auch „Bulk“-Logistik genannt, der die Binnenschifffahrt inkludiert, hat auf bundesdeutscher Ebene einen Anteil von rund 6 % am Gesamtumsatz der Logistik. Auf Ebene des Freistaates Sachsen ist der Anteil am gesamten Logistikumsatz mit 4 % etwas niedriger angesetzt. Der Anteil der Fremdvergabe von Logistikaktivitäten im Teilmarkt Massengutlogistik ist relativ hoch. Auf nationaler Ebene beträgt die Outsourcing-Quote rund 55 %⁶⁵, in der Befragung der Unternehmen in Sachsen wurden teilweise signifikant höhere Werte angegeben (100 %). Typische Güter für den Transport im Teilmarkt sind land- und forstwirtschaftliche Produkte, wie z. B. Futtermittel sowie Kohle, Steine und Erden.⁶⁶

Charakterisierung und Geographie

Insgesamt wird die Anzahl der Betriebe, die im Teilmarkt Massengutlogistik im Freistaat Sachsen Leistungen anbieten, auf 974 Betriebe geschätzt.⁶⁷ Logistikdienstleister, die sich in der Befragung diesem Teilmarkt zugeordnet haben, sind in 60 % der Fälle auch im Teilmarkt der allgemeinen Ladungsverkehre tätig und üben zu 50 % Logistikaktivitäten im Bereich Schwerlastlogistik oder Lagerhaltung aus. Speditionsunternehmen, Hafengruppen sowie bahnaffine Logistikunternehmen zählen zu den wichtigen Akteuren im Teilmarkt „Massengutlogistik“ im Freistaat Sachsen.

⁶⁵ Vgl. Schwemmer 2018, S. 73

⁶⁶ Vgl. Schwemmer 2018, S. 73

⁶⁷ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

Die Befragung zeigt, dass ein Großteil der Betriebe im Teilmarkt zur Beschäftigtengrößenklasse der KMU zählt (80 %). Auf Grundlage der Stichprobe aus der Firmendatenbank Sachsen zeigt sich die Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen im Teilmarkt wie in Abbildung 8 dargestellt. Der Anteil der Betriebe mit bis zu 100 Beschäftigten überwiegt mit 85 %. Lediglich 15 % der Betriebe im Teilmarkt haben zwischen 100 und 500 Beschäftigten und kein Betrieb mit mehr als 500 Beschäftigten wurde diesem Teilmarkt zugeordnet.

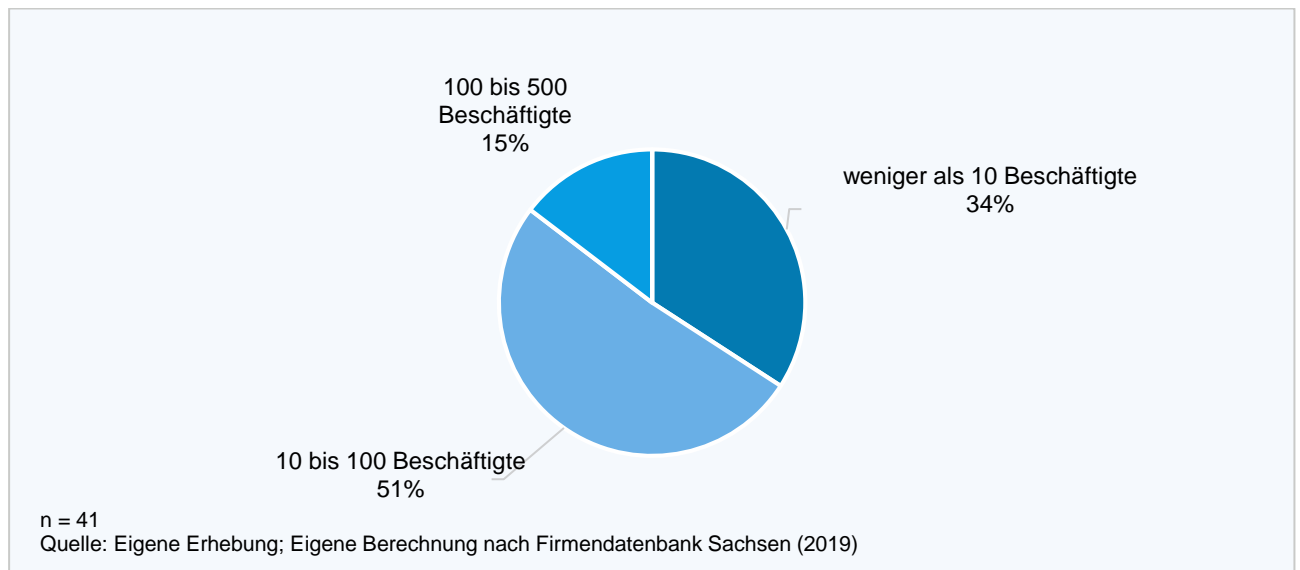


Abbildung 8: Verteilung der Beschäftigtengrößenklasse der Logistikdienstleister im Teilmarkt Massengutlogistik

Die Logistikdienstleister im Teilmarkt Massengutlogistik sind zum Großteil in Dresden und Leipzig ansässig. Die Hälfte der Logistikdienstleister des Teilmarktes hat den Unternehmenshauptsitz im Freistaat Sachsen, die anderen 50 % haben einen Betrieb in Sachsen, der Hauptsitz ist im übrigen Bundesgebiet angesiedelt (siehe Abbildung 9). Die Hauptsitze der im Teilmarkt agierenden Unternehmen sind u. a. in Bayern und in Hamburg.

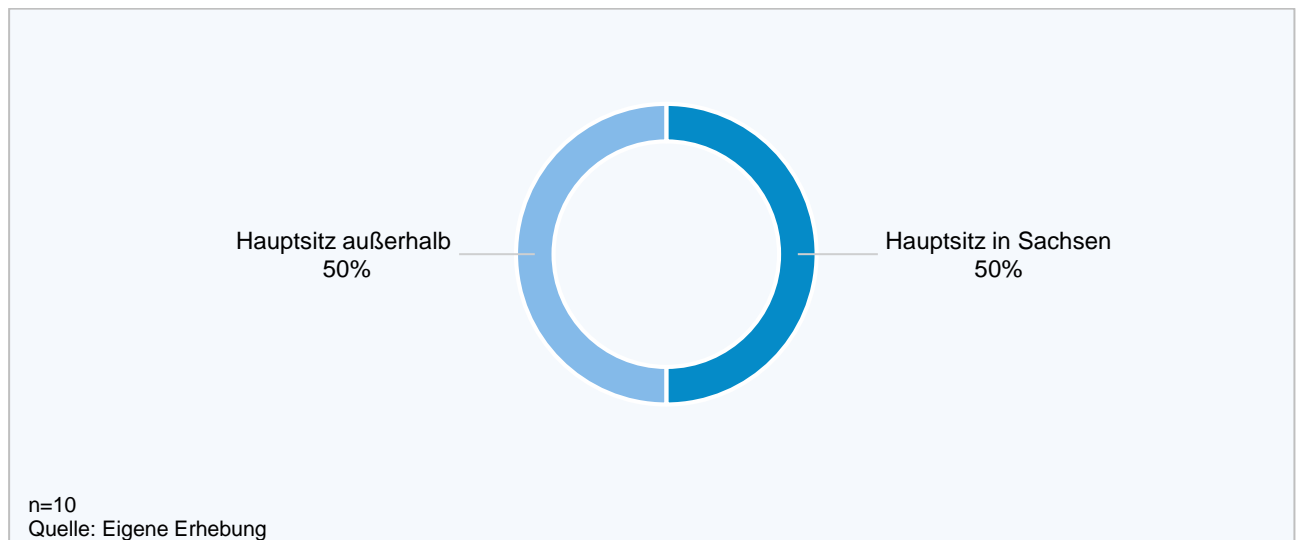


Abbildung 9: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Massengutlogistik

Nachfragebranchen

Die Nachfragebranchen von Logistikdienstleistern im Teilmarkt der Massengutlogistik sind divers aufgestellt (siehe Abbildung 10). Die überwiegende Anzahl der Nachfrager kommt laut der durchgeführten Befragung aus den Wirtschaftsbereichen des Fahrzeugbaus (17 %), der chemischen Erzeugnisse (17 %) und dem Handel (17 %). Weitere 14 % der Nachfrager sind aus dem Bereich Maschinenbau.

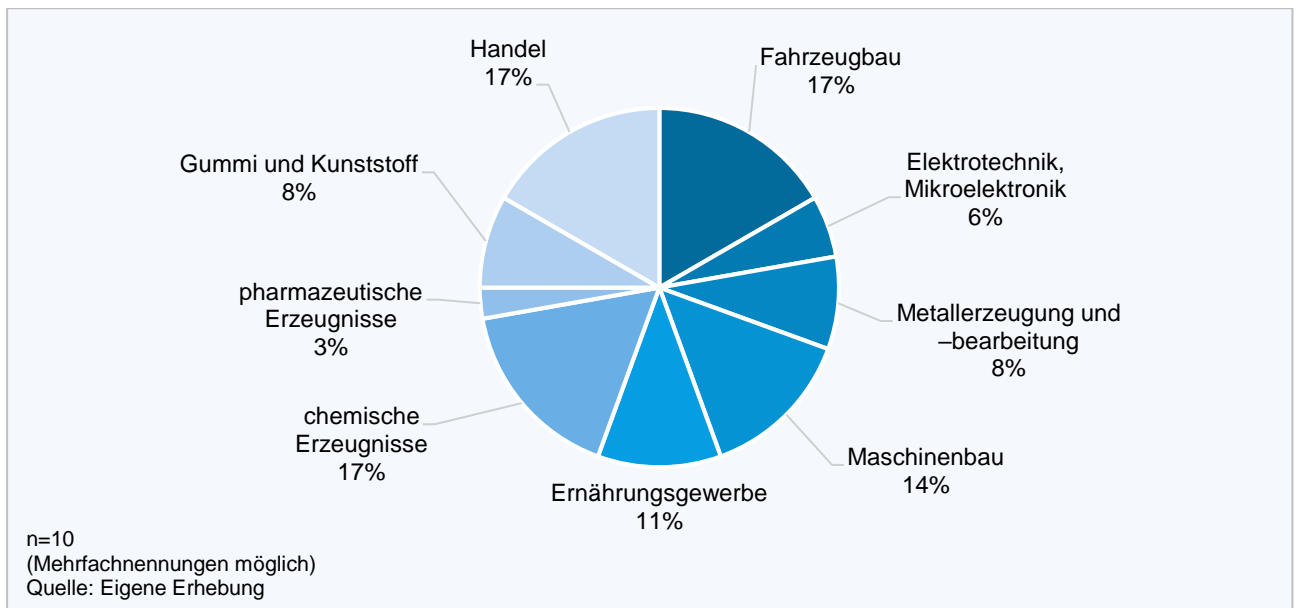


Abbildung 10: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Massengutlogistik

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 4: Bedeutende LDL im Teilmarkt Massengutlogistik

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
DB Cargo AG		Mainz	Burgstädt, Dresden, Grimma, Leipzig, Lichtenau, Ottendorf-Okrilla, Radeburg	28.257 (national)	4.209 (national)
VTG AG		Hamburg	Chemnitz	12	4
HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG		Hamburg	Heidenau	16	56
ITL Eisenbahngesellschaft mbH	Dresden		Dresden	252	99
SBO Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH	Dresden		Torgau, Dresden, Riesa	107	17,5

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Im Marktsegment bzw. Teilmarkt der Massengutlogistik sehen sich Anbieter zyklisch mit wiederkehrenden Herausforderungen konfrontiert. Die marktconforme Spezialisierungsorientierung bedingt umfassendes Transportequipment, das kaum weitere Einsatzmöglichkeiten bietet. Die Folge sind Überkapazitäten und Preisdruck. Die Binnenschifffahrt ist zudem stark abhängig von klimatischen Schwankungen. Bei Niedrigwasser durch

Dürreperioden können tiefliegende Häfen unter Umständen über einen längeren Zeitraum nicht angesteuert werden. Wachstumshemmend auf den Teilmarkt wirkt eine Abnahme der transportierten Mengen. Grund hierfür ist ein Wandel der Güterstruktur in Deutschland. Dienstleistungen und Güter neuer Industrien steigen, traditionelle Großindustriegüter nehmen hingegen ab. Einen positiven Effekt erzielen dagegen die ansteigenden Investitionen des Bundes in die Verkehrsinfrastruktur, die in 2019 um 0,7 Mrd. EUR gegenüber 2018 auf 14,8 Mrd. EUR gestiegen sind. Ein kontinuierlicher Ausbau von Schienen-, Straßen- und Wasserwegen bietet alternative Entwicklungspotenziale für die Massengutlogistik. Der immer stärker gewichtete Aspekt der Nachhaltigkeit dominiert außerdem zunehmend die Logistikbranche. Im Kontext des 2016 verabschiedeten „Klimaschutzplan 2050“ des Bundeskabinetts entstand der Masterplan Schiene, der eine Verlagerung von Transportvolumen auf den emissionsärmeren Verkehrsträger Schiene vorsieht und den damit verbundenen intensiven Ausbau des Streckennetzes forciert.^{68 69 70}

Langfristig wird das Voranschreiten der Digitalisierung des Sektors, so z. B. die Vernetzung und Automatisierung, eine tragende Rolle zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich spielen. Diese Tendenz wird durch die Befragung im Freistaat Sachsen bestätigt. 78 % der befragten Logistikdienstleister, die im Teilmarkt agieren, geben an, dass die Digitalisierung eine hohe Bedeutung für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit hat.

Insgesamt lassen sich anhand der Befragung von Logistikakteuren im Teilmarkt Entwicklungstendenzen für verschiedene, bedeutende Bereiche ablesen und mit den bundesweiten Trends verknüpfen (siehe Abbildung 11).

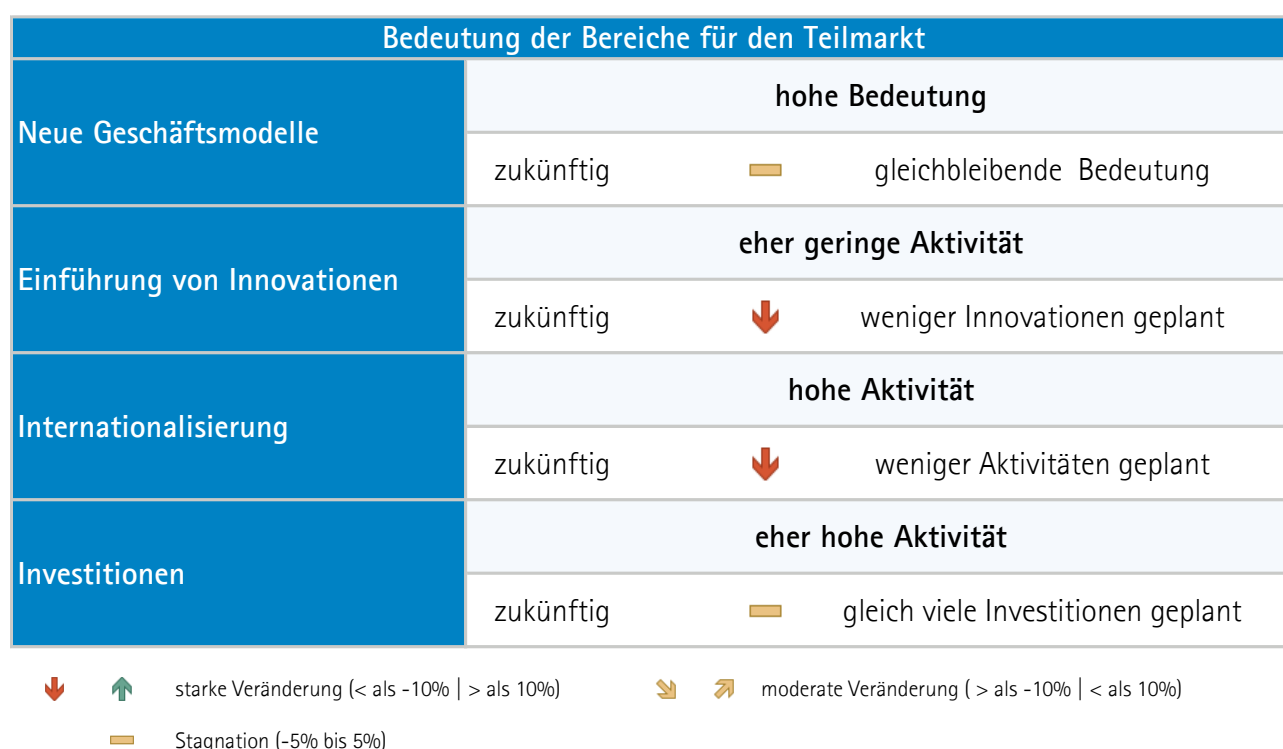


Abbildung 11: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Massengutlogistik im Freistaat Sachsen

Für 29 % der befragten Logistikdienstleister haben neue Geschäftsmodelle aktuell und zukünftig eine hohe Bedeutung. Laut Befragung wird die Bedeutung künftig nicht signifikant zunehmen, aber auf einem hohen Niveau bleiben. Dennoch zeigt die Befragung, dass der Teilmarkt der Massengutlogistik im Freistaat Sachsen vergleichsweise eher wenig innovationsaffin ist (siehe Abbildung 11). Nur rund 30 % der Logistikdienstleister haben bereits ein digitales Supply-Chain-Management, Systeme zur eindeutigen automatischen Produkterkennung oder neue Liefermethoden eingeführt. Künftig sind weitaus weniger Innovationsaktivitäten geplant. 60 % der Logistikdienstleister geben als Grund für die Einführung von Innovationen die Erschließung neuer Marktchancen und sogar 75 % die Verbesserung der Unternehmensperformance an. Insgesamt führen lediglich 33 % der geplanten Logistikinnovationen zu neuen Geschäftsmodellen. Als Informationsquellen für die Ideenlieferung für neue oder zur

⁶⁸ Vgl. Bundesministerium für Finanzen 2018

⁶⁹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 76

⁷⁰ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2017

Umsetzung laufender Innovationsprojekte dienen mehrheitlich die Fachpresse und das Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e.V.

Vorherrschend bei den Hemmnissen für die Aufnahme und Durchführung von Innovationsaktivitäten sind vor allem die Kosten (67 % der Unternehmen bewerten dieses Hemmnis als stark) sowie Schwierigkeiten im Zugang zu Fördermitteln für Innovationsaktivitäten (56 % bewerten dieses Hemmnis als stark). Ebenso stellt der Mangel an geeignetem Fachpersonal ein Problem dar (33 % bewerten dieses Hemmnis als stark). Eher geringe Bedeutung als wesentliches Hemmnis haben hingegen die Unsicherheit über die Nachfrage nach Innovationsideen und ein zu starker Absatzmarkt. Unterstützung wünschen sich Unternehmen im Teilmarkt bei der Ausbildung und Sourcing von Fachkräften und der Breitbandanbindung/dem Ausbau des Highspeed-Internets (je 44 % bewerten diese Faktoren als sehr wichtig). 78% der Befragten messen einer Gründungsförderung keine Relevanz bei. Für 78 % der Befragten hat eine Gründungsförderung keine Relevanz. Eine Innovationsfinanzierung und Förderung hingegen wird als wichtiger durch die befragten Unternehmen eingestuft.

Im Bereich der Internationalisierung sind Logistikdienstleister des Teilmarktes aktiv. Insbesondere grenzüberschreitende Lieferungen stellen ein Kerncharakteristikum des Teilmarktes dar. Lieferungen gehen zu einem Großteil nach Tschechien. 78 % der Logistikdienstleister des Teilmarkts beauftragen zudem ausländische Auftragnehmer. Laut Befragung ist künftig mit einer Abnahme der Internationalisierungsaktivitäten zu rechnen. Mögliche Gründe könnten unzureichende personelle Kapazitäten, Unsicherheiten bei der Anwendung des internationalen Vertragsrechts, die Anpassung der Standards an die Marktanforderungen und der fehlende Zugang zu Ausschreibungen oder Absatzmöglichkeiten sein. Diese Faktoren werden von den befragten Unternehmen als besonders hemmend für Internationalisierungsbemühungen eingestuft. Unterstützung wird vor allem bei Unternehmerreisen und Delegationsreisen ins Ausland benötigt.

Logistikdienstleister des Teilmarktes investieren bevorzugt in EDV-Software/Hardware (80 % der befragten Logistikdienstleister) sowie in Flurförderfahrzeuge und Fahrzeuge für den Fernverkehr sowie in Zertifizierungsaktivitäten. Hemmend auf Investitionsaktivitäten im Teilmarkt wirken sich der Fachkräftemangel (für 50 % sehr bedeutend) und Infrastrukturmängel (für 38 % sehr bedeutend) aus. Weniger bedeutend hingegen sind Unternehmenssteuern und das Fehlen geeigneter (Expansions-) Flächen.

2.4.4. Teilmarkt 2 – Ladungsverkehre landgebunden (FTL)

Umsatzstärke

Der erste von vier Teilmärkten des Marktbereichs „Landverkehre – Ladungsverkehre“ umfasst landgebundene Ladungsverkehre. Der Teilmarkt hat einen Anteil von 11 % am gesamten Logistikumsatz in Deutschland, in Sachsen wird der Anteil auf rund 10 % geschätzt. Durchschnittlich werden 79 % der transportierten Güter an Logistikdienstleister fremdvergeben. Laut dem Fraunhofer IIS beträgt der Anteil der Fremdvergabe im betrachteten Teilmarkt auf nationaler Ebene rund 65 %. Damit bestätigt die Befragung den hohen Outsourcing-Anteil des Teilmarktes auch im Freistaat Sachsen. Dabei sind die transportierten Mengen im Vergleich zu anderen Teilmärkten relativ hoch. Die vorwiegend transportierten Güter im Teilmarkt sind abgepackte, stapelbare Güter.⁷¹

Charakterisierung und Geographie

Rund 2.330 (Schätzwert) Logistikdienstleister bieten im Freistaat Sachsen Leistungen im Teilmarkt der landgebundenen Ladungsverkehre an.⁷² Dies ist die höchste Anzahl an Logistikdienstleistern im Vergleich zu anderen Teilmärkten. 62 % der befragten im Teilmarkt tätigen Logistikdienstleister bieten auch Leistungen im Bereich Lagerhaltung und Terminaldienste an, 57 % ordnen sich ebenfalls dem Teilmarkt der Ladungsverkehre mit speziellem Equipment und Schwerlastlogistik zu und 45 % sind auch im Teilmarkt Stückgut- und Teilladungsverkehre aktiv.

⁷¹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 68

⁷² Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

Etwa 41 % der Betriebe in diesem Teilmarkt haben weniger als 10 Beschäftigte und weitere 51 % haben zwischen 10 und 100 Beschäftigte. Damit ist der Großteil der Betriebe in diesem Teilmarkt den KMU zuzuordnen. Diese Tendenz wird auch durch die Befragung bestätigt, rund 80 % der befragten Unternehmen im Teilmarkt sind KMU. Lediglich 6 % der Betriebe in diesem Teilmarkt haben zwischen 100 und 500 Beschäftigte und nur 2 % befinden sich in der Beschäftigtengrößenklasse mit mehr als 500 Beschäftigten.

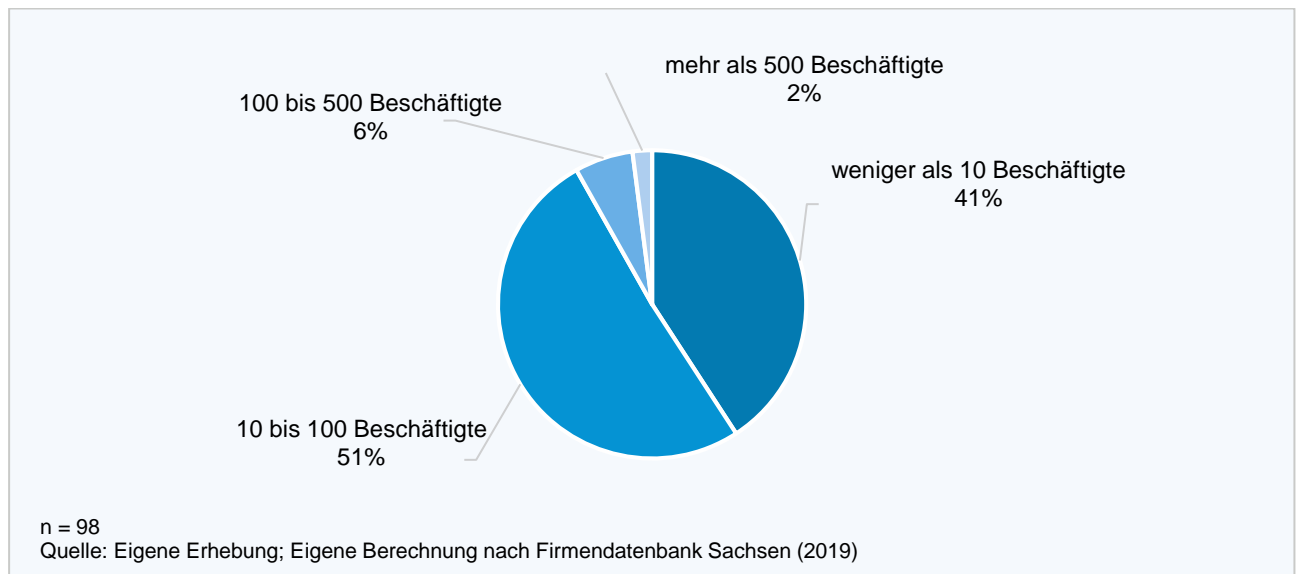


Abbildung 12: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Ladungsverkehre landgebunden

Die befragten Logistikdienstleister sind hauptsächlich im Freistaat Sachsen ansässig (67 %) (siehe Abbildung 13). 33 % der Unternehmen haben ihren Hauptsitz im übrigen Bundesgebiet, u. a. in Nordrhein-Westfalen, Brandenburg und Bayern.

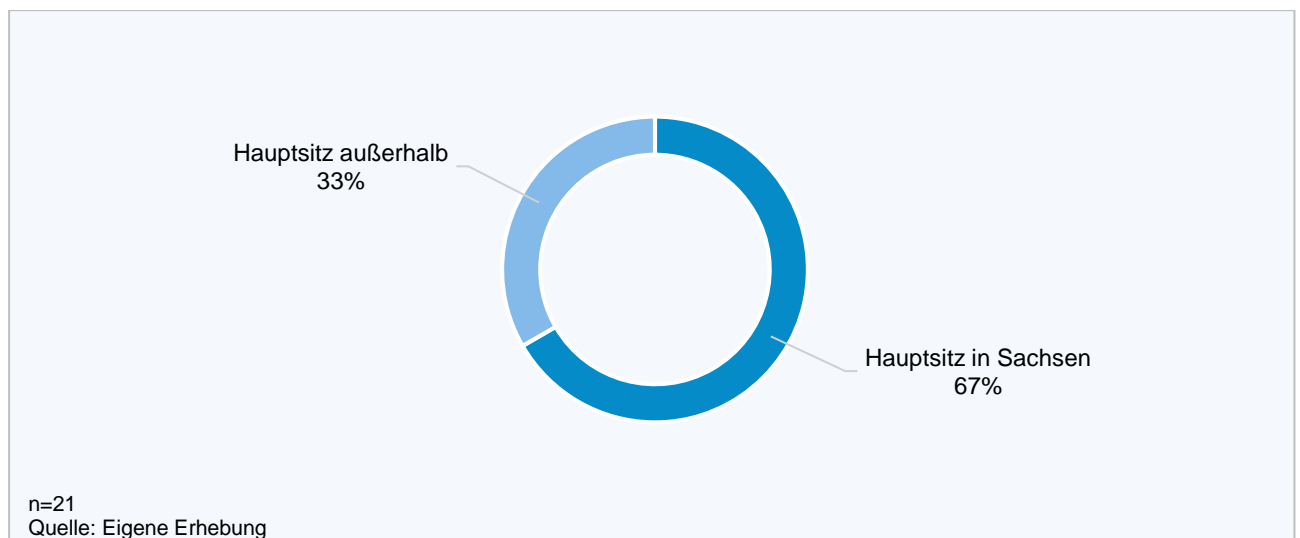


Abbildung 13: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Ladungsverkehre landgebunden

Nachfragebranchen

Die Nachfragebranchen des Teilmarktes gehen auf verschiedene Wirtschaftsbereiche zurück. Den größten Anteil an den Nachfragern hat der Handel mit 18 % (siehe Abbildung 14), dicht gefolgt vom Fahrzeugbau (15 %), den chemischen Erzeugnissen (15 %) und dem Maschinenbau (14 %).

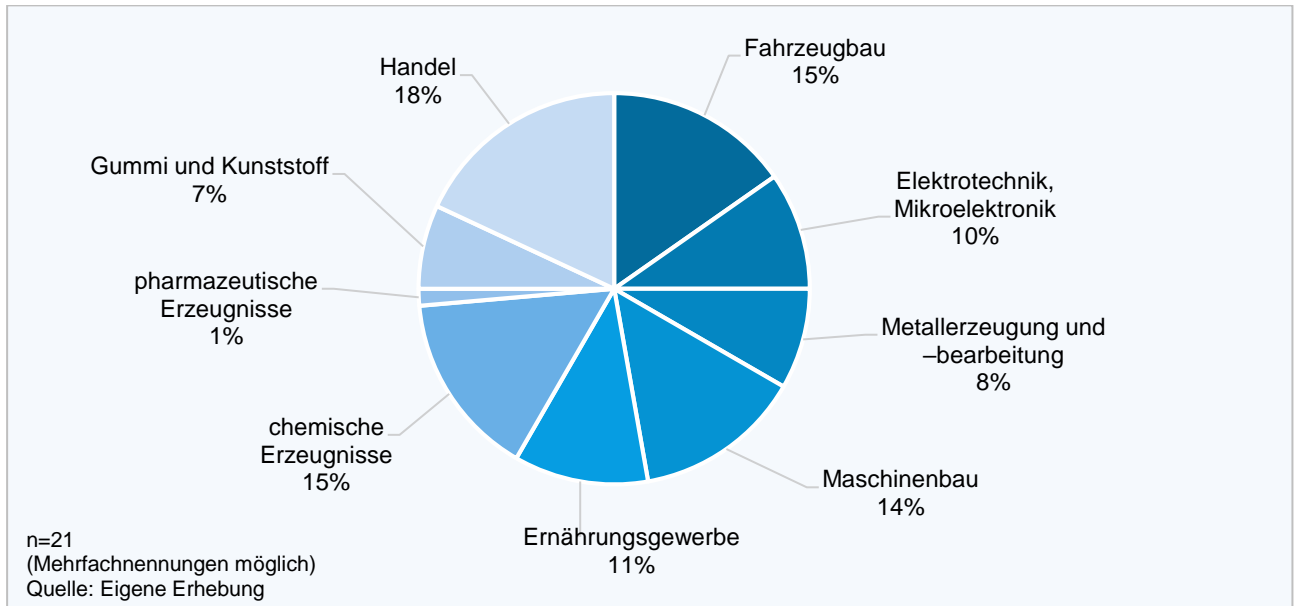


Abbildung 14: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Ladungsverkehre landgebunden

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.





Tabelle 5: Bedeutende LDL im Teilmarkt Ladungsverkehre landgebunden

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Kühne + Nagel AG & Co. KG		Hamburg	Leipzig, Meerane	15.000 (national)	2.775 (national)
Elflein Spedition und Transport GmbH		Bamberg	Leipzig, Oelsnitz/Vogtland, Striegistal/Berbersdorf	183	122 (national)
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Elfeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122
Rhenus & Hellmann GmbH & Co. KG		Osnabrück	Großschirma, Leipzig, Zwickau	150	11,6
ITL Eisenbahngesellschaft mbH	Dresden		Dresden	252	99

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Entwicklungsseitig wird der Markt durch Lösungsansätze zur Effizienzsteigerung bestimmt, die durch einen Nachfrageüberschuss auf Seiten der Verlager bei gleichzeitigem Fahrermangel rapide an Bedeutung gewinnen. Maßnahmen wie eine stetige nationale Ausweitung des Positivnetzes für Lang-LKW sowie eine Nutzungsfristverlängerung für verlängerte Auflieger sollen den Kapazitätsmangel auffangen. Bereits in der Testphase befindet sich außerdem das LKW-Platooning, bei dem mehrere LKW einem vorausfahrenden Fahrzeug wie ferngesteuert folgen, um Platz auf den Straßen und Sprit zu sparen. Weitere Effizienzsteigerungen werden durch den Einsatz von Transport-Management-Systemen (TMS) erwartet, der eine erhöhte Transparenz entlang der gesamten Supply Chain ermöglicht sowie andere digitale Tools zur Vernetzung von Kunden und Logistikdienstleistern wie beispielsweise Sendungsverfolgungsplattformen oder das Prinzip von Online-Buchungen. Gleichzeitig sehen sich die Anbieter landgebundener Ladungsverkehre mit wachsenden Kosten konfrontiert. Nicht zuletzt steigende Dieselpreise, eine Erhöhung des Mautpreises und der Ausbau des mautpflichtigen Straßennetzes haben einen Anstieg des Frachtpreises, vor allem auf Kurzstrecken, zur Folge.^{73 74 75}

Neben diesen allgemeinen Entwicklungen des Teilmarktes in Deutschland, lassen sich anhand der Befragung von Logistikakteuren im Teilmarkt ebenfalls Entwicklungstendenzen für verschiedene, bedeutende Bereiche ablesen und mit den bundesweiten Trends verknüpfen (siehe Abbildung 15).

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt	
Neue Geschäftsmodelle	hohe Bedeutung
	zukünftig  Verlust an Bedeutung
Einführung von Innovationen	eher geringe Aktivität
	zukünftig  gleich viele Innovationen geplant
Internationalisierung	eher hohe Aktivität
	zukünftig  weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	eher hohe Aktivität
	zukünftig  mehr Investitionen geplant






  starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
   moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 15: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Ladungsverkehre landgebunden im Freistaat Sachsen

40 % der befragten Logistikdienstleister im Teilmarkt messen neuen logistikbezogenen Geschäftsmodellen aktuell eine hohe Bedeutung zu, für die Zukunft unterstreichen diese Aussage nur noch 36 % der Unternehmen. Im Bereich digitales Supply-Chain-Management haben 23 % der Logistikdienstleister im Teilmarkt bereits Innovationen eingeführt, je 19 % in den Bereichen Lagerhaltungssysteme und neue Liefermethoden. Insbesondere die Einführung von digitalen Tools im Supply-Chain-Management korrespondiert mit den bundesweiten Trends. Laut der Befragung wird der Bedarf an der Einführung von Innovationen künftig gleichbleiben. Aufgrund der Dominanz der KMU im betrachteten Teilmarkt sind für viele Logistikdienstleister die aufgeführten Innovationen nicht relevant. 38 % geben Kosten als sehr starkes Hemmnis für die Einführung von Innovationen an, eine weitere wichtige Rolle spielt der Mangel an geeignetem Fachpersonal (31 % der Befragten bewerteten dies als sehr starkes Hemmnis). Unterstützung wird laut Aussage der befragten Unternehmen in den Bereichen der Ausbildung, dem Sourcing von Fachkräften, der Breitbandanbindung und dem Ausbau des Highspeed-Internets benötigt. Ebenso als sehr wichtig eingestuft werden

⁷³ Vgl. Doll 2018

⁷⁴ Vgl. Schwemmer 2018, S. 84ff.

⁷⁵ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2018

von 35 % der befragten Unternehmen im Teilmarkt das Standortmarketing und die Innovationsfinanzierung sowie die Förderung von Innovationsvorhaben durch den Freistaat Sachsen. Als Impulsgeber für neue Ideen werden die Anforderungen der eigenen Kunden genutzt.

Im Bereich Internationalisierung sind die Befragten vor allem hinsichtlich grenzüberschreitender Lieferungen tätig. Ebenfalls von Bedeutung ist die Beauftragung ausländischer Auftragnehmer. Lieferungen finden vor allem nach Osteuropa und in die Beneluxländer statt. In Zukunft sind im Vergleich zur aktuellen Situation weniger Internationalisierungsaktivitäten geplant. Als hemmend auf die Internationalisierungsaktivitäten wirken sich unzureichende personelle Kapazitäten, Unsicherheiten bei der Anwendung internationalen Vertragsrechts, Anpassungen der Standards an die Marktanforderungen und der fehlende Zugang zu Ausschreibungen und Absatzmöglichkeiten im Teilmarkt aus. Sanktionen stellen ein weiteres massives Problem dar. Unterstützung wünschen sich Unternehmen in den Bereichen Förderung durch Zuschüsse für internationale Aktivitäten (60 %) und Unternehmensreisen/Delegationsreisen ins Ausland.

Die Betrachtung der getätigten Investitionen im Teilmarkt der Ladungsverkehre zeigt, dass ein Erfolgsfaktor der Logistikdienstleister im Ausbau ihrer Kapazitäten liegt. Über 80 % der Logistikdienstleister investierten in Fahrzeuge für den Fernverkehr und über 70 % in Zertifizierungsaktivitäten. Für die Zukunft sind mehr Investitionsaktivitäten geplant, insbesondere soll vermehrt in den Erwerb von Flächen, Lagerhallen und benötigtes Equipment für die Lagerhallen investiert werden. Insgesamt werden die Kapazitäten der angebotenen Leistungen im Teilmarkt im Freistaat Sachsen erhöht. Der Fachkräftemangel stellt ein sehr bedeutendes Investitionshemmnis aus Sicht der Unternehmen dar. Weiterhin werden die Energiekosten und Infrastrukturmängel als Hemmnis für Investitionen wahrgenommen.

2.4.5. Teilmarkt 3 – Spezielle Ladungsverkehre (mit sonstigem speziellem Equipment)

Umsatzstärke

Der Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre (mit sonstigem speziellem Equipment) und Schwerlastlogistik (Krandienste für schwere Güter) hat vergleichsweise einen geringen Umsatzanteil an der Logistikwirtschaft. Für den Freistaat Sachsen ist kein Unterschied zur nationalen Ebene festzustellen (Anteil von rund 5 % am Gesamtumsatz der Logistikwirtschaft). Die Outsourcing-Quote liegt in Deutschland bei rund 35 % und ist damit als relativ niedrig zu bewerten. Der Befragung zufolge vergeben Verlader 100 % der transportierten Mengen in diesem Teilmarkt an Logistikdienstleister. Die vorwiegend transportierten Güter des Teilmarktes sind Bauteile, Module oder Komponenten von Kraftwerken oder Fabriken sowie des Schienen-, Schiff- oder Luftverkehrs oder der Bauwirtschaft⁷⁶, ebenso fallen Leistungen der Sperrgutlogistik und Entsorgungstransporte unter diesen Teilmarkt.

Charakterisierung und Geographie

Die Anzahl der Logistikdienstleister, die im Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre (mit sonstigem speziellem Equipment) tätig sind, beläuft sich schätzungsweise auf 1.200 Betriebe.⁷⁷ 60 % der befragten Logistikdienstleister im betrachteten Teilmarkt sind außerdem im Teilmarkt der allgemeinen Ladungsverkehre tätig, 65 % bieten auch Leistungen im Teilmarkt der Lagerhaltung und Terminaldienste an.

Mit etwa 70 % ist der Großteil der Logistikdienstleister im Teilmarkt der Beschäftigtengrößenklasse von 10 bis 100 Beschäftigten zuzuordnen, lediglich 20 % der Betriebe haben weniger als 10 Beschäftigte. Wie in den vorangegangenen Teilmärkten haben relativ wenige Betriebe 100 bis 500 Beschäftigte (8 %) und ein noch kleinerer Anteil mehr als 500 Beschäftigte (2 %).

⁷⁶ Vgl. Schwemmer 2018, S. 68f.

⁷⁷ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

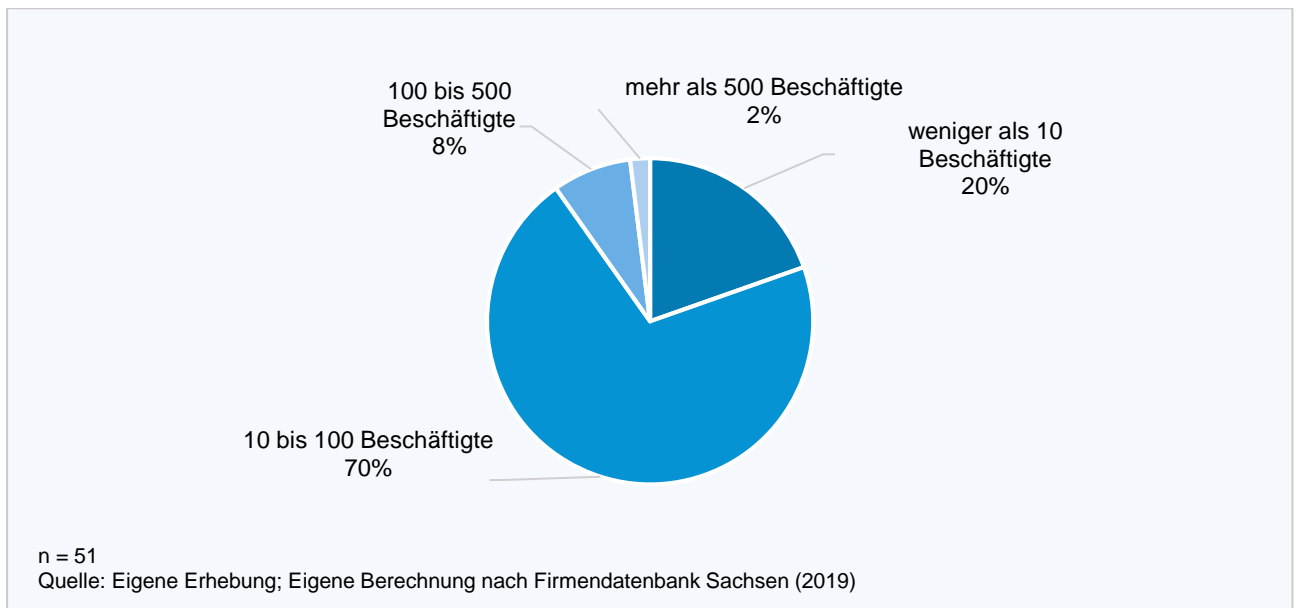


Abbildung 16: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik

55 % der befragten Logistikdienstleister haben ihren Hauptsitz in Sachsen (siehe Abbildung 17), die Hauptsitze der restlichen Unternehmen befinden sich überwiegend in Nordrhein-Westfalen und Bayern.

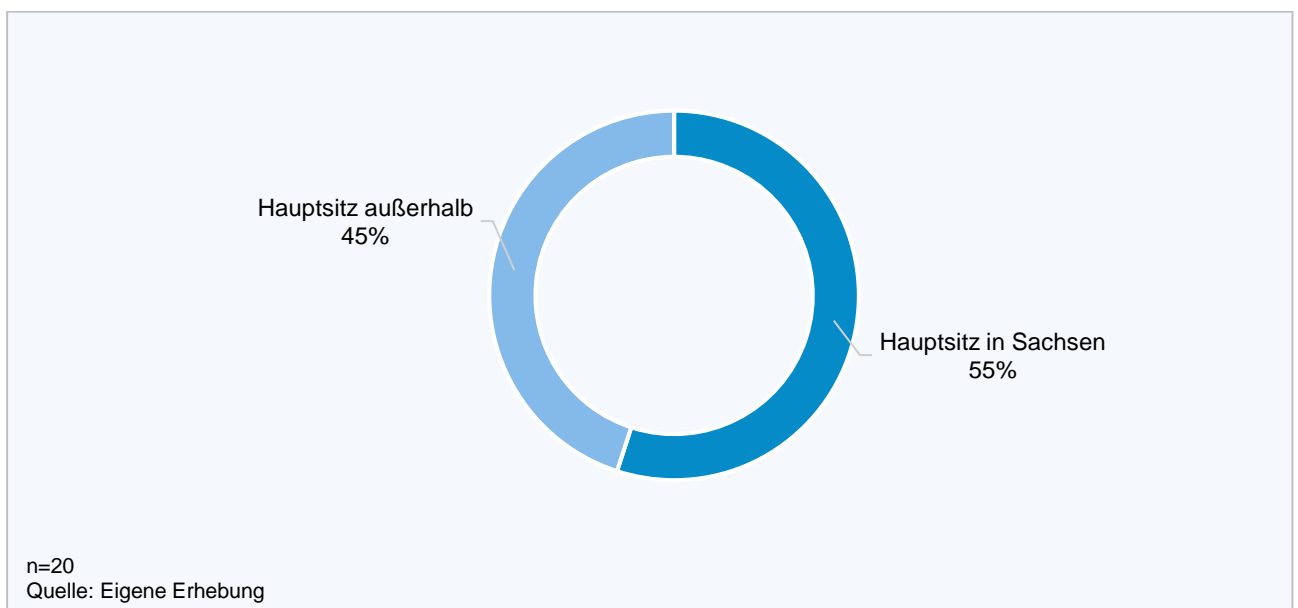


Abbildung 17: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik

Nachfragebranchen

Die Nachfragebranche des Teilmarktes der speziellen Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik besteht zu fast gleichen Anteilen aus den verschiedenen Industriebranchen (siehe Abbildung 18). Den geringsten Anteil an der Nachfrage der tätigen Logistikdienstleister im Teilmarkt bilden Hersteller von pharmazeutischen Erzeugnissen ab (3 %). Durch den Bedarf des Transports von schweren Gütern zählt der Maschinenbau mit 18 % zu den größten Nachfragern des Teilmarktes.

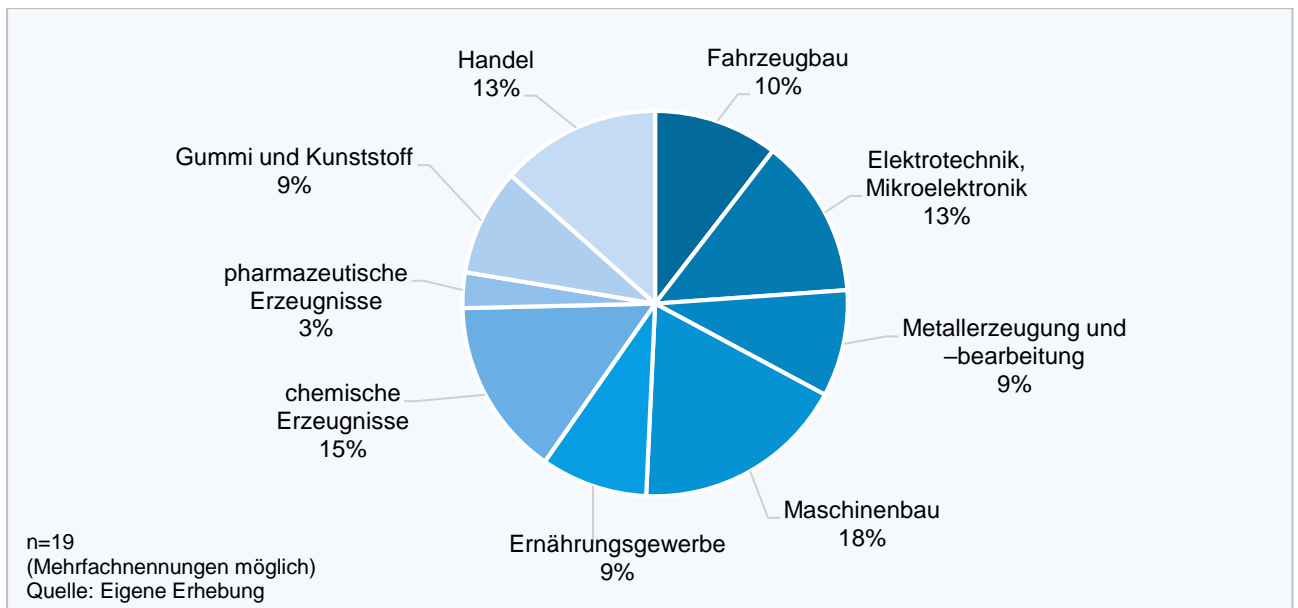


Abbildung 18: Verteilung der Nachfragebranchen im Teilmarkt spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 6: Bedeutende LDL im Teilmarkt spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Rhenus SE & Co. KG		Holzwickede	Zwickau, Leipzig, Dresden	29.000 (weltweit)	4.800 (weltweit)
Kühne + Nagel (AG & Co.) KG		Hamburg	Chemnitz, Leipzig	15.000 (national)	2.775 (national)
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Elfeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122
Emons Spedition GmbH/ Emons-Rail-Cargo GmbH		Köln	Leipzig, Dresden, Glauchau	129	50
SBO Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH	Dresden		Torgau, Dresden, Riesa	107	17,5

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Ebenfalls dem Marktbereich „Landverkehre – Ladungsverkehre“ angehörig, profitiert der Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre (mit sonstigem spez. Equipment) und der Krandienste für schwere Güter besonders durch das Wachstum bzw. durch die Stabilität des Maschinen- und Anlagenbaus sowie der Bauindustrie, die mit je 50 % bzw. 30 % Anteil an der Gesamtnachfrage die beiden größten Nachfragebranchen dieses Segments darstellen. Begründet wird diese Entwicklung teilweise durch die steigende Nachfrage nach Wohnungen und wirtschaftlich genutzten

Bauten sowie dem Ausbau der Breitbandinfrastruktur. Auch der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur nimmt eine Schlüsselrolle in der Dynamik dieses Teilmarkts ein. Einerseits bedeuten umfangreiche Sanierungsprojekte auf deutschen Straßen einen Auftragsaufschwung für die Bauindustrie, woraus entsprechende Transportaufträge von Baustoffen und Maschinen für die Schwergutunternehmen resultieren, andererseits bedingen Routensperrungen durch Baustellen oder marode, nicht ausreichend tragende Brücken zeitaufwändige Umwege. Indes induzieren besonders umweltpolitische Aspekte treibende Effekte in der Ausrichtung der Schwerlasttransporteure: Der geplante Ausstieg aus der Atomkraft bis 2022 sowie der folgende, sich voraussichtlich über Jahrzehnte erstreckende Rückbau der Kernkraftwerke, erfordert die Entwicklung spezieller Ausrüstung für den Transport kontaminierter Elemente. Unterdessen verursachen auslaufende Subventionen für Windkraftanlagen einen drastischen Rückgang der Transportanfragen dieses Segments. Für den Windrad-Transport ausgerichtete Assets müssen abgestoßen oder entsprechend einer neuen Verwendung umgerüstet werden.^{78 79}

Weiterhin besteht im betrachteten Teilmarkt der Trend von einer angebotsseitigen Orientierung hin zu einem ganzheitlichen Ansatz. Es werden, statt der Durchführung einzelner Dienstleistungen, immer mehr ganze Kontraktlogistikprojekte übernommen. Diese Entwicklung resultiert aus dem Ansinnen der Unternehmen, Kapazitätsengpässen entgegenzuwirken, was eine stärkere Einbindung der Dienstleister in die logistischen Prozesse der Betriebe erfordert. Mit der engen Zusammenarbeit einher geht das Bedürfnis der Verlager nach mehr Transparenz. Dies bedarf eines intensiveren Einsatzes von IT und Technik zur Datenbereitstellung, der zunächst hohe Investitionen fordert, bevor er zur Effizienzsteigerung beitragen kann. Die generelle Herausforderung des Teilmarktes besteht in der Abhängigkeit von der aktuellen Konjunktur. So bedingt die steigende Nachfrage Investitionen in weiteres spezielles Equipment, bei sinkender Nachfrage fehlen jedoch die Alternativkunden.⁸⁰ Der Anstieg von Investitionen in spezielles Equipment im Teilmarkt ist auch im Freistaat Sachsen zu beobachten (siehe Investitionen Abbildung 19).

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt			
Neue Geschäftsmodelle	mittlere Bedeutung		
	zukünftig	↓	Verlust an Bedeutung
Einführung von Innovationen	eher geringe Aktivität		
	zukünftig	↓	weniger Innovationen geplant
Internationalisierung	eher geringe Aktivität		
	zukünftig	↓	weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	eher hohe Aktivität		
	zukünftig	▬	gleich viele Investitionen geplant


 starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
 
 moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)

 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 19: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik im Freistaat Sachsen

Durchschnittlich führte jeder befragte Logistikdienstleister fünf Investitionen in den letzten drei Jahren durch. 65 % investierten in EDV-Software und Hardware, über 50 % in Fahrzeuge (für den Verteilerverkehr, Fernverkehr, Flurförderung). Ein Hemmnis für Investitionsaktivitäten stellen der Fachkräftemangel sowie Bürokratie und Regulierungen dar. Zudem spielen Arbeits- und Energiekosten eine Rolle bei etwaigen Investitionsaktivitäten.

Hinsichtlich neuer Geschäftsmodelle haben Logistikdienstleister im Bereich Schwerlastlogistik keinen Bedarf, für den Bereich der Ladungsverkehre mit sonstigem speziellem Equipment sind sie eher relevant. Treiber für die Umsetzung

⁷⁸ Vgl. Jauch 2018

⁷⁹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 85ff.

⁸⁰ Vgl. Schwemmer 2018, S. 85ff.

neuer Geschäftsmodelle sind vielfältig, vor allem die Erschließung neuer Marktchancen spielt eine wichtige Rolle. Insbesondere im digitalen Supply-Chain-Management (15 %) und im Bereich Lagerhaltungssysteme (19 %) wurden bereits Innovationen eingeführt. Künftig sind weniger Innovationen geplant. An Kooperationspartnern für Innovationsprojekte mangelt es nicht, hingegen wirken sich hohe Kosten und ein Mangel an unternehmensinternen Finanzierungsquellen hemmend auf die Einführung von Innovationen im Teilmarkt aus.

Im Bereich der Internationalisierung sind die Logistikdienstleister des betrachteten Teilmarkts vor allem bei den grenzüberschreitenden Lieferungen aktiv. 35 % betreiben auch Aktivitäten hinsichtlich von Niederlassungen im Ausland, 46 % beauftragen ausländische Arbeitnehmer. Unzureichende personelle Kapazitäten, fehlender Zugang zu Ausschreibungen und Absatzmöglichkeiten und fehlende Außenwirtschaftsinformationen stellen dabei ein Problem dar. Ein zusätzliches Hemmnis sind Sanktionen und politische Unsicherheiten in Zielländern.

2.4.6. Teilmarkt 4 – Spezielle Ladungsverkehre für Flüssig- und Schüttgüter (Tank und Silo)

Umsatzstärke

Der Anteil des Teilmarktes der speziellen Ladungsverkehre für Flüssig- und Schüttgüter (Tank und Silo) nimmt in Deutschland, ebenso wie im Freistaat Sachsen, mit rund 3 % am Gesamtumsatz einen relativ kleinen Anteil ein. Die Outsourcing-Quote der Verloader in diesem Teilmarkt beträgt in Deutschland rund 65 %. Diesen hohen Anteil der Fremdvergabe bestätigt die Befragung im Freistaat Sachsen, teilweise werden bis zu 100 % der transportierten Mengen im Teilmarkt an Logistikdienstleister ausgelagert. Die überwiegend transportierten Güter im Teilmarkt sind Flüssigkeiten, Gase oder auch staubförmige Güter.⁸¹

Charakterisierung und Geographie

Schätzungsweise 800 Logistikdienstleistungsbetriebe bieten im Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre ihre Leistungen im Freistaat Sachsen an.⁸² 86 % der befragten Logistikdienstleister im Teilmarkt sind ebenfalls im Teilmarkt der Stückgut- und Teilladungsverkehre tätig, weitere 71 % bieten auch Leistungen im Bereich Lagerhaltung an.

Die Beschäftigtengrößenklassen im Teilmarkt sind eindeutig durch kleinere Betriebe geprägt, da rund 91 % der Betriebe weniger als 100 Beschäftigte haben. Die restlichen 9 % der Betriebe sind der Beschäftigtengrößenklasse mit 100 bis 500 Beschäftigten zuzuordnen und kein Betrieb mit mehr als 500 Beschäftigten befindet sich in der dargestellten Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen.

⁸¹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 68f.

⁸² Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

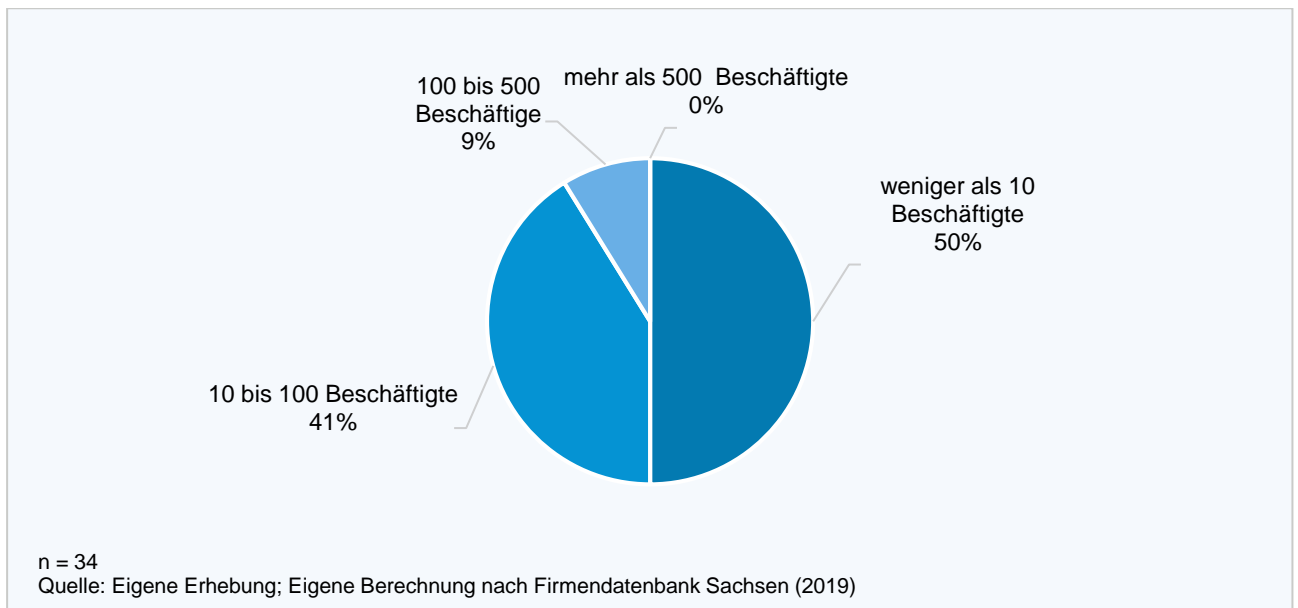


Abbildung 20: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Flüssig- und Schuttgüter

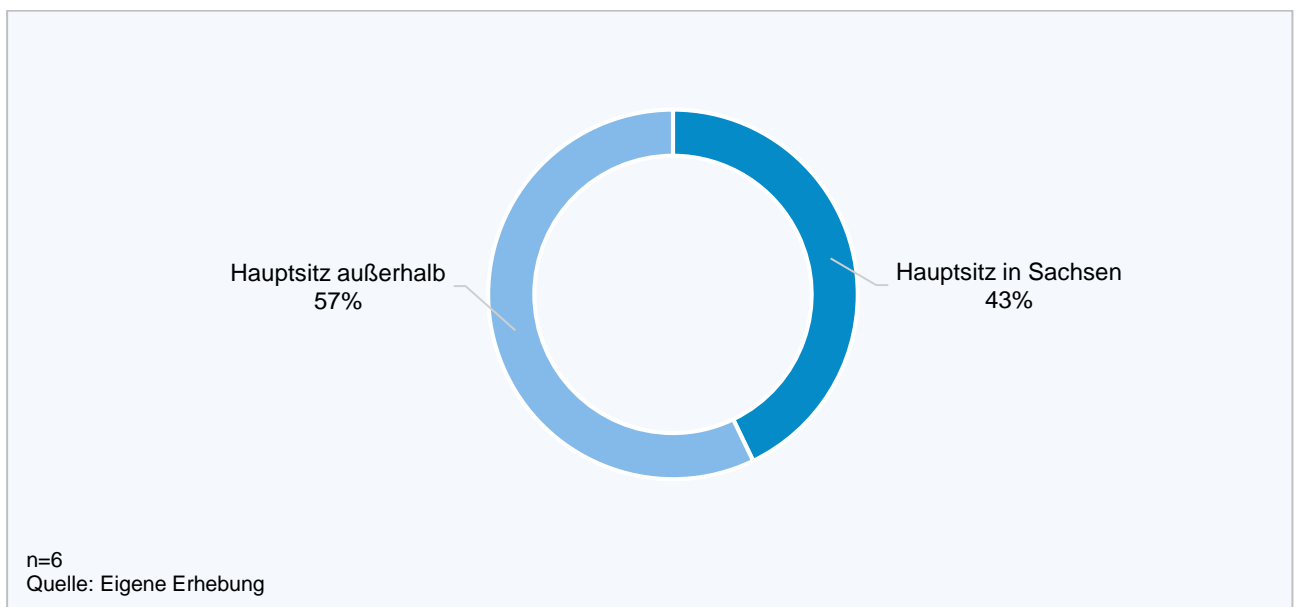


Abbildung 21: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Flüssig- und Schuttgüter

Nachfragebranchen

Die Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff zählt mit insgesamt 35 % zu den größten Nachfragern des Teilmarktes (siehe Abbildung 22). Güter dieser Branche unterliegen spezifischen Regelungen, auf die der Teilmarkt spezialisiert ist. Allein der Bereich der chemischen Erzeugnisse macht unter dieser Gruppe ganze 19 % aus. Zu je 15 % fragen aber auch der Fahrzeugbau und der Handel Leistungen dieses Teilmarktes nach.

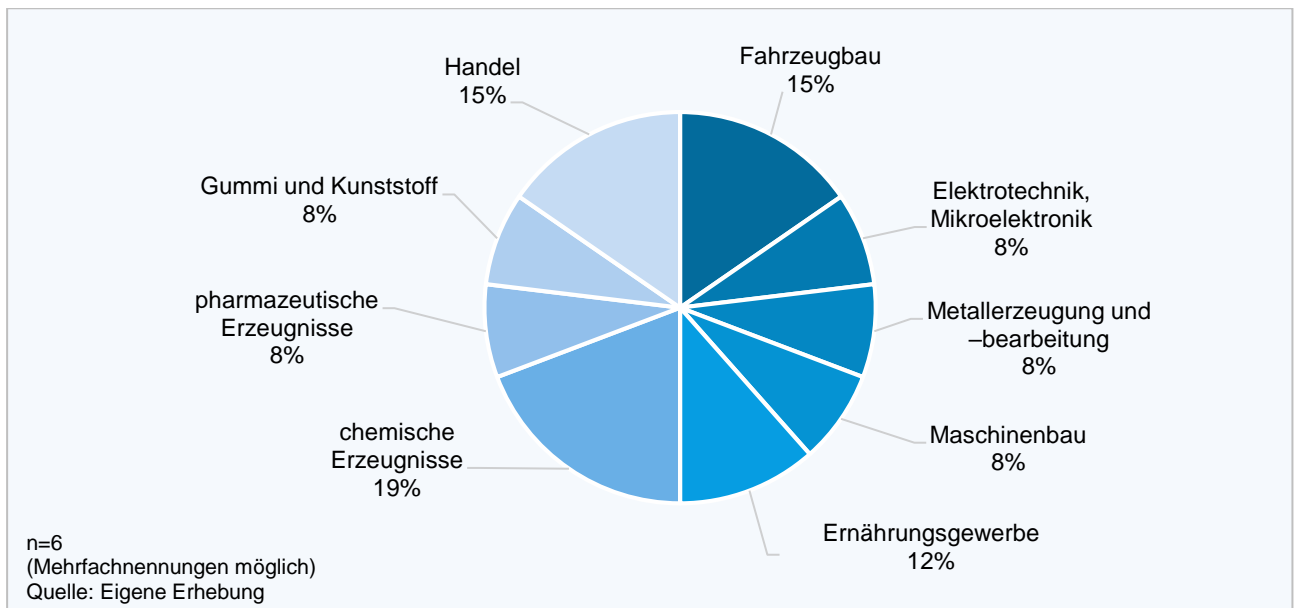


Abbildung 22: Verteilung der Nachfragebranchen Logistikdienstleister im Teilmarkt Flüssig- und Schüttgüter

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 7: Bedeutende LDL im Teilmarkt Flüssig- und Schüttgüter

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
VTG AG		Hamburg	Chemnitz	12	4
Karl Schmidt Spedition GmbH & Co. KG		Heilbronn	Markranstädt	1.511 (national)	323 (national)
Agrofert Deutschland GmbH		Lutherstadt Wittenberg	Bischofswerda	38 (national)	207 (national)
ITL Eisenbahngesellschaft mbH	Dresden		Dresden	252	99
Sievert Handel Transporte GmbH		Lengerich	Leipzig	65	9,5

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Die größte Herausforderung im Teilmarkt besteht im tendenziellen Rückgang der Nachfrage nach Tank- und Silotransporten aus der Mineralölwirtschaft. Diese macht rund die Hälfte der Gesamtnachfrage aus, wird jedoch ihrerseits beispielsweise durch die rückläufige Zahl der Ölöfen oder die generelle Verringerung des Kraftstoffverbrauchs von PKW durch effizientere Motoren Verluste zu verzeichnen haben. Weiterhin zwingt ein hoher Wettbewerbsdruck innerhalb des europäischen Markts der Tank- und Silotransporteure die Anbieter zu effizienzsteigernden Mitteln. Die Folgen sind Maßnahmen zu Kosteneinsparungen sowie Kooperationen zwischen den Akteuren, um sinkende Preise ausgleichen zu können. Ein langfristig sicheres Standbein bietet den Tank- und

Silotransporten die chemische Industrie, mit den in Deutschland ansässigen Großunternehmen. Mit einem Anteil von knapp 30 % an der Gesamtnachfrage stellt die chemische Industrie außerdem die zweitgrößte Nachfragebranche in diesem Marktsegment dar, wie auch die Ergebnisse der Befragung im Freistaat Sachsen zeigen. Eine weitere zu beobachtende Marktentwicklung ist die Nachfrage nach Mehrwertdienstleistungen, der immer mehr Transportunternehmen nachkommen. In diesem Rahmen werden Zusatzleistungen wie der Betrieb von Reinigungsanlagen und Lagerstätten, Verwiegung oder die Verwaltung von Gefahrgütertransporten angeboten.⁸³

Wie Abbildung 23 zeigt, sind die Akteure des Teilmarkts in allen Bereichen aktiv. Neue Geschäftsmodelle haben laut der befragten Logistikdienstleister im betrachteten Teilmarkt eine hohe Bedeutung, 60 % der Unternehmen unterstreichen diese Aussage. Allerdings wird nur von 40 % der Befragten deren Bedeutung auch für die Zukunft als hoch eingeschätzt.

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt			
Neue Geschäftsmodelle	hohe Bedeutung		
	zukünftig	↓	Verlust an Bedeutung
Einführung von Innovationen	eher hohe Aktivität		
	zukünftig	↓	weniger Innovationen geplant
Internationalisierung	hohe Aktivität		
	zukünftig	↓	weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	eher hohe Aktivität		
	zukünftig	↗	mehr Investitionen geplant






  starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
   moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 23: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Flüssig- und Schuttgüter im Freistaat Sachsen

Gründe für die Einführung von Logistikinnovationen im Teilmarkt sind die Verbesserung der Unternehmensperformance und die Reaktion auf Preisdruck, wie z. B. die Vermeidung von Kostensteigerungen. 29 % der Logistikdienstleister führten in den letzten drei Jahren digitales Supply-Chain-Management, elektronische Beschaffungssysteme und Systeme zur eindeutigen automatischen Produkterkennung ein. Unterstützungsbedarf besteht in der Ausbildung und im Sourcing von Fachkräften sowie im Ausbau der Breitbandanbindung.

Im Bereich der Internationalisierung sind Logistikdienstleister, wie auch in anderen Teilmärkten, vor allem grenzüberschreitend aktiv. Zielländer sind aktuell und künftig vornehmlich Polen und Tschechien. Gemäß der Befragung werden die Aktivitäten in diesen Bereichen künftig eher ab- als zunehmen. Im Gegensatz dazu planen die Logistikdienstleister im Teilmarkt viele Investitionen. Aktuell investieren 86 % in Zertifizierungsaktivitäten und 29 % in neue Technologien. Vor allem der Fachkräftemangel stellt ein Problem für Investitionsaktivitäten dar. 43 % der Logistikdienstleister, die im Teilmarkt Leistungen anbieten, bewerten dieses Hemmnis als sehr bedeutend. Hingegen stellen für nur 29 % der Befragten im Teilmarkt Infrastrukturmängel ein großes Investitionshemmnis dar.

⁸³ Vgl. Schwemmer 2018, S. 89ff.

2.4.7. Teilmarkt 5 – Stückgutverkehre (LTL)

Umsatzstärke

Der Anteil des Teilmarktes der Stückgutverkehre am Logistikumsatz ist einer der geringeren. Der Anteil am Gesamtumsatz des Teilmarkts im Freistaat Sachsen liegt schätzungsweise bei rund 4 %. Typische Güter sind abgepackte und stapelbare Güter, bei deren Transport keine spezifischen Anforderungen beachtet werden müssen.⁸⁴ Der Anteil der Fremdvergabe im Teilmarkt liegt national bei 94 %. Die Tendenz zu einer sehr hohen Outsourcing-Quote der Verlager in diesem Teilmarkt wird von befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen bestätigt.

Charakterisierung und Geographie

Im Teilmarkt sind fast 2.200 (Schätzwert) Logistikdienstleistungsbetriebe aktiv.⁸⁵ 90 % der befragten Logistikdienstleister in diesem Teilmarkt ordnen sich außerdem dem Teilmarkt „Lagerhaltung und Terminaldienste“ zu und rund 43 % bieten auch Leistungen im Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik und im Teilmarkt der allgemeinen Ladungsverkehre an.

Den größten Anteil an den Beschäftigtengrößenklassen im Teilmarkt nehmen mit 92 % Betriebe mit weniger als 100 Beschäftigten ein. Weitere 7 % der Betriebe sind der Beschäftigtengrößenklasse von 100 bis 500 Beschäftigten zuzuordnen und 1 % der Betriebe in diesem Teilmarkt sind Großunternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten.

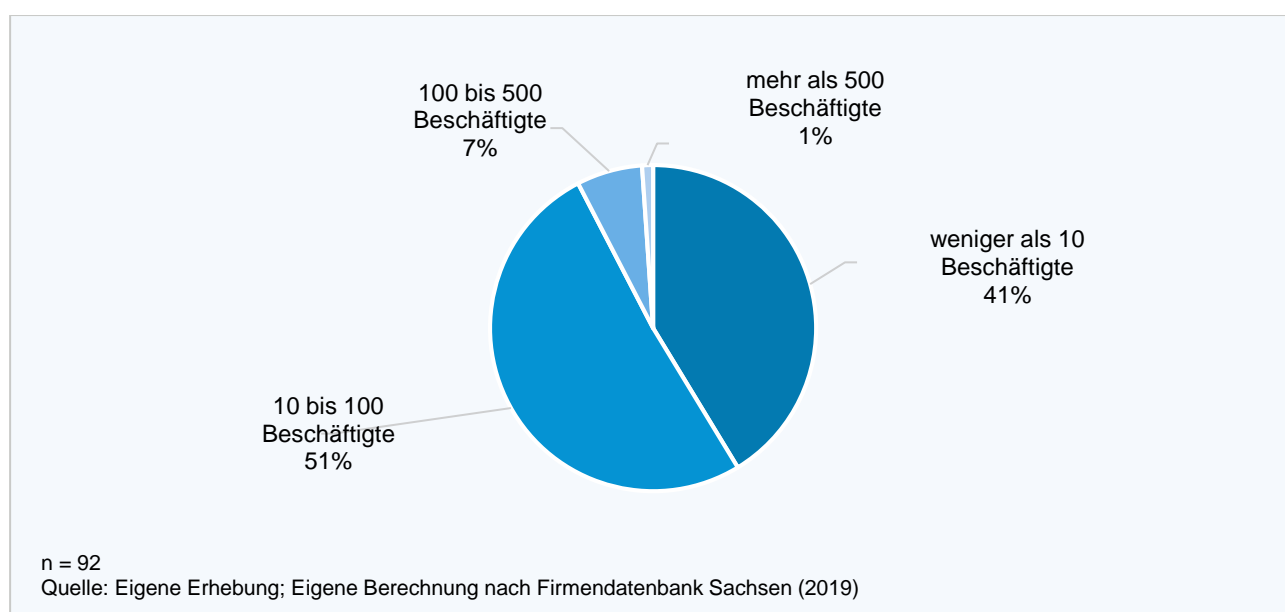


Abbildung 24: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt für Stückgutverkehre

62 % der befragten Logistikdienstleister haben ihren Hauptsitz im Freistaat Sachsen (siehe Abbildung 25). Die übrigen 38 % geben an, dass die Unternehmenshauptsitze im übrigen Bundesgebiet liegen, diese verteilen sich in ganz Deutschland, u. a. in Hamburg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Brandenburg.

⁸⁴ Vgl. Schwemmer 2018, S. 68f.

⁸⁵ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

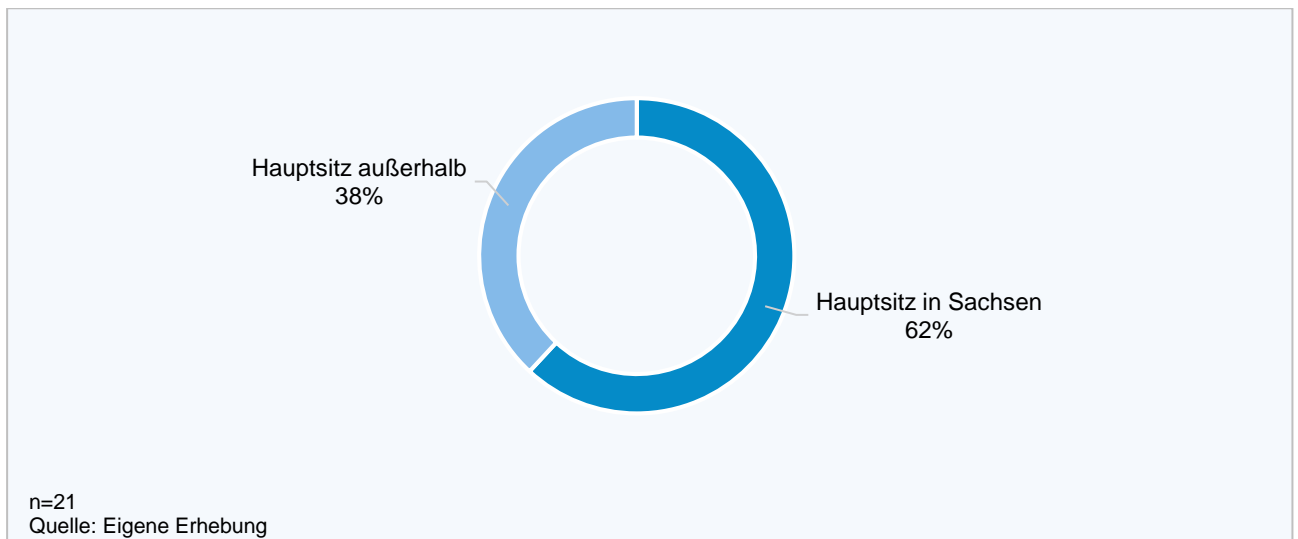


Abbildung 25: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt für Stückgutverkehre

Nachfragebranchen

Die Nachfrager des Teilmarktes der Stückgutverkehre kommen zum Großteil aus dem Handel (17 %) und aus den Industriebranchen des Maschinenbaus (14 %) und der chemischen Erzeugnisse (14 %) (siehe Abbildung 26). Den kleinsten Anteil an den Nachfragern nehmen die pharmazeutischen Erzeugnisse mit 5 % ein.

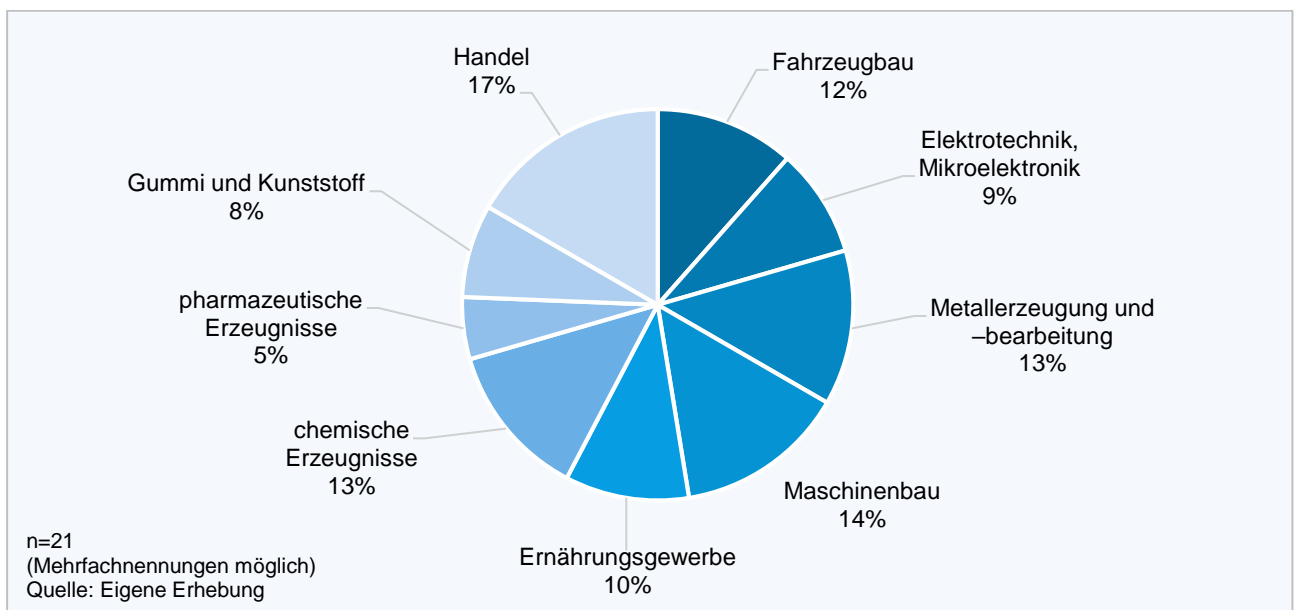


Abbildung 26: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt für Stückgutverkehre

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 8: Bedeutende LDL im Teilmarkt Stückgutverkehre

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Raben Trans European Germany GmbH		Mannheim	Dresden, Gera, Leipzig	2.500 (national)	280* (national)
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Ellefeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122
Klinikum Chemnitz Logistik- und Wirtschaftsgesellschaft mbH	Chemnitz		Chemnitz	350	18,7
Gericke & Co. GmbH	Hohenstein-Ernstthal		Hohenstein-Ernstthal, Neumark	150	11,6
Rhenus & Hellmann GmbH & Co. KG		Bremen	Großschirma, Zwickau, Leipzig	150	11,6

*Schätzwert

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Die Logistikdienstleister im Marktsegment der allgemeinen Stückgutverkehre sehen sich mit diversen Herausforderungen konfrontiert. Fehlende Fahrer und Frachtraum begünstigen die Überlegungen der Verlagerer, eigene Nahverkehrsfuhrparks zu betreiben. Hinzu kommt eine Erhöhung der LKW-Maut, die seit dem 1. Januar 2019 auch für LKW ab 7,5 Tonnen gilt. Eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit verspricht hingegen die zunehmende Nutzung von künstlicher Intelligenz, Big Data und umfassender Datenanalyse. Stetige Weiterentwicklungen in diesem Bereich ermöglichen eine immer effizientere Auslastung der Netze sowie eine akkurate Planung des Laderaums. Auch im Fokus der prognostizierten Marktentwicklungen stehen digitale Innovationen: Frachtenbörsen vernetzen Nachfrage und Angebot und schaffen eine schnelle und direkte Kommunikation zwischen Auftraggebern und Dienstleistern, die Blockchain-Technologie bietet einen sicheren, dezentralen Datenaustausch und ermöglicht den Aufbau eines internationalen Netzwerks verschiedener relevanter Akteure. Telematik- und Sensoriksysteme tragen zur vereinfachten Steuerung der Fuhrparks bei und Technologien zur Routenoptimierung verringern den Prozessaufwand. Ein weiterer Schlüsselaspekt sind alternative und ressourcenschonende Antriebe. Auf Kurz- und Mittelstrecken sind bereits E-Transporter im Einsatz. Das größte Potenzial liegt hierbei im städtischen Stop-and-go-Verkehr, der momentan eine Herausforderung für den innerstädtischen Lieferverkehr darstellt.^{86 87 88}

Wie Abbildung 27 zeigt, haben neue Geschäftsmodelle für den Teilmarkt eine hohe Bedeutung, 38 % der Befragten sind dieser Ansicht. Auch künftig wird die Bedeutung hoch bleiben. 29 % der Logistikdienstleister haben Innovationen im Bereich der Lagerhaltungssysteme und im Bereich von neuen Technologien eingeführt. Gründe sind vor allem die Erschließung neuer Marktchancen und die Verbesserung der Unternehmensperformance sowie die Reaktion auf den Wettbewerbsdruck. Hemmnisse sind Kosten und Schwierigkeiten im Zugang zu Fördermitteln (stark relevant für 19 % der Logistikdienstleistungsunternehmen).

⁸⁶ Vgl. Gieße 2018

⁸⁷ Vgl. Schwemmer 2018, S. 97ff.

⁸⁸ Vgl. Nallinger 2018

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt		
Neue Geschäftsmodelle	hohe Bedeutung	
	zukünftig	— gleichbleibende Bedeutung
Einführung von Innovationen	eher hohe Aktivität	
	zukünftig	↓ weniger Innovationen geplant
Internationalisierung	geringe Aktivität	
	zukünftig	↓ weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	eher hohe Aktivität	
	zukünftig	↗ mehr Investitionen geplant

  starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
   moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 27: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Stückgutverkehre im Freistaat Sachsen

Im Bereich der Internationalisierung unterscheidet sich der Teilmarkt nicht von anderen, insbesondere werden grenzüberschreitende Lieferungen durchgeführt und ausländische Auftragnehmer beauftragt. Vornehmlich investiert wurde trotz der beschriebenen Herausforderungen sowohl in Fahrzeuge (Fernverkehr und Verteilerverkehr) als auch in EDV-Software und Hardware. Zukünftig sind in diesen Bereichen prozentual noch mehr Investitionen geplant. 67 % der Logistikdienstleister des Marktsegments bewerten den Fachkräftemangel als sehr bedeutendes Investitionshemmnis. 45 % beurteilen Bürokratie und Regulierungen als hinderlich. Unterstützungsbedarf wurde vor allem hinsichtlich der Verbesserung von Fördermechanismen, z. B. bei der Bereitstellung von Informationen, geäußert.

2.4.8. Teilmarkt 6 – Stückgut-Netzwerktransporte und Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter

Umsatzstärke

Der Teilmarkt der Stückgut-Netzwerktransporte und Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter hat den kleinsten Anteil am Umsatz der Logistik im Freistaat Sachsen. Der Anteil des Teilmarktes am Gesamtumsatz der Logistik wird in Sachsen auf rund 3 % geschätzt. Im Vergleich zu Deutschland ist der Wert damit etwas geringer. Rund 60 % der transportierten Mengen im Teilmarkt werden an Logistikdienstleister ausgelagert, laut einer Erhebung des Fraunhofer IIS.⁸⁹ Die durchschnittliche Outsourcing-Quote im Freistaat Sachsen ist deutlich höher, 76 % der transportierten Mengen der Verlager im Teilmarkt werden an Logistikdienstleister fremdvergeben. Die hauptsächlich transportierten Güter des Teilmarktes sind spezielle Güter, die hohe Anforderungen an den Transport haben. Es werden beispielsweise Kleider, Einrichtungsgegenstände und elektronische Geräte im Teilmarkt transportiert.⁹⁰

⁸⁹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 68f.

⁹⁰ Vgl. Schwemmer 2018, S. 68f.

Charakterisierung und Geographie

Im betrachteten Teilmarkt bieten ca. 800 (Schätzwert) Betriebe ihre Logistikdienstleistungen an.⁹¹ Die befragten Logistikdienstleister agieren zu rund 89 % auch in den Teilmärkten der Stückgut- und Teilladungsverkehre sowie der Lagerhaltung und Terminaldienste. 75 % der Logistikdienstleister bieten auch Leistungen im Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik an.

Die meisten Logistikdienstleistungsbetriebe im Teilmarkt haben unter 500 Beschäftigte (97 %), wie in Abbildung 28 zu sehen ist. 9 % der Betriebe sind der Beschäftigtengrößenklasse 100 bis 500 zuzuordnen und 3 % der Betriebe im Teilmarkt haben mehr als 500 Beschäftigte.

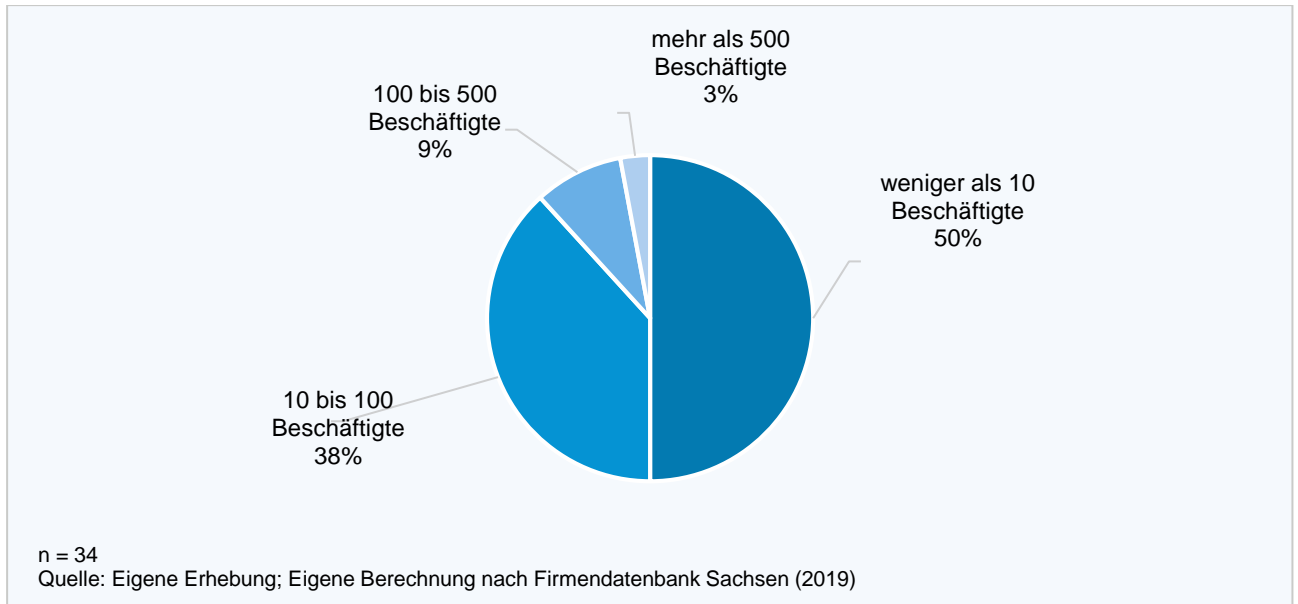


Abbildung 28: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Stückgut-Netzwerktransporte

Bei der Verteilung der Hauptsitze der Logistikdienstleister dominiert der Freistaat Sachsen (siehe Abbildung 29). 57 % der befragten Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Sachsen, 43 % im übrigen Bundesgebiet, u. a. in Bayern, Nordrhein-Westfalen und Brandenburg.

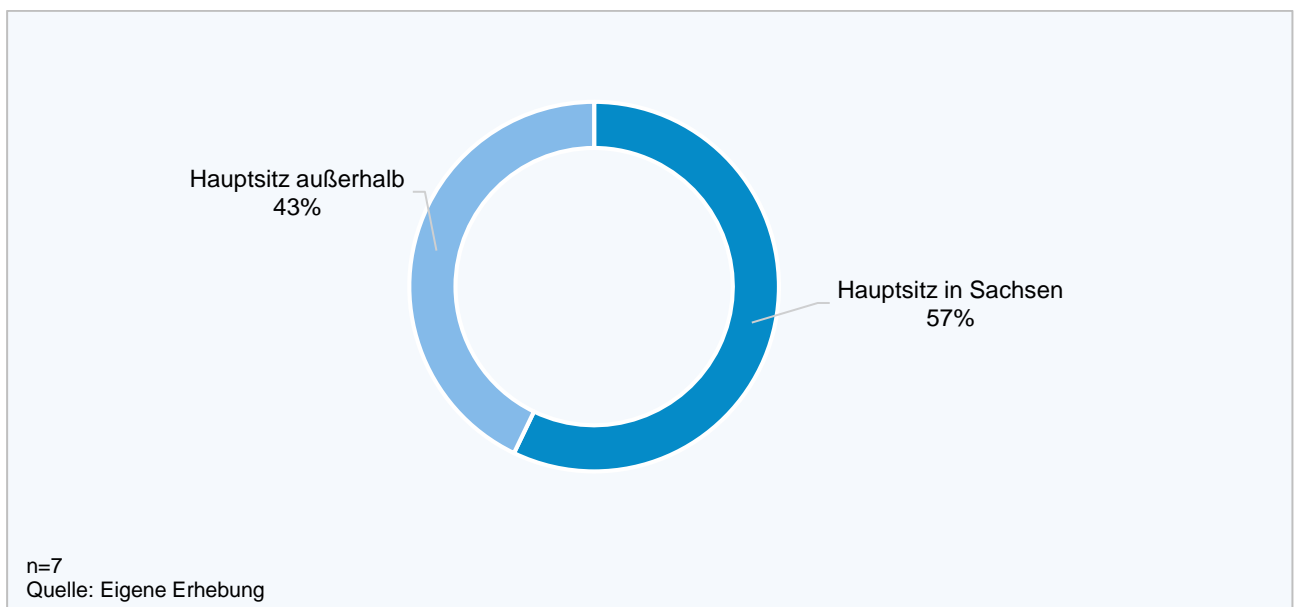


Abbildung 29: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Stückgut-Netzwerktransporte

⁹¹ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

Nachfragebranchen

Die Nachfrager des Teilmarktes Stückgut-Netzwerktransporte sind hauptsächlich der Fahrzeugbau, der Maschinenbau und der Handel (zu je 14%) (siehe Abbildung 30). Die geringeren Anteile an der Nachfrage im Teilmarkt weisen die Branche des Ernährungsgewerbes mit 7% und die Hersteller von pharmazeutischen Erzeugnissen mit 5% auf.

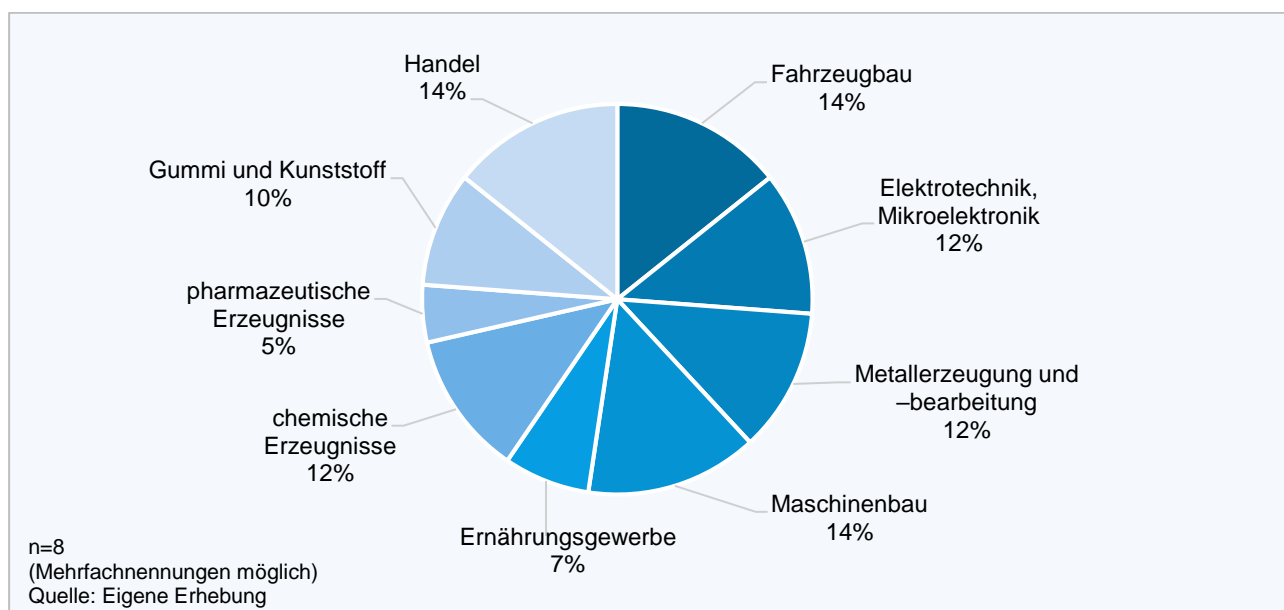


Abbildung 30: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Stückgut-Netzwerktransporte

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.




Tabelle 9: Bedeutende LDL im Teilmarkt Stückgut-Netzwerktransporte

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
System Alliance GmbH		Niederaula	Ottendorf-Okrilla, Großschirma	10.000 (national)	775 (national)
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Ellefeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122
Emons Spedition GmbH/ Emons-Rail-Cargo GmbH		Köln	Leipzig, Dresden, Glauchau	129	50
Hanitzsch GmbH & Co. KG	Wilsdruff		Wilsdruff	180	13
S.T.a.R. Kooperationsgesellschaft		Homberg	Strehla, Leipzig, Zwickau	2.900 (national)	k. A.

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Auch im zweiten Teilmarkt „Stückgut-Netzwerktransporte und Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter“ des Marktbereichs „Landverkehre – Stückgutverkehre“ hebt sich der Personal- bzw. Fahrermangel als große Herausforderung hervor. Hinzu kommen komplexer werdende Transportanforderungen sowie die steigende Nachfrage nach Mehrwertdienstleistungen, die durch den Trend der kontinuierlichen Auslagerung von Services an Logistikdienstleister bedingt ist. Wachstumsseitig sind sowohl steigende Transportaufträge im Segment High-Tech und Messe- bzw. Eventlogistik als auch im Bereich des Möbel-E-Commerce zu verzeichnen. Rückläufig zeigt sich hingegen der Bereich der hängenden Kleider bzw. Luxus-Bekleidung, der spezieller Transportbehandlung bedarf.⁹²

Wie Abbildung 31 zeigt, haben neue Geschäftsmodelle aktuell eine hohe Bedeutung im Teilmarkt. Innovationen wurden laut der Befragung in verschiedensten Bereichen eingeführt, u. a. im Bereich digitales Supply-Chain-Management und elektronische Beschaffung. Zukünftig sind deutlich weniger Innovationen geplant. Einschränkend für die Aufnahme und Durchführung von Innovationsaktivitäten sind zum einen Kosten und zum anderen der Mangel an geeignetem Fachpersonal. Wesentlicher Unterstützungsbedarf liegt u. a. auch beim Standortmarketing.

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt	
Neue Geschäftsmodelle	hohe Bedeutung
	zukünftig  Gewinn an Bedeutung
Einführung von Innovationen	hohe Aktivität
	zukünftig  weniger Innovationen geplant
Internationalisierung	eher hohe Aktivität
	zukünftig  weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	hohe Aktivität
	zukünftig  mehr Investitionen geplant





  starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
   moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 31: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Stückgut-Netzwerktransporte im Freistaat Sachsen

Im Bereich Internationalisierung sind Logistikdienstleister im Teilmarkt gut aufgestellt und führen Aktivitäten in unterschiedlichen Bereichen durch. Die Suche und Auswahl verlässlicher Geschäftspartner sowie Unsicherheiten bei der Anwendung internationalen Vertragsrechts sind hemmende Aspekte für etwaige Aktivitäten. Zukünftig werden vor allem Investitionen in Fahrzeuge steigen, ebenso wie in EDV-Soft- und Hardware, aber auch in Regale und Lagerhallen. Demzufolge erfolgt eine Kapazitätserhöhung in diesem Teilmarkt. Wie auch in anderen Teilmärkten stellt der Fachkräftemangel das bedeutendste Investitionshemmnis dar. Im Gegensatz zu anderen Teilmärkten ist aber auch der Mangel an geeigneten (Expansions-) Flächen ein Problem für Logistikdienstleister der Stückgut- und Netzwerktransporte und wirkt sich hinderlich auf Investitionsaktivitäten aus.

⁹² Vgl. Schwemmer 2018, S. 103ff.

2.4.9. Teilmarkt 7 – Industrielle Kontraktlogistik, Produktions- und Ersatzteilversorgungslogistik

Umsatzstärke

Die industrielle Kontraktlogistik hat den größten Anteil am Logistikumsatz in Deutschland. Dies ist vor allem auf die hohe Wertigkeit der transportierten Güter im Teilmarkt zurückzuführen. So ist ein großer Anteil des gesamten Automobillogistikvolumens der Kontraktlogistik zuzuordnen.⁹³ Im Vergleich zu Deutschland wird der Anteil des Teilmarktes am Gesamtumsatz der Logistik im Freistaat Sachsen höher eingeschätzt (auf 31%), da überdurchschnittlich viel Industrie, die in diesem Teilmarkt agiert, ansässig ist. 25% des Teilmarktes sind laut Fraunhofer IIS an Logistikdienstleister auf nationaler Ebene vergeben, die Befragung der Unternehmen im Freistaat Sachsen zeigt, dass Unternehmen die transportierten Mengen im Teilmarkt sogar zu 100% auslagern. Die hauptsächlich transportierten Güter im Teilmarkt sind geprägt durch industrielle Erzeugnisse. So werden Stückgüter, (Teil-) Ladungsgüter und Ersatzteile transportiert.⁹⁴ Der Teilmarkt der industriellen Kontraktlogistik ist im Gegensatz zu anderen Teilmärkten sehr industrienah und kaum von Bedeutung für die Auslieferung an den Endkunden.

Charakterisierung und Geographie

Geschätzte 300 Logistikdienstleister agieren im Freistaat Sachsen im Marktsegment der industriellen Kontraktlogistik.⁹⁵ Zu einem Großteil decken befragte Logistikdienstleistungsbetriebe dieses Teilmarktes auch Leistungen im Teilmarkt „Lagerhaltung und Terminaldienste“ ab (80%) und 70% der Betriebe sind auch in den Teilmärkten der Ladungsverkehre mit speziellem Equipment/Schwerlastlogistik und für Stückgut- und Teilladungsverkehre tätig. Auffällig für diesen Teilmarkt ist, dass vergleichsweise viele Betriebe mit mehr als 500 Beschäftigten vertreten sind. Die Anzahl der Logistikdienstleistungsbetriebe in diesem Teilmarkt ist dagegen im Vergleich zu anderen Teilmärkten eine der geringsten.

Mit etwa 77% haben die meisten Unternehmen im Teilmarkt 10 bis 100 Beschäftigte. Lediglich 7% der Betriebe haben weniger als 10 Beschäftigte, was im Vergleich zu den anderen Teilmärkten ein äußerst geringer Wert ist. Jeweils 8% der Betriebe im Teilmarkt haben 100 bis 500 bzw. mehr als 500 Beschäftigte. Besonders der vergleichsweise hohe Anteil an Betrieben mit mehr als 500 Beschäftigten ist in diesem Teilmarkt auffällig.

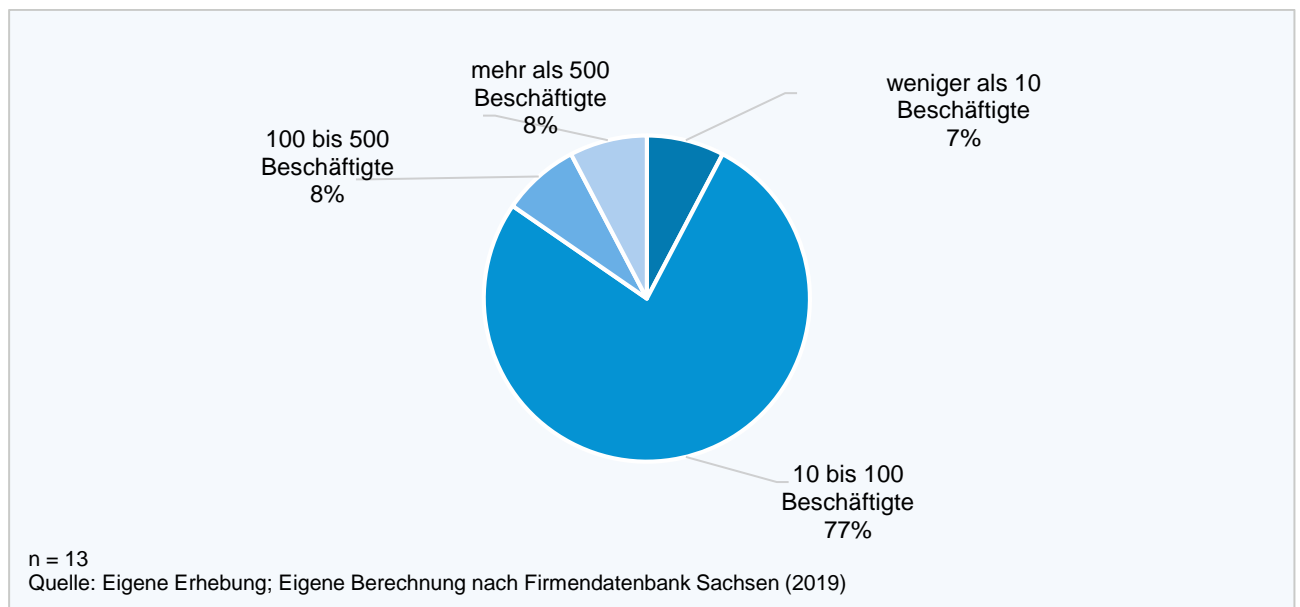


Abbildung 32: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt industrielle Kontraktlogistik

⁹³ Vgl. Schwemmer 2018, S. 118

⁹⁴ Vgl. Schwemmer 2018, S. 117ff.

⁹⁵ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

55 % der im Teilmarkt agierenden Logistikdienstleister haben ihren Hauptsitz in Sachsen (siehe Abbildung 33). 45 % der Unternehmen haben den Hauptsitz größtenteils in den Bundesländern Hessen, Nordrhein-Westfalen und Bayern, aber auch in Hamburg. Mehrheitlich sind die Logistikdienstleister im betrachteten Teilmarkt in Leipzig und Dresden ansässig.

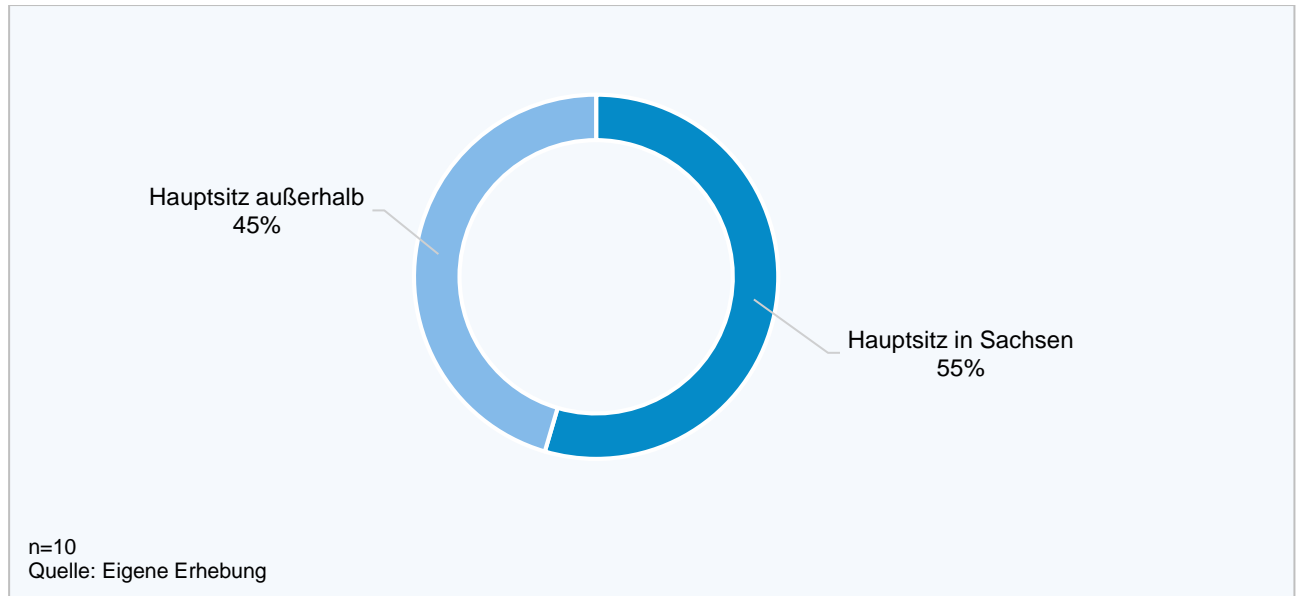


Abbildung 33: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt industrielle Kontraktlogistik

Nachfragebranchen

Wichtige Nachfragebranchen von Logistikdienstleistern im Bereich industrielle Kontraktlogistik ist der Maschinenbau (18%), die Metallherzeugung und -bearbeitung (13%) sowie der Fahrzeugbau (13%). Insgesamt nimmt die Industriebranche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff unter den Nachfragern auch einen bedeutenden Anteil ein. Das Fraunhofer IIS stellt heraus, dass national in diesem Bereich noch Potenzial für eine weitere Auslagerung von Logistikprozessen besteht.⁹⁶

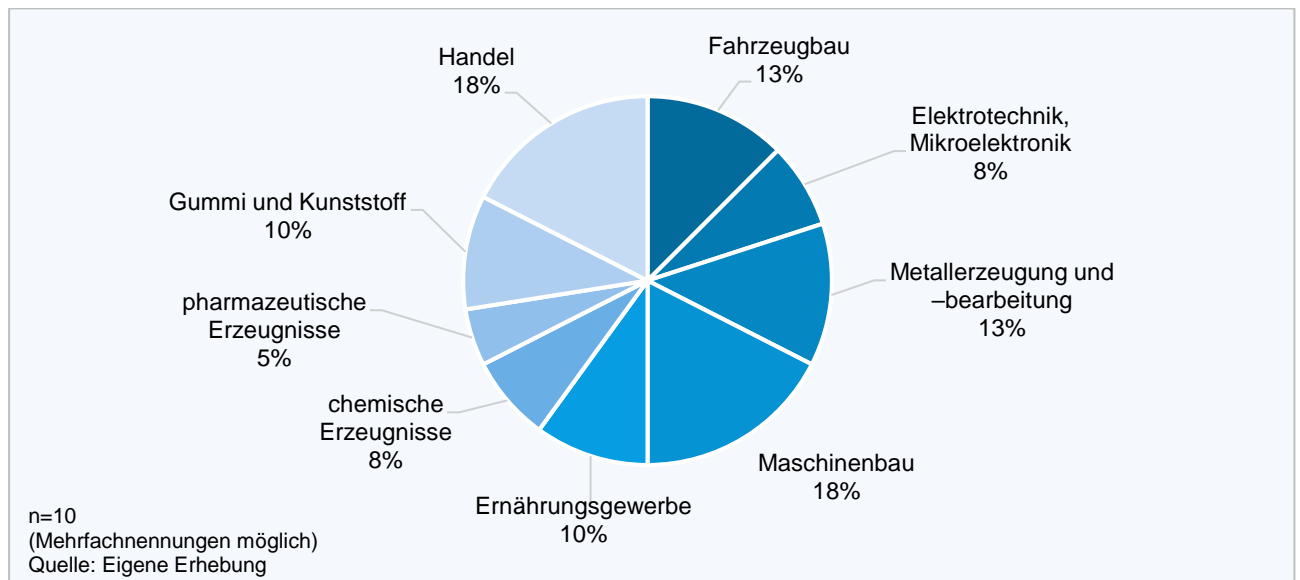


Abbildung 34: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt industrielle Kontraktlogistik

⁹⁶ Vgl. Schwemmer 2018, S. 117ff.

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten ausgewertet, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 10: Bedeutende LDL im Teilmarkt industrielle Kontraktlogistik

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	in Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
DB Schenker/Schenker Deutschland AG		Frankfurt am Main	Chemnitz, 3 Betriebe in Dresden, Grimma	16.100 (national)	4.100 (national)
Schnellecke Group AG & Co. KG		Wolfsburg	10 Standorte in Dresden, Glauchau, Leipzig, Zwickau	18.927 (weltweit)	1.081 (weltweit)
Kühne + Nagel AG & Co. KG		Hamburg	Leipzig, Chemnitz, Dresden	15.000 (national)	2.775 (national)
Leesys - Leipzig Electronic Systems GmbH	Leipzig		Leipzig	398	199
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Ellefeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Die dominierende Nachfragebranche im Marktsegment der industriellen Kontraktlogistik und der Produktions- und Ersatzteilversorgungslogistik ist die Automobilindustrie. Entsprechend bietet das zukunftsfruchtige Wachstumsfeld der Elektroautos neue Chancen für Dienstleistungen im Bereich Lagerung und Transport von Batterien. Herausforderungen bestehen in globalen Handelsrestriktionen sowie den protektionistischen Tendenzen der Weltwirtschaft. Hierzu zählen neben dem bevorstehenden Austritt Großbritanniens aus der EU auch steigende US-amerikanische Importzölle. Eine weitere Herausforderung stellen die zunehmenden Kontrollen an den Grenzübergängen nach bzw. von Österreich dar: Es entstehen – meist unabsehbare – längere Wartezeiten, die einer Forderungszunahme seitens der Verlager nach Just-in-time Lieferungen gegenüberstehen. Entwicklungsseitig gewinnt die Nachfrage von Mehrwertdienstleistungen an Bedeutung, die einen Trend zur Betreuung der gesamten Supply Chain erkennen lässt, was mit einer Tendenz zu langfristigen Verträgen einhergeht. Eine weitere bedeutende Rolle wird im Kontext der Digitalisierung auch die Einführung einer Industrial Blockchain spielen.⁹⁷

Aktuell haben für die Befragten des Teilmarktes im Freistaat Sachsen neue Geschäftsmodelle und die Einführung von Innovationen eine eher geringe Bedeutung. Bemerkenswert ist aber, dass die Bedeutung in beiden Bereichen für die Zukunft als deutlich ansteigend eingeschätzt wird. 90% der Logistikdienstleister geben an, dass insbesondere die Digitalisierung für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit eine hohe Bedeutung haben wird. In 80% der Fälle ist die Digitalisierung bereits fester Bestandteil der (logistischen) Geschäftsstrategie. Ein starkes Hemmnis für Innovationsaktivitäten sind die Kosten, der Mangel an unternehmensinternen Finanzierungsquellen und Schwierigkeiten im Zugang zu Fördermitteln. Unterstützungsbedarf besteht hauptsächlich hinsichtlich des Ausbaus der Breitbandanbindung im Freistaat Sachsen.

⁹⁷ Vgl. Schwemmer 2018, S. 122

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt		
Neue Geschäftsmodelle	eher geringe Bedeutung	
	zukünftig	↑ Gewinn an Bedeutung
Einführung von Innovationen	geringe Aktivität	
	zukünftig	↑ mehr Innovationen geplant
Internationalisierung	eher geringe Aktivität	
	zukünftig	↓ weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	hohe Aktivität	
	zukünftig	▬ gleich viele Investitionen geplant

starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
 moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 35: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes industrielle Kontraktlogistik im Freistaat Sachsen

Im Bereich Internationalisierung werden vor allem grenzüberschreitende Lieferungen durchgeführt. 40% der Logistikdienstleister haben Niederlassungen im Ausland, im Vergleich zu den anderen Teilmärkten ist dieser Anteil relativ hoch. Logistikdienstleister des Teilmarktes industrielle Kontraktlogistik investieren vor allem in Fahrzeuge und Zertifizierungsaktivitäten. Zusätzlich geplant sind auch Investitionen in die Optimierung des Versands durch Re-Design von Produktion oder Verpackungen und in Auftragsvermittlungssysteme. Für die Mehrheit stellt der Fachkräftemangel ein Investitionshemmnis dar. Handlungsbedarf sehen Logistikdienstleister hinsichtlich einer flexibleren Gestaltung von Fördermöglichkeiten und -bedingungen.

2.4.10. Teilmarkt 8 – Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik

Umsatzstärke

Die Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik hat nach dem Teilmarkt der industriellen Kontraktlogistik den zweithöchsten Anteil am Logistikumsatz in Deutschland. Für den Freistaat Sachsen wird der Anteil am Logistikumsatz auf etwa den gleichen Wert wie für Deutschland geschätzt (rund 11%). Die Outsourcing-Quote der Verlagerer für diesen Teilmarkt wird auf rund 35% geschätzt.⁹⁸ Befragte Unternehmen im Freistaat Sachsen gaben im Gegensatz dazu eine Outsourcing-Quote von 100% der transportierten Mengen im Teilmarkt an. Es lässt sich festhalten, dass der Trend zu einer höheren Fremdvergabe im Freistaat Sachsen besteht. Die hauptsächlich transportierten Güter des Teilmarkts sind Konsumgüter wie Lebensmittel und Getränke, ebenso wie Gebrauchsgüter des alltäglichen Haushaltsbedarfs. Der Teilmarkt ist geprägt durch typische Güter des Einzelhandels.⁹⁹

⁹⁸ Vgl. Schwemmer, S. 112ff.

⁹⁹ Vgl. Schwemmer, S. 112ff.

Charakterisierung und Geographie

Rund 450 (Schätzwert) Logistikdienstleistungsbetriebe bieten im Teilmarkt ihre Leistungen an.¹⁰⁰ 86% der befragten Unternehmen agieren auch im Teilmarkt der Stückgutverkehre und 71% im Teilmarkt „Lagerhaltung und Terminaldienste“. Weiterhin sind rund 57% auch im Teilmarkt der industriellen Kontraktlogistik tätig.

Mit etwa 88% haben die meisten Logistikdienstleister im Teilmarkt weniger als 100 Beschäftigte. Lediglich 9% der Betriebe haben 100 bis 500 Beschäftigte und etwa 3% der Betriebe haben mehr als 500 Beschäftigte.

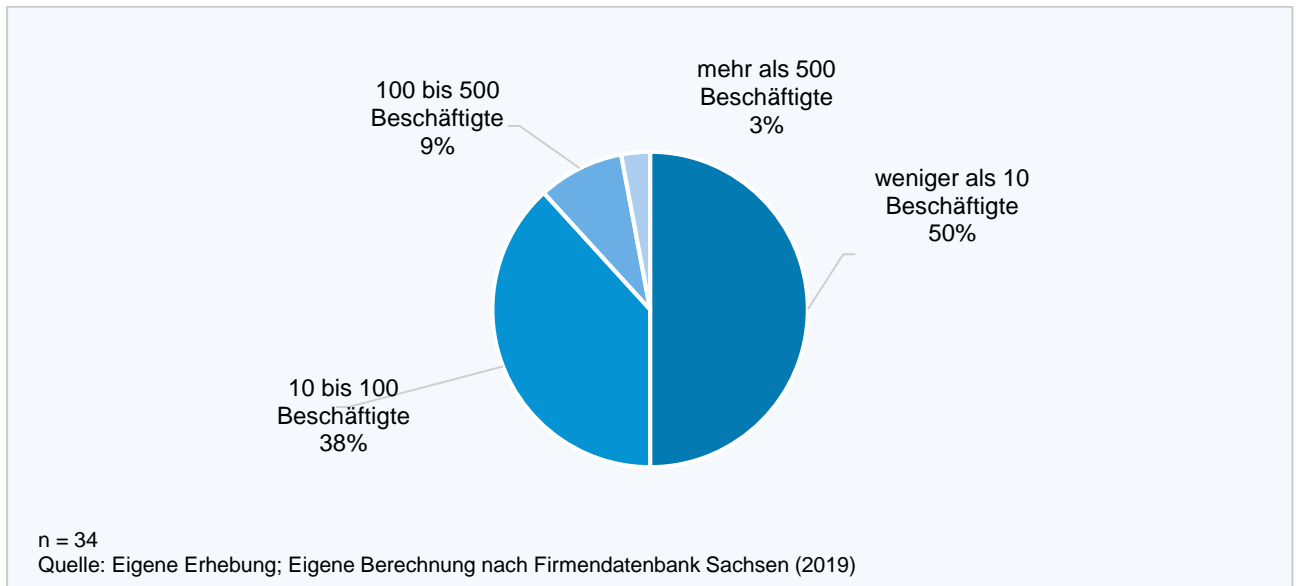


Abbildung 36: Verteilung der Beschäftigtengrößeklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik

Die Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister konzentriert sich - im Gegensatz zu den meisten anderen Teilmärkten - nicht auf den Freistaat Sachsen. 67% der befragten Logistikdienstleister haben ihren Hauptsitz außerhalb Sachsens (siehe Abbildung 37), so z. B. in Nordrhein-Westfalen und Hessen.

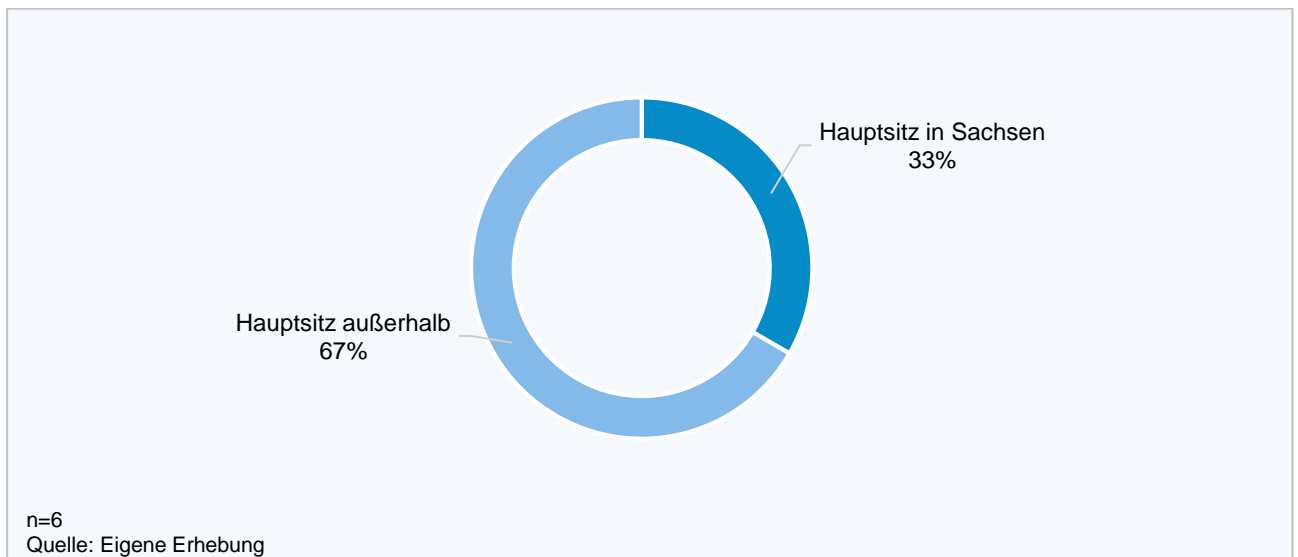


Abbildung 37: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik

¹⁰⁰ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

Nachfragebranchen

Aufgrund der typischen Güter des Teilmarktes ist der Handel der größte Nachfrager von Logistikdienstleistungen (21%) (siehe Abbildung 38). Weitere Nachfrager sind zudem die Branche der Metallherzeugung und -bearbeitung sowie des Maschinenbaus (je 17%).

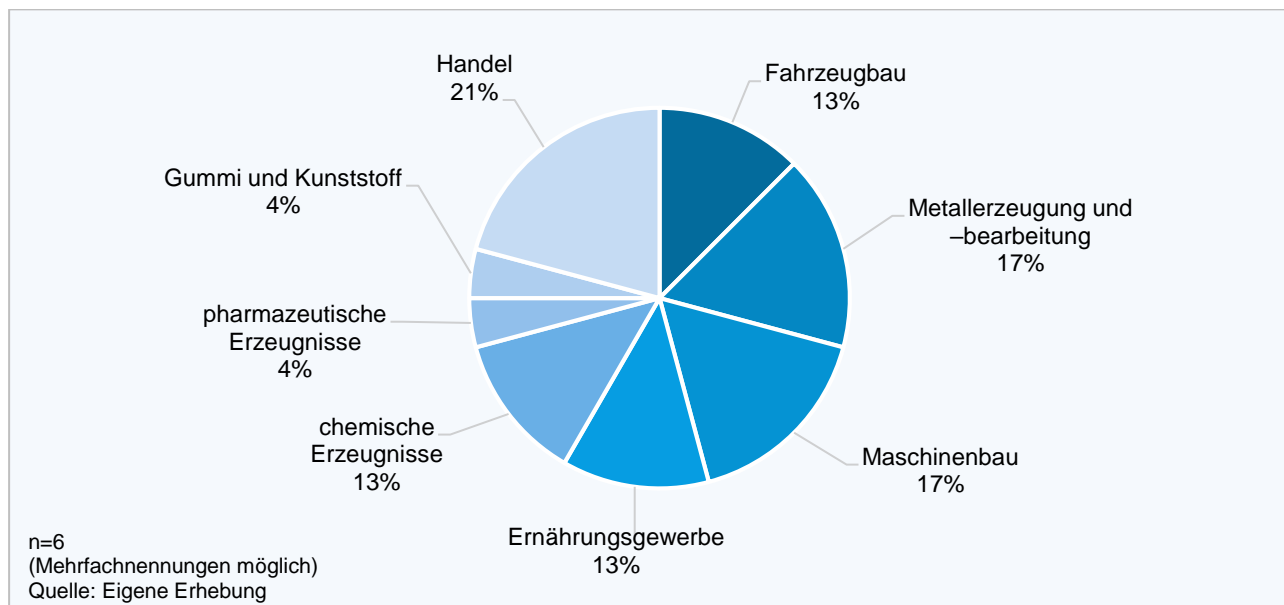


Abbildung 38: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten ausgewertet, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 11: Bedeutende LDL im Teilmarkt Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
DACHSER SE		Kempten	Dresden (Standort Radeburg)	200	3.700 (weltweit)
CEVA Logistics GmbH		New York (USA)	Leipzig	80	1.668 (weltweit)
Emons Spedition GmbH		Köln	Dresden, Leipzig, Glauchau	129	50
World Courier (Deutschland) GmbH		Frankfurt/Main	Leipzig	15	k. A.
DSV Air & Sea GmbH (Tochterunternehmen der dänischen DSV-Gruppe)		Bremen	Leipzig	846 (national)	k. A.

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Im Marktbereich Kontraktlogistik stellen die seit Jahren kontinuierlich über 10% betragenden Wachstumsraten des Online-Lebensmittelhandels das größte Entwicklungspotenzial für den Teilmarkt der Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik inkl. temperaturgeführter Logistik dar. Schon heute tritt der Bereich Lebensmittel in diesem Marktsegment als mit Abstand größte Nachfragebranche auf, was mit steigender Transporttaktung durch Interneteinkäufe der Endkonsumenten weiter verstärkt wird. Auch im Freistaat Sachsen ist der Handel die größte Nachfragebranche. Die zunehmende Digitalisierung im Bereich E-Commerce bedingt dabei die Umstellung der Leistungen von Logistikdienstleistern hin zur Erweiterung des Portfolios um „Value Added Services“ (Mehrwertdienstleistungen). Eine weitere Herausforderung ist der gestiegene Anspruch der Kunden, die neben kurzen Lieferzeiten ein umfassendes Sortiment erwarten. Für Dienstleister bedeutet dies eine Verringerung der Lagerbestände bei gleichzeitiger Erweiterung der Produktpalette.^{101 102}

Für Logistikdienstleister des Teilmarktes im Freistaat Sachsen haben neue Geschäftsmodelle eine hohe Bedeutung, 60% der befragten Logistikdienstleistungsunternehmen bestätigen dies.

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt		
Neue Geschäftsmodelle		hohe Bedeutung
	zukünftig	— gleichbleibende Bedeutung
Einführung von Innovationen		geringe Aktivität
	zukünftig	↓ weniger Innovationen geplant
Internationalisierung		hohe Aktivität
	zukünftig	↓ weniger Aktivitäten geplant
Investitionen		eher geringe Aktivität
	zukünftig	↑ mehr Investitionen geplant


  starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
   moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 39: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik im Freistaat Sachsen

Die Einführung von Innovationen erfolgt eher in Einzelfällen. Als Gründe werden die Erschließung neuer Marktchancen, die Verbesserung der Unternehmensperformance und die Reaktion auf Wettbewerbsdruck angegeben. Starke Innovationshemmnisse sind für die Akteure zum einen die entstehenden Kosten und zum anderen der Mangel an geeignetem Fachpersonal.

Logistikdienstleister, die Leistungen im Teilmarkt anbieten, beauftragen zu 70% ausländische Auftragnehmer und führen in 100% der Fälle grenzüberschreitende Lieferungen durch. Als Problem wird durch die befragten Logistikdienstleister im Teilmarkt wahrgenommen, dass keine klare, abgestimmte und priorisierte unternehmenseigene Internationalisierungsstrategie vorhanden ist. Als Investitionshemmnis wird vor allem der Fachkräftemangel gesehen. In den letzten drei Jahren wurde vornehmlich in Fahrzeuge für den Fernverkehr, in Flurförderfahrzeuge und in EDV-Soft- und Hardware (in über 60% der Fälle) investiert. Über 70% der Logistikdienstleister investierten auch in Zertifizierungsaktivitäten. Insgesamt sind auch in Zukunft verstärkt Investitionen in diesen Bereichen geplant sowie z. B. im Erwerb von Flächen.

¹⁰¹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 116

¹⁰² Vgl. Bovensiepen & Rumpff 2018

2.4.11. Teilmarkt 9 – Terminaldienste, Lagerei-, Umschlags- und sonstige auf Terminals bezogene logistische Mehrwertleistungen

Umsatzstärke

Der Marktbereich Standortlogistik umfasst das Marktsegment der Terminaldienste und Lagerei-, Umschlags- und sonstigen auf Terminals bezogenen logistischen Mehrwertleistungen. Der Anteil des Teilmarktes der Terminaldienste und Lagerei am Logistikumsatz wird für den Freistaat Sachsen mit unter 9% etwas geringer eingeschätzt als für den Anteil am Gesamtumsatz der Logistik in Deutschland. Die Logistikregion Leipzig/Halle zählt laut einer Studie von Jones Lang Lasalle SE 2019 nicht mehr zu den großen „Big 5“ der Regionen mit den bundesweit höchsten Logistikflächenumsätzen.¹⁰³ Hieraus lässt sich schließen, dass die Umsätze in Sachsen für dieses Marktsegment bundesweit eher unterdurchschnittlich anzusetzen sind. Der Anteil der fremdvergebenen Logistikaktivitäten im Teilmarkt beträgt bundesweit rund 40% am Umsatz.¹⁰⁴ Dieser Anteil kann auf den Freistaat Sachsen übertragen werden. Der Teilmarkt ist nicht auf besondere Güter spezialisiert, sondern bietet Leistungspotenziale für alle Gütergruppen. Insbesondere Waren, die über den Im- und Export gehandelt werden, sind von Bedeutung für den Teilmarkt. Ein großer Anteil des Teilmarktes ist aber auch Lagern in kleineren Betrieben zuzuschreiben.¹⁰⁵

Charakterisierung und Geographie

Im betrachteten Teilmarkt bieten fast 1.600 (Schätzwert) Betriebe Logistikdienstleistungen im Freistaat Sachsen an.¹⁰⁶ Der Teilmarkt der Terminaldienste und Lagerhaltung kann als ein Querschnittsbereich angesehen werden, der fast jeden Betrieb betrifft. 73% der befragten Logistikdienstleister agieren auch im Teilmarkt der Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik und 50% im Bereich der allgemeinen Ladungsverkehre. Weitere 42% sind im Teilmarkt der Stückgutverkehre aktiv. Die überwiegende Anzahl der Betriebe im Teilmarkt erbringen sonstige Dienstleistungen für den Verkehr, u. a. Speditionsleistungen. Weitere Bereiche sind sowohl Lagerei, Frachtumschlag, Güterbeförderung in der Luftfahrt und Raumtransport als auch Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr.

Im Teilmarkt Terminaldienste und Lagerhaltung haben die meisten Betriebe (62%) 10 bis 100 Beschäftigte und 24% haben weniger als 10 Beschäftigte. Etwa 11% der Betriebe beschäftigen 100 bis 500 Angestellte und rund 3% haben mehr als 500 Beschäftigte.

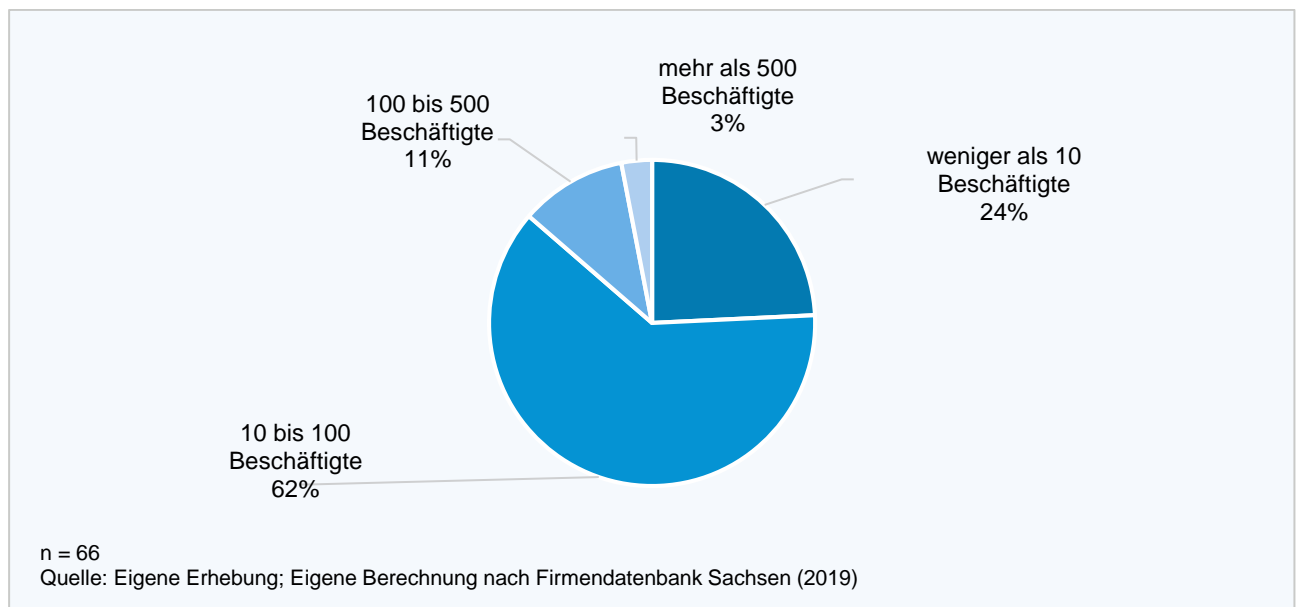


Abbildung 40: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Terminaldienste & Lagerhaltung

¹⁰³ Vgl. Tschammler & Weber 2019

¹⁰⁴ Vgl. Schwemmer 2018, S. 123

¹⁰⁵ Vgl. Schwemmer 2018, S. 124

¹⁰⁶ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

Die meisten der befragten Logistikdienstleister, die im betrachteten Teilmarkt Leistungen anbieten, haben ihren Hauptsitz im Freistaat Sachsen (siehe Abbildung 41). 31% der Unternehmenshauptsitze sind in anderen Bundesländern beheimatet, wie z. B. in Rheinland-Pfalz, Bayern und Niedersachsen.

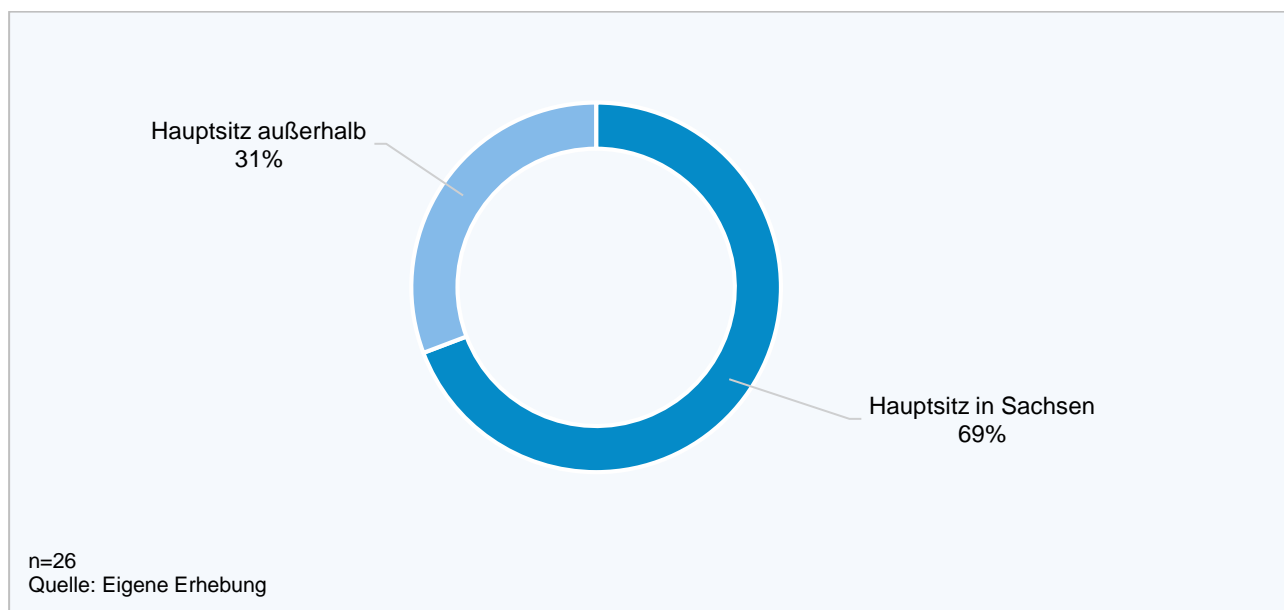


Abbildung 41: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Terminaldienste und Lagerhaltung

Nachfragebranchen

Die Nachfragerbranchen von Dienstleistungen des Teilmarktes sind divers aufgestellt und haben anteilig fast die gleichen Werte (siehe Abbildung 42). Der größte Anteil an der Nachfrage wird durch den Handel abgebildet, der einen hohen Bedarf an Lägern aufweist. Mit einem Anteil von rund 14% an der Nachfrage folgen Hersteller von chemischen Erzeugnissen und die Branche des Maschinenbaus.

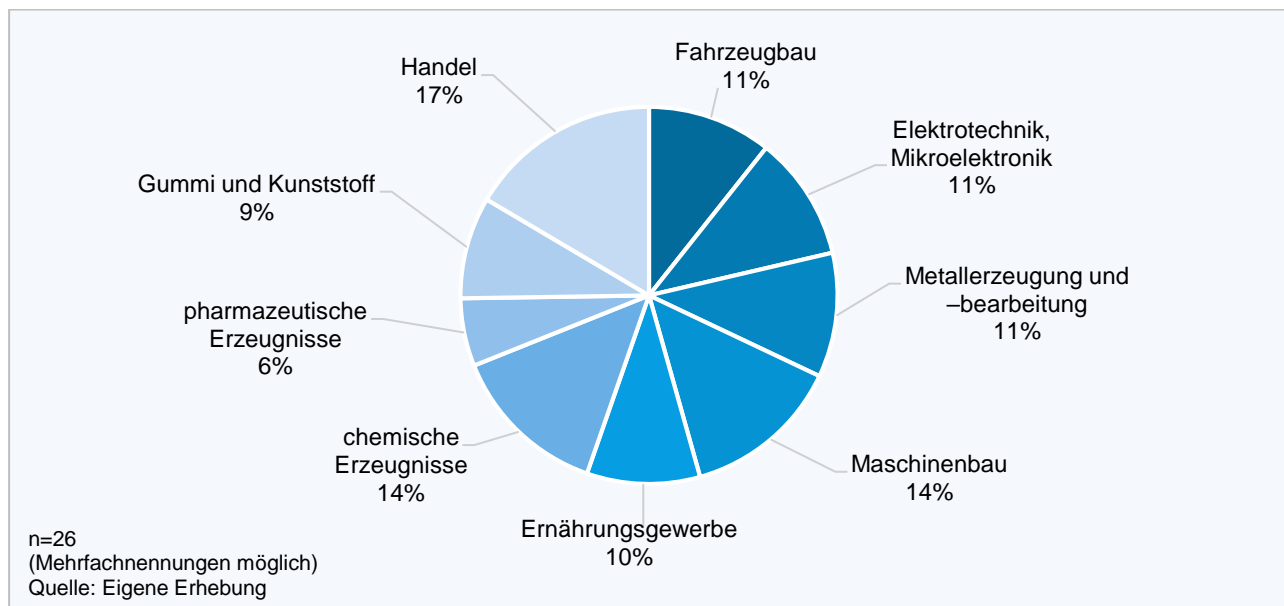


Abbildung 42: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Terminaldiensten und Lagerhaltung

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten ausgewertet, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 12: Bedeutende LDL im Teilmarkt Terminaldienste und Lagerhaltung

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Mitteldeutsche Flughafen AG	Leipzig		Leipzig, Dresden	1.000	150
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Ellefeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122
Emons Spedition GmbH/ Emons-Rail-Cargo GmbH		Köln	Leipzig, Dresden, Glauchau	129	50
Mugler AG	Oberlungwitz		Oberlungwitz	260	40
SBO Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH	Dresden		Torgau, Dresden, Riesa	107	17,5

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Aufgrund des kaum noch zu steigernden inländischen Konsums müssen fehlende nationale Impulse durch den wirtschaftlichen Aufschwung der mittel- und osteuropäischen Länder ausgeglichen werden, deren steigende Nachfrage einen erheblichen Zuwachs globaler Handelsströme bedeutet. Im Fokus der Marktentwicklung stehen indes die Digitalisierung in Form von elektronischen Registrierungs- und Verladeprozessen oder papierlosem Dokumententransfer sowie die zunehmende Automatisierung im Bereich der Be- und Entladung und der innerbetrieblichen Förderung. Letztere wird besonders in diesem Teilmarkt durch die Homogenität der Container begünstigt, die automatisierte Abwicklungen erleichtert.¹⁰⁷

Neue Geschäftsmodelle werden aktuell und künftig als bedeutend wahrgenommen. Im Freistaat Sachsen zeigt sich, dass Logistikdienstleister zu 80% in EDV-Soft- und Hardware und in Flurförderfahrzeuge investieren. Insgesamt sind künftig noch mehr Investitionen auch in diesen Bereichen geplant (siehe Abbildung 43). Innovationen sind insbesondere bedeutend für Lagerhaltungssysteme, elektronische Beschaffung und neue Technologien. Insgesamt zeigt sich, dass der Teilmarkt eine hohe Innovationsaffinität hat.

¹⁰⁷ Vgl. Schwemmer 2018, S. 125f.

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt		
Neue Geschäftsmodelle	hohe Bedeutung	
	zukünftig	— gleichbleibende Bedeutung
Einführung von Innovationen	hohe Aktivität	
	zukünftig	— gleich viele Innovationen geplant
Internationalisierung	eher geringe Aktivität	
	zukünftig	↓ weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	eher hohe Aktivität	
	zukünftig	↗ mehr Investitionen geplant

starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
 moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 43: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Terminaldienste und Lagerhaltung im Freistaat Sachsen

Triebener für die Einführung von Innovationen sind die Erschließung neuer Marktchancen und die Verbesserung der Unternehmensperformance. Die geplanten Logistikinnovationen führen beim Großteil der Logistikdienstleister jedoch nicht automatisch zu neuen Geschäftsmodellen. Die Aufnahme und Durchführung von Innovationsaktivitäten hängt sehr stark von den Kosten sowie vom Einsatz des geeigneten Fachpersonals ab. So wird der Unterstützungsbedarf vor allem in der Ausbildung und im Sourcing von Fachkräften gesehen.

Im Bereich der Internationalisierung führen 65% der Logistikdienstleister im Teilmarkt grenzüberschreitende Lieferungen durch. Diese werden künftig aber sinken. Wesentliche Hemmnisse für Internationalisierungsbemühungen sind unzureichende personelle Kapazitäten sowie die Suche und Auswahl verlässlicher Geschäftspartner. In den letzten drei Jahren investierten Logistikdienstleister hauptsächlich in EDV-Soft- und Hardware, Flurförderfahrzeuge und Fahrzeuge für den Verteilerverkehr sowie in Zertifizierungsaktivitäten. Zukünftig planen noch mehr Unternehmen in die Digitalisierung (EDV-Soft- und Hardware) und in den Erwerb von Flächen sowie in Lagerhallen zu investieren. Sehr bedeutende Investitionshemmnisse für Logistikdienstleister des Teilmarktes stellen im Allgemeinen Bürokratie und Regulierungen sowie der Fachkräftemangel dar. Weniger bedeutend sind Unternehmenssteuern.

2.4.12. Teilmarkt 10 – KEP (Kurier-, Express- und Paketdienste)

Umsatzstärke

Der Anteil des Teilmarktes der Kurier-, Express- und Paketdienste wird im Freistaat Sachsen etwas höher als auf bundesdeutscher Ebene eingeschätzt und beläuft sich auf einen Anteil von 8% am Gesamtumsatz der Logistik in Sachsen. Grund hierfür ist das hohe KEP-Sendungsvolumen pro Kopf im Freistaat Sachsen im Vergleich zu anderen Bundesländern. Kaufkraftunterschiede und Unterschiede in der wirtschaftlichen Bedeutung einzelner Branchen beeinflussen das regionale Sendungsvolumen.¹⁰⁸ Damit ist auch die Nachfrage nach KEP-Dienstleistungen überdurchschnittlich hoch. Der Teilmarkt der KEP-Dienste ist sehr affin für die Fremdvergabe, da sich die Erbringung der Leistungen für die Verlager selbst nur in sehr geringem Maße lohnt. Das Fraunhofer IIS schätzt den Anteil der Fremdvergabe auf 94%. Die Befragung von Unternehmen im Freistaat Sachsen bestätigt diesen hohen Wert, laut der Umfrage werden durchschnittlich 84% der Logistikaktivitäten im Teilmarkt KEP an Logistikdienstleister

¹⁰⁸ Vgl. Bundesverband Paket & Express Logistik BIEK 2018

ausgelagert. Zu den vorwiegend transportierten Gütern zählen insbesondere die Waren von Versandhandelsunternehmen und klassische Verbrauchsgüter.¹⁰⁹

Charakterisierung und Geographie

Rund 400 (Schätzwert) Logistikdienstleistungsbetriebe im Freistaat Sachsen sind im betrachteten Teilmarkt aktiv.¹¹⁰ Zu einem Großteil agieren die befragten Logistikdienstleister auch in den Teilmärkten der Stückgutverkehre und im Marktsegment „Lagerhaltung und Terminaldienste“ (zu je 44%).

Der Großteil (94 %) der Betriebe in diesem Teilmarkt hat weniger als 100 Beschäftigte. Die restlichen 6 % der Betriebe haben mehr als 500 Beschäftigte und keines der Unternehmen mit 100 bis 500 Beschäftigten wurde diesem Teilmarkt zugeordnet. Aufgrund der relativ geringen Anzahl an Betrieben in der Stichprobe in diesem Teilmarkt können hier Ungenauigkeiten vorliegen und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch Betriebe in der Beschäftigten-größenklasse 100 bis 500 im Teilmarkt KEP tätig sind, wenn auch wahrscheinlich nur eine geringe Anzahl.

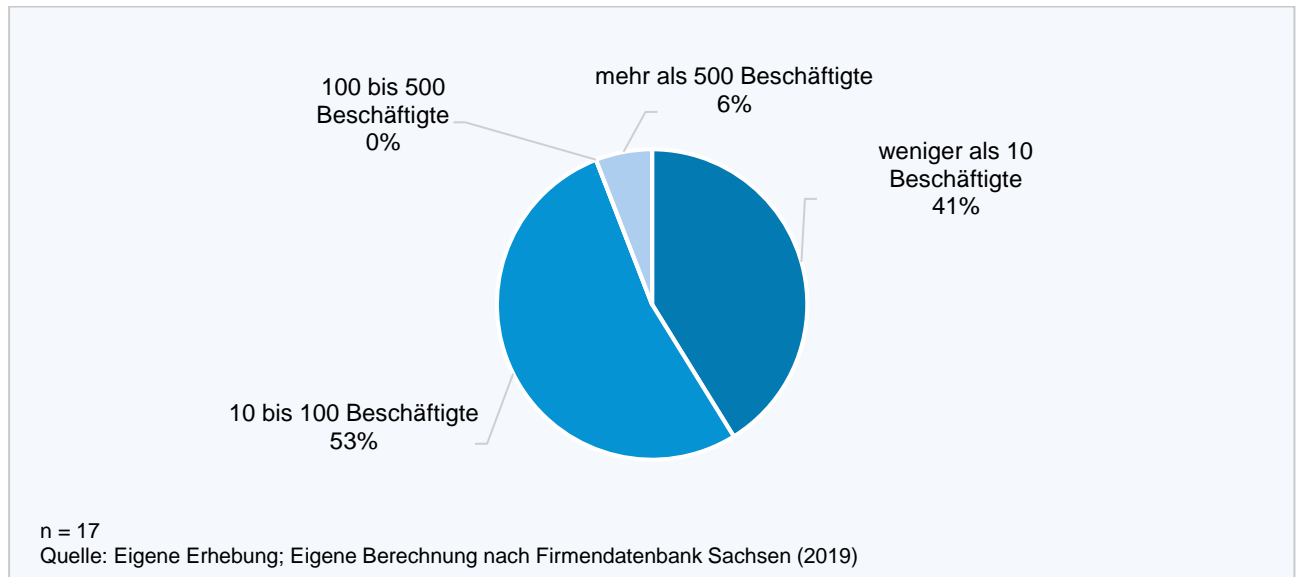


Abbildung 44: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt KEP

Die Logistikdienstleister im betrachteten Teilmarkt sind zu 67% in Sachsen ansässig (siehe Abbildung 45). Dies entspricht fast 3/4 aller Unternehmen. 33% der Unternehmen haben ihren Hauptsitz im übrigen Bundesgebiet, so z. B. in Brandenburg, Rheinland-Pfalz und Bayern.

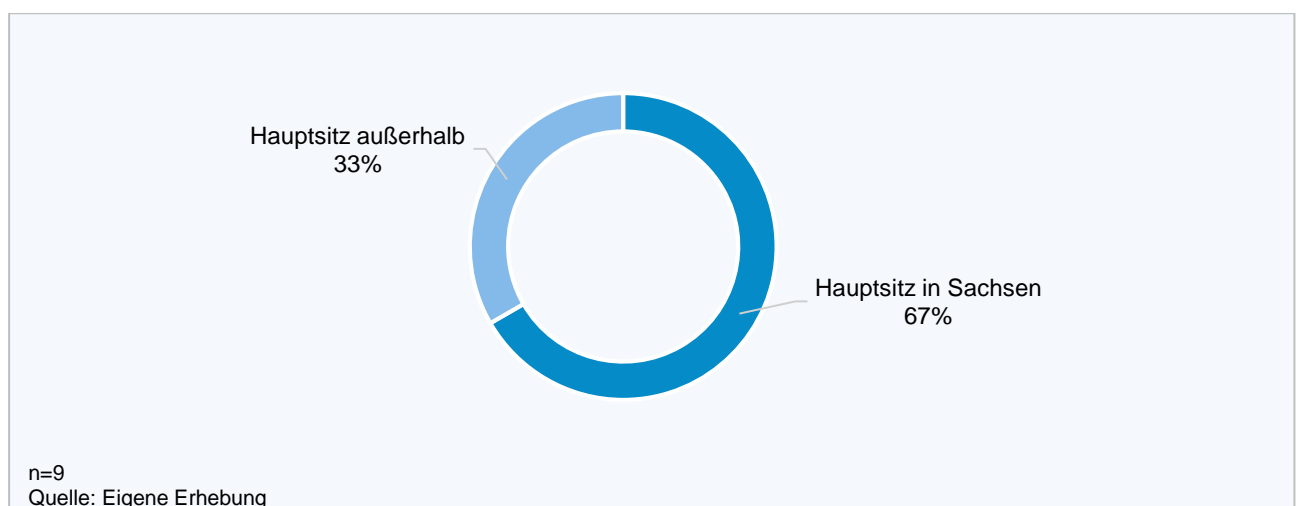


Abbildung 45: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt KEP

¹⁰⁹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 126f.

¹¹⁰ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

Nachfragebranchen

Die Nachfragebranchen des KEP-Dienstleistungsmarktes in Sachsen verteilen sich zu je 14% auf den Fahrzeugbau, die Metallherzeugung und -bearbeitung, den Maschinenbau und den Handel (siehe Abbildung 46).

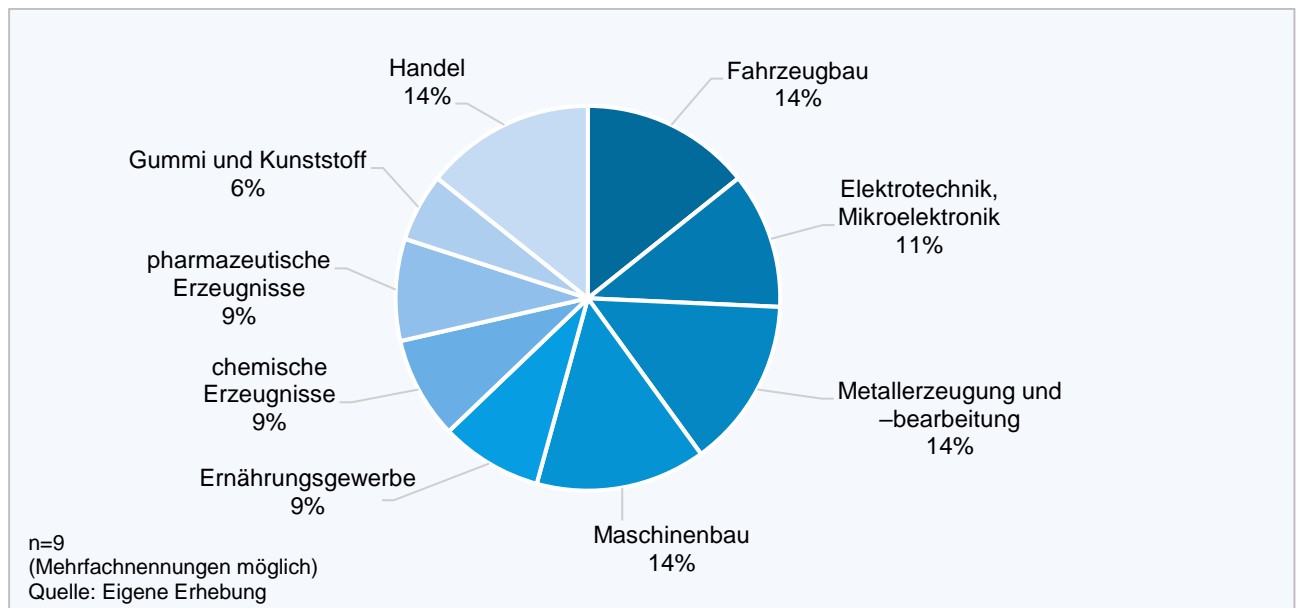


Abbildung 46: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt KEP

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten ausgewertet, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 13: Bedeutende LDL im Teilmarkt KEP

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
DHL Hub Leipzig GmbH		Bonn	Flughafen Leipzig/ Halle in Schkeuditz	6.000	12,4
Amazon Distribution GmbH	Leipzig		Leipzig	k. A.	k. A.
DPD Deutschland GmbH		Aschaffenburg	Limbach-Oberfrohna, Callenberg, Krostitz	9.500 (national)	1.800 (national)
Hermes Germany GmbH		Hamburg	Wilsdruff, Bautzen, Threna/Belgershain, Stollberg-Niederdorf	15.500 (weltweit)	1.850 (europaweit)
UPS		Brüssel (europaweit)	Klipphausen, Schkeuditz, Oberlichtenau	49.000 (europaweit)	1.900 (national)
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Ellefeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122
Ulrich Rieck & Söhne Internationale Speditionsgesellschaft mbH & Co. KG		Großbeeren	Ottendorf-Okrilla	70	12
IW-Transport GmbH	Leipzig		Leipzig	108	10
Mercateo AG		München	Leipzig	50	254 (weltweit)

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Im Marktbereich bzw. -segment der Paket-, Kurier- und Expressdienste ergeben sich Wachstumschancen durch den stetig und rasant wachsenden Online-Handel. Zudem spielen Multi-Channel-Strategien, durch die sich der Vertrieb höhere Absatzchancen erhofft, sowie eine mögliche Einführung des E-Rezepts, in deren Rahmen bereits ein Pilotprojekt der Techniker Krankenkasse läuft, eine wichtige Rolle. Bedeutete Entwicklungen resultieren außerdem aus der steigenden Kundenorientierung. Hier gewinnt zum einen die direkte Interaktion mit Kunden in Form von Apps, SMS oder per E-Mail an Bedeutung, zum anderen nimmt die Forderung nach alternativen Zustellungsorten, wie z. B. Paketboxen oder -shops sowie nach der individuelleren Gestaltung von Lieferzeiten zu. Um dem Aspekt der Nachhaltigkeit gerecht zu werden, werden Maßnahmen wie der Einsatz von Hybrid- oder Elektroautos sowie eine künftige Lieferung per Drohne oder Roboter auf der letzten Meile umgesetzt. Weitere Trends liegen im ship-to-store-Konzept (Bezahlung im Internet und Abholung in der Handelsfiliale), der Einführung von Mikrodepots bzw. -hubs, elektrischen Lastenrädern oder fußläufigen Transporthilfen.^{111 112 113 114}

Neue Geschäftsmodelle haben für Logistikdienstleister im Teilmarkt KEP eine hohe Bedeutung und werden künftig noch weiter an Bedeutung gewinnen (siehe Abbildung 47). Dennoch ist die Innovationsaktivität unter den befragten

¹¹¹ Vgl. Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. 2018

¹¹² Vgl. Schwemmer 2018, S. 127f.

¹¹³ Vgl. Krah 2018

¹¹⁴ Vgl. Rohrer 2019

Logistikdienstleistern nicht sehr ausgeprägt. Von Unternehmen wurden Systeme zur eindeutigen automatischen Produkterkennung und ein digitales Supply-Chain-Management eingeführt. Das größte Hemmnis für die Aufnahme und Durchführung von Innovationsaktivitäten sind die damit verbundenen Kosten. Vorhaben in diesem Bereich könnten durch die Ausbildung und das Sourcing von Fachkräften, den Ausbau der Breitbandanbindung und ein verbessertes Standortmarketing unterstützt werden.

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt	
Neue Geschäftsmodelle	hohe Bedeutung
	zukünftig  Gewinn an Bedeutung
Einführung von Innovationen	eher geringe Aktivität
	zukünftig  weniger Innovationen geplant
Internationalisierung	geringe Aktivität
	zukünftig  weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	eher hohe Aktivität
	zukünftig  gleich viele Investitionen geplant


  starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
   moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 47: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes KEP im Freistaat Sachsen

Im Bereich Internationalisierung sind KEP-Dienstleister vergleichsweise wenig aktiv, die Unternehmen in diesem Segment fokussieren sich hauptsächlich auf inländische Lieferungen. Rund 44 % der Logistikdienstleister im Teilmarkt führen grenzüberschreitende Lieferungen durch. Das Fehlen einer klaren und abgestimmten unternehmenseigenen Internationalisierungsstrategie wird als Hemmnis wahrgenommen. In den letzten drei Jahren wurde vor allem in EDV-Soft- und Hardware (89%), in Fahrzeuge für den Verteilerverkehr (67%) und in den Lagerhallen sowie den Erwerb von Flächen (44%) investiert. Die Mehrheit der Logistikdienstleister bewertet den Fachkräftemangel und Mängel an der Infrastruktur als sehr bedeutende Investitionshemmnisse. Es wird u.a. Unterstützungsbedarf in der Verstärkung von Logistikangeboten in den Hochschulen und Ausbildungsbereichen durch den Freistaat Sachsen gesehen.

2.4.13. Teilmarkt 11 – Seefracht

Umsatzstärke

Der Anteil des Teilmarktes der Seefracht ist im Freistaat Sachsen etwas geringer als auf bundesdeutscher Ebene, er wird auf rund 5 % geschätzt. Vor allem die norddeutschen Häfen prägen den Umsatz dieses Teilmarktes. Dennoch werden Seehafenhinterlandverkehre in Sachsen auch durch die Ostseehäfen generiert.¹¹⁵ Typische Güter des Teilmarktes Seefracht sind Erzeugnisse des verarbeitenden Gewerbes und der Land- und Forstwirtschaft. Dem Fraunhofer IIS zufolge sind vor allem exportierende Branchen Auftraggeber im Marktsegment.¹¹⁶ Die Outsourcing-Quote im Teilmarkt Seefracht ist sehr hoch, bundesweit wird der Anteil am Umsatz im Teilmarkt auf rund 95 % geschätzt.¹¹⁷ Die hohe Outsourcing-Quote wird durch die befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen bestätigt. Laut der befragten Logistikdienstleister liegt die Outsourcing-Quote im Teilmarkt sogar bei 100 %.

¹¹⁵ Vgl. BVU Wirtschaft + Verkehr GmbH, Management & Logistics Consulting 2015

¹¹⁶ Vgl. Schwemmer 2018, S. 132f.

¹¹⁷ Vgl. Schwemmer 2018, S. 132f.

Charakterisierung und Geographie

Schätzungsweise 285 Betriebe bieten ihre Leistungen im Teilmarkt „Seefracht“ im Freistaat Sachsen an.¹¹⁸ Dies ist die niedrigste Anzahl bezogen auf alle betrachteten Teilmärkte. 57% der befragten Logistikdienstleister im betrachteten Teilmarkt bieten ebenfalls Leistungen im Teilmarkt der Luftfracht an und rund 86% auch im Teilmarkt der Terminaldienste und Lagerhaltung.

Etwa 59% der Betriebe in diesem Teilmarkt haben 10 bis 100 Beschäftigte und weitere 25% haben weniger als 10 Beschäftigte. Jeweils 8% der Betriebe haben 100 bis 500 und mehr als 500 Beschäftigte.

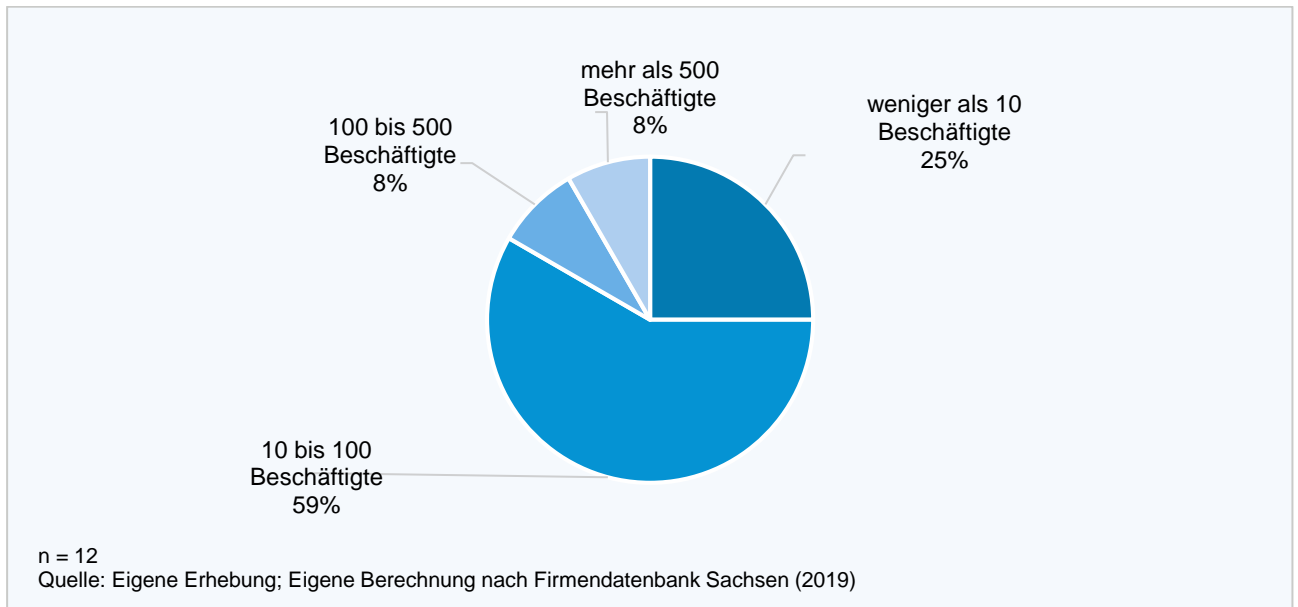


Abbildung 48: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Seefracht

Die Mehrheit der Logistikdienstleister hat ihren Unternehmenshauptsitz außerhalb von Sachsen, vornehmlich in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg. Insgesamt 43% der befragten Unternehmen sind im Freistaat Sachsen ansässig (siehe Abbildung 49).

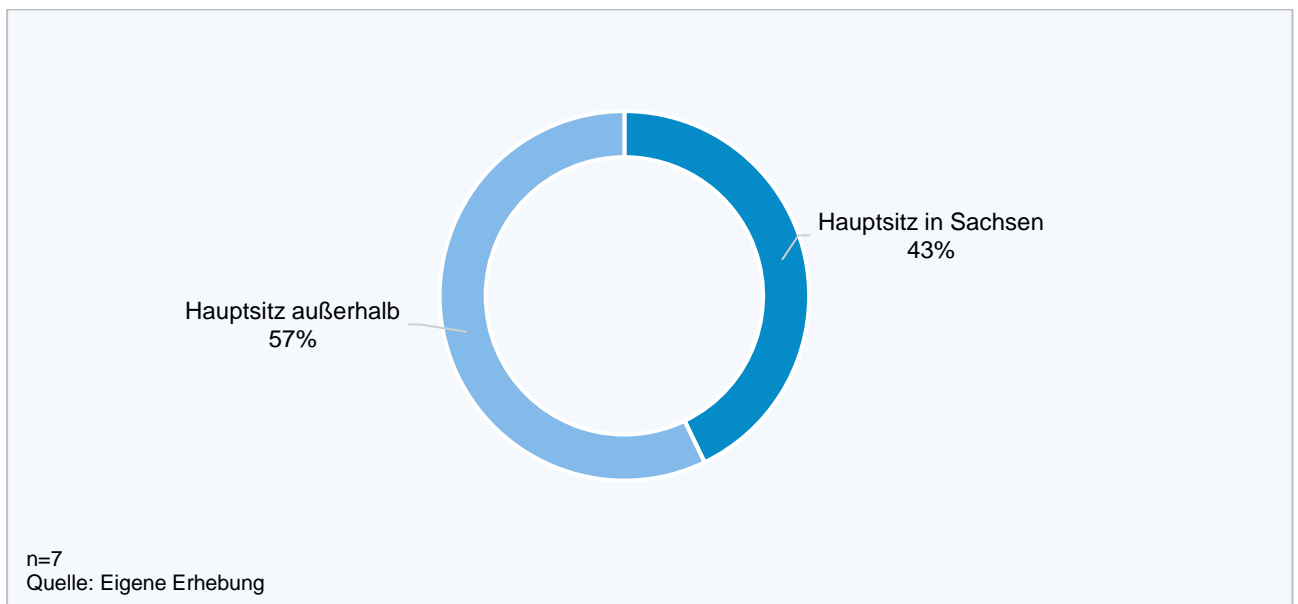


Abbildung 49: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Seefracht

¹¹⁸ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

Nachfragebranchen

Die größte Nachfragebranche des Teilmarktes Seefracht sind die Hersteller chemischer Erzeugnisse mit 18 % (siehe Abbildung 50). Weitere Nachfragebranchen sind der Maschinenbau mit 15 %, der Fahrzeugbau mit 12 % und der Handel mit ebenfalls 12 %.

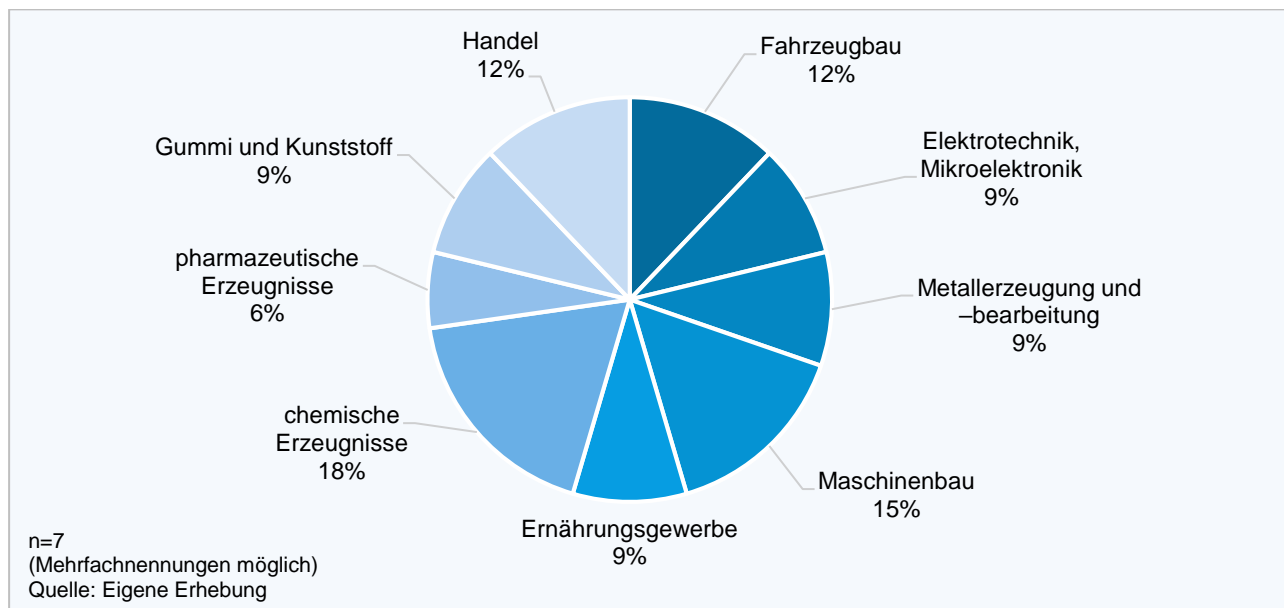


Abbildung 50: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Seefracht

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 14: Bedeutende LDL im Teilmarkt Seefracht

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
DSV Air & Sea GmbH		Bremen	Leipzig	846 (national)	195* (national)
Emons Spedition GmbH/ Emons-Rail-Cargo GmbH		Köln	Leipzig, Dresden, Glauchau	129	50
Kühne + Nagel AG & Co. KG (Deutschland)		Bremen	Limburg-Oberfrohna, Leipzig	15.000 (national)	2.775 (national)
Panalpina Welttransport (Deutschland) GmbH		Frankfurt am Main/Mörfelden	Dresden, Leipzig	2.245 (national)	1.395 (national)
Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH (SBO)	Dresden		Dresden, Riesa, Torgau	107	17,5

*nur Seefracht

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Für die Seefracht stellen steigende Transportmengen durch den zunehmenden Welthandel einen bedeutenden Treiber des Marktwachstums dar. Aktuelle Marktentwicklungen werden unterdessen von der Digitalisierung bestimmt. So spielen autonom fahrende Schiffe ebenso eine Rolle wie die digitale Vernetzung von Häfen und Schiffen, beispielsweise durch das Tracking von Transporten oder die Kommunikation mit und zwischen Schleppern und Lotsen. Der Weg zur umweltfreundlichen Seeschifffahrt, auch „Green Shipping“ genannt, soll außerdem das Klima entlasten. So könnten durch technische Lösungen – wie Segelmaschinen – schwefelstoffhaltige Schweröl-antriebe ersetzt werden.^{119 120}

86% der Unternehmen, die Leistungen im Teilmarkt Seefracht anbieten, bestätigten die hohe Bedeutung der Digitalisierung für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit (siehe Abbildung 51). 71% der Logistikdienstleister arbeiten an der Umsetzung von einzelnen Digitalisierungsprojekten. Insgesamt weisen auch neue Geschäftsmodelle eine hohe Bedeutung für die Entwicklung des Teilmarktes auf. 43% der Logistikdienstleister führten Innovationen im Bereich des digitalen Supply-Chain Management ein. Ein starkes Hemmnis für die Aufnahme und Durchführung von Innovationsaktivitäten sind die entstehenden Kosten für die Unternehmen. Ebenso stellt der Mangel an geeignetem Fachpersonal im Unternehmen und am Arbeitsmarkt ein Problem dar. Unterstützungsbedarf besteht in den Bereichen der Ausbildung und dem Sourcing von Fachkräften und im Ausbau der Breitbandanbindung.

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt		
Neue Geschäftsmodelle	hohe Bedeutung	
	zukünftig	↓ Verlust an Bedeutung
Einführung von Innovationen	hohe Aktivität	
	zukünftig	↓ weniger Innovationen geplant
Internationalisierung	hohe Aktivität	
	zukünftig	↓ weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	eher geringe Aktivität	
	zukünftig	↑ mehr Investitionen geplant




  starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
   moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 51: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Seefracht im Freistaat Sachsen

Der Teilmarkt der Seefracht wird in hohem Maße durch Internationalisierungsaktivitäten geprägt, da die Seefracht insbesondere zum Export von Gütern genutzt wird. 86% der Unternehmen führen grenzüberschreitende Lieferungen durch, 71% beauftragen zusätzlich auch ausländische Auftragnehmer. Rund die Hälfte der Befragten hat eine Niederlassung im Ausland. Auch hier wirkt sich die unzureichende personelle Kapazität hemmend auf Internationalisierungsaktivitäten der Unternehmen aus. Sanktionen in den Zielländern stellen ein weiteres Problem für die Erschließung internationaler Märkte dar. Investitionen werden zukünftig vermehrt in den Bereichen der EDV-Soft- und Hardware geplant. Investitionshemmnisse sind vor allem Bürokratie und Regulierungen sowie der Fachkräftemangel, zu einem kleineren Anteil auch Infrastrukturmängel.

¹¹⁹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 133f.

¹²⁰ Vgl. Vinke 2018

2.4.14. Teilmarkt 12 – Luftfracht

Umsatzstärke

Der zweite Teilmarkt des Marktbereichs „International Forwarding – Transport- und Logistiksysteme international“, die Luftfracht, ist mit einem Anteil von 7 % am Gesamtumsatz der Logistik im Freistaat Sachsen überdurchschnittlich präsent. Dies ist vor allem durch die Ansiedlung des DHL Hubs Leipzig im Freistaat Sachsen begründet. Er ist einer von drei globalen DHL Drehkreuzen für die Luftfracht. Im Allgemeinen ist die Luftfracht, gemessen an der Anzahl der transportierten Güter, ein sehr umsatzstarker Teilmarkt. Die Outsourcing-Quote wird, ebenso wie im Teilmarkt der Seefracht, auf über 95 % geschätzt. Die befragten Logistikdienstleister im Freistaat Sachsen bestätigen diesen hohen Anteil der Fremdvergabe. Durchschnittlich werden im Freistaat Sachsen 100 % der transportierten Mengen im Teilmarkt der Luftfracht an Logistikdienstleistungsbetriebe fremdvergeben.

Charakterisierung und Geographie

Im Teilmarkt agieren um die 300 (Schätzwert) Logistikdienstleistungsbetriebe im Freistaat Sachsen.¹²¹ 85 % der befragten Logistikdienstleister im Teilmarkt „Luftfracht“ agieren auch im Teilmarkt Terminaldienste und Lagerhaltung, je 57 % bieten auch Leistungen im Marktsegment Seefracht und im Teilmarkt „Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik“ an.

Etwa 85 % der Betriebe in diesem Teilmarkt haben weniger als 100 Beschäftigte. Weitere 7 % der Betriebe haben 100 bis 500 Beschäftigte und etwa 8 % beschäftigen mehr als 500 Angestellte.

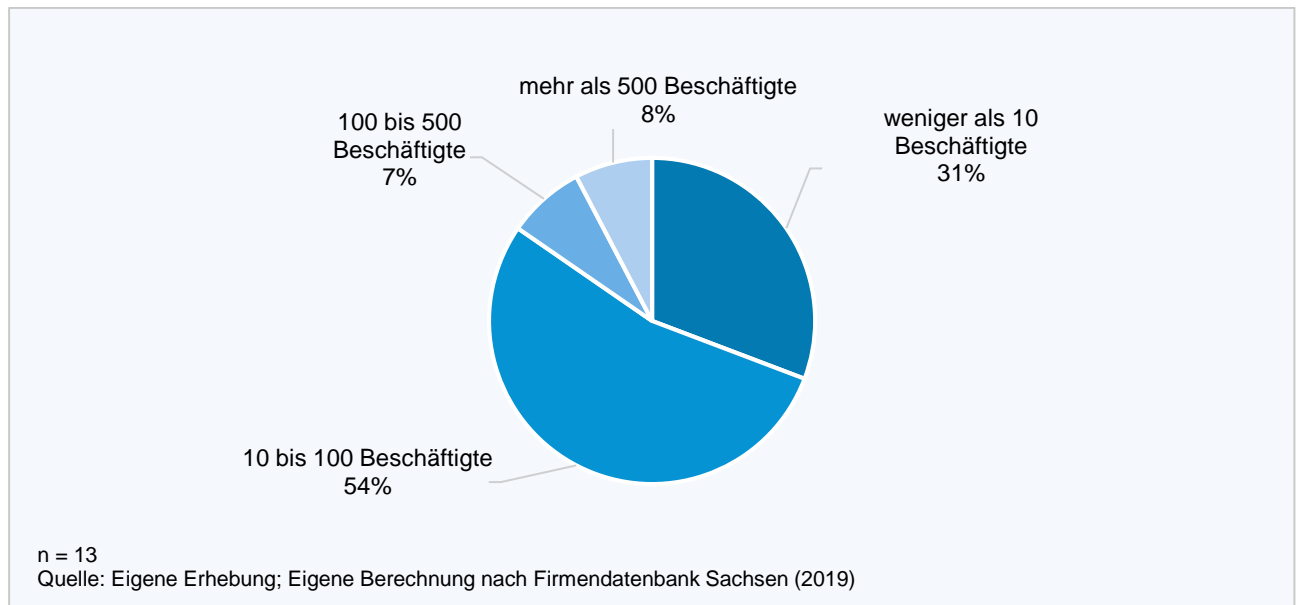


Abbildung 52: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Luftfracht

Zu einem Großteil sind die Logistikdienstleister im Teilmarkt Luftfracht im Freistaat Sachsen ansässig (siehe Abbildung 53). Weitere 29 % haben ihren Unternehmenshauptsitz außerhalb Sachsens und befinden sich beispielsweise in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

¹²¹ Datengrundlage für die Schätzung ist die Firmendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (Stichprobe)

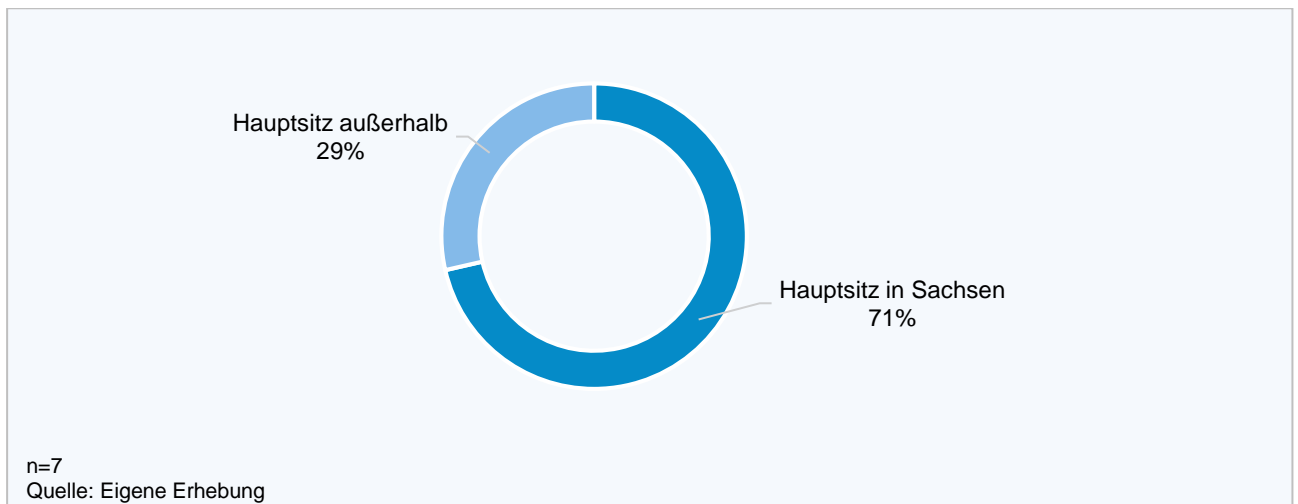


Abbildung 53: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Luftfracht

Nachfragebranchen

Der größte Nachfrager nach Logistikdienstleistungen im Teilmarkt Luftfracht sind Hersteller chemischer Erzeugnisse (16%) (siehe Abbildung 54). 13% der Nachfrager kommen aus der Industriebranche Maschinenbau. Je 11% der Nachfrager sind laut der Befragung der Logistikdienstleister im Teilmarkt dem Fahrzeugbau, der Elektrotechnik und Mikroelektronik, der Metallerzeugung und -bearbeitung und dem Handel zuzuschreiben.

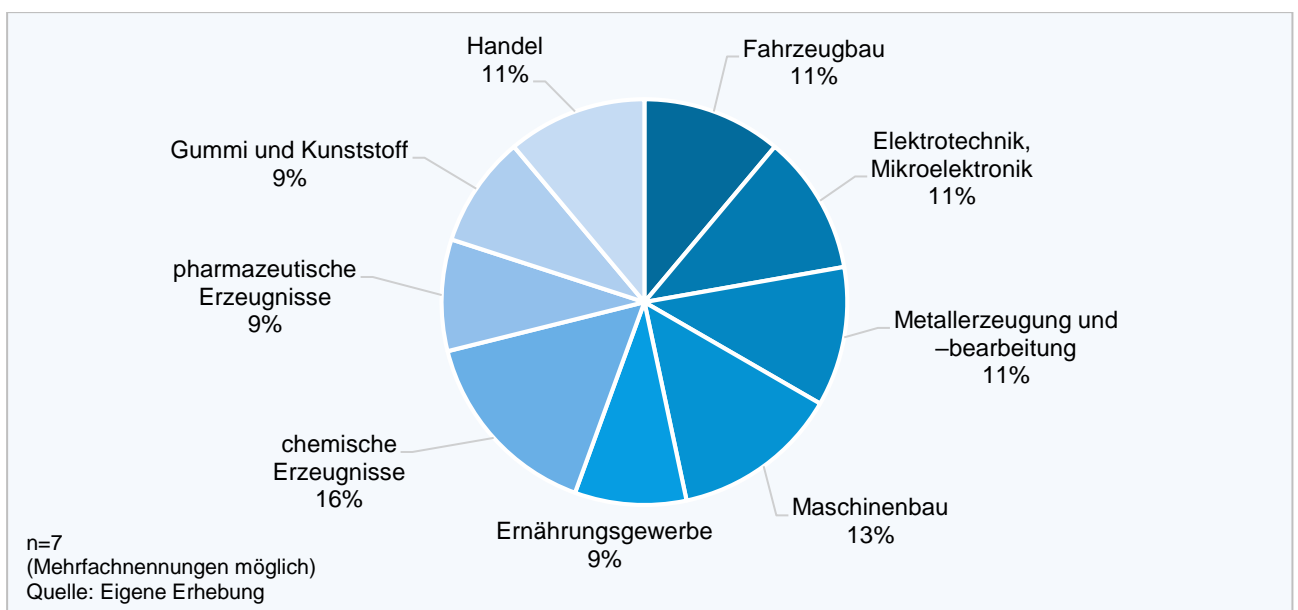


Abbildung 54: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Luftfracht

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten ausgewertet, um bedeutende Unternehmen (Logistikdienstleister) für den Teilmarkt darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 15: Bedeutende LDL im Teilmarkt Luftfracht

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
DHL Hub Leipzig GmbH		Bonn	Flughafen Leipzig/ Halle in Schkeuditz	6.000	12,4
EAT European Air Transport Leipzig GmbH	Schkeuditz		Flughafen Leipzig/ Halle in Schkeuditz	900 (weltweit)	k. A.
DHL Hub Leipzig GmbH		Bonn	Flughafen Leipzig/ Halle in Schkeuditz	6.000	12,4
AeroLogic GmbH (Gemeinschaftsunternehmen der DHL Express und Lufthansa Cargo)	Schkeuditz		Flughafen Leipzig/ Hallen in Schkeuditz	230	423
Mitteldeutsche Flughafen AG	Leipzig		Leipzig, Dresden	1.000	150
Ruslan SALIS GmbH (Volga-Dnepr Group) (seit 2019 Antonov Logistics SALIS GmbH (Antonov State Company))	Leipzig		Leipzig	33	74,5
Cargo Logic Germany (Tochtergesellschaft der russischen Volga Dnepr Group)	Schkeuditz		Flughafen Leipzig/ Halle in Schkeuditz	40	k. A.
Kühne + Nagel AG & Co. KG (Deutschland)		Bremen	Dresden, Limbach- Oberfrohna, Leipzig	15.000 (national)	2.775 (national)

Entwicklungs- und Wachstumspotenziale

Hinsichtlich der Entwicklungs- und Wachstumspotenziale im Teilmarkt der Luftfracht wirkt insbesondere der Anstieg des E-Commerce, verbunden mit einer zu erwartenden verstärkten Nachfrage in den Branchen Fahrzeugbau und Elektrotechnik, wachstumsfördernd. Ladungen werden immer öfter im Unterdeck von Passagiermaschinen transportiert (sog. „Belly-Fracht“), eine Ausnahme bilden hierbei die KEP-Dienstleister, die ihre eigenen Frachtflotten weiter ausbauen. Ein stetiger Anstieg der zu transportierenden Mengen steht dabei jedoch protektionistischen Grenzen und Handelshemmnissen gegenüber. Dienstleister dieses Marktsegments sehen sich außerdem mit steigenden Kosten durch Personal, Kerosin, die Luftverkehrssteuer (relevant für Belly-Fracht) sowie Luftsicherheitsgebühren konfrontiert. Dennoch bleibt Deutschland sowohl durch Export als auch durch hohen Import, der Rückladungen generiert, ein attraktiver Standort für Luftfrachtanbieter. Die Digitalisierung betreffend zeigt sich der Teilmarkt der Luftfracht zurückhaltend, so kam z. B. der digitale Luftfrachtbrief bisher noch nicht flächendeckend zum Einsatz.¹²²

100% der Logistikdienstleister im Teilmarkt bestätigen die hohe Bedeutung der Digitalisierung für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit. In 80% der Fälle ist die Digitalisierung sogar ein Schwerpunktthema der Geschäftsleitung. Neue Geschäftsmodelle haben eine hohe Bedeutung für den Teilmarkt (siehe Abbildung 55).

¹²² Vgl. Schwemmer 2018, S. 136f.

Bedeutung der Bereiche für den Teilmarkt		
Neue Geschäftsmodelle	hohe Bedeutung	
	zukünftig	↓ Verlust an Bedeutung
Einführung von Innovationen	hohe Aktivität	
	zukünftig	↓ weniger Innovationen geplant
Internationalisierung	hohe Aktivität	
	zukünftig	↓ weniger Aktivitäten geplant
Investitionen	eher hohe Aktivität	
	zukünftig	↗ mehr Investitionen geplant






  starke Veränderung (< als -10% | > als 10%)
   moderate Veränderung (> als -10% | < als 10%)
 Stagnation (-5% bis 5%)

Abbildung 55: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Luftfracht im Freistaat Sachsen

Innovationen werden vor allem im Bereich des digitalen Supply-Chain-Managements und bei Systemen zur eindeutigen automatischen Produkterkennung eingeführt. Die Einführung von Logistikinnovationen führt zum Großteil aber nicht zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Ein starkes Hemmnis für die Aufnahme und Durchführung von Innovationsaktivitäten ist der Mangel an geeignetem Fachpersonal am Arbeitsmarkt. Im Bereich Internationalisierung sind Logistikdienstleister im Teilmarkt sehr aktiv, so führen 85 % der befragten Unternehmen grenzüberschreitende Lieferungen durch und wollen dies auch zukünftig beibehalten. Wie die Seefracht ist auch die Luftfracht von sehr hoher Bedeutung für das Exportgeschäft. Hemmnisse für Internationalisierungsbemühungen in den Unternehmen sind zum einen die Marktabschottung, der Protektionismus und bürokratische Hemmnisse in den Zielländern, zum anderen Probleme mit dem Zoll- und Exportkontrollrecht. Unterstützungsbedarf besteht bei der Organisation von Delegationsreisen und bei Gemeinschaftsständen auf internationalen Fachmessen. Logistikdienstleister des Teilmarktes investieren mehrheitlich in EDV-Soft- und Hardware und in Flurförderfahrzeuge. Für die Zukunft planen die Unternehmen noch mehr Investitionen. Allerdings wirkt sich der Fachkräftemangel hemmend auf Investitionen der Unternehmen aus.

2.4.15. Praxisbeispiele

Im Folgenden werden ausgewählte Praxisbeispiele von Logistikdienstleistungsunternehmen differenziert nach den logistischen Marktsegmenten dargestellt. Die Beispiele verdeutlichen den erfolgreichen Umgang mit den Herausforderungen des Logistikdienstleistungsmarktes in den jeweiligen Teilmärkten im Freistaat Sachsen.

In Tabelle 16 sind die ausgewählten Unternehmen je logistischem Marktbereich und -segment aufgeführt.

Tabelle 16: Übersicht der Praxisbeispiele je Teilmarkt im Freistaat Sachsen

#	Marktbereiche	Marktsegmente	Praxisbeispiel
1	Bulk	Massengutlogistik (Bulk) inkl. Binnenschifffahrt	HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG Hamburg
2	Landverkehre	Ladungsverkehre landgebunden (FTL)	Elflein Spedition und Transport GmbH
		Spez. Ladungsverkehre (mit sonst. spez. Equipment), Krandienste für schwere Güter	DAHER PROJECTS GmbH
		Spez. Ladungsverkehre für Flüssig- und Schuttgüter	Stockmeier Eilenburg GmbH & Co. KG
		Stückgutverkehre (LTL)	Gericke & Co. GmbH
		Stückgut-Netzwerktransporte & Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter	EMONS Spedition
3	Kontraktlogistik	Industrielle Kontraktlogistik	Schnellecke Group AG & Co. KG
		Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik	Bauer Spedition GmbH
4	Standortlogistik	Terminaldienste, Lagerei	EUROKURIER Leipzig GmbH
5	KEP	KEP	DHL HUB Leipzig
6	International Forwarding	Seefracht	SBO Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
		Luftfracht	Ruslan SALIS GmbH (Volga-Dnepr Group) (seit 2019 Antonov Logistics SALIS GmbH (Antonov State Company))

Stammdaten	
Marktsegment	Massengutlogistik (Getreide und Futtermittel)
Hauptsitz	Hamburg
Standort in Sachsen	Hauptstraße 108, 01809 Heidenau
Beschäftigte	125 in Deutschland 16 in Sachsen
Umsatz	155,8 Mio. EUR (2016) 56 Mio. EUR in Sachsen
Transportierte Menge	850.000 t
Hauptrelation(en)	Heidenau – Hamburg

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die 1994 gegründete HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG Hamburg ist ein überregional tätiges Dienstleistungsunternehmen für Futtermittel, Mischfutter und Getreide. Das Kerngeschäft des Unternehmens gliedert sich in die drei Bereiche Mischfutterproduktion, Rohwarenumsatz und Logistik.

Im Jahr 2012 errichtete HaBeMa im sächsischen Heidenau eine Zweigniederlassung, um die Vernetzung des sächsischen Getreide- und Futtermittelmarktes mit dem internationalen Markt voranzutreiben. Der AGRO-Terminal hat sich zu einem bedeutenden Umschlagplatz für Getreide und Futter aus Sachsen, Tschechien und Südpolen entwickelt und damit einen intermodalen Knoten für einen optimalen Zugang zu regionalen und internationalen Märkten geschaffen. Das Unternehmen betreibt einen eigenen Gleisanschluss und fährt eigene Züge vom AGRO-Terminal in den Hamburger Hafen, von dem aus das für den Export bestimmte Getreide weltweit verschifft wird. Darüber hinaus verfügt HaBeMa über einen eigenen Fuhrpark.

Derzeit verfügt der AGRO-Terminal über Lagerkapazitäten in Höhe von 95.000 Tonnen. Es ist geplant, diese Kapazitäten auf 150.000 Tonnen auszubauen. In Heidenau können täglich bis zu 4.000 Tonnen auf Schwerlastzüge umgeschlagen werden, die LKW-Annahme-Leistung beträgt 600 Tonnen pro Stunde.¹²³

HaBeMa kann als Unternehmensbeispiel für eine erfolgreiche internationale Ausrichtung im Teilmarkt der Massengutlogistik genannt werden. Mit dem AGRO-Terminal als intermodalem Knoten für den Umschlag von Gütern ist der Logistikdienstleister international konkurrenzfähig und durch die Verlagerung von Transportvolumen auf den Verkehrsträger Schiene wird deutlich, dass HaBeMa eine nachhaltige Unternehmensstrategie verfolgt, die zusätzlich von dem geplanten Infrastrukturausbau anlässlich des vom Bundeskabinett verabschiedeten Masterplans Schiene profitieren kann.¹²⁴

¹²³ Vgl. HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG 2018

¹²⁴ Unternehmensbefragung

Stammdaten	
Marktsegment	Ladungsverkehre landgebunden (Automobil, Lebensmittel, Papier)
Hauptsitz	Bamberg
Standorte in Sachsen	Theumaer Str. 9, 08606 Oelsnitz/Vogtland Bundesstr. S34, 09661 Striegistal/Berbersdorf Am alten Flughafen 1, 04356 Leipzig
Beschäftigte	1.400 in Deutschland 183 in Sachsen
Umsatz	121,5 Mio. EUR (2017)

Charakteristika/Kernkompetenzen

Das Unternehmen Elflein Spedition und Transport GmbH ist ein auf nationalen und internationalen Transport spezialisiertes Logistikunternehmen, das über weiterreichende Kompetenzen in der Zulieferung der Automobilindustrie verfügt. Zudem zählt die Elflein Spedition und Transport GmbH national zu den führenden Unternehmen für Transport- und Logistikdienstleistungen in der Papier- und Druckindustrie. Ein weiterer Unternehmensschwerpunkt liegt in der Abwicklung von logistischen Dienstleistungen für Hersteller- und Handelsunternehmen der Lebensmittelbranche, die aufgrund umfangreicher Termin-, Sicherheits- und Hygieneanforderungen besondere Anforderungen an den Logistikdienstleister stellen. Das Unternehmen verfügt über einen eigenen Fuhrpark mit rund 500 Fahrzeugen.

Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Bamberg. In Sachsen ist das Unternehmen an den Standorten Oelsnitz, Striegistal/Berbersdorf und Leipzig mit Niederlassungen vertreten. Weitere Standorte befinden sich in Hermsdorf sowie in Tschechien, wo zwei Niederlassungen vertreten sind. Weiterhin ist die Elflein Spedition an den Standorten in Sindelfingen, Neustadt und Töging im Bereich der Kontraktlogistik tätig.

Spezialisiert ist Elflein auf Systemverkehre (JIT/JIS), Lager und Logistik sowie Outsourcing von Transport und Lagerei. Am Standort Leipzig betreibt das Unternehmen eine 25.000 m² große Logistikfläche, auf der Inhouse-Logistik inkl. Karosseriebauversorgung durchgeführt wird. In Oelsnitz werden vom Unternehmen rund 13.000 m² Lagerfläche bewirtschaftet, die der Produktionsversorgung dienen.¹²⁵

Das Unternehmen beteiligt sich an Feldversuchen für neue Liefermethoden für die Verkehrsträger Straße/Schiene. So werden Fahrzeuge wie der Gialiner (LKW mit mehr als 25 m Länge und einem Gewicht bis zu 44 t) und der Euro-Trailer (1,30 m längerer Sattelaufleger) erprobt. Damit wird die Herausforderung adressiert, Transporte zunehmend effizienter zu gestalten. Auch hinsichtlich des Einsatzes von E-Fahrzeugen und eines Versuchsautos mit Brennstoffzellen ist die Spedition aktiv. Die Integration nachhaltiger Transportlösungen wird wichtiger und bereits in die Unternehmensprozesse integriert, wie der Einsatz dieser Fahrzeuge zeigt.¹²⁶

¹²⁵ Vgl. Elflein Spedition & Transport GmbH 2019

¹²⁶ Unternehmensbefragung

Stammdaten	
Marktsegment	Spez. Ladungsverkehre (mit sonst. spez. Equipment), Krandienste für schwere Güter
Hauptsitz	Leese
Standort in Sachsen	Kossaer Str. 2, 04356 Leipzig
Beschäftigte	78 in Deutschland 7 in Sachsen
Umsatz	13,9 Mio. EUR (2016) 1,2 Mio. EUR in Sachsen
Modal Split	95 % Straße, 3 % Schiene, 2 % Binnenschiff

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die DAHER PROJECTS GmbH ist ein auf Schwerlast- und Projektlogistik spezialisiertes Transportunternehmen mit 78 Mitarbeitern. Als ehemaliges Unternehmen der Deutschen Bahn verfügt das Unternehmen über umfangreiche Erfahrungen im Bereich der Schwerlastlogistik auf der Straße und Schiene. Daneben zählen logistische Dienstleistungen im Bereich der Seefracht im Binnen- und Hochseeverkehr zum Angebotsportfolio.

Das Leistungsspektrum reicht weit über die reine Transportdurchführung hinaus und umfasst neben allgemeinen Speditionstätigkeiten im nationalen und internationalen Geschäft auch Komplettabwicklungen als Frachtführer auf Schiene, Straße und Wasserweg. Somit ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden Lösungen aus einer Hand anzubieten.

Das Unternehmen verfügt über multimodales eigenes Equipment, sodass Dienstleistungen entlang der kompletten Transportkette abgebildet werden können. Darin sind beispielsweise auch die Einholung von Beförderungsgenehmigungen sowie die Eindeckung mit passenden Transportversicherungen enthalten. Neben der Schwerlastlogistik hat sich DAHER PROJECTS auf die Organisation und Durchführung von Gefahrguttransporten, Sicherheitstransporten und deren Begleitung spezialisiert.

Das Praxisbeispiel zeigt den Trend hin zu ganzheitlichen Ansätzen von Logistikdienstleistern, die sich nicht mehr nur auf eine Leistung spezialisieren, sondern ganze Kontraktlogistikprojekte übernehmen. Insbesondere im Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik ist dies aufgrund der hohen Konjunkturabhängigkeit relevant. Durch die Flexibilität in Bezug auf die Verkehrsträgerwahl und das diversifizierte Leistungsportfolio stellt DAHER PROJECTS ein geeignetes Beispiel für die Bewältigung entsprechender Herausforderungen innerhalb des Teilmarktes dar.^{127 128}

¹²⁷ Vgl. Daher Group 2019

¹²⁸ Unternehmensbefragung

Stammdaten	
Marktsegment	Spezielle Ladungsverkehre für Flüssig- und Schuttgüter (Tank & Silo)
Hauptsitz	Bielefeld
Standort in Sachsen	Gustav-Adolf-Ring 5, 04838 Eilenburg
Beschäftigte	1.300 in Deutschland 80 in Sachsen
Umsatz	680 Mio. EUR (2016) 9,5 Mio. EUR in Sachsen
Modal Split	100 % Straße
Hauptrelation(en)	Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen

Charakteristika/Kernkompetenzen

Das Dienstleistungsspektrum der STOCKMEIER Gruppe umfasst die Distribution, Produktion und weitere Dienstleistungen rund um die Chemie, die durch verschiedene zur Gruppe gehörende Unternehmen erbracht werden. Insgesamt werden über 26.000 Produkte gehandelt und produziert, die von mehr als 30.000 Kunden weltweit nachgefragt werden. Das Unternehmen ist ein Familienunternehmen mit 1.300 Beschäftigten an 45 Standorten in zwölf Ländern. Hierzu zählen 23 Standorte in Deutschland, 22 in Europa, den USA und Russland.¹²⁹ Zur STOCKMEIER Chemie Eilenburg gehören noch Niederlassungen in Berlin und Stadttilm/Thüringen mit jeweils 20 Mitarbeitern. Sie ist somit in ganz Ostdeutschland flächendeckend aktiv.

Am Standort Eilenburg wird von dem Unternehmen ein Hochregallager betrieben und es stehen 16 Großtanks zur Verfügung. Mit modernen Produktionsanlagen werden kundenspezifische Chemikalienmischungen hergestellt, wobei die Belieferung der Kunden in Sachsen und Sachsen-Anhalt mit eigenen LKW erfolgt. Zu dem Kundenkreis gehören die Automobilindustrie und deren Zulieferer, Lackfabriken, Kosmetikhersteller sowie Baustoffhersteller. Darüber hinaus ist das Unternehmen am Standort Eilenburg einer der größten europäischen Hersteller für Peressigsäure, einem Biozid, das u. a. zur gewerblichen Desinfektion in der Lebensmittelindustrie, in der Tierhygiene und in der Humanmedizin eingesetzt wird.

Das breite Leistungsspektrum zeichnet die STOCKMEIER Gruppe aus. Die durch Verlagerer immer stärker nachgefragten Mehrwertdienstleistungen gehören zu den Leistungen des Unternehmens, wie z. B. das „Key Account Management“. Durch dieses Geschäftsmodell erfolgt eine langfristige Kundenbindung. Darüber hinaus legt das Unternehmen einen besonderen Fokus auf die Digitalisierung und Automatisierung der Geschäftsprozesse, vor allem in der Fertigung und der (Lager-)Logistik. Der Rechnungsversand erfolgt u.a. elektronisch und relevante Systeme sind SAP-gesteuert.¹³⁰

¹²⁹ Vgl. Stockmeier Gruppe 2019

¹³⁰ Unternehmensbefragung

Stammdaten	
Marktsegment	Stückgutverkehre (LTL)
Hauptsitz	Hohenstein-Ernstthal
Standorte in Sachsen	Dresdner Str. 124, 09337 Hohenstein-Ernstthal Ohmstraße 1, 08496 Neumark
Gründung	1990
Beschäftigte	150
Umsatz	11,6 Mio. EUR (2017)
Transportierte Menge	101.400 t (in Sachsen)
Modal Split	100 % Straße
Hauptrelation(en)	Hessen, Fulda, Göttingen, bundesweit

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die Gericke & Co. GmbH ist ein mittelständiges Speditionsunternehmen mit 150 Beschäftigten und hat neben seinem Hauptsitz in Hohenstein-Ernstthal einen weiteren sächsischen Standort in Neumark. Darüber hinaus arbeitet das Unternehmen mit Siemens in dessen Werk in Chemnitz zusammen und übernimmt dort die gesamte Bewirtschaftung. Durch die strategische Lage nahe der A 4 und mit Anschluss an die A 72 verfügt das Unternehmen über optimale Anbindungen an die wichtigsten Verkehrswege Sachsens.

Dank eines eigenen Fuhrparks, der Sattelzüge und Wechselbrückenzüge, LKW mit Ladekränen oder Ladebordwänden bis zu kleineren Transportern umfasst, ist das Unternehmen in der Lage, für jeden Kunden die richtige Transportmöglichkeit bereitzustellen zu können. Dazu kommt eine eigene Betriebsanlage mit 25.500 m², zu der eine Umschlaghalle mit 1.000 m² und Logistikhallen mit 4.000 m² Lagerfläche gehören.

Das Leistungsportfolio von Gericke umfasst flächendeckende nationale und europäische Sammelladungsverkehre mit fest kalkulierbaren Laufzeiten und Frachtpreisen, Ladungsverkehre mit eigenem Equipment vom Versender zum Empfänger, Transport- und Projektabwicklungen hochempfindlicher Öl- und Trockentransformatoren, kundenspezifische EDV-Anbindungen, komplette Outsourcing-Konzeptionen und Logistik-Lösungen sowie die Organisation internationaler Luft-, See- und Bahnfrachttransporte.¹³¹ Über die Tochtergesellschaften Emons Bahntransporte GmbH und Emons-Rail-Cargo GmbH ist das Unternehmen als Eisenbahnverkehrsunternehmen bzw. Operateur im Kombinierten Verkehr (KV) sowie als Betreiber von KV-Terminals (Dresden, Leipzig) tätig.

Personelle Engpässe und die Erhöhung der LKW-Maut sorgen im Teilmarkt der Stückgutverkehre allgemein für eine verschärfte Kosten- und Wettbewerbssituation. Aufgrund dessen sowie zur Erschließung neuer Marktpotenziale hat Gericke bereits automatische Lager- und Produkterkennungssysteme eingeführt. Diese Innovationen steigern die Effizienz relevanter Prozesse.¹³²

¹³¹ Vgl. Gericke & Co. GmbH 2019

¹³² Unternehmensbefragung

Stammdaten	
Marktsegment	Stückgut-Netzwerktransporte & Mehrwertdienstleistungen für spezielle Güter
Hauptsitz	Köln
Standorte in Sachsen	Potthoffstraße 7, 01159 Dresden Boschstraße 16, 08371 Glauchau An der Salzstraße 1, 04158 Leipzig
Beschäftigte	3.000 129 in Sachsen
Umsatz	513 Mio. EUR (2017) 50 Mio. EUR in Sachsen
Transportierte Menge	1.500.000 t in Sachsen
Modal Split	50 % Straße, 48 % Schiene, 2 % Luft

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die Emons Spedition GmbH ist ein konzernunabhängiges, international agierendes Logistik- und Transportunternehmen mit 3.000 Beschäftigten und verfügt weltweit über mehr als 100 Standorte, drei davon in Sachsen. Die Schwerpunktregionen bilden Europa, Zentralasien inklusive China und die USA. Das Leistungsspektrum von Emons umfasst neben Landverkehren (Straße und Schiene), Luft- und Seefracht, die Gefahrgutlogistik sowie den Bereich KEP. In Deutschland verfügt das Emons-Store-Network über 150.000 m² Lagerfläche an 26 Standorten. Der Fuhrpark umfasst 310 LKW sowie mehr als 1.000 Wechselbrücken und 160 Auflieger. Von 2012 bis 2017 konnte Emons die Sendungszahlen von 3,2 Mio. auf 4,7 Mio. Stück und die Umsatzerlöse von 335 Mio. EUR auf 513 Mio. EUR steigern.

Emons unterhält Niederlassungen in Dresden, Glauchau/Chemnitz sowie in Leipzig und ist hierüber in das europäische Netzwerk eingebunden. In Dresden betreibt der Speditions- und Logistikexperte ein den höchsten Logistikstandards entsprechendes Hochsicherheitslager für die Lagerung/den Umschlag von sensiblen Gütern. Multimodale Lösungen werden von Emons über einen Direktanschluss an die Containerzug-Routen von und nach Hamburg bzw. Bremerhaven angeboten. Die Standortspezialisierung von Emons zeigt sich in Glauchau, dort werden vorrangig Baustoffe, Produkte der Metallverarbeitung sowie der Solarindustrie und der Hausgerätetechnik umgeschlagen, am Standort Leipzig ist das Unternehmen insbesondere auf Kombiverladungen und Luftfracht für den Automotive-Bereich spezialisiert.

Das Unternehmen arbeitet an einer digitalen Schnittstelle zum Kunden. So werden beispielsweise Tracking-Daten in einem Online-Portal zur Verfügung gestellt. Hiermit begegnet die Spedition aktiv der Herausforderung, die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Dienstleister zu verbessern sowie zu digitalisieren. Somit reagiert das Unternehmen auf die bereits prognostizierten Entwicklungen des Teilmarktes. Verlagerer verlangen zunehmend mehr Transparenz und eine schnelle Datenbereitstellung durch Dienstleister.^{133 134}

¹³³ Unternehmensbefragung

¹³⁴ Vgl. Emons Spedition GmbH 2019

Stammdaten	
Marktsegment	Industrielle Kontraktlogistik
Hauptsitz	Wolfsburg
Standorte in Sachsen	Büttenstraße 4, 08058 Zwickau Heinrich-Gläser-Straße 20, 01454 Radeberg Am Exer 13, 04158 Leipzig Porschestraße 1, 04158 Leipzig BMW-Allee 1, 04349 Leipzig
Beschäftigte	18.927 800 in Sachsen
Umsatz	1.081 Mio. EUR (2017)

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die Schnellecke Group AG & Co. KG ist ein international agierendes Transport- und Logistikunternehmen mit weltweit rund 19.000 Beschäftigten, betreibt 73 Standorte in 14 Ländern und gehört im Bereich Automotive zu den führenden Logistikdienstleistern weltweit. Das Leistungsspektrum der Schnellecke Gruppe umfasst die Bereiche Logistik, Transport und Produktion und deckt weite Teile der Supply Chain für Unternehmen weltweit ab.

Kernbestandteile des Angebotsportfolios sind integrative Gesamtkonzepte, die von Transport und Warehousing über Vormontagen und Value-Added-Services bis hin zur sequenziellen Fertigung von Einzelteilen und Modulen der containergerechten Verpackung reichen. Komplettiert wird das Leistungsspektrum von der Fertigung von Karosserieteilen für den Fahrzeugbau. Das Unternehmen ist damit ein bedeutender Akteur bei der Verbindung von Zulieferern, Produzenten und Verbrauchern.

Das Unternehmen Schnellecke ist seit mehr als 20 Jahren in Sachsen an 10 Standorten aktiv. Mit rund 800 Mitarbeitern in Sachsen ist das Unternehmen u.a. verantwortlich für die Materialversorgung der Fahrzeugendmontage, die Montage von Fahrwerksmodulen und die Fertigung von Tankmodulen. Am Standort Glauchau wird die komplette Prozessverantwortung für die Materialversorgung der Montage gebündelt. Am Standort Leipzig werden in direkter Werksnachbarschaft Aufgaben für Porsche im Bereich der JIT-/JIS-Verkehre, Kommissionierung die Werksversorgung und Zollabfertigung abgewickelt.

Das Unternehmen verdeutlicht als Praxisbeispiel den großen Einfluss der Automobilindustrie auf die industrielle Kontraktlogistik in Sachsen und ist zudem ein Vorreiter im Bereich der Digitalisierung und der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Für die Implementierung von Innovationen dient ein vom Unternehmen eigens entwickeltes Modell („Framework“). Zudem wird derzeit ein Projekt zur Automatisierung von Geschäftsprozessen durchgeführt. Der Fokus liegt hierbei auf einem weitgehend automatisierten Logistikzentrum.¹³⁵

¹³⁵ Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG 2019

Stammdaten	
Marktsegment	Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik
Hauptsitz	Callenberg
Standort in Sachsen	Altenburger Straße 28a, 09337 Callenberg Fraunhofer Straße 50, 09126 Chemnitz
Gründung	1992
Beschäftigte	100 in Sachsen
Umsatz	9,5 Mio. EUR in Sachsen (2017)
Transportierte Mengen	360.000 t
Modal Split	86 % Straße, 14 % Schiene

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die 1992 gegründete Bauer Spedition GmbH ist ein mittelständisches, inhabergeführtes Logistikunternehmen mit Hauptsitz in Sachsen. Aufgrund weiterer Standorte in Deutschland und Niederlassungen in der Schweiz und in Tschechien ist das Unternehmen in der Lage, die Vorteile regionaler Präsenz und internationaler Vernetzung zu bündeln.

Das Unternehmen bietet Lager-, Transport- und Mehrwertdienstleistungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette an, unterstützt bei der Optimierung logistischer Prozesse und bietet individuell zugeschnittene Leistungen für jeden Anforderungsbedarf. Die Steuerung der Warenflüsse erfolgt mithilfe moderner IT-Anwendungen, sodass der gesamte Prozess abgebildet und Informationen jederzeit zur Verfügung gestellt werden können. Zusätzlich arbeitet das Unternehmen seit vielen Jahren mit Partnern aus der Lebensmittelindustrie zusammen und ermöglicht sowohl die Lagerhaltung als auch die Verteilung von Konsumgütern bis zu den einzelnen Endkunden.

2014 wurde mit dem Railport in Chemnitz auf einer 30.000 m² großen Fläche eine moderne bimodale Logistikanlage errichtet. Neben der Kontraktlogistik bietet das Unternehmen auch Dienstleistungen in den Bereichen Spedition, Verzollung, IT-Services und Consulting an.

Mit seinen etwa 230 Mitarbeitern, von denen 100 in Sachsen beschäftigt sind, und einem 95 LKW umfassenden Fuhrpark transportierte das Unternehmen im Jahr 2017 etwa 360.000t und erwirtschaftete dabei einen Umsatz von fast 10 Mio. EUR in Sachsen.

Mit der Verlagerung von Transporten auf die Schiene verspricht sich das Unternehmen eine bessere Performance und die Erschließung neuer Marktchancen, während gleichzeitig der Trend zur Nachhaltigkeit aktiv berücksichtigt wird. Zudem setzt das Unternehmen moderne IT-Anwendungen ein, die die steigende Transporttaktung im Teilmarkt, u. a. durch Online-Einkäufe, vereinfachen.^{136 137}

¹³⁶ Bauer Spedition GmbH 2019

¹³⁷ Unternehmensbefragung

Stammdaten	
Marktsegment	Terminaldienste, Lagerei
Hauptsitz	Schkeuditz, Sachsen
Standort in Sachsen	Industriestraße 56, Flughafen Leipzig-Halle, 04435 Schkeuditz
Gründung	1990
Beschäftigte	9
Umsatz	500.000 EUR (2017)
Modal Split	95 % Straße, 5 % Luft

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die EUROKURIER Leipzig GmbH ist ein 1990 in Sachsen gegründeter Logistikdienstleister, dessen Leistungsspektrum mehrere Teilmärkte abdeckt, von denen im Bereich Terminaldienste und Lagerei mit rund 40 % ein Großteil der Transporte durchgeführt werden.

Mit seinem Hauptsitz am Flughafen Leipzig-Halle und Direktanbindungen zur A 9 und A 14 ist das Unternehmen in der Lage, Waren schnell auf dem Land- oder dem Luftweg zu transportieren. EUROKURIER ist auf Kurierdienstleistungen für den weltweiten Dokumenten- und Warenversand, europaweite Direkttransporte sowie Luftfracht-abfertigungen spezialisiert.

Zusätzlich umfasst das breite Dienstleistungsportfolio des Unternehmens Gefahrguttransporte nach Richtlinien der ADR/IATA, Umschlag- und Zwischenlagerung, Verpackungsservice und aktuelle Lieferstatus-Meldungen sowie die Möglichkeit der jederzeitigen Abholung von Sendungen. Mit seinen neun Beschäftigten erwirtschaftete das Unternehmen 2017 in Sachsen einen Umsatz von rund 500.000 EUR. Im Bereich der Terminaldienste und Lagerei investieren die meisten der befragten sächsischen Betriebe in EDV-Soft- und Hardware. Im Fokus des Teilmarktes steht die Entwicklung von elektronischen Registrierungs- und Verladeprozessen. EUROKURIER beteiligt sich ebenfalls an diesen Investitionsbemühungen und konzentrierte sich dabei zuletzt vor allem auf das GPS-gestützte Tracking von Fahrzeugen und Sendungen.^{138 139}

¹³⁸ Unternehmensbefragung

¹³⁹ Eurokurier Verwaltungs GmbH 2019

Stammdaten	
Marktsegment	KEP
Standort in Sachsen	Hermann-Köhl-Straße 1, 04435 Flughafen Leipzig-Halle
Gründung	2008
Beschäftigte	6.000
Umsatz	12,4 Mrd. EUR (2017)

Charakteristika/Kernkompetenzen

Das Luftfrachtdrehkreuz von DHL Express in Leipzig ist das größte von weltweit insgesamt drei Luftfrachtdrehkreuzen (Global Hubs) des Logistikunternehmens und beschäftigt am Standort Leipzig 5.700 Mitarbeiter.

Vom DHL Hub Leipzig werden rund 50 Zielorte in Europa, Asien und Amerika im täglichen Linienverkehr direkt angeflogen. Pro Nacht werden 2.000 Tonnen Fracht (350.000 Sendungen) umgeschlagen. Durch die direkte Anbindung an das Straßen- und Schienennetz bietet der Flughafen Leipzig-Halle multimodale Anbindungen.

Am Flughafen Leipzig-Halle verfügt DHL über zwei Sortierhallen und einen hochmodernen Flugzeug-Hangar. In diesem wird die in Leipzig beheimatete Flugzeugflotte regelmäßig von eigenen Flugzeugmechanikern gewartet. Darüber hinaus spielt der Umweltschutz eine große Rolle am Standort. Das eigene Blockheizkraftwerk sowie über 1000 m² Solarzellen decken einen Großteil des Energiebedarfs an Strom, Heizung und Kühlenergie ab. Die gesamte Arealfläche des DHL Hub Leipzig beläuft sich auf 1,2 Millionen m², die operative Fläche auf rund 80.000 m². Auf der operativen Fläche werden auf der rund 23 Kilometer langen mehrteiligen Bandanlage die Sendungen nach Bestimmungsort vorsortiert. Der DHL Hub Leipzig besitzt eine herausragende Bedeutung für die gesamte Region Mitteldeutschland.

Am DHL Hub Leipzig wurden in den vergangenen Jahren verschiedenste, zum Teil kooperative, Forschungsprojekte durchgeführt, welche oftmals in den Themenbereichen Digitalisierung, Kundenorientierung oder Nachhaltigkeit angesiedelt waren. Insbesondere alternative Zustellkonzepte, welche derzeit allgemein im Fokus des Teilmarktes stehen, wurden in diesem Rahmen erprobt. Somit dient das Unternehmen als besonders geeignetes Praxisbeispiel für den KEP-Teilmarkt.^{140 141}

¹⁴⁰ Vgl. DHL Hub Leipzig GmbH 2018

¹⁴¹ Unternehmensbefragung

Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH (SBO)

Stammdaten	
Marktsegment	Seefracht
Hauptsitz	Dresden
Standort in Sachsen	Magdeburger Str. 58, 01067 Dresden Paul-Greifzu-Straße 8a, 01591 Riesa Am Wasserturm 3, 04860 Torgau
Gründung	1990
Beschäftigte	107
Umsatz	17,5 Mio. EUR (2017)
Transportierte Menge	2,5 Mio. t in Sachsen
Hauptrelation(en)	Hamburg, Bremerhaven

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH ist ein Hafenverbund bestehend aus sechs Standorten in Deutschland und Tschechien. Dazu gehören die Häfen Dresden, Riesa und Torgau in Sachsen, Dessau-Roßlau in Sachsen-Anhalt sowie Lovosice und Děčín in Tschechien. Bei sämtlichen Standorten handelt es sich um öffentliche Binnenhäfen. Durch diesen Status verpflichtet sich die SBO zu absoluter Neutralität gegenüber den Kunden und garantiert jedem Nutzer einen diskriminierungsfreien Zugang zu allen Verkehrsträgern.

Als multimodal orientiertes Umschlag- und Logistikunternehmen verfügt die SBO in den sächsischen Häfen über vielfältige Dienstleistungsangebote. Jeder der Standorte ist ein Universalhafen mit trimodalen Umschlagmöglichkeiten (Binnenschiff, Eisenbahn, LKW) und regionalen Schwerpunkten. Die Spezialisierungen der Häfen sind Projektladung, Schwergut, Containerverkehre, Massen- und Gefahrgut sowie konventionelles Stückgut.

Zu den von der SBO angebotenen Leistungen zählen neben Transport und Logistik auch Containerservice und -handel, Umschlag und Lagerung, Linienverkehre, Vermietung von Ansiedlungsflächen, Kommissionierung und weitere Dienstleistungen. Ziel der SBO ist es, umweltfreundliche und zugleich ökonomische Transportalternativen anzubieten, bei denen die Zuverlässigkeit der Transportkette im Mittelpunkt steht.

Die SBO engagiert sich in verschiedenen FuE-Projekten mit mehreren Kooperationspartnern. In Übereinstimmung mit der sächsischen Seefrachtbranche steht für die SBO hierbei die Digitalisierung von Geschäftsprozessen im Fokus. So wurden unter anderem Investitionen in neue EDV-Anwendungen und in die digitale Containererfassung getätigt. Das Praxisbeispiel zeigt, wie groß die Bedeutung der Digitalisierung und die Bedeutung von grünen Logistiklösungen im Teilmarkt der Seefracht sind. Die FuE-Projekte fokussieren digitale und grüne Lösungen (u. a. den Einsatz von E-Fahrzeugen und das Thema Hafen 4.0).^{142 143}

¹⁴² Unternehmensbefragung

¹⁴³ Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH 2019

Stammdaten	
Marktsegment	Luftfracht
Hauptsitz	Leipzig
Standort in Sachsen	Hermann-Köhl-Straße 1, 04435 Flughafen Leipzig-Halle
Gründung	2006
Beschäftigte	33 in Sachsen
Umsatz	74,5 Mio. EUR in Sachsen
Hauptrelation(en)	Mali, Irak, Afghanistan

Charakteristika/Kernkompetenzen

Die Ruslan SALIS GmbH war ein deutsches Tochterunternehmen der russischen Volga-Dnepr Airlines mit 33 Mitarbeitern und Sitz am Flughafen Leipzig-Halle. Der Flughafen Leipzig-Halle wurde aufgrund seiner strategisch wichtigen Lage in Mitteleuropa als operative Basis von Ruslan SALIS gewählt.

Das 2006 gegründete Unternehmen übernahm Lufttransporte im Rahmen von humanitären und friedenssichernden Einsätzen für die EU und NATO-Partnerstaaten im Rahmen des 2004 erstmalig abgeschlossenen Strategic Airlift Interim Solution (SALIS)-Vertrages. Seit seiner Gründung hat Ruslan SALIS mehr als 3.800 Flüge durchgeführt und mehr als 218.000 Tonnen Fracht auf fünf Kontinenten geliefert.

Die Transporte wurden – um den besonderen Anforderungen der Auftraggeber gerecht zu werden – mit einer AN-124-100, dem größten in Serie produzierten Transportflugzeug der Welt durchgeführt. Das Flugzeug bietet eine maximale Nutzlast von 120 Tonnen und ist zudem aufgrund seines großen Frachtraumes insbesondere für den Transport übergroßer und überschwerer Fracht geeignet. Vier Bordkräne erlauben eine autarke Be- und Entladung von großen und schweren Frachtstücken. Am Flughafen Leipzig-Halle verfügt die Ruslan SALIS GmbH über eine flugtechnische Wartungsbasis.^{144 145}

Das Unternehmen ist ein gutes Praxisbeispiel für den Einsatz von modernem Equipment in der Luftfracht, das aufgrund des steigenden Transportaufkommens immer wichtiger wird. Insbesondere forciert das Unternehmen die Digitalisierung ihrer Flugzeugflotte, wie die Umrüstung von analoger in digitale Flugsteuerungstechnik.

Zu Beginn des Jahres 2019 übernahm das deutsche Tochterunternehmen der ukrainischen Antonov State Company, die Antonov Logistics SALIS GmbH mit Sitz in Schkeuditz, die Durchführung der NATO-Lufttransporte im Rahmen des SALIS-Vertrages. Die logistischen Prozesse werden weiterhin vom Luftfahrtstandort am Flughafen Leipzig-Halle gesteuert. Aufgrund des geringen Unternehmensalters liegen bislang keine Kennzahlen zu Unternehmensumsätzen, oder Beschäftigtenzahlen vor.

¹⁴⁴ Unternehmensbefragung

¹⁴⁵ Vgl. Volga-Dnepr Group of Companies 2019

2.5. Branchenbezogene Logistikprofile

2.5.1. Übersicht zu den Logistikprofilen

Im Folgenden werden die Logistikprofile anhand von verschiedenen Kenndaten vergleichend dargestellt. Die Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes von 2008 dient dabei zur Unterscheidung der jeweiligen Branchen. Insgesamt werden sieben Logistikprofile dargestellt, die jeweils Branchen mit tlw. mehreren Wirtschaftszweigen umfassen. Die wesentlichen industriellen Branchen des verarbeitenden Gewerbes im Freistaat Sachsen sind

- der Fahrzeugbau (WZ08 29, 30),
- die Elektrotechnik und Mikroelektronik (WZ08 26, 27),
- die Metallerzeugung und -bearbeitung (WZ08 24, 25),
- der Maschinenbau (WZ08 28),
- das Ernährungsgewerbe (WZ08 10, 11)
- und die chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff (WZ08 20, 21, 22).

Darüber hinaus spielt für die Logistikwirtschaft auch der Handel (WZ08 21, 46, 47) eine wesentliche Rolle. Für jede der aufgeführten Branchen sind wirtschaftszweigbezogene Güterströme charakteristisch. Tabelle 17 zeigt die Zuordnung der Gütergruppen zu den jeweiligen Wirtschaftszweigen sowie die Versand- und Empfangsmengen. Die Werte stammen aus der Verkehrsverflechtungsprognose 2030.¹⁴⁶ Teilweise ist eine eindeutige Zuordnung der Gütergruppen zu den Branchen nicht möglich und erfolgt daher zusammenfassend. Die Prognose zeigt, dass außer in den Wirtschaftszweigen des Fahrzeugbaus, der Elektrotechnik und Mikroelektronik sowie des Maschinenbaus die Empfangsmengen die Versandmengen übersteigen werden.

Tabelle 17: Wirtschaftszweigbezogene Güterströme

Wirtschaftszweig	Zuordnung Gütergruppen	Tonnage Versand (Prognose 2030)	Tonnage Empfang (Prognose 2030)
Fahrzeugbau	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	4.291.639	3.628.031
Elektrotechnik, Mikroelektronik	Maschinen und Ausrüstungen; Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen; Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.Ä.;	2.292.353	1.930.099
Maschinenbau	Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Baelemente		
Metallerzeugung und -bearbeitung	Metalle und Halbzeug daraus; Metallerzeugnisse, ohne Maschinen und Geräte	4.819.812	5.616.142
chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff	Chemische Erzeugnisse und Chemiefasern; Gummi- und Kunststoffwaren; Spalt- und Brutstoffe	2.946.592	4.026.122
Ernährungsgewerbe	Nahrungs- und Genussmittel	6.211.512	8.261.396
Handel			

¹⁴⁶ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2014

2.5.2. Logistikprofil Fahrzeugbau

Definition

Der Bereich Fahrzeugbau, der für das Land Sachsen einen bedeutenden Wirtschaftszweig darstellt, umfasst die Wirtschaftszweige 29 (Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen) und 30 (sonstiger Fahrzeugbau) mit die darunterfallenden Untergruppen (vgl. Tabelle 18).

Tabelle 18: Definition Wirtschaftszweig Fahrzeugbau

29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
29.1	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
29.2	Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern
29.3	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen
30	Sonstiger Fahrzeugbau
30.1	Schiff- und Bootsbau
30.2	Schienenfahrzeugbau
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau
30.4	Herstellung von militärischen Kampffahrzeugen
30.9	Herstellung von Fahrzeugen a. n. g.

Kennzahlen

Die hohe Bedeutung des Fahrzeugbaus spiegelt sich in den Kennzahlen der Branche wider. Mit einem Umsatz von knapp 19,7 Mrd. EUR im Jahr 2018 ist der Bereich des Fahrzeugbaus einer der bedeutendsten Industriebereiche für die sächsische Wirtschaft. Im Vergleich zum Jahr 2017 blieben die Umsatzzahlen in dieser Branche nahezu unverändert. 2017 wurden rund 49% des Umsatzes im Ausland erwirtschaftet (siehe Abbildung 56). Dennoch betrug die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate für die Exportquote im Fahrzeugbau -1,3%, gegenüber 2013 nahm die Exportquote insgesamt um 3,6% ab.

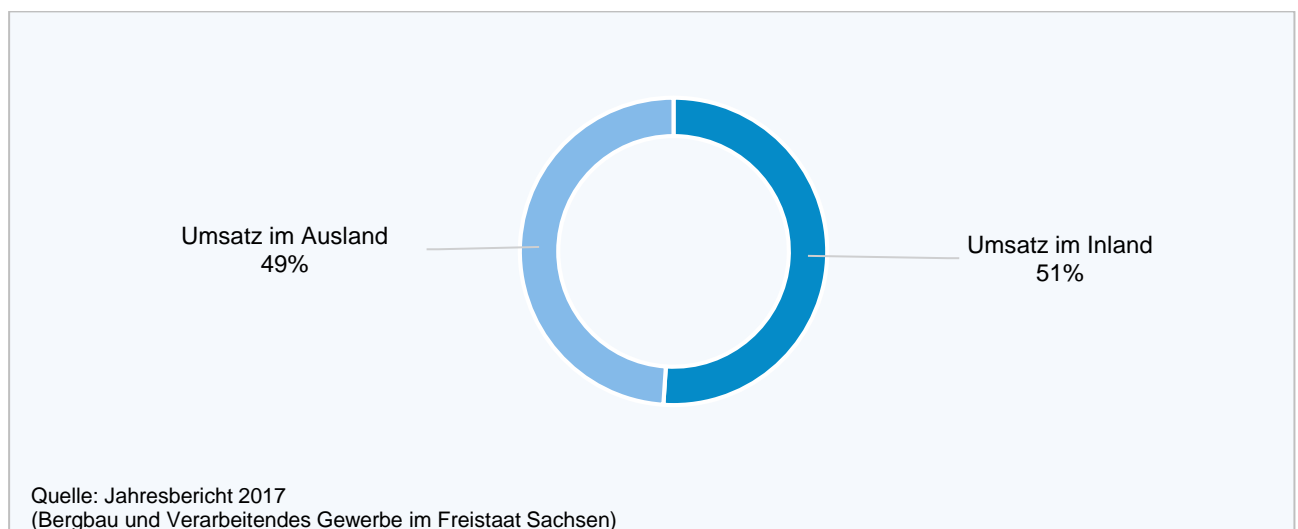


Abbildung 56: Anteil des Auslandsatzes am Gesamtumsatz im Fahrzeugbau (2017)

Der Bereich des Fahrzeugbaus zeichnet sich ebenfalls durch eine hohe Anzahl der Beschäftigten aus. In Sachsen waren 2018 rund 44.300 Personen in der Branche tätig, während 2017 ca. 43.500 Personen im Fahrzeugbau beschäftigt waren, was einem Anteil von rd. 15% aller Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus insgesamt entsprach und ungefähr auf gleicher Höhe wie der Anteil der Beschäftigten bei der Metallerzeugung und dem Maschinenbau lag. Bei einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von rd. 6% ist für den Betrachtungszeitraum eine dynamische Entwicklung bei den Beschäftigten im Fahrzeugbau festzustellen. Von 2012 bis 2017 hat sich die Anzahl der Beschäftigten insgesamt um 10.500 Beschäftigte erhöht (siehe Abbildung 57).

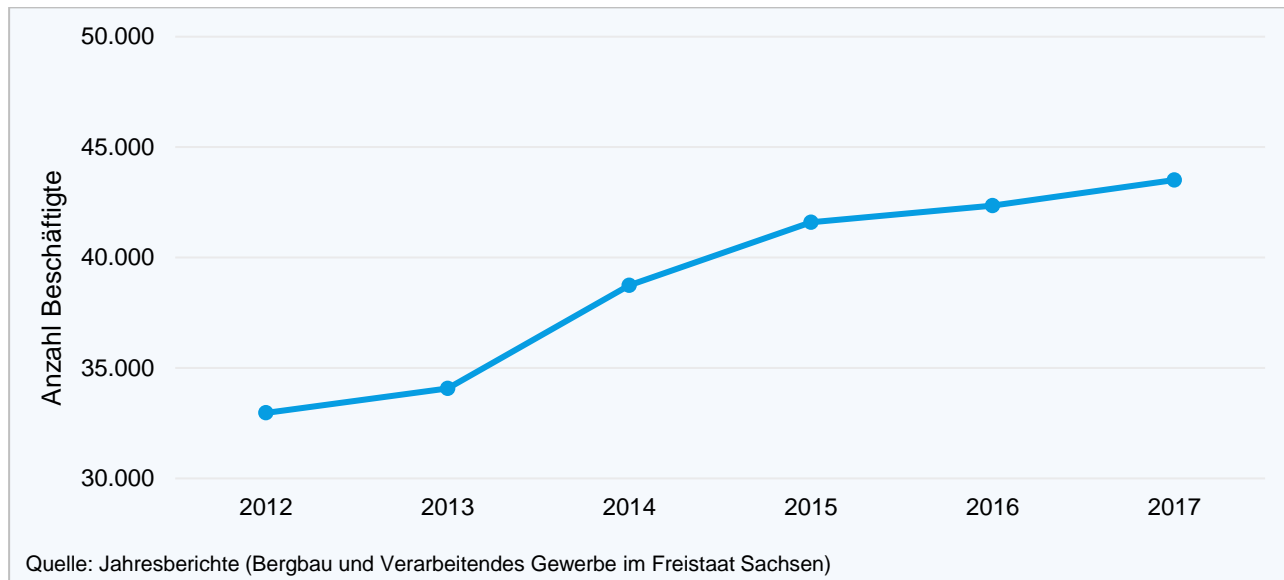


Abbildung 57: Entwicklung der Beschäftigten im Fahrzeugbau (2012 - 2017)

In Sachsen waren im Jahr 2018 insgesamt 3.107 Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe und im Bergbau verzeichnet. Davon sind 139 Betriebe, also zwei mehr als im Vorjahr, dem Fahrzeugbau zuzurechnen, der in dem dargestellten Betrachtungszeitraum zwischen 2012 und 2017 insgesamt eine positive Entwicklung (rd. + 11%) verzeichnete. Mit 103 Betrieben hatte der Fahrzeugbau im Jahr 2017 einen Anteil von rd. 4% an allen kleinen und mittleren Betrieben¹⁴⁷ des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus in Sachsen. Im Gegensatz dazu stellten die sieben Großbetriebe des Fahrzeugbaus mit mehr als 1.000 Beschäftigten rd. 47% aller Betriebe dieser Größenklasse des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus in Sachsen (vgl. Abbildung 58).

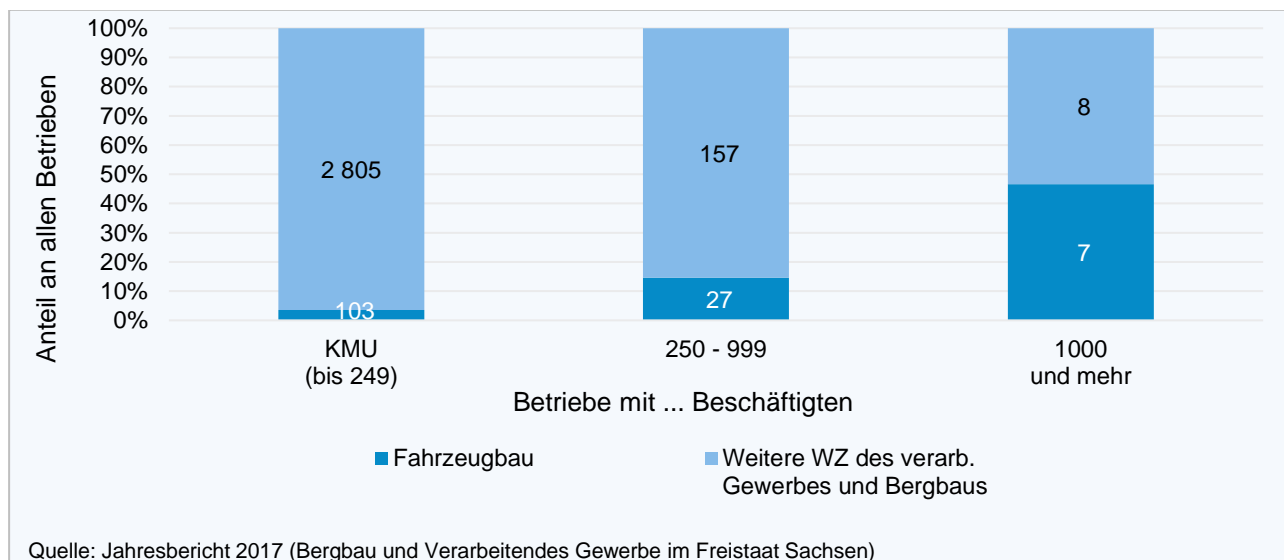


Abbildung 58: Anteil der Fahrzeugbau-Betriebe an allen Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus (2017)

¹⁴⁷ bis 249 Angestellte im Betrieb

Bei der differenzierten Betrachtung der Beschäftigungsgrößenklassen der Betriebe des Fahrzeugbaus zeigt sich, dass rd. 75% aller Betriebe des Fahrzeugbaus im Jahr 2017 zu KMU zählten. Von den 25% der Betriebe, die zu den Großunternehmen zählten, gehörten jeweils 5% zu den zwei größten Beschäftigtengrößenklassen (500 bis 999 sowie 1000 und mehr).

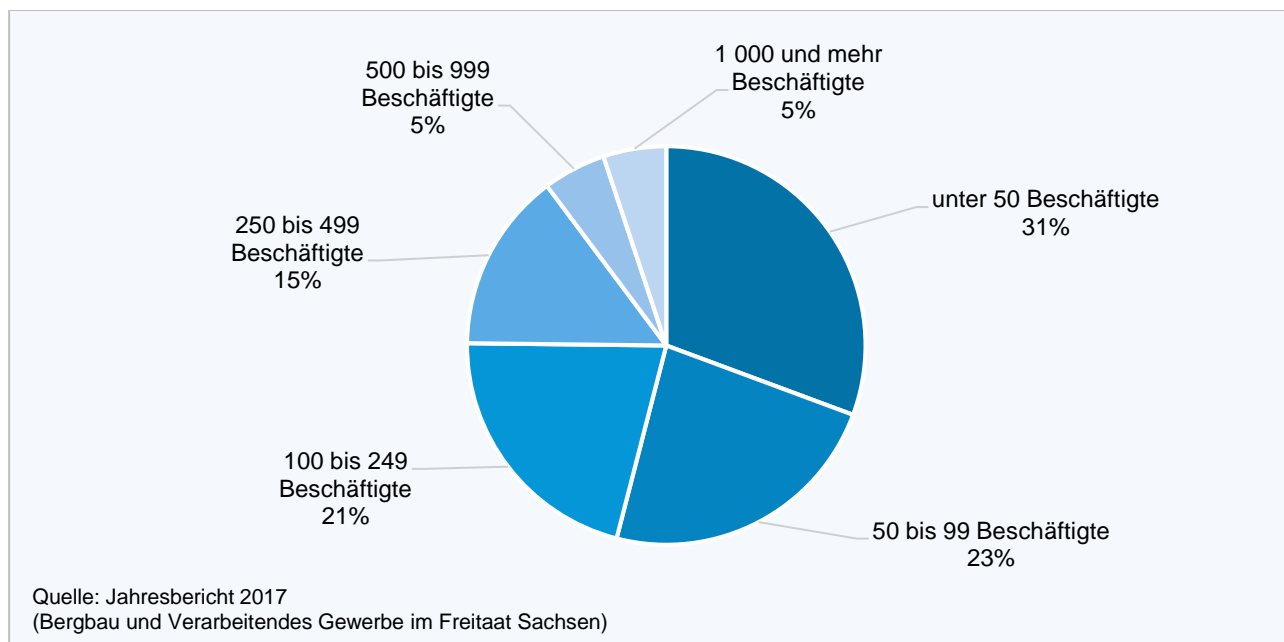


Abbildung 59: Verteilung der Betriebe im Fahrzeugbau nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Verlader und Logistikdienstleister) für den jeweiligen Wirtschaftsbereich darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 19: Bedeutende Verloader des Fahrzeugbaus in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
BMW AG		München	Leipzig	5.300	k. A.
Bombardier Transportation		Montreal, Kanada	Görlitz, Bautzen	1.900	k. A.
Elbe Flugzeugwerke	Dresden		Dresden	1.647	290
Porsche AG		Stuttgart	Leipzig	4.500	5.900
Volkswagen AG		Wolfsburg	Zwickau, Chemnitz, Dresden	10.150	k. A.

Tabelle 20: Bedeutende Logistikdienstleister des Fahrzeugbaus in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
DB Schenker/ Schenker Deutschland AG		Frankfurt am Main	Leipzig	16.100 (national)	4.100 (national)
Emons Spedition GmbH		Köln	Leipzig, Dresden, Glauchau	129	50 (national)
Kühne + Nagel (AG & Co.) KG		Hamburg	Leipzig, Chemnitz, Dresden	15.000 (national)	2.775 (national)
Rhenus SE & Co. KG		Holzwickede	Meerane, Chemnitz	29.000 (weltweit)	4.800 (weltweit)
Schnellecke Group AG & Co. KG		Wolfsburg	10 Standorte in Dresden, Glauchau, Leipzig, Zwickau	k. A.	1.081 (weltweit)

Logistikumsatz und Nachfrage nach Logistikdienstleistungen

Im Bereich Fahrzeugbau ist der Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten hoch. Die Bundesvereinigung Logistik (BVL) schätzte den Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten des Wirtschaftsbereichs Fahrzeugbau auf 9 % (bundesweit).¹⁴⁸ Damit nahm der Anteil gegenüber dem Jahr 2005 um fast 4 % zu.¹⁴⁹ Die großen Automobilhersteller und -zulieferer in Sachsen haben durchschnittlich hohe Aufwendungen für Logistikaktivitäten, insbesondere für die außerbetriebliche Logistik (siehe Abbildung 60). Die Tendenz zeigt eine hohe Outsourcing-Quote dieser Logistikaktivitäten. Drei der größten Unternehmen im Fahrzeugbau im Freistaat Sachsen haben eine Outsourcing-Quote von 100 %.

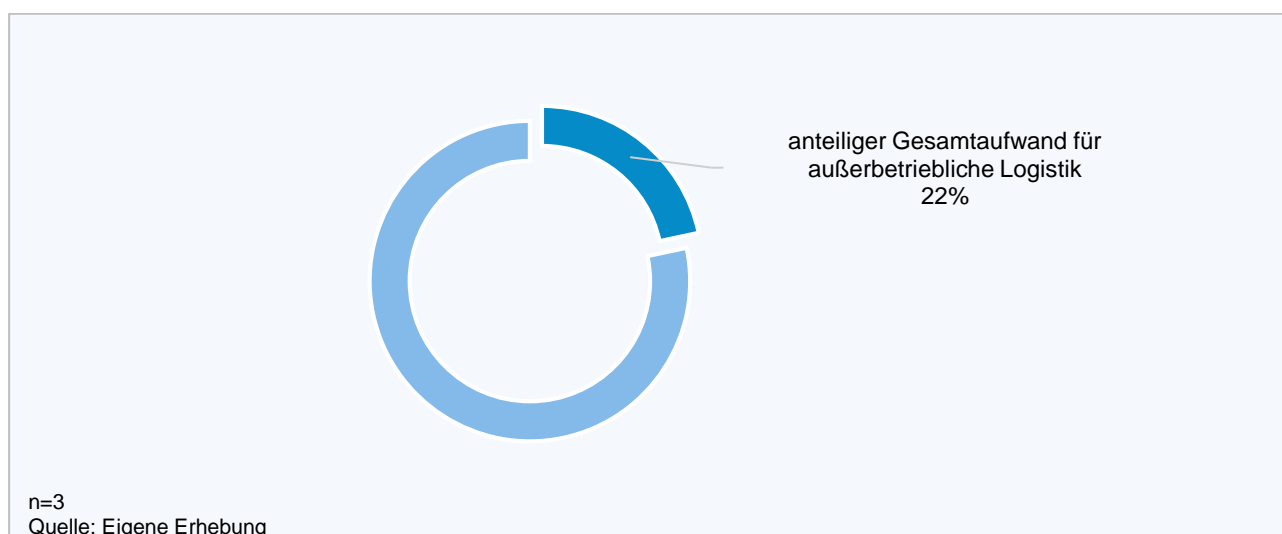


Abbildung 60: Durchschnittlicher anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen im Fahrzeugbau

Im Bereich Fahrzeugbau ist insbesondere der Teilmarkt der industriellen Kontraktlogistik von Bedeutung, wie auch die transportierten Mengen in den Teilmärkten der großen Automobil-Unternehmen im Freistaat Sachsen zeigen (siehe Abbildung 61). Auch der Vergleich zu Gesamtdeutschland macht deutlich, dass der größte Anteil des Logistikvolumens im Bereich Fahrzeugbau auf die Kontraktlogistik zurückzuführen ist, 25 % aller Nachfrager werden der Automobilindustrie zugeordnet.¹⁵⁰

¹⁴⁸ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2008, S. 47

¹⁴⁹ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2008, S. 47

¹⁵⁰ Vgl. Schwemmer 2018, S. 118

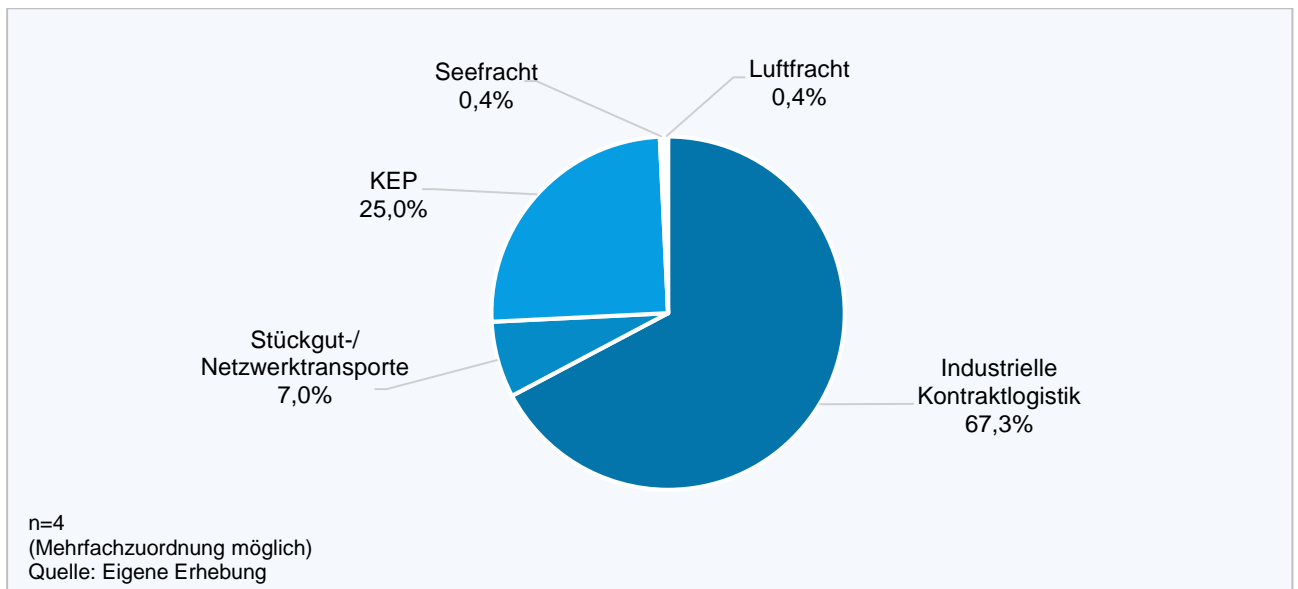


Abbildung 61: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte im Fahrzeugbau

Logistikdienstleister in den dargestellten Teilmärkten werden mehrheitlich aus Sachsen in Anspruch genommen. Logistikdienstleister sind oftmals, gerade im Fahrzeugbau, tief in die Produktionsprozesse der Industrie eingebunden und über IT-Systeme integriert, sodass eine geographische Nähe aufgrund der Produktionssysteme zwingend erforderlich ist, um flexibel und schnellstmöglich reagieren zu können. Rund 17% der beauftragten Logistikdienstleister kommen aus dem übrigen Bundesgebiet.

Zukünftige Anforderungen und Erwartungen

Die zukünftigen Anforderungen und Erwartungen der Akteure im Bereich Fahrzeugbau stellen sich einerseits in den Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager und andererseits in den Erwartungen der Verlager an die Logistikdienstleister dar. Wie in Abbildung 62 zu sehen ist, legen 50% der verlagernden Betriebe der Automobilindustrie im Freistaat Sachsen zukünftig Wert auf schnelle Reaktionszeiten und weitere 25% der Befragten auf eine steigende Kooperationsbereitschaft der Logistikdienstleister. Zu diesen Bedarfen zählen insbesondere die Einhaltung von vorgegebenen Zeitfenstern sowie eine steigende Flexibilität auf Seiten der Logistikdienstleister.

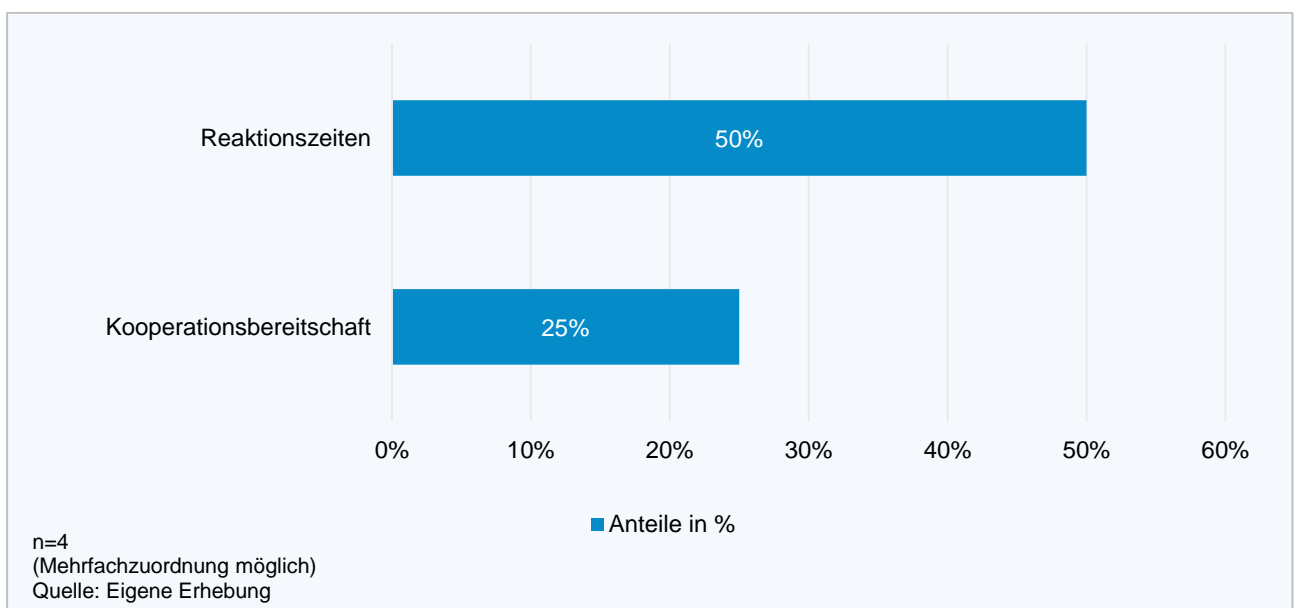


Abbildung 62: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister im Fahrzeugbau

Auf Seiten der Logistikdienstleister im Wirtschaftsbereich Fahrzeugbau geben 40 % der befragten Unternehmen an, dass sie Wert auf eine hohe Kooperationsbereitschaft der verladenden Betriebe legen (siehe Abbildung 63). Weiterhin sehen die befragten Logistikdienstleister hauptsächlich Optimierungsbedarf in der Transparenz der Strukturen und in der Prozessorganisation auf Seiten der Verlager. Mit der steigenden Digitalisierung von Prozessen wird auch ein gemeinsames Schnittstellenmanagement von verladenden Betrieben und Logistikdienstleistern immer bedeutender. 35% der Logistikdienstleister wünschen sich eine stärkere Integration in die digitalen Prozesse der Verlager. Ziel ist es hier, die Kommunikation zwischen beiden Seiten zu verbessern.

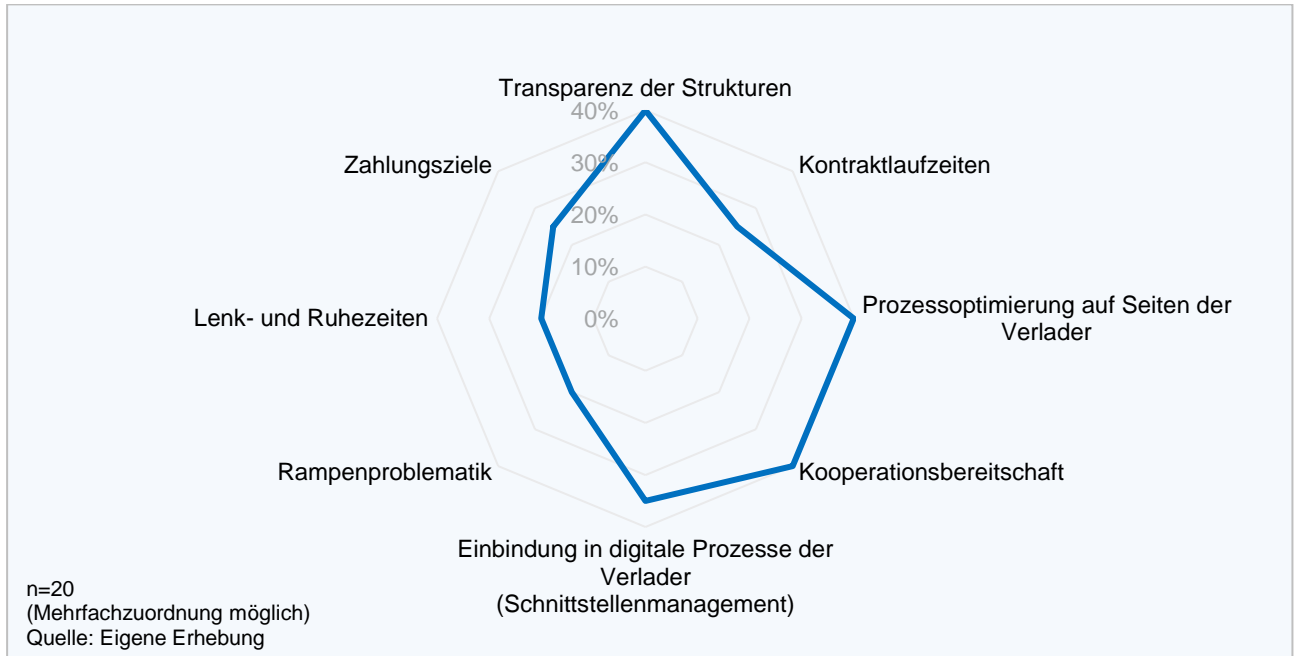


Abbildung 63: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager im Fahrzeugbau

Dieser Trend wird durch den steigenden Bedarf der verladenden Betriebe am Einsatz von Track-and-Trace Systemen in Logistikprozessen bestätigt. Die digitale Sendungsverfolgung mithilfe von Blockchain-Technologien weist künftig ein hohes Marktpotenzial im Bereich Fahrzeugbau im Freistaat Sachsen auf, für das auf Seiten der Logistikdienstleister innovative Geschäftsmodelle gefragt sind. Mit dem Blockchain Kompetenzzentrum in Mittweida verfügt der Freistaat in diesem Bereich über ein Alleinstellungsmerkmal, um weitere Potenziale in diesem Themenfeld zu heben.

Trends und Entwicklungen

Der zunehmende Anteil verschiedener am Bau eines Fahrzeugs beteiligter Unternehmen führt zu einer wachsenden Bedeutung der Logistik im Fahrzeugbau. Entwicklungs- und Fertigungsleistungen der Automobilhersteller werden zunehmend ausgelagert, um sich verstärkt auf die unternehmenseigenen Kernkompetenzen zu konzentrieren. Die Ergebnisse der Befragung im Freistaat Sachsen zeigen insgesamt, dass der Bereich des Fahrzeugbaus aktuell und auch zukünftig von einer hohen Outsourcing-Quote geprägt ist. Daher ist die effektive Zusammenarbeit zwischen Verladern und Logistikdienstleistern von hoher Bedeutung.

Das veränderte Netzwerk aus Herstellern und Zulieferern bietet Chancen für Logistikdienstleistungsunternehmen, ihre Tätigkeitsbereiche auszuweiten und speziell an der Planung und Koordination der logistischen Ströme innerhalb der Netzwerke teilzuhaben. Die Schnittstellen zwischen Zulieferern und Herstellern bieten somit Potenziale für die Logistikdienstleister. Herausforderungen für die Logistikdienstleister ergeben sich u.a. durch verschiedene Anforderungen der Kunden. Mögliche Wachstumsbereiche sind das Supply-Chain-Management, transportbezogene Leistungen (Eingangs- und Ausgangsverkehre, innerbetriebliche Transporte, Entsorgungsprozesse), lagerhaltungsbezogene Leistungen sowie Mehrwertleistungen (z. B. Behältermanagement, Kundenbetreuung, Montagetätigkeiten). Logistikaktivitäten werden vor allem in Kontraktlogistikprojekten zusammengefasst und vergeben. Um die zukünftige Zusammenarbeit weiter zu verbessern, kann die Einbindung von Logistikdienstleistern auf taktischer und

strategischer Ebene weiter ausgebaut werden. Vor dem Hintergrund internationaler Wachstumsmärkte ist auch eine internationale Ausrichtung von Logistikdienstleistern von hoher Bedeutung.¹⁵¹

Weiterhin bildet das sowohl gesellschaftlich wie auch politisch immer präsenter werdende Nachhaltigkeitsbewusstsein den Ausgangspunkt für grundlegende Veränderungen im Fahrzeugantrieb. Regierungsseitig gefördert wächst der Markt für E-Mobility rasant.¹⁵² Der Einsatz von Elektromotoren verändert die meist durch Dienstleister im Rahmen industrieller Kontraktlogistik übernommenen Prozesse bei der Ersatzteillogistik. Die Automobilbranche steht vor dem Hintergrund der wachsenden Bedeutung der E-Mobilität vor einem Strukturwandel. 2025 wird jedes zweite in Sachsen produzierte Fahrzeug einen Elektromotor haben, so die Planzahlen der sächsischen Fahrzeugwerke. Bei der Produktion von Komponenten, die primär zum Verbrennungsmotor gehören, wird es Einschnitte für Unternehmen und Beschäftigte geben. Demgegenüber ergeben sich aber in etwa gleichem Umfang Wachstumschancen für Betriebe und ihre Belegschaften, die mit der E-Mobilität gehen oder die sich mit Softwarelösungen rund um die Mobilität beschäftigen. Insofern ist davon auszugehen, dass der Strukturwandel durch Elektromobilität keine gravierenden Auswirkungen auf das Beschäftigungsniveau in der sächsischen Zulieferindustrie insgesamt hervorrufen wird.¹⁵³ Für die Logistikdienstleister bietet die Verwendung von Lithium-Ionen-Batterien Wachstumspotenziale in den Bereichen Lagerung, Transport und Entsorgung oder Recycling.¹⁵⁴ Durch hohe Anforderungen sicherheitskritischer Prozesse steigt die Wahrscheinlichkeit des Outsourcings durch die Automobilindustrie an spezialisierte Dienstleister.¹⁵⁵ Für die Themen Digitalisierung und 3-D-Druck laufen laut der befragten Unternehmen unterdessen verschiedene Planungsszenarien.

¹⁵¹ Vgl. Klaus et al. 2010

¹⁵² Vgl. Delhaes 2018

¹⁵³ Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019 e

¹⁵⁴ Vgl. Mortsiefer 2019

¹⁵⁵ Vgl. Schwemmer 2018, S. 79ff.

2.5.3. Logistikprofil Elektrotechnik, Mikroelektronik

Definition

Der Bereich Elektrotechnik und Mikroelektronik ist ein weiterer wachstumsstarker Sektor der sächsischen Wirtschaft. Er umfasst die Wirtschaftszweige 26 und 27 mit den darunterfallenden Untergruppen (siehe Tabelle 21).

Tabelle 21: Abgrenzung Wirtschaftszweig Elektrotechnik, Mikroelektronik

26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen
26.1	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
26.2	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
26.4	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
26.5	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Herstellung von Uhren
26.6	Herstellung von Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten
26.7	Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten
26.8	Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
27.1	Herstellung von Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren, Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen
27.2	Herstellung von Batterien und Akkumulatoren
27.3	Herstellung von Kabeln und elektrischem Installationsmaterial
27.4	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten
27.5	Herstellung von Haushaltsgeräten
27.9	Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen und Geräten a. n. g.

Kennzahlen

Im Jahr 2018 erwirtschafteten die Wirtschaftsbereiche Elektrotechnik und Mikroelektronik, ähnlich wie im Vorjahr, einen Umsatz von knapp 7,8 Mrd. EUR, was im Jahr 2017 einem Anteil von rund 12 % am Gesamtumsatz des Verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus entsprach. Im Zeitraum von 2012 bis 2017 betrug die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des Umsatzes 4,6%. Das entspricht einem Gesamtwachstum von etwa 25 % bzw. einer absoluten Zunahme von rund 1,6 Mrd. EUR. Der Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz betrug 2017 fast 40 % (siehe Abbildung 64). Die Exportquote ist von 44 % im Jahr 2012 auf 39 % im Jahr 2017 gesunken.

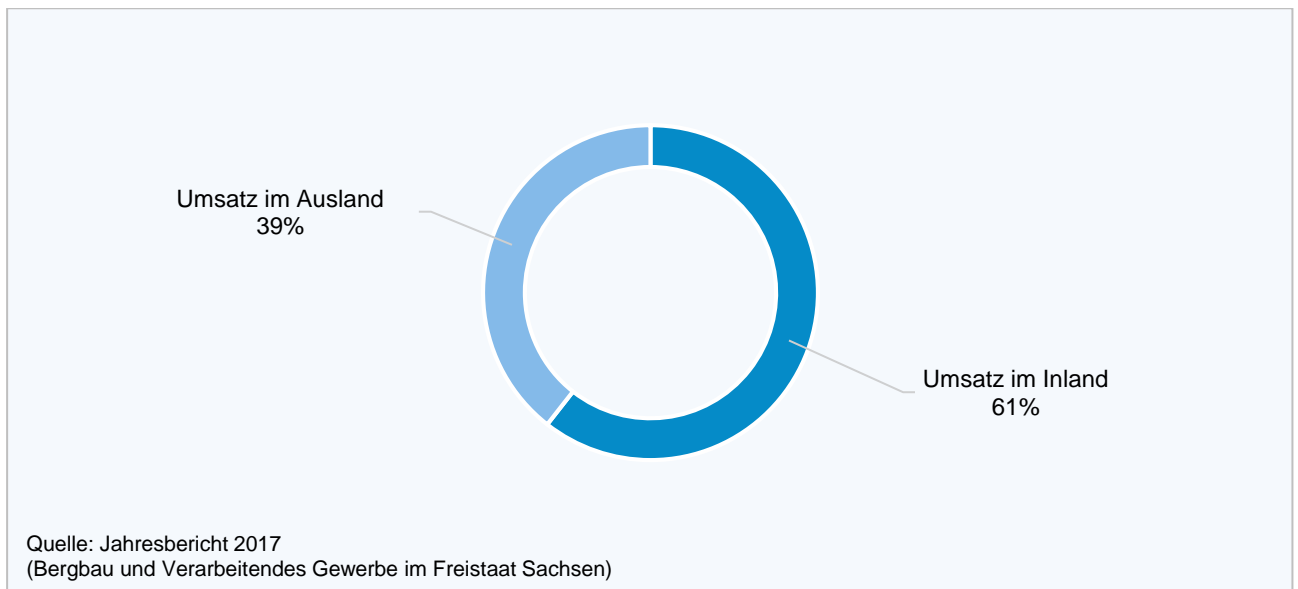


Abbildung 64: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz in der Elektrotechnik und Mikroelektronik (2017)

Im Jahr 2018 lag die Beschäftigtenzahl im Bereich der Elektrotechnik und Mikroelektronik bei rund 36.200 Personen. Die Anzahl der Beschäftigten ist im Zeitraum von 2012 bis 2017 bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 2,1% um insgesamt 10,8% angestiegen, also von 31.500 auf knapp 35.000 Personen (siehe Abbildung 65). Dies entsprach etwa einem Achtel aller Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus. Verglichen mit dem Fahrzeugbau ist folglich ein (absolut und relativ) geringerer Anstieg der Beschäftigtenzahl im Bereich Elektrotechnik und Mikroelektronik mit einem ähnlich starken (nur 4 Prozentpunkte geringeren) Umsatzzuwachs einhergegangen. Allerdings lag der Umsatz pro Beschäftigtem im Jahr 2017 mit etwa 223.000 EUR (gewichteter Wert für WZ 26 und 27) deutlich unter dem des Fahrzeugbaus, bei dem er bei über 450.000 EUR pro Beschäftigtem lag.

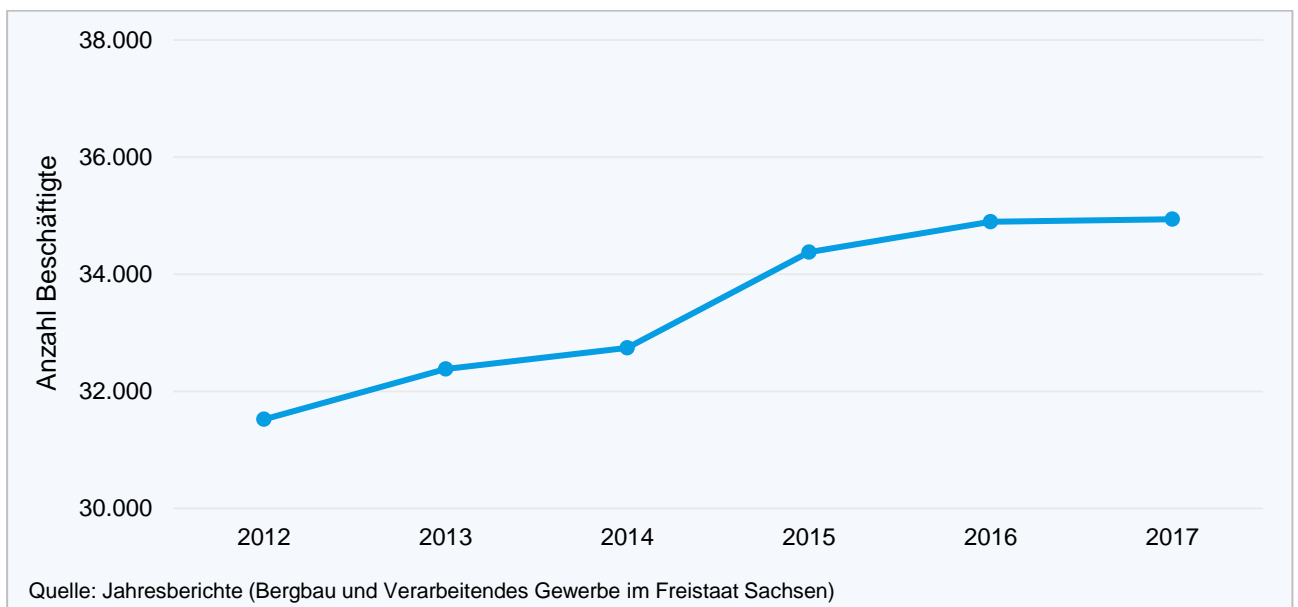


Abbildung 65: Entwicklung der Beschäftigten im Bereich Elektrotechnik und Mikroelektronik (2012 - 2017)

Von den insgesamt 3.107 Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus in Sachsen gehören im Jahr 2018 276, also zwei Betriebe weniger als 2017, dem Bereich Elektrotechnik und Mikroelektronik an, in dem von 2012 bis 2017 mit etwa 12% das stärkste Gesamtwachstum aller betrachteten Branchen zu verzeichnen war. Mit 245 Betrieben waren im Jahr 2017 in der Elektrotechnik und Mikroelektronik etwa 8% aller KMU des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus vertreten. Charakteristisch ist jedoch, dass rd. 27% aller Großunternehmen (mehr als 1.000 Beschäftigte) dem betrachteten Wirtschaftsbereich angehören (siehe Abbildung 66).

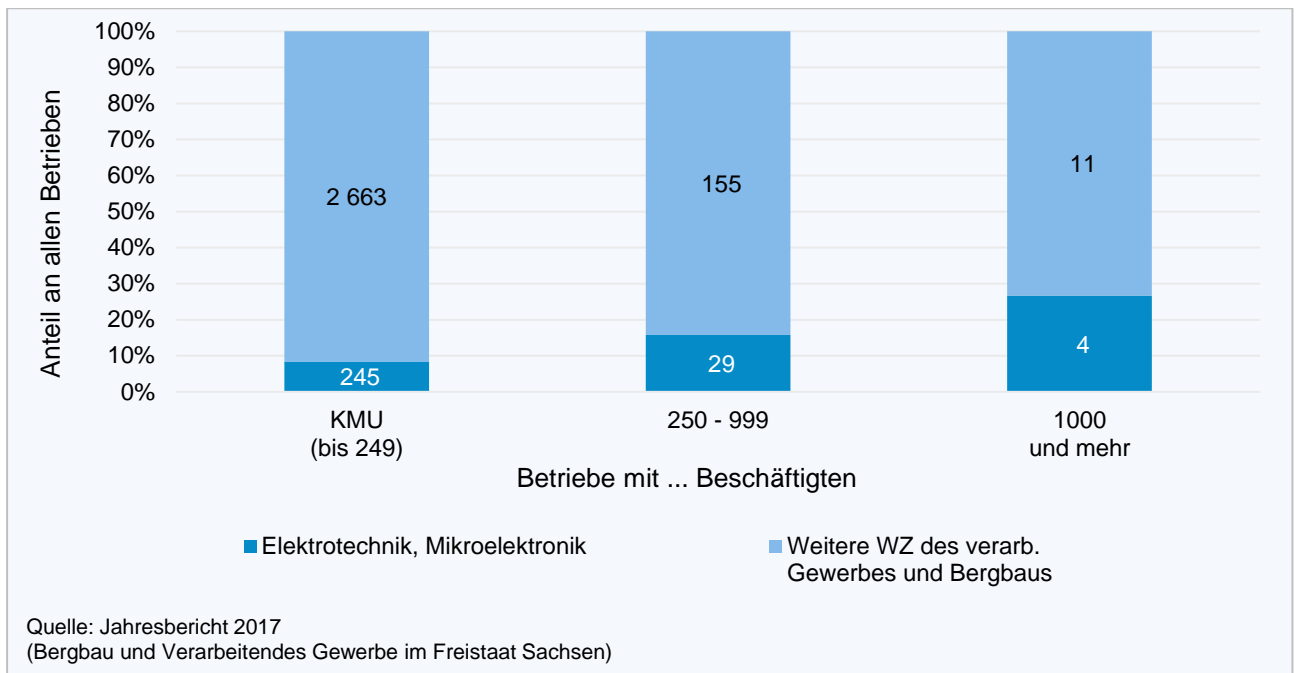


Abbildung 66: Anteil der Elektrotechnik- und Mikroelektronik-Betriebe an allen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus (2017)

Bei der differenzierten Betrachtung der Beschäftigtengrößenklassen der Elektrotechnik- und Mikroelektronik-Betriebe im Jahr 2017 zeigt sich, dass ungefähr 88% aller Betriebe dieses Wirtschaftszweiges zu den KMU zählten (siehe Abbildung 67). 44% aller Betriebe gehörten mit weniger als 50 Beschäftigten zu den Kleinbetrieben.

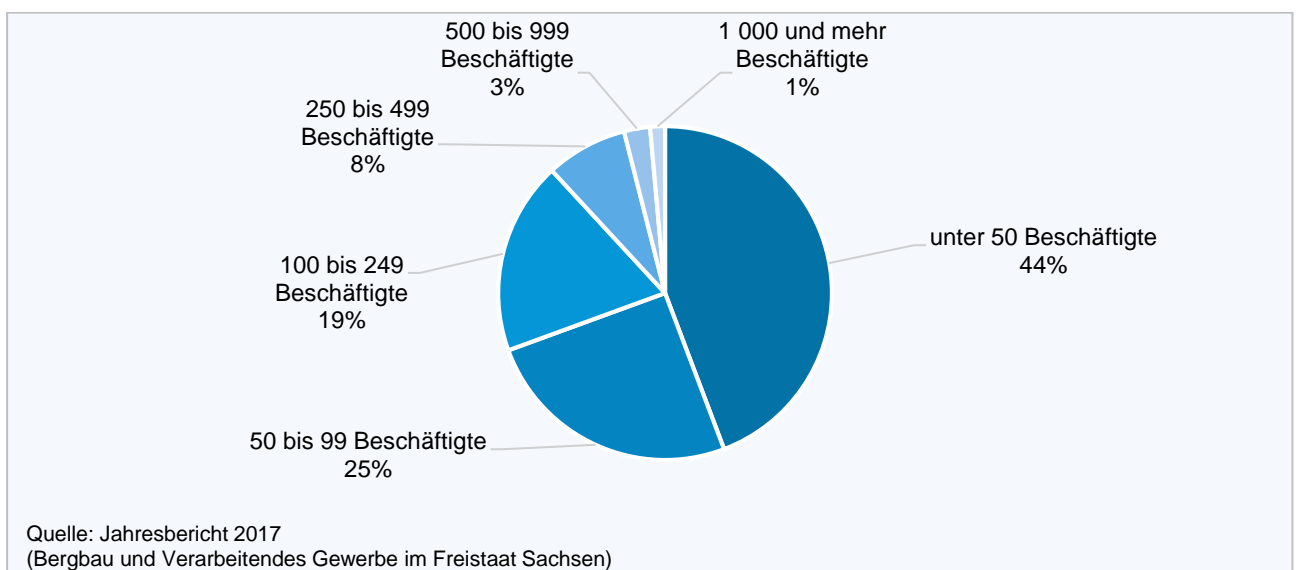


Abbildung 67: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklasse in der Elektrotechnik und Mikroelektronik (2017)

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Verlader und Logistikdienstleister) für den jeweiligen Wirtschaftsbereich darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 22: Bedeutende Verlagerer der Elektrotechnik und Mikroelektronik in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Bosch Sensortec GmbH		Gerlingen	Dresden	k. A.	78.000 (weltweit)
Leesys – Leipzig Electronic Systems GmbH	Leipzig		Görlitz, Bautzen	398	k. A.
Siemens AG		München	Leipzig	400	k. A.
Siltronic AG		München	Freiberg	> 500	1.456 (weltweit)
VEM Holding GmbH	Dresden		Dresden, Zwickau	k. A.	k. A.

Tabelle 23: Bedeutende Logistikdienstleister der Elektronik und Mikroelektronik in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
DB Schenker/ Schenker Deutschland AG		Frankfurt am Main	Chemnitz, 3 Betriebe in Dresden, Grimma	16.100 (national)	4.100 (national)
Kühne + Nagel (AG & Co.) KG		Hamburg	Leipzig, Chemnitz, Dresden	15.000 (national)	2.775 (national)
LGI Logistics Group International		Herrenberg	Neustadt in Sachsen	165 (national)	201 (national)
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Elfeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122
World Courier GmbH		Frankfurt/Main	Leipzig	15	k. A.

Logistikumsatz und Nachfrage nach Logistikdienstleistungen

Die Logistikkosten im Bereich Elektrotechnik und Mikroelektronik bewegen sich im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsbereichen im mittleren Bereich. Die BVL schätzte den Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten für die Wirtschaftsbereiche Elektrotechnik und Mikroelektronik im Jahr 2008 national auf über 5%.¹⁵⁶ Im Vergleich zum Fahrzeugbau nimmt die Logistik hier einen wesentlich kleineren Anteil an den Gesamtkosten ein. Die befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen schätzen die anteiligen Kosten für die außerbetriebliche Logistik auf rund 2% des Gesamtaufwandes, wobei in den nächsten Jahren ein Anstieg der Logistikkosten im Bereich Elektrotechnik und Mikroelektronik erwartet wird (Ergebnis der Unternehmensbefragung) (siehe Abbildung 68).

¹⁵⁶ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2008

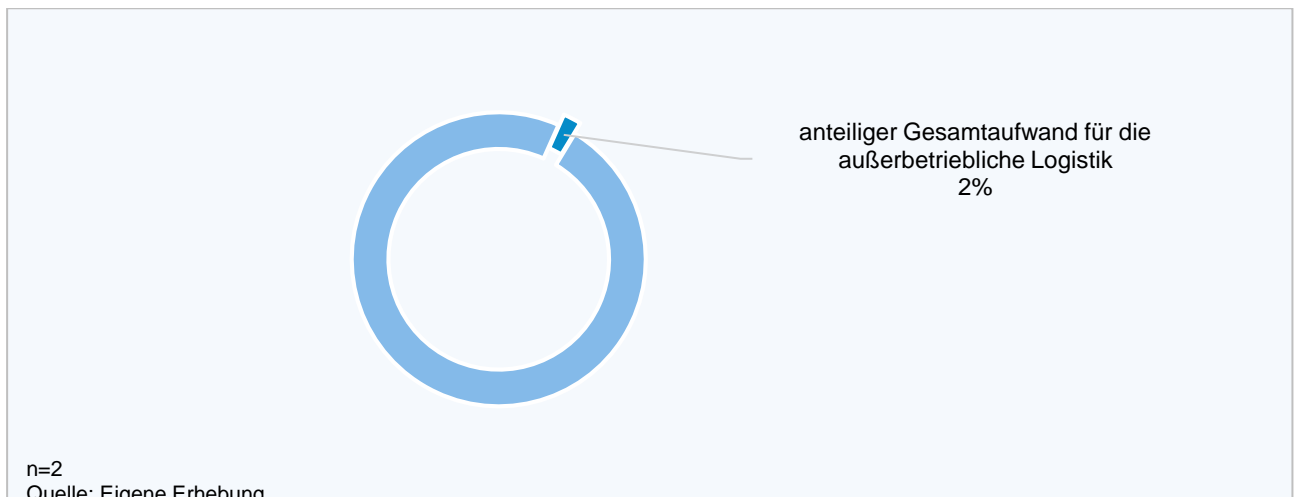


Abbildung 68: Durchschnittlicher anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen der Elektrotechnik und Mikroelektronik

Mit diesem Trend korrespondiert die hohe Nachfrage nach Logistikdienstleistungen, insbesondere im Teilmarkt Stückgut- und Teilladungsverkehre. Die transportierten Mengen im betrachteten Wirtschaftsbereich bewegen sich zum Großteil im logistischen Teilmarkt der Stückgut- und Teilladungsverkehre und zu gut einem Viertel im Teilmarkt Luftfracht (siehe Abbildung 69).

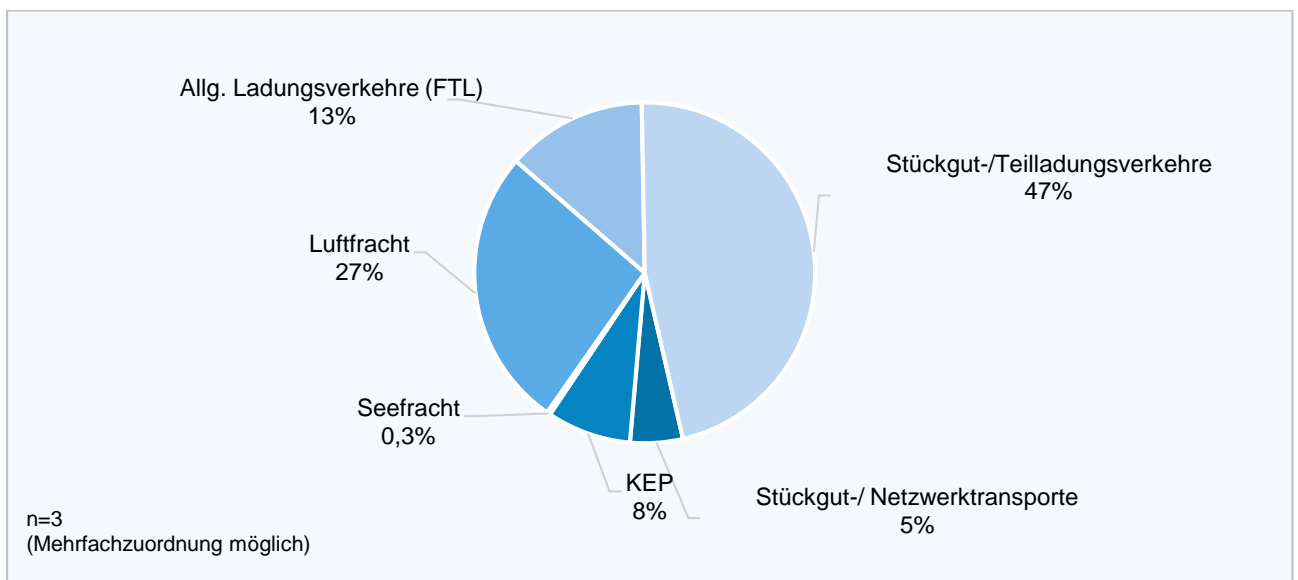


Abbildung 69: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte in der Elektrotechnik und Mikroelektronik (2017)

Die Outsourcing-Quote von Logistikleistungen der befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen liegt aktuell bei fast 100%. Insbesondere Logistikprozesse in den Teilmärkten Stückgut- und Teilladungsverkehre, Allgemeine Ladungsverkehre und Stückgut- und Netzwerktransporte werden fremdvergeben sowie ausgelagert. Gründe hierfür sind neben der Konzentration auf das eigentliche Kerngeschäft mehr Flexibilität und attraktive Preise von Logistikdienstleistern. In Anspruch genommene Logistikdienstleister sind zu 87% im übrigen Bundesgebiet ansässig (laut der Erhebung), mit weitem Abstand erfolgt die Beauftragung von Logistikdienstleistern aus Sachsen (5%), der EU (7%) und Drittstaaten (2%).

Zukünftige Anforderungen und Erwartungen

Für den Wirtschaftsbereich Elektrotechnik und Mikroelektronik sind insbesondere die schnellen Reaktionszeiten der Logistikdienstleister ein entscheidendes Kriterium (siehe Abbildung 70). Dies korrespondiert mit dem Outsourcing von Logistikprozessen seitens der Verlagerer aufgrund größerer Flexibilität. 50% der befragten Unternehmen geben an, dass ihnen der Sitz vor Ort, aber auch eine europäische und internationale Aufstellung der Dienstleister wichtig sind. Weitere Anforderungen sind Termintreue, Zuverlässigkeit und Sicherheit der transportierten Güter.

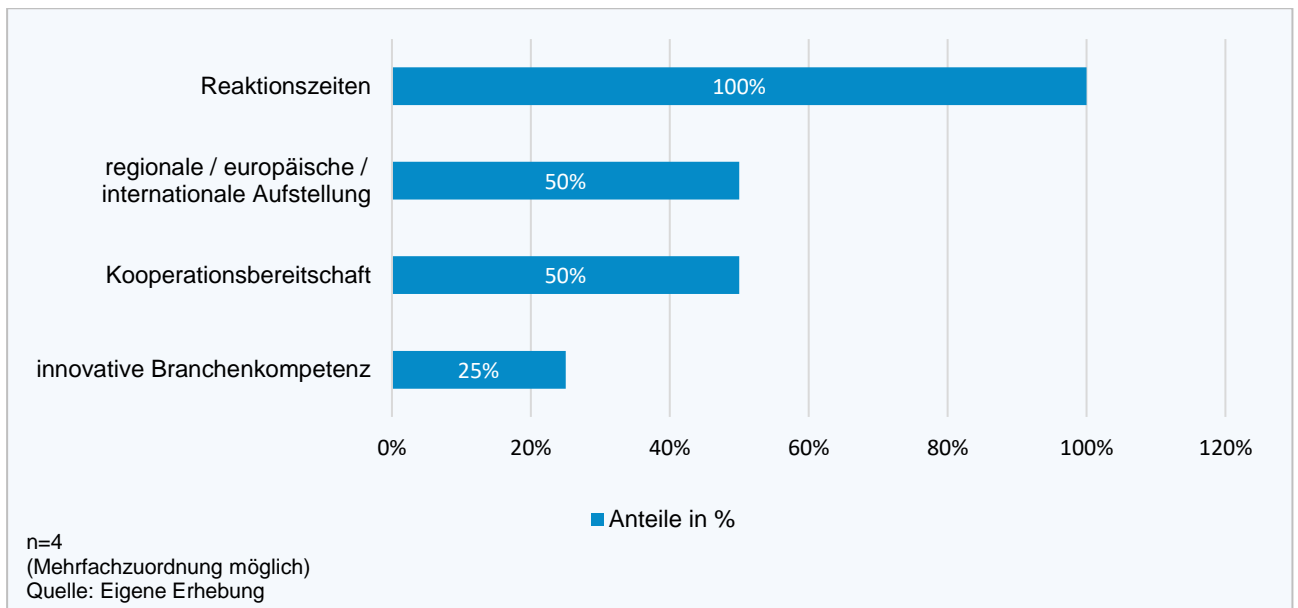


Abbildung 70: Anforderungen und Erwartungen der Verlader an die Logistikdienstleister in der Elektrotechnik und Mikroelektronik

Von Seiten der Logistikdienstleister werden vor allem eine steigende Transparenz der Strukturen und optimalere Kontraktlaufzeiten erwartet (siehe Abbildung 71).

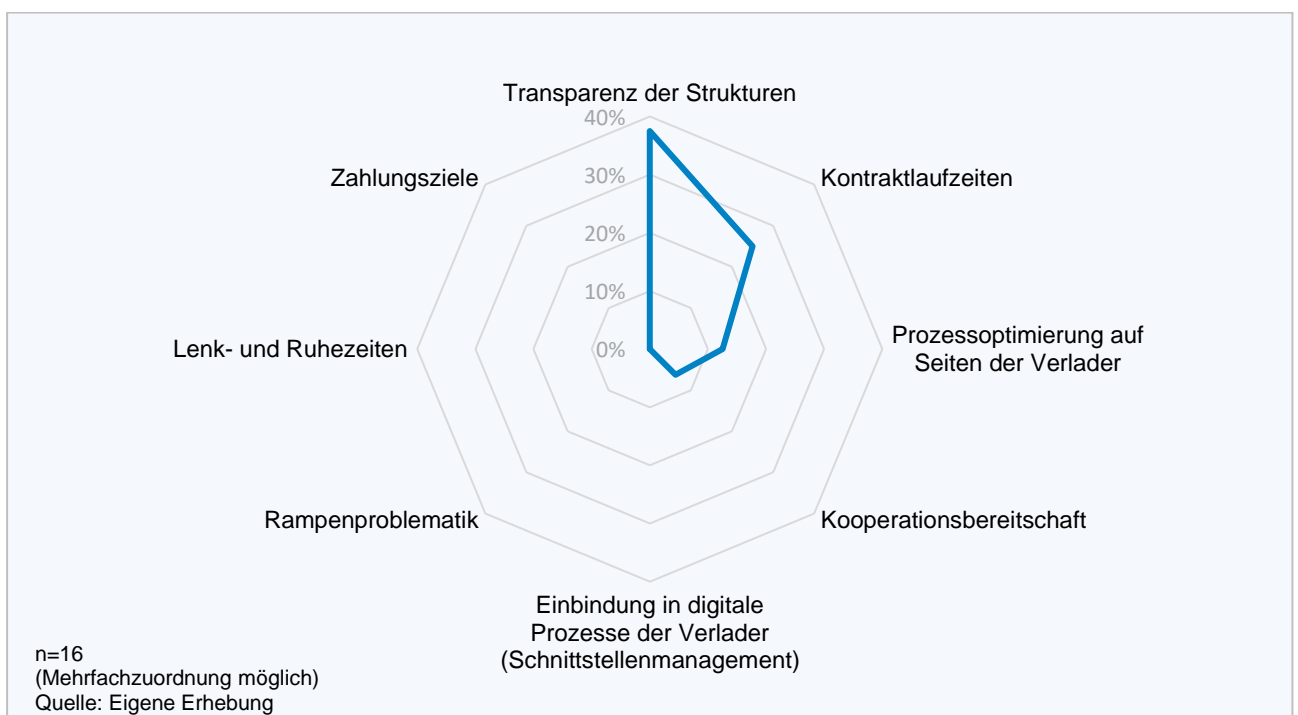


Abbildung 71: Anforderungen und Erwartungen der Logistikdienstleister an die Verlader in der Elektrotechnik und Mikroelektronik

Trends und Entwicklungen

Wachstumsbereiche der nächsten Jahre, auch im Hinblick auf das Angebot von innovativen Logistikdienstleistungen, werden vernetzte Logistikprozesse sowie stark individualisierte Produkte und die Fertigung ab Losgröße eins sein.¹⁵⁷ Der Trendbericht zur Elektrotechnik 2017 verdeutlicht, dass diese Bereiche maßgeblich von der Industrie 4.0 beeinflusst werden. Diese spielt eine Rolle bei der horizontalen und vertikalen Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette. Durch die zunehmende Digitalisierung wird das Auslagern vieler Geschäftsprozesse entlang der Wertschöpfungskette vereinfacht und ist somit von entscheidender Relevanz für die an der Logistik beteiligten

¹⁵⁷ Vgl. Pisek 2017

Unternehmen. Eine Herausforderung, die auch die Logistik betrifft, ist die Steigerung von Produktivität, des Umsatzes und der Produktionsflexibilität bei gleichzeitiger Kostensenkung. Hohe Investitionskosten, Sicherheitsbedenken, verfügbare Ressourcen und ausreichende Qualifikation sind aktuell Hindernisse bei der Umsetzung von Industrie 4.0.

Befragte Unternehmen wiesen unter anderem auf den Trend der Globalisierung hin. Von Seiten der Logistikdienstleister muss ein strategisches Umdenken hinsichtlich der internationalen Ausrichtung erfolgen, um künftig den Anforderungen von verladenden Unternehmen zu entsprechen. Hieraus ergeben sich Wachstumschancen für Logistikdienstleistungsbetriebe. Zudem erfordert die Erschließung internationaler Märkte auch (wirtschafts-)politische Unterstützung. Weitere wichtige Themen für die Entwicklung der befragten Unternehmen der Branche sind Sicherheit, Nachhaltigkeit und Recycling.

2.5.4. Logistikprofil Metallerzeugung und -bearbeitung

Definition

Der Bereich Metallerzeugung und -bearbeitung umfasst die Wirtschaftszweige 24 und 25 mit den darunterfallenden Untergruppen und zählt ebenfalls zu den bedeutendsten Industriebereichen für die Sächsische Wirtschaft.

Tabelle 24: Abgrenzung Wirtschaftszweig Metallerzeugung und -bearbeitung

24	Metallerzeugung und -bearbeitung
24.1	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen
24.2	Herstellung von Stahlrohren, Rohrform-, Rohrverschluss- und Rohrverbindungsstücken aus Stahl
24.3	Sonstige erste Bearbeitung von Eisen und Stahl
24.4	Erzeugung und erste Bearbeitung von NE-Metallen
24.5	Gießereien
25	Herstellung von Metallerzeugnissen
25.1	Stahl- und Leichtmetallbau
25.2	Herstellung von Metalltanks und -behältern; Herstellung von Heizkörpern und -kesseln für Zentralheizungen
25.3	Herstellung von Dampfkesseln (ohne Zentralheizungskessel)
25.4	Herstellung von Waffen und Munition
25.5	Herstellung von Schmiede-, Press-, Zieh- und Stanzteilen, gewalzten Ringen und pulvermetallurgischen Erzeugnissen
25.6	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung; Mechanik a. n. g.
25.7	Herstellung von Schneidwaren, Werkzeugen, Schlössern und Beschlägen aus unedlen Metallen
25.9	Herstellung von sonstigen Metallwaren

Kennzahlen

Im Jahr 2018 konnte im Bereich der Metallerzeugung und -bearbeitung ein Umsatz von rd. 9,1 Mrd. EUR erzielt werden. Dieser betrug im Jahr 2017 noch etwa 8,7 Mrd. EUR, was einem Anteil von 13% am Gesamtumsatz des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus entsprach. Im Betrachtungszeitraum bis 2017 ist der Umsatz bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von knapp 2% um insgesamt 720 Mio. EUR angestiegen. Der Umsatz je Beschäftigtem lag im Jahr 2017 bei rd. 166.000 EUR (gewichteter Wert für WZ 24 und 25). Von allen in dieser Studie berücksichtigten Branchen ist dies mit Abstand der geringste Wert (nächsthöheres Niveau liegt bei ca. 214.000 EUR im Bereich Maschinenbau).

24% des Umsatzes wurden 2017 im Ausland erwirtschaftet (siehe Abbildung 72). Gegenüber den anderen betrachteten Branchen ist dies ein eher geringer Wert. Im Gegensatz zu den Branchen Fahrzeugbau sowie Elektrotechnik und Mikroelektronik, die eine durchschnittliche negative Wachstumsrate im Export zu verzeichnen hatten, war die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate im Export von Produkten der Metallerzeugung und -bearbeitung mit 2,3% (2012 bis 2017) stetig positiv.

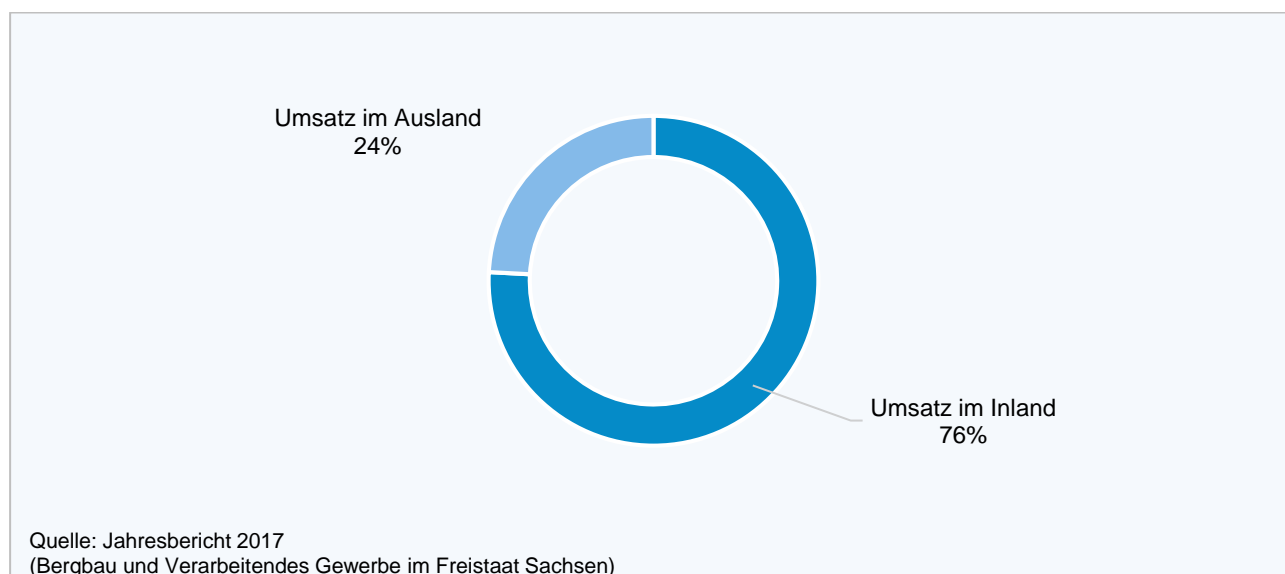


Abbildung 72: Anteil des Auslandsatzes am Gesamtumsatz in der Metallerzeugung und -bearbeitung (2017)

Die hohe Bedeutung des Bereichs Metallerzeugung und -bearbeitung für die sächsische Wirtschaft zeigt sich bei der Betrachtung der Beschäftigtenzahlen. Daran gemessen ist die Branche mit über 53.300 Beschäftigten der größte Wirtschaftszweig des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus in Sachsen. Im Jahr 2017 lag die Beschäftigtenzahl bei über 52.000 Personen, sodass etwa jeder fünfte Beschäftigte (ca. 19%) des Wirtschaftsbereiches des Verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus in einem Betrieb der Metallerzeugung bzw. -bearbeitung beschäftigt war. Im Zeitraum von 2012 bis 2017 konnte die Branche mit einem Gesamtwachstum von 5% bzw. einer absoluten Zunahme von knapp 2.400 Beschäftigten insgesamt eine positive Entwicklung verzeichnen – trotz zwischenzeitlicher rückläufiger Entwicklungen (siehe Abbildung 73).

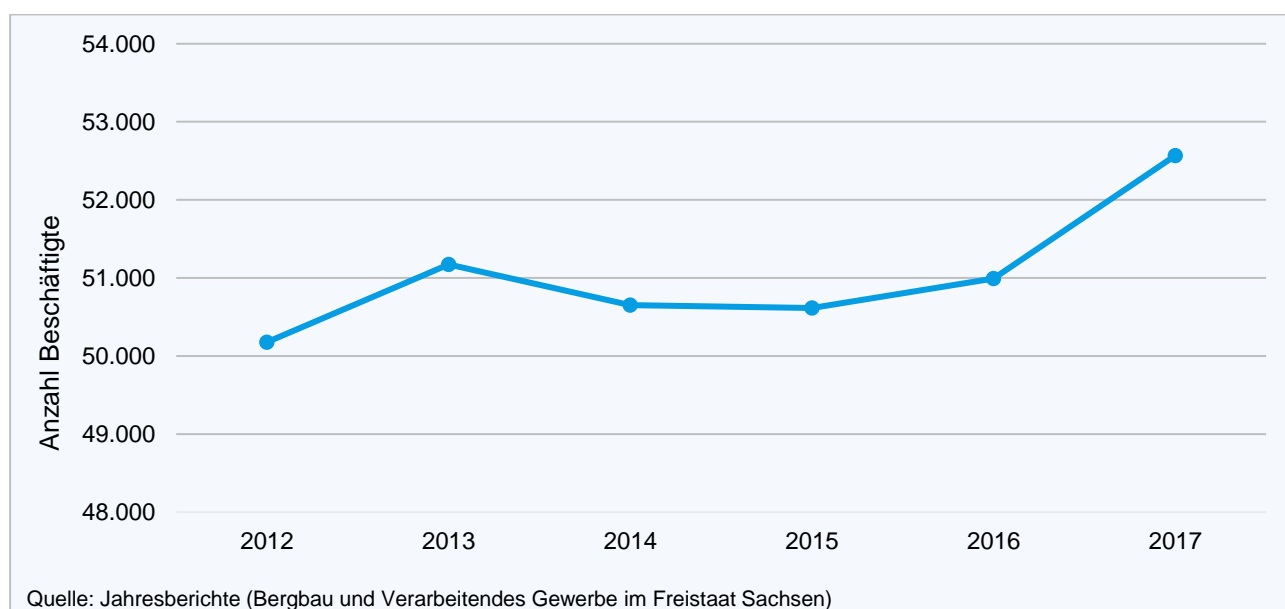


Abbildung 73: Entwicklung der Anzahl an Beschäftigten in der Metallerzeugung und -bearbeitung in Sachsen (2012 – 2017)

Im Freistaat Sachsen waren im Jahr 2018 insgesamt 3.107 Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe und Bergbau verzeichnet. Mit 659 Betrieben sind, ebenso wie im Vorjahr, rd. ein Fünftel (21%) der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus dem Bereich der Metallerzeugung und -bearbeitung zuzuordnen (siehe Abbildung 74).

Darüber hinaus erwirtschafteten die KMU im Jahr 2017 knapp zwei Drittel (64%) des gesamten Umsatzes im Bereich Metallerzeugung und -bearbeitung.

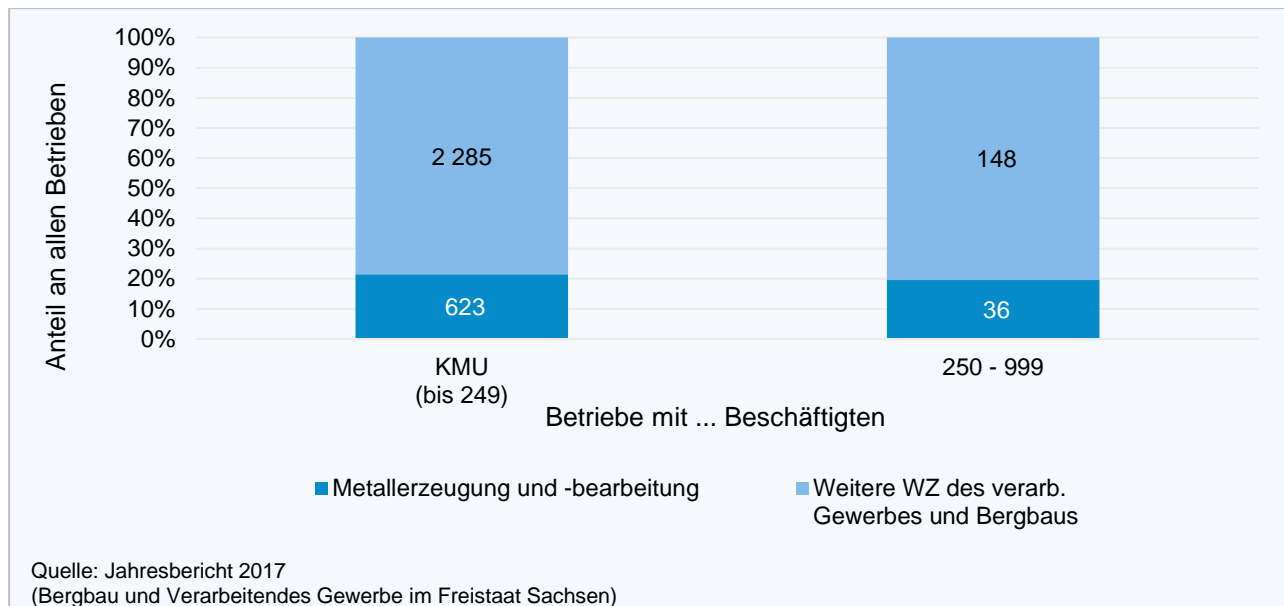


Abbildung 74: Anteil der Betriebe der Metallerzeugung und -bearbeitung an allen Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)

Bei der differenzierten Betrachtung der Beschäftigtengrößenklassen für die Betriebe der Metallerzeugung und -bearbeitung zeigt sich, dass 2017 rd. 95% aller Betriebe dieser Branche zu den KMU zählten (siehe Abbildung 75). 26% der Betriebe zählten zu der zweitkleinsten Beschäftigtenklasse mit 50 bis 99 Beschäftigten. Insgesamt 5% der Betriebe hatten 250 und mehr Beschäftigte.

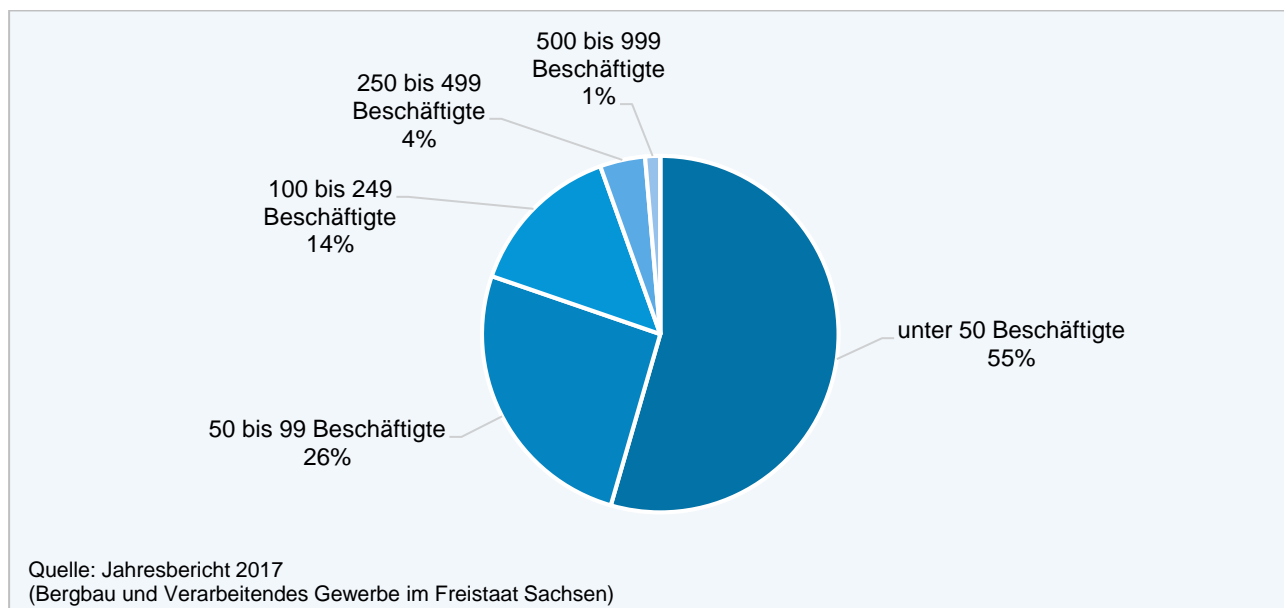


Abbildung 75: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen in der Metallerzeugung und -bearbeitung (2017)

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Verlader und Logistikdienstleister) für den jeweiligen Wirtschaftsbereich darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die

Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 25: Bedeutende Verlager in der Metallerzeugung und -bearbeitung in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
BGH Edelstahlwerke GmbH	Freital		Freital, Lugau, Lippendorf	1.800	513
Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH	Riesa		Riesa	683	380
Nickelhütte Aue GmbH	Aue		Aue	432	160
Plauen Stahl Technologie GmbH	Plauen		Plauen	173	40
SAXONIA Edelmetalle GmbH	Halsbrücke		Halsbrücke	379	291

Tabelle 26: Bedeutende Logistikdienstleister in der Metallerzeugung und -bearbeitung in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Emons Spedition GmbH		Köln	Leipzig, Dresden, Glauchau	129	50
Kühne + Nagel (AG & Co.) KG		Bremen	Chemnitz, Leipzig	15.000 (national)	2.775 (national)
Rhenus SE & Co. KG		Holzwickede	Meerane	29.000 (weltweit)	4.800 (weltweit)
Rudolph Logistik Gruppe		Gudensberg	Leipzig, Reichenbach	2.800 (national)	263 (national)
Schnellecke Group		Wolfsburg	Glauchau, Leipzig, Radeberg, Zwickau	4.700 (national)	152* (national)

* Schätzwert

Logistikumsatz und Nachfrage nach Logistikdienstleistungen

Nach Schätzung der BVL lagen für die Branche der Metallerzeugung und -bearbeitung die Logistikkosten an den Gesamtkosten bei einem Anteil von knapp 6%.¹⁵⁸ Der anteilige Umsatzaufwand für die außerbetriebliche Logistik der befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen beläuft sich auf durchschnittlich 23% (Ergebnis der Unternehmensbefragung) und liegt damit sogar noch über den Kosten im Fahrzeugbau (siehe Abbildung 76).

¹⁵⁸ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2008

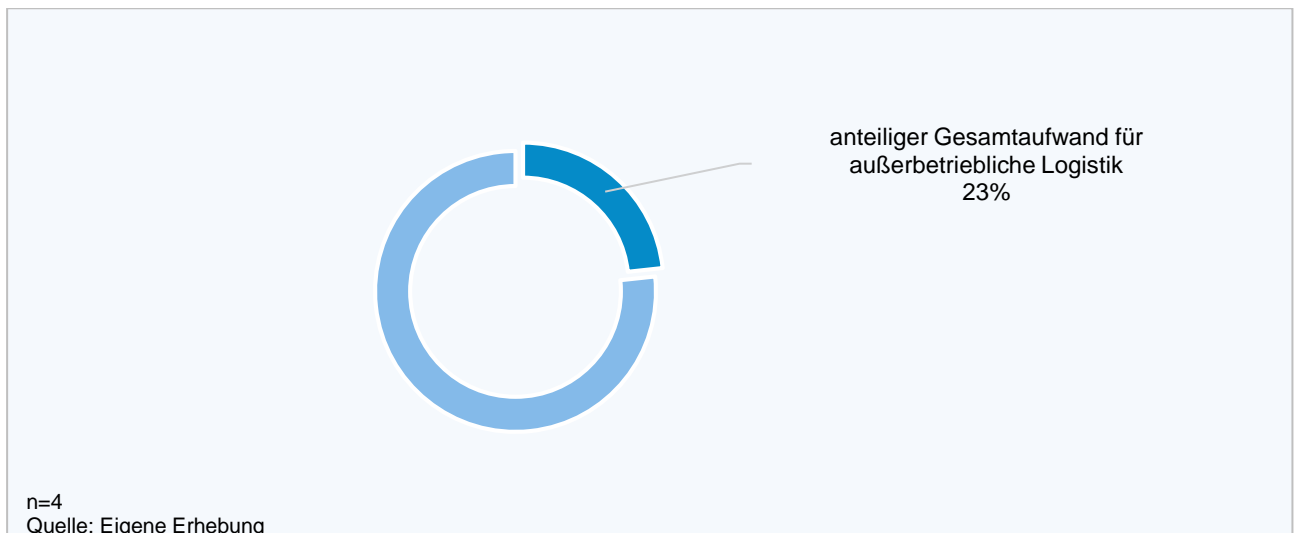


Abbildung 76: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen der Metallerzeugung und -bearbeitung

Die Outsourcing-Quote der befragten Unternehmen liegt fast durchgängig bei 99%. Laut der Verlader wird der Grad des Outsourcings künftig hoch bleiben. Die transportierten Mengen der Branche verteilen sich auf die meisten der logistischen Teilmärkte. 29% der Güter werden im Teilmarkt der allgemeinen Ladungsverkehre transportiert und 25% sind dem Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik zuzuordnen (siehe Abbildung 77).

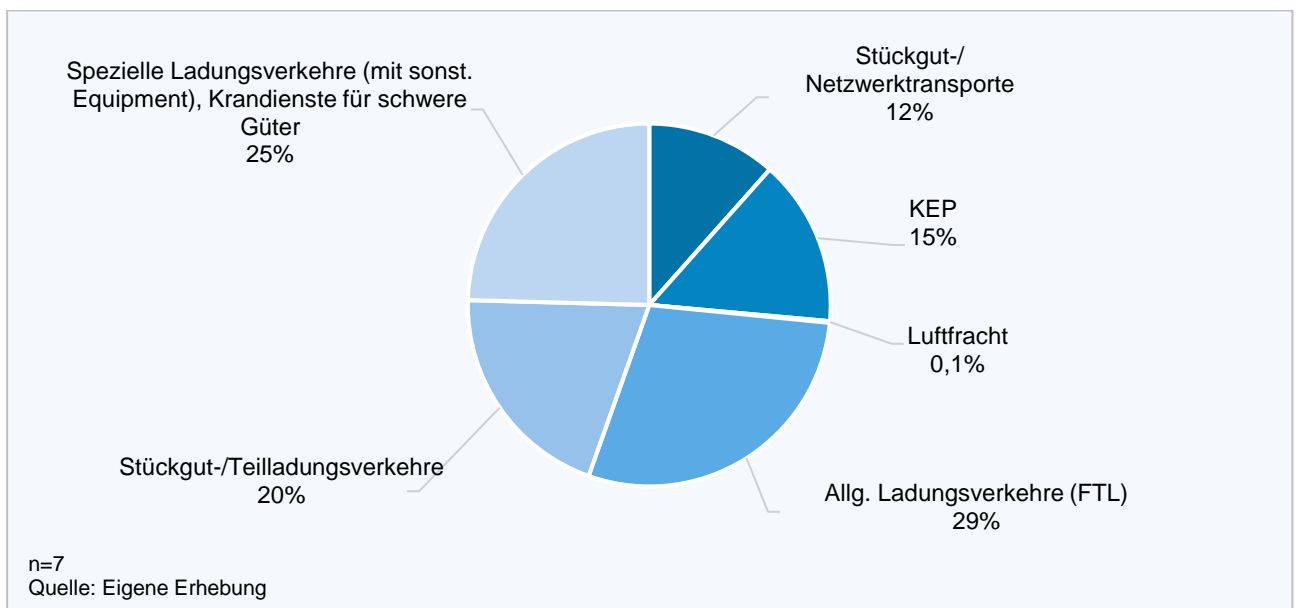


Abbildung 77: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte in der Metallerzeugung und -bearbeitung

Gründe für die Auslagerung von Prozessen sind u. a. das Fehlen von Kapazitäten auf Seiten der Verlader sowie zu hohe Aufwände und Kosten. Beauftragte Logistikdienstleister der Branche Metallerzeugung und -bearbeitung sind zu 75% in Sachsen ansässig, 25% der beauftragten Leistungen werden an Unternehmen im übrigen Bundesgebiet vergeben (Unternehmensbefragung)

Zukünftige Anforderungen und Erwartungen

50% der befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen erwarten in Zukunft schnellere Reaktionszeiten der Logistikdienstleister (siehe Abbildung 78). Ebenso von Bedeutung sind sowohl eine breite Aufstellung wie auch die Bereitschaft zu mehr Kooperationen. Eine weitere Erwartung seitens der Verlader ist die Optimierung des Preis-Leistungs-Verhältnisses sowie eine effiziente Kommunikation zwischen beiden Parteien. Herausforderungen hierbei sind aktuell nicht kompatible IT-Schnittstellen und Sprachbarrieren.

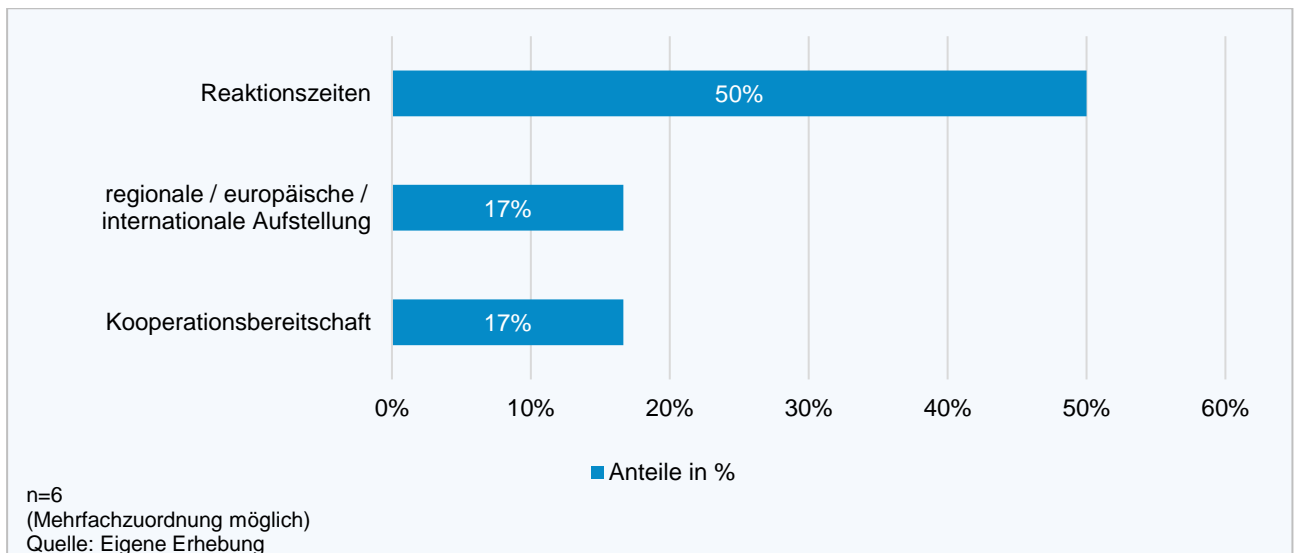


Abbildung 78: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister in der Metallerzeugung und -bearbeitung

Auf Seiten der Logistikdienstleister ist ebenfalls die Anforderung nach mehr Kooperationsbereitschaft vorhanden. 80% der Logistikdienstleister, die für die Branche Metallerzeugung und -bearbeitung tätig sind, erwarten künftig mehr Kooperationsbereitschaft (siehe Abbildung 79). Weiterhin wird eine Transparenz der Zuständigkeiten erwartet, ebenso wie die Einhaltung von Zahlungszielen.

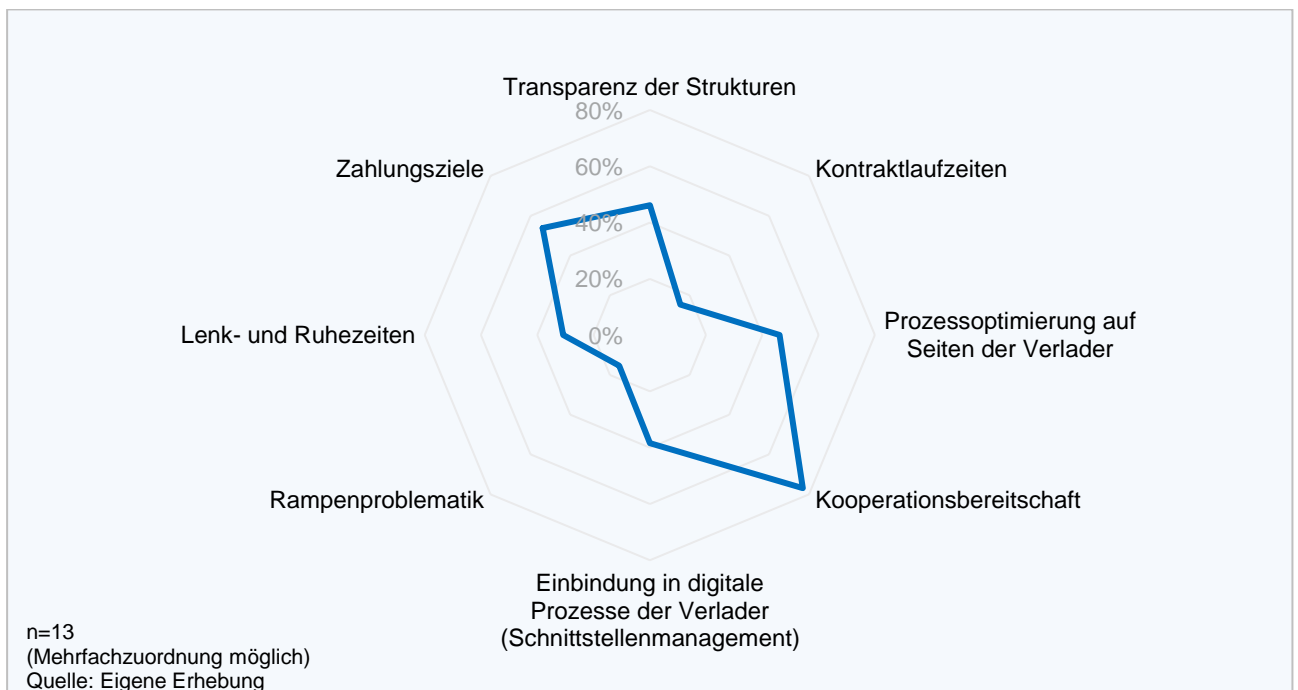


Abbildung 79: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager in der Metallerzeugung und -bearbeitung

Trends und Entwicklungen

Die fortschreitende Digitalisierung birgt die Chance für mehr Kosteneffizienz in der Branche der Metallerzeugung und -bearbeitung. Insbesondere die Überwachung der Produktion in Echtzeit und der damit verbundene Eingriff bei möglichen Abweichungen in den Prozess bieten Optimierungspotenziale.¹⁵⁹ Ebenfalls von Bedeutung sind inländische Einkaufskooperationen für benötigte Rohstoffe, Forschungsk Kooperationen und Systempartnerschaften zu größeren Betrieben der produzierenden Unternehmen im Ausland. Zudem werden innovative, hochwertige Nischenprodukte immer bedeutender, um sich von der Konkurrenz abzugrenzen.¹⁶⁰ Damit einher geht auch die

¹⁵⁹ Vgl. Commerzbank AG 2019a

¹⁶⁰ Vgl. Commerzbank AG 2019

Anforderung an eine individuellere und flexiblere Logistik, die das Potenzial für neue Geschäftsmodelle von Logistikdienstleistern bietet.

In der Befragung wurden außerdem die Digitalisierungsbemühungen Digitalisierungsaktivitäten der verladenden Unternehmen des Wirtschaftszweigs der Metallerzeugung und -bearbeitung deutlich, zum Beispiel hinsichtlich eines papierlosen Büros. Auch für die Logistikdienstleister bedeutet dies eine Umstellung in naher Zukunft, die sich beispielsweise in der papierlosen Abwicklung von Transportaufträgen zeigen könnte.

2.5.5. Logistikprofil Maschinenbau

Definition

Der Bereich Maschinenbau ist einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige für den Freistaat Sachsen und umfasst den Wirtschaftszweig 28 mit den darunterfallenden Untergruppen (vgl. Tabelle 27).

Tabelle 27: Abgrenzung Wirtschaftszweig Maschinenbau

28	Maschinenbau
28.1	Herstellung von nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen
28.2	Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen
28.3	Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
28.4	Herstellung von Werkzeugmaschinen

Kennzahlen

Der Gesamtumsatz im Wirtschaftszweig Maschinenbau liegt 2018 bei rund 8,8 Mrd. EUR. Im Jahr 2017 erwirtschaftete der Maschinenbau einen Umsatz von 8,5 Mrd. EUR und hatte damit einen Anteil von rund 13 % an dem Gesamtumsatz des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus von insgesamt 67,4 Mrd. EUR. Bezogen auf den Umsatz war der Maschinenbau 2017 die drittgrößte Branche Sachsens im Verarbeitenden Gewerbe und Bergbau. Bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 2,6 % konnte im Betrachtungszeitraum bis 2017 eine absolute Steigerung des Umsatzes von rund 1 Mrd. EUR verzeichnet werden. Im Maschinenbau lag die Exportquote im Jahr 2017 bei über 50 % und die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Exportquote bei 1,2 %.

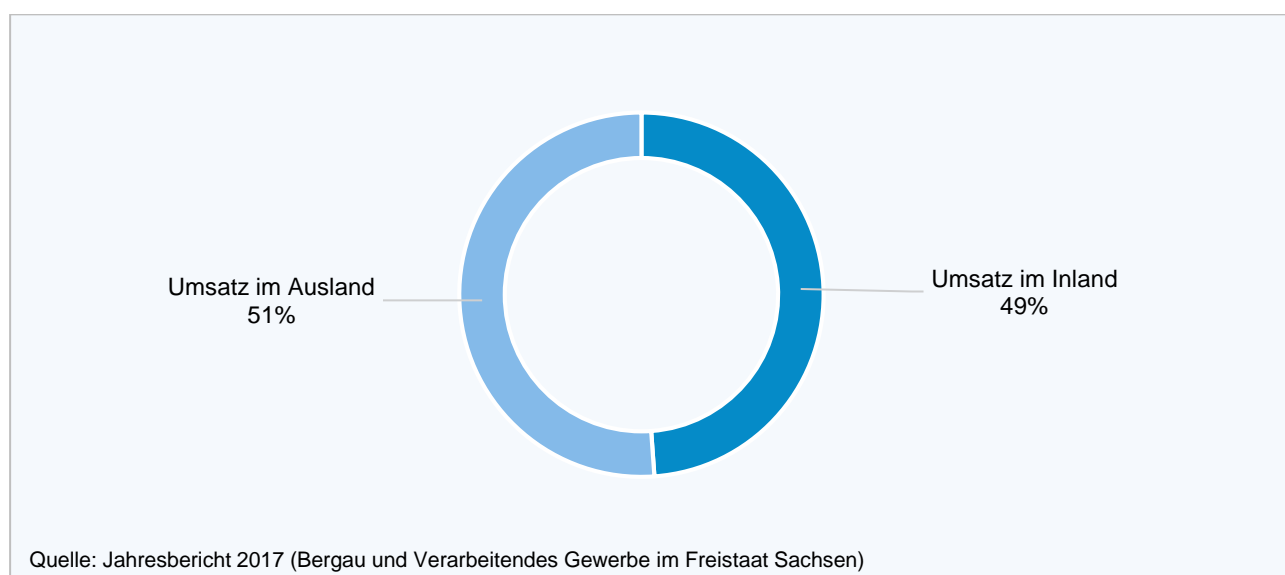


Abbildung 80: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz im Maschinenbau (2017)

Die hohe Bedeutung des Maschinenbaus spiegelt sich auch bei der Anzahl der Beschäftigten wider. In Sachsen waren im Jahr 2018 ca. 41.100 und im Jahr 2017 rd. 39.600 Personen in dieser Branche tätig, letzteres entsprach einem Anteil von rd. 14% aller Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus insgesamt. Gemessen an der Beschäftigtenzahl war der Maschinenbau im Jahr 2017 der drittgrößte Wirtschaftsbereich des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus in Sachsen (hinter der Metallerzeugung und dem Fahrzeugbau). Bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 0,6% erhöhte sich die Anzahl der Beschäftigten absolut um rund 1.100.

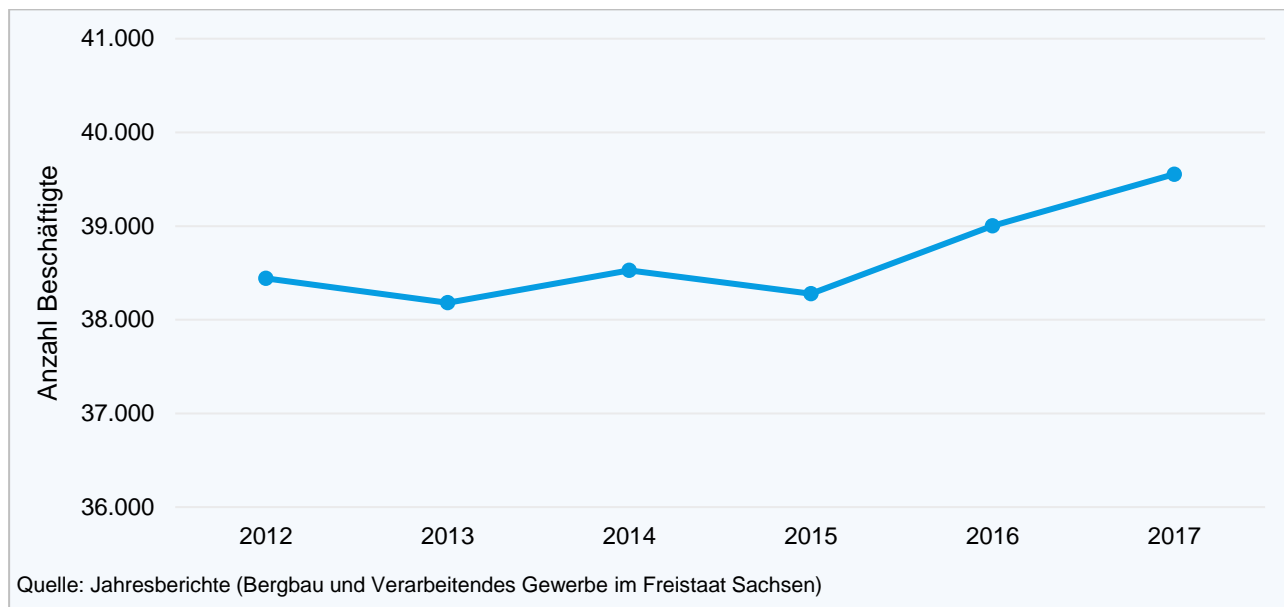


Abbildung 81: Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten im Maschinenbau (2012-2017)

Im Jahr 2018 erhöhte sich die Anzahl der Betriebe auf insgesamt 364, während im Gegensatz dazu zwischen 2012 und 2017 eine rückläufige Entwicklung festzustellen war. Die Anzahl der Betriebe reduzierte sich in diesen Zeitraum von 376 (2012) auf 360 (2017), was einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von -0,9% entsprach. Von den insgesamt 3.107 Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus in Sachsen waren 2017 rund 12% (360 Betriebe) dem Maschinenbau zuzurechnen. Davon waren 322 Betriebe KMU, was einem Anteil von 11% aller KMU entsprach (siehe Abbildung 82). Mit über 20% (37 Betriebe) hatte die Branche den größten Anteil an allen Betrieben mit 250 bis 999 Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus. Lediglich ein Unternehmen aus dem Bereich des Maschinenbaus im Freistaat Sachsen hat mehr als 1.000 Beschäftigte.

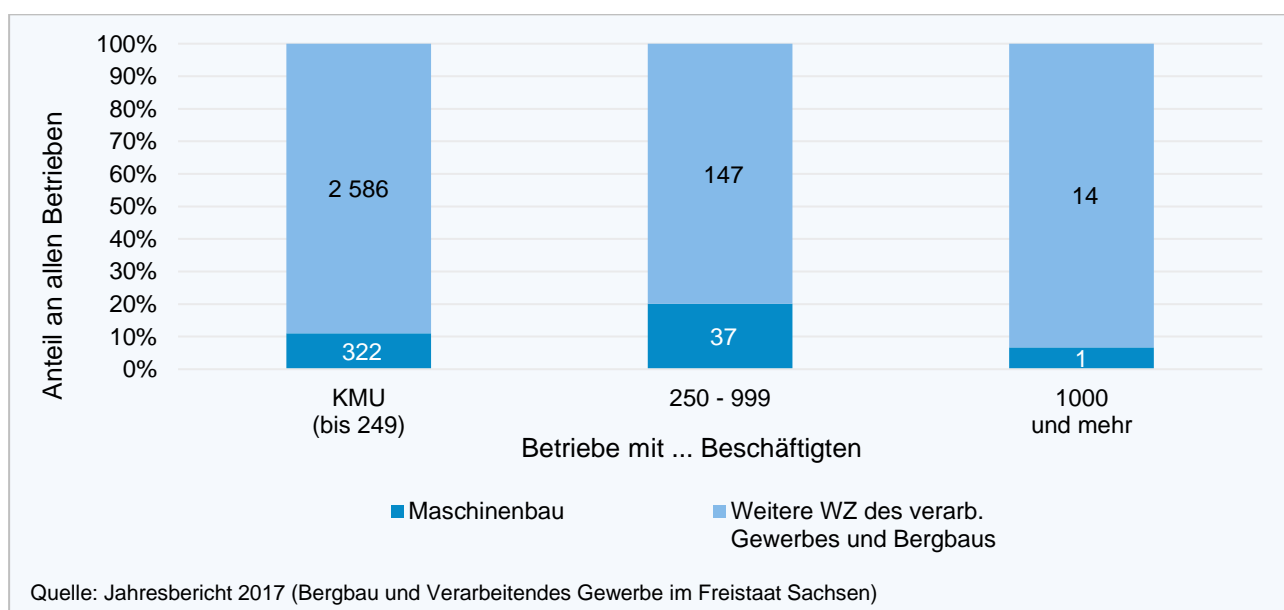


Abbildung 82: Anteil der Betriebe des Maschinenbaus an allen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)

Bei der differenzierten Betrachtung der Beschäftigungsgrößenklassen für die Betriebe des Maschinenbaus zeigt sich, dass 2017 rd. 90% aller Betriebe zu KMU zählten (siehe Abbildung 83). Die restlichen 10% entfielen auf Großunternehmen.

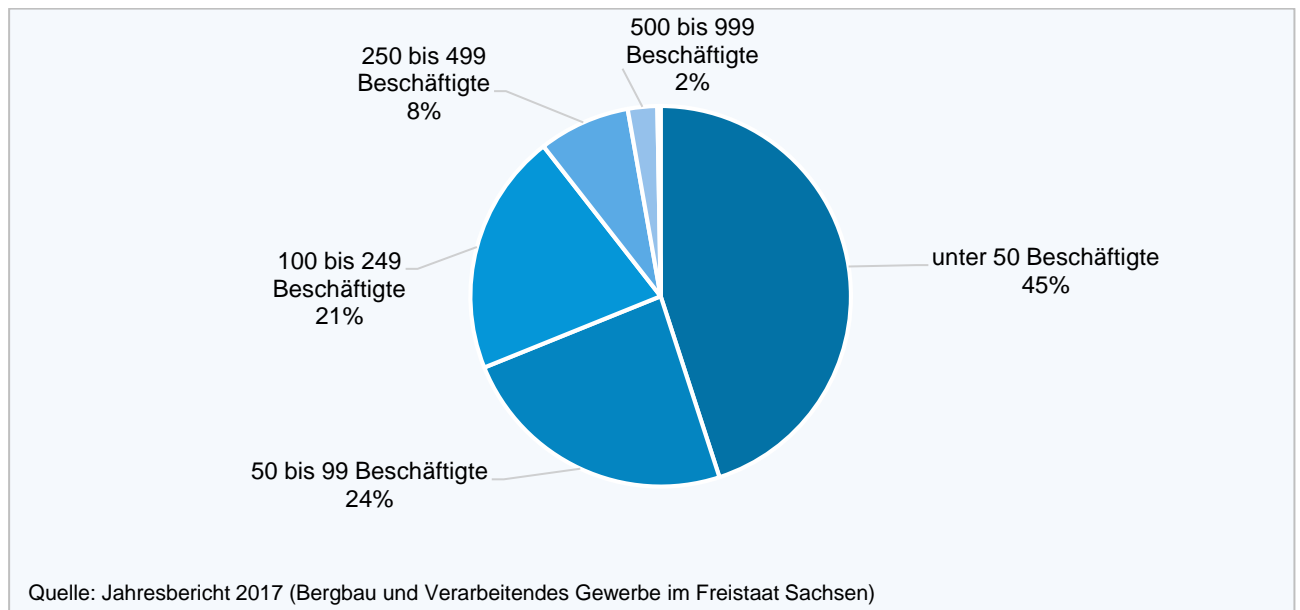


Abbildung 83: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen im Maschinenbau (2017)

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Verlader und Logistikdienstleister) für den jeweiligen Wirtschaftsbereich darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 28: Bedeutende Verlager im Maschinenbau in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Mechanik Taucha Fördertechnik GmbH	Jesewitz		Jesewitz	60	8
MOGATEC Moderne Gartentechnik GmbH	Drebach		Drebach, Ehrenfriedersdorf	247	49,5
NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH	Chemnitz		Chemnitz	388	285
Siemens AG		München	Görlitz	900	83.000 (weltweit)
Union Chemnitz Werkzeugmaschinen GmbH	Chemnitz		Chemnitz	139	15,3

Tabelle 29: Bedeutende Logistikdienstleister im Maschinenbau in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Emons Spedition GmbH/ Emons-Rail-Cargo GmbH		Köln	Leipzig, Dresden, Glauchau	129	50
Kühne + Nagel (AG & Co.) KG		Bremen	Chemnitz, Leipzig	15.000 (national)	2.775 (national)
Rhenus SE & Co. KG		Holzwickede	Meerane	29.000 (weltweit)	4.800 (weltweit)
SBO Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH	Dresden		Torgau, Dresden, Riesa	107	17,5
Weck+Poller Holding GmbH	Zwickau		Dresden, Ellefeld, Kirchberg, Petersberg, Plauen, Treuen	955	122

Logistikumsatz und Nachfrage nach Logistikdienstleistungen

Den Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten im Wirtschaftsbereich Maschinenbau schätzte die BVL im Jahr 2008 auf 5,2%.¹⁶¹ Der Umsatzaufwand für die außerbetriebliche Logistik liegt bei den befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen bei 16% (siehe Abbildung 84).

¹⁶¹ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2008

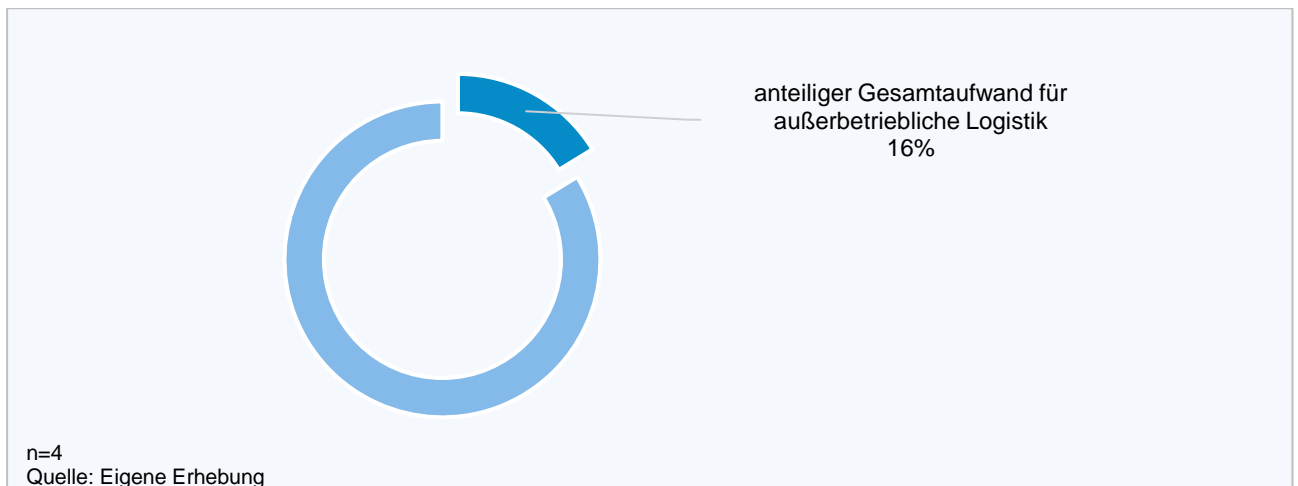


Abbildung 84: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen des Maschinenbaus

Die Nachfrage nach Logistikdienstleistungen des Wirtschaftsbereichs Maschinenbau liegt zufolge der befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen vor allem im Teilmarkt der speziellen Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik. Durchschnittlich 49% der transportierten Mengen entfallen auf diesen Teilmarkt (siehe Abbildung 85). Ein weiterer wichtiger Teilmarkt für den Maschinenbau ist der Stückgut- und Teilladungsverkehr. Ein kleinerer Anteil der Mengen ist dem Bereich der Seefracht zuzuordnen. Die Outsourcing-Quote der Logistikprozesse im Freistaat Sachsen liegt laut der Befragung von Verladern aktuell bei rund 90% und wird sich auch künftig nicht ändern. Als einer der Outsourcing-Gründe wird vergleichbar mit den anderen betrachteten Branchen das Fehlen von internen Kapazitäten angeführt, wie z. B. das Fehlen eines unternehmenseigenen Fuhrparks.

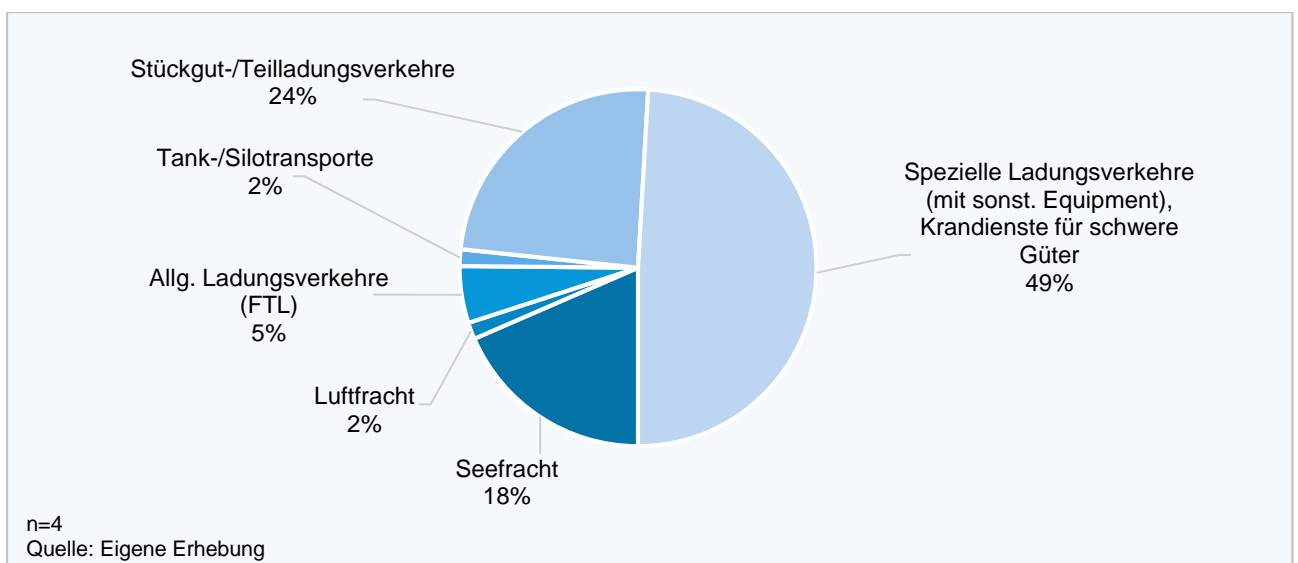


Abbildung 85: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte im Maschinenbau

Die beauftragten Logistikdienstleister des Wirtschaftsbereichs sind zum Großteil im übrigen Bundesgebiet ansässig (66%) und nicht im Freistaat Sachsen (34%). Dies stellt einen wesentlichen Unterschied zu den anderen betrachteten Wirtschaftsbereichen dar, in denen zum Großteil Logistikdienstleister aus Sachsen in Anspruch genommen werden.

Zukünftige Anforderungen und Erwartungen

Die zukünftigen Anforderungen und Erwartungen der Verlager im Maschinenbau beziehen sich vor allem auf mehr Kooperationsbereitschaft und bessere Reaktionszeiten seitens der Logistikdienstleister (siehe Abbildung 86). 71% der Unternehmen geben an, dass sie sich mehr Kooperationsbereitschaft wünschen und 43% unterstreichen ihre Anforderung an schnellere Reaktionszeiten seitens der Logistikdienstleister. Insbesondere die Erwartung an Termintreue bzw. das Einhalten von Verladefenstern wird durch die Verlager unterstrichen.

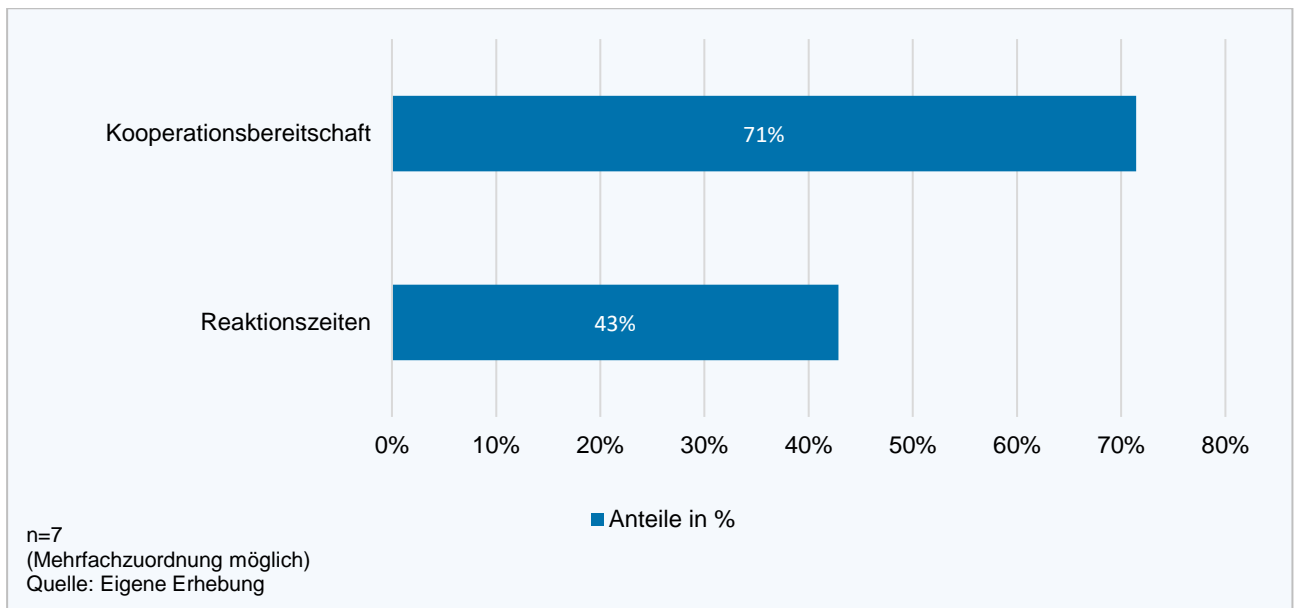


Abbildung 86: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister im Maschinenbau

Auf Seiten der Logistikdienstleister, die für den Wirtschaftsbereich Maschinenbau tätig sind, geben 60% der Unternehmen an, dass sie ebenfalls mehr Kooperationsbereitschaft von den Verlegern erwarten (siehe Abbildung 87). 30% der befragten Unternehmen erwarten zusätzlich eine Prozessoptimierung und mehr Transparenz auf Seiten der Verleger.

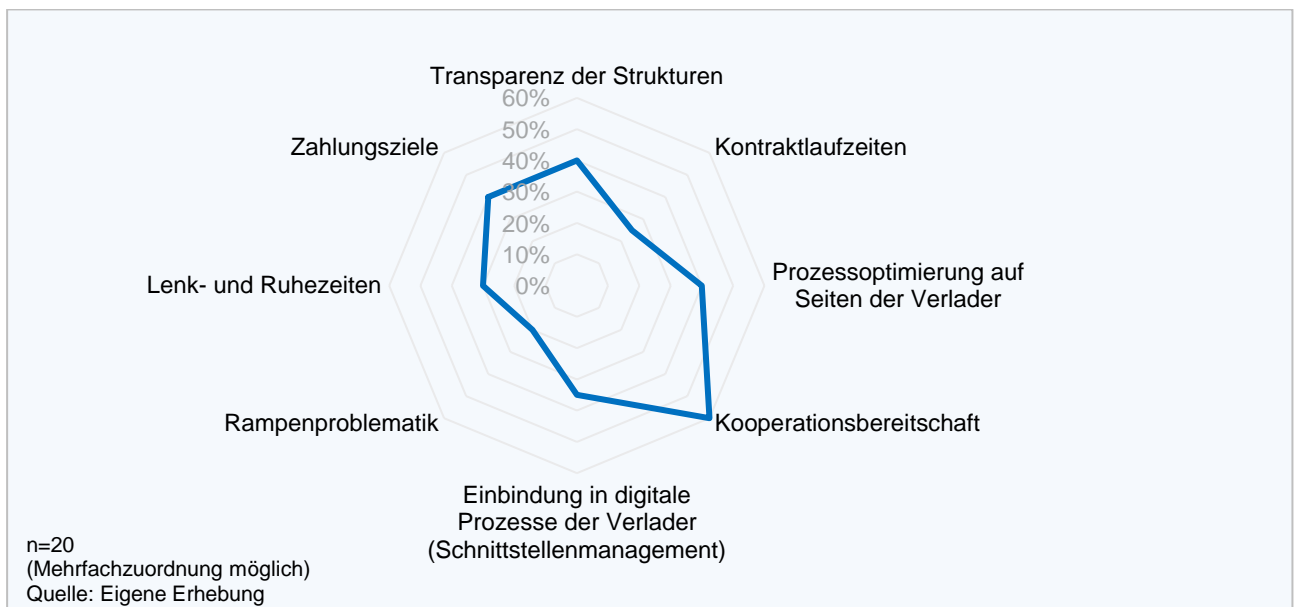


Abbildung 87: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verleger im Maschinenbau

Trends und Entwicklungen

Der Ausbau von Liefernetzwerken, die zunehmende Komplexität, Flexibilisierung und Service-Orientierung der Branche werden künftig auch die Aufstellung des Logistikdienstleistungsmarktes prägen. Die Bündelung und das Outsourcing von Leistungen sind in der Branche unterschiedlich stark ausgeprägt. Laut einer Studie von PwC Deutschland werden diese Maßnahmen tendenziell in den Bereichen Anarbeitung und Teilfertigung durchgeführt.¹⁶² Im Einkauf, in der Forschung und Entwicklung sowie im Qualitätsmanagement ist dies nicht so verbreitet. Shared Services werden von eher wenigen Unternehmen der Branche eingeführt.¹⁶³ Eine Herausforderung für die Branche

¹⁶² PwC 2019

¹⁶³ Vgl. Schmidt & Wolf 2017

des Maschinenbaus stellen unterdessen die auslaufenden staatlichen Subventionen für Windkraftanlagen dar. Die Nachfrage nach Windrad-Transporten nimmt folglich ab. Da entsprechende Assets jedoch zumeist in hohem Maße spezialisiert sind, müssen die verantwortlichen Logistikdienstleister neue Verwendungen für ihre Anlagen finden.¹⁶⁴

2.5.6. Logistikprofil Ernährungsgewerbe

Definition

Der Bereich Ernährungsgewerbe ist im Vergleich zu den betrachteten Industriebereichen eine umsatzschwächere Branche im Freistaat Sachsen und umfasst die Wirtschaftszweige 10 und 11 mit den darunterfallenden Untergruppen.

Tabelle 30: Abgrenzung Wirtschaftszweig Ernährungsgewerbe

10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
10.1	Schlachten und Fleischverarbeitung
10.2	Fischverarbeitung
10.3	Obst- und Gemüseverarbeitung
10.4	Herstellung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten
10.5	Milchverarbeitung
10.6	Mahl- und Schälmaschinen, Herstellung von Stärke und Stärkeerzeugnissen
10.7	Herstellung von Back- und Teigwaren
10.8	Herstellung von sonstigen Nahrungsmitteln
10.9	Herstellung von Futtermitteln
11	Getränkeherstellung
11.0	Getränkeherstellung

Kennzahlen

2018 erwirtschafteten die Unternehmen im Ernährungsgewerbe einen Umsatz von knapp 6,1 Mrd. EUR. Im Jahr 2017 entsprach der Umsatz von über 5,9 Mrd. EUR knapp 9% des Gesamtumsatzes des Verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus. Damit gehört das Ernährungsgewerbe gemessen am Umsatz 2017 zu den umsatzschwächeren der betrachteten Branchen. Pro Beschäftigtem im Jahr 2017 wies die Branche mit 286.000 EUR hingegen einen vergleichsweise hohen Umsatzwert auf, der über dem im Bereich Elektrotechnik und Mikroelektronik lag. Als einzige der betrachteten Branchen wies das Ernährungsgewerbe in den Jahren 2012 bis 2017 eine negative relative Wachstumsrate von -2,8% auf. Der Umsatz nahm im Zeitraum von 2012 bis 2017 um insgesamt 900 Mio. EUR ab. Der anteilige Auslandsumsatz am Gesamtumsatz im Ernährungsgewerbe war im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsbereichen am geringsten (siehe Abbildung 88).

¹⁶⁴ Vgl. Schwemmer 2018, S. 86

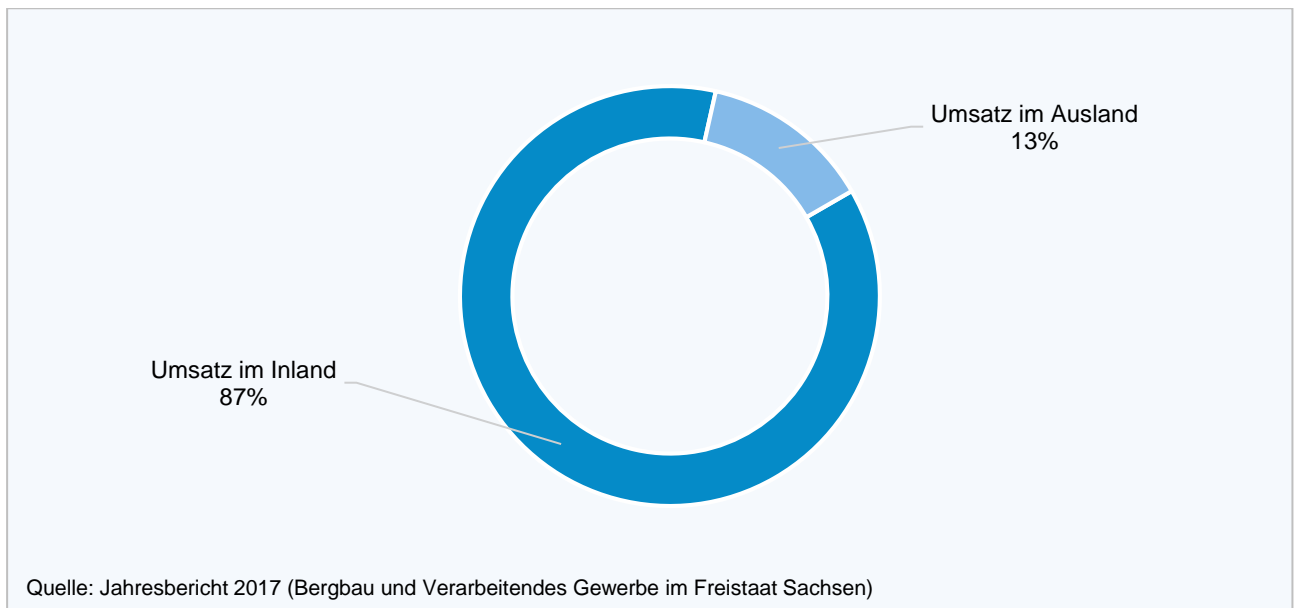


Abbildung 88: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz im Ernährungsgewerbe (2017)

Im Jahr 2018 liegt die Beschäftigtenzahl im Ernährungsgewerbe bei ca. 20.900 Personen. 2017 waren rund 7 % aller Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus in dieser Branche tätig. Von 2012 bis 2017 hat sich die Anzahl der Beschäftigten im Ernährungsgewerbe um rund 1 Tsd. Beschäftigte erhöht und ist damit kontinuierlich um durchschnittlich 1 % gestiegen (vgl. Abbildung 89).

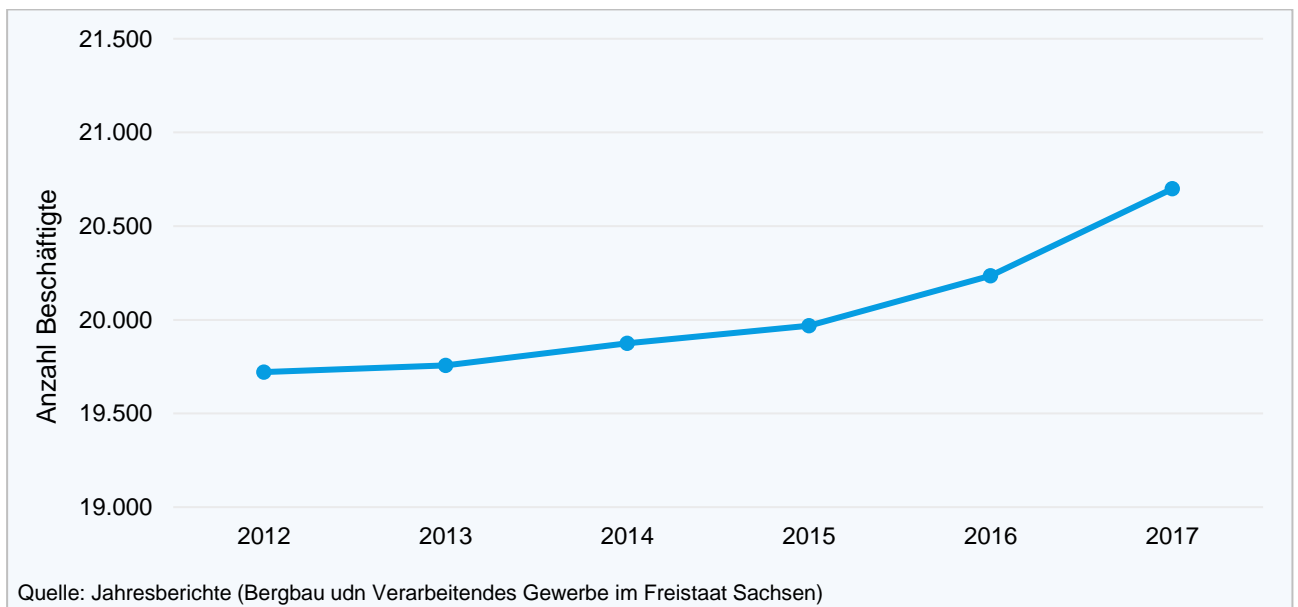


Abbildung 89: Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten im Ernährungsgewerbe in Sachsen (2012–2017)

Mit 378 Betrieben und somit acht Betrieben mehr als im Jahr 2018, betrug der Anteil der Betriebe des Ernährungsgewerbes am gesamten Verarbeitenden Gewerbe und Bergbau im Jahr 2017 rund 12%. Nur der Bereich der Metallherstellung und -bearbeitung hatte einen größeren Anteil unter den betrachteten Branchen. Dies ist auf die sehr hohe Anzahl an kleinen und mittleren Betrieben im Ernährungsgewerbe zurückzuführen (siehe Abbildung 90). Die kleinen und mittleren Betriebe machten 2017 rund 14% an allen Betrieben mit weniger als 249 Angestellten des gesamten Verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus im Freistaat Sachsen aus.

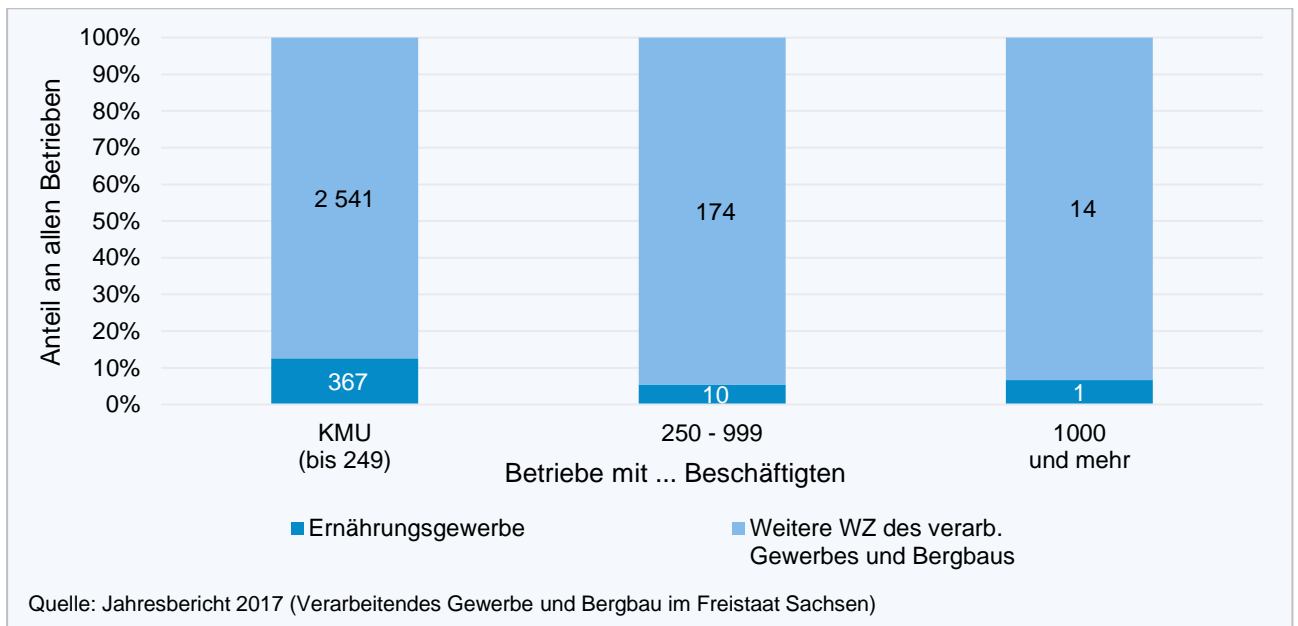


Abbildung 90: Anteil der Betriebe des Ernährungsgewerbes an allen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)

Bei der differenzierten Betrachtung der Beschäftigtengrößenklassen wird deutlich, dass 61 % des Umsatzes der Branche in 2017 von KMU erwirtschaftet wurde. Von 378 Betrieben waren 367 als Betriebe mit 250 und weniger Beschäftigten zu verzeichnen. Die verbleibenden 3 % der größeren Betriebe mit 250 und mehr Beschäftigten erwirtschafteten rd. 38 % des Gesamtumsatzes in 2017 im Ernährungsgewerbe. In der Größenklasse über 500 Beschäftigte gab es im Jahr 2017 2 Unternehmen in Sachsen.

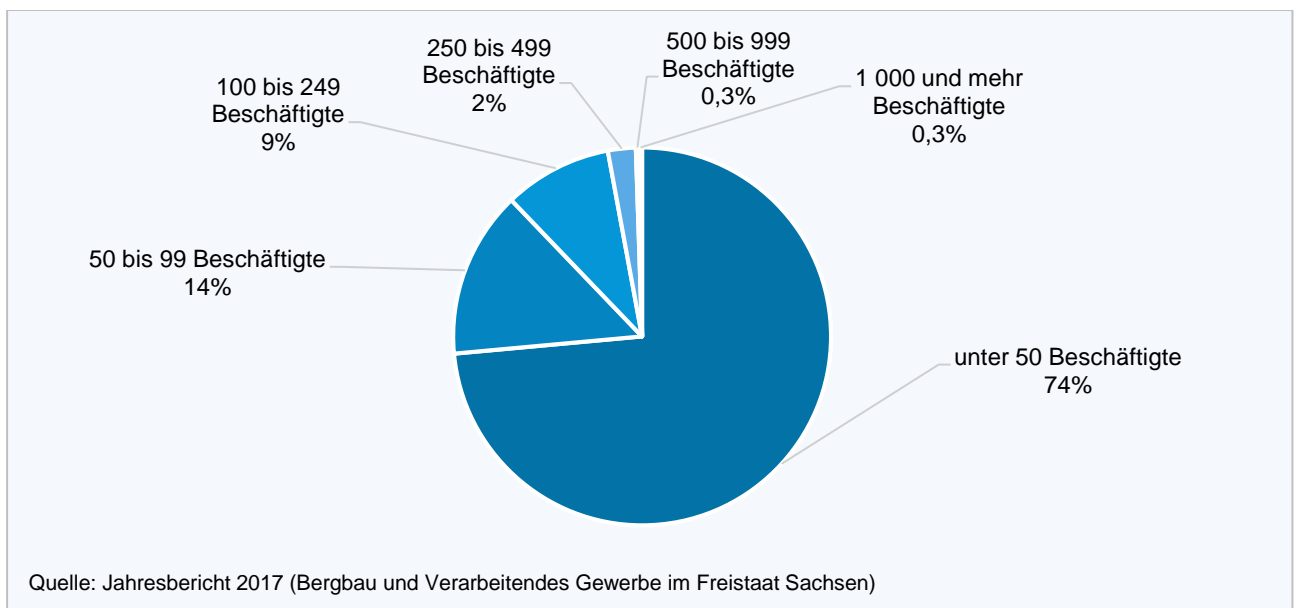


Abbildung 91: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen im Ernährungsgewerbe (2017)

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Verlader und Logistikdienstleister) für den jeweiligen Wirtschaftsbereich darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 31: Bedeutende Verlager im Ernährungsgewerbe in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Bautz'ner Senf & Feinkost GmbH	Bautzen		Bautzen	59	k. A.
Heinrichsthaler Milchwerke GmbH	Radeberg		Radeberg	268	174
Obstland Dürreweitzschen AG	Grimma		Grimma	359	68
Radeberger Gruppe KG		Bielefeld	Ješewitz	260	k. A.
Sachsenmilch Leppersdorf GmbH	Leppersdorf		Leppersdorf	2.770	1.100

Tabelle 32: Bedeutende Logistikdienstleister im Ernährungsgewerbe in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Culina Logistics GmbH		Aretsried	Leppersdorf	1.800	50
DACHSER SE		Kempton	Dresden (Standort Radeburg)	200	3.700 (weltweit)
Hellmann Worldwide Logistics SE & Co. KG		Osnabrück	Dresden, Leipzig	13.000 (weltweit)	3.200 (weltweit)
Kraftverkehr Nagel SE & Co. KG		Versmold	Dresden	> 12.000 (europaweit)	2.000 (europaweit)
METRO LOGISTICS Germany GmbH		Düsseldorf	Reichenbach	152.426 (weltweit)	510 (national)

Logistikumsatz und Nachfrage nach Logistikdienstleistungen

Laut Aussage der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie lagen die Logistikkosten des Ernährungsgewerbes in Deutschland bei rund 7,3 Mrd. EUR im Jahr 2016.¹⁶⁵ Schätzungsweise entspricht dies einem Anteil von über 4% an den Gesamtkosten des Wirtschaftsbereichs. Den befragten Unternehmen in Sachsen zufolge ist der anteilige Umsatzaufwand für die außerbetriebliche Logistik auf ca. 5% zu schätzen (siehe Abbildung 92). Diese erhobene Kennzahl kann aufgrund der geringen Anzahl an befragten Unternehmen im betrachteten Bereich jedoch nur als Tendenz für die Beschäftigtengrößenklasse bis 500 gewertet werden.

¹⁶⁵ Vgl. Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie 2016

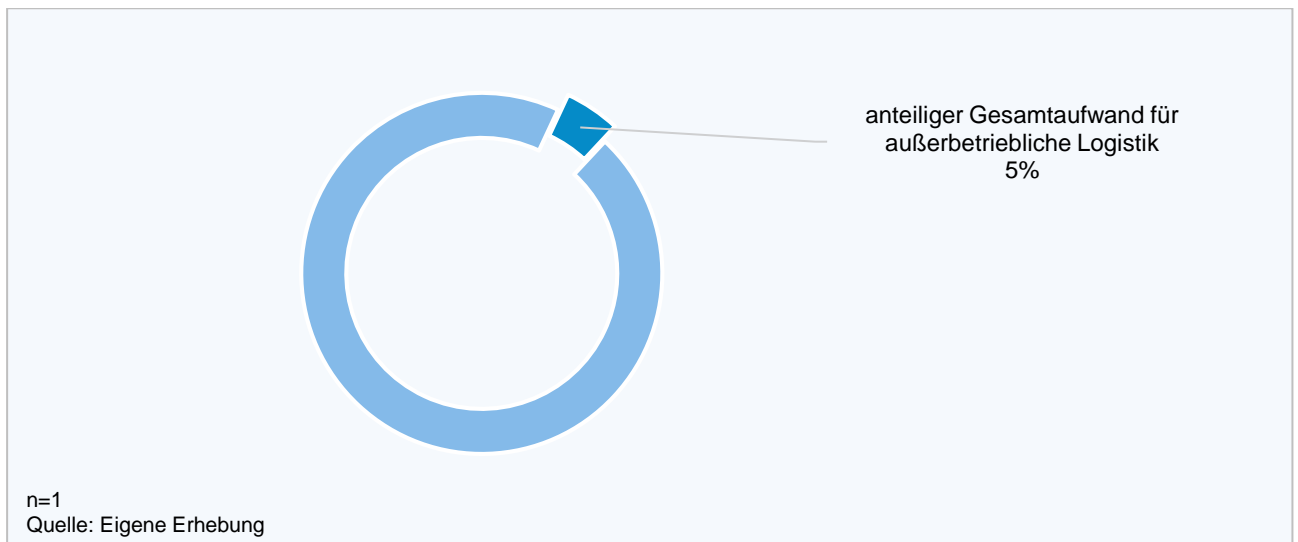


Abbildung 92: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik für Unternehmen im Ernährungsgewerbe

Die Outsourcing-Quote schätzten befragte Unternehmen aktuell und auch künftig auf rund 20%. Damit liegt die Outsourcing-Quote im Ernährungsgewerbe weit unter den Werten der anderen betrachteten Industriebereiche. Die Inanspruchnahme von Logistikdienstleistern aus Sachsen oder dem übrigen Bundesgebiet konnte anhand der durchgeführten Unternehmensbefragung nicht ermittelt werden.

Zukünftige Anforderungen und Erwartungen

Die durchgeführte Erhebung lieferte keine Angaben zu den Anforderungen und Erwartungen der verladenden Betriebe des Ernährungsgewerbes. Es ist aber davon auszugehen, dass – ähnlich wie auch in den anderen betrachteten Industriebereichen – die Kooperationsbereitschaft und die Reaktionszeiten der Logistikdienstleister als künftige Anforderungen an den Markt hervortreten.

Auf Seiten der Logistikdienstleister wird – im Unterschied zu den anderen gezeichneten Logistikprofilen – von 50% der befragten Unternehmen die Rampenproblematik betont. Die künftigen Erwartungen weiterer 40% der befragten Logistikdienstleister beinhalten die Transparenz der Strukturen, hohe Kooperationsbereitschaft und die Prozessoptimierung auf Seiten der Verlager.

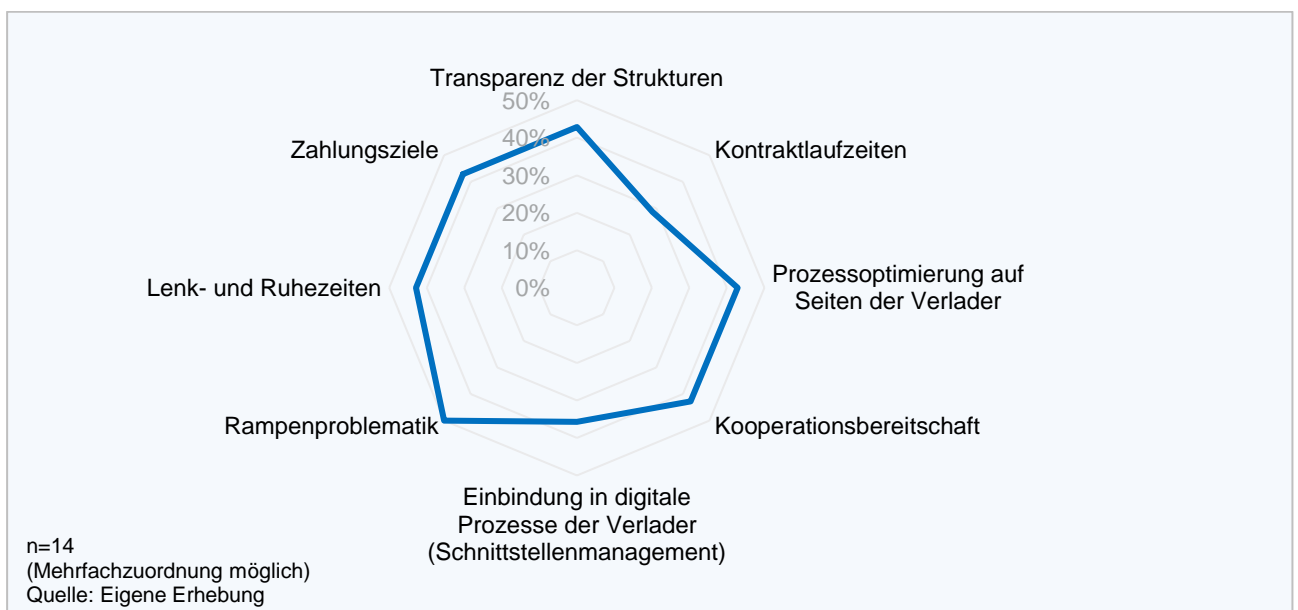


Abbildung 93: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager im Ernährungsgewerbe

Trends und Entwicklungen

Im Allgemeinen ist auch im Ernährungsgewerbe der Trend zur Beauftragung externer Logistikdienstleister erkennbar, viele Unternehmen führen logistische Prozesse größtenteils aber noch selber durch (beispielsweise Lagerung, Kommissionierung und Transport). Das deutsche Ernährungsgewerbe ist durch eine vorwiegend regionale, aber zunehmend auch überregionale bzw. internationale Absatzorientierung charakterisiert. Wachstumstreiber ist das Exportgeschäft, welches sich dynamisch entwickelt und weiter an Bedeutung gewinnt. Ebenfalls von Bedeutung für die Logistik ist die eng verflochtene Wertschöpfungskette, die sämtliche Bereiche von der Primärproduktion durch die Landwirtschaft und Fischerei über die Verarbeitung bis hin zur Vermarktung der Nahrungsmittel durch den Einzelhandel und die Gastronomie umfasst. Für Logistikdienstleister bietet die wachsende Bedeutung des Exports einen großen Wachstumsmarkt.¹⁶⁶

Befragte Unternehmen des Ernährungsgewerbes maßen unterdessen dem wachsenden Markt der Elektromobilität höhere Bedeutung zu. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Verkehrsbelastung in urbanen Gebieten ist für viele Unternehmen die Umstellung auf alternative Verkehrsmittel (z. B. E-LKW) attraktiver geworden. Für die Logistik in diesem Wirtschaftszweig kann dies in Zukunft neben Effizienzgewinnen auch eine Umstellung der bisherigen logistischen Prozesse bedeuten, da der Einsatz von alternativen Verkehrsträgern mit anderen Rahmenbedingungen verknüpft ist (z. B. Ladeinfrastruktur, Reichweite etc.).

2.5.7. Logistikprofil chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff

Definition

Der Bereich chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff umfasst die Wirtschaftszweige 20 bis 22 mit den darunterfallenden Untergruppen (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33: Abgrenzung Wirtschaftszweig chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff

20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
20.1	Herstellung von chemischen Grundstoffen, Düngemitteln und Stickstoffverbindungen, Kunststoffen in Primärformen und synthetischem Kautschuk in Primärformen
20.2	Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln
20.3	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kitten
20.4	Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie von Duftstoffen
20.5	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen
21.1	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen
21.2	Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
22.1	Herstellung von Gummiwaren
22.2	Herstellung von Kunststoffwaren

¹⁶⁶ Vgl. Commerzbank AG 2019b

Kennzahlen

Die chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff stellten gemessen am Umsatz von knapp 5,6 Mrd. EUR im Jahr 2017 und 8% Anteil am Gesamtumsatz des Verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus den kleinsten der betrachteten Wirtschaftsbereiche im Freistaat Sachsen dar. Im Jahr 2018 konnte der Umsatz in diesem Bereich auf knapp 5,9 Mrd. EUR erhöht werden. Mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 2,5% zwischen 2012 bis 2017 zeichnet sich eine positive Entwicklungstendenz ab. Unter den betrachteten Branchen stellt dieser Wert den zweitkleinsten Anteil am Wachstum nach dem Ernährungsgewerbe dar. Der Anteil des Umsatzes, der 2017 im Ausland erwirtschaftet wurde, betrug 42% (siehe Abbildung 94). Das relative Gesamtwachstum der Exportquote von 2012 bis 2017 betrug nur 0,1%. Es fiel jedoch nicht, wie in anderen Wirtschaftsbereichen Sachsens, ins Negative ab.

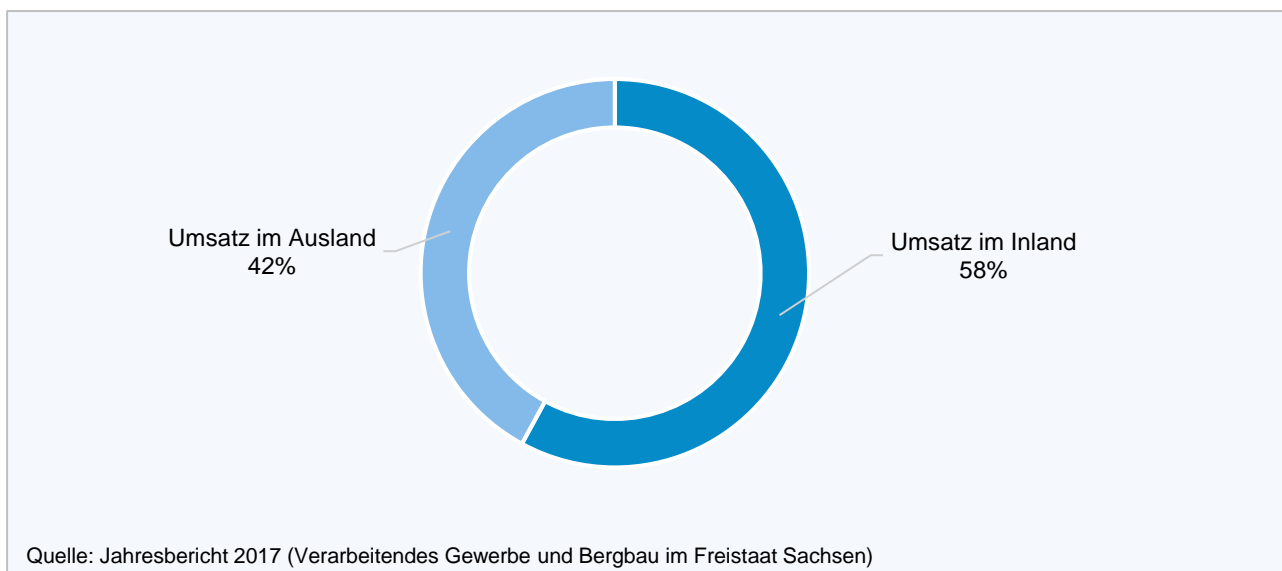


Abbildung 94: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff (2017)

Der Umsatz je Beschäftigtem in 2017 war mit 223 Tsd. EUR genauso hoch wie im Bereich der Elektrotechnik und Mikroelektronik, die Zahl der Beschäftigten hingegen um 10 Tsd. geringer. Die vergleichsweise geringe Umsatzstärke der Branche spiegelt sich in der Beschäftigtenanzahl von 25 Tsd. im Jahr 2017 wider (siehe Abbildung 95). Im Jahr 2018 sind etwa 25.400 Personen in dieser Branche beschäftigt. Die Entwicklung der Beschäftigtenanzahl zeigt, dass die Branche nicht wachstumsstark ist. Die sehr geringe Wachstumsrate von 0,1% jährlich im betrachteten Zeitraum bis 2017 entspricht einem absoluten Gesamtwachstum von nur rd. 170 Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe und Bergbau. Unter den betrachteten Branchen ist dies mit Abstand der niedrigste Wert.

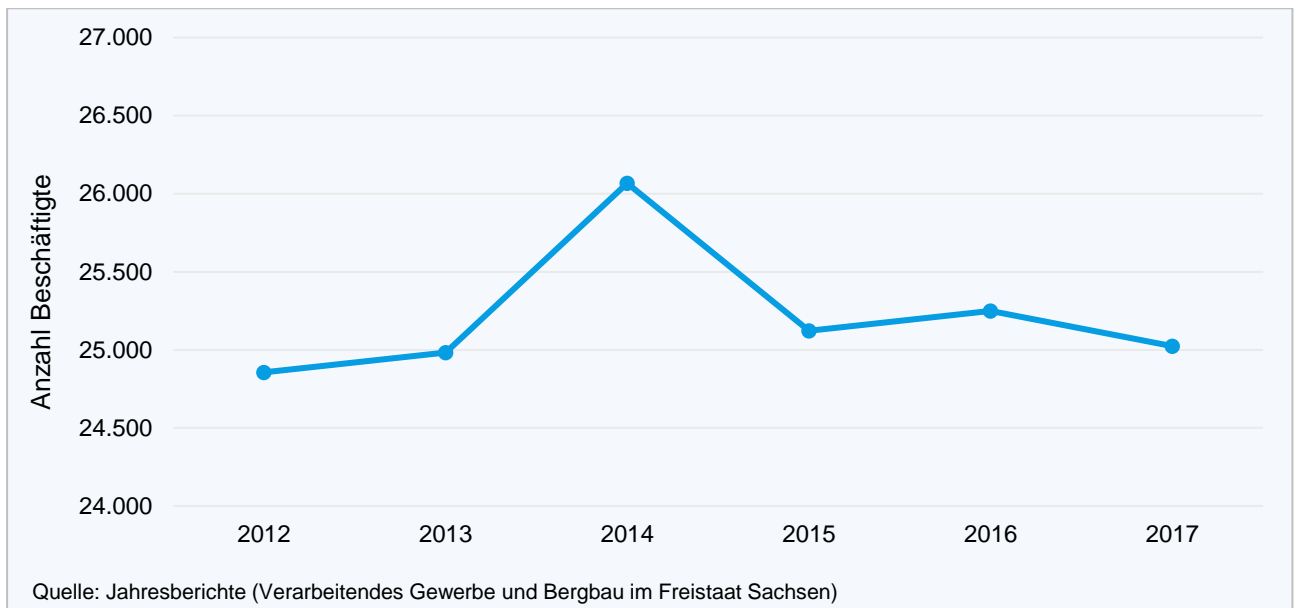


Abbildung 95: Entwicklung der Anzahl an Beschäftigten im Bereich chemische und pharmazeutische Erzeugnisse sowie Gummi und Kunststoff in Sachsen (2012 – 2017)

Im Jahr 2018 gehörten 257 Betriebe dieser Branche an, während die Zahl im Jahr 2017 noch bei 260 Betrieben lag. Die Struktur der Branche ist maßgeblich durch kleine und mittlere Betriebe geprägt. 2017 wurden knapp 2/3 des Umsatzes durch Betriebe mit 250 und weniger Beschäftigten erwirtschaftet (siehe Abbildung 96). Im Vergleich zu den anderen Branchen ist die Umsatzerwirtschaftung durch Betriebe mit 250 und weniger Beschäftigten bei den chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen, Gummi und Kunststoff hoch.

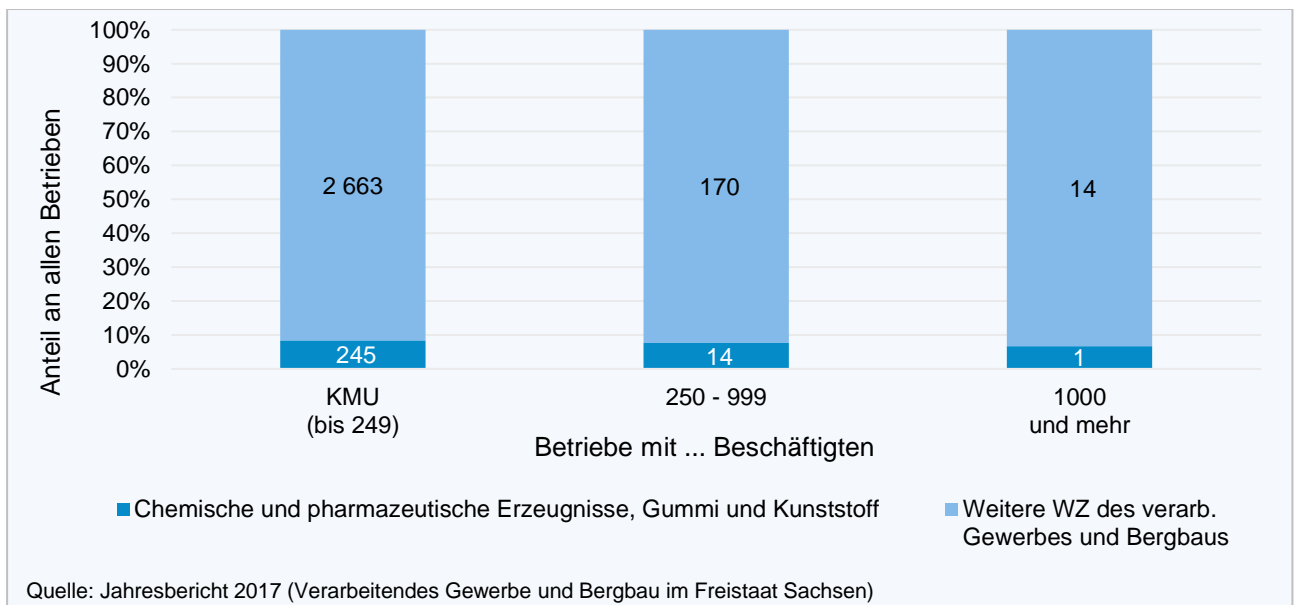


Abbildung 96: Anteil der Betriebe an allen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)

Von 260 Betrieben im Jahr 2017 der Branche waren 245 als KMU verzeichnet (siehe Abbildung 97). Damit hatten 94 % aller Betriebe der betrachteten Wirtschaftszweige weniger als 250 Beschäftigte. Weitere 4% waren der Beschäftigtengrößenklasse von 250 bis 499 zuzurechnen.

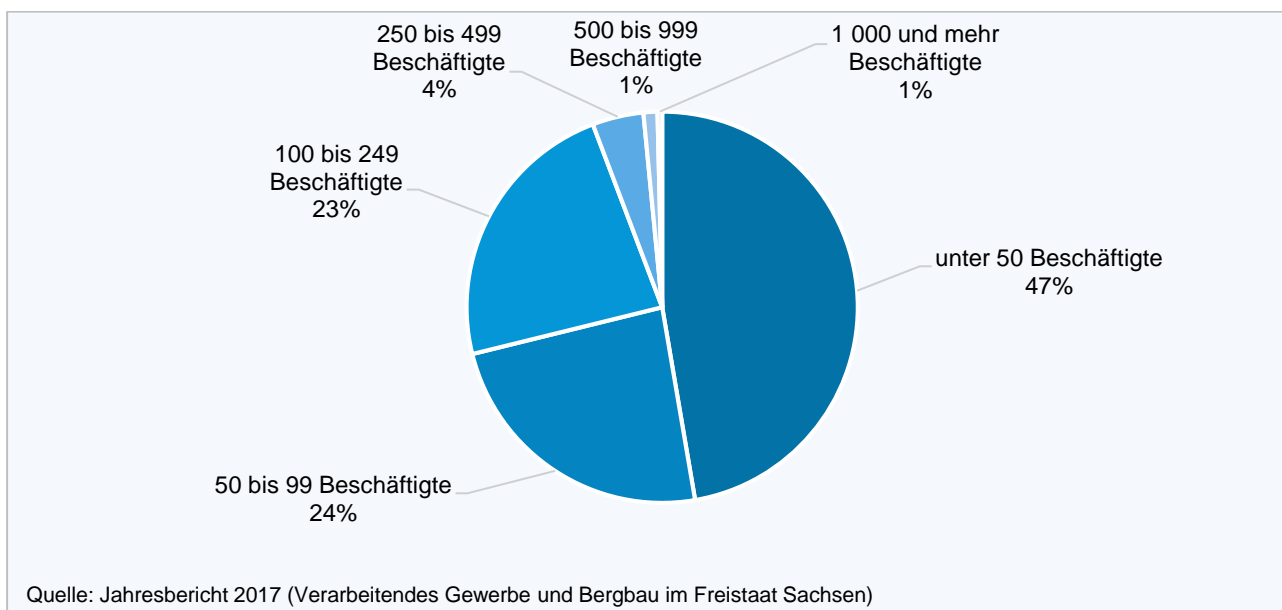


Abbildung 97: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff (2017)

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Verlader und Logistikdienstleister) für den jeweiligen Wirtschaftsbereich darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Gemessen am Umsatz und den Beschäftigtenzahlen dominieren die chemischen Betriebe die dargestellte Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff. Neben den in der Tabelle 34 aufgeführten Betrieben sind weitere bedeutende Pharmaunternehmen die MEDA Pharma GmbH & Co. KG in Radebeul und die Bombastus Werke AG in Freital. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 34: Bedeutende Akteure in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
APOGEPHA Arzneimittel GmbH	Dresden		Dresden	146	41
Arevipharma GmbH			Radebeul	100 - 500	25 - 50
GlaxoSmithKline Biologicals Dresden	Dresden		Dresden	700	260
Trinseo Deutschland GmbH		Schkopau	Böhlen	559 (Sachsen u. Sachsen-Anhalt)	176 (Sachsen u. Sachsen-Anhalt)
Wacker Chemie AG		München	Nünchritz	1.500	k. A.

Tabelle 35: Bedeutende Logistikdienstleister in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
CEVA Logistics GmbH		New York (USA)	Leipzig	80	1.668 (weltweit)
Kühne + Nagel AG & Co. KG		Bremen	Leipzig, Chemnitz, Dresden	15.000 (national)	2.775 (national)
Logwin AG		Grevenmacher (Luxemburg)	Dresden, Leipzig	4.400 (weltweit)	1.100 (weltweit)
Noweda Pharma-Handels GmbH		Essen	Niederlassungen Ost	336	1.090
World Courier GmbH		Frankfurt/Main	Leipzig	15	k. A.

Logistikumsatz und Nachfrage nach Logistikdienstleistungen

Die Bundesvereinigung Logistik schätzte den Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten für die chemische Industrie im Jahr 2008 auf 6,6%.¹⁶⁷ Die befragten Unternehmen im Freistaat Sachsen bestätigen die vergleichsweise hohen Logistikkosten des Wirtschaftsbereichs. Auf Basis der Unternehmensbefragung schätzten die befragten Verlager den Anteil der außerbetrieblichen Logistik (ohne Intralogistik) am Gesamtaufwand auf durchschnittlich 59% (siehe Abbildung 98). Dies ist ein wesentlich höherer Anteil als die Schätzung der BVL. Gründe hierfür können zum einen die subjektive Einschätzung der Unternehmen sein, zum anderen aber auch steigende Kosten für insbesondere die außerbetriebliche Logistik. Der Wert ist differenziert zu betrachten.

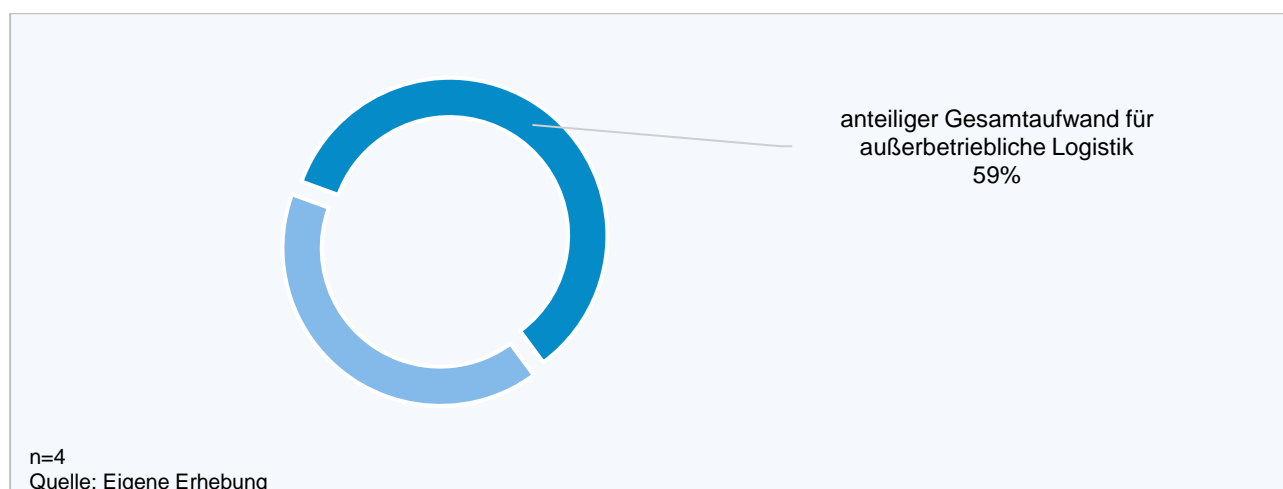


Abbildung 98: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen im Bereich der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff

¹⁶⁷ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2008

Die transportierten Mengen im Wirtschaftsbereich chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff verteilen sich auf zehn der zwölf logistischen Teilmärkte (siehe Abbildung 99). Mit 26% hat den größten Anteil der Teilmarkt der Tank- und Silotransporte (Flüssig- und Schuttgüter). Die Outsourcing-Quote von logistischen Prozessen liegt laut der Unternehmen bei aktuell 89% und wird in Zukunft gleichbleiben. Die Outsourcing-Bereiche des Industriebereichs decken im Allgemeinen den Transport von Gütern, aber auch den Versand und die Lagerung ab. Teilweise werden auch administrative Prozesse wie die Rechnungsprüfung und die Zollabwicklung fremd vergeben.

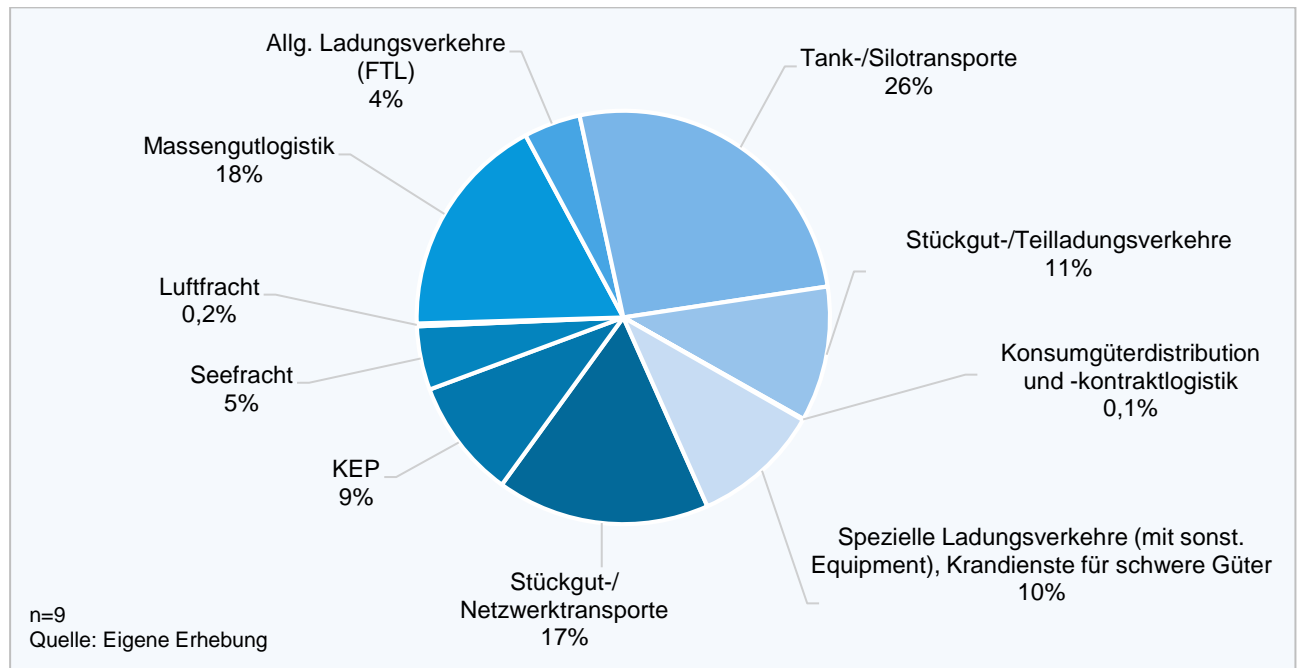


Abbildung 99: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff (2017)

Die beauftragten Logistikdienstleister sind zu einem Großteil (66%) aus Sachsen. Rund 32% werden aus dem übrigen Bundesgebiet beauftragt und jeweils nur 1% aus der EU und Drittstaaten.

Zukünftige Anforderungen und Erwartungen

Befragten Verladern im Bereich chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff sind insbesondere die Reaktionszeiten der beauftragten Logistikdienstleister wichtig. 80% der Unternehmen geben an, dass sie zukünftig Wert auf schnellere Reaktionszeiten legen, 20% der Unternehmen stellen auch eine steigende Kooperationsbereitschaft als zukünftige Anforderung heraus (siehe Abbildung 100). Eine weitere Anforderung ist insbesondere die Ladungssicherheit und die Kompetenz, mit vorhandener Ladetechnik umzugehen. Aufgrund der speziellen Anforderungen der Industriebranche werden zukünftig auch Techniken wie ein ständiges Temperatur-Monitoring der Güter und die Bereitstellung von speziellen Fahrzeugen von Logistikdienstleistern erwartet.

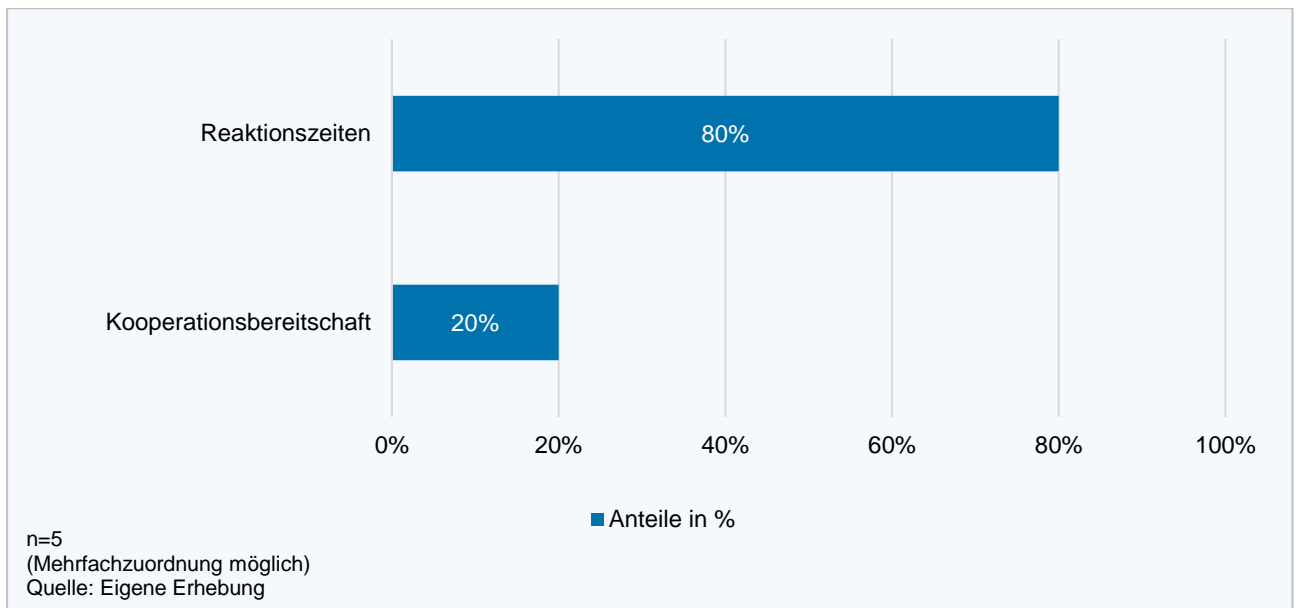


Abbildung 100: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff

Auf Seiten der Logistikdienstleister steht als Erwartung ebenfalls die Kooperationsbereitschaft im Vordergrund. 60% der befragten Logistikdienstleister stellen diese Anforderung zukünftig an Verlager (siehe Abbildung 101). Über 40% wünschen sich ebenfalls eine Prozessoptimierung auf Seiten der Verlager. Weiterhin würde eine flexible Gestaltung von Verlade- und Annahmezeiten die Prozesse auf Seiten der Logistikdienstleister vereinfachen, ebenso eine erhöhte Transparenz der Zuständigkeiten.

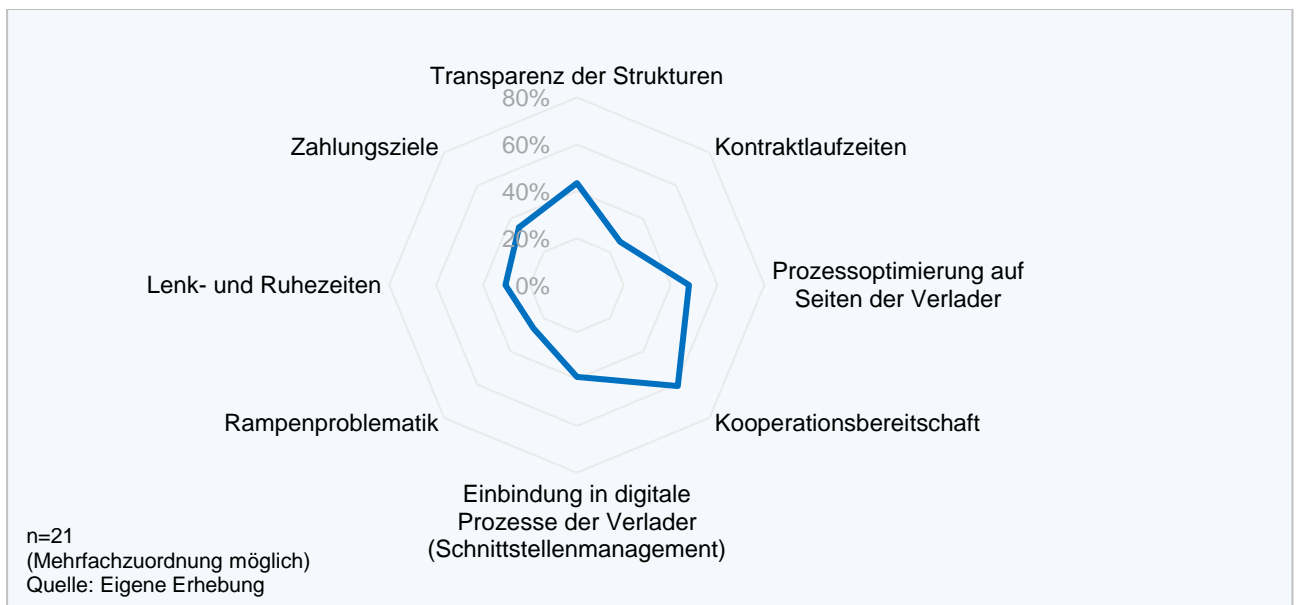


Abbildung 101: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff

Trends und Entwicklungen

Im Wirtschaftsbereich der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff werden zukünftig die Anforderungen an Logistikdienstleister differenzierter, da auch die zu transportierenden Güter speziellen Anforderungen unterliegen. Die Chemieindustrie ist stark diversifiziert und ihre Lieferketten sind aufgrund einer Vielzahl an Produkten, der Anforderungen an Lagerung und Transport sowie der strengen Sicherheitsbestimmungen komplex. Logistik wird in der Chemie vorwiegend als Transport- und Lageraktivität verstanden, nicht aber als übergreifendes Management von Wertschöpfungsketten und als strategisches Werkzeug. Insofern spielt in Zukunft eine intelligente Ausnutzung der Infrastruktur eine große Rolle. Dazu zählen etwa die Verkehrsbündelung und die

Koordinierung von Transportzeiten. Ebenso spielt die Digitalisierung von Unternehmensprozessen für die Kommunikation mit Kunden und Speditionen eine wichtige Rolle.

Die Logistikkosten der Branche könnten künftig sinken, indem ganzheitliche Supply-Chain-Management Lösungen und Just-in-time Lösungen eingesetzt werden. Ebenso sind Investitionen in die logistische Infrastruktur in Zusammenarbeit mit Logistikdienstleistern von hoher Bedeutung. Ein weiteres wichtiges Thema des Wirtschaftsbereichs ist die Standardisierung von Sicherheitskriterien entlang der Lieferkette.^{168 169}

2.5.8. Logistikprofil Handel

Definition

Für die wirtschaftszweigbezogenen Logistikprofile des Verarbeitenden Gewerbes wurden Angaben zur klassifizierten Anzahl der Betriebe, zur Anzahl der Beschäftigten und zum Umsatz auf Basis der Jahresberichte des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen von 2012 bis 2018 ermittelt.

Für das Logistikprofil Handel fehlen diese Daten zum Teil. Anhand der zur Verfügung stehenden Statistiken ist es nicht möglich, die allgemeinen Daten für das Logistikprofil Handel so zu ermitteln und aufzuführen wie für die Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes (Profile 1 - 6). Ein Grund dafür ist, dass die Daten nicht hinreichend differenziert vorliegen, sondern allenfalls für Abteilungen (z. B. 46 – Großhandel) oder Gruppen (z. B. 46.3 – Großhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren), nicht aber für die in Logistikprofil 7 benötigten Klassen (z. B. 46.34 – Großhandel mit Getränken). Hierdurch lassen sich trennscharfe und vergleichbare Ergebnisse leider nicht darstellen. Aus diesem Grund sind in die Analyse die in Tabelle 36 aufgeführten Gruppen als Gesamtheit eingeflossen.

Auf Nachfrage bei dem Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen wurde mitgeteilt, dass es sich bei den Strukturerhebungen im Handel um Stichprobenerhebungen ohne Abschneidegrenze¹⁷⁰ handelt. Insofern können die Ergebnisse nicht sehr tief gegliedert veröffentlicht werden. In der Gliederung nach Größenklassen der tätigen Personen ist nur eine Veröffentlichung nach WZ-2-stellern möglich. Ohne Unterteilung nach Größenklassen der tätigen Personen sind Ergebnisse für WZ-3-steller möglich.

Die dargestellten Daten basieren auf zwei unterschiedlichen Datenquellen, zum einen auf dem sächsischen Unternehmensregister (für die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und die Anzahl der Betriebe) und zum anderen auf den Statistiken zu den umsatzsteuervoranmeldepflichtigen Unternehmen im Handel (für die Entwicklung des Umsatzes). Diese beiden Datenquellen sind nicht direkt miteinander vergleichbar, da sie auf einer unterschiedlichen Anzahl an Unternehmen basieren. Die aktuell vorliegenden Daten stammen aus dem Berichtsjahr 2017, die Ergebnisse für das Berichtsjahr 2018 waren zum Zeitpunkt der Studiererstellung noch nicht verfügbar (Veröffentlichung zum Jahresende 2019).

Tabelle 36: Abgrenzung Wirtschaftszweig Handel

46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
46.3	Großhandel mit Getränken, Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren (inkludiert u. a. 46.34 Großhandel mit Getränken)
21	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
47.1	Einzelhandel mit Waren verschiedener Art (in Verkaufsräumen) (inkludiert u. a. 47.11 Großhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren)
47.9	Einzelhandel, nicht in Verkaufsräumen, an Verkaufsständen oder auf Märkten (inkludiert u. a. 47.91 Versand- und Internet-Einzelhandel)

¹⁶⁸ Fraunhofer IIS 2019

¹⁶⁹ Deutsche Post DHL Group 2017

¹⁷⁰ Die Abschneidegrenze definiert einen Wert, der überschritten sein muss, damit ein Teil einer Grundgesamtheit im Rahmen einer statistischen Auswertung berücksichtigt wird.

Kennzahlen

Der Umsatz des betrachteten Wirtschaftsteilbereichs stieg im Zeitraum von 2012 bis 2017 mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von über 6% stetig an (siehe Abbildung 102). Dies ist die höchste Wachstumsrate in den Jahren von 2012 bis 2017 unter den betrachteten Branchen. Insbesondere von 2016 auf 2017 stieg der Umsatz des Handels mit fast 10% überdurchschnittlich stark an. Gemessen am Umsatz hat der Wirtschaftsteilbereich einen Anteil von rund 20% am gesamten Handel im Jahr 2017.

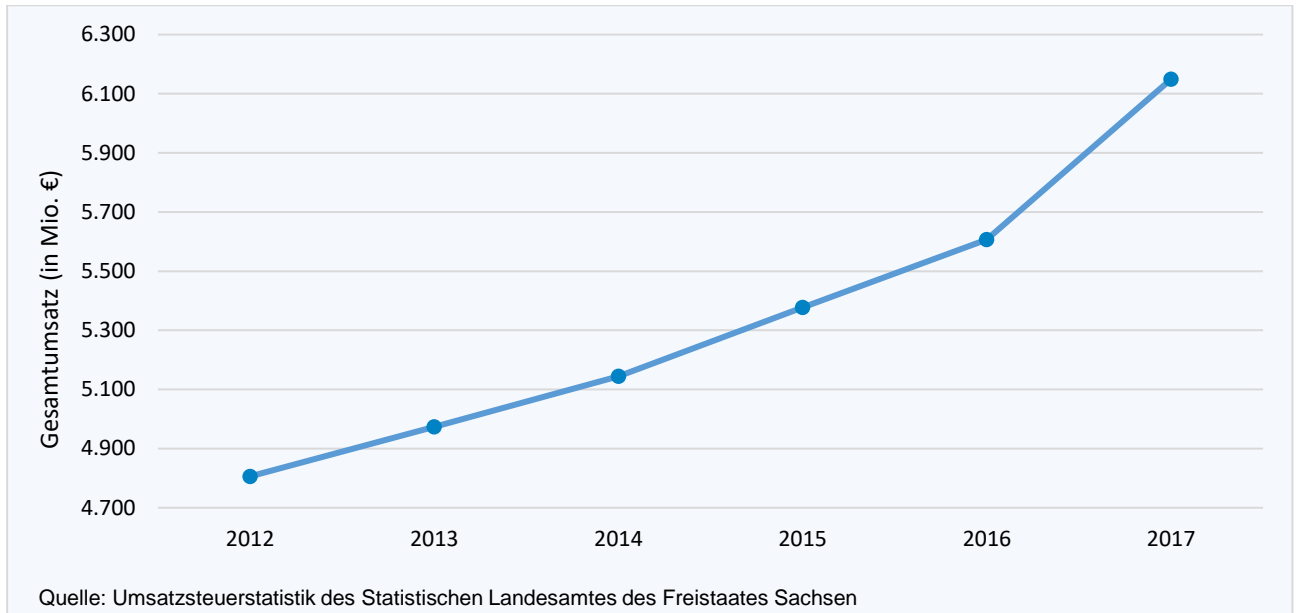


Abbildung 102: Entwicklung des Umsatzes in umsatzsteuervoranmeldepflichtigen Unternehmen im Groß- und Einzelhandel im Freistaat Sachsen (2012 - 2017)

Die Anzahl der Beschäftigten im Groß- und Einzelhandel stieg seit 2012 stetig an und lag 2017 bei rund 48.700 Beschäftigten. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Beschäftigten von 2012 bis 2016 lag bei fast 2% (siehe Abbildung 103).

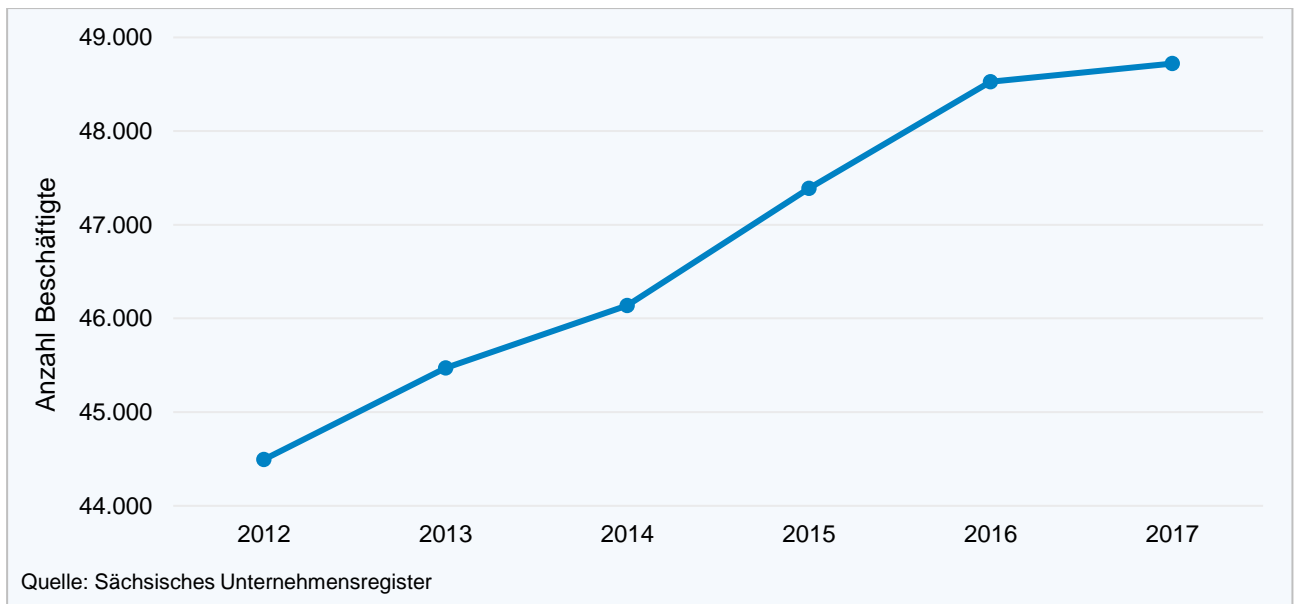


Abbildung 103: Entwicklung der Anzahl an Beschäftigten im Handel (2012 - 2017)

Die Anzahl an Betrieben ist gegenüber 2012 auf 4.940 Betriebe angestiegen. Im Jahr 2015 war allerdings ein deutlicher Rückgang der Betriebe zu verzeichnen, der bis 2017 jedoch fast wieder ausgeglichen werden konnte. Der Anteil der Betriebe der betrachteten Wirtschaftsteilbereiche am gesamten Wirtschaftsabschnitt G: Handel beträgt rund 15%.

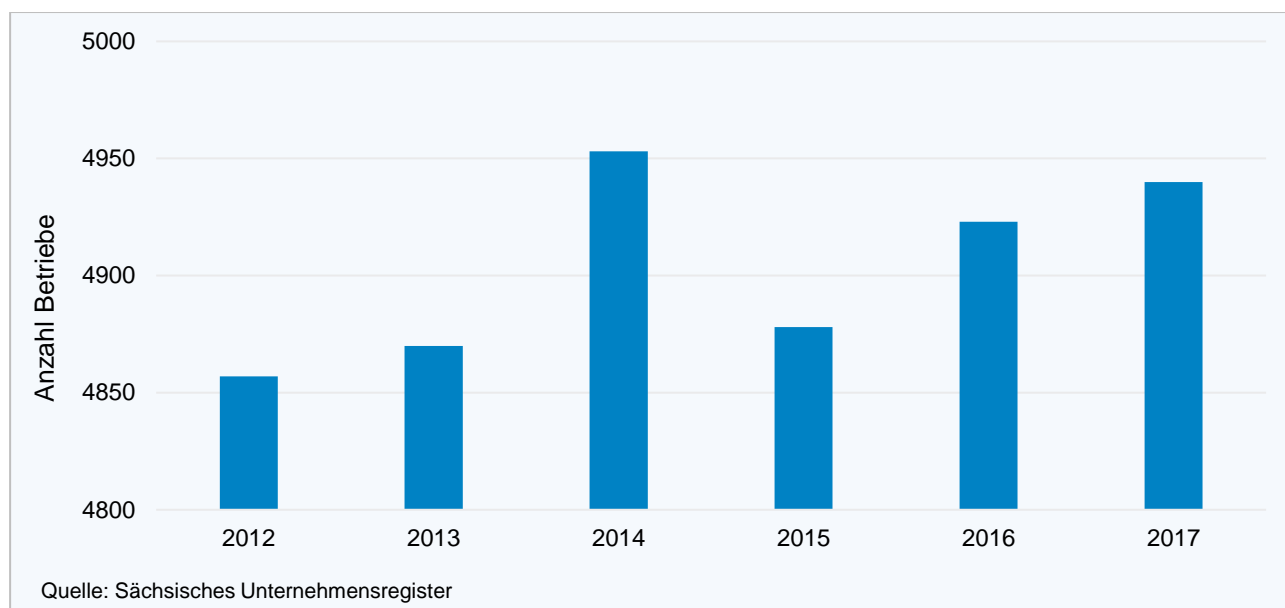


Abbildung 104: Entwicklung der Anzahl an Betrieben im Groß- und Einzelhandel in Sachsen (2012 - 2017)

Bedeutende Akteure in der Marktstruktur

Sofern nicht anders angegeben, wurden die Unternehmensdaten aus der Befragung, der Unternehmensdatenbank Sachsen sowie den jeweiligen Unternehmens-Webseiten herangezogen, um bedeutende Unternehmen (Verlader und Logistikdienstleister) für den jeweiligen Wirtschaftsbereich darzustellen. Die Beschäftigtenzahlen und die Umsatzhöhe beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, jeweils auf den Freistaat Sachsen. Es wurden die zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten Daten der Unternehmen (2017/18) berücksichtigt.

Tabelle 37: Bedeutende Verlager im Handel in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
Original Naturprodukte GmbH	Dresden		Dresden	10 - 100	2,5 - 10
Bell Flavors & Fragrances Duft und Aroma GmbH	Leipzig		Leipzig	100 - 500	25 - 50
KOKI TECHNIK Transmission Systems GmbH	Niederwürschnitz		Niederwürschnitz, Glauchau, Jahnsdorf	1.300	k. A.
Linamar GmbH		Guelph (Kanada)	Crimmitschau, Reinsdorf, Thale-Warnstedt	501 - 1.000	k.A.
REIMA Air-Concept GmbH	Meerane		Meerane	10 - 100	2,5 - 10

Tabelle 38: Bedeutende Logistikdienstleister im Handel in Sachsen

Unternehmen	Hauptsitz		jeweils im Freistaat Sachsen		
	im Freistaat Sachsen	außerhalb	Standorte	Beschäftigte	Umsatz in Mio. EUR
AGROFERT Deutschland GmbH		Prag, Tschechien	Bischofswerda, Dresden, Pirna, Reichenbach, Schöpstal, Schlauroth	38	207
Amazon Distribution GmbH	Leipzig		Leipzig	k. A.	k. A.
DACHSER SE		Kempton	Dresden (Standort Radeburg)	200	37.00 (weltweit)
DSV AIR & SEA GmbH		Hedenhusene, Dänemark	Leipzig	47.394 (weltweit)	10.600 (weltweit)
Emons Spedition GmbH		Köln	Dresden, Leipzig, Glauchau	129	50

Logistikumsatz und Nachfrage nach Logistikdienstleistungen

Der Handel hat gegenüber den anderen betrachteten Wirtschaftsbereichen einen sehr hohen Anteil der Logistikkosten an den Gesamtkosten. Die Bundesvereinigung Logistik schätzte den Anteil im Jahr 2008 auf 15,9%.¹⁷¹ Laut BVL betrug das Logistikmarktvolumen des Handels im Jahr 2011 rund 64 Mrd. EUR. Das entspricht einem Anteil von 30% am gesamten Logistikmarktvolumen in Deutschland.¹⁷² Künftig wird mit einem weiteren Anstieg der Logistikkosten gerechnet. Dies bestätigt die Befragung von sächsischen Unternehmen im Handel. Auf Basis der Unternehmensbefragung schätzten die befragten Handelsunternehmen den Anteil der außerbetrieblichen Logistik (ohne Intralogistik) am Gesamtaufwand auf durchschnittlich 38% (siehe Abbildung 105). Dies ist ein wesentlich höherer Anteil als die Schätzung der BVL. Gründe hierfür können zum einen die subjektive Einschätzung der Unternehmen sein, zum anderen aber auch steigende Kosten für insbesondere die außerbetriebliche Logistik. Der Wert ist differenziert zu betrachten. Der geschätzte Anteil ist laut Befragung der zweithöchste nach dem Anteil des Wirtschaftsbereichs chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff.

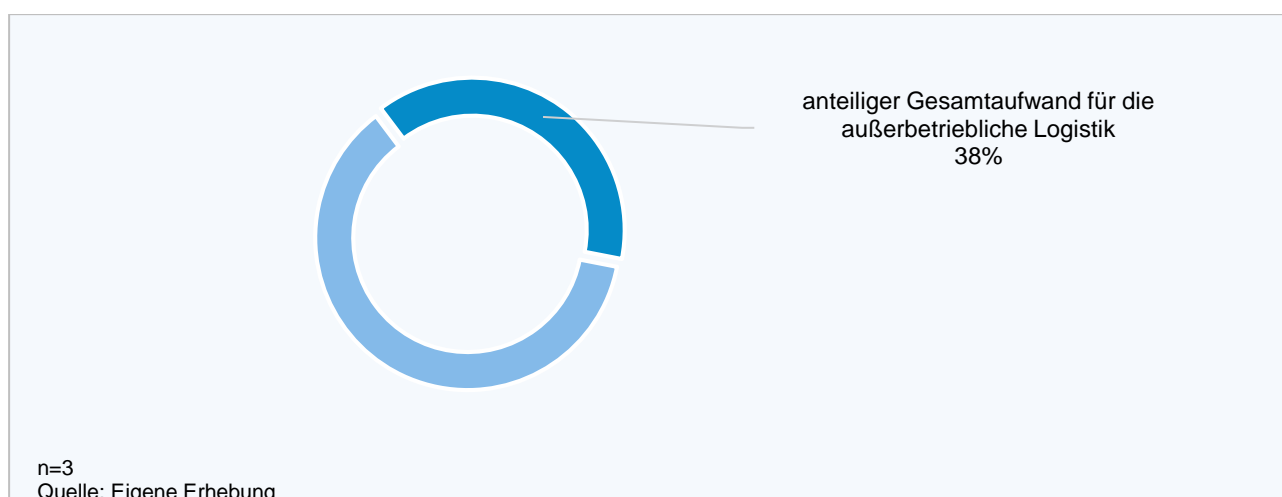


Abbildung 105: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen des Handels

¹⁷¹ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2008

¹⁷² Vgl. Seeck et al. 2014, S. 16f.

Die transportierten Mengen in den betrachteten Teilbereichen des Handels bewegen sich hauptsächlich im Teilmarkt der Kurier-, Express- und Paketdienste (58 %) (siehe Abbildung 106). Weitere 19 % entfallen auf den Teilmarkt der Allgemeinen Ladungsverkehre. Weitere 17 % werden auch im Teilmarkt der Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik transportiert. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass dies die bedeutendsten Teilmärkte des Handels sind.

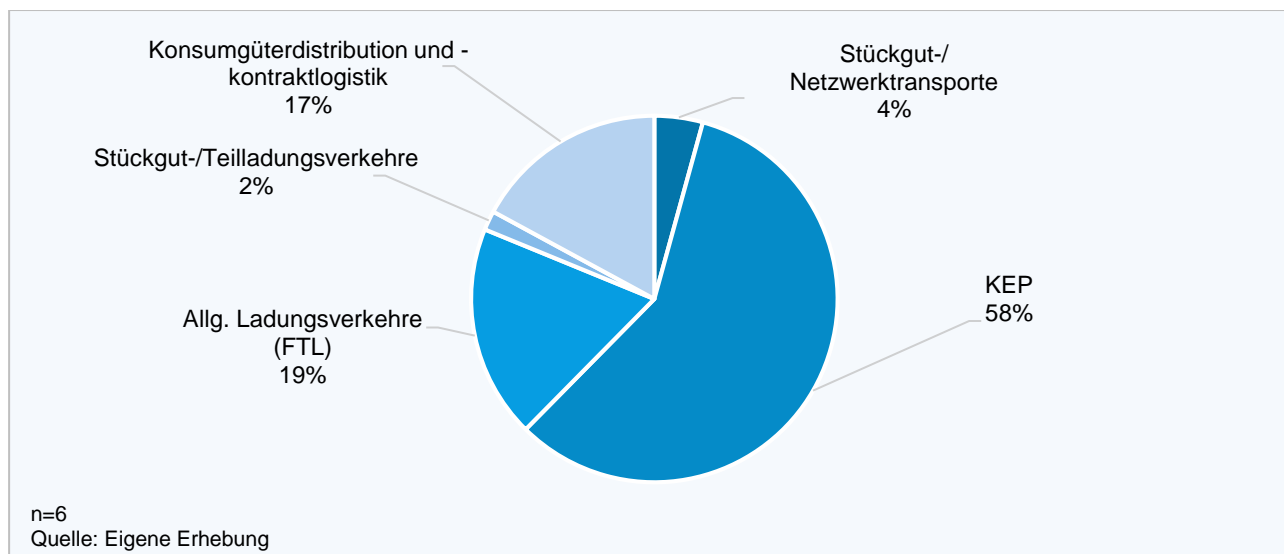


Abbildung 106: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte im Handel (2017)

Die Outsourcing-Quote in den betrachteten Teilbereichen des Handels ist, vergleichbar mit dem Ernährungsgewerbe, relativ niedrig. Im Durchschnitt geben die befragten Unternehmen eine Outsourcing-Quote von rund 39 % an. Die Untersuchung zeigt jedoch auch, dass künftig verstärkt logistische Prozesse ausgelagert werden. Laut Befragung werden Unternehmen in der Zukunft rund 20 % mehr der Logistikaktivitäten auslagern. Als Gründe für das Outsourcing geben Unternehmen zu erzielende Effizienzsteigerungen und zuverlässigere Lieferzeiten der Güter an. Die beauftragten Logistikdienstleister des Wirtschaftsbereichs sind den Unternehmen nach zu 43 % in Sachsen und zu 57 % im übrigen Bundesgebiet ansässig.

Zukünftige Anforderungen und Erwartungen

Ebenso wie im Bereich der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff stehen im Handel Anforderungen an die Reaktionszeiten und Kooperationsbereitschaft der Logistikdienstleister im Vordergrund. 100 % der befragten Unternehmen erwarten eine schnelle Reaktionszeit seitens der Logistikdienstleister (siehe Abbildung 107). Weiterhin werden Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit ebenso wie die Aufstellung in vielen internationalen Märkten erwartet.

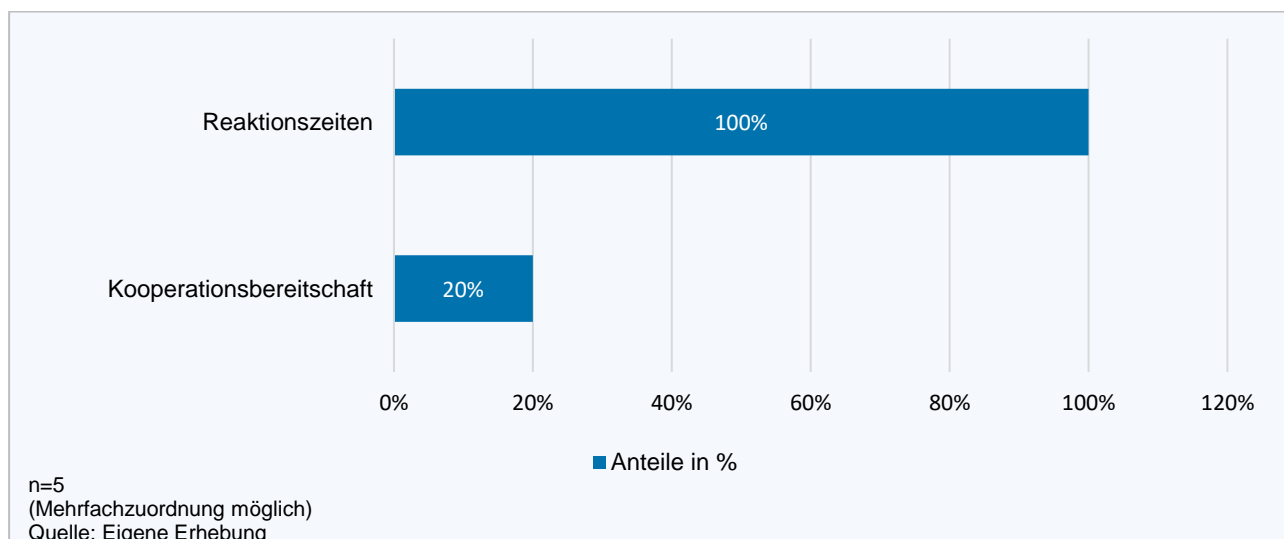


Abbildung 107: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister im Handel

Die Logistikdienstleister stellen an die Verlager im Handel vergleichsweise vielfältige Anforderungen. Knapp 60% der Logistikdienstleister sehen Optimierungsbedarfe im Bereich der Prozessorganisation, Kooperationsbereitschaft sowie bei der Transparenz der Verlager (siehe Abbildung 108). Als wichtig wird auch die Einbindung in digitale Prozesse der Verlager beurteilt. Weiterhin stellen Logistikdienstleister erhöhte Anforderungen an eine flexiblere Gestaltung von Verlade- und Annahmezeiten.

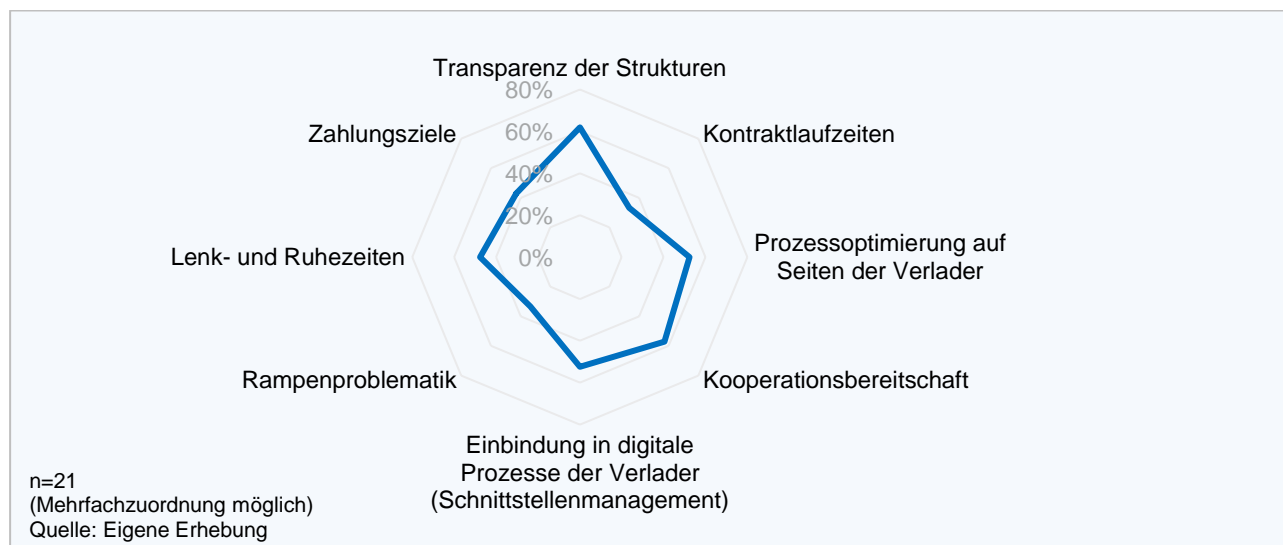


Abbildung 108: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager

Trends und Entwicklungen

Im Vergleich zu den Industriesegmente ist die Fremdvergabe bei Handelsunternehmen geringer. Im nationalen Vergleich werden als Grund die hohen Kosten für die Beständehaltung angeführt, die kein Potenzial für eine Fremdvergabe bieten.¹⁷³ Dennoch ist auch im Handel der Trend zu beobachten, dass künftig mehr Logistikaktivitäten fremdvergeben werden. Nichtsdestotrotz wird der Anteil niedriger als bei anderen Wirtschaftsbereichen bleiben.

Die Konkurrenz im Online-Handel steigt, da immer mehr Marktteilnehmer ihr Produktspektrum online zugänglich machen und dadurch mit etablierten Unternehmen des Marktes in Konkurrenz treten. Künftig wird der Lebensmittel-Online-Handel mehr an Bedeutung gewinnen. Damit einher gehen kurzfristige Lieferungen, spezielle Transportbedingungen wie das Einhalten der Kühlketten sowie Flexibilität hinsichtlich der Kundenanforderungen¹⁷⁴, die Logistikdienstleister vor neue Herausforderungen stellen, gleichzeitig aber auch Raum für neue Geschäftsmodelle bieten. Zu beobachten ist außerdem der Trend zur Inanspruchnahme von „Value-Added-Services“ (Zusatzangebote, z. B. IT-Werkzeuge) von Logistikdienstleistern durch Handelsunternehmen.¹⁷⁵ Hinzu kommen relevante Entwicklungen für die Logistik der „letzten Meile“ und durch den Ansatz der „Same-Day-Delivery“, die Optimierungspotenziale für noch flexiblere und nachhaltigere Auslieferungen bieten.

¹⁷³ Vgl. Schwemmer 2018, S. 60ff.

¹⁷⁴ Vgl. Bovensiepen & Rumpff 2018

¹⁷⁵ Vgl. Bovensiepen & Rumpff 2018

2.5.9. Praxisbeispiele

Für jedes der branchenbezogenen Logistikprofile wurde ein Praxisbeispiel ausgewählt. Eine Übersicht der Praxisbeispiele ist in Tabelle 39 zu sehen. Als Praxisbeispiele wurden Industrieunternehmen gewählt, um darzustellen wie die außerbetriebliche Logistik mit den jeweiligen speziellen Anforderungen im Markt mithilfe von Logistikdienstleistern bewältigt wird. Es folgt eine Kurzcharakterisierung der gewählten Beispiele je Wirtschaftsbereich.

Tabelle 39: Übersicht der branchenbezogenen Praxisbeispiele

WZ08	Wirtschaftsbereich	Praxisbeispiel	Standort
29, 30	Fahrzeugbau	BMW-Werk Leipzig	Leipzig
26, 27	Elektrotechnik, Mikroelektronik	Infineon Technologies Dresden GmbH	Dresden
24, 25	Metallerzeugung und -bearbeitung	ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH	Riesa
28	Maschinenbau	Robert Bosch Power Tools GmbH	Sebnitz
10, 11	Ernährungsgewerbe	Sachsenmilch Leppersdorf GmbH	Leppersdorf
20, 21, 22	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff	Wacker Chemie AG	Nünchritz
46, 47	Handel	Amazon Distribution GmbH	Leipzig

Praxisbeispiel Wirtschaftsbereich Fahrzeugbau

Unternehmen: BMW-Werk Leipzig

Gründung: 2001

Beschäftigte: 5.300

Das 2005 in Leipzig eröffnete BMW-Werk gehört zu den modernsten und nachhaltigsten Automobilfabriken weltweit. BMW beschäftigt am Standort Leipzig rund 5.300 Mitarbeiter, die Produktionskapazität liegt bei mehr als 1.000 Fahrzeugen pro Tag.

Seit Start der Serienproduktion im März 2005 wurden bislang über 2,7 Mio. Fahrzeuge produziert. Neben der klassischen Produktion der 1er und 2er Reihe ist das Werk auf die Herstellung des i3 und des i8 fokussiert. Mit diesen Modellen unterstreicht BMW die zukünftige Bedeutung des Standortes Leipzig, denn beide Modelle sind mit alternativen Antrieben und innovativen Leichtbau-Karosserien zukunftsweisend. Ein Teil der benötigten Energie wird durch vier auf dem Werksgelände installierte Windräder generiert. Insgesamt investierte die BMW-Group über 2 Mrd. EUR in den Produktionsstandort Leipzig.¹⁷⁶

BMW hat die Versorgungslogistik des Werks in Leipzig an den Logistikdienstleister DB Schenker ausgelagert. Die zugelieferten Bauteile der BMW-Lieferanten werden durch die Logistiker von DB Schenker für den weiteren Transport in das Werk vorbereitet, fachgerecht verpackt, kommissioniert und fachgerecht konserviert (korrosionsanfällige Bauteile).¹⁷⁷

¹⁷⁶ Vgl. BMW Group 2019

¹⁷⁷ Vgl. Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH 2014, S. 5

Die Optimierung von Prozessen und Materialflusssystemen steht bei BMW im Fokus. Der Konzern beauftragte die Entwicklung eines ganzheitlichen Logistikkonzeptes für den Karosseriebau in Leipzig, um einen reibungslosen Ablauf der Montage sicherzustellen. Dazu gehören vor allem optimierte Anlieferprozesse der Zulieferer. Durch eine so genannte „Finger- oder Kammstruktur“ sind Gebäudeerweiterungen so konstruiert, dass direkte LKW-Materialanlieferungen an jeden Montageort erfolgen können. Indem einzelne „Finger“ erweitert werden, sind auch neue Montageschritte leicht integrierbar. Damit schafft BMW eine höchst flexible logistische Werksstruktur, die an die jeweiligen Bedürfnisse der Produktion angepasst werden kann.¹⁷⁸

Der Produktionsstandort in Leipzig wird weiterhin ausgebaut, auch hinsichtlich der Logistikkapazitäten. Derzeit entsteht ein rund 50.000 m² großes Logistikzentrum durch den Logistikimmobilienentwickler Goodman. Das Gebäude befindet sich direkt neben dem Werk und verfügt sowohl über ausreichend Lagerflächen, einen Verladetunnel als auch einen Bürotrakt.¹⁷⁹

Praxisbeispiel Wirtschaftsbereich Elektrotechnik, Mikroelektronik

Unternehmen: Infineon Technologies Dresden GmbH
Gründung: 1994 (Ausgliederung aus dem Siemens Konzern und Umbenennung in Infineon 1999)
Beschäftigte: 2.500

Die Infineon Technologies AG ist ein weltweit führender Anbieter von Halbleiterlösungen und unterhält in Dresden einen der größten und modernsten Standorte des Konzerns für die Entwicklung von Wafer-Technologien und Fertigungsprozessen sowie eine hochautomatisierte Produktion.

Heute fertigt die Infineon Technologies Dresden GmbH mehr als 200 verschiedene Produkte mit über 30 unterschiedlichen Technologien und bei Strukturweiten von 0,25 Mikrometern bis 90 Nanometern. Zum Produktprogramm gehören hochwertige Chips für die Automobilindustrie, Power-Management- und marktübergreifende Anwendungen, Mikrocontroller sowie Sicherheitskomponenten für Reisepässe, Ausweise und Chipkarten. Infineon konzentriert sich heute auf drei zentrale Bedürfnisse der modernen Gesellschaft: Energieeffizienz, Mobilität und Sicherheit. Das Unternehmen ist zweitgrößter Hersteller von Chips für die Automobilelektronik und Weltmarktführer im Bereich der Leistungselektronik. Seit der Gründung im Jahr 1994 wurden hier über 3 Milliarden EUR investiert.

Der Standort in Dresden ist einer der modernsten und größten Standorte für Fertigung, Technologie- und Produktentwicklung – und beschäftigt inzwischen mehr als 2.500 Mitarbeiter. Damit ist Infineon Dresden einer der wichtigsten industriellen Arbeitgeber der Region sowie Gründungsmitglied des regionalen Branchenverbandes Silicon Saxony e.V.

Die Logistik für Infineon Dresden ist Bestandteil europa- bzw. weltweiter Lieferketten. Die Fabrik profitiert dabei einerseits von der hohen Zuliefererdichte am größten Halbleiterstandort in Europa und ist andererseits in das Netzwerk der Infineon-Standorte auf der ganzen Welt eingebunden. Die überwiegend internationalen Transporte werden größtenteils per Luftfracht abgewickelt.^{180 181 182}

Praxisbeispiel Wirtschaftsbereich Metallherzeugung und -bearbeitung

Unternehmen: ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH
Gründung: 1992
Beschäftigte: 686

Die ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH ist das größte Unternehmen unter dem Dach der Feralpi Gruppe, einer der wichtigsten italienischen Stahl-Hersteller für die Bauindustrie. Das Unternehmen zählt auch in Deutschland zu den größten Stahlerzeugern. Insgesamt über 680 Mitarbeiter (Stand März 2018) sind in beiden Produktionsstätten in Riesa, die Elbe-Stahlwerke und die Elbe-Drahtwerke, beschäftigt. Die Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH stellt auf über 500.000 m² Fläche leistungsfähige Stahlerzeugnisse, u. a. Stranggussknüppel, Betonstabstahl, Betonstahl im Ring und Walzdraht her. Das Elbe-Drahtwerk fertigt gezogene Drahtprodukte, Betonstahlmatten und Abstandshalter in

¹⁷⁸ siehe dazu auch <https://www.agiplan.de/projekte/bmw-group/> [Abruf am 11.07.2019]

¹⁷⁹ Vgl. Deutsche Verkehrs-Zeitung 2018a

¹⁸⁰ Unternehmensbefragung

¹⁸¹ Infineon Technologies AG 2019

¹⁸² Silicon Saxony e.V. 2019

verschiedenen Abmessungen, Gitterträger, gebogene Artikel sowie weitere Folgeprodukte. Das Unternehmen führt in Riesa eine lange Stahltradition fort und ist ein wichtiger Arbeitgeber und Wirtschaftsfaktor für die Region.

Die Feralpi-Logistik GmbH ist das 2008 gegründete Transportunternehmen der Feralpi Stahlhandel GmbH. Das Unternehmen ist überwiegend für den Vertrieb der Produkte der deutschen Werke verantwortlich und liefert täglich die Produkte aus dem Riesaer Draht- und Stahlwerk ins In- und Ausland.¹⁸³ Folglich werden Logistikprozesse der ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH durch die Feralpi-Logistik GmbH erbracht.

Praxisbeispiel Wirtschaftsbereich Maschinenbau

Unternehmen: Robert Bosch Power Tools GmbH

Gründung: 1990

Mitarbeiter: 450

Am traditionsreichen Standort Sebnitz, unweit der tschechischen Grenze, fertigt Bosch ein breites Spektrum von Elektrowerkzeugen mit dem Fokus auf gewerbliche Anwender. 1990 hat die Robert Bosch GmbH den Produktionsstandort für Bohrmaschinen übernommen, ausgebaut und die Produktpalette deutlich erweitert. Heute sind am Standort 450 Mitarbeiter sowie ca. 30 Auszubildende beschäftigt. Damit ist die Robert Bosch Power Tools GmbH einer der wichtigsten Arbeitgeber im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge.

Die Haupterzeugnisse des Standortes sind Bohrhämmer und Winkelschleifer. Im vergangenen Jahr wurden über 2,5 Millionen Geräte produziert. Die hier hergestellten Werkzeuge werden weltweit vertrieben, neben Deutschland und Europa auch nach Asien, Nord- und Südamerika.

Bosch hat es als einer der wenigen Hersteller geschafft, mithilfe seiner hohen Qualitätsstandards die Produktion von Elektrowerkzeugen weiterhin an einem deutschen Standort durchzuführen. Die notwendigen Komponenten kommen aus dem weltweiten Bosch-Zulieferernetzwerk, vor allem aus Europa und Asien. Die logistischen Leistungen sind zu einem Großteil an Logistikdienstleister vergeben, um die internationale Vernetzung des Konzerns mit den jeweiligen Transportanforderungen zu gewährleisten. Die transportierten Mengen verteilen sich insbesondere auf die international ausgerichteten Teilmärkte der See- und Luftfracht und der allg. Ladungsverkehre. Zudem setzt die Robert Bosch Power Tool GmbH integrierte IT-Lösungen ein, vor allem im Bereich des Supply-Chain-Managements.

¹⁸⁴ ¹⁸⁵

Praxisbeispiel Wirtschaftsbereich Ernährungsgewerbe

Unternehmen: Sachsenmilch Leppersdorf GmbH

Gründung: 1994

Beschäftigte: 2.500

Die Sachsenmilch Leppersdorf GmbH entstand 1994 aus der Übernahme Sachsenmilch-Betriebes und ist ein Unternehmen der international im Lebensmittelbereich tätigen Unternehmensgruppe Theo Müller. Das Werk in Leppersdorf bei Dresden ist eine der modernsten Molkereien in Europa. Über 1 Milliarde EUR sind seit 1994 in den Neubau und die Erweiterung geflossen.

Pro Jahr veredeln hier rund 2.500 Mitarbeiter mehr als 1,8 Milliarden Kilogramm Milch zu Milchfrischprodukten, H-Milch, Butter, Milch- und Molkederivaten sowie Käse. Am Standort entsteht ein dementsprechend breites Produktspektrum, darunter auch die regionale Marke Sachsenmilch. Zur Produktpalette gehören unter anderem Frischmilchprodukte oder Molkederivate für Sportler und Babynahrung bis hin zu Bioethanol.

Als Tochterunternehmen befindet sich auch die Culina Logistics GmbH am Standort. Als Transport- und Logistikspezialist für gekühlte Lebensmitteltransporte ist die Firma Teil der nationalen Logistik der Unternehmensgruppe und konzentriert sich auf den Transport im Eigengeschäft im nationalen Nah- und Fernverkehr.¹⁸⁶

¹⁸³ ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH 2019

¹⁸⁴ Unternehmensbefragung

¹⁸⁵ Robert Bosch GmbH 2019

¹⁸⁶ Sachsenmilch Leppersdorf GmbH

Praxisbeispiel Wirtschaftsbereich Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff

Unternehmen:	Wacker Chemie AG
Gründung:	1914 (Standort Nünchritz seit 1998)
Mitarbeiter:	1500 in Nünchritz

Die Wacker Chemie AG mit Hauptsitz in München ist ein weltweit agierender Chemiekonzern, der 23 Produktionsstätten betreibt. In Sachsen betreibt Wacker seit 1998 einen Standort in Nünchritz. Mit 1.500 Mitarbeitern ist Wacker der größte Arbeitgeber der Chemiebranche in Sachsen. Seit der Übernahme hat der Konzern über 1,5 Mrd. EUR in den Standort investiert, vor allem in die Bereiche Infrastruktur, Umweltschutz und Sicherheitseinrichtungen.

In Nünchritz werden chemische Stoffe auf Silicium-Basis, speziell etwa 200 verschiedene Silicone, hochdisperse, pyrogene Kieselsäuren und hochreines polykristallines Silicium für die Solar Industrie hergestellt. Zusammen mit dem modernen hochintegrierten Verbundsystem, das für eine maximale Verwertung von Nebenprodukten und Recycling von Rohstoffen sorgt, verdeutlicht dies die zukunftsfähige Ausrichtung und Perspektive Nünchritzs als Chemiestandort.

Die Logistik der Wacker Chemie AG nutzt ein Simulationssystem, mit dem die Warenströme analysiert werden, um so den Ausstoß von Kohlendioxid zu berechnen und Optimierungspotenziale bei den Transportwegen und der Auslastung der Fahrzeuge zu ermitteln. Wacker verlagert seit einigen Jahren sukzessive die Transporte von der Straße auf die Schiene, sodass laut des Nachhaltigkeitsberichtes 2016¹⁸⁷ der weitaus überwiegende Teil der Frachtcontainer mit der Bahn vor allem in die Nordhäfen transportiert wird. Der WACKER-Containerzug fährt täglich mit einer Länge von rund 600 Metern von Burghausen sowie von Nünchritz Richtung Bremerhaven und Hamburg. Wacker setzt auf multimodale Verbindungen in die Seehäfen, um Flexibilität und Wirtschaftlichkeit im Transport zu verbessern. Aus dem Werk Nünchritz werden jährlich rund 6.000 Container ab Riesa per Bahn und Binnenschiff zu den deutschen Seehäfen transportiert.^{188 189}

Praxisbeispiel Wirtschaftsbereich Handel

Unternehmen:	Amazon Distribution GmbH
Gründung:	2006
Mitarbeiter:	1980

Seit 2006 betreibt der Onlineversandhändler Amazon ein 75.000 Quadratmeter großes Logistikzentrum in Leipzig. Amazon ist weltweiter Marktführer im Onlinehandel mit einem Umsatz von 193,2 Mrd. US-Dollar in 2018.

Deutschland ist der wichtigste Auslandsmarkt für Amazon mit knapp 9 Mrd. EUR in 2017. In Leipzig betreibt Amazon eines von zwölf Logistikzentren in Deutschland. Medienprodukte, Spielwaren, Artikel für Haus und Garten, Unterhaltungselektronik und viele weitere Produkte werden von Leipzig aus weltweit versendet.¹⁹⁰¹⁹¹

Drei Lagerhallen belegen eine Fläche von elf Fußballfeldern und erstrecken sich in der Höhe über drei Etagen und umfassen insgesamt 76 Kilometer Regale. In sogenannter chaotischer Lagerhaltung werden hier die Produkte gelagert und von sog. „Pickern“, die mit Handcomputern ausgestattet sind und den Artikel mit Bild, Regalposition und Systemnummer auswählen können, endkundengerecht ausgewählt. Die Artikel werden in schwarzen Boxen - in sogenannten „Totes“ - gesammelt und über ein Straßensystem, bestehend aus 16 Kilometern Förderband, schließlich zum „Packer“ transportiert.

¹⁸⁷ Vgl. Wacker Chemie AG 2017

¹⁸⁸ Vgl. Wacker Chemie AG 2019

¹⁸⁹ Unternehmensbefragung

¹⁹⁰ Vgl. Amazon.com, Inc. 2019

¹⁹¹ Vgl. Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH 2019c

2.5.10. Exkurs Krankenhauslogistik

Im Freistaat Sachsen gibt es 77 Krankenhäuser mit insgesamt 25 870 Betten (Stand 2017)¹⁹². Die Ver- und Entsorgung der Krankenhäuser und anderer medizinischer Einrichtungen ist ein branchenspezifischer Teilbereich der Logistik, der von substantiellen Warenströmen, einer Vielzahl von Lieferbeziehungen sowie von spezifischen Anforderungen an die Logistikketten geprägt ist. Neben den krankenhauserinternen Logistikprozessen, insbesondere in den medizinischen Bereichen (Stationen, OP-Bereich, Notaufnahme etc.), gibt es eine Vielzahl externer Warenströme (z.B. Küche, Verbrauchsgüter, Wäsche, Abfall), die üblicherweise von Dienstleistern übernommen werden.

Zur Optimierung und Effizienzverbesserung der Logistikprozesse streben Krankenhausbetreiber z.B. die Bündelung von Warenströmen in eigenen Logistikzentren an, von denen mehrere Krankenhausstandorte versorgt werden können. Wie auch in anderen Bereichen der Kontraktlogistik üblich, bieten diese Optimierungs- und Bündelungsprozesse auch Wertschöpfungspotenziale für spezialisierte Dienstleister, die z.B. die bedarfsgerechte, direkte Belieferung von Stationsbereichen mit allen benötigten Medikalprodukten und nicht-medizinischen Gütern oder den Betrieb der o.g. Logistikzentren umfassen kann. Die Motivation der Krankenhausbetreiber zum Outsourcing von Logistikprozessen an Dienstleister liegt dabei neben der Kostenreduzierung in der Optimierung von Lagerstrategien und Betriebsabläufen (u.a. durch Automatisierung und Digitalisierung). Die Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH organisiert und begleitet im Auftrag des SMWA die Vernetzung von Akteuren in der Krankenhauslogistik (u.a. Krankenhausgesellschaft Sachsen e.V., SCAN MODUL Orgasystem GmbH, LogistikPlan GmbH), die sich dieser Thematik widmen. Im Mittelpunkt steht dabei der Austausch zu Innovationen und Best-Practice-Lösungen, deren Realisierung in Sachsen sinnvoll wäre. Dazu gehören beispielsweise:

- effiziente Prozesse und Organisationsformen für Materialwirtschaft und Intralogistik (z.B. Lean Hospital),
- digitale Lösungen zur Echtzeit-Vernetzung von Leistungserbringern und Versorgungslogistikern sowie von Medizinern und Patienten (z.B. Krankenhaus 4.0, Telemedizin),
- automatische Lagertechnik und autonome Fördersysteme (z.B. für die Sterilgut-Logistik),
- Geräte zur technischen Entlastung und ergonomischen Unterstützung des Pflegepersonals (z. B. für die Bettenaufbereitung) und
- digitale Infrastrukturlösungen zur Überwachung und Disposition von mobilen Geräten (z. B. zur Ortung von Diagnostik-Geräten, Rollstühlen oder Betten).

Im Rahmen der Modernisierung der Krankenhäuser sollten nicht nur Bau- und Ausrüstungsleistungen in Angriff genommen, sondern auch verstärkt Investitionen in die logistische Infrastruktur getätigt werden.

2.5.11. Handlungs- und Unterstützungsbedarfe der Unternehmen in Sachsen

In der heutigen, oftmals schnelllebigen Zeit bieten wirtschaftlicher Wandel und neue Trends den Unternehmen einerseits eine Vielzahl an Möglichkeiten und Chancen zur Effizienzsteigerung und marktübergreifenden Weiterentwicklung. Andererseits sehen sie sich gleichzeitig unbekanntem Herausforderungen und nicht absehbaren Effekten ausgesetzt, die das teilweise Eingreifen verwaltungsbehördlicher Instanzen erfordern, um die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu sichern.

Basierend auf den fünf Herausforderungen in der Logistikwirtschaft Internationalisierung, Digitalisierung, Innovationen, Investitionen und Fachkräfte werden im Folgenden die Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen in Sachsen der jeweiligen Beschäftigtengrößenklassen „1 – 49“, „50 – 249“, „250 – 499“ und „500+“ identifiziert sowie konkrete Anliegen erläutert. Die Auswahl der Herausforderungen wurde im Vorlauf der Studie im Fachbeirat abgestimmt und bei der Befragung der Unternehmen berücksichtigt. Im Folgenden werden die Befragungsergebnisse der Studie vorgestellt, eine Gewichtung nach tatsächlicher Bedürftigkeit wird nicht inkludiert, da hierzu keine Daten vorliegen. Die Antworten der Unternehmen sind als eine Tendenz für weitere Handlungsbedarfe zu verstehen. Laut einer Studie zum Innovationsverhalten der sächsischen Wirtschaft sind die Elektronik und Elektrotechnik sowie Chemie/Kunststoff/Glas/Steinwaren die Branchen mit den höchsten

¹⁹² Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018d, S. 7

Innovationsausgaben in Sachsen.¹⁹³ Sächsische Unternehmen führen vor allem Innovationsbemühungen in den Logistikbereichen von Lagerhaltungssystemen und digitalem Supply-Chain-Management durch, um die Unternehmensperformance zu verbessern. Für kleinere Unternehmen ist dieser Bereich aber eher nicht relevant. Das stärkste Hemmnis für die Umsetzung von Innovationsaktivitäten sind die Kosten. Bei der Mehrheit der Unternehmen führen geplante Logistikinnovationen nicht zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, ebenso wird die Bedeutung neuer logistikbezogener Geschäftsmodelle als eher gering eingeschätzt.

Im Allgemeinen tätigten Unternehmen in Sachsen in den letzten drei Jahren Investitionen in EDV-Software/Hardware, in Flurförderfahrzeuge und in Zertifizierungsaktivitäten. Diese Tendenz besteht für alle Branchen und zeigt die steigende Bedeutung der Digitalisierung, aber auch des Kapazitäts- und Wissensausbaus. Der Fachkräftemangel ist für über 40% der Unternehmen ein sehr bedeutendes Investitionshemmnis, an zweiter Stelle stehen Bürokratie und Regulierungen. Im Bereich der Internationalisierung finden vor allem grenzüberschreitende Lieferungen nach Osteuropa, aber auch global, statt. Dennoch haben viele Unternehmen Probleme mit dem Zoll- und Exportkontrollrecht in den Zielländern.

Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtenengrößenklasse „1 – 49“

Besonders die Themen Fachkräfte und Investitionen stehen bei den kleinen Unternehmen bis 49 Mitarbeitern in Sachsen im Fokus. So wünschen sich jeweils 52 % der Unternehmen Unterstützung in diesen Bereichen. Jeweils 35 % bzw. 30% der Betriebe sehen bei der Digitalisierung bzw. Internationalisierung Handlungsbedarfe auf Seiten des Staates. Das Feld Innovationen erachten 26% als unterstützungswürdig (siehe Abbildung 109).

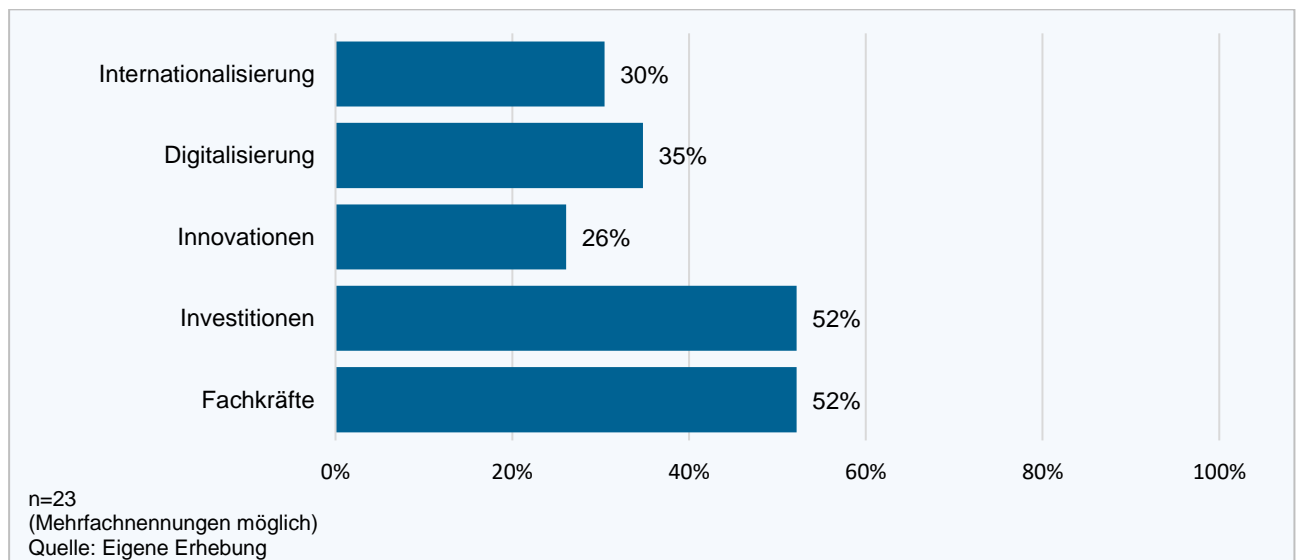


Abbildung 109: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtenengrößenklasse „1 – 49“

In diesem Zusammenhang stellten die Unternehmen dieser Größenklasse in Bezug auf die Fachkräftesituation strukturierte Ausbildungsinhalte und Berufsbilder sowie finanzielle Zuschüsse in den Vordergrund. Weiteren Handlungsbedarf sehen sie in der Bewerbung der Logistikausbildungsberufe. Im Bereich der Investitionen sowie der Digitalisierung spielen für die Unternehmen flexiblere und transparentere Förderungsmöglichkeiten eine tragende Rolle. Für Investitionen wird eine umständliche Bürokratie als zeitaufwändiges Hemmnis angesehen, das durch sinnvolle, gesetzliche Regulierungen verringert werden könnte, während im Feld Digitalisierung der gezielte Breitbandausbau als erforderlich eingeschätzt wird. Auch der Anspruch der Sensibilisierung für die Belange und Gegebenheiten der kleineren Unternehmen angesichts der zunehmenden Digitalisierung der Logistikbranche wurde in dieser Größenklasse formuliert.

Besonders bezüglich der Fachkräfte und Investitionen sehen die Unternehmen mit einem Anteil von je 43 % und 48 % den Bund in der Pflicht. Weiterhin hätten gerne 48 % ebenso vom Freistaat Sachsen Unterstützung in der aktuellen Fachkräftesituation. Knapp ein Drittel aller Unternehmen der Größenklasse „1 – 49“ wünschen sich

¹⁹³ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2016b, S. 5

unterdessen ein intensiveres Engagement des Freistaates Sachsen hinsichtlich Digitalisierungsthemen (siehe Abbildung 110).

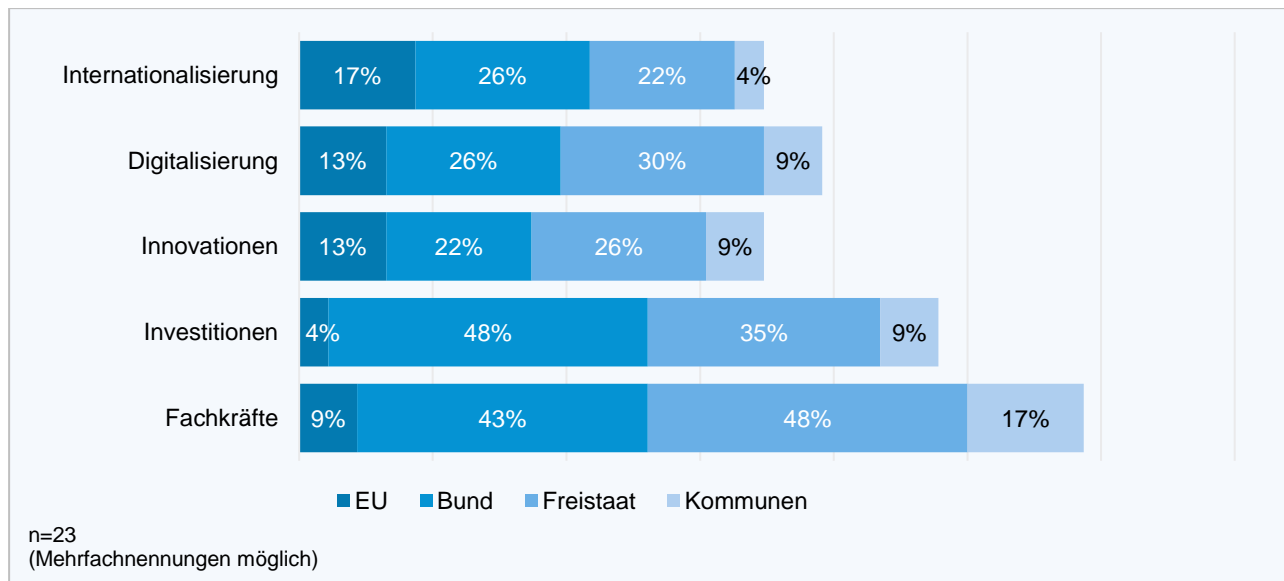


Abbildung 110: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „1 – 49“ in Bezug auf die Verwaltungsebenen

Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „50 – 249“

Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „50 – 249“ legen besonderen Wert auf die verwaltungsbehördliche Unterstützung im Handlungsfeld der Investitionen. Der Anteil beträgt dort 44%. Jeweils 31% der befragten Unternehmen dieser Größenklasse beurteilen die Themen Digitalisierung sowie Fachkräfte als handlungsbedürftige Bereiche. Immerhin 22% bzw. 19% der Unternehmen sehen auch bei Innovationen bzw. bei der Internationalisierung Unterstützungspotenziale (siehe Abbildung 111).

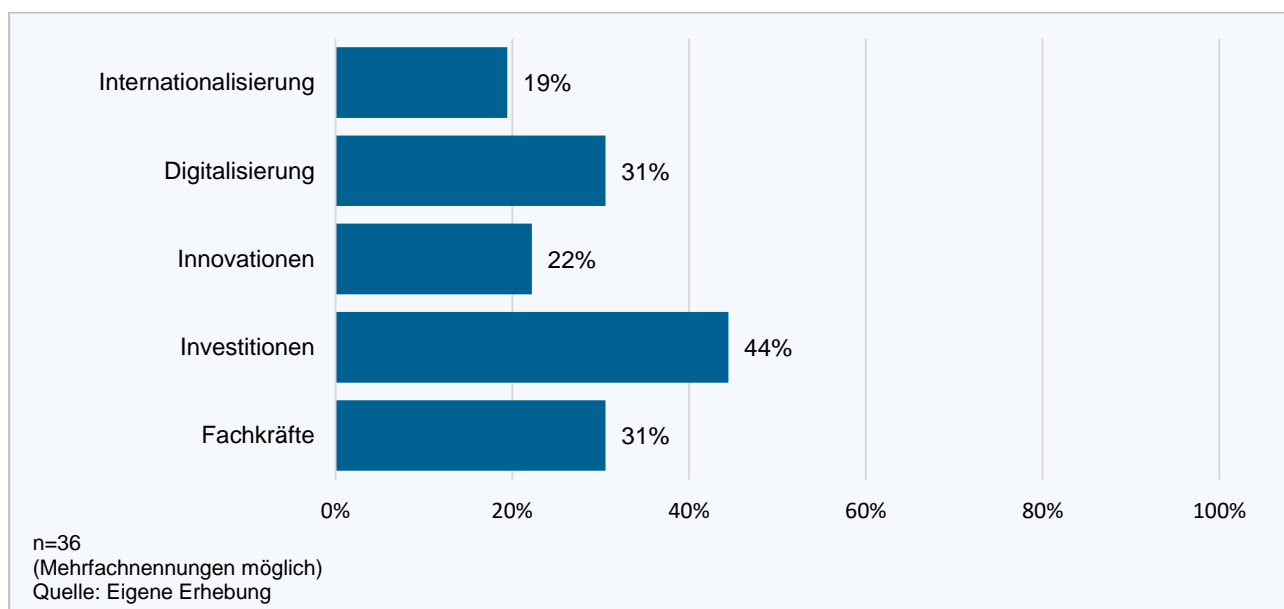


Abbildung 111: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „50 – 249“

Auffällig ist dabei im Themenfeld Digitalisierung der dringende Bedarf nach einem Breitbandausbau, der aus der Befragung hervorgeht. Als wichtig erachten die Unternehmen der Größenklasse „50 – 249“ in diesem Bereich das Schaffen standardisierter, rechtlicher Rahmenbedingungen. Im Hinblick auf Investitionen wünschen sich die Unternehmen die Bereitstellung von Informationen über Fördermöglichkeiten und die Etablierung von weiteren Fördermöglichkeiten. Unter anderem sehen dabei jeweils 31% der Unternehmen den Bund sowie den Freistaat

Sachsen in der Pflicht (siehe Abbildung 112). Bezüglich der Fachkräftesituation bemängeln Unternehmen die fehlende Praxisnähe in der Ausbildung. Außerdem steht in diesem Kontext das Ausgleichen des nationalen Fachkräftemangels durch ausländische Fachkräfte und deren Integration im Vordergrund. Jeweils 17 % der Befragten wünschen sich diesbezüglich intensivere Unterstützungsleistungen von Bund und Freistaat. Im Bereich der Internationalisierung sähen gerne 11 % der Unternehmen der Größenklasse „50 – 249“ mehr Unterstützung durch die EU. Insbesondere der Wunsch nach einheitlichen, internationalen Richtlinien wird hier deutlich.

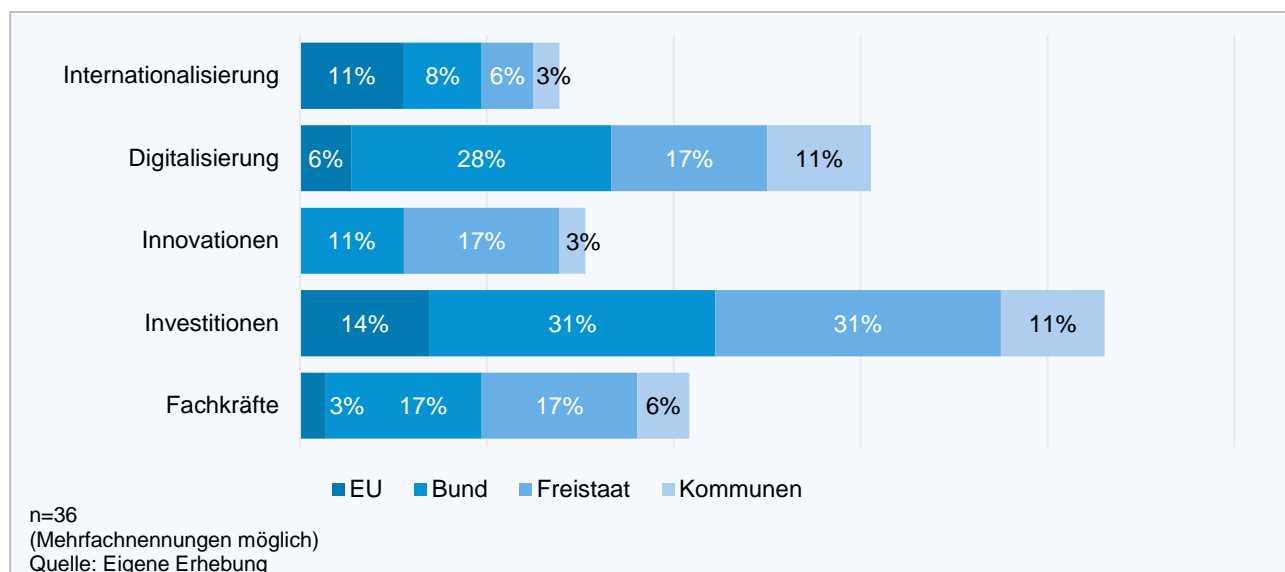


Abbildung 112: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „50 – 249“ in Bezug auf die Verwaltungsebenen

Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „250 – 499“

Besonderen Unterstützungsbedarf sehen 53 % der Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „250 – 499“ im Bereich Investitionen. Weitere 47 % wünschen sich von den Verwaltungsbehörden, sich verstärkt im Bereich Fachkräfte einzusetzen. Unterdessen sehen 41 % Handlungsbedarfe bezüglich der Digitalisierung, während 24 % der Unternehmen mit 250 – 499 Mitarbeitern Wert auf Unterstützung bei Innovationen legen (siehe Abbildung 113).

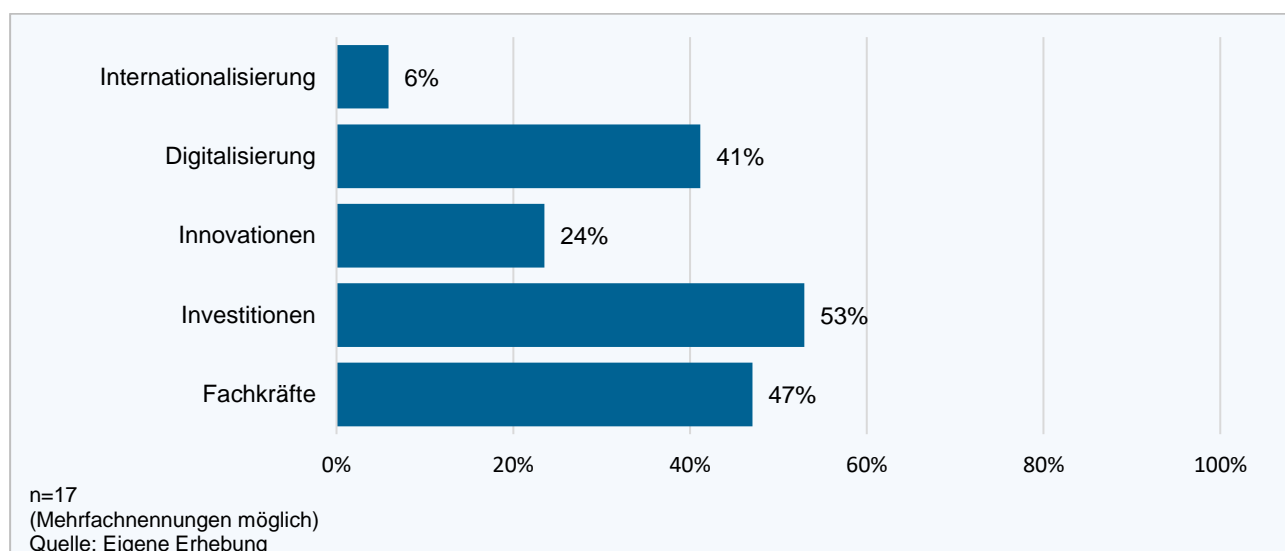


Abbildung 113: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „250 – 499“

Im Bereich der Fachkräfte dominiert der Wunsch nach der Förderung von Weiterbildungsmöglichkeiten in Form von bezahltem Bildungsurlaub oder einer Erweiterung des Angebotsportfolios. Mit 29 % sehen die befragten Unternehmen hier insbesondere den Freistaat Sachsen in der Pflicht (siehe Abbildung 114). Die Handlungsbedarfe bezüglich Investitionen liegen vor allem in der Entbürokratisierung von Vorgängen insbesondere im Baurecht bzw.

bei den Baugenehmigungsverfahren sowie der Verbesserung der Infrastruktur. 35% der Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „250 – 499“ wünschen sich hierbei Unterstützung vom Freistaat, 24% entsprechende Maßnahmen seitens des Bundes. Ein dringlicher Handlungsbedarf hinsichtlich der Digitalisierung wird auch in dieser Beschäftigtengrößenklasse im Breitbandausbau gesehen. Weiterhin wünschen sich die befragten Unternehmen eine detailliertere und unkomplizierte Informationsbereitstellung über bestehende Angebote und Maßnahmen in diesem Bereich.

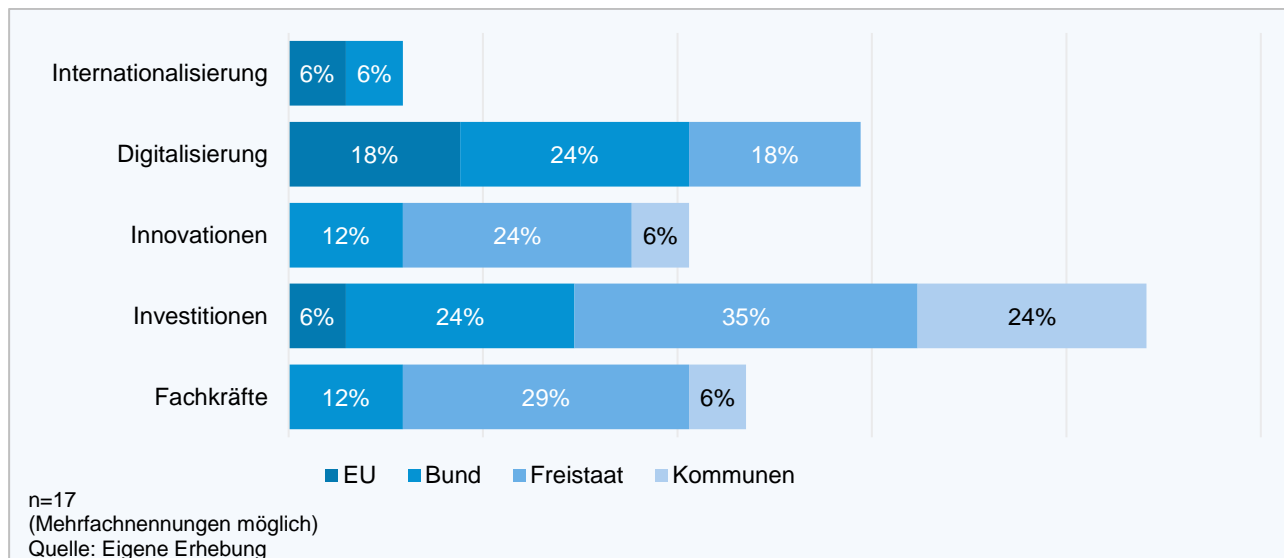


Abbildung 114: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „250 – 499“ in Bezug auf die Verwaltungsebenen

Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „500+“

54% der befragten Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „500+“ benennen den Bereich Fachkräfte als unterstützungsbedürftig. Weitere 46% legen Wert auf Unterstützung im Bereich der Investitionen. Unterdessen sehen 31% bzw. 23% der Unternehmen Handlungspotenziale in den Bereichen Digitalisierung bzw. Innovationen (siehe Abbildung 115).

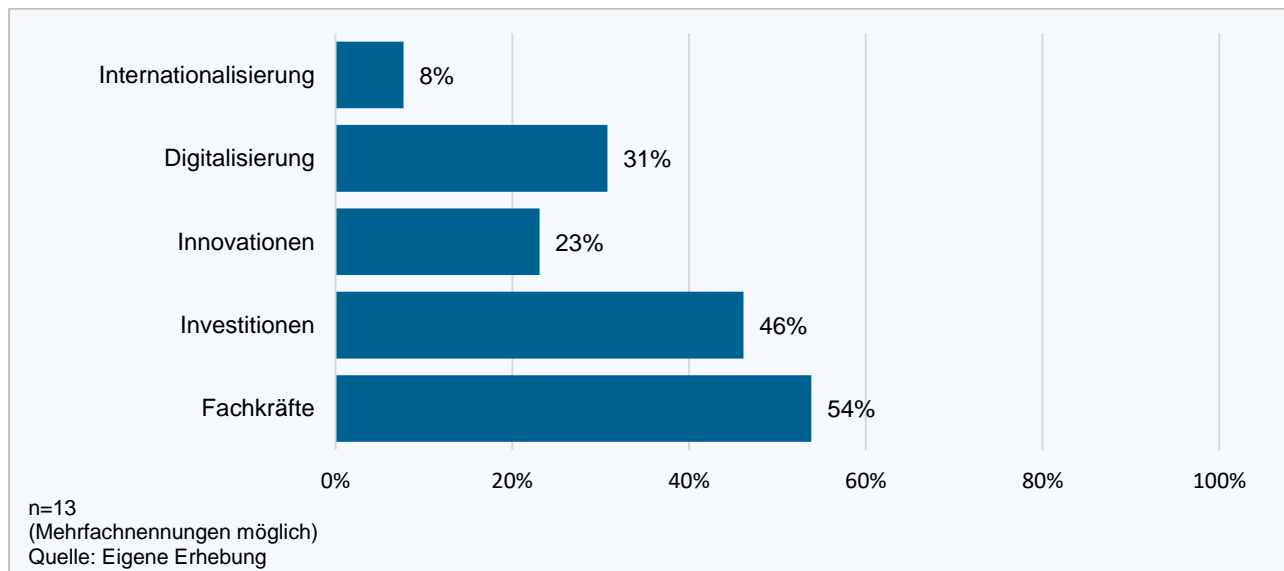


Abbildung 115: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „500+“

Im Bereich der Fachkräfte überwiegen die Erwartungen an den Freistaat: 38% der Unternehmen wünschen sich hier Unterstützung seitens des Freistaates (siehe Abbildung 116). Besonders im Fokus steht dabei die Stärkung der Branche hinsichtlich der Attraktivität ihrer Arbeitsplätze, der Ausbildungen sowie dem Image des Logistikmarktes insgesamt. Immerhin 31% der Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern sehen Handlungspotenziale des

Freistaates im Bereich Investitionen. Hingewiesen wird dabei insbesondere auf den Ausbau der Infrastruktur in Sachsen. Was Innovationen wie auch der Digitalisierung angeht, wird hier der Wunsch nach Fördermöglichkeiten bzw. Informationsbereitstellung zu diesen Themen deutlich. Bei jeweils 23 % der Unternehmen aus der Befragung mit der Größenklasse „500+“ bestehen Unterstützungsbedarfe auf Ebene des Freistaates Sachsen.

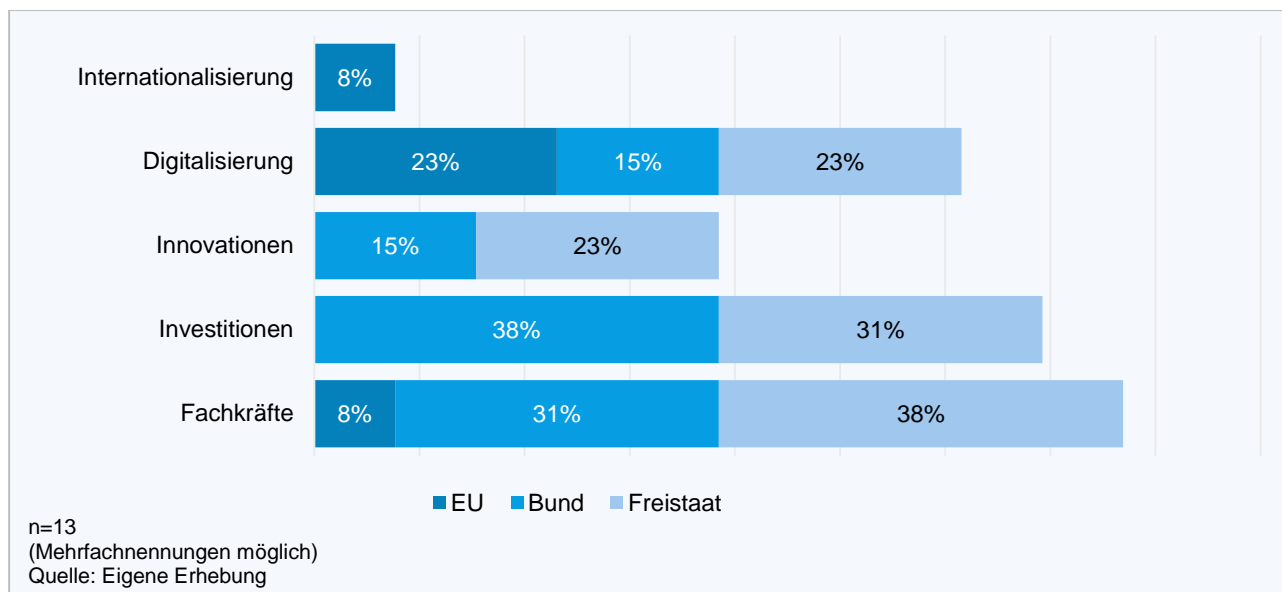


Abbildung 116: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtenrößenklasse „500+“ in Bezug auf die Verwaltungsebenen

2.6. Zusammenfassung und Fazit zur sächsischen Logistikwirtschaft

Die Wirtschaft in Sachsen wächst und die sächsischen Standorte international agierender Unternehmen wie Volkswagen, BMW und Porsche, GLOBALFOUNDRIES und Infineon, Bombardier Transportation sowie zahlreiche mittelständische Betriebe sind Mittel- und Ausgangspunkt vielfältiger und anspruchsvoller Liefer- und Absatzketten.¹⁹⁴ Insbesondere die geografische Lage Sachsens bietet Standortvorteile und Potenziale für eine europaweite Distribution von Gütern. Im Rahmen der Studie wurde der Umsatz der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen auf rund 11,7 Mrd. EUR im Jahr 2018 geschätzt. Grundlage für die Schätzung bildeten die Beschäftigtenzahlen der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen (vgl. Kap. 3).¹⁹⁵ Damit ist die Logistikbranche neben anderen Wirtschaftsbereichen im Freistaat Sachsen ein bedeutender Wirtschafts- und Wettbewerbsfaktor.

Das Logistikwirtschaftsvolumen in Deutschland ist in den letzten Jahren stetig gewachsen und betrug im Jahr 2018 geschätzte 274 Mrd. EUR.¹⁹⁶ Der Logistikumsatz im Freistaat Sachsen (2018) entspricht damit einem Anteil von 4,3 % am Gesamtumsatz der Logistik in Deutschland. Rund 67 % des Logistikwirtschaftsvolumens in Sachsen sind an Logistikdienstleister fremdvergeben. Folglich werden rund 33 % des Logistikwirtschaftsvolumens durch Industrie, Handel und sonstige Wirtschaft selbst erbracht.¹⁹⁷ Diese Zahlen weichen deutlich vom Bundesdurchschnitt ab: So lag in Deutschland der im Jahr 2017 durch Verlagerer eigenerbrachte Anteil des Logistikwirtschaftsvolumens bei rund 49 % und der Anteil des an Logistikdienstleister fremdvergebenen Logistikwirtschaftsvolumens bei ungefähr 51 %.¹⁹⁸ Die Outsourcing-Quote war damit in Sachsen deutlich höher.

Der hohe Outsourcing-Anteil an Logistikdienstleistern spiegelt sich auch in der hohen Anzahl an ansässigen Logistikdienstleistungsunternehmen im Freistaat Sachsen wider.

¹⁹⁴ Vgl. Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH 2019b

¹⁹⁵ Schätzung anhand der Beschäftigtenzahlen und der Entgelte- und Gehaltssummen, Ergänzung der Summe um Produktionswerte und vergebene Dienstleistungen als auch um eingekaufte Vorleistungen (Berechnung nach der in der Studie „TOP 100 der Logistik“ verwendeten Methodik des Fraunhofer Instituts für Integrierte Schaltungen)

¹⁹⁶ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2018

¹⁹⁷ Unternehmensbefragung

¹⁹⁸ Vgl. Schwemmer 2018, S. 46

Von den insgesamt 4.781 Dienstleistungsunternehmen des Wirtschaftsabschnitts H: Verkehr und Lagerei mit Sitz in Sachsen¹⁹⁹ waren im Berichtsjahr 2017 rund 3.240 den logistischen Dienstleistungen zuzurechnen.²⁰⁰ Unternehmen, die Personenbeförderung durchführen und somit nicht zur Logistikwirtschaft zählen, sind hier herausgenommen. Diese rund 3.240 sächsischen Logistikdienstleister erwirtschafteten im Jahr 2017 6,9 Mrd. EUR. Allerdings waren in Sachsen auch Logistikdienstleister mit Sitz in anderen Bundesländern wirtschaftlich aktiv. Berechnet man deren in Sachsen erwirtschafteten Umsatz ein und den Umsatz sächsischer Logistikdienstleistungsunternehmen in anderen Bundesländern heraus, so ergibt sich ein tatsächlich auf dem Territorium des Freistaates Sachsen erwirtschafteter Umsatz von Logistikdienstleistern in Höhe von 9,6 Mrd. EUR (2017).²⁰¹

Der Umsatz aller 4.781 sächsischen Dienstleistungsunternehmen des Wirtschaftsabschnitts H betrug im Berichtsjahr 2017 8,4 Mrd. EUR. Der auf dem Gebiet des Freistaates erwirtschaftete Umsatz (ohne Berücksichtigung des Unternehmenssitzes) belief sich auf 11,63 Mrd. EUR (2017).²⁰²

Ein Großteil der Unternehmen im Wirtschaftsabschnitt H zählt zu den KMU. Rund 72 % der Unternehmen beschäftigen bis zu 10 Mitarbeiter und weitere 23 % bis zu 49 Mitarbeiter. 4 % der Unternehmen haben bis zu 249 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und 1 % der Unternehmen beschäftigt 250 oder mehr Mitarbeiter.²⁰³ Charakteristisch für Sachsen ist vor allem die Ansässigkeit vieler kleinerer Speditionsbetriebe, die diverse Transportleistungen übernehmen.

Die Umsatzanteile der jeweiligen Teilmärkte am Logistik-Gesamtumsatz im Freistaat Sachsen sind unterschiedlich hoch. In Deutschland sind laut den TOP 100 der Logistik im Jahr 2017 die „industrielle Kontraktlogistik“ und die „Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik“ am umsatzstärksten. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt wird der Umsatzanteil des Teilmarktes der „industriellen Kontraktlogistik“ und der „Luftfracht“ am Gesamtumsatz der Logistik im Freistaat Sachsen höher geschätzt. Insbesondere die ansässige Automobilindustrie und der DHL Hub am Flughafen Leipzig/Halle sind der Grund für eine überdurchschnittliche Repräsentanz der beiden Teilmärkte. Aufgrund dieser regionalen Spezifika kann davon ausgegangen werden, dass sowohl in der industriellen Kontraktlogistik als auch in der Luftfracht im Freistaat Sachsen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt prozentual mehr Umsatz erwirtschaftet wird. Auch der Anteil des Teilmarktes der „Paket, echte Kurier- und spezialisierte Expressdienste“ (KEP) am Logistikgesamtumsatz in Sachsen ist aufgrund des vergleichsweise hohen regionalen KEP-Sendungsvolumens im Vergleich zu Deutschland leicht erhöht. Einer Studie des Bundesverbands Paket & Express Logistik zufolge betrug die Anzahl der KEP-Sendungen in Sachsen im Jahr 2016 130 Mio.²⁰⁴ Damit nimmt der Freistaat Sachsen unter allen Bundesländern Platz 7 ein.

Laut der Unternehmensbefragung sind die an die jeweiligen Logistikdienstleister vergebenen Outsourcing-Anteile der Verlagerer aus dem Verarbeitenden Gewerbe in den jeweiligen Teilmärkten im Freistaat Sachsen überdurchschnittlich hoch. Teilweise erbringen die verladenden Betriebe Logistikleistungen selber und lagern hiervon nur einen gewissen Teil an Logistikdienstleister aus. Im Durchschnitt vergeben die befragten Verlagerer in Sachsen nach heutigem Stand 78 % ihrer Logistikleistungen an externe Dienstleister. In der Befragung gaben die Unternehmen an, dass die Outsourcing-Quote künftig weiter steigen wird (voraussichtlich auf 82 %). Der Anteil der Fremdvergabe im Wirtschaftsbereich des Verarbeitenden Gewerbes ist laut der Unternehmensbefragung höher als im Wirtschaftsbereich des Handels. Durchschnittlich werden im Verarbeitenden Gewerbe 81 % der Logistikleistungen an Dienstleister vergeben. Bei den befragten Handelsunternehmen lag die durchschnittliche Outsourcing-Quote hingegen bei nur 34 %. 100 % der befragten Handelsunternehmen erbringen Logistikleistungen selber und vergeben nur einen Teil der Leistungen an Logistikdienstleister.

Tabelle 40 zeigt die Outsourcing-Anteile der Verlagerer auf Grundlage der Unternehmensbefragung im Vergleich zu den ermittelten nationalen Werten in den TOP 100 der Logistik 2018/19 in den Teilmärkten. Die Unternehmensbefragung hat ergeben, dass viele verladende Betriebe im Freistaat Sachsen Logistikleistungen zu 100 % fremdvergeben. Auch wenn die Ergebnisse zeigen, dass in vielen Teilmärkten im Freistaat Sachsen die Outsourcing-

¹⁹⁹ Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018a (Dienstleistungsstatistik Sachsen, Berichtsjahr 2017)

²⁰⁰ Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr (WZ08 492), Güterbeförderung im Straßenverkehr, Umzugstransporte (WZ 08 494), Transport in Rohrfernleitungen (WZ08 495), Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt (WZ08 504), Güterbeförderung in der Luftfahrt und Raumtransport (WZ08 512), Lagerei (WZ08 521), Sonstige Dienstleistungen für den Verkehr (WZ08 522), Sonstige Post-, Kurier- und Expressdienste (WZ08 532)

²⁰¹ Auswertung des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen auf der Basis der Dienstleistungsstatistik Sachsen, Berichtsjahr 2017

²⁰² Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018a (Dienstleistungsstatistik Sachsen, Berichtsjahr 2017)

²⁰³ Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018a (Dienstleistungsstatistik Sachsen, Berichtsjahr 2017)

²⁰⁴ Vgl. Bundesverband Paket & Express Logistik BIEK 2018, S. 2

Quote höher als auf nationaler Ebene ist, kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Fremdvergabe in allen Teilmärkten tatsächlich 100 % beträgt. Bspw. liegt die nationale Outsourcing-Quote im Marktsegment der industriellen Kontraktlogistik bei 25 %, in Sachsen laut Befragung bei 100 %. Insofern dürfte der tatsächliche Anteil der Fremdvergabe im Freistaat Sachsen geringer sein. Daher sind die in der Tabelle dargestellten Ergebnisse nur eingeschränkt aussagekräftig.

Zusätzlich ist die geschätzte Anzahl der Logistikdienstleistungsunternehmen in den jeweiligen Teilmärkten im Freistaat Sachsen (absolut und prozentual) in der Tabelle dargestellt. Die Anzahl der Logistikdienstleistungsunternehmen in den Teilmärkten wurde auf Grundlage der Firmendatenbank Sachsen, bereitgestellt durch die Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH, näherungsweise bestimmt.²⁰⁵ Dafür wurde eine Stichprobe aus 200 Logistikdienstleistern der Firmendatenbank gebildet. Dabei handelt es sich um eine geschichtete Zufallsstichprobe, bei der die Unternehmen nach Betriebsgrößenklasse geschichtet und proportional zur Grundgesamtheit (Datengrundlage) in die Stichprobe gewählt wurden. Die amtliche Statistik²⁰⁶ enthält nur begrenzte Aussagen zu der Anzahl der Logistikdienstleistungsbetriebe in den Teilmärkten, da sich die Segmentierung nach der Wirtschaftszweigklassifikation (WZ 2008) von der Segmentierung der Teilmärkte (nach Hauptumschlagsgütern, Transportmitteln und Sendungsgewichten) unterscheidet. So können zum Beispiel Unternehmen, die Güterbeförderung im Straßenverkehr (WZ08 494) durchführen, sowohl in den Teilmärkten „allgemeine Ladungsverkehre“, „spezielle Ladungsverkehre“, „Flüssig- und Schuttgüter“, „allg. Stückgutverkehre“ und mehr tätig sein, je nach Art der Güter, die sie befördern.

Die Anzahl der Logistikdienstleistungsbetriebe pro Teilmarkt variiert. Viele Logistikdienstleister bieten Leistungen nicht nur in einem, sondern oftmals in mehreren Teilmärkten an, um konkurrenzfähig zu bleiben. Dementsprechend ist auch die Summe aller in den Teilmärkten genannten Zahlen der ansässigen Logistikdienstleister deutlich höher als die tatsächliche Anzahl der Logistikdienstleistungsbetriebe in Sachsen. Der Teilmarkt der allgemeinen Ladungsverkehre weist die höchste Anzahl an Logistikdienstleistungsbetrieben auf. Eine ähnlich hohe Anzahl an Betrieben verzeichnet der Teilmarkt der allgemeinen Stückgutverkehre. In den Teilmärkten, die hochpreisiges spezielles Equipment und Verkehrsträger erfordern, sind am wenigsten Logistikdienstleistungsbetriebe (Seefracht und Luftfracht) in Sachsen ansässig.

Die Dienstleistungsstatistik Sachsen²⁰⁷ weist für die Güterbeförderung in der Luftfahrt und im Raumtransport (WZ08 512) 4 Unternehmen aus, für die sonstigen Post-, Kurier- und Expressdienste (WZ08 532) 497. Diese Zahlen lassen sich in Beziehung zu den Teilmärkten der „Luftfracht“ und der „KEP“-Dienste setzen. Die Anzahl der anhand der Stichprobe (aus der Firmendatenbank Sachsen) geschätzten Logistikdienstleistungsbetriebe im Teilmarkt der „Luftfracht“ ist wesentlich höher als die angegebene Anzahl der Unternehmen im Bereich der Luftfahrt und Raumfahrt in der Dienstleistungsstatistik. Dies ist dadurch zu erklären, dass im betrachteten Teilmarkt der „Luftfracht“ auch Betriebe berücksichtigt werden, deren Portfolio nicht ausschließlich den Luftfrachttransport umfassen, sondern auch damit verbundene Logistikdienstleistungen im Bereich des Luftverkehrs, die jedoch nicht in der Dienstleistungsstatistik erfasst werden.²⁰⁸

²⁰⁵ Firmendatenbank Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH 2019

²⁰⁶ Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018a

²⁰⁷ Vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018a

²⁰⁸ Vgl. Schwemmer 2018, S. 136

Tabelle 40: Kennzahlenübersicht der logistischen Teilmärkte im Freistaat Sachsen

Kennzahlenübersicht der logistischen Teilmärkte	Outsourcing-Quote		Anzahl der Logistikdienstleister	
	Freistaat Sachsen ¹⁾	Deutschland ²⁾	Absolut in Sachsen ³⁾	Anteil an Gesamtnennungen ⁴⁾
Massengutlogistik	100%	55%	974	8,4%
Allgemeine Ladungsverkehre	79%	65%	2.328	20,0%
Spezielle Ladungsverkehre (mit sonst. Equipment)	100%	35%	1.212	10,4%
Flüssig- und Schüttgüter	100%	65%	808	6,9%
Allgemeine Stückgutverkehre	100%	94%	2.186	18,8%
Stückgut-Netzwerktransporte	60%	76%	808	6,9%
Industrielle Kontraktlogistik	100%	25%	309	2,7%
Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik	100%	35%	451	3,9%
Terminaldienste und Lagerhaltung	100%	40%	1.568	13,5%
KEP	84%	94%	404	3,5%
Seefracht	100%	95%	285	2,4%
Luftfracht	100%	95%	309	2,7%

1) Eigene Erhebung (Unternehmensbefragung)

2) siehe TOP 100 der Logistik 2018/19

3) Schätzwerte; Gewichtungen anhand einer Stichprobenerhebung (n=200) aus der Firmendatenbank Sachsen (Mehrfachzuordnungen zu den Teilmärkten möglich), so dass die Summe der Anzahl der Logistikdienstleister in den Teilmärkten nicht der tatsächlichen Anzahl der Logistikdienstleister in Sachsen entspricht.

4) Schätzwerte; Wert gibt den Anteil des Teilmarktes an der Gesamtanzahl der Nennungen der Logistikdienstleistungsbetriebe in den Teilmärkten an (Summe der Spalte 3)

Durch wachsende Kundenanforderungen, diversifizierte Produkte und die steigende Anzahl der an der Leistungserstellung beteiligten Unternehmen wird die Koordination von unternehmerischen Prozessen innerhalb der Logistikketten immer komplexer. Die Nachfrage nach Softwareprodukten, IT-Dienstleistungen und digitalen Lösungen für die Logistik steigt, sodass Logistik und Transport inzwischen zu den wichtigen Anwenderbranchen für den IT- und Software-Sektor gehören. Im Rahmen der Studie konnten 36 Anbieter spezieller informations- und kommunikationstechnologischer Produkte im Logistikbereich ermittelt werden. 25 dieser Unternehmen haben ihren Sitz im Freistaat Sachsen und elf sind mit Niederlassungen in Sachsen vertreten. Alle Unternehmen sind überregional, z. T. auch international tätig.

Die starke industrielle Basis Sachsens spiegelt sich im Wachstum der verschiedenen Wirtschaftszweige wider. Die wesentlichen Branchen des verarbeitenden Gewerbes im Freistaat Sachsen umfassen den Fahrzeugbau (WZ 29, 30), die Elektrotechnik und Mikroelektronik (WZ08 26, 27), die Metallerzeugung und -bearbeitung (WZ08 24, 25), den Maschinenbau (WZ08 28), das Ernährungsgewerbe (WZ08 10, 11) sowie die chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff (WZ08 20, 21, 22).

Abbildung 117 zeigt eine Kennzahlenübersicht der Branchen im Vergleich zum gesamten Verarbeitenden Gewerbe sowie Bergbau im Freistaat Sachsen und in Deutschland (Berücksichtigung von Betrieben ab 20 Personen). Die umsatzstärkste Branche ist mit Abstand der Fahrzeugbau im Freistaat Sachsen, die gemessen am Umsatz im Zeitraum von 2012 bis 2017 das stärkste Wachstum verzeichnete. Die zweitstärkste Branche ist die Metallerzeugung und -bearbeitung, gefolgt vom Maschinenbau. Das Ernährungsgewerbe hat im betrachteten Zeitraum als einzige Branche eine negative Wachstumsrate zu verzeichnen. Von 2012 bis 2017 stiegen in allen Wirtschaftsbereichen die Anzahl der Beschäftigten sowie die Anzahl der Betriebe.

Kennzahlenübersicht des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus		Fahrzeugbau	Elektrotechnik, Mikroelektronik	Metallerzeugung und -bearbeitung	Maschinenbau	Ernährungsgewerbe	Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff	Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau Sachsen	Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau Deutschland
Anzahl Betriebe	Absolut ¹⁾	137	278	659	360	378	260	3.107	46.395
	Wachstumsrate ²⁾	↗ 2,2%	↗ 2,2%	↗ 0,6%	↘ -0,9%	↔ 0,4%	↗ 0,7%	↔ 0,4%	↔ 0,5%
Anzahl Beschäftigte	Absolut	43.512	34.938	52.568	39.554	20.699	25.023	281.639	6.275.245
	Wachstumsrate	↗ 5,7%	↗ 2,1%	↗ 0,9%	↗ 0,6%	↗ 1,0%	↔ 0,1%	↗ 1,5%	↗ 1,0%
Gesamtumsatz (in Mio. €)	Absolut	19.717	7.803	8.732	8.466	5.922	5.569	67.396	1.902.825
	Wachstumsrate	↗ 5,2%	↗ 4,6%	↗ 1,7%	↗ 2,6%	↘ -2,8%	↗ 2,5%	↗ 2,5%	↗ 1,6%
Exportquote	Absolut	49%	39%	24%	51%	13%	42%	37%	48%
	Wachstumsrate	↘ -1,3%	↘ -2,2%	↗ 2,3%	↗ 1,2%	↗ 7,2%	↔ 0,1%	↗ 0,9%	↗ 3,1%

1) Berichtsjahr 2017
2) durchs. jährl. Wachstumsrate (CAGR) der Jahre 2012 - 2017

↘ ↗ starke Veränderung (< als -2,5 | > als +2,5)
↘ ↗ moderate Veränderung (< als -0,6 | > als +0,6)
↔ Stagnation (-0,5 bis +0,5)

Quelle: Jahresberichte 2012-2017 (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe im Freistaat Sachsen); Monatsbericht Destatis Fachserie 4 Reihe 4.1.2 Produzierendes Gewerbe 2017

Abbildung 117: Kennzahlenübersicht des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus im Freistaat Sachsen

Die verladenden Betriebe im Freistaat Sachsen arbeiten eng mit regional ansässigen Logistikdienstleistern zusammen. Insbesondere schnelle Reaktionszeiten (von 46 % der befragten Verloader erwartet) und eine hohe Kooperationsbereitschaft (von 31 % der befragten Verloader erwartet) sind vorteilhaft für eine effektive Zusammenarbeit. Zudem sind ihnen Flexibilität und Zuverlässigkeit, eine internationale Aufstellung und die Kommunikationsfähigkeit der eingesetzten Fahrer (hinsichtlich von Sprachbarrieren) der Logistikdienstleister von Bedeutung. Auf Seiten der Logistikdienstleister ist ebenfalls eine hohe Kooperationsbereitschaft gewünscht. Insbesondere im Fahrzeugbau sowie in der Elektrotechnik und Mikroelektronik sehen Logistikdienstleister die Schaffung von transparenteren Strukturen als notwendig an, im Ernährungsgewerbe wird die Abfertigung an der „Rampe“ als Problem angesehen.

Sächsische Unternehmen führen insbesondere Innovationsbemühungen in den Logistikbereichen von Lagerhaltungssystemen und digitalem Supply-Chain-Management durch, um die Unternehmensperformance zu verbessern. Für kleinere Unternehmen ist dieser Bereich aber eher nicht relevant. Das stärkste Hemmnis für die Umsetzung von Innovationsaktivitäten sind die Kosten. Bei der Mehrheit der Unternehmen führen geplante Logistikinnovationen nicht zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, ebenso wird die Bedeutung neuer logistikbezogener Geschäftsmodelle als eher gering eingeschätzt.

Im Allgemeinen tätigten Unternehmen in Sachsen in den letzten drei Jahren Investitionen in EDV-Software/Hardware, in Flurförderfahrzeuge und in Zertifizierungsaktivitäten. Diese Tendenz trifft auf alle Branchen zu und zeigt die steigende Bedeutung der Digitalisierung, aber auch des Kapazitäts- und Wissensausbaus. Der Fachkräftemangel ist für über 40 % der Unternehmen ein sehr bedeutendes Investitionshemmnis, an zweiter Stelle stehen Bürokratie und Regulierungen. Im Bereich der Internationalisierung finden vor allem Lieferungen nach Osteuropa statt. Dennoch haben viele Unternehmen Probleme mit dem Zoll- und Exportkontrollrecht in den Zielländern. Unterstützungsbedarf

besteht folglich im Ausbau des Breitband-/Highspeed-Internets im Freistaat Sachsen, in der Schaffung von transparenten Fördermöglichkeiten und in der Ausbildung und im Sourcing von Fachkräften.

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass die Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen ein bedeutender Wirtschaftsfaktor ist. Industrie und Logistikdienstleister nutzen ihre Standortvorteile im Freistaat, indem sie international aufgestellt sind und oftmals kooperativ agieren. Dies zeigt die hohe Outsourcing-Quote der Industrie an Logistikdienstleister. Weitere Wachstumschancen bestehen insbesondere in den Marktsegmenten der industriellen Kontraktlogistik, der Luftfracht und der Paket-, Kurier- und Expressdienste.

Sächsische Unternehmen sehen sich beeinflusst durch die relevanten logistischen Trends, dennoch fehlen Strategien zum Umgang mit diesen. Als Grund hierfür ist zu vermuten, dass das Potenzial für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, das in den Trends steckt, insbesondere bei KMU nur bedingt gesehen wird. Zudem hat insbesondere der Fachkräftemangel negative Auswirkungen auf das Investitions- und Innovationsverhalten der Unternehmen. In Zukunft wird es darauf ankommen, in unternehmensübergreifender Kooperation Netzwerke und Ideen effektiv und innovativ weiterzuentwickeln sowie die vorhandenen Potenziale der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen weiter zu nutzen und auszubauen.

Gleichzeitig gilt es, Potenziale aus neuen Entwicklungen für die Unternehmen in Sachsen zu nutzen. Als Beispiel hierfür kann die Neue Seidenstraße angeführt werden. Die durch China initiierte und massiv vorangetriebene One Belt One Road (OBOR) Initiative oder auch „Neue Seidenstraße“ wird eines der bedeutendsten neuen Wirtschafts- und Verkehrsprojekte für den internationalen Handel zwischen China und Europa der nächsten Jahre sein. Insbesondere Standorten in strategischer Lage, die Sachsen in diesem Kontext aufweist, geht Wertschöpfung verloren, wenn sie nicht eine Gateway- oder Drehscheibenfunktion entwickeln, die nicht nur die regionale Erschließung fördert, sondern neue Wachstumsimpulse und Investitionen auslöst.

3. Arbeits- und Fachkräftesituation in der sächsischen Logistikwirtschaft

3.1. Logistikbeschäftigungsanalyse²⁰⁹

In der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen waren im Jahr 2018 fast 130.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) in verschiedenen operativen und administrativen Bereichen tätig.²¹⁰ Insgesamt sind rund 170.000 Erwerbstätige (inkl. geringfügig Beschäftigten sowie Selbstständigen) in der Logistik zu verzeichnen.

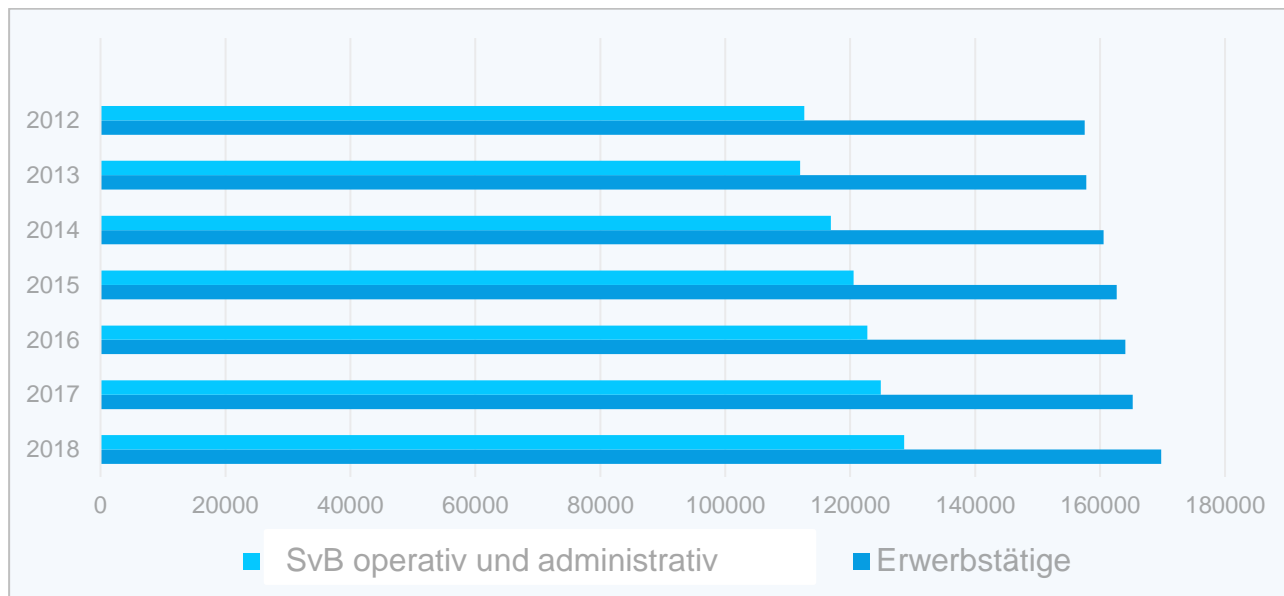


Abbildung 118: Entwicklung der Logistikbeschäftigung im Freistaat Sachsen²¹¹

Die positive Entwicklung bei der Logistikbeschäftigung im Freistaat Sachsen hat sich im Zeitraum 2014-2018 jeweils fortgesetzt, wenngleich sie etwas weniger dynamisch verlief als im Bundesdurchschnitt. Gleiches gilt für den Anteil der SvB (operativ und administrativ) in der Logistik an den Gesamt-SvB in Sachsen, der mit 8,0% (2018) nur knapp unter dem Bundesdurchschnitt von 8,6% liegt.

²⁰⁹ Die Basis für die Aktualisierung der „Logistikbeschäftigungsanalyse Sachsen“ ist das Monitoring Tool (MT) des Auftraggebers, das dem Projektkonsortium zur Verfügung gestellt wurde (Datenbasis bis 2014). Die Aktualisierung des MT erfolgte im Herbst 2018 sowie im Jan./Feb. 2019 durch Datenbezug (über den Auftraggeber) vom Statistik-Service Südost der Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg und anschließende umfassende Analysen.

²¹⁰ Sämtliche Datengrundlagen des Kapitel 4.1 basieren - soweit nicht anders gekennzeichnet - auf statistischen Diensten der Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service-Südost) sowie eigenen Berechnungen. Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²¹¹ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

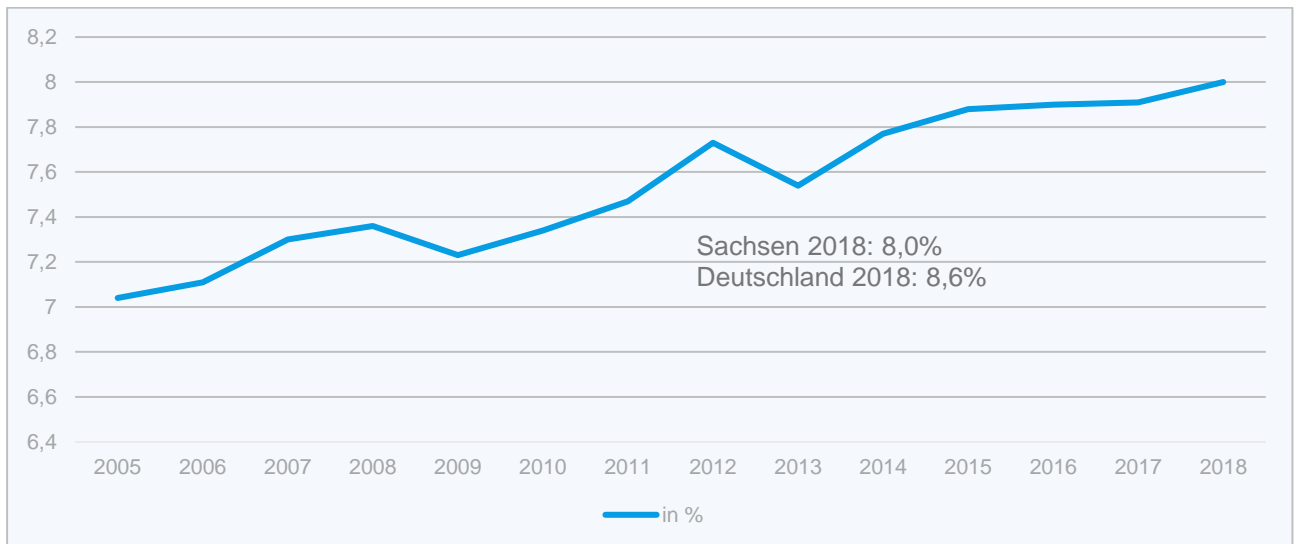


Abbildung 119: Anteil der SvB (operativ + administrativ) in der Logistik an Gesamt-SvB in Sachsen (in %)²¹²

Im Vergleich zwischen den sächsischen Regionen Chemnitz, Dresden und Leipzig weist die Region Chemnitz die höchsten Logistik-Beschäftigtenzahlen auf (SvB operativ und administrativ).

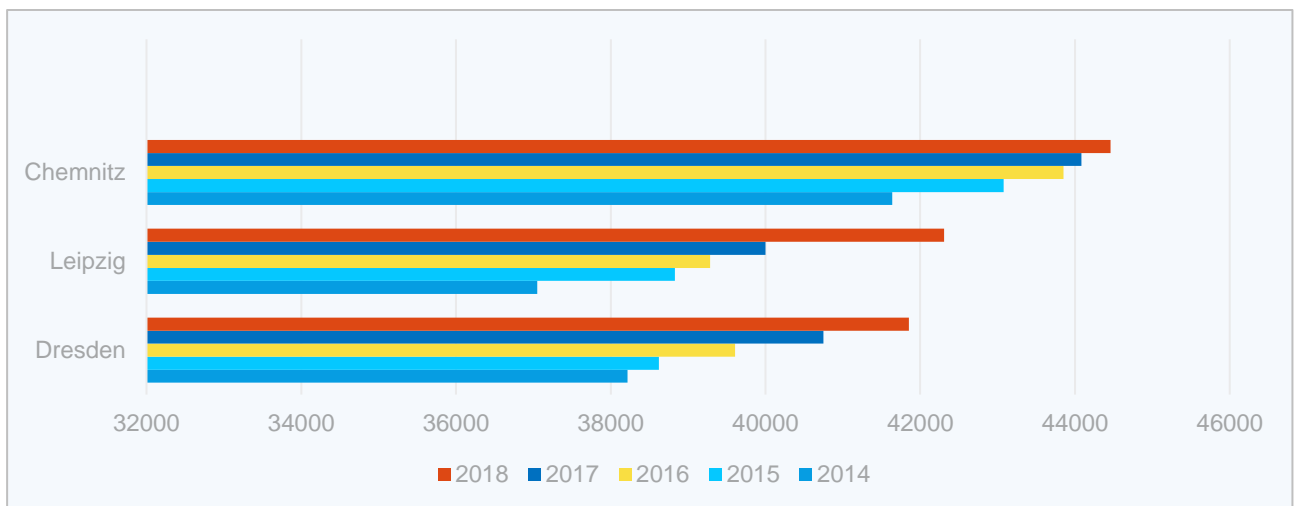


Abbildung 120: Regionen der SvB in der Logistik (operativ + administrativ) in Sachsen²¹³

Die Stadt Leipzig weist im Vergleich der kreisfreien Städte und der Gemeinden Sachsens den mit Abstand höchsten Wert an Logistikbeschäftigten auf. Die insgesamt ca. 22.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (operativ und administrativ) spiegeln u. a. die Bedeutung der Stadt Leipzig als wichtigen Standort der Logistik in Sachsen wider.

²¹² Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²¹³ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

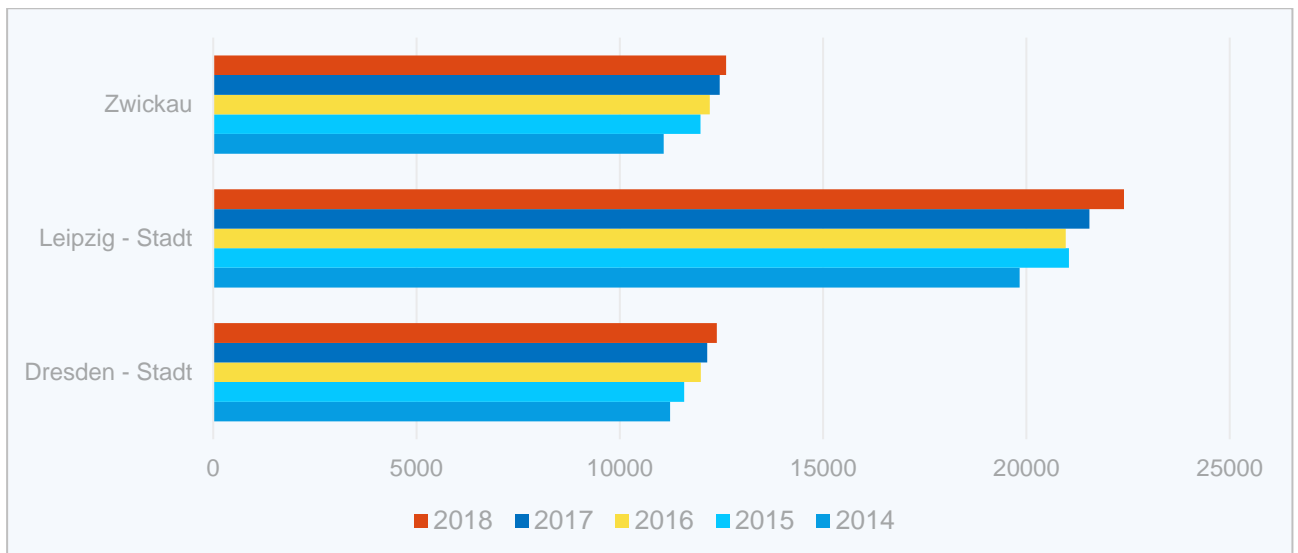


Abbildung 121: TOP- kreisfreie Städte/Gemeinden der SvB (operativ + administrativ) in der Logistik in Sachsen²¹⁴

Während sich die Berufsgruppe „Kaufmännische und Verwaltungsberufe“ in Sachsen und Deutschland auf einem nahezu identischen Anteilsniveau (2018: 20,7 % bzw. 21,0 % aller SvB in der Logistik) bewegt, gibt es leichte Unterschiede in den Berufsgruppen „Transport- und Zustellberufe“ (höherer Anteil in Sachsen) sowie „Lager- und Umschlagsberufe“ (höherer Anteil in Deutschland).

Tabelle 41: SvB in der Logistik (operativ + administrativ) nach Berufsgruppen im Freistaat Sachsen²¹⁵

	2014		2015		2016		2017		2018	
A. Transport- und Zustellberufe	37.183	31,8 %	36.760	30,5 %	37.213	30,3 %	37.237	29,8 %	37.864	29,4 %
B. Lager- und Umschlagsberufe	55.844	47,8 %	59.071	49,0 %	60.186	49,1 %	61.805	49,5 %	64.166	49,9 %
C. Kaufm. und Verwaltungsberufe	23.878	20,4 %	24.701	20,5 %	25.343	20,6 %	25.826	20,7 %	26.596	20,7 %
D (2018): A. 24,8% / B. 54,2% / C. 21,0%										

Anzumerken ist, dass der Anteil der logistikaffinen SvB in der Industrie in Sachsen deutlich geringer ist als im Bundesdurchschnitt (2018: 16,3 % zu 19,1 %). Dies lässt sich u.a. durch die hohen Outsourcing-Aktivitäten der Automobilindustrie in Sachsen erklären.

²¹⁴ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²¹⁵ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

Tabelle 42: SvB in der Logistik (operativ + administrativ) nach Branchen in Sachsen²¹⁶

	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%
A. Logistikdienstleister	44.741	38,4%	46.154	38,6%	48.126	39,5%	48.804	39,3%	51.983	40,6%
B. Handel	21.628	18,6%	21.872	18,3%	21.912	18,0%	22.488	18,1%	22.740	17,8%
C. Dienstleistungen	23.247	19,9%	25.532	21,3%	25.368	20,8%	25.899	20,9%	25.260	19,7%
D. Industrie	19.971	17,1%	19.487	16,3%	19.803	16,3%	20.036	16,1%	20.838	16,3%
E. Sonstige	6.976	6,0%	6.660	5,5%	6.590	5,4%	6.901	5,6%	7.112	5,6%
D (2018): A. 35,7% / B. 20,2% / C. 20,3% / D. 19,1% / E. 4,7%										

Die demografische Struktur (2018) der sozialversicherungspflichtigen Logistikbeschäftigten in Sachsen und Deutschland (operative + administrative) zeigt, dass die Altersgruppe „15 bis unter 25 Jahre“ einen vergleichsweise geringen Anteil im Freistaat Sachsen ausmacht (6,6% zu 8,8%).

Tabelle 43: Demografie-Struktur der SvB in der Logistik (operativ + administrativ) in Sachsen ²¹⁷

	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%
A. 15 bis unter 25 Jahre	7.369	6,3%	7.177	5,9%	7.078	5,8%	7.404	5,9%	8.593	6,6%
B. 25 bis unter 50 Jahre	67.073	57,4%	69.643	57,6%	70.518	57,2%	71.069	56,7%	72.536	56,1%
C. 50 bis 66 Jahre	42.349	36,3%	44.192	36,5%	45.631	37,0%	46.952	37,4%	48.195	37,3%
D (2018): A. 8,8% / B. 55,3% / C. 35,9%										

Die Betrachtung der sozialversicherungspflichtigen Logistikbeschäftigung (operative + administrative) nach jeweiliger Berufsqualifikation verdeutlicht eine Besonderheit Sachsens und ostdeutscher Bundesländer: nur 7,7% aller SvB in der Logistik in Sachsen haben keinen Berufsabschluss, während es in Deutschland 19,5% sind (2018). Demzufolge ist der Anteil der SvB mit einem „anerkannten Berufsabschluss“ deutlich höher als im Bundesdurchschnitt (77,8% zu 61,6%). Einschränkend ist anzumerken, dass diese Besonderheit demografisch bedingt langsam an Bedeutung verliert.

²¹⁶ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²¹⁷ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

Tabelle 44: SvB in der Logistik (operativ + administrativ) nach jeweiliger Berufsqualifikation im Freistaat Sachsen²¹⁸

Sachsen	2014	2015	2016	2017	%	2018	%
A. Ohne Berufsabschluss	6.725	7.698	8.127	8.827	7,0%	10.041	7,7%
B. Anerkannter Berufsabschluss	90.820	94.481	96.641	98.498	78,2%	100.720	77,5%
C. Akademischer Berufsabschluss	2.131	2.530	2.804	3.188	2,5%	3.550	2,7%
D. Keine Angabe	17.374	16.672	16.084	15.411	12,3%	15.642	12,1
					D (2018): A. 19,5% / B. 61,6% / C. 2,7% / D. 16,2%		

Der Anteil der Vollzeitbeschäftigten an allen sozialversicherungspflichtigen Logistikbeschäftigten (operative + administrative) weist in Sachsen eine nahezu identische Quote wie im Bundesdurchschnitt auf (2018: 84,6% zu 85,6%). Im Jahr 2005 hatte die Quote noch bei 90,9% (zu 90,5% in Deutschland) gelegen.

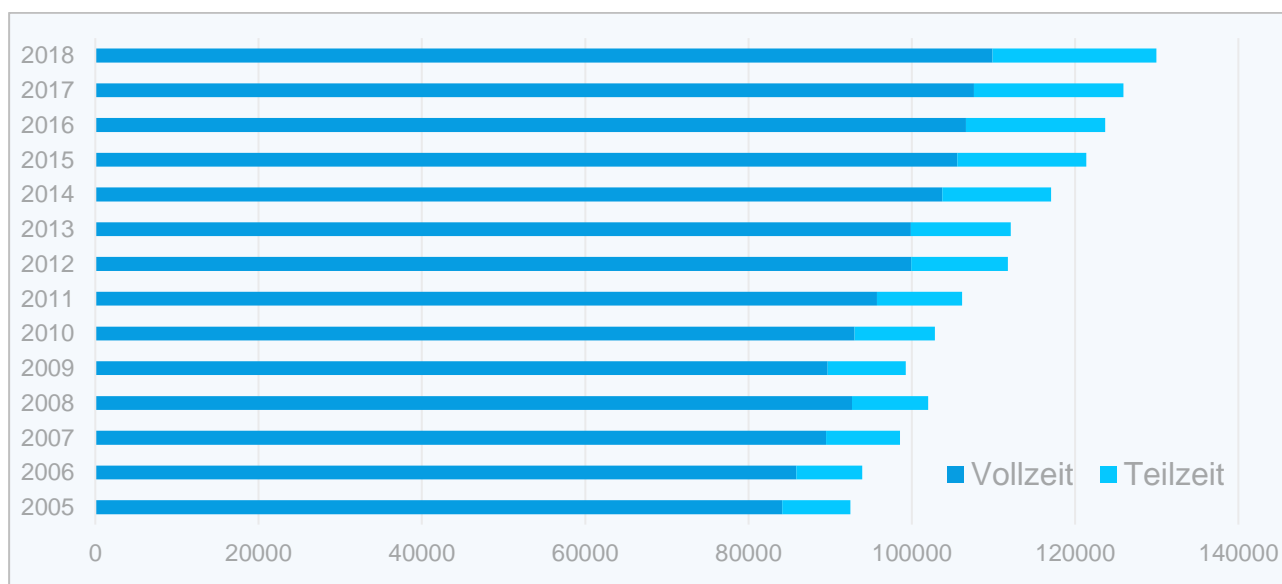


Abbildung 122: SvB in der Logistik nach Beschäftigungsumfang in Sachsen (operativ + administrativ)²¹⁹

Gleiches gilt für die Anteile von Frauen und Männern bei den SvB in der Logistik. Dort weisen Sachsen und Deutschland im Jahr 2018 nahezu identische Werte (18,6% Frauen Sachsen zu 18,7% Frauen in Deutschland) auf.

²¹⁸ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²¹⁹ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

Tabelle 45: SvB in der Logistik nach Geschlecht in Sachsen und Deutschland²²⁰

Sachsen	Frauen	Männer		Deutschland	Frauen	Männer
2018	18,6%	81,4%		2018	18,7%	81,3%
2017	18,8%	81,2%		2017	18,9%	81,1%
2016	18,9%	81,1%		2016	18,7%	81,3%
2015	18,9%	81,1%		2015	18,7%	81,3%
2014	18,5%	81,5%		2014	18,3%	81,7%

Die Staatsangehörigkeit der logistikaffinen SvB (2018) in Sachsen unterscheidet sich merklich zu der in Deutschland. Mit 89,7% liegt der Anteil der SvB mit deutscher Staatsangehörigkeit über dem Bundesdurchschnitt von 78,3%.

Tabelle 46: SvB in der Logistik nach Staatsangehörigkeit in Sachsen und Deutschland²²¹

Sachsen	D	Ausland		Deutschland	D	Ausland
2018	89,7%	10,3%		2018	78,3%	21,7%
2017	92,2%	7,8%		2017	80,9%	19,1%
2016	94,0%	6,0%		2016	83,0%	17,0%
2015	95,5%	4,5%		2015	84,8%	15,2%
2014	96,6%	3,4%		2014	86,6%	13,4%

Beim Lohnniveau in der Logistik liegt Sachsen deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Es erreicht im Jahr 2018 mit 82% des Bundesdurchschnitts dennoch einen neuen Höchststand gegenüber 74,8% im Jahr 2014.

Tabelle 47: SvB in der Logistik: Bruttoarbeitsentgelte von sozialversicherungspflichtig Vollzeitbeschäftigten der Kerngruppe nach ausgewählten Tätigkeiten der Klassifikation der Berufe (monatlich/EUR)²²²

Sachsen	Insgesamt	Logistikberufe	% (S/D)	Deutschland	Insgesamt	Logistikberufe
2018	k. A.			2018	k. A.	
2017	2.479	1.990	82,0%	2017	3.209	2.427
2016	2.388	1.907	80,0%	2016	3.133	2.385
2015	2.323	1.855	78,4%	2015	3.083	2.365
2014	2.251	1.750	74,8%	2014	3.024	2.341

²²⁰ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²²¹ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²²² Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

3.2. Bildungsinstitutionen der betrieblichen und akademischen Ausbildung

3.2.1. Betriebliche (duale) Ausbildung

Die überwiegende Zahl der Beschäftigten in der Logistikbranche verfügt über einen einschlägigen Berufsabschluss, d.h. eine berufliche (Erst-)Ausbildung. Die Bundesagentur für Arbeit listet im Berufsfeld „Logistik und Verkehr“ insgesamt über 60 verschiedene Berufe auf, davon sind 27 Ausbildungsberufe den Bereichen Transport, Lager und Logistik zuzuordnen. Hierzu zählt beispielsweise die Fachkraft für Lagerlogistik, ein Ausbildungsberuf, der in einem bundesweiten Ranking der IHK derzeit auf Platz 4 der TOP-10 liegt und sich auch in Sachsen unter den 10 beliebtesten Ausbildungsberufen befindet. Trotz Fachkräftemangel und Imageproblemen der Logistik- und Transportbranche schneiden einige Logistikberufe in Sachsen nach der Rangliste 2017 der Ausbildungsberufe des Bundesinstituts für Berufsbildung verhältnismäßig gut ab.²²³ Tabelle 48 enthält eine Auswahl aus der Rangliste 2017 der Ausbildungsberufe nach Neuabschlüssen in Sachsen.

Tabelle 48: Logistische Berufe aus der Rangliste 2017 der Ausbildungsberufe nach Neuabschlüssen in Sachsen

Beruf	Anzahl neu abgeschlossener Ausbildungsverträge (Sachsen, 2017)	Rangplatz in Sachsen (Rang 1 bis 245)	Rangplatz Deutschland
Fachkraft für Lagerlogistik	405	10	13
Fachlagerist/-in	318	17	26
Berufskraftfahrer/in	213	28	35
Kaufmann/-frau für Spedition und Logistikdienstleistung	174	32	27
Eisenbahner/-in im Betriebsdienst	81	59	91
Fachkraft für Kurier,- Express- und Postdienstleistungen	69	65	72
Binnenschiffer/-in	3	208	186

Die berufliche Ausbildung findet in Deutschland nach dem dualen Ausbildungssystem, d.h. an zwei unterschiedlichen Lern- und Ausbildungsorten, statt. In Berufsschulen werden Grundlagen des zu erlernenden Berufs sowie allgemeinbildende Unterrichtsinhalte gelehrt. Fähigkeiten und weitere fachliche Qualifikationen zur Umsetzung theoretischer Kenntnisse werden durch einen Ausbildungsbetrieb vermittelt. Die Kombination aus theoretischer Wissensvermittlung und praktischer Anwendung und Erfahrung ermöglicht damit eine umfassende Vorbereitung auf die Ausübung des späteren Berufs und stellt die sog. berufliche Handlungsfähigkeit sicher. Die Ausbildungsordnungen für den jeweiligen Beruf werden bundeseinheitlich geregelt, sodass unabhängig vom Ort der Ausbildung die gleichen fachlichen Qualifikationen vermittelt werden. Da die Prüfungen vor der Industrie- und Handelskammer bzw. der Handwerkskammer abgelegt werden, können die Abschlüsse der Berufsausbildung gut miteinander verglichen werden.

Für die theoretische Ausbildung sind die sächsischen Berufsschulen zuständig. Einige der regional zuständigen Berufsschulen liegen außerhalb des Freistaats. Anders als bspw. ein Studium ist die Ausbildung im dualen System

²²³ Vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung 2018

nicht an bestimmte Voraussetzungen oder gesetzliche Einstiegsbedingungen geknüpft. Die Ausbildungsdauer hängt dabei vom jeweiligen Facharbeiterabschluss ab und beläuft sich auf zwei bis drei Jahre.

Die Ausbildungsbetriebe legen die Anzahl der verfügbaren Ausbildungsplätze fest und bestimmen damit auch, welche Fachkräfte künftig benötigt und damit ausgebildet werden sollen. Dabei ist Regionalität ein zentrales Kriterium. Die Anzahl der Ausbildungsplätze ist abhängig vom Bedarf lokaler Unternehmen und Branchen und unterscheidet sich somit regional sehr stark. So ist der Bedarf an Logistikfachkräften und Ausbildungsplätzen in der logistikintensiven Region Leipzig/Halle durch dort ansässige Unternehmen höher als in anderen Teilen Sachsens oder Deutschlands.

Regionalität ist auch für Auszubildende von hoher Bedeutung, da viele Ausbildungsanfänger/-innen das achtzehnte Lebensjahr noch nicht vollendet haben und deshalb auf kurze Wege zum Betrieb bzw. zur Berufsschule und auf die Anbindungen mit öffentlichen Verkehrsmitteln angewiesen sind. Entsprechende Infrastrukturen, ein Azubi-Ticket oder bezahlbarer Wohnraum (beispielsweise Internate an Berufsschulen) sind essenziell, um attraktivere Rahmenbedingungen zu schaffen. Des Weiteren sind v. a. junge Auszubildende und Berufseinsteiger z. T. örtlich stark verwurzelt oder in regionale Strukturen oder Vereine eingebunden. Der Anspruch, für Ausbildung und Job aus der Heimat wegzuziehen, ist i. d. R. deutlich weniger ausgeprägt, als dies bei Studierenden zu beobachten ist. Das junge Alter von Ausbildungsanfängern kann in der Logistik außerdem die Herausforderung mit sich bringen, dass berufliche Aufgaben nicht oder nur teilweise ausgeübt werden können. Ein Beispiel hierfür ist die Ausbildung zum Berufskraftfahrer/zur Berufskraftfahrerin, die einen LKW-Führerschein beinhaltet und damit die Volljährigkeit voraussetzt. Hier bietet sich die Möglichkeit, eine auf zwei Jahre verkürzte Ausbildung zum Fachlagerist/zur Fachlageristin voranzustellen und bereits Wissen über Warenein- und -ausgang, Lagerung, Kommissionierung und Versand zu erwerben. Im Anschluss kann die Ausbildung zum Berufskraftfahrer ebenfalls verkürzt angetreten werden. Zur Gewinnung von Logistik-Auszubildenden ist es wichtig, Jugendliche altersgerecht, zielgerichtet auf Ausbildungsplätze und regionale Beschäftigungsmöglichkeiten aufmerksam zu machen. Dazu können Praktikumsplätze oder Ausbildungsmessen, z. B. die „KarriereStart“ in Dresden oder der IHK-Aktionstag Bildung, dienen.

Jährlich bleiben in Sachsen ausgeschriebene Lehrstellen für Logistikfachkräfte frei. In der Unternehmensbefragung wiesen Betriebe vermehrt darauf hin, dass sie keine geeigneten Auszubildenden finden. Von diesem branchenübergreifenden Problem ist somit auch die Logistikbranche in Sachsen betroffen. Als Folge des Geburtenrückgangs, insbesondere in den 1990er Jahren, wird auch in Sachsen der Anteil der jüngeren Menschen an der Gesamtbevölkerung und damit die Rekrutierungsbasis der Betriebe für die duale Ausbildung geringer. Hinzu kommt, dass sich mit tendenziell steigenden Studienberechtigtenquoten auch der Anteil junger Menschen erhöht, dem ein Studium an einer Universität oder Fachhochschule offensteht. Es lässt sich ein Trend zur akademischen Ausbildung beobachten. Der hohe Bedarf an Auszubildenden wird zusätzlich durch eine stabile gesamtwirtschaftliche Lage in Deutschland und durch eine steigende Auftragslage bedingt. Insbesondere im Bereich Logistik, KEP und Transport haben Unternehmen ein wachsendes Interesse, Fachkräfte einzustellen oder auszubilden.

In Tabelle 49 sind die Berufsabschlüsse im Bereich Logistik und Transport in Sachsen sowie die zuständigen Berufsschulen aufgeführt. Einige der regional zuständigen Berufsschulen liegen außerhalb des Freistaats.

Tabelle 49: Übersicht über Ausbildungsberufe und zuständige Berufsschulen (der IHK-Bezirke Dresden, Leipzig und Chemnitz)

Berufsbild	Zuständige Berufsschule	Standort
Berufskraftfahrer/in	Berufliches Schulzentrum für Technik Dresden "Gustav Anton Zeuner"	Dresden
	Bildungszentrum für Gesundheitsberufe Leipzig (BzGL) GmbH Staatlich genehmigte Ersatzschule Berufsschule Berufskraftfahrer	Leipzig
	Berufliches Schulzentrum für Technik I Industrieschule	Chemnitz
Binnenschiffer/in	Berufsbildende Schule des Landkreises Schönebeck (nur Berufsvorbereitungsjahr)	Schönebeck (Elbe)
	Berufsbildende Schulen des Salzlandkreises II Schönebeck/Bernburg	Bernburg
Eisenbahner/in – Betriebsdienst	Berufliches Schulzentrum für Technik I – Industrieschule (wird 2020 eingestellt)	Chemnitz
	Berufliches Schulzentrum Schkeuditz	Schkeuditz
Fachkraft – Fahrbetrieb	Berufliches Schulzentrum Schkeuditz	Schkeuditz
Fachkraft – Hafenlogistik	Berufliche Schule der Hansestadt Rostock – Wirtschaft	Rostock
Fachkraft – Kurier-, Express- und Postdienstleistungen	Berufliches Schulzentrum für Technik und Wirtschaft Pirna	Pirna
	Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft, Gesundheit und Technik Außenstelle Zwickau	Zwickau
Fachkraft – Lagerlogistik	Berufliches Schulzentrum für Dienstleistung und Gestaltung Dresden	Dresden
	AFBB Akademie für berufliche Bildung gGmbH	Dresden
	Berufliches Schulzentrum Schkeuditz	Schkeuditz
	Berufsschule, Berufsbildende, Förderschule, Berufsfachschule des Institutes für Ausbildung Jugendlicher gGmbH\	Annaberg-Buchholz
	Berufsbildende Schule "Don Bosco", staatlich genehmigte und teilweise anerkannte Ersatzschule	Burgstädt
	Berufliches Schulzentrum Döbeln-Mittweida Schulteil Döbeln	Döbeln
	Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft und Sozialwesen	Lichtenstein
	Freies Berufsschulzentrum "Fritz Müller" gGmbH, staatlich anerkannte Ersatzschule	Mittweida
	Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft und Gesundheit "Anne Frank"	Plauen
Fachlagerist/in	Berufliches Schulzentrum für Dienstleistung und Gestaltung Dresden	Dresden
	Berufliches Schulzentrum Meißen-Radebeul	Meißen
	Berufliches Schulzentrum Schkeuditz	Schkeuditz
	Berufsschule, Berufsbildende, Förderschule, Berufsfachschule des Institutes für Ausbildung Jugendlicher gGmbH	Annaberg-Buchholz

	Berufsbildende Schule "Don Bosco" – Staatlich genehmigte und tlw. anerkannte Ersatzschule e	Burgstädt
	Berufliches Schulzentrum Döbeln-Mittweida Schulteil Döbeln (nur erstes Ausbildungsjahr)	Döbeln
	Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft und Sozialwesen	Lichtenstein
	Freies Berufsschulzentrum "Fritz Müller" gGmbH, staatlich anerkannte Ersatzschule	Mittweida
	Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft und Gesundheit "Anne Frank"	Plauen
Kaufmann/-frau – Spedition und Logistikdienstleistung	Weiterbildungsakademie gGmbH	Dresden
	Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft "Franz Ludwig Gehe"	Dresden
	Berufliches Schulzentrum 1 der Stadt Leipzig Wirtschaft und Verwaltung	Leipzig
	Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft	Rodewisch
Kaufmann/-frau für Kurier-, Express- und Postdienstleistungen	Berufsbildende Schulen III Halle „Johann Christoph von Dreyhaupt“ (ab 2. Ausbildungsjahr)	Halle/Saale
	Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft, Gesundheit und Technik, Außenstelle Zwickau (nur erstes Ausbildungsjahr)	Zwickau
Luftverkehrskaufmann/-frau	Oberstufenzentrum Dahme-Spreewald, Königs Wusterhausen	Königs Wusterhausen
Schifffahrtskaufmann/-frau	Oberstufenzentrum Dahme-Spreewald	Königs Wusterhausen
Servicekaufmann/-frau für Luftverkehr	Staatliche Berufsschule Freising	Freising (Bayern)

3.2.2. Weiterbildung

Einen wesentlichen Beitrag zur Fachkräftesicherung in der Logistik leisten Weiterbildungs-, Fortbildungs- sowie Umschulungsangebote verschiedener Bildungsträger. Dazu zählen beispielsweise die Industrie- und Handelskammern (IHKn), die Volkshochschulen und privaten Bildungsanbieter in Sachsen. Die Industrie- und Handelskammern bieten innerhalb eines dreistufigen Systems der „Aufstiegsfortbildung“ die Möglichkeit, Fachabschlüsse nach öffentlich-rechtlichen Prüfungen gemäß Berufsbildungsgesetz zu erwerben. Im Folgenden sind die logistikrelevanten Fachabschlüsse der sächsischen Industrie- und Handelskammern aufgelistet.

Tabelle 50: Logistikrelevante IHK-Weiterbildungsprofile

IHK-Weiterbildungsprofile
Fachkaufmann/-frau für Einkauf und Logistik (Gepr.)
Fachkraft für Logistik- und Materialmanagement (Gepr.)
Fachwirt/-in für den Bahnbetrieb
Fachwirt/-in für Vertrieb im Einzelhandel (Gepr.)
Fachwirt/-in für Güterverkehr und Logistik (Gepr.)
Fachwirt/-in für Logistiksysteme (Gepr.)
Logistikmeister/-in (Gepr.)
Meister/-in für den Bahnverkehr (Gepr.)
Meister/-in für Kraftverkehr (Gepr.)

Eine weitere Möglichkeit, Arbeits- und Fachkräfte zu gewinnen oder auszubilden, sind Teilqualifikationen. Teilqualifikationen sind aus anerkannten Ausbildungsberufen abgeleitete Kompetenzfelder, mit denen sich formal geringqualifizierte Erwachsene schrittweise weiterbilden können. Für An- und Ungelernte bildet sich so eine Brücke zum Erwerb eines Berufsabschlusses. Die Unternehmen profitieren von der Möglichkeit, durch schrittweise Qualifizierung neue Mitarbeiter zu gewinnen beziehungsweise an- und ungelernete Arbeitnehmer zu potenziellen Fachkräften weiterzuentwickeln. Die IHK-Zertifikate machen zudem die beruflichen Qualifikationen dieser Mitarbeiter in anerkannter Form nachweisbar. Die Industrie- und Handelskammern engagieren sich hier in Abhängigkeit vom regionalen Bedarf der Mitgliedsbetriebe und des Arbeitsmarktes. Insbesondere nehmen sie die „IHK-Kompetenzfeststellung“ vor, zertifizieren also die bundeseinheitlichen Teilqualifikationen, die im Rahmen von Maßnahmen bei Bildungsdienstleistern, aber auch von Betrieben angeboten werden.

3.2.3. Akademische Ausbildung an Hochschulen

Innerhalb der Betrachtungen der Arbeits- und Fachkräftesituation in der sächsischen Logistikwirtschaft spielt die akademische Ausbildung an Hochschulen eine wesentliche Rolle für eine branchenbezogene Fachkräftesicherung in Sachsen. Im Freistaat Sachsen befinden sich vier Universitäten, fünf Kunsthochschulen, fünf Hochschulen für angewandte Wissenschaften, sieben Studienakademien der Berufsakademie (BA) sowie weitere staatlich anerkannte Hochschulen in freier oder kirchlicher Trägerschaft.

Bei einer Vielzahl sächsischer Hochschulen ist die Logistik Gegenstand in Forschung und Lehre. Da Lehr- und Forschungsthemen oftmals stark verknüpft sind, ist es sinnvoll, sie gemeinsam darzulegen. Dabei wird sichtbar, dass Logistik in ihrer Querschnittsfunktion verschiedene akademische und wissenschaftliche Bereiche durchdringt. Logistikinhalte werden im Rahmen der Ingenieurwissenschaften, in den Wirtschafts-, Verkehrswissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre sowie im Maschinenbau gelehrt und eruiert (vgl. auch Kapitel 4 – Forschung und Transfer)

Das Fachmagazin „VerkehrsRundschau“ hat im Oktober 2017 ein Hochschulranking zum Thema Logistik veröffentlicht.²²⁴ Unter den Top 50 Logistik-Hochschulen in Deutschland befinden sich sechs Hochschulen bzw. Berufsakademien aus den neuen Bundesländern, darunter aus Sachsen:

- Staatliche Studienakademie Glauchau (Platz 22, im Vorjahr: Platz 13)
- Technische Universität Dresden (Platz 24, im Vorjahr: Platz 30)
- Technische Universität Chemnitz (Platz 40, im Vorjahr: Platz 39)

Nachfolgend werden die logistikrelevanten Forschungs- und Studieninhalte, die entsprechenden Fakultäten, Institute, Lehrstühle und Professuren sowie das derzeitige Lehrangebot an sächsischen Hochschulen im Einzelnen aufgeführt:

Technische Universität Dresden

Die Technische Universität Dresden ist eine von elf Exzellenzuniversitäten in Deutschland. Zwar ist „Logistik“ keiner der 121 Studiengänge, logistikrelevante Lehr- und Forschungsinhalte werden allerdings an verschiedenen Fakultäten und durch eine Vielzahl an Professuren betreut.

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften:

Am Institut für BWL, insb. Logistik, haben beispielsweise Bachelorstudenten der Wirtschaftswissenschaften in der Vertiefung „Operations and Logistics Management“ Zugang zu diversen Lehrveranstaltungen rund um Logistik und Beschaffung. Forschungsfelder umfassen hier Bereiche wie komplexe Fertigungssysteme, Produktionsplanung und -steuerung in dynamischen Produktionsnetzwerken sowie die Ersatzteillogistik.

²²⁴ VerkehrsRundschau 2017

Fakultät Maschinenwesen:

Die Professur für technische Logistik am Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme forscht mit Schwerpunkt auf Fabrikplanung, Materialflusstechnik und Materialflussplanung innerhalb der Themen: Logistik-, Fabrik- und Produktionssystemplanung, Industrie 4.0 und Digitale Fabrik, Big Data und Deep Learning. Kernpunkte in der Lehre sind die Auswahl und Optimierung materialflusstechnischer Gewerke und Systeme, die Entwicklung innovativer Lösungen für Güterhandhabung und -transport sowie Planung von Produktions- und Fabrikanlagen (Layoutplanung, Belegungsplanung, Einsatzplanung).

Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“:

Die Fakultät für Verkehrswissenschaften zählt in der Logistik zu den bedeutendsten akademischen Kompetenzzentren Deutschlands und blickt auf eine langjährige Tradition in Forschung und Lehre zurück. An den folgenden Instituten der Fakultät werden verkehrs- und logistikrelevante Bereiche untersucht:

- Institut für Luftfahrt und Logistik und folgende Lehrstühle:
 - Professur für Technologie und Logistik des Luftverkehrs
 - Professur für Verkehrsströmungslehre
 - Professur für Verkehrslogistik
- Institut für Wirtschaft und Verkehr:
 - Professur für Verkehrsbetriebslehre und Logistik

Das Studienangebot der Fakultät umfasst die Studiengänge Bahnsystemingenieurwesen (M.Sc.), Verkehrswirtschaft (B.Sc. und M.Sc.), Luftverkehr und Logistik (M.Sc.) sowie den Diplom-Studiengang Verkehrsingenieurwesen. Letzterer wird in fünf verschiedenen Studienrichtungen angeboten, darunter auch „Verkehrssystemtechnik und Logistik“.

Zu logistikrelevanten Forschungsfeldern der Fakultät für Verkehrswissenschaften zählen:

- Revenue Management im Verkehr und in der Logistik
- Ressourcen-Optimierung
- Geschäftsmodelle für innovative Transport- und Verkehrskonzepte
- Intelligente Planungs- und Steuerungsmethoden
- innovative Entscheidungsunterstützungs-Konzepte

Universität Leipzig

Forschung, Lehre und Transfer zu logistikrelevanten Themen finden primär an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig statt. Hervorzuheben sind hier die Institute für „Wirtschaftsinformatik“ bzw. „Grundlagen des Bauens und Planungsmanagement“. Relevante Professuren sind:

- Professur für Wirtschaftsinformatik, Anwendungssysteme in Wirtschaft und Verwaltung
- Professur für Wirtschaftsinformatik, Informationsmanagement
- Professur für Entwerfen/Konstruktives Gestalten

Forschungsthemen mit Bezug zur Logistik sind u. a.:

- Steuerung, Überwachung und Rückverfolgung von Transportketten über integrierte Identifikations-, Ortungs-, Sensorsysteme
- Unternehmensübergreifender, integrierter Informationsaustausch über elektronische Logistikplattformen (z. B. Cloud)
- Innovative Dienstleistungs- und Geschäftsmodelle

Die Universität Leipzig verfügt über ein eigenes Innovationslabor für Logistik. Im „Logistics Living Lab“ testen Wirtschaftsinformatiker gemeinsam mit regionalen Unternehmen Technologien für die Logistikbranche und bringen den Firmenpartnern aktuelle Trends und Innovationen nahe. Außerdem werden Praktika oder Seminare für Studierende angeboten. Neben der Digitalisierung der Logistikbranche werden auch einschlägige Themen wie maschinelles Lernen, künstliche Intelligenz, autonomes Fahren oder Virtual Reality verfolgt.

In der Lehre dominieren die Themenbereiche Logistik, Anwendungs- und Informationssysteme in der Logistik sowie Logistikdienstleistungssysteme. Schwerpunktmäßig werden diese für die Studiengänge Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaftslehre angeboten.

Technische Universität Chemnitz

Zwei Institute der Fakultät für Maschinenbau an der Technischen Universität Chemnitz sind in Lehre und Forschung im Bereich Logistik aktiv.

Am Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme befassen sich die Fachgruppen für „Fabrikplanung und Digitale Fabrik“, „Logistik/Energieeffiziente Fabrik“, „Fabrikbetrieb/Qualitätsmanagement“ und die Projektgruppe „Mittelstand 4.0“ mit folgenden Forschungsthemen:

- Flexible wandelbare Fabriken
- Hierarchielose regionale Produktionsnetze
- Rechnergestützte Fabrikplanung, Modellierung und Simulation
- Flexible, integrierte Produktions- und Logistiksystemlösungen
- Betriebsdatenerfassung, Prozessüberwachung und Systemdiagnose
- Reaktionsschnelle und robuste Produktionsprozesse

Die Professur für Förder- und Materialflusstechnik am Institut für Fördertechnik und Kunststoffe beschäftigt sich u. a. mit Fördersystemen und Logistik.

Eine wichtige Transferinstitution, die u. a. einen Logistikbezug aufweist, bildet das an der TU angegliederte Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum. Es berät mittelständische Unternehmen bei der Erschließung der technologischen und wirtschaftlichen Potenziale der Digitalisierung, Vernetzung und Anwendung von Industrie 4.0.

TU Bergakademie Freiberg

Unmittelbar mit Themen der Logistik befassen sich an der TU Bergakademie Freiberg zwei Professuren.

Die Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, speziell Industriebetriebslehre, Produktionswirtschaft und Logistik bearbeitet Projekte zu Vehicle Sharing, Entsorgungslogistik und Teilelogistik in der Automobilindustrie. Die Forschungsbereiche des Lehrstuhls umfassen das Operations Management und Supply Chain Management.

An der Professur für Mathematische Optimierung werden u. a. folgende Themen mit Logistikbezug bearbeitet:

- Verkehrsgleichgewichte
- Dynamische Netzwerkflüsse
- Sensitivitätsanalyse für das offene Transportproblem
- Offenes Transportproblem mit Min-Max-Zielfunktion
- Standortprobleme für ungeliebte Einrichtungen
- Parametrisches Chinese Postman Problem
- Optimierungsmodell in der Energieversorgung – Eigenschaften und Lösungsalgorithmen
- Mathematische Analyse des Auftragsreihenfolge-Problems am Praxisfall des Elektronikwerk Amberg

An der TU Bergakademie Freiberg gibt es Lehrveranstaltungen mit Logistikbezug wahlpflichtmäßig für die Studiengänge Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen sowie Mathematik und Informatik. Dazu zählen die Veranstaltungen „Modelle der Logistik und des Transports“ und „Supply Chain Management“. Auch die Fächer „Produktionsmanagement“ sowie „Produktion und Beschaffung“ beinhalten z. T. logistische Problemstellungen. Einen direkt und zentral der Logistik gewidmeten Studiengang gibt es an der TU Bergakademie Freiberg nicht.

Neben den genannten Forschungsthemen und Lehrveranstaltungen ist festzustellen, dass die TU Bergakademie Freiberg in vielen wissenschaftlichen Bereichen aktiv ist, die indirekt mit Themen der Logistik im Zusammenhang stehen. Dies sind bspw. Systeme und Prozesse im Bereich der Ressourcentechnologien und der Energiewirtschaft, der Maschinen- und Fahrzeugbau sowie die Werkstoffforschung und der Leichtbau. Einen Schwerpunkt der Forschung bildet die Entwicklung von Technologien, die eine weitgehend geschlossene Kreislaufführung von Roh-

und Werkstoffen ermöglichen sollen und die den Bedarf an Primärrohstoffen generell reduzieren. Entwicklungen in diesen Bereichen haben unmittelbaren Einfluss auf die Logistikwirtschaft, da Transportwege und -mengen verschiedener Güter maßgeblich verändert werden.

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTW)

Fakultät Wirtschaftswissenschaften (Supply Chain Management, Unternehmenslogistik):

Die Fakultät deckt mit zehn Lehrgebieten eine große Bandbreite an wirtschaftswissenschaftlichen Kerndisziplinen in Lehre und Forschung ab. Im Lehrgebiet „Logistik/Prozesse“ werden Methoden und Instrumente zum Planen, Betreiben und Optimieren von Wertschöpfungsketten vermittelt. Relevante Professuren und deren Lehr- sowie Forschungsbereiche sind:

- Professur Betriebswirtschaftslehre/Materialwirtschaft und Produktionslogistik
 - Grüne Logistik
 - Lean Logistics
 - Digital Logistics
- Professur für Prozess- und Innovationsmanagement/Betriebswirtschaftslehre mit Forschungsschwerpunkt auf
 - Produktionsplanung und -steuerung
 - Lager-/Bestandsoptimierung
 - Null-Fehler-Qualität, Six Sigma, Lean Production, Toyota Produktionssystem
 - TRIZ-Methodik, Lead-User Konzept, Erfolgsfaktorenermittlung, Benchmarking
- Weitere Bereiche: Internationale Logistik, Produktionswirtschaft und Transportlogistik, Beschaffung und Einkauf

Logistikrelevante Lehrveranstaltungen werden beispielsweise für die Studiengänge Betriebswirtschaft und Wirtschaftsingenieurwesen in der Bachelor-Vertiefung Logistik/Supply Chain Management angeboten. Dazu zählen u. a. die Vorlesungen „Logistik“, „Supply Chain Management“ oder „Prozessmanagement und Organisation“.

Weitere Fakultäten:

An der Fakultät Maschinenbau beschäftigt sich die Professur für Fabrikplanung/Fabrikbetrieb mit Problemen und Aufgaben der Produktionslogistik.

Die Professur für Informationsmanagement an der Fakultät Informatik/Mathematik befasst sich mit logistischen Aufgabenstellungen im Bereich der Informationstechnik sowie Industrie 4.0 und Logistik 4.0.

Insgesamt studieren ca. 100 Studenten im Bereich Wirtschaftswissenschaften, Produktionstechnik und Informatik logistische Studieninhalte.

Mehrere Labore der HTW Dresden werden für Versuche und Logistiksimulationen genutzt. Von besonderer Bedeutung ist das „Industrial Internet of Things (IIoT) Labor“. Dort werden logistische Abläufe hinsichtlich ihrer Digitalisierungspotenziale untersucht.

Das Zentrum für Mittelstand an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften bietet Möglichkeiten, die Unternehmenslogistik in mittelständischen Unternehmen zu analysieren und zu optimieren.

Hochschule Mittweida

Die Hochschule Mittweida lehrt in unterschiedlichen Modulen Inhalte der Logistik. Die Module „Industrial and Logistics Management“ und „Logistik“ sind Teil verschiedener Studienrichtungen, z. B. Betriebswirtschaft, Industrial Management, Wirtschaftsinformatik oder Wirtschaftsingenieurwesen. Es werden Lehrinhalte rund um Beschaffungs-, Produktions- oder Transportlogistik sowie weitere logistische Problemstellungen vermittelt. Studierenden der Studienrichtung Prozessmanagement werden im Modul „Unternehmenslogistik, Energie- und Umweltmanagement“ logistikrelevante Kosten, Ziele, Systeme sowie Themen rund um Beschaffung und Produktion nahegebracht. Gelehrt werden diese Module von zwei Professoren mit dem Berufungsgebiet Industriebetriebslehre, Fertigungs- und Materialwirtschaft sowie Projekt- und Prozessmanagement.

An der Fakultät Soziale Arbeit wird durch externe Dozenten „Supply Chain Management & Handelslogistik“ im Studiengang Digital Business Management unterrichtet. Die Studierenden mit der Ausrichtung auf E-Commerce und Digital Retail Management erlangen einen umfassenden Einblick über Lieferketten, Distribution und Transport.

Über einen eigenen Studiengang „Logistik“ verfügt die Hochschule nicht. Die o. g. Module werden hauptsächlich in Vertiefungsrichtungen der jeweiligen Studiengänge angeboten.

Themenbezogene Forschungsaktivitäten finden im Bereich Fertigungslogistik im Zentrum für Innovative Arbeitsplanung und Arbeitswissenschaften der Hochschule Mittweida statt. Die Leitung des Instituts erfolgt durch die Professur Produktionsinformatik.

Darüber hinaus ist an der Hochschule das Blockchain Competence Center Mittweida (BCCM) angesiedelt. Das Team des BCCM setzt sich aus Professoren und Mitarbeitern der Hochschule Mittweida zusammen, die in unterschiedlichen Fakultäten und Fachdisziplinen tätig sind. Damit wird sichergestellt, dass Fragestellungen im Themenkomplex Blockchain interdisziplinär bearbeitet werden. Gemeinsam mit der Stadt Mittweida sowie der Volksbank Mittweida eG verfolgt die Hochschule im Rahmen des WIR!-Programms des BMBF das Ziel, die Region Mittweida zu einer Schaufensterregion für die Blockchain-Technologie zu entwickeln. Der Fokus liegt dabei auf blockchain-basierten Lösungen in industriellen und öffentlichen Anwendungsprozessen.

Westsächsische Hochschule Zwickau

Die Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Westsächsischen Hochschule Zwickau bietet einen reinen Logistik Masterstudiengang an. Der Studiengang beleuchtet zentral die komplexen logistikorientierten technisch-ökonomischen Problemstellungen in Unternehmen.

Zur Fachgruppe Produktionswirtschaft/Logistik der Fakultät gehört die Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Produktion und Logistik.

Ihre Fach- und Forschungsschwerpunkte sind:

- Geschäftsprozessmodellierung und -optimierung
- Konzepte der Produktionslogistik
- Supply Chain Management
- kostenmäßige Bewertung logistischer Prozesse

Hochschule Zittau/Görlitz (HSZG)

Die Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Produktionswirtschaft und Logistik an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen der HSZG lehrt Materialwirtschaft und Logistik für Studierende des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen. Außerdem bietet die Fakultät den Masterstudiengang Internationales Management in der Vertiefungs- oder Studienrichtung Internationales Logistik- und Informationsmanagement an.

Die HSZG beteiligt sich an europäischer Spitzenforschung, explizit dem Kooperationsprojekt „Integrated Development 4.0“ (iDev40).

Das Lehrstuhlteam sowie die Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Produktionswirtschaft und Logistik, befassen sich innerhalb des Projekts mit der Kreativität und Innovationskraft des Menschen in hochautomatisierten und künstlich intelligenten Systemen. Die Ausgestaltung der Arbeitsplätze der Zukunft, der Grad an Mensch-Maschine-Interaktion, die virtuelle Zusammenarbeit globaler Teams sowie die künftige Ausbildung für das Arbeiten in komplexen Systemen spielen dabei eine wichtige Rolle.

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK)

Fakultät Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsingenieurwesen

An der Fakultät Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsingenieurwesen der HTWK Leipzig gibt es eine Fachgruppe „Produktionswirtschaft und Logistik“. Unterstützt wird diese durch die Professuren mit den Berufungsgebieten Betriebswirtschaftslehre (Industriebetriebslehre) und Betriebswirtschaftslehre (Supply Chain Management).

Zu den Lehr- und Forschungsgebieten der Professur Betriebswirtschaftslehre (Industriebetriebslehre) zählen neben Produktionswirtschaft auch Strategisches und Logistik-Management.

Forschungsprojekte der Professur Betriebswirtschaftslehre (Supply Chain Management) mit Fokus auf Einkauf und Logistik sind beispielsweise:

- Barometer „Elektronische Beschaffung“: eine jährliche Studie zu Stand und Entwicklung der Digitalisierung von Einkauf und Supply Chain Management
- Einkauf 4.0: Stand und Perspektiven in Sachsen sowie Auswirkungen der Ideen von Industrie 4.0 auf den Einkauf sächsischer Unternehmen
- Digitalisierung, Vernetzung, Industrie 4.0 in Einkauf und SCM – heute und morgen
- Indirekter Einkauf im Fokus
- Purchase-to-Pay-Prozesse: Stand der Anwendung und Trends
- Industrie 4.0: Wie verändern sich die IT-Systeme in Einkauf und SCM?
- Procurement Intelligence
- Beschaffungsmarktkompass
- Elektronische Beschaffung

Fakultät Maschinenbau und Energietechnik

Maschinenbaustudenten lernen in den Bereichen Supply Chain Management, Logistische Planungsprozesse, Produktionsplanung und -steuerung.

Ferner wird logistikrelevante Forschung im interfakultären Forschungs- und Demonstrationslabor für hochparallele planarmobile Intralogistiksysteme sowie zu konstruktiver Entwicklung von elektromechanischen Transportsystemen für die Fluide Logistik Technologie betrieben.

Fakultät für Medien

Zur technischen Ausstattung der Fakultät für Medien gehört das Labor für Technologieplanung. Dieses ist ausgerichtet auf die Themen Technologie- und Fabrikplanung, Operations Management und Logistik sowie Betriebsorganisation und -wirtschaft und wird für Lehre, Forschung und Industrietransfer genutzt. Forschungsschwerpunkte sind unter anderem die Verknüpfung realer und digitaler Modellwelten, die Entwicklung innovativer Planungsmethoden und -techniken oder die industrietaugliche Prozessintegration von Druck- und Verpackungstechnologien. Das Labor ist – in Verbindung mit aktuellen Interaktions- und Präsentationstechniken (z. B. Virtual Reality, Augmented Reality) – mit modernen Demonstratoren und Werkzeugen ausgestattet. Dazu zählen maßstäbliche Fabrik- und Logistikmodelle (2D/3D), Applikationen zur produktionslogistischen Auftragsabwicklung sowie diversen Kalkulations-, CAD-, Planungs- und Simulationstools.

Dresden International University (DIU)

Die Dresden International University verfügt über einen reinen Logistik-Studiengang. Der Master of Business Administration in Logistik konzentriert sich auf das Logistik-Management als zentrales Element zur Planung, Steuerung und Integration sämtlicher Waren- und Informationsflüsse innerhalb und zwischen Unternehmen. Für ausländische Studierende wird der englischsprachige Master-Studiengang „Logistics International“ angeboten.

Zugehörig sind die beiden Studiengänge zum Fachbereich Wirtschaft, Recht und Management unter wissenschaftlicher Leitung der Professur für BWL, insb. Logistik, an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TU Dresden.

Fachhochschule Dresden (FHD)

Ab dem Wintersemester 2019/2020 wird erstmalig der Bachelorstudiengang „Logistikmanagement“ (B.Sc.) an der FHD angeboten. Damit möchte die FHD ein Angebot schaffen, um Bedarf und Nachfrage nach hochqualifizierten Fachkräften in der Logistik zukünftig bedienen zu können. Angeboten werden neben einem Vollzeitstudium auch eine berufsbegleitende Variante, welche insbesondere auf Berufstätige der Logistikbranche oder anderer Wirtschaftszweige ausgerichtet ist.

HHL Leipzig Graduate School of Management

Um die praxisnahe Forschung und Lehre im Bereich effizienter Logistiksysteme durch die Anwendung moderner Informationstechnologien zu fördern, wurde 2007 an der HHL der Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für IT-gestützte Logistik durch die gleichnamige Stiftung gegründet. Die Lehre umfasst aktuelle Theorien, Konzepte, Methoden und Werkzeuge für die Gestaltung, Implementierung und das Controlling zeitgemäßen Logistik-, Supply Chain- und Wertschöpfungsmanagements, der IT-gestützten Logistik, des E-SCM sowie des Geschäftsprozessmanagements. Weiterhin werden verschiedene theoretische Herangehensweisen an das Management von Logistik- und Wertschöpfungsprozessen vermittelt.

Die strategische Forschungsorientierung des Lehrstuhles wird in drei Schwerpunkten abgebildet. Diese sind die IT-gestützte Logistik, das Geschäftsprozessmanagement als integraler Bestandteil des Abstimmungsprozesses an der Schnittstelle von Logistik und IT sowie die primär betriebswirtschaftliche Betrachtung aller Forschungsthemen und die damit verbundene Management-Konzeption.

Die Forschungsbereiche sind im Einzelnen:

- Geschäftsmodellentwicklung und -bewertung im Bereich digitaler Logistik/SCM
- Intelligente IT-Lösungen für die Logistik/Logistics 4.0/SCM 4.0
- Bewertung von IT-Logistik-Lösungen und Projektmanagement
- Wertschöpfungsmanagement/Industrie 4.0
- Geschäftsprozessmanagement
- Digitale Transformation
- Nachhaltige Logistiksysteme und -netzwerke (z. B. City/Urban Logistics und Letzte Meile Logistik)
- Organisationsentwicklung und Kompetenzmanagement für Unternehmen, v. a. in der Logistik

In enger Zusammenarbeit mit den Unternehmen und als Teil eines interdisziplinären Netzwerks von Forschungspartnern entwickelt und erforscht der Lehrstuhl Strategien, Konzepte und Methoden IT-gestützter Logistik und trägt damit zu einem intensiven Theorie-Praxis-Transfer bei. Dies geschieht durch einen regen Ideenaustausch mit Praxispartnern innerhalb von FuE-Projekten, Gastvorträgen oder Promotionen. Die Beratung von Unternehmen zur Diskussion organisatorischer Fragestellungen ist gleichermaßen Bestandteil des Wissenstransfers. Am Lehrstuhl angesiedelt ist auch das Center für IT-based Logistics Leipzig (CITLOG). Dort findet Forschung und anwendungsbezogene Projektarbeit im Umfeld der IT-gestützten Logistik in enger Kooperation mit kleinen und mittleren Unternehmen im Raum Leipzig statt.

Staatliche Studienakademien

Sächsische Berufsakademien vermitteln in diversen Studiengängen an verschiedenen Standorten logistische Inhalte und ermöglichen Absolventen den Berufseinstieg z.B. in Warendisposition und Logistik. Die Ausbildung an den Studienakademien erfolgt dual, d. h. in Verbindung mit einer berufspraktischen Ausbildung.

Zum Studienangebot der Staatlichen Studienakademie Glauchau gehört der Studiengang „Verkehrsbetriebswirtschaft und Logistik“. Die Studierenden erwerben allgemeine betriebswirtschaftliche und spezielle technische Kenntnisse aus dem Bereich Transport und Logistik. Spezielle betriebswirtschaftliche Kenntnisse werden im Bereich Spedition, Transport und Logistik vermittelt. Vertiefend wird die Logistik im Automobil-Bereich behandelt, deren Lösungen in vielen Branchen adaptiert werden.

Im Studiengang „Betriebswirtschaft – Handel“ der Studienakademie Dresden sowie im Studiengang „Handelsmanagement und E-Commerce“ an der Studienakademie Riesa werden ebenfalls logistikbezogene Inhalte vermittelt.

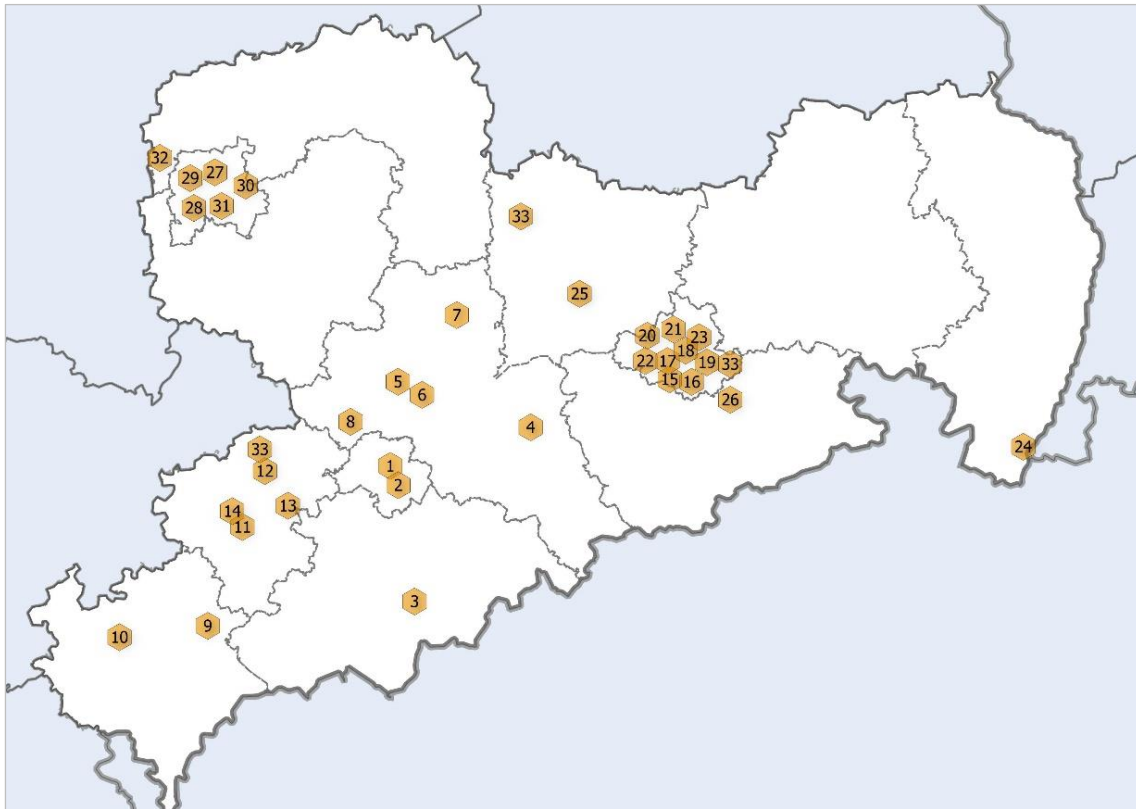


Abbildung 123: Bildungseinrichtungen mit logistischen Lehrinhalten in Sachsen (Universitäten, Hochschulen, Berufsakademien, Berufsschulen)²²⁵

Legende zu Abbildung 123:

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Technische Universität Chemnitz | 16 | Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden |
| 2 | Berufliches Schulzentrum für Technik I – Industrieschule Chemnitz | 17 | DIU Dresden International University |
| 3 | Berufsschule, Berufsbildende Förderschule, Berufsfachschule des Institutes für Ausbildung Jugendlicher gGmbH, Annaberg-Buchholz | 18 | Fachhochschule Dresden (FHD) |
| 4 | TU Bergakademie Freiberg | 19 | AFBB Akademie für berufliche Bildung gGmbH |
| 5 | Hochschule Mittweida | 20 | Berufliches Schulzentrum für Dienstleistung und Gestaltung Dresden |
| 6 | Freies Berufsschulzentrum „Fritz Müller“ gGmbH, staatlich anerkannte Ersatzschule Mittweida | 21 | Berufliches Schulzentrum für Technik Dresden „Gustav Anton Zeuner“ |
| 7 | Berufliches Schulzentrum Döbeln-Mittweida Schulteil Döbeln | 22 | Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft „Franz Ludwig Gehe“ |
| 8 | Berufsbildende Schule „Don Bosco“ Burgstädt – Staatlich genehmigte und tlw. anerkannte Ersatzschule | 23 | Weiterbildungsakademie gGmbH Dresden |
| 9 | Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft Rodewisch | 24 | Hochschule Zittau/Görlitz |
| 10 | Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft und Gesundheit „Anne Frank“ Plauen | 25 | Berufliches Schulzentrum Meißen-Radebeul |
| 11 | Westsächsische Hochschule Zwickau | 26 | Berufliches Schulzentrum für Technik und Wirtschaft Pirna |
| 12 | Staatliche Studienakademie Glauchau | 27 | Universität Leipzig |
| 13 | Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft und Sozialwesen Lichtenstein | 28 | Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig |
| 14 | Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft, Gesundheit und Technik Außenstelle Zwickau | 29 | HHL Leipzig Graduate School of Management |
| 15 | Technische Universität Dresden | 30 | Berufliches Schulzentrum I der Stadt Leipzig Wirtschaft und Verwaltung |
| | | 31 | Bildungszentrum für Gesundheitsberufe Leipzig (BzGL) GmbH Staatlich genehmigte Ersatzschule |
| | | 32 | Berufliches Schulzentrum Schkeuditz |
| | | 33 | Berufsakademie Sachsen (Staatliche Studienakademien Glauchau, Dresden, Riesa) |

²²⁵ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

3.3. Analyse logistikrelevanter Berufsgruppen

3.3.1. Fokus Berufsausbildung

Die Analyse des Ausbildungsstellenmarktes in Sachsen zeigt, dass sich in den Berufsgattungen „Kaufleute für Spedition/Logistik“ sowie „Berufskraftfahrer“ ein zunehmendes Überangebot an Berufsausbildungsstellen (im Verhältnis zur Anzahl der Bewerber) bei den Arbeitsagenturen abzeichnet. Umgekehrt verhält es sich in der Berufsgattung „Lagerwirtschaft-Fachkraft“, wengleich es hier verstärkt zu Angleichungen (zwischen Ausbildungsstellen und Bewerbern) kommt. Insgesamt ist die Bewerberanzahl in Sachsen in den zuvor dargestellten Berufsgattungen im Zeitraum 2013/2014 bis 2017/2018 relativ konstant geblieben, wohingegen die Anzahl der Berufsausbildungsstellen deutlich gestiegen ist.

Tabelle 51: Ausbildungsstellenmarkt Sachsen: Bewerber für Berufsausbildungsstellen und betriebliche Berufsausbildungsstellen für ausgewählte Berufe²²⁶

Berufsgattung	Bewerber für Berufsausbildungsstellen					Betriebliche Berufsausbildungsstellen				
	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
51312 Lagerwirtschaft - Fachkraft	1.170	1.138	1.199	1.178	1.187	622	702	756	846	931
51622 Sped.-/Logistik-Kfl.- Fachkraft	63	84	68	56	66	146	153	205	173	208
52122 Berufskraftfahrer(GV/ LKW)-Fachkraft	112	129	121	127	147	201	206	229	256	289
52202 Triebfahrzeugführ. Eisenbahn-Fachkraft	34	47	53	44	53	-	29	12	17	18

Region Dresden

Die Region Dresden setzt sich in der nachstehenden Betrachtung aus Daten der Stadt Dresden sowie der Landkreise Bautzen, Görlitz, Meißen und Sächsische Schweiz-Osterzgebirge zusammen.

Ersichtlich wird, wie ebenfalls zuvor für den gesamten Freistaat dargestellt, dass in den Berufsgattungen „Kaufleute für Spedition/Logistik“ sowie „Berufskraftfahrer“ ein zunehmendes Überangebot an Berufsausbildungsstellen bei den entsprechenden Arbeitsagenturen gemeldet worden ist.

²²⁶ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

Tabelle 52: Engpassanalyse zum Ausbildungsstellenmarkt Region Dresden: Bewerber für Berufsausbildungsstellen und betriebliche Berufsausbildungsstellen für ausgewählte Berufe²²⁷

Berufsgattung	Bewerber für Berufsausbildungsstellen					Betriebliche Berufsausbildungsstellen				
	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
51312 Lagerwirtschaft - Fachkraft	376	313	340	366	380	230	254	290	266	296
51622 Sped.-/Logistik-Kfl.- Fachkraft	23	30	17	18	23	47	46	77	62	55
52122 Berufskraftfahrer(GV/ LKW)-Fachkraft	40	43	55	53	59	57	56	70	65	76
52202 Triebfahrzeugführ. Eisenbahn-Fachkraft	13	26	26	16	21	*	24	6	*	4

Region Leipzig

Nach Analysen der Studie „TOP 100 der Logistik“²²⁸ stellt sich die Situation in der Region Leipzig-Halle herausfordernd dar. Dort hat sich nachweislich der Fachkräftemangel-Index im Gegensatz zum restlichen Deutschland bei Kaufleuten über die Jahre erhöht. Vor allem die sehr leistungsfähigen Infra- und Suprastrukturen am Flughafen Leipzig-Halle (z.B. Möglichkeit des 24-Stunden-Betriebs) und die Nähe zu osteuropäischen Nachbarländern begünstigen Logistikansiedlungen an diesem Standort. So plant laut der Studie²²⁹ beispielsweise SF Express, einer der größten chinesischen Expressdienstleister, in den kommenden Jahren sein europäisches Drehkreuz am Flughafen Leipzig-Halle zu errichten. Der global tätige Logistikdienstleister DHL will ebenfalls sein Engagement an seinem weltweit größten Standort ausbauen. Dadurch dürfte sich die Nachfrage nach geeigneten Fachkräften (nicht nur im kaufmännischen Bereich) weiter erhöhen.

In der nachstehenden Betrachtung setzt sich die Region Leipzig aus Daten der Stadt Leipzig sowie der Landkreise Leipzig und Nordsachsen zusammen.

Tabelle 53: Engpassanalyse zum Ausbildungsstellenmarkt Region Leipzig: Bewerber für Berufsausbildungsstellen und betriebliche Berufsausbildungsstellen für ausgewählte Berufe²³⁰

Berufsgattung	Bewerber für Berufsausbildungsstellen					Betriebliche Berufsausbildungsstellen				
	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
51312 Lagerwirtschaft - Fachkraft	383	367	384	341	366	155	178	193	285	287
51622 Sped.-/Logistik-Kfl.- Fachkraft	19	37	27	19	25	51	50	71	57	78
52122 Berufskraftfahrer(GV/ LKW)-Fachkraft	22	31	17	19	28	41	44	41	46	61
52202 Triebfahrzeugführ. Eisenbahn-Fachkraft	5	4	9	17	12	*	5	*	*	4

²²⁷ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²²⁸ Vgl. Schwemmer 2018, S. 17

²²⁹ Vgl. Schwemmer 2018, S. 17

²³⁰ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

Region Chemnitz

Die Region Chemnitz setzt sich in der nachstehenden Betrachtung aus Daten der Stadt Chemnitz, des Erzgebirgskreises, des Vogtlandkreises sowie der Landkreise Mittelsachsen und Zwickau zusammen.

Auch in der Region Chemnitz ist festzustellen, dass in den Berufsgattungen „Kaufleute für Spedition/Logistik“ sowie „Berufskraftfahrer“ ein zunehmendes Überangebot an Berufsausbildungsstellen bei den entsprechenden Arbeitsagenturen gemeldet wurde.

Tabelle 54: Engpassanalyse zum Ausbildungsstellenmarkt Region Chemnitz: Bewerber für Berufsausbildungsstellen und betriebliche Berufsausbildungsstellen für ausgewählte Berufe²³¹

Berufsgattung	Bewerber für Berufsausbildungsstellen					Betriebliche Berufsausbildungsstellen				
	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
51312 Lagerwirtschaft - Fachkraft	411	458	475	471	441	237	270	273	295	348
51622 Sped./-Logistik-Kfl.- Fachkraft	15	13	19	14	14	45	52	57	51	70
52122 Berufskraftfahrer(GV/ LKW)-Fachkraft	45	55	49	55	60	103	106	118	145	152
52202 Triebfahrzeugführ. Eisenbahn-Fachkraft	6	9	14	3	9	*	*	*	*	5

3.3.2. Entwicklung und Prognose der Logistikbeschäftigung

Zunächst werden als Rahmenbedingung die Entwicklung und die zu erwartenden Änderungen in den verschiedenen Arbeitsbereichen auf der Bundesebene erläutert. Daran anschließend erfolgt die Fokussierung auf den Freistaat Sachsen und die Regionen.

Mit Fokus auf Gesamtdeutschland werden sich mittel- und langfristig gemäß der Studie „TOP 100 der Logistik“²³² zahlreiche Logistikarbeitsplätze grundlegend ändern. So werden neue Automatisierungstechniken z. B. in den Lagerbereichen und die voranschreitende Digitalisierung deutlich das Anforderungsprofil eines Lagermitarbeiters prägen. Diese Trends/Veränderungen werden sehr wahrscheinlich vor allem Bedarfe an höher qualifizierten Arbeitskräften zur Nutzung, Steuerung und Wartung automatisierter Systeme zur Folge haben. Demzufolge sollten Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für potenzielle bzw. vorhandene Arbeitskräfte geschaffen und Auszubildenden die Befürchtungen genommen werden, dass ihr erlernter Beruf in einigen Jahren überflüssig sei oder substituiert werde. Der Fahrerberuf wird sich zwar nachweislich im Kontext ausgereifterer Fahrerassistenzsysteme, des Platooning und der Entwicklung autonom fahrender Lastkraftwagen spürbar wandeln, jedoch nicht zum Auslaufmodell werden. Perspektivisch geht es neben der Stellenbesetzung insbesondere um die Weiterentwicklung des Fahrerberufs im Einklang mit der Technologisierung und Automatisierung. Wie weit diese Prozesse gehen, lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt aber nur bedingt einschätzen.

Laut den „TOP 100 der Logistik“²³³ lässt sich die Situation der Logistikwirtschaft generell so skizzieren, dass die Logistik akut durch fehlende Arbeitskräfte – vor allem Kraftfahrer und in den Bereichen der gewerblichen Lagerlogistik – betroffen ist und sich dies nicht mittels Technologien und Digitalisierung beheben lässt. Die Diskussion um den Fachkräftemangel in der Logistik, insbesondere im Bereich wenig attraktiver gewerblicher Logistikarbeitsplätze, hält gemäß der Studie schon seit mehreren Jahren an. 2018 hat sich die Lage noch einmal verschlechtert. Demzufolge ist es nicht verwunderlich, dass 94 % der bundesweit Befragten aus dem Kreis der TOP

²³¹ Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost), Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

²³² Vgl. Schwemmer 2018, S. 23

²³³ Vgl. Schwemmer 2018, S. 16

100-Unternehmen den Fahrermangel als aktuelles Problem für ihre Logistikaktivitäten einschätzen. Dies deckt sich auch mit den Erkenntnissen in Sachsen (siehe nachfolgende Abschnitte).

Nach Untersuchungen des Bundesamtes für Güterverkehr (BAG)²³⁴ verzeichnete die Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Berufskraftfahrer im Güterverkehr in Deutschland im Jahr 2017 im Vergleich zum Vorjahr einen Anstieg um ca. 1,7% auf insgesamt über 565.000. Ausschlaggebend dafür war eine deutliche Zunahme an Fachkräften mit ausländischer Staatsbürgerschaft. Deren Anteil betrug ca. 18,1% an der Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Berufskraftfahrer im Güterverkehr. Gleichzeitig konnte festgestellt werden, dass der Anteil der unter 25-jährigen Berufskraftfahrer im Jahr 2017 mit rund 2,6% im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt über alle Berufe relativ niedrig war. Dennoch stieg deren Anzahl im Vergleich zum Vorjahr absolut um rund 3,1% an. Zunehmend herausfordernd ist die Tatsache, dass der Anteil der über 55-jährigen Berufskraftfahrer hingegen vergleichsweise überrepräsentiert war. Dieser belief sich im Jahr 2017 auf rund 29,0%.

Auf dem Arbeitsmarkt überstieg (im Juli 2018) der gemeldete Bestand an offenen Stellen (mit knapp 21.000) die Anzahl der arbeitslos gemeldeten Berufskraftfahrer im Güterverkehr (in Höhe von über 13.500) deutlich. In Teilen Süddeutschlands – sowie laut BAG auch in Sachsen – war die Personalknappheit im gewerblichen Straßengüterverkehr angespannter als etwa in Berlin oder Hamburg. Viele Unternehmer ergreifen aktiv Maßnahmen, um Fachkräfte zu gewinnen oder an die Unternehmen zu binden. Hierzu zählen bspw. umfangreiche Werbeaktivitäten oder finanzielle Anreize²³⁵.

Eine positive Entwicklung bzgl. der Reallöhne von tarifgebundenem sowie tarifungebundenem Fahrpersonal konnte im BAG-Bericht festgestellt werden. Dennoch gehörten Berufskraftfahrer in Deutschland im Jahr 2017 weiterhin zu den am schlechtesten bezahlten Fachkräften ohne Personalverantwortung²³⁶.

²³⁴ Vgl. Bundesamt für Güterverkehr 2018, S. 2

²³⁵ Vgl. Bundesamt für Güterverkehr 2018, S. 2

²³⁶ Vgl. Bundesamt für Güterverkehr 2018, S. 2f

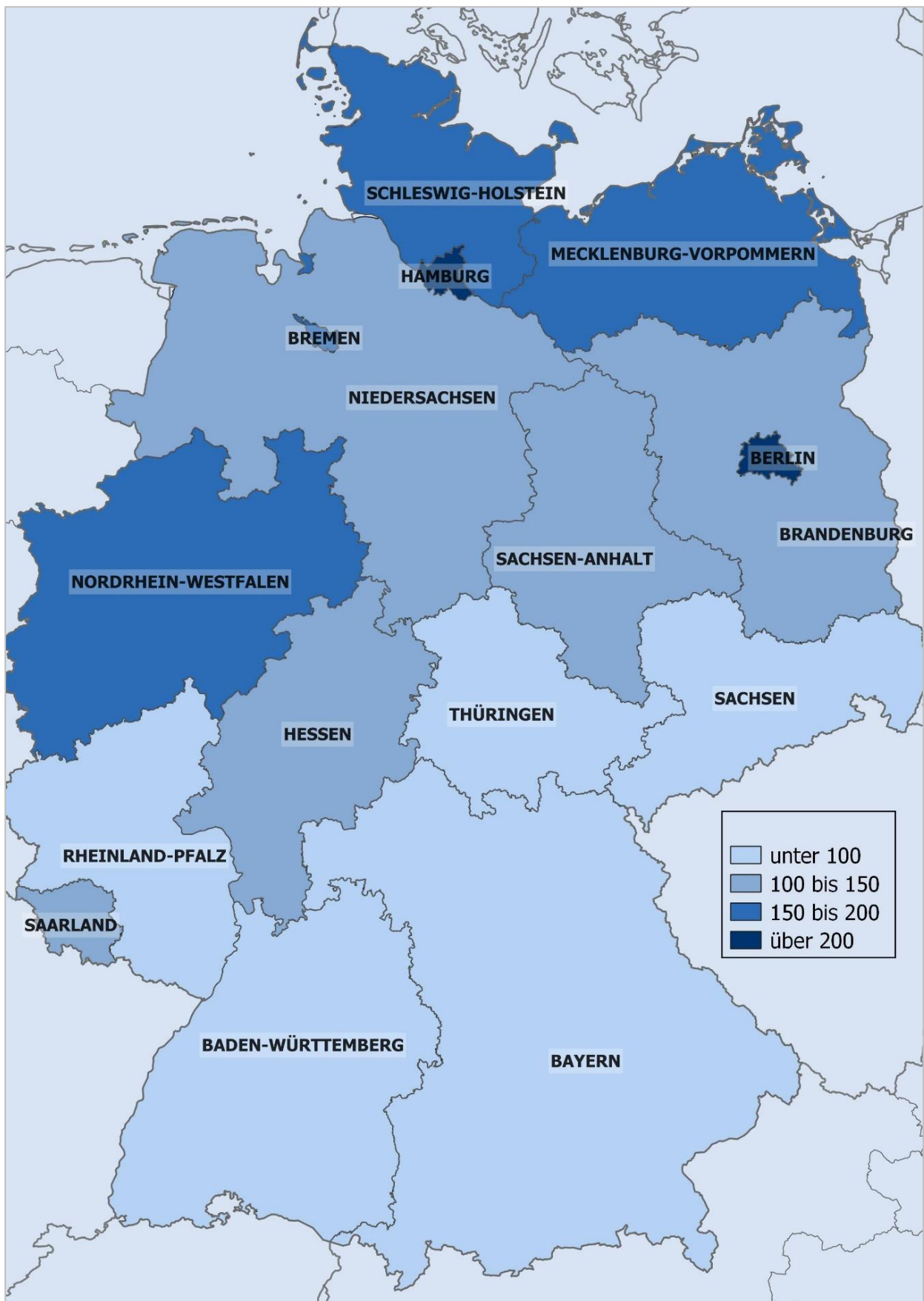


Abbildung 124: Anzahl der Arbeitssuchenden auf 100 Arbeitsstellen für Berufskraftfahrer (Güterverkehr/LKW) im Juli 2018²³⁷

²³⁷ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesamt für Güterverkehr 2018, S. 34

Die Fachkräftestrategie 2030 für den Freistaat Sachsen²³⁸ (vgl. Kapitel 3.4) stellt fest, dass es derzeit noch keinen flächendeckenden Fachkräftemangel in Sachsen gibt. Allerdings sind in einigen Berufen, Branchen und Regionen – insbesondere auch bei Berufskraftfahrern – zunehmende Mangelsituationen und Engpässe vorhanden. Verschärft wird die Situation dadurch, dass mehr als ein Drittel der heute Beschäftigten bis zum Jahr 2030 in den Ruhestand geht. Nach Prognosen wird die Fachkräftelücke dann rund 327.000 Erwerbsfähige betragen. Demzufolge ist die Sicherung des Fachkräfteangebotes eine dauerhaft prioritäre Aufgabe aller Akteure im Freistaat.

Aus der im Rahmen dieser Studie durchgeführten Unternehmensbefragung lassen sich weitere (zukünftige) Herausforderungen für die Logistik im Freistaat Sachsen ableiten: Der aktuelle und zukünftige Bedarf an Logistikfachkräften setzt sich dahingehend zusammen, dass 61 % aller antwortenden Unternehmen zusätzliche Mitarbeiter in den Bereichen „Fahrzeugführer“ bzw. 33 % im Segment „Lagerwirtschaft/Güterumschlag“ suchen. Insgesamt 17 % der Unternehmen planen verstärkt Mitarbeiter im Bereich „Kaufleute Verkehr und Logistik“ einzustellen. 70 % aller antwortenden Unternehmen erwarten einen steigenden, knapp 26 % ein gleichbleibenden und nur 4 % einen rückläufigen Bedarf an Logistikfachkräften. Die Rekrutierung von Fachkräften in der Logistik gestaltet sich nach den Aussagen der Unternehmen als herausfordernd. Zwei Drittel der antwortenden Unternehmen beklagten, dass es ihnen nicht mehr ausreichend gelinge, den Bedarf zu decken.

Die Untersuchung „IAB-Regional 4/2018 – Digitalisierung der Arbeitswelt: Entwicklung für den Arbeitsmarkt in Sachsen auf Basis einer Neubewertung des Substituierbarkeitspotenzials“²³⁹ zeigt für die Logistikbranche interessante Entwicklungen und Erwartungen auf. Die Ergebnisse zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf den sächsischen Arbeitsmarkt wurden durch das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB) erstmals im Jahr 2017 vorgestellt. In der Untersuchung von 2018 erfolgt eine Neubewertung des Substituierbarkeitspotenzials der Berufe für den sächsischen Arbeitsmarkt.

Die stärksten Veränderungen zeigen sich für die Verkehrs- und Logistikberufe. Deren Substituierbarkeitspotenzial ist im Vergleich zur ersten Studie um 19,6 % auf 53,5 % gestiegen²⁴⁰. Innerhalb des Berufssegmentes zeigen sich laut IAB dabei deutliche Unterschiede zwischen den Berufshauptgruppen. So haben Berufe im Bereich Verkehr und Logistik (ohne Fahrzeugführung) ein Substituierbarkeitspotenzial von 66,0 % und liegen damit nur knapp unter der Grenze der im IAB-Report definierten „hohen Betroffenheit“. Hingegen sind bei Berufen im Bereich Führer von Fahrzeug- und Transportgeräten nur 35,1 % der Tätigkeiten potenziell ersetzbar. Ein Grund dafür, dass diese Tätigkeiten einen vergleichsweise geringen Anteil von potenziell automatisierbaren Tätigkeiten aufweisen, ist laut IAB, dass bisher lediglich Fahrsysteme Marktreife erlangt haben, die den Fahrer unterstützen und entlasten, vollautomatisierte Fahrsysteme sich hingegen noch in der Prototyp- bzw. Testphase befinden²⁴¹.

Laut IAB-Bericht tangiert die technologische Entwicklung bei den Verkehrs- und Logistikberufen vor allem die Berufsgruppenbereiche Lagerwirtschaft, Post und Zustellung sowie Güterumschlag. Gehörten diese Berufsgruppen bisher gar nicht zu den Berufen mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial, geht das IAB nunmehr von einem Substituierbarkeitspotenzial (= Anteil an Kerntätigkeiten in einem Beruf, die aktuell durch den Einsatz moderner Technologien übernommen werden könnten) von deutlich über 80 % bei den Beschäftigten dieser Berufsgruppen aus (2016). Nach Einschätzung des IAB stützt sich dieses Erkenntnis auf die Auswirkungen der mobilen Robotik und auf die Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz (KI) im Schienenverkehr²⁴².

In der bundesländerbezogenen Betrachtung sind im Freistaat (2016) 25,1 % aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Berufen mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial beschäftigt. Damit liegt Sachsen im Bundesdurchschnitt. Der Kreis Zwickau und der Erzgebirgskreis weisen die höchsten Anteile von Beschäftigten in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial innerhalb Sachsens auf. Die geringsten Anteile sind in den kreisfreien Städten Chemnitz, Dresden und Leipzig sowie im Kreis Leipzig zu verzeichnen²⁴³.

²³⁸ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 74

²³⁹ Vgl. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit 2018, S. 9

²⁴⁰ Vgl. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit 2018, S. 18

²⁴¹ Vgl. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit 2018, S. 18

²⁴² Vgl. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit 2018, S. 22

²⁴³ Vgl. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit 2018, S. 9

Die Qualität der Arbeitsbedingungen von Beschäftigten im Freistaat Sachsen wird seit Jahren durch Befragungen anhand des „DGB-Index Gute Arbeit“ gemessen²⁴⁴. Bezogen auf die Logistikwirtschaft zeigen die Ergebnisse, dass die „Arbeitsqualität“²⁴⁵ im Wirtschaftszweig „Verkehr und Lagerei“ als mit am geringsten eingeschätzt wird, vor allem aufgrund der Bewertung des Indexes „Ressourcen“²⁴⁶. Dies gilt auch im Vergleich zu ganz Deutschland. Ein weiteres Ergebnis verdeutlicht, dass sich die „Arbeitsqualität“ sehr stark zwischen den Berufsgruppen unterscheidet²⁴⁷. Nur in zwei Berufsgruppen liegt sie auf dem gesamtdeutschen Niveau, ansonsten teilweise deutlich darunter.

Bezogen auf die Besetzung von angebotenen Fachkräftestellen ist ersichtlich, dass derzeit nahezu alle Bereiche der sächsischen Wirtschaft – und damit auch die Logistikbranche – damit Schwierigkeiten haben. Dennoch ist der Problemdruck von Branche zu Branche unterschiedlich. Nach Einschätzung des IAB-Betriebspanels 2018 (23. Welle)²⁴⁸ ist die Situation in Betrieben und Einrichtungen der Öffentlichen Verwaltung relativ unproblematisch. Insbesondere stehen Betriebe des Bauwesens und der unternehmensnahen Dienstleistungen vor den größten Herausforderungen. Ersichtlich wird dies sowohl am Anteil der Betriebe mit nicht besetzten Stellen als auch an der Nichtbesetzungsquote.

Generell ist festzustellen, dass hinsichtlich möglicher Engpässe bei den Logistikbeschäftigten (quasi aller Berufsgruppen) in den Regionen Leipzig, Dresden und Chemnitz keine Erkenntnisse vorliegen, die aktuell einen Mangel explizit (flächendeckend/umfassend) belegen können. Selbst das Thema Fahrermangel im Straßengüterverkehr lässt sich „definitorisch“ erst seit wenigen Monaten als ein offizieller „Engpass“ belegen. Während z. B. die Wirtschaftskammern deutliche Engpässe bei ihren Mitgliedern bereits seit langem sehen, zählt die Agentur für Arbeit erst seit kurzem die Fahrer im Straßengüterverkehr (Berufsgattung: 521 22 Berufskraftfahrer-Güterverkehr/LKW) zu den (TOP-) Engpassberufen²⁴⁹.

Die Logistikbranche in Sachsen steht hinsichtlich der Auswirkungen des Fachkräftemangels somit vor den gleichen Herausforderungen wie alle Branchen. Der „Fahrermangel im Straßengüterverkehr“ stellt jedoch in allen drei sächsischen Regionen eine zentrale Herausforderung für die Logistikunternehmen dar. Das wurde u. a. auch in den Unternehmensbefragungen und Expertengesprächen deutlich zum Ausdruck gebracht.

Generell gilt für die Betrachtungsebenen Bund und Freistaat Sachsen, dass der Mangel an qualifizierten Fach- und Nachwuchskräften sich in den letzten Jahren deutlich verstärkte. Recruitingenerfolge ließen sich jedoch oftmals nicht realisieren. Festzustellen ist, dass „jede noch so kreative Stellenanzeige oder jedes noch so innovative Onlinetool“ nicht verhindern konnten, „dass sich viele talentierte Kräfte lieber anderen Wirtschaftszweigen zuwendeten“²⁵⁰. Oftmals geht es dabei nicht nur um „High Potentials“ in den Bereichen von Managementaufgaben oder Digitalisierungsprozessen, sondern um Fahrer, Kommissionierer oder Lagerarbeiter. Das Image der Logistik scheint hier eine nicht zu unterschätzende Rolle einzunehmen. Denn die gängigen Klischees verheißen – nach Einschätzung der Agentur „Get the Point GmbH“ – oftmals schlechte Arbeitsbedingungen, einen niedrigen Lohn und eher langweilige Tätigkeiten²⁵¹. Anscheinend gelingt es den Logistikverantwortlichen nicht ausreichend, das Besondere an ihrem Unternehmen, an ihren Leistungen (inkl. einer angemessenen Bezahlung) zu vermitteln und so ein Alleinstellungsmerkmal zu erreichen. Sie schaffen es oftmals nicht, „ihre Kunden eindeutig für sich zu begeistern noch ihre Mitarbeiter zu Botschaftern der eigenen Marke zu machen“²⁵².

²⁴⁴ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019c

²⁴⁵ Erläuterung Arbeitsqualität: Besteht aus den drei Teilindizes „Ressourcen“ (z.B. Einfluss- und Weiterbildungsmöglichkeiten), „Belastungen“ (z.B. durch körperliche und psychische Anforderungen) sowie „Einkommen und Sicherheit“. Die Teilindizes basieren auf insgesamt elf Kriterien, die ihrerseits jeweils drei bis vier Einzelmerkmale der Arbeitsqualität abbilden. – Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019c, S. 3

²⁴⁶ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019c, S. 8

²⁴⁷ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019c, S. 12

²⁴⁸ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019d, S. 16

²⁴⁹ Vgl. Bundesagentur für Arbeit 2018, S. 9

²⁵⁰ Vgl. Get the Point GmbH 2019, S. 2

²⁵¹ Vgl. Get the Point GmbH 2019, S. 2

²⁵² Vgl. Get the Point GmbH 2019, S. 28

3.4. Handlungs- und Unterstützungsbedarfe hinsichtlich Qualifikations- und Fachkräftesicherung/Impulse für eine Logistikfachkräftestrategie

3.4.1. Fachkräftestrategie des Freistaats Sachsen

Die Analysen verschiedener Studien zeigen in unterschiedlichen Formen und Ausprägungen die bestehenden Handlungs- und Unterstützungsbedarfe zur Fachkräftesicherung für Sachsen auf. Sehr umfassend und in einem breiten Beteiligungsprozess abgestimmt, fasst die „Fachkräftestrategie 2030 für den Freistaat Sachsen“²⁵³ diesen Bedarf zusammen.

Im Mittelpunkt der neuen Fachkräftestrategie stehen vier zentrale Handlungsfelder. Entlang dieser Handlungsfelder sollen die Aktivitäten zur Fachkräftesicherung in Sachsen ausgerichtet werden. Hintergrund dafür sind u. a. die Ergebnisse der SWOT-Analyse zur Fachkräftestrategie 2030 sowie der erwähnte breite öffentliche Beteiligungsprozess mit allen relevanten Wirtschafts- und Arbeitsmarktakteuren²⁵⁴.

Im Fokus der neuen Fachkräftestrategie werden zusammenfassend beispielsweise folgende Kernbotschaften formuliert²⁵⁵:

- Eine qualitativ hochwertige Bildung ist als Grundlage der Fachkräftesicherung für den Freistaat unabdingbar. Der Anteil von sächsischen Schulabgängern ohne Abschluss soll gesenkt werden.
- Die berufliche Orientierung und Arbeitsweltorientierung müssen kontinuierlicher, bedarfsorientierter, praxisnäher und in enger Kooperation zwischen Schule, den regionalen Unternehmen, den Kammern, den Sozialpartnern sowie der Bundesagentur für Arbeit und der Jobcenter in allen Schularten stattfinden. Jeder Jugendliche muss im Freistaat die Chance bekommen, seinen Platz zu finden, an dem er bestmöglich seine Fähigkeiten und Neigungen einbringen kann.
- Die Attraktivität, Qualität und Wahrnehmung der Berufsausbildung müssen gestärkt werden. Gerade für kleine und mittlere Unternehmen bildet die betriebliche Ausbildung die wichtigste Quelle der Fachkräftesicherung.
- Die Steigerung der Attraktivität und Lebensqualität Sachsens sowie seiner Regionen ist eine zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche Fachkräftesicherung und Fachkräfteanwerbung, dabei sollten das Standortmarketing und die gezielte Anwerbung von Fachkräften noch effektiver miteinander verbunden werden.
- Der Ausbau einer arbeitsmarktorientierten, qualifizierten Zuwanderung nach Sachsen ist dringend geboten, wobei die bürokratischen Hürden weiter abzubauen sind. Für die Zuwanderung braucht Sachsen „eine gesellschaftlich verankerte Weltoffenheit“²⁵⁶ ebenso wie konkrete Maßnahmen der Integration, um qualifizierte Fachkräfte für Sachsen zu gewinnen.
- Das Ziel der Fachkräftesicherung kann nur durch die Nutzung aller vorhandenen und neuen Potenziale im Freistaat gelingen. Vor allem Menschen mit zusätzlichen Unterstützungsbedarfen benötigen zielgerichtete Angebote und Unterstützungen für eine dauerhafte Integration in den Arbeitsmarkt.
- Das Gewinnen und Halten von Personal ist eine Kernaufgabe der sächsischen Arbeitgeber. Um dies zu erreichen, ist eine aktive Personalarbeit, die sich an den verschiedenen Lebensphasen der Mitarbeiter orientiert, bei allen Arbeitgebern unabdingbar.
- Attraktive Arbeitsplätze durch „Gute Arbeit“ gelingen nur, wenn Beschäftigte faire Arbeitsbedingungen und berufliche Entwicklungsmöglichkeiten bei sächsischen Arbeitgebern vorfinden. Deshalb braucht Sachsen eine Veränderung der Unternehmenskultur und eine Stärkung insbesondere in den Bereichen Vereinbarkeit zwischen Beruf und Privatheit, Anerkennung und Wertschätzung, Aufstiegs- und Verwirklichungsmöglichkeiten sowie Entlohnung und Arbeitszeitflexibilität.
- Zu den integralen Bestandteilen der Personalpolitik in den Unternehmen sollten Qualifizierung, Fort-/Weiterbildung und gezielte Aufstiegsfortbildungen gehören. Dies ist eine Herausforderung und gleichzeitig

²⁵³ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a

²⁵⁴ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 74

²⁵⁵ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 74-76

²⁵⁶ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 75

Aufgabe sowohl der Arbeitgeber wie auch der Arbeitnehmer. Vor dem Hintergrund tiefgreifender Veränderungen am Arbeitsmarkt sollten sich die Anforderungsprofile der Unternehmen und die Qualifikationen der Arbeitsuchenden und Beschäftigten ständig anpassen können.

- Als Fazit stellt die Fachkräftestrategie 2030 für den Freistaat Sachsen fest, dass die Fachkräftesicherung eine gemeinsame Aufgabe aller beteiligten Akteure ist. Sie wird nur gelingen, „wenn alle im Rahmen ihrer Möglichkeiten und Zuständigkeiten sich verpflichten, die Ziele und Maßnahmen der neuen Fachkräftestrategie umzusetzen und gleichzeitig im Rahmen der Fachkräfteallianz Sachsen zusammenzuarbeiten“²⁵⁷.

Folgende Handlungsfelder bilden das Fundament für die Fachkräftestrategie 2030:

1. „Fähigkeiten und Neigungen entwickeln – Fachkräfte individuell (aus)bilden“
2. „Fachkräfte gewinnen – Talente gezielt rekrutieren“
3. „Stärken nutzen – Potenziale aller Erwerbspersonen ausschöpfen“
4. „Fachkräfte binden – Attraktive Arbeitsplätze schaffen“²⁵⁸

Des Weiteren sind die vier Handlungsfelder mit verschiedenen Zielen, Instrumenten und Maßnahmen/ Vereinbarungen unterlegt.

In diesen konzeptionellen und konsensfähigen „Rahmen“ sind die nachstehenden Impulse/Empfehlungen zur Gestaltung einer eigenen Logistikfachkräftestrategie einzuordnen.

3.4.2. Impulse für eine Fachkräftestrategie Logistik

Die nachstehenden Impulse sind das Ergebnis der Unternehmensbefragungen sowie umfassender Recherchen und Expertengespräche. Die Darstellung erfolgt in Reihenfolge der o.g. Handlungsfelder der „Fachkräftestrategie 2030 für den Freistaat Sachsen“²⁵⁹ und impliziert ausdrücklich keine Priorisierung.

Handlungsfeld „1. Fähigkeiten und Neigungen entwickeln – Fachkräfte individuell (aus)bilden“²⁶⁰

Ziel 2: „Sächsische Schüler und ihre Eltern sind in der Lage unter Berücksichtigung der Anforderungen der Arbeitswelt eine gute Berufswahl zu treffen“²⁶¹

Vereinbarung: „Systematisierung und Strukturierung der Zusammenarbeit von Schulen und regionaler Wirtschaft“²⁶²

Impuls:

- Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen der Logistikbranche haben Probleme, Auszubildende für ihren Betrieb zu finden. Aber auch für die zukünftigen Auszubildenden ist die Suche nach einem geeigneten Ausbildungsplatz, der ihren Fähigkeiten und Neigungen entspricht, mühsam.
- Während der gesamten Schulzeit werden den Schülern gegenwärtig durchschnittlich zwei Pflichtpraktika angeboten, die sie auf ihr Berufsleben vorbereiten sollen. Den Praktikumsplatz sucht sich der Schüler selbst und kann im besten Falle hierbei lediglich auf die Unterstützung seiner Eltern hoffen. Oftmals gestaltet sich die Situation so, dass ein Schüler zu verschiedenen Logistikunternehmen oder Einrichtungen Kontakt aufnimmt und dort ein Praktikum absolviert, wo sich (eher zufällig) für den von der Schule vorgegebenen Zeitraum ein Praktikumsplatz bietet. Dieser entspricht dann aber häufig nicht den eigenen Fähigkeiten und

²⁵⁷ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 75

²⁵⁸ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 30

²⁵⁹ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 30f.

²⁶⁰ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 30

²⁶¹ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 34

²⁶² Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 34 + S. 37-38

Neigungen der Schüler und ermöglicht keine berufliche Orientierung für die eigene Zukunft. Doch viele Schüler wünschen sich eine gute Berufsorientierung und benötigen in diesem Bereich Unterstützung²⁶³.

- Um die wertvolle Zeit eines Berufspraktikums zielorientierter für beide Seiten (Logistikunternehmen und Praktikanten) zu nutzen, wäre es sinnvoll, den Austausch zwischen Schulen und Betrieben auszubauen und zu stärken (Betriebsbesichtigungen sowie „Tage der offenen Tür“). Die Unternehmen sind diejenigen, die Ausbildungs- und Praktikumsplätze aktiv und vor allem ansprechend anbieten und gewährleisten sollten, dass die Praktikanten in ihrem Betrieb gut betreut werden²⁶⁴.
- Ein aufgenommener Ausbildungsplatz sollte für den Auszubildenden auch von einer langfristigen Verlässlichkeit begleitet sein. Die Logistikunternehmen sollten daher auch verstärkt bemüht und in der Lage sein, einen Auszubildenden nach Beendigung seiner Lehre zu übernehmen und mit ihm einen unbefristeten Arbeitsvertrag abzuschließen.

Ziel 3: „Die betriebliche Berufsausbildung ist ein attraktiver Karriereweg für alle jungen Menschen in Sachsen“²⁶⁵

Vereinbarung: „Verbesserung der Rahmenbedingungen der beruflichen Ausbildung“²⁶⁶

Impuls:

- Die Verantwortlichen in den Logistikunternehmen sollten den Auszubildenden während der Ausbildungszeit kontinuierlich zur Seite stehen, sie individuell fördern und angemessen fordern. Wichtig ist es ebenfalls, den Auszubildenden mit Beginn der Ausbildungszeit Angebote an Weiterbildungs- und Karrieremöglichkeiten aufzuzeigen und diese Angebote später auch zu realisieren. Das Ziel des „Weiterkommens“ im eigenen Arbeitsbereich sollte klar erkennbar sein. Denn auch Nicht-Akademikern sollten Aufstiegschancen im Unternehmen offenstehen.²⁶⁷
- Zur Unterstützung und individuellen Förderung der Auszubildenden könnten ihnen beispielsweise auch ältere Mitarbeiter, die im Unternehmen tätig sind, als Mentoren oder Coaches²⁶⁸ zur Seite gestellt werden. Dies bedeutet einerseits eine Unterstützung für die Auszubildenden, andererseits eine Abwechslung bzw. Entlastung für den älteren Mitarbeiter.
- Der Austausch zwischen den Logistikunternehmen und der Berufsschule ist während der gesamten Ausbildungszeit wichtig für eine erfolgreiche Ausbildung. Eventuell auftretende Probleme während der Ausbildungszeit können so besser und vor allem schneller erkannt und behoben werden. Auch die Etablierung eines „Frühwarnsystems“ für potenzielle Ausbildungsabbrecher, wie es beispielsweise das Projekt Praelab²⁶⁹ vorsieht, könnte im Vorfeld nützlich sein.

Vereinbarung: „Stärkung der Rolle von Auszubildenden bei der Gestaltung ihrer Ausbildungsbedingungen“²⁷⁰

Impuls:

- Es ist für junge Menschen in der Ausbildung heutzutage wichtig, dass sie (zumindest teilweise) Einfluss auf die Form und den Inhalt ihrer Ausbildung nehmen können und ihnen ein Grad an Gestaltungsmöglichkeiten²⁷¹ während der Ausbildungszeit eingeräumt wird. Nur das kann ein selbstständiges Arbeiten ermöglichen und die Identifikation mit der eigenen Tätigkeit und den Spaß am Lernen und dem Beruf fördern. Die Auszubildenden haben damit ebenfalls die Chance, Eigenverantwortung und Selbstorganisation zu entwickeln bzw. zu verbessern.

²⁶³ Vgl. Agentur für Bildungsjournalismus 2019

²⁶⁴ Vgl. RKW Kompetenzzentrum 2019

²⁶⁵ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 38

²⁶⁶ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 38-39

²⁶⁷ Vgl. Bundesvereinigung Logistik 2012, S.2

²⁶⁸ Vgl. b-wise GmbH 2019

²⁶⁹ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung 2019, S. 18

²⁷⁰ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 38 + S. 40

²⁷¹ Vgl. Territory Embrace GmbH 2017, S.4f.

- Auch sollte der frühzeitige Umgang mit digitaler Technologie in der Ausbildung gefördert und verbessert werden. Dieses hilft auch, den Arbeitsplatz für junge Leute „moderner“ zu gestalten und wird zudem den zunehmenden Anforderungen bezüglich Digitalisierung im Berufsleben gerecht. Der komplexe Themenbereich „Digitalisierung in der beruflichen Bildung“ hat in den bereits bestehenden Berufsbildungspakt des BMBF²⁷² Einzug gehalten und verweist auch dort auf die Anforderungen für Auszubildende durch den digitalen Wandel.

Vereinbarung: „Konsequente Darstellung der betrieblichen Ausbildung als attraktiven und modernen Bildungsweg“²⁷³

Impuls:

- Die Logistikunternehmen sollten sich in allen gängigen sozialen Medien als moderner und attraktiver Arbeitgeber darstellen, um Mitarbeiter anzuwerben. Hierzu zählen Auftritte in Schulen, ein regelmäßiger „Tag der offenen Tür“ im Unternehmen, Plakatwerbung, Flyer, die Nutzung von Social Media ²⁷⁴ und Internetportalen.
- Zur Außendarstellung der betrieblichen Ausbildung als attraktiver Bildungsweg zählt ebenfalls die Führungsqualität der Unternehmen sowie eine positive und faire Betriebskultur (vgl. IHK Fachkräftesituation der Sächsischen Wirtschaft – Monitoring 2018). Hier sind es Aktionen, wie z. B. Firmenveranstaltungen, die eine positive Betriebskultur vermitteln können, aber auch finanzielle Anreize (z. B. zusätzliche Altersvorsorge, bezahlte Weiterbildungsmaßnahmen, Jobtickets, Lohnerhöhungen) sind für eine positive Betriebskultur sehr dienlich.
- Wichtig ist es, dem Auszubildenden den Sinn seiner Arbeit aufzuzeigen und ihm die Wertigkeit und Wichtigkeit seines Könnens zu vermitteln.
- In der Praxis vielbeachtet ist der relativ kleine Ausbildungsverbund „O.P.A.“²⁷⁵ (Ostfriesisch-Papenburger-Ausbildungsverbund für Logistikberufe), ein im Oktober 2012 gegründeter Zusammenschluss von vier regionalen Transportunternehmen im Nordwesten Deutschlands. Unterstützt und begleitet werden die Logistikunternehmen vom Gesamtverband Verkehrsgewerbe Niedersachsen e.V. (GVN). Nach eigenem Bekunden verfolgen die vier voneinander unabhängigen Speditionsbetriebe ein gemeinsames Ziel²⁷⁶: Der O.P.A.-Verbund fördert den Nachwuchs, indem er qualitativ hochwertige Ausbildungen in der Logistikbranche anbietet und anschließend die gut geschulten Fachkräfte mit attraktiven Arbeitsplätzen langfristig an die Unternehmen bindet. Die Auszubildenden wechseln dabei regelmäßig von einem Betrieb zum nächsten. So können die verschiedenen Aufgabenfelder jedes O.P.A.-Mitglieds kennengelernt und zahlreiche Erfahrungen sowie umfassende Kenntnisse gesammelt werden. Konkurrenzdenken ist den beteiligten Unternehmen dabei – nach eigenem Selbstverständnis – fremd. Vielmehr besteht der Anspruch, die Fähigkeiten der Auszubildenden zur „vollen Entfaltung“ kommen zu lassen. Dazu zählen als feste Bestandteile betriebliche Weiterbildungen und ein interner Unterricht.

Vereinbarung: „Ausbau der gezielten Ansprache von Studienabbrechern für die Aufnahme einer beruflichen Ausbildung“²⁷⁷

Impuls:

- Logistikunternehmen könnten verstärkt den Kontakt zu den Hochschulen suchen und auch hier aktiv um Auszubildende werben.

²⁷² Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung 2019, S. 90

²⁷³ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 38 + S. 40-41

²⁷⁴ Vgl. GSM Beteiligungs-GmbH 2019

²⁷⁵ Vgl. OPA Ostfriesisch-Papenburger Ausbildungsbund für Logistikberufe 2019a

²⁷⁶ Vgl. OPA Ostfriesisch-Papenburger Ausbildungsbund für Logistikberufe 2019b

²⁷⁷ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 38 + S. 42

Handlungsfeld „2. Fachkräfte gewinnen – Talente gezielt rekrutieren“²⁷⁸

Ziel 4: „Arbeitgeber erreichen (Nachwuchs-)Fachkräfte innerhalb und außerhalb Sachsens mit ihren Angeboten am attraktiven Arbeits- und Lebensort Sachsen.“²⁷⁹

Vereinbarung: „Ausbau der (internationalen) Öffentlichkeitsarbeit und des Standortmarketings“²⁸⁰

Impuls:

- Mit dem Informationsportal »Heimat für Fachkräfte« (www.heimat-fuer-fachkraefte.de) regt das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Fachkräfte aus dem In- und Ausland dazu an, eine Stelle in Sachsen zu suchen bzw. anzunehmen. Für die Erfüllung von beruflichen und privaten Lebenszielen soll das größte und wirtschaftlich stärkste Bundesland im Osten als attraktiver Lebens- und Arbeitsort nicht nur regional, sondern in ganz Deutschland und darüber hinaus sichtbar werden und im persönlichen Ranking nach oben rücken. Das Fachkräfteportal ist ein Lotse, der den Besuchern passende Angebote und Initiativen vorstellt und Orientierung gibt. Neben Themen zu Beruf, Aus- und Weiterbildung unterstützt das Fachkräfteportal die Regionen beim Imageaufbau und bei der Vernetzung. Es sollte rege genutzt werden.
- Des Weiteren gilt es, seitens der Logistikwirtschaft gezielte Werbeaktionen und Stellenanzeigen in internationalen (Logistik-)Netzwerken²⁸¹ zu generieren, insbesondere wenn es darum geht, ausländische Fachkräfte zu erreichen und anzuwerben.

Vereinbarung: „Beratung von kleinen und mittleren Unternehmen zur Etablierung moderner und zielgruppenorientierter Rekrutierungswege“²⁸²

Impuls:

- Da der Arbeitsmarkt sich in den letzten Jahren dahingehend verschoben hat, dass die Zahl der offenen Stellen größer ist als die der Bewerber, ist der Logistikunternehmer gezwungen, sowohl um qualifizierte Fachkräfte als auch um Auszubildende zu werben. Auf unterschiedlichen Wegen ist es heutzutage notwendig, nach neuen Mitarbeitern zu suchen, um passende Kräfte für das eigene Unternehmen gewinnen zu können. Dieses erfordert auch neue Ansätze der Rekrutierung²⁸³. Genügte früher eine Stellenanzeige in der Zeitung, stehen heute hingegen andere Medien im Vordergrund. Zunächst einmal geht es aber darum, sich als Logistikunternehmen positiv und attraktiv zu präsentieren. Ein Unternehmen sollte klar in seiner Eigenpräsentation offenbaren, was ihn als geeigneten Arbeitgeber ausmacht und warum der Bewerber sich gerade für dieses Logistikunternehmen entscheiden soll. Daran schließt sich eine umfassende Stellenbeschreibung an, die detailliert Aufgaben, Ziele und die geforderten Qualifikationen beschreibt. Diese Stellenausschreibung kann und sollte jedoch so platziert werden, dass sie eine deutlich größere Reichweite als die Tageszeitung hat.
- Auch auf Jobportalen, die im Internet bereits vorhandenen sind, lassen sich Stellenangebote einfach und effektiv einbinden.
- Eine weitere, besondere Form, Mitarbeiter zu rekrutieren, ist die Nutzung sozialer Netzwerke. Der Vorteil dieser Netzwerke besteht zweifelsohne darin, nicht ausschließlich Personen anzusprechen, die sich gerade auf Stellensuche befinden, sondern auch die, die sich in einer Anstellung befinden, sich aber gegebenenfalls verändern möchten.
- Ein weiterer sehr erfolgreicher Weg, potenzielle Mitarbeiter anzusprechen und zu rekrutieren, ist der direkte Kontakt zur Öffentlichkeit bzw. dem/der potenziell zukünftigen Auszubildenden. Dies kann auf Jobmessen oder Campusveranstaltungen erfolgen sowie durch die öffentlichkeitswirksame Durchführung von Firmenveranstaltungen, z. B. einem regelmäßigen „Tag der offenen Tür“. Hierbei sollte kontinuierlich auch die

²⁷⁸ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 43

²⁷⁹ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 43

²⁸⁰ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 44-45

²⁸¹ Vgl. Institut der deutschen Wirtschaft-Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung 2015

²⁸² Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 44 + S. 46

²⁸³ Vgl. GSM Beteiligungs-GmbH 2019

Verbesserung des Branchenimages im Blick behalten werden, damit die Rekrutierungsbemühungen nicht ins Leere laufen.

Vereinbarung: „Vernetzung und Zusammenarbeit von Arbeitgebern und Hochschulen/der Berufsakademie“²⁸⁴

Impuls:

Gezielte Werbung der Logistikunternehmen auf Campus-Veranstaltungen und Aktionstagen der Universitäten. Hier haben die Logistikunternehmen die Möglichkeit, mithilfe einer optimalen Selbstdarstellung auf entsprechenden Veranstaltungen für sich zu werben, den eigenen Bekanntheitsgrad als attraktiver Arbeitgeber zu steigern und neue Mitarbeiter zu rekrutieren.

Ziel 5: *„Arbeitgeber können die Chancen von Zuwanderung gezielt und ohne unnötige Hürden zur Sicherung ihres Fachkräftebedarfs nutzen“²⁸⁵*

Vereinbarung: „Weiterentwicklung und engere Verzahnung vorhandener Beratungs- und Unterstützungsstrukturen und mehr Engagement für bessere Rahmenbedingungen bei der Integration ausländischer (Nachwuchs-) Fachkräfte“²⁸⁶

Impuls:

- Schaffung/Verbesserung einer Willkommenskultur. Auf Plakaten, in Werbefilmen und sozialen Netzwerken sollte der Freistaat Sachsen ausländischen Arbeitnehmern zeigen, dass sie hier willkommen sind²⁸⁷, wie dies auch schon über das Fachkräfteportal „Heimat für Fachkräfte“ geschieht.
- Die Logistikunternehmen selbst sind angehalten, möglicherweise vorhandene Vorbehalte gegenüber ausländischen Arbeitnehmern abzubauen.
- Aktuell beschäftigen relativ wenig Unternehmen in Sachsen ausländische Mitarbeiter (vgl. Kapitel 3.1, Tabelle 46). Hierdurch ergeben sich Chancen zukünftig deren Anteile zu erhöhen.
- Die mit dem Fachkräfteeinwanderungsgesetz erweiterten Möglichkeiten zur Fachkräftegewinnung aus Nicht-EU-Staaten bieten neue Chancen. Die Beratungs- und Serviceangebote der Bundesagentur für Arbeit sollten dafür genutzt werden. Die Positivliste als begrenzendes Kriterium entfällt zum 1. März 2020.

Handlungsfeld „3. Vorhandene Potenziale nutzen – allen Erwerbspersonen Zugang zum Arbeitsmarkt ermöglichen“²⁸⁸

Ziel 6: *„Menschen mit spezifischem Unterstützungsbedarf greifen auf geeignete Beratungs- und Unterstützungsstrukturen zur Integration in den Arbeitsmarkt zurück“²⁸⁹*

Vereinbarung: „Erhöhung der Berufschancen von Menschen mit Migrationshintergrund insbesondere von Geflüchteten“²⁹⁰

Impuls:

- Es sollte vorrangiges Ziel sein, die Verfahren zur Anerkennung ausländischer Qualifikationen zu optimieren und ausreichend Möglichkeiten für Anpassungsmaßnahmen zu bieten.
- Ebenso sollte die Anerkennung beruflicher Kompetenzen auch ohne vollständige formale Ausbildung möglich sein.

²⁸⁴ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 44 + S. 46-47

²⁸⁵ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 48

²⁸⁶ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 49

²⁸⁷ Vgl. Institut der deutschen Wirtschaft-Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung 2015

²⁸⁸ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 50

²⁸⁹ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 51

²⁹⁰ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 52-53

Vereinbarung: „Integration von erwerbslosen Menschen in den sächsischen Arbeitsmarkt“²⁹¹

Impuls:

- Auch ggf. bestehende Vorurteile gegenüber Langzeitarbeitslosen sollten von den Logistikunternehmen abgebaut werden. Hier wäre es sinnvoll, den Langzeitarbeitslosen die Möglichkeit zu geben, ein Praktikum im Logistikunternehmen zu absolvieren. So hätten sie die Gelegenheit, ihr Können und ihre Qualifikation dem Unternehmen gegenüber unter Beweis zu stellen.

Vereinbarung: „Ansprache sowie Schaffung geeigneter Qualifizierungsformate für Geringqualifizierte“²⁹²

Impuls:

- Hier könnten Formate, die sich ergänzend zu etablierten Berufsausbildungsanforderungen bewegen, wertvolle Beiträge leisten, um Geringqualifizierte zu unterstützen.
- Es können im diesem Zusammenhang Modellvorhaben eingeführt werden, die in „kleinen Schritten“ schnelle Lernerfolge und Motivation fördern. Nach und nach könnten darauf aufbauend die Qualifikationsinhalte steigen.

Ziel 7: *„Arbeitgeber beschäftigen Personen mit spezifischen Unterstützungsbedarfen qualifikationsadäquat und mit langfristiger Perspektive“²⁹³*

Vereinbarung: „Besondere Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen bei der Rekrutierung von Fachkräften mit spezifischen Bedarfen“²⁹⁴

Impuls:

- Gezielte Nutzung von bestehenden (Förder-) Programmen.
- Ziel/Ansporn: Logistikbranche sollte sich mit Unterstützung von Verbänden und Sozialpartnern als eine Vorreiterbranche verstehen und sich entsprechend positionieren.

Handlungsfeld „4. Fachkräfte binden – Attraktive Arbeitsplätze schaffen“²⁹⁵

Ziel 8: *„Beschäftigte sind entsprechend den Voraussetzungen ihres Arbeitsplatzes flexibel erwerbstätig, um ihre Lebens- und Berufssituation vereinbaren zu können“²⁹⁶*

Vereinbarung: „Gezielte Weiterentwicklung von Infrastruktur und Angeboten zur besseren Vereinbarkeit“²⁹⁷

Impuls: (insbesondere für Kraftfahrer)

- Für die Berufskraftfahrer sollte eine Verbesserung der gesamten Infrastruktur (u. a. Autohöfe, Stellplätze, Übernachtungsmöglichkeiten) geschaffen werden.
- Der Zeitdruck, dem fast alle Fahrer ausgeliefert sind, muss verringert werden, was u. a. durch eine Verstärkung des Fahrer-Pools zu erreichen wäre. Es kann hinterfragt werden, ob Unternehmer unrealistische Liefertermine überhaupt annehmen müssen und ob die Branche mit Verweis auf die gesetzlichen Bestimmungen hier auch geschlossener gegenüber den Auftraggebern auftreten könnte.

²⁹¹ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 52 + S. 54

²⁹² Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 52 + S. 55

²⁹³ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 55

²⁹⁴ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 56-57

²⁹⁵ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 58

²⁹⁶ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 59

²⁹⁷ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 60

- Die gesetzlichen Ruhezeiten, die ein Fahrer nicht am Standort (Wohnsitz) einlegen kann, sowie geeignete Übernachtungsmöglichkeiten sollten vom Unternehmen finanziert werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die Fahrzeiten familienkompatibel sind, sodass der Fahrer nicht über Wochen von seiner Familie getrennt unterwegs ist.
- Häufig kommt es in diesem Berufsfeld verstärkt zu krankheitsbedingten Ausfällen²⁹⁸. Auch die Zahl der Ausbildungsabbrüche ist ein nicht zu unterschätzender Faktor.
- Über die erforderliche Einhaltung des gesetzlichen Arbeitsschutzes hinaus empfiehlt sich die Gesundheitsförderung.
- Ebenfalls ist in dieser Branche darauf zu achten, dass ein angemessenes Lohnniveau herrscht, derzeit ist leider der Trend festzustellen, dass das reale Lohnniveau der Berufskraftfahrer sinkt. Hier wird die Tarifbindung dringend empfohlen.

Vereinbarung: „Stärkere Einbeziehung älterer Mitarbeiter in die strategische Personalarbeit“²⁹⁹

Impuls:

- Um auch ältere Mitarbeiter länger im Logistikunternehmen zu halten, könnte ihnen z.B. die Möglichkeit geboten werden, eine Tätigkeit in Teilzeit auszuüben.
- Um ihnen das Gefühl der weiteren Zugehörigkeit zu geben, könnte das Unternehmen gerade für die älteren Mitarbeiter das Angebot an geeigneten, kontinuierlichen Fortbildungsmaßnahmen erhöhen.
- Auch könnten ältere Mitarbeiter als Coaches/Mentoren für Auszubildende eingesetzt werden.
- Als weiterer Ansatz, ältere Mitarbeiter zu halten, wäre der frühzeitige Ausbau an präventiven Maßnahmen bzgl. des Bewegungsmangels und der psychischen Belastungen (wie Zeitdruck, Monotonie, fehlende soziale Einbindung etc.) sowie die Möglichkeit eines flexiblen Arbeitseinsatzes und flexibler Arbeitszeiten.
- Es gilt zudem sicherzustellen, dass mit den Ressourcen der Mitarbeiter „pflegerisch“ umgegangen wird und die gesetzlichen Grundlagen des Arbeitsschutzes eingehalten werden. Befragungen haben gezeigt, dass die Arbeitsbedingungen in den Logistikberufen als mit am schlechtesten wahrgenommen werden. Dieses ist zum einen gekennzeichnet durch eine hohe Zahl an Ausbildungsabbrüchen, zum anderen werden die Arbeitsbedingungen und Arbeitszeiten, insbesondere für Kraftfahrer, als überdurchschnittlich hart erachtet, was zu einem stark erhöhten Krankenstand führt und auch die Verkehrssicherheit beeinträchtigen könnte. Auch vor diesem Hintergrund sollten andere Möglichkeiten des Einsatzes für ältere Mitarbeiter sowie der betrieblichen Gesundheitsförderung und des Wiedereingliederungsmanagements erarbeitet werden.

Ziel 9: „Beschäftigte in Sachsen arbeiten gesund und sicher an Arbeitsplätzen, die ihnen unter Berücksichtigung der betrieblichen Voraussetzungen langfristig attraktive Beschäftigungsperspektiven bieten“³⁰⁰

Vereinbarung: „Stärkung der Tarifbindung“³⁰¹

Impuls:

- Ein Ausbildungs- oder Arbeitsplatz kann nur dann motiviert ausgeübt werden, wenn auch die Rahmenbedingungen stimmen. Der stärkste Faktor in diesem Bereich ist nach wie vor die Entlohnung. Das Ungleichgewicht in der Bezahlung zwischen West- und Ostdeutschland hat viele Arbeitnehmer aus den östlichen Bundesländern dazu bewogen, sich einen Arbeitsplatz in einem der westlichen Bundesländer zu suchen. Diesem Trend entgegenzuwirken ist daher zwingend notwendig, um kurz- und langfristig Mitarbeiter generieren und halten zu können. Auch sind derzeit die Unternehmen in Ostdeutschland oftmals nicht tarifgebunden³⁰². Eine eindeutige, flächendeckende Tarifbindung der Unternehmen ist aber empfehlenswert, um eine faire Entlohnung zu gewährleisten.

²⁹⁸ Vgl. Techniker Krankenkasse 2018

²⁹⁹ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 60 + S. 62-63

³⁰⁰ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 63

³⁰¹ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 64 + 66-67

³⁰² Vgl. Kohaut 2019

- Zusätzlich sollte neben der Tarifbindung das Einsetzen eines Betriebsrates im Unternehmen ermöglicht werden. Auch dieses signalisiert den Mitarbeitern, dass ihre Arbeitnehmerrechte vertreten werden und sie in allen Fragen rund um ihren Arbeitsplatz einen Ansprechpartner finden.
- Eine der wichtigsten Kriterien für eine „Gute Arbeit“ ist nach wie vor das Einkommen, verbunden mit der Sicherheit, auch im Alter von der zu erwartenden Rente gut leben zu können. Bereits in der Ausbildungszeit muss ein Anreiz für den auszuübenden Beruf zwingend auch über das Gehalt geschaffen werden. Nicht zuletzt entscheidet auch das Gehalt darüber, ob sich der Mitarbeiter mit seiner Tätigkeit und seinem Unternehmen identifiziert und ob er eine entsprechende Wertschätzung ihm selbst gegenüber empfindet.

3.5. Zusammenfassung und Fazit

Die Analysen zur Arbeits- und Fachkräftesituation in der sächsischen Logistikwirtschaft verdeutlichen, dass der Freistaat über herausfordernde Strukturen verfügt. Als wichtigste Ergebnisse/Erkenntnisse lassen sich feststellen³⁰³:

- In der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen waren im Jahr 2018 fast 130.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) in verschiedenen operativen und administrativen Bereichen tätig. Insgesamt sind rund 170.000 Erwerbstätige (inkl. geringfügig Beschäftigten sowie Selbstständigen) in der Logistik zu verzeichnen.
- Die positive Entwicklung bei der Logistikbeschäftigung im Freistaat Sachsen hat sich im Zeitraum 2014–2018 jeweils fortgesetzt, wenngleich sie etwas weniger dynamisch verlief als im Bundesdurchschnitt. Gleiches gilt für den Anteil der SvB (operativ und administrativ) in der Logistik an den Gesamt-SvB in Sachsen, der mit 8,0% (2018) nur knapp unter dem Bundesdurchschnitt von 8,6% liegt.
- Im Vergleich zwischen den sächsischen Regionen Chemnitz, Dresden und Leipzig weist die Region Chemnitz die höchsten Logistik-Beschäftigtenzahlen auf (SvB operativ und administrativ). Die Stadt Leipzig weist im Vergleich der kreisfreien Städte und der Gemeinden Sachsens den mit Abstand höchsten Wert an Logistikbeschäftigten auf.
- Während sich die Berufsgruppe „Kaufmännische und Verwaltungsberufe“ in Sachsen und Deutschland auf einem nahezu identischen Anteilsniveau (2018: 20,7% bzw. 21,0% aller SvB in der Logistik) bewegt, gibt es leichte Unterschiede in den Berufsgruppen „Transport- und Zustellberufe“ (höherer Anteil in Sachsen) sowie „Lager- und Umschlagsberufe“ (höherer Anteil in Deutschland).
- Anzumerken ist des Weiteren, dass der Anteil der logistikaffinen SvB in der Industrie in Sachsen deutlich geringer ist als im Bundesdurchschnitt (2018: 16,3% zu 19,1%). Dies lässt sich u.a. durch die hohen Outsourcing-Aktivitäten der Automobilindustrie in Sachsen erklären.
- Die demografische Struktur (2018) der sozialversicherungspflichtigen Logistikbeschäftigten in Sachsen und Deutschland (operativ + administrativ) zeigt, dass die Altersgruppe „15 bis unter 25 Jahre“ einen vergleichsweise geringen Anteil im Freistaat Sachsen ausmacht (6,6% zu 8,8%).
- Die Betrachtung der sozialversicherungspflichtigen Logistikbeschäftigung (operativ + administrativ) nach jeweiliger Berufsqualifikation verdeutlicht eine Besonderheit Sachsens und ostdeutscher Bundesländer: nur 7,7% aller SvB in der Logistik in Sachsen haben keinen Berufsabschluss, während es in Deutschland 19,5% sind (2018). Demzufolge ist der Anteil der SvB mit einem „anerkannten Berufsabschluss“ deutlich höher als im Bundesdurchschnitt (77,8% zu 61,6%). Einschränkend ist anzumerken, dass diese Besonderheit demografisch bedingt langsam an Bedeutung verliert.
- Bildungseinrichtungen: Nach einer Untersuchung der Logistikzeitung DVZ mit dem Titel „Karriere in der Logistik 2018“³⁰⁴ zeigt sich, dass im Vergleich zu westdeutschen Bundesländern in Sachsen vergleichsweise wenige diesbezügliche Bildungseinrichtungen (Logistik) vorhanden sind.
- Der Anteil der Vollzeitbeschäftigten an allen sozialversicherungspflichtigen Logistikbeschäftigten (operativ + administrativ) weist in Sachsen eine nahezu identische Quote wie im Bundesdurchschnitt auf (2018: 84,6% zu 85,6%). Im Jahr 2005 hatte die Quote noch bei 90,9% (zu 90,5% in Deutschland) gelegen.
- Gleiches gilt für die Anteile von Frauen und Männern bei den SvB in der Logistik. Dort weisen Sachsen und Deutschland im Jahr 2018 nahezu identische Werte (18,6% Frauen Sachsen zu 18,7% Frauen in Deutschland) auf.

³⁰³ Sämtliche Datengrundlagen basieren – soweit nicht anders gekennzeichnet – auf statistischen Diensten der Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg (Statistik-Service Südost) sowie eigenen Berechnungen. Daten am Arbeitsort jeweils zum 30.06. der Jahre.

³⁰⁴ Vgl. Deutsche Verkehrs-Zeitung 2018b

- Die Staatsangehörigkeit der logistikaffinen SvB (2018) in Sachsen unterscheidet sich merklich zu der in Deutschland. Mit 89,7% liegt der Anteil der SvB mit deutscher Staatsangehörigkeit über dem Bundesdurchschnitt von 78,3%.
- Beim Lohnniveau in der Logistik liegt Sachsen deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Es erreicht im Jahr 2018 mit 82% des Bundesdurchschnitts dennoch einen neuen Höchststand gegenüber 74,8% im Jahr 2014.
- Berufskraftfahrer: Die Logistikbeschäftigung (Juli 2018) weist einen deutlichen Fachkräftemangel bei Fahrerberufen auf³⁰⁵. Dies wird – wie in allen südlichen Bundesländern (inkl. Sachsen) – vor allem bei den Arbeitssuchenden im Vergleich zu den offenen Stellen deutlich.
- Die Analyse des Ausbildungsstellenmarktes in Sachsen zeigt, dass sich in den Berufsgattungen „Kaufleute für Spedition/Logistik“ sowie „Berufskraftfahrer“ ein zunehmendes Überangebot an Berufsausbildungsstellen (im Verhältnis zur Anzahl der Bewerber) bei den Arbeitsagenturen abzeichnet. Umgekehrt verhält es sich in der Berufsgattung „Lagerwirtschaft-Fachkraft“, wengleich es hier verstärkt zu Angleichungen (zwischen Ausbildungsstellen und Bewerbern) kommt. Insgesamt ist die Bewerberanzahl in Sachsen in den zuvor dargestellten Berufsgattungen im Zeitraum 2013/2014 bis 2017/2018 relativ konstant geblieben, wohingegen die Anzahl der Berufsausbildungsstellen deutlich gestiegen ist.
- Generell ist festzustellen, dass es hinsichtlich möglicher Engpässe bei den Logistikbeschäftigten (quasi aller Berufsgruppen) in Sachsen keine Erkenntnisse gibt, die aktuell diesen Mangel explizit (flächendeckend/umfassend) belegen können³⁰⁶. Die Logistikbranche in Sachsen bewegt sich folglich im Rahmen der Auswirkungen des Fachkräftemangels, der quasi für alle Branchen besteht. Dennoch stellt das Thema Fahrermangel im Straßengüterverkehr den zentralen Mangel- bzw. Engpassfaktor dar.

³⁰⁵ Vgl. Bundesamt für Güterverkehr 2018, S. 34

³⁰⁶ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019a, S. 74

4. Forschung und Transfer

4.1. Logistische Forschungsfelder und Logistikforschungsprojekte

4.1.1. Logistische Forschungsfelder

An den sächsischen Hochschulen sowie an weiteren Institutionen findet eine breit gefächerte Forschung in Bezug auf die Logistik statt. Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht der logistikrelevanten Forschungsfelder im Hochschulbereich. Darauf folgt eine Charakterisierung weiterer Forschungseinrichtungen, Netzwerke und Innovationsplattformen im Freistaat.

Tabelle 55: Forschungseinrichtungen an sächsischen Hochschulen und logistikrelevante Forschungsfelder

Technische Universität Dresden	
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • Professur für BWL insb. Logistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Fertigungssysteme • Produktionsplanung und -steuerung in dynamischen Produktionsnetzwerken • Ersatzteillogistik
Fakultät Maschinenwesen <ul style="list-style-type: none"> • Professur für technische Logistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierungswerkzeuge in der Logistik • Fabrikplanung • Materialflusstechnik und -planung • Planung von Produktions- und Fabrikanlagen (Layoutplanung, Belegungsplanung, Einsatzplanung) • Industrie 4.0 und Digitale Fabrik • Big Data/Deep Learning • Auswahl und Optimierung materialflusstechnischer Gewerke und Systeme • Entwicklung innovativer Lösungen für Güterhandhabung und -transport
Fakultät Verkehrswissenschaften Friedrich List <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Verkehrsbetriebslehre und Logistik • Professur für Technologie und Logistik des Luftverkehrs • Professur für Verkehrslogistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Revenue Management im Verkehr und in der Logistik • Ressourcen-Optimierung • Geschäftsmodelle für innovative Transport- und Verkehrskonzepte • Intelligente Planungs- und Steuerungsmethoden innovativer Entscheidungsunterstützungs-Konzepte
Universität Leipzig	
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Wirtschaftsinformatik, Anwendungssysteme in Wirtschaft und Verwaltung • Professur für Wirtschaftsinformatik, Informationsmanagement • Professur für Entwerfen/Konstruktives Gestalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung, Überwachung und Rückverfolgung von Transportketten über integrierte Identifikations-, Ortungs-, Sensorsysteme • Unternehmensübergreifender, integrierter Informationsaustausch über elektronische Logistikplattformen (z. B. Cloud) • Innovative Dienstleistungs- und Geschäftsmodelle
Logistics Living Lab	<ul style="list-style-type: none"> • maschinelles Lernen, künstliche Intelligenz • autonomes Fahren • Virtual Reality • Anwendungs- und Informationssysteme, Logistikdienstleistungssysteme

Technische Universität Chemnitz	
Fakultät für Maschinenbau <ul style="list-style-type: none"> • Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme • Professur für Förder- und Materialflusstechnik 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexible wandelbare Fabriken • Hierarchielose regionale Produktionsnetze • Rechnergestützte Fabrikplanung, Modellierung und Simulation • Flexible, integrierte Produktions- und Logistiksystemlösungen • Betriebsdatenerfassung, Prozessüberwachung und Systemdiagnose • Reaktionsschnelle und robuste Produktionsprozesse • Fördersystemen und Logistik
Projektpartner des Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierung • Vernetzung und Anwendung von Industrie 4.0
TU Bergakademie Freiberg	
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, speziell Industriebetriebslehre, Produktionswirtschaft und Logistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Vehicle Sharing • Entsorgungslogistik • Teilelogistik in der Automobilindustrie • Operations Management und Supply Chain Management
Fakultät für Mathematik und Informatik <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Mathematische Optimierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsgleichgewichte • Dynamische Netzwerkflüsse • Sensitivitätsanalyse für das offene Transportproblem • Offenes Transportproblem mit Min-Max-Zielfunktion • Standortprobleme für ungeliebte Einrichtungen • Parametrisches Chinese Postman Problem • Optimierungsmodell in der Energieversorgung – Eigenschaften und Lösungsalgorithmen • Mathematische Analyse des Auftragsreihenfolge-Problems am Praxisfall des Elektronikwerk Amberg
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden	
Fakultät Wirtschaftswissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • Professur Betriebswirtschaftslehre/ Materialwirtschaft und Produktionslogistik • Professur für Prozess- und Innovationsmanagement/ Betriebswirtschaftslehre 	<ul style="list-style-type: none"> • Internationale Logistik • Produktionswirtschaft und Transportlogistik • Beschaffung und Einkauf • Grüne Logistik • Lean Logistics • Digital Logistics • Produktionsplanung und -steuerung • Lager-/Bestandsoptimierung • Null-Fehler-Qualität, Six Sigma, Lean Production, Toyota Produktionssystem • TRIZ-Methodik, Lead-User Konzept, Erfolgsfaktorenermittlung, Benchmarking
Fakultät Maschinenbau <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Fabrikplanung/Fabrikbetrieb 	<ul style="list-style-type: none"> • Produktionslogistik
Fakultät Informatik/Mathematik <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Informationsmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> • logistische Aufgabenstellungen in der Informationstechnik • Industrie 4.0 und Logistik 4.0

Hochschule Mittweida	
Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Industriebetriebslehre sowie Fertigungs- und Materialwirtschaft • Professur für Projekt- und Prozessmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffungs-, Produktions- oder Transportlogistik
Fakultät Soziale Arbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Supply Chain Management • Handelslogistik (E-Commerce)
Blockchain Competence Center Mittweida (BCCM)	blockchainbasierte Lösungen in industriellen und öffentlichen Anwendungsprozessen
Westfälische Hochschule Zwickau	
Fakultät Wirtschaftswissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Produktion und Logistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsprozessmodellierung und -optimierung • Konzepte der Produktionslogistik • Supply Chain Management • kostenmäßige Bewertung logistischer Prozesse
Hochschule Zittau/Görlitz	
Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen <ul style="list-style-type: none"> • Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Produktionswirtschaft und Logistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Materialwirtschaft und Logistik • Internationales Logistik- und Informationsmanagement • Mensch-Maschine-Interaktion (iDev40)
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig	
Fakultät Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsingenieurwesen <ul style="list-style-type: none"> • Professur Betriebswirtschaftslehre (Industriebetriebslehre) • Professur Betriebswirtschaftslehre (Supply Chain Management) 	<ul style="list-style-type: none"> • Produktionswirtschaft • Strategisches und Logistik-Management • Barometer „Elektronische Beschaffung“: eine jährliche Studie zu Stand und Entwicklung der Digitalisierung von Einkauf und Supply Chain Management • Einkauf 4.0: Stand und Perspektiven in Sachsen sowie Auswirkungen der Ideen von Industrie 4.0 auf den Einkauf sächsischer Unternehmen • Digitalisierung, Vernetzung, Industrie 4.0 in Einkauf und SCM – heute und morgen • Indirekter Einkauf im Fokus • Purchase-to-Pay-Prozesse: Stand der Anwendung und Trends • Industrie 4.0: Wie verändern sich die IT-Systeme in Einkauf und SCM? • Procurement Intelligence • Beschaffungsmarktkompass • Elektronische Beschaffung
Fakultät Maschinenbau und Energietechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Logistische Planungsprozesse, Produktionsplanung und -steuerung • hochparallele planarmobile Intralogistiksysteme • elektromechanischen Transportsystems für die Fluide Logistik Technologie
Fakultät für Medien Labor für Technologieplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie- und Fabrikplanung • Verknüpfung realer und digitaler Modellwelten

	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung innovativer Planungsmethoden und -techniken • industrietaugliche Prozessintegration von Druck- und Verpackungstechnologien
HHL Leipzig Graduate School of Management	
Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für IT-gestützte Logistik	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsmodellentwicklung und -bewertung im Bereich digitaler Logistik/SCM • Intelligente IT-Lösungen für die Logistik/Logistics 4.0/SCM 4.0 • Bewertung von IT-Logistik-Lösungen und Projektmanagement • Wertschöpfungsmanagement/Industrie 4.0 • Geschäftsprozessmanagement • Digitale Transformation • Nachhaltige Logistiksysteme und -netzwerke (z. B. City/Urban Logistics und Letzte Meile Logistik) • Organisationsentwicklung und Kompetenzmanagement für Unternehmen, v. a. in der Logistik
Weitere Kooperationen	<ul style="list-style-type: none"> • SpinLab – The HHL Accelerator • Smart Infrastructure Hub Leipzig
Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI Dresden	
<ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Verkehrssysteme • Automatisiertes und vernetztes Fahren • Fahrzeug- und Antriebstechnik (Elektromobilität, Brennstoffzellentechnik etc.) 	

4.1.2. Forschungseinrichtungen, Netzwerke und Innovationsplattformen

Logistics Living Lab Leipzig

Das Living Lab ist ein physischer Raum, der nicht nur Forschungsergebnisse zum Testen und Validieren ausstellt, sondern die künftigen Nutzer in den Entwicklungsprozess involviert. Als offener Raum zur Förderung der Innovationsfindung integriert es Forschungsartefakte verschiedener Quellen, ermöglicht das Ausprobieren und Neukombinieren von Ideen, Szenarien und Konzepten. Wertschöpfung in der Forschung findet demnach gemeinsam mit unterschiedlichen Stakeholdern aus Wirtschaft und Wissenschaft statt. Mehrwertlogistikdienstleistungen als arbeitsteilige Gesamtleistung unterschiedlicher Akteure adressieren die gesamte logistische Kette, d. h. Waren- und Informationsflüsse vom Versender/Verlader zum Empfänger von Gütern. Entsprechend bildet das Logistics Living Lab die gesamte logistische Kette (Transport, Umschlag, Lagerung, Zusatzdienste) in unterschiedlichen Bereichen ab und hält einen eigenen Bereich für die zentrale Planung, Steuerung, Kontrolle und Optimierung der Mehrwertlogistikdienstleistung bereit. Das Living Lab ist nicht befristet angelegt.

Link: www.logistics-living-lab.de/

Digital Hubs Dresden/Leipzig: Smart Infrastructure Hub Leipzig und Smart Systems Hub Dresden

Mit der Digital Hub Initiative forciert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie digitale Innovation in Deutschland. In den zwölf Digital Hubs entwickeln Unternehmer, Gründer und Forscher digitale Lösungen für Dienstleistungen, Handel und Produktion.

Die vom Freistaat Sachsen als Cluster anerkannten und geförderten Digital Hubs in Leipzig und Dresden setzen auf verschiedene, sich ergänzende Schwerpunkte. In ihrer nachhaltigen Vernetzung von Wissenschaft, etablierten Unternehmen und Gründern tragen beide Hubs dazu bei, dass aus Ideen innovative Produkte und Dienstleistungen werden. Legt man in Leipzig den Fokus auf die Förderung der Smart Infrastructure (Schwerpunkte Energie, Smart

City, E-Health sowie Querschnittstechnologien), setzt man in Dresden auf die Entwicklung der für Smart Systems notwendigen Komponenten aus den Bereichen Hardware, Software und Konnektivität. Dresden setzt sich das Ziel, zentrale Plattform für anwendungsorientierte Lösungen der Leitindustrien zu werden und so das Internet der Dinge zu ermöglichen. (Schwerpunkte Hardware-, Software-, Konnektivitätskomponenten, Smart Systems, IoT-Plattform, anwendungsorientierte Lösungen).

Links: www.de-hub.de/, smart-systems-hub.de/, smartinfrastructurehub.com/

5G Lab Germany Dresden

Das 5G Lab Germany an der TU Dresden ist ein interdisziplinäres Team mit mehr als 600 Forschern aus 20 verschiedenen Forschungsbereichen der TU Dresden und hat zum Ziel, die Erforschung der fünften Generation mobiler Kommunikation (5G) und ihren Applikationen voranzutreiben. Ein Hauptmerkmal von 5G wird die kurze Latenz sein, die taktile Internetapplikationen ermöglicht. Beispiel hierfür sind vernetztes automatisiertes Fahren, flexible Industrieautomatisierungslösungen sowie neue Lern- und Trainingsmethoden mit spezieller taktiler-zu-visueller Rückmeldung.

Das 5G Lab arbeitet dazu mit mehr als 50 verbundenen Partnern zusammen, darunter Bosch, Claas, Deutsche Telekom, Ericsson, IDT, National Instruments, NEC, Nokia, Rohde&Schwarz und Vodafone.

Link: 5glab.de

„Blockchain“ Competence Center Mittweida (BCCM)

Die Vision des BCCM besteht darin, Mittweida und den Landkreis Mittelsachsen zu einer Schaufensterregion für Anwendungen der Blockchain-Technologie zu entwickeln, deren Sichtbarkeit weit über die Landes- und Bundesgrenze hinausgeht und die Forschung, Bildung, Inkubation und den Technologietransfer auf diesem Gebiet voranzutreiben. Aufgrund seiner Kompetenzen wird dieses Schaufenster mit Mitteln des Bundes im Rahmen der WIR – Initiative (Wandel durch Innovationen in der Region) umfangreich gefördert.

Das Kompetenzteam des BCCM setzt sich aus Professoren und Mitarbeitern der Hochschule Mittweida sowie weiterer Hochschulen zusammen, die in unterschiedlichen Fakultäten und Fachdisziplinen zu Hause sind. Damit wird sichergestellt, dass jede ihrer Fragestellungen im Themenkomplex Blockchain interdisziplinär bearbeitet werden kann.

Link: blockchain.hs-mittweida.de

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz gehört zu Mittelstand-Digital, eine Initiative, mit der das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk unterstützt. Das Kompetenzzentrum ist eines von mehreren deutschen Kompetenzzentren, welche regional dabei helfen dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen beim digitalen Wandel Unterstützung zu leisten. Unter dem Motto „Betrieb 4.0 machen!“ lassen sich die drei Leistungsbereiche des Kompetenzzentrums Chemnitz wie folgt darlegen:

- Informieren: Unternehmerforen, Thementage, Online-Informationendienste
- Qualifizieren: Basis-, Fachworkshops, Online-Qualifizierungsdienste
- Unterstützen: Umsetzungs- und Transferprojekte, Technologie-Erprobungen, Online-Unterstützungsdienste

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz unterstützt mit bislang 20 erfolgreich durchgeführten Projekten (Stand März 2019) beim digitalen Wandel regionaler Unternehmen und teilt die daraus resultierenden Ergebnisse durch die Erstellung von Leitfäden oder Best Practice Anwendungen und Praxisbeispiele zum Nachlesen.

Link: betrieb-machen.de

Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme Dresden

Das Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI ist eins von zehn Fraunhofer-Instituten in Dresden.

Das Spektrum der verkehrsbezogenen Forschung und Entwicklung am Institut erstreckt sich über die Bereiche Fahrzeug- und Antriebstechnik sowie Intelligente Verkehrssysteme bis hin zu den Gebieten Disposition, Logistik und zivile Sicherheit.

Das Institut kooperiert eng mit der TU Dresden sowie der TU Bergakademie Freiberg und beschäftigt derzeit mehr als 90 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Link: www.ivi.fraunhofer.de

Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e.V.

Das Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e. V. wurde im September 2008 (zunächst als Netzwerk Logistik Leipzig/Halle) auf Initiative regionaler Akteure gegründet, um das Leistungsspektrum und die Leistungsfähigkeit der mitteldeutschen Logistikregion weiter zu verbessern. Es unterstützt seine Mitglieder in Fragen der Geschäftsentwicklung und Fachkräfteentwicklung und sichert insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen die Beteiligung an Innovationen aus der Logistikforschung.

Die Netzwerk - Arbeit erfolgt in den Arbeitsgruppen:

- Logistik - Kooperation
- Netzwerk - und Standort - Marketing
- Personal & Fachkräfte Logistik - Kooperation
- Innovation & IT.

Das Netzwerk vereint neben zahlreichen „klassischen“ Logistikdienstleistern auch Unternehmen aus dem Bereich logistiknaher Dienstleistungen, aus der Personal- und Immobilienwirtschaft, Gebietskörperschaften wie die Städte Leipzig und Halle, die regionalen Industrie- und Handelskammern sowie Forschungs- und Bildungseinrichtungen, darunter acht Hochschulen. So agiert das Netzwerk, das zurzeit etwa 140 Mitglieder der Branche vertritt, mit einer Geschäftsstelle in Leipzig sowie Regionalbüros in Dresden und Chemnitz.

Link: www.logistik-mitteldeutschland.de

BVL Regionalgruppe Sachsen

Die Bundesvereinigung Logistik (BVL) ist nach eigener Darstellung ein offenes Netzwerk von Unternehmen und Einzelmitgliedern, die aktiv für ein effizientes Miteinander in der globalisierten Wirtschaft eintreten. Ihr Kernziel ist es, die Bedeutung von Supply Chain Management und Logistik zu vermitteln sowie deren Anwendung und Entwicklung voranzubringen. Das Fundament des Vereins bilden die über 30 Regionalgruppen der BVL in Deutschland und International, darunter auch die Regionalgruppe Sachsen. In regelmäßigen Treffen werden logistische Strategien, Konzepte und Lösungen hautnah und praxisbezogen präsentiert. Auch Studierende sind mit eigenen Sprechern in den Gruppen vertreten.

Link: www.bvl.de/sachsen

Die nachfolgende Karte zeigt die regionalen Strukturen der Forschungs- und Netzwerkinstitutionen im Freistaat Sachsen.

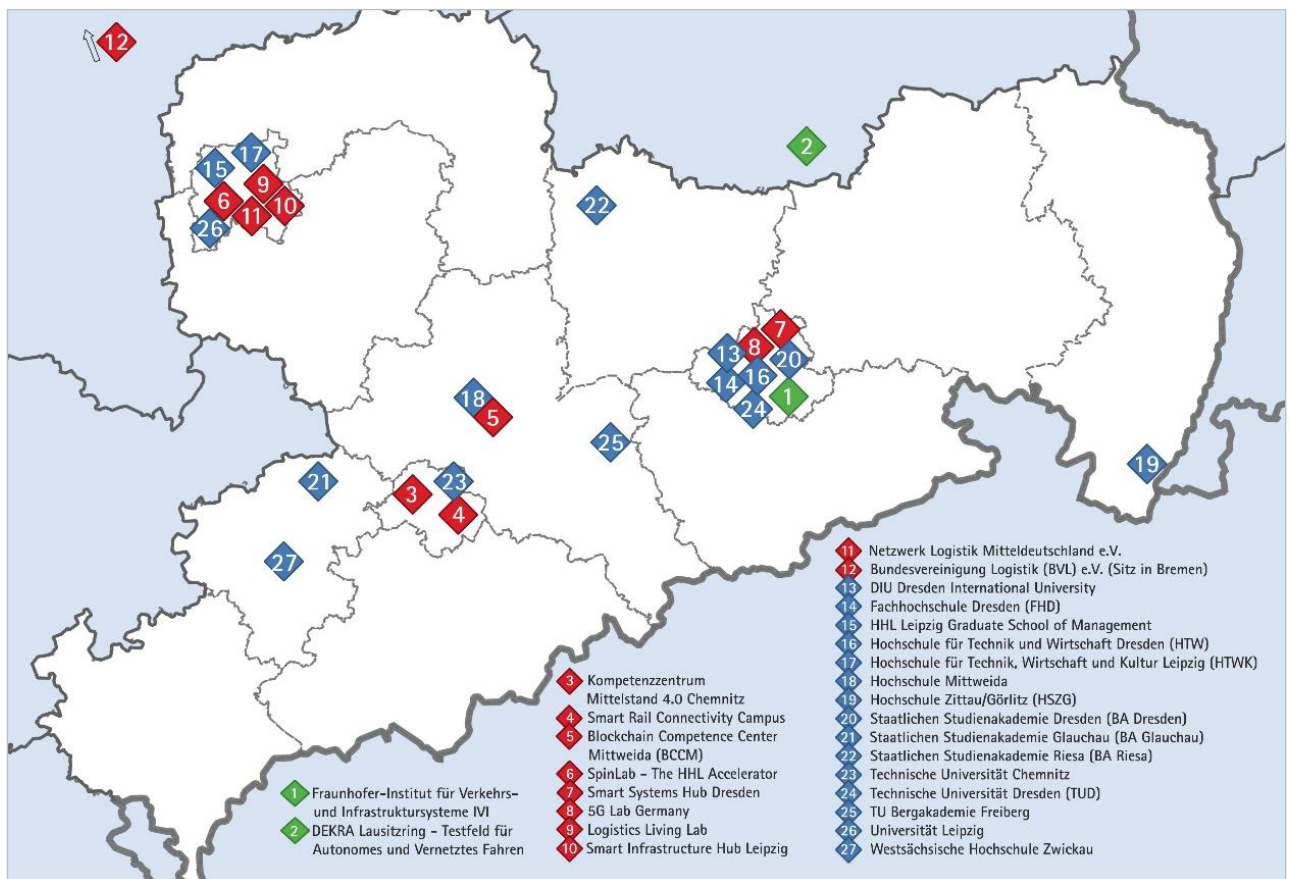


Abbildung 125: Regionale Strukturen von Forschungs- und Netzwerkinstitutionen (eigene Darstellung)³⁰⁷

4.1.3. Transferprojekte

Der Austausch und Transfer logistischer Innovationen in die sächsische Logistikwirtschaft wird zum einen über die erwähnten Netzwerke vorangetrieben. Zum anderen bilden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, entweder als Einzel- oder Verbundprojekte, einen praxisnahen Weg der Verbreitung innovativer Lösungen in die Unternehmen. Im Rahmen dieser Studie wurden folgende logistikrelevante Forschungs- und Entwicklungsvorhaben unter Beteiligung sächsischer Forschungseinrichtungen und Unternehmen identifiziert:

LogiLeit - Leitstandbasierter Ansatz zur Echtzeitsteuerung von Logistiksystemen

Mit LogiLeit will die InnoProfile-Initiative "Logistik-Service-Bus" (2006 – 2011) ihr regionales Innovationsprofil stärken und weiterentwickeln. Das Ziel des Verbundforschungsprojekts LogiLeit besteht darin, Mehrwertlogistikern sowie Logistik anbietenden und auslagernden Unternehmen ein Instrument zur Verfügung zu stellen, das bei der unternehmensübergreifenden Steuerung und Überwachung der Dienstleistung entlang der Lieferkette nahezu in Echtzeit unterstützt. Im Fokus steht dabei die Entwicklung eines leitstandbasierten Managementsystems für die Steuerung, Überwachung und Rückverfolgung von Logistikketten über integrierte Identifikations-, Ortungs- und Sensorsysteme.

Das Projekt wurde im Rahmen des Programms "InnoProfile-Transfer" als Bestandteil der BMBF-Innovationsinitiative Neue Länder "Unternehmen Region" gefördert. Projektpartner waren die PSI AG, die Dresden Informatik GmbH, fox-COURIER GmbH, die AHP International GmbH & Co. KG und die Professur Wirtschaftsinformatik der Universität Leipzig.

Das Projekt hatte eine Laufzeit von Mai 2012 bis April 2017.

Link: logileit.wifa.uni-leipzig.de

³⁰⁷ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

LSEM (Logistics Service Engineering and Management Platform)

Die Zielsetzung des Forschungsprojekts besteht darin, einen Gesamtlösungsansatz (Methoden- und Modellkonzepte und integrierte Werkzeugumgebung) für das Engineering und Management von arbeitsteiligen Mehrwertlogistikdienstleistungen zu entwickeln. Das Projekt leistet angewandte Forschung und stellt die konzeptionelle Basis zur dynamischen Planung, Steuerung, Kontrolle und Optimierung von arbeitsteiligen Mehrwertlogistikdienstleistungen und den damit verbundenen Informationssystemen zur Verfügung.

- Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF 03IPT504X)
- Universität Leipzig,
Professur Wirtschaftsinformatik insb. Informationsmanagement,
Stiftungsprofessur Wirtschaftsinformatik, insb. Informationssysteme in der Logistik

Das Projekt hatte eine Laufzeit von November 2012 bis Oktober 2015.

Link: www.unternehmen-region.de/de/6456.php

Smart Sensor-based Digital Ecosystem Services

Das Projekt „Smart Sensor-based Digital Ecosystem Services“, kurz S2DES, ist Teil des neuen Förderprogramms Inno Team des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) und umfasst ein Konsortium aus drei wissenschaftlichen und sechs wirtschaftlichen Partnern. S2DES befasst sich mit der Fragestellung, welche Mehrwerte bei einer Nutzung von Sensordaten über Domänengrenzen hinweg entstehen und wie diese übergreifend genutzt werden können. Basis für die Umsetzung sind smarte, hoch flexible und modulare Informationssysteme, die die Bereitstellung und Nutzung von Sensordaten durch unterschiedliche Nutzergruppen unterstützen, große Datenmengen verarbeiten, Expertenwissen in Form von Methoden beliebig integrieren sowie kooperative Marktplatzfunktionalitäten für die wirtschaftliche Verwertung anbieten können.

- Förderer: Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA),
Europäischer Sozialfonds (ESF).

Projektpartner sind:

- Institut für Wirtschaftsinformatik an der Universität Leipzig
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
- Institut für Angewandte Informatik der Universität Leipzig
- Agricon GmbH, die Data Virtuality GmbH
- Meier-NT GmbH
- SQL Projekt AG und die vital.services GmbH
- Gesundheitsforen Leipzig.

Das Projekt hat eine Laufzeit von Oktober 2016 bis September 2020.

Link: www.s2des.de

SMile

SMile ist ein Leuchtturmprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie im Zuge der Smart Service Welt II Ausschreibung. Ziel ist es, neue Anwendungsbereiche für digitale Dienste und Plattformen im Bereich der Letzten Meile zu erforschen. Projektpartner sind der Konsortialführer GoodsTag GmbH, die GS1 Germany GmbH, die Parcelbox GmbH, die Universität Leipzig und das Hasso-Plattner-Institut. Als assoziierte Partner engagieren sich das Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e.V., die Rako Group sowie die Bundesvereinigung Logistik (BVL) und deren Regionalgruppen.

Das Projekt SMile basiert auf Crowd Logistics- und Sharing-Konzepten sowie Sensoren, Identifikations- und Authentifizierungsmethoden, die eine smarte, effiziente und nutzerfreundliche Abwicklung von Last Mile-Prozessen ermöglichen. Neue Geschäftsmodelle und Marktpotenziale werden erforscht. Die Umsetzung einer Smart Services-Plattform sowie deren wirtschaftliches Potenzial für Plattformbetreiber, Serviceanbieter und Endkunden soll mit einer prototypischen Implementierung nachgewiesen werden. Die Umsetzung der Plattformstrategie erlaubt eine digitale und einfache Vernetzung verschiedener Stakeholder und den Austausch von Daten innerhalb von Geschäftsverbänden. Dies umfasst Schnittstellen zwischen Endkunden und Geschäftspartnern.

Speziell ländliche Regionen können von einer besseren Vernetzung und dem Zurückgreifen auf Crowd-Ansätze profitieren. Diese Lösung mit der Umsetzung neuer Standards in der dienstleister-übergreifenden Identifikation von Paketen erlaubt eine Öffnung des KEP-Marktes speziell auf der letzten Meile.

Partner des Projektes sind:

- GoodsTag (Konsortialführer)
- GS1
- Universität Leipzig - Institut für Wirtschaftsinformatik
- Hasso-Plattner-Institut (HPI)
- Pickshare

Das Projekt hat eine Laufzeit von März 2018 bis Februar 2021.

Link: www.smile-project.de

SURTRADE

Ziel des Forschungsvorhabens „Smart Urban Retail Services – Integriertes Service System für den Cross-Channel-Handel in der Zukunftsstadt (SURTRADE)“ ist, durch Ansätze für ein verbessertes Einkaufserlebnis Händler auf dem Weg zum Cross-Channel-Handel zu unterstützen. In verschiedenen Teilprojekten werden Beiträge zur Entwicklung von Handelsstrukturen in der Stadt von morgen entwickelt. Dabei wird eine interdisziplinäre Sichtweise aus Marketing, Informationstechnologie, Dienstleistungswissenschaft und Städtebau eingenommen. Übergeordnetes Ziel ist eine Plattform, die multifunktionale Konzepte und Cross-Channel-Lösungen für alle unterschiedlichen Akteure der Innenstadt integriert. Dabei beschäftigen sich die einzelnen Teilprojekte konkret mit der Entwicklung von digitalen Stadtkarten, mit Anwendungen für Beacons und Augmented Reality zur Produktinformation und digitalen Produktkonfiguration sowie mit Liefer-Apps zum entspannten Einkaufen.

Das Projekt SURTRADE wird von Partnern aus der Wissenschaft (Handelshochschule Leipzig, Universität Leipzig, Kühne Logistik Universität Hamburg) und der Praxis (Checkmobile, Salt Solutions AG, Tchibo) getragen. Im Projektzeitraum von 2017 bis 2020 werden prototypische Lösungsansätze für die Untersuchungsräume Leipzig und Hamburg entwickelt und getestet. Ein erster Test fand im Rahmen eines Reallabors in der Leipziger Innenstadt in der Petersstraße auf einer Erdgeschossfläche des Karstadt vom 9. – 17. November 2018 statt. Das Reallabor dient dazu, bisher entwickelte Lösungsansätze zu testen, wie bspw.

- DIGITALE INFORMATIONSKARTE zu den Angeboten der Leipziger Innenstadt (Handel, Dienstleistungen, Hotels, Gastronomie etc.),
Zielgruppe: Touristen, Händler, Gastronomen, Kulturbetreiber
- DIGITALE SERVICES als Prozessunterstützung im Einkauf, wie z. B. Beacons, AR-Brille, Hololens etc.,
Zielgruppe: Kunden im Einzelhandel, Touristen
- LIEFERSERVICE-APP (im B2C- Bereich),
Zielgruppe: Kunden im Einzelhandel, Touristen

Eine Weiterentwicklung der Lösungsansätze findet bis zum Ende des Projektes 2020 statt. Bereits jetzt wird das Projekt durch einen Arbeitskreis zentraler Akteure in Leipzig begleitet – Stadt Leipzig (Amt für Wirtschaftsförderung, Stadtplanungsamt), IHK Leipzig, City Leipzig Marketing e.V., DEHOGA, BdKEP, MEIN FISCHER, Händlerbund, Handelsverband Sachsen, LVZ Post GmbH.

Partner des Projektes sind:

- Kühne Logistics University
- Universität Leipzig
- HHL gemeinnützige GmbH
- TCHIBO GmbH
- SALT Solutions AG
- CHECKMOBILE GmbH

Assoziierte Umsetzungspartner sind:

- Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation
- Stadt Leipzig, Wirtschaftsförderung
- Bundesverband E-Commerce und Versandhandel e.V.
- Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e.V.
- Wissensnetzwerk Stadt und Handel e.V.
- Industrie- und Handelskammer zu Leipzig.

Das Projekt hat eine Laufzeit von Mai 2017 bis Februar 2020.

Link: www.surtrade.org

AutoTruck

Inhalt des Vorhabens ist die Entwicklung eines Systems, mit dessen Hilfe sich Verteiler-LKW und andere Nutzfahrzeuge in Logistikzentren sowie definierten, räumlich begrenzten Bereichen des öffentlichen Straßenraums (nachfolgend als Automatisierungszone bezeichnet) vollautomatisiert – also ohne Fahrer – sicher betreiben lassen. Dabei soll der vollautomatische Betrieb an der Zufahrt zur Automatisierungszone beginnen und mit dem Verlassen enden. In dieser Zeit sind vielfältige Fahraufgaben in komplexen Umgebungen zu absolvieren:

- Übergabe des Fahrzeugs vom Fahrer an den Leitstand bei Einfahrt in die Automatisierungszone,
- Abarbeiten von Transportmissionen,
- automatisches Abfahren von Trajektorien mit Zwischenzielen wie Parkpositionen,
- automatisches Andocken an Laderampen oder Nachladestationen,
- dynamische Anpassung der Trajektorien an die aktuelle Hindernissituation in der Automatisierungszone,
- Kooperation mit anderen Fahrzeugen,
- Übergabe des Fahrzeugs an den Fahrer bei Verlassen der Automatisierungszone.

In diesem Kontext ist die Kerninnovation des Verbundvorhabens die Entwicklung und praktische Demonstration eines seriennahen, zulassungsfähigen Verteiler-LKW, der in definierten Automatisierungszonen vollautomatisch von einem Leitreechner vorgegebene Missionen ausführt (Stufe 5 der VDA Klassifizierung zum automatisierten Fahren). Im Fokus stehen Schlüsselfunktionen wie:

- hochgenaue Ortung und Navigation,
- sichere Kollisionsvermeidung,
- Car-2-Infrastructure-Kommunikation,
- Echtzeit-Manöverplanung sowie
- vollautomatische Nahfeldnavigation.

Aufbauend auf diesen Kernfunktionen soll ein vollautomatischer LKW in einem Logistikzentrum und angrenzenden Erschließungsstraßen präsentiert werden.

Wesentliche Herausforderungen des Vorhabens ergeben sich aus der Vorführung des Gesamtsystems sowie der geplanten Ergebnisverwertung. So sollen die entwickelten Lösungen eine Straßenzulassung des Fahrzeugs erlauben und auf Sensoren, Ortungssystemen und Kommunikationstechnik basieren, die voraussichtlich künftig in Serienfahrzeugen verfügbar sein werden.

Mit diesen Randbedingungen gehen die Vorhabenziele deutlich über den Stand der Technik hinaus, der durch extrem langsam fahrende Spezialfahrzeuge (6 km/h) gekennzeichnet ist, die nicht im öffentlichen Straßenraum zugelassen sind.

Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).

Partner des Projektes sind:

- Götting KG (Konsortialführer)
- ORTEN Fahrzeugtechnik GmbH
- WABCO GmbH
- Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI - Dresden
- Emons Spedition GmbH - Niederlassung Dresden

Das Projekt hatte eine Laufzeit von September 2016 bis August 2019.

Link: www.autotruck-projekt.de

SEEN-KV

Ziel des Verbundvorhabens ist die Erforschung und Entwicklung sowie der Praxistransfer eines Entscheidungsunterstützungs-Tools für den Einsatz von schweren elektrischen Nutzfahrzeugen im Vor- und Nachlauf („letzte Meile“) des Kombinierten Verkehrs (KV). Damit soll vor allem der bislang problematische Einsatz reinelektrischer Nutzfahrzeugflotten im dynamischen Umfeld von KV-Umschlagterminals untersucht und ermöglicht werden. KV ist der Transport von Standardladeeinheiten (Container, Wechselbehälter, Sattelaufleger) mit mehreren Verkehrsträgern. Der Wechsel zwischen den Verkehrsträgern erfolgt in KV-Terminals, z. B. in Binnenhäfen und Güterverkehrszentren (GVZ).

In dem zweijährigen Projekt werden die Einsatzbedingungen von Elektrofahrzeugen im Umfeld sächsischer KV-Terminals analysiert. Praxispartner sind die Sächsischen Binnenhäfen Oberelbe GmbH und die Emons-Rail-Cargo GmbH. Verbundkoordinator ist die LUB Consulting GmbH. Für die Simulation ist die Technische Hochschule Wildau federführend. Assoziierte Partner sind die GVZ-Entwicklungsgesellschaft Dresden mbH sowie die Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH.

Mit SEEN-KV sollen die Nutzer den Einsatz von Elektro-LKW für ihr Anwendungsfeld simulieren und so eine belastbare Entscheidung zur Beschaffung geeigneter Fahrzeuge treffen können. Ein weiteres Ziel ist die Erforschung von Anforderungen von Ladeinfrastrukturen in Bündelungspunkten des Güterverkehrs. Mit dem GVZ Dresden, den drei Binnenhäfen Dresden, Riesa und Torgau und dem KV-Terminal Schkeuditz stehen fünf Untersuchungsstandorte zur Verfügung.

Beteiligte Partner sind:

- LUB Consulting GmbH, Dresden (Verbundkoordinator)
- Technische Hochschule Wildau
- Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH, Dresden
- Emons-Rail-Cargo GmbH, Köln/Dresden

Das Projekt hatte eine Laufzeit von Oktober 2016 bis Dezember 2018.

Link: www.now-gmbh.de/de/bundesfoerderung-elektromobilitaet-vor-ort/projektfinder/elektromobilitaet-vor-ort/seen-kv

eJIT

Als Transportmittel in der Lieferkette der Industrie werden heute überwiegend LKW eingesetzt. Der zunehmende Grad an Vernetzung und Komplexität ermöglicht Zulieferern zwar eine wirtschaftliche Wertschöpfung, er stellt aber auch besondere Anforderungen an die Transportlogistik, die durch die zusätzlichen Faktoren Umweltfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz erschwert werden. Hier setzt das Projekt eJIT an: Unter der Konsortialführung des Automobilnetzwerks AMZ verfolgen die Projektpartner die Zielstellung, eine Vorreiterrolle bei der Elektrifizierung von Just-in-Time-Logistikverkehren zu erarbeiten. Zwei Fahrzeuge werden dafür aufgebaut.

Die Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr (IAV) stellt sich als Projektpartner die Aufgabe, in die beiden Projekt-Sattelzugmaschinen Zukunftstechnologien der Elektromobilität sowie neue Systeme zur Fahrerassistenz einzubauen. Die so ausgestatteten Projektfahrzeuge werden an den sächsischen Automobilstandorten in Zwickau bei der Volkswagen Sachsen GmbH und in Leipzig bei der Porsche Leipzig GmbH zum Einsatz gebracht und unter realen Bedingungen getestet. Das Projekt bringt damit neuste Innovationen, Technologien und Systeme für LKW auf die Straße und entwickelt sie weiter für den Einsatz in der Praxis.

Das anspruchsvolle Verbundforschungsvorhaben ist auf drei Jahre angelegt und soll auch Geschäftsmodelle elektromobiler Logistik am Beispiel der Automobilindustrie untersuchen sowie Einsatzmöglichkeiten elektrischer Sattelzugmaschinen aufzeigen.

Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).

Beteiligte Partner sind:

- AMZ (Konsortialführer)
- IAV
- Porsche
- Schnellecke Logistics
- Volkswagen Sachsen

Das Projekt hat eine Laufzeit von 2016 bis 2019.

Link: www.e-jit.de

4.2. Zusammenfassung und Fazit

Der Bekanntheitsgrad von Forschungs- und Entwicklungsprojekten (FuE-Projekten) mit Logistikbezug geht bei der Mehrheit der im Rahmen der vorliegenden Studie befragten Unternehmen nur selten über die Kenntnis von eher allgemein gehaltenen Presse- oder Internetveröffentlichungen hinaus. Die Bereitschaft zum Transfer von FuE-Ergebnissen in die eigenen Unternehmensprozesse ist, u. a. aufgrund der dynamischen Entwicklung im Bereich der Digitalisierung, grundsätzlich vorhanden. Allerdings fehlt insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der konkrete Zugang zu den Förderstrukturen, z. B. für Verbundvorhaben zwischen Forschungseinrichtungen und Praxispartnern. Die gängigen Förderinstrumente (z. B. FuE-Förderung des Freistaates Sachsen/des SMWA) werden hier nur als bedingt hilfreich eingeschätzt. Als problematisch wurden von befragten Firmen insbesondere lange Vorlaufzeiten und komplizierte Antragsverfahren eingeschätzt. Somit werden Entwicklungsaufgaben häufig mit (sehr begrenzten) Eigenmitteln bearbeitet. Abhilfe können hier z. B. Förderinstrumente aus der Technologie- und Mittelstandsförderung auf Landesebene schaffen. Hierzu zählen unter anderem:

- Förderung des Technologietransfers
- „InnoPrämien“ für die Inanspruchnahme externer FuE-Dienstleistungen
- „InnoExpert“ für die Beschäftigung von FuE-Personal
- „InnoTeam“ für die Bildung von FuE-Teams aus Unternehmen und Hochschulen/Forschungseinrichtungen
- „Transferassistent“ für den Aufbau personeller Kapazitäten zum Technologietransfer

Diese Förderungen haben deutlich kürzere Laufzeiten und sind niederschwellige Förderangebote.

Befragte Unternehmen, die sich an FuE-Verbundvorhaben mit öffentlicher Förderung beteiligt haben, bemängelten, dass der eigentliche Transferansatz in der Projektstruktur häufig zu kurz komme. Am Projektende stehe häufig ein erfolgreich in einem oder mehreren Firmen getesteter Demonstrator, für dessen Weiterentwicklung zur wirklichen Marktfähigkeit i. d. R. keine personellen bzw. finanziellen Ressourcen verfügbar seien, da dies in den Förderprogrammen nicht vorgesehen sei. Auch hier besteht jedoch grundsätzlich die Verknüpfungsmöglichkeit mit den voranstehend genannten Förderinstrumenten. Unternehmen mit FuE-Aktivitäten sollten hierauf künftig verstärkt hingewiesen werden.

Diejenigen Unternehmen, die bereits Erfahrungen mit einer der Transferinstitutionen (z. B. Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz) gemacht hatten, schätzen diese als sehr hilfreich und praxisorientiert ein. Angeregt wurden u. a. Innovationsprojekte mit kurzer Laufzeit (z. B. „100 Tage Projekte“), die durch Fallstudienarbeit ergänzt werden. Außerdem wurden im Rahmen der Expertengespräche und Unternehmensinterviews Coaching- bzw. Tandemangebote sowie Workshops mit neuen Formaten (u. a. „Design Thinking“-Methode) angeregt, um den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis zu befördern. Die Transferinstitutionen selbst schätzen Informationsveranstaltungen und Unternehmensbesuche als wichtige Ansätze für neue Projektimpulse ein.

5. Digitalisierung in der Logistikwirtschaft

5.1. Grundlagen

Die Verkehr- und Logistikbranche gehört laut des „Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2016: Sachsen“³⁰⁸ zu den durchschnittlich digitalisierten Branchen, genauso wie z. B. der Maschinen- und Fahrzeugbau. Außerdem besagt der Report, dass nur 34 % der sächsischen, aber bereits 52 % aller deutschen Verkehrs- und Logistikunternehmen ein hoch digitalisiertes Leistungsportfolio anbieten. Diese Zahlen legen nahe, dass die sächsischen Unternehmen dieser Branche die Chancen durch digitale Angebote (z. B. im Lagermanagement) noch stärker nutzen können.

Digitalisierung ist in den meisten der befragten Unternehmen ein Themenbereich, der in der Zuständigkeit entweder direkt bei der Geschäftsführung oder in einer entsprechenden Organisationseinheit (z. B. Arbeitsgruppe, IT-Administration) angesiedelt ist. Bei Logistikdienstleistern werden technologische Anforderungen, die sich der Digitalisierung zuordnen lassen, häufig vom Kunden gefordert bzw. vorgegeben. Dabei ist das Begriffsverständnis durchaus unterschiedlich ausgeprägt. Häufig wurde sowohl von Verlager- als auch von Dienstleisterseite darauf verwiesen, dass bereits seit vielen Jahren digitale Lösungen, z. B. in Form von Software für die Auftragsabwicklung oder Sendungsverfolgung, eingesetzt werden. Ausgewählte Unternehmen befassen sich auch bereits mit komplexeren digitalen Lösungen. Die Bandbreite an Digitalisierungsmöglichkeiten für die Logistik wird in einer aktuellen Studie³⁰⁹ aufgezeigt. Hier wurden verschiedene Merkmale definiert, von denen mehrere zutreffen müssen, um von einem Digitalisierungswerkzeug sprechen zu können:

- Fähigkeit zur Vernetzung
- Nutzung offener Netzwerke
- Anwendung dezentraler Datenerfassung
- Veränderlichkeit der Daten
- Eigenständigkeit der Entscheidungsfindung
- Bereitstellung und Nutzung geteilter Ressourcen
- Interaktion von Mensch und Maschine

Nach diesen Kriterien wurden in der genannten Studie insgesamt 22 Digitalisierungswerkzeuge und acht Grundlagenwerkzeuge identifiziert. Abgegrenzt wurde nach Phasen (z. B. Planung, Steuerung), Prozessen (z. B. Lagerung, Umschlag), Logistikleistungen (z. B. Kommissionierung, Bestandsmanagement) und Mehrwertdienstleistungen (z. B. Montage, Konfektionierung). Digitalisierungswerkzeuge sollten nicht ausschließlich der Kostenreduktion dienen, sondern ebenfalls zur Erschließung neuer Kundenpotenziale sowie zur Etablierung neuer Produkte und Geschäftsmodelle beitragen. Die nachfolgende **Abbildung 126** ordnet ausgewählte Digitalisierungswerkzeuge nach ihrer Verbreitung und ihrem Entwicklungsstand ein.

³⁰⁸ Vgl. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2016a

³⁰⁹ Vgl. Stölzle 2018

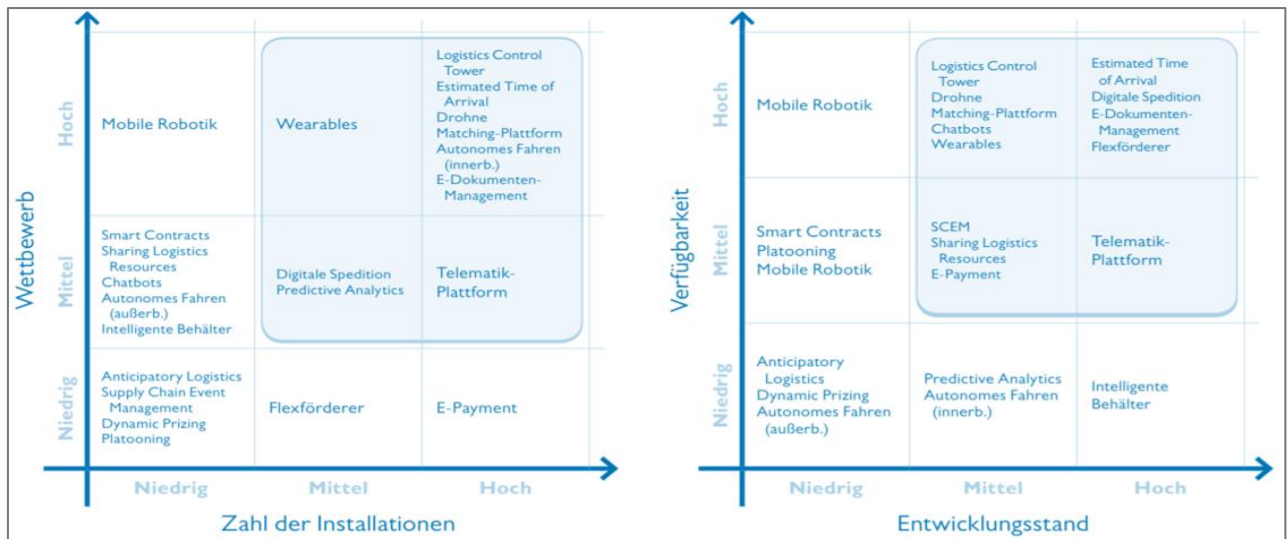


Abbildung 126: Einordnung ausgewählter Digitalisierungswerkzeuge nach ihrer Verbreitung und ihrem Entwicklungsstand³¹⁰

Diese Bestandsaufnahme deckt sich ebenfalls mit den Aussagen aus der Unternehmensbefragung im Rahmen der vorliegenden Studie: Gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen werden die Chancen der Digitalisierung zwar erkannt und als wesentlich für die Geschäftsentwicklung eingeschätzt. Was die Einführung konkreter Technologien angeht, ist jedoch noch eine gewisse Zurückhaltung zu erkennen. Obgleich in Puncto Digitalisierung auch Risiken wie etwa die drohende Substitution der eigenen Geschäftsprozesse (z. B. Steuerung von Lieferketten) durchaus gesehen werden, überwiegen bei den befragten Unternehmen jedoch die Aussichten auf zusätzliche Chancen für die Geschäftsentwicklung, auf die Vereinfachung von Arbeitsprozessen bis hin zur Minderung des Fachkräftemangels (z. B. Robotik, Autonomes Fahren). Konkrete neue digitale Geschäftsmodelle von Unternehmen der sächsischen Logistikwirtschaft konnten, mit Ausnahme einzelner im Aufbau befindlicher Lieferplattformlösungen, noch nicht identifiziert werden.

Neue Technologien können in der Logistikkette entweder disruptiv wirken, z. B. durch den konsequenten Einsatz von KI in der Disposition, oder auch verbindende Elemente aufweisen. Ein Beispiel hierfür ist die „digitale Spedition“: Insbesondere große Speditionsunternehmen, unter denen sich auch solche mit Niederlassungen in Sachsen befinden, arbeiten bereits seit mehreren Jahren an der Digitalisierung ihrer Prozesse. Es etablieren sich aber auch Unternehmen am Markt, die ihren Ursprung in der Entwicklung von Vermittlungsplattformen haben und die speditionellen Prozesse hierfür adaptieren. Diese Adaption beinhaltet dann auch „klassische“ Kompetenzen der Spedition, wie z. B. Zollprozesse, Zertifizierungen (u. a. für Luft- und Seefracht) oder Haftungsfragen, die über die Funktionalität reiner Vermittlungsplattformen hinausgehen und daher auch künftig eine Kombination mit persönlicher Kundenbetreuung erfordern. Die digitale Spedition verbreitet sich derzeit vorwiegend im Bereich der weitgehend standardisierbaren Komplettladungsverkehre auf der Straße, in dem Algorithmen für das Zusammenführen von Nachfragern und Anbietern von Transportleistungen Anwendung finden. Teilladungsverkehre – z. B. mit mehreren Be- bzw. Entladestellen – oder auch Transporte mit speziellen Fahrzeugaufbauten lassen sich hingegen in der Vermittlung und Organisation nur bedingt vollständig automatisieren, da sie eine höhere Komplexität aufweisen.

Nachfolgend werden ausgewählte Beispiele für den Einsatz IT-gestützter Systeme in der sächsischen Logistikwirtschaft beschrieben.

³¹⁰ Vgl. Stölzle 2018

5.2. Praxisbeispiele zum Einsatz IT-gestützter Systeme

Die nachfolgenden Beispiele illustrieren, wie IT-gestützte Systeme und Softwarelösungen die Logistikprozesse in ausgewählten sächsischen Unternehmen unterschiedlicher Branchen unterstützen.

Ein herausragendes, aktuelles Beispiel für den Einsatz IT-gestützter Systeme ist die **Kommunikation Sachsen AG** (KOMSA) in Hartmannsdorf bei Chemnitz als Trägerin des Deutschen Logistik-Preises 2018 der Bundesvereinigung Logistik (BVL) und des Europäischen Logistik-Preises 2019 der European Logistics Association (ELA). Für ca. 30 Millionen EUR hat der für die Informations- und Telekommunikationsbranche tätige Dienstleister am Firmensitz ein dreigeschossiges „Haus der Dienstleistungen“ und ein neues Logistikzentrum inklusive Hochregallager und Automatiklager errichtet. Ziel des 2017 eingeweihten Erweiterungsbaus war es, sämtliche Logistikprozesse an einem Ort zusammenzuführen und damit Kapazität und Durchlaufzeit für die Aufträge von Industrie- und Handelspartnern zu steigern. Durch das vom Dresdner Planungsbüro LogistikPlan konzipierte Logistikzentrum werden nun alle Lagerungs- und Versandprozesse gebündelt, die zuvor auf fünf verschiedene Orte in Hartmannsdorf verteilt waren. Das „Haus der Dienstleistungen“ bietet Raum für bis zu 800 Arbeitsplätze in unmittelbarer Logistiknähe. Rund 14.500 Paletten finden seit 2017 im benachbarten Logistikzentrum im 21 Meter hohen Regallager einen Stellplatz. Ein zentraler Verbindungsbau integriert alle Logistikfunktionen - von der Wareneingangs- und Servicelogistik über die Lager-, Reparatur- und Retourenbereiche bis zur Versandlogistik. Im Zentrum des Logistikkonzepts steht die Automatisierung aller zeitkritischen Prozesse: Materialflüsse für alle Retouren- und Reparatur-Aufträge, Ausschleusung von Leerkartons, Kleinteilelagerung und Kommissionier-Bereitstellung, Bereitstellung von Versandkartons, Förderung der Kommissioniereinheiten zur Verpackung und Transport der Versandkartons zur Verladung. Eine integrierte Digitallogistik verknüpft Warenwirtschaft, Lagerlogistik sowie die Transport- und Auftragssteuerung. Im Jahr werden rund 2,6 Millionen Pakete an Fachhändler, Systemhäuser, Onlinehändler, Flächenmärkte und Endverbraucher versendet.³¹¹

Die Automobilindustrie stützt sich aufgrund der ausgeprägten Arbeitsteiligkeit und Spezialisierung der Produktionsstandorte traditionell auf leistungsstarke Logistikdienstleister. Einer von ihnen ist die **Schnellecke Logistics AG & Co. KG** mit Sitz in Wolfsburg, die ebenfalls an mehreren sächsischen Standorten vertreten ist. Das Unternehmen erarbeitet für seine Kunden Logistikkösungen, welche Transport- und Tourenplanung, Lagerbewirtschaftung, Vormontagen bis hin zu sequenzieller Fertigung von Teilen und containergerechter Verpackung umfassen. Zum innerbetrieblichen Transport kommen z.B. am Standort Leipzig sogenannte Routenzüge³¹² zum Einsatz. Ein Routenzug besteht in der Regel aus einem Schlepper mit mehreren Anhängern, der sich Ver- bzw. Entsorgungspunkte entlang definierter Routen bedient. Im operativen Bereich unterliegen die Routenverkehre ständigen Änderungen und müssen daher regelmäßig angepasst werden. Mit der vom Dresdner Softwaredienstleister LOGSOL entwickelten Anwendung RoutMan wird die Anpassung und Optimierung der Planungen vorgenommen. Dabei werden verschiedene Szenarien modelliert - z.B. zur Prüfung von Routenkombinationen und Verbringung von unterschiedlichen Bedarfstypen - sowie die hieraus resultierenden Ressourcen dimensioniert.³¹³

Die US-amerikanische World Courier Inc. ist ein weltweit tätiger Anbieter für Speziallogistik im biopharmazeutischen Bereich. Die **World Courier (Deutschland) GmbH** verfügt in Leipzig über eine Niederlassung, von der aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen mit logistischen Dienstleistungen in den Bereichen temperaturgeführte Logistik, Transport von empfindlichen pharmazeutischen Produkten sowie von biologischen Proben, Zellkulturen und Versuchstieren bedient werden. Zum Leistungsspektrum zählt außerdem die Notfalllogistik zur Absicherung der Lieferfähigkeit von Kunden in der Elektronik-, Halbleiter- und Automobilindustrie. Die sensiblen Logistikketten stützen sich auf spezialisierte Sendungsverfolgungssysteme, zu denen auch die Erfassung und lückenlose Dokumentation von Zustandsdaten der beförderten Waren zählt. So stellt z.B. das Bestandsmanagement- und Lagerverwaltungs-System CTM-Star sicher, dass der Weg aller Materialien, die die eigenen Depots von World Courier erreichen oder verlassen, jederzeit nachvollziehbar bleibt. Über Fernzugriff können die Kunden transparent und in Echtzeit verfolgen, wie sich ihre Bestände entwickeln. Für den Versand hochsensibler Pharma- und Biotechprodukte wird zudem die IT-gestützte Simulation der Transporte angeboten, um z.B. zu gewährleisten, dass Einfuhrvorschriften und Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Bestimmungslandes eingehalten werden. Die

³¹¹ Vgl. KOMSA Gruppe 2019

³¹² Flurförderfahrzeuge mit mehreren Anhängern, mit denen Ladungsträger (z. B. Behälter) zur Produktionsbelieferung transportiert werden

³¹³ Vgl. Logsol GmbH 2019

Plattform Bio-STAR ist ein System für das Management klinischer Studien, in der Lieferdaten und ergänzende Informationen an einem zentralen Ort gespeichert werden. Über eine integrierte Logistik-Datenbank werden ebenfalls Transportwege optimiert und geeignete Verpackungen ausgewählt.

Die **Bike24 GmbH** zählt zu den führenden Online-Händlern für Radsport- und Outdoor-Artikel in Europa und hat seinen Sitz in Dresden. Über eine eigene E-Commerce-Plattform vertreibt das Unternehmen seine Produkte weltweit – vom kompletten Fahrrad über den Fitnessriegel bis zum Laufschuh. Vom Dresdner Service- und Logistikzentrum aus werden die Pakete in mehr als 70 Länder verschickt. Mit Hilfe des Logistik- und Lagerverwaltungssystem LogBase konnten sämtliche Logistikprozesse optimiert, eine skalierbare Wachstumsfähigkeit bei gleicher Lagerfläche und unveränderter Personalstärke erzielt sowie verbesserte Liefertreue durch eine sehr hohe Pick-Geschwindigkeit erreicht werden. Außerdem wurde das robotergesteuerte Lagersystem AutoStore mit 81 Robotern angebunden und einbezogen. Mehr als 100.000 Behälter werden so über 26 Ein- und Ausgabe-Ports angedient. Die intelligenten Roboter bewegen sich mit einer Geschwindigkeit von bis zu 3,1 m/s auf einem sogenannten Grid über die Kisten und sorgen für eine rasante und fehlerfreie Ein- und Auslagerung mit maximaler Raumnutzung. Durch die erhebliche Platzeinsparung im Vergleich zur manuellen Lagerfläche sowie hohe Energieeinsparungen im Gegensatz zu Regalbediengeräten fallen zudem deutlich geringere Logistikkosten an.³¹⁴

Im Online-Shop des Start-ups **Wellonga** können ökologisch bewusste Verbraucher regionale und frische Lebensmittel über das Internet bestellen und sich an die Haustür liefern lassen. Um im Online-Lebensmittelhandel erfolgreich durchstarten zu können, benötigte Wellonga eine ganzheitliche Logistik- und E-Commerce-Komplettlösung, die Online-Shop, Logistik und Auslieferung miteinander verzahnt. Zusammen mit SALT Solutions wurde eine geeignete Komplettlösung entwickelt, um die reibungslose Anbindung an verschiedene regionale Lebensmittelanbieter und eine schnelle Kundenlieferung zum frei wählbaren Wunschtermin zu ermöglichen. Mittels der Logistikplattform LogBase von SALT Solutions können alle Transport- und Lagerprozesse von Wellonga geplant, gesteuert und kontrolliert werden. Für den Online-Shop stellte SALT Solutions die leistungsstarke Shopping-Plattform OXID eShop für alle Vertriebskanäle bereit. Zusammen mit APPSfactory wurde zudem eine native Fahrer-App für das Smartphone integriert, die in Kombination mit einem passiven Kühlungssystem unter anderem die nachhaltige Auslieferung per E-Bike ermöglicht.³¹⁵ Der Geschäftssitz des Unternehmens ist Leipzig.

Im Angebot e.K. ist eine Handelskette für Lebensmittel, deren Geschäftsidee auf preislich stark reduzierten Lebensmitteln basiert, die das Mindestverkaufsdatum der etablierten Lebensmitteleinzelhandelsketten, jedoch noch nicht das Mindesthaltbarkeitsdatum erreicht haben. Die Einkaufsstrategie des Unternehmens bringt unterschiedliche logistische Herausforderungen mit sich: viele, wechselnde Lieferanten und stark schwankende Bestellmengen eines variablen Artikelstammes. Auf der anderen Seite bedingen das angestrebte Wachstum und die bundesweite Expansion der Handelskette, die Logistik und Filialversorgung auf skalierbare, flexible und zukunftssichere Systeme umzustellen. Mit Hilfe der Softwarelösung „LogBase“ von SALT Solutions konnten Warenwirtschaft und Lagerverwaltung flexibel und agil geplant, gesteuert und operativ abgewickelt werden. Die Basis sind die von LogBase ermittelten Verkaufszahlen und Bedarfsprognosen, die aufgrund der Warenverfügbarkeit in Echtzeit ermittelt werden.³¹⁶ Der Geschäftssitz des Unternehmens ist Leipzig.

Um das Management in der Entscheidungsfindung und der Steuerung des Unternehmens zu unterstützen, entwickelte die **UNGER Kabel- Konfektionstechnik GmbH & Co. KG** gemeinsam mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz ein digitales Kennzahlensystem. Ziel war es, dem Management jederzeit detailliert über den aktuellen Status der Logistik im Betrieb Auskunft erteilen zu können. Im ersten Schritt wurden relevante logistische Kennzahlen identifiziert und definiert. Die Ableitung der notwendigen Informations- und Datenbedarfe sowie deren Abruf- und Aktualisierungsintervalle erfolgte anschließend. Als Datenquelle konnten Informationen aus dem betrieblichen Informationssystem herangezogen werden, nur im Bedarfsfall wurde auf externe Quellen zurückgegriffen. Für eine benutzergerechte Anwendung wurden die Daten digital aufbereitet und visualisiert. Das Ergebnis waren sichtbare und transparente Übersichten der firmeneigenen Logistikprozesse, einheitliche und vergleichbare Bewertungskriterien und eine daraus resultierende verbesserte Kommunikation mit Kunden und Lieferanten. Außerdem konnten so Einsparungen in der Prozesszeit der Produktionsplanung erzielt werden.³¹⁷ Das Unternehmen hat seinen Sitz in Sehmatal-Sehma.

³¹⁴ Vgl. SALT Solutions AG 2019

³¹⁵ Vgl. SALT Solutions AG 2019

³¹⁶ Vgl. SALT Solutions AG 2019

³¹⁷ Vgl. Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz 2019

5.3. Anbieter spezieller informations- und kommunikationstechnologischer Produkte

Der Begriff Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) beschreibt die Technologien, die für die Erzeugung, Verarbeitung und Übertragung von Daten und Informationen genutzt werden. Die IuK-Technologien allein sind jedoch nur bedingt dazu geeignet, Aussagen über die Auswirkungen auf Logistikprozesse und die Verkehrswirtschaft abzuleiten. Vielmehr sind die Anwendungen, die durch diese Technologien ermöglicht werden, relevant. Technologieanwendungen, wie z.B. Disposition/Transportplanung, Tourenoptimierung, Ausschreibungsmanagement, Terminalbetriebssteuerung oder Supply Chain Management lassen sich logistischen Prozessen zuordnen: der Prozessplanung, Prozesssteuerung, Prozessüberwachung, dem Prozesskettenmanagement oder dem Lagermanagement.³¹⁸

Durch steigende Kundenanforderungen, diversifizierte Produkte und steigender Anzahl der an der Leistungserstellung beteiligten Unternehmen wird die Koordination von unternehmerischen Prozessen innerhalb der Supply Chain immer komplexer. Dies führt zu einem erheblichen planerischen Aufwand und hat weitreichende Auswirkungen auf die Logistikstrukturen und die Verkehrswirtschaft. Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) sind zentraler Bestandteil zur Unterstützung dieser Prozesse, sowohl im Bereich der operativen Abwicklung als auch bei planerischen und strategischen Aufgaben. Sie sind maßgebliche Treiber für innovative Logistikstrategien und eine leistungsstarke Logistikwirtschaft. In diesem Kontext wächst der Markt für Informationssysteme, die z.B. die elektronische Zusammenarbeit von Unternehmen entlang der Lieferketten unterstützt und zu einer Senkung der Transaktionskosten führt. Die Nachfrage nach Softwareprodukten, IT-Dienstleistungen und digitalen Lösungen für die Logistik steigt, sodass Logistik und Transport inzwischen zu den wichtigsten Anwenderbranchen für den IT- und Software-Sektor gehören.

In Sachsen konnten 36 Anbieter spezieller informations- und kommunikationstechnologischer Produkte im Logistikbereich ermittelt werden. 25 dieser Unternehmen haben ihren Sitz im Freistaat Sachsen und elf sind mit Niederlassungen in Sachsen vertreten. Alle Unternehmen sind überregional, z. T. auch international tätig. Sie unterscheiden sich in ihrem Leistungs- und Produktportfolio sowie in den Anwendungen für die Logistikwirtschaft. Neben transport- und logistikspezifischen Softwarelösungen wurden außerdem digitale Vermittlungsplattformen, die sich an den Anforderungen der Logistikwirtschaft orientieren, in die Betrachtung einbezogen.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine alphabetische Übersicht von Anbietern spezieller informations- und kommunikationstechnologischer Produkte im Logistikbereich, die mit ihrem Firmensitz oder einer Niederlassung in Sachsen tätig sind. Hierunter befinden sich Systemhäuser und Softwareentwickler, die ihre Anwendungen speziell auf Logistik und Transport ausgerichtet haben. Darüber hinaus sind ebenfalls IT-Dienstleister genannt, die nur randläufig im Bereich der Logistik agieren.

³¹⁸ Vgl. Fraunhofer IML 2006

Tabelle 56: Anbieter spezieller IuK-Produkte im Logistikbereich

Unternehmen	Leistungsprofil mit Logistikbezug	Präsenz in Sachsen	
		Firmensitz	Niederlassung
Amazon Development Center Germany GmbH	Entwicklung von Technologien, Betriebssystemen und Management-Tools der Amazon Plattform (v. a. Cloud-Geschäft von Amazon Web Services)	Dresden	
CAPPcore GmbH	Beratung und Software im Bereich Produktionsplanung und Fabrikplanung Link: https://www.cappcore.com/	Chemnitz	
Carnet GmbH	IT-Lösungen für Logistik, kundenspezifische Software für Automobilzulieferer und andere Industriebetriebe Link: https://www.carnet-gmbh.de/	Chemnitz	
C-Informationssysteme GmbH	Speditions- und Logistiksoftware Link: https://c-logic.de/	Wurzen	
CSD Transport Software GmbH	IT-Lösungen für Logistik, primär für die Disposition von komplexen (mehrfach gebrochenen) Transporten Link: https://www.csd-transportsoftware.de/	Bad Dübén	
Dbh Logistics IT AG	Software und Beratung in den Bereichen Zoll und Außenhandel, Compliance, Transportmanagement, Hafenwirtschaft, SAP und Cloud Services Link: https://www.dbh.de/		Altenberg
Descartes Systems (Germany) GmbH	Warenwirtschaftssoftware und Lagerlogistik-Lösungen im E-Commerce Link: https://www.descartes.com/de		Leipzig
Dr. Malek Software GmbH	Speditions- und Logistiksoftware sowie Telematiklösungen für Transportunternehmen, Speditionen, Industrie und Handel Link: https://www.dr-malek.de/	Dresden	
Dresden Informatik GmbH	IT-Lösungen für Logistik, insbesondere Tracking und sichere Nachverfolgbarkeit von Gefahrstoffen sowie Spreng- und Waffentransporten Link: https://www.dresden-informatik.de/de/	Dresden	
Dresden-IT GmbH	Betreuung von IT-Lösungen für Ver- und Entsorgungsunternehmen, Verkehrs- und Recyclingunternehmen sowie kommunale Verwaltungen Link: https://www.dresden-it.de/	Dresden	
DXC technology Deutschland	IT-Lösungen für Logistik, komplette Logistiksoftware für EVUs, Marktführer in dieser Sparte in Deutschland Link: https://www.dxc.technology/de		Dresden

e-dox AG	Full-Service-Dienstleister für Managed Print Services, Dokumentenmanagement und digitale Arbeitsplätze Link: https://www.e-dox.ag/	Leipzig	
fabrik-ID GmbH	Fabrikplanung, Digitale Fabrik, Prozessmanagement Link: http://fabrik-id.de/	Chemnitz	
Fuhrpark Software GmbH	Speditionsoftware Link: https://www.fuhrpark-software.de/	Oberlungwitz	
CodeSquare GmbH & Co. KG (HeavyGoods.net)	IT-Lösungen für Schwerlastlogistik HeavyGoods.net ist eine Browser-App zur effizienten Planung von Großraum- und Schwertransporten. Link: https://heavygoods.net/	Dresden	
Highpace GmbH	Softwarelösungen (unter anderem IT-Lösungen für Logistik), kundenspezifische Software für verschiedene Bereiche Link: https://www.highpace.de/	Leipzig	
iFD GmbH	Logistiksoftware Link: https://www.ifd-gmbh.com/	Chemnitz	
inconso GmbH	Eigene Logistiksoftware sowie unabhängiger SAP-Partner Link: https://www.inconso.com/		Dresden
iSAX GmbH & Co. KG	Industrie 4.0-Lösungen für Produktion und Logistik, Digitale Assistenzsysteme, Data Analytics, Datenintegration, IoT Link: https://www.isax.com/	Dresden	
ITARICON Digital Customer Solutions	IT-Beratung, -Entwicklung und Implementierung für SAP-Technologien Link: https://www.itaricon.de/	Dresden	
Jungheinrich AG	Führendes Unternehmen der Flurförderzeug-, Lager- und Materialflusstechnik Link: https://www.jungheinrich.de/		Klipphausen
LOGSOL GmbH	Logistikplanung, -beratung und Logistiksoftware Link: https://www.logsol.de/de/home.html	Dresden	
Loxxess AG	Entwicklung und Erbringung von Lösungen und Serviceangeboten im Bereich der Kontraktlogistik und des Fulfillment Link: https://www.loxxess.com/		Dresden
N+P Informationssysteme GmbH	IT-Systemanbieter (Systemintegration), Softwareentwicklung und Beratung, MES-Lösungen, IoT Link: https://www.nupis.de/de/	Meerane	
ObjectFab GmbH	Individuelle Software-Entwicklung, Agile Coachings, Projekt-Reviews, TBN (Through The	Dresden	

	BottleNeck) ist eine Web-Anwendung zur Planung von Großraum- und Schwertransporten. Link: https://www.objectfab.de/		
Packwise GmbH	Organisation und Automatisierung von Industrieverpackungskreisläufen über einen Online-Marktplatz als Dienstleistung Link: https://packwise.de/	Dresden	
Pamyra GmbH	Vergleichs- und Buchungsplattform für Spediteure und Versender (Digitale Spedition) Link: https://www.pamyra.de/	Leipzig	
procilon IT-Solutions GmbH	Kryptologische Software und Beratung für Informationssicherheit und Datenschutz Link: https://www.procilon.de/	Taucha	
SALT Solutions AG	IT-Lösungen und Systemintegration für Produktion, Logistik und Handel Link: https://www.salt-solutions.de/		Dresden
SAP SE	Marktführer für ERP-Software (Enterprise-Resource-Planning) für diverse Geschäftsprozesse und Industrielösungen Link: https://www.sap.com/germany/index.html		Dresden
Sigma Chemnitz GmbH	IT-Lösungen für Logistik, kundenspezifische Software für Logistik; insbesondere im Bereich RFID (Radio Frequency Identification) verschiedenste Lösungen im Angebot Link: http://www.sigma-chemnitz.de/	Chemnitz	
smapOne AG	Erstellung von kunden- und prozessspezifischen Business-Apps mit weitreichender Logistikanwendung Link: https://www.smapone.com/		Dresden
Soloplan GmbH	Logistiksoftware (Speditionssoftware, Transportmanagement) Link: https://www.soloplan.de/		Dresden
SQL Projekt AG	Individualsoftware, SAP Integration, Datenmanagement mit Einsatz in der Logistik (z. B. Hafen) und Warenwirtschaft Link: https://sql-ag.de/	Dresden	
TomTom Telematics BV	Telematiklösungen für Flottenmanagement, Fahrzeugtelematik und vernetzte Fahrzeugservices Link: https://telematics.tomtom.com/de_de/webfleet/		Leipzig
T-Systems Multimedia Solutions GmbH	IT-Dienstleistung (Digital Business Transformation, Digital Solutions) Link: https://www.t-systems-mms.com/	Dresden	

In Abbildung 127 werden ausgewählte IuK-Anbieter entsprechend der Mitarbeiteranzahl und dem Anteil an Logistiklösungen innerhalb des Leistungsportfolios eingeordnet. Die vertikale Achse gibt dabei Auskunft über den Anteil von Logistiklösungen am gesamten Leistungsspektrum des Unternehmens. Die IuK-Anbieter, die ihren Hauptsitz im Freistaat Sachsen haben, sind in den folgenden Grafiken blau markiert.

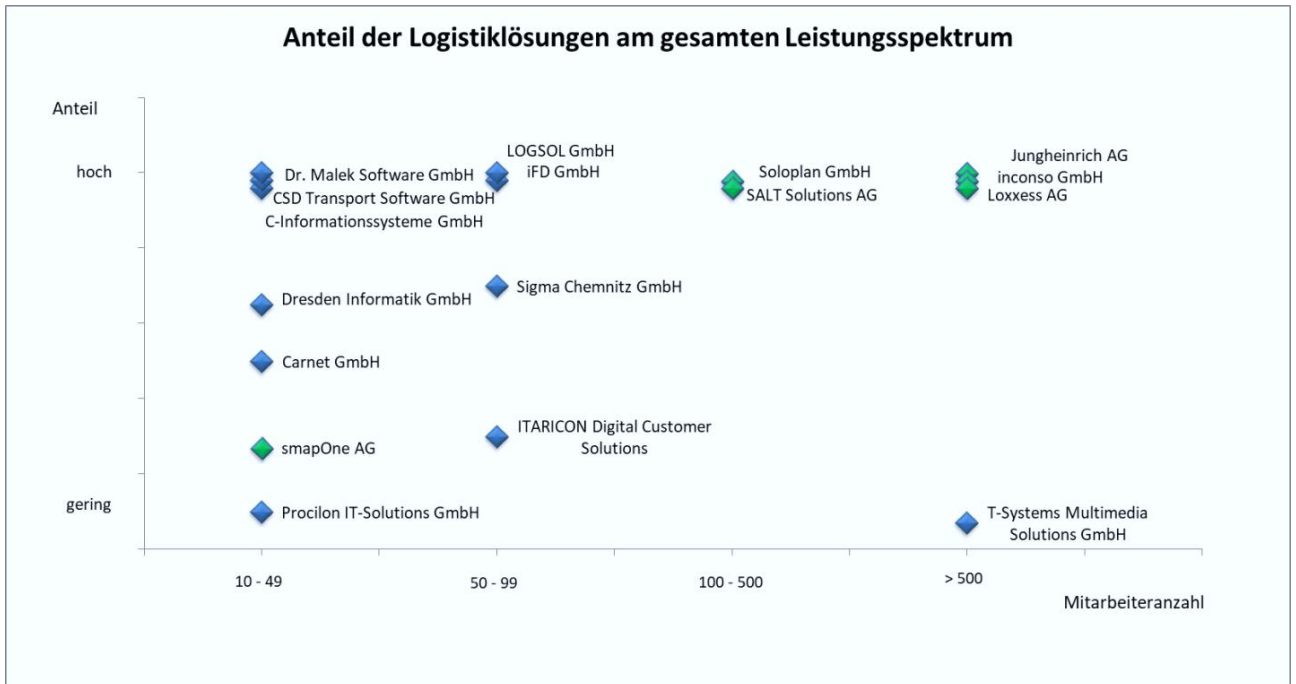


Abbildung 127: Gegenüberstellung IuK-Anbieter entsprechend Mitarbeiteranzahl und Anteil an Logistiklösungen innerhalb Leistungsportfolio

Eine weitere Unterscheidung der in die Recherche einbezogenen Unternehmen wurde hinsichtlich der Anbieter von funktional breit angelegten digitalen Anwendungen (z. B. Abbildung der gesamten Lieferkette) einerseits und Anbietern spezifischer Nischenlösungen (z. B. ausschließlich Lagerhaltungssoftware) andererseits vorgenommen. Die nachfolgende Abbildung enthält hierzu eine Übersicht.

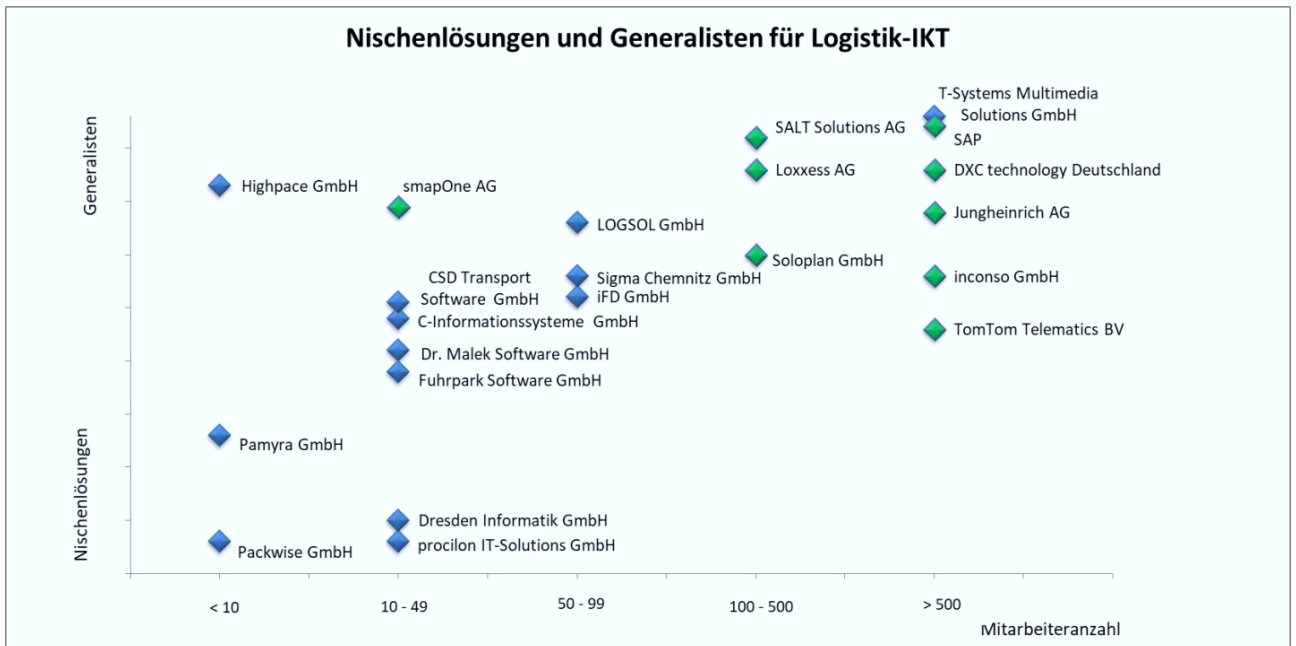


Abbildung 128: Generalisten digitaler Anwendungen und Nischenlösungen

Im Bereich Straßentransport sind beispielsweise Softwareprodukte der Dr. Malek Software GmbH, CSD Transport Software GmbH und C-Informationssysteme GmbH speziell auf die Anforderungen von Speditionen und Transportunternehmen ausgelegt.

Die Dr. Malek Software GmbH, ein inhabergeführtes, mittelständisches Softwareunternehmen, ist spezialisiert auf Entwicklung, Pflege und Vertrieb von Speditions- und Logistiksoftware für Transportunternehmen, Speditionen, Industrie und Handel. Angeboten werden selbst entwickelte Telematik-, Business Intelligence- und Lagerverwaltungslösungen.

Die C-Informationssysteme GmbH entwickelt branchenspezifische Softwarelösungen für Spedition, Logistik, Transport, verladende Industrieunternehmen und Dienstleister für Transport- und Lagerlogistik.

Für Anwender aus dem Transport-, Logistik-, Industrie- sowie dem öffentlichen Sektor bietet ebenfalls die CSD Transport Software GmbH ihre Softwareprodukte an und ist neben der Softwareentwicklung auch in den Bereichen Projektplanung und Consulting tätig.

Lösungsanbieter in allen Bereichen der Intralogistik ist beispielsweise die Jungheinrich AG, zu deren Angebot u. a. Managementsysteme für Lagerbestände gehören.

IT-Lösungen für die Bereiche Lagerverwaltung, Materialflusssteuerung sowie Staplerleitsysteme gehören zum Produktportfolio der iFD GmbH – ein Unternehmen mit Sitz in Chemnitz und zahlreichen national und internationalen Standorten und Kunden. Die iFD GmbH plant, entwickelt und realisiert Softwaresysteme für automatisierte und manuelle Bereiche der Intralogistik in Industrie und Handel. Neben der Softwareimplementierung und -anpassung liegen die Kompetenzen der iFD GmbH bei der IT-Beratung, der Inbetriebnahme und Mitarbeiterschulung beim Kunden und After Sales Services. Alle Softwareprodukte können branchenunabhängig angewendet werden, sind modular aufgebaut und somit erweiterbar, browserbasiert und werden durch den Entwicklungsdienstleister an Schnittstellen und Kundenanforderungen individuell angepasst. Außerdem ist die iFD GmbH im Warehouse Logistics Portal (WLP) des Fraunhofer Instituts IML gelistet und auch durch dieses validiert.

Die Kombination aus Know How in den Bereichen Logistik und IT schafft ebenfalls eine Grundlage für Start-Up-Unternehmen: Die Firmen Pamyra, Packwise und SmapOne bieten ihren Anwendern die Möglichkeit, Logistikprozesse und Transportvorgänge einfach zu optimieren und sie mittels Web-Tools oder Apps transparenter zu gestalten.

Pamyra ist ein 2016 in Leipzig gegründetes Logistik-Start-up, das sich zum Ziel gesetzt hat, sowohl Versender als auch Speditionen auf dem Weg zum Transport bestmöglich zu unterstützen. Die Domain Pamyra.de, eine Vergleichs- und Buchungsplattform funktioniert nach dem Prinzip der digitalen Spedition (vgl. 5.1). Laut Pamyra können die Preise der Transportanbieter je nach Tag, Auslastung und Nachfrage Schwankungen bis zu 30 % unterliegen. Deshalb erhalten Versender die Möglichkeit, Transportangebote deutschland- und EU-weit zu vergleichen und zu buchen. Dabei können über die gelisteten Speditionen sehr große Pakete, Paletten, Stückgut sowie Teil- und Komplettladungen versendet werden.

Die Kernkompetenz der Packwise GmbH liegt in der Verbindung von umfassenden Kenntnissen im Bereich der Industrieverpackungen mit IT-Lösungen, um die Prozesse rund um die Wiederaufbereitung von Kombinations-IBC, Stahlfässern und Kunststofffässern zu vereinfachen. Der „Packwise Marketplace“ ermöglicht Firmen eine profitable und schnelle Abgabe ihrer nicht mehr benötigten Verpackungen. Dies sind z. B. entleerte Intermediate Bulk Container (IBC), also Tanks, die für den Transport und die Lagerung von Flüssigkeiten in der Chemie-, Pharma- und Kosmetikindustrie eingesetzt werden. Darüber hinaus plant das Unternehmen, bis 2020 Container-Ortungsgeräte zur Serienreife zu führen.³¹⁹

Die smapOne AG ermöglicht Unternehmen einen Einstieg in die digitale Transformation. Das Unternehmen mit Sitz in Hannover sowie einer Niederlassung in Dresden bietet die Optimierung von Unternehmensprozessen mit selbst zu erstellenden Business-Apps. Dabei sind keine Informatik- oder Programmierkenntnisse notwendig, da die Apps baukastenartig individuell zusammengestellt werden können. Der App-Baukasten von smapOne ist zertifiziert, sodass alle Apps auf gängigen Betriebssystemen erstellt und angewendet werden können. Eine Vielzahl wiederkehrender Geschäftsprozesse und Abläufe, beispielsweise Checklisten, können so auf mobilen Endgeräten abgebildet und abgearbeitet werden. In der Logistik können beispielsweise routinemäßige Kontroll- und Dokumentationsprozesse und die damit verbundene Datenaufnahme vereinfacht und zeitlich verkürzt werden. Paket

³¹⁹ Vgl. Weckbrodt 2019

Tracking, die Kontrolle von Transportmitteln, Fahrzeugen oder Verpackungsmitteln, elektronische Retouren- und Lieferscheine sowie Wareneingangs- oder Qualitätskontrollen sind nur einige der logistischen Anwendungsbereiche.

Wenn es um Softwarelösungen zur Steuerung diverser Geschäftsprozesse geht, nutzen viele Unternehmen SAP, den weltgrößten Anbieter für Enterprise-Resource-Planning (ERP)-Systeme. Der Tätigkeitsschwerpunkt von SAP ist die Entwicklung von Software zur Abwicklung sämtlicher Geschäftsprozesse wie z. B. Buchführung, Controlling, Produktion und ebenfalls Logistik. SAP Logistik deckt mit den Logistik-Modulen eine breite Palette an Funktionalitäten ab, u. a. die Materialwirtschaft und Materialbedarfsplanung sowie Warehouse- oder Transport-Management. SAP Supply Chain Management ist eine Komplettlösung, die Supply Chain Networking, Planning, Coordination und Supply Chain Execution (SCE) umfasst. Die Implementierung und Integration von SAP-Technologien übernimmt beispielsweise ITARICON Digital Customer Solutions als offizieller Beratungs- und Vertriebspartner. Das Dresdner Unternehmen ITARICON unterstützt mittlere und große Unternehmen bei dem digitalen Wandel von Kerngeschäftsprozessen. Zum Serviceangebot des IT-Beraters gehören auch Lösungen entlang von Logistikketten. Der Anteil der Logistik-Beratung wird auf ca. 30% geschätzt, davon ist die SAP-Integration der größte Teil. Laut ITARICON liegen die Potenziale bei der Digitalisierung von Logistikprozessen vor allem in der Verbesserung von Produktivität und Ressourcenauslastung durch Belegfreiheit, verbesserte Transparenz von Prozessen oder Lieferketten durch digitale Abbildung und eine damit verbundene Rückverfolgbarkeit und Visualisierbarkeit.

Die Inconso GmbH zählt zu den führenden Consulting- und Softwareanbietern in der Logistik und bietet umfassende Lösungen zur Optimierung kundenspezifischer Logistikprozesse. Schwerpunkte bilden Lösungen für das Lager-Management, das Transport-Management sowie Lösungen für komplette Lieferketten (Supply Chain Execution and Visibility). In diesen Bereichen bietet die Inconso einerseits eigene Softwareprodukte, andererseits berät und integriert sie als zertifizierter SAP-Partner Lösungen auf Basis von SAP Modulen. Ergänzend werden Service, die Betreuung von IT-Infrastrukturen, der Betrieb von IT-Systemen sowie Cloud-Lösungen angeboten. Das Unternehmen ist Teil des zum internationalen Technologiekonzern Körber gehörenden Geschäftsfelds Logistik-Systeme.

Ganzheitliche Konzepte für Logistik und Supply Chain Management bietet auch die LOGSOL GmbH mit Sitz in Dresden. Neben der klassischen Logistikplanung und Beratung ist aufgrund steigender Nachfrage eine dritte Kernkompetenz entstanden: Softwareentwicklung und eigene IT-Systeme für Logistik. Das Dresdner Unternehmen bietet ein Portfolio an Softwareprodukten an, darunter Tools für Behälter- oder Routenzugmanagement, Zeitfenster- und Rampenproblematik. Damit finden Kunden Softwarelösungen für diverse Herausforderungen in der Intralogistik und entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die webbasierten Softwareprodukte erfüllen einheitliche Standards und vereinfachen die Vernetzung und die Schnittstellen zu Logistikpartnern. LOGSOL stellt Individuallösungen bereit und passt kundenabhängig die Softwarepakete auf Bedarfe oder Schnittstellen zu anderen Programmen an.

Ein weiterer breit gefächertes Anbieter hinsichtlich IT- und IuK-Lösungen ist die T-Systems Multimedia Solutions GmbH. Das Unternehmen mit Hauptsitz und rund 2.000 Mitarbeitern in Dresden unterstützt Großkonzerne und mittlere Unternehmen bei der digitalen Transformation und ist somit ausschließlich im B2B-Bereich tätig. Als Marktführer erwirtschaftete T-Systems Multimedia Solutions im Jahr 2018 einen Jahresumsatz von 180 Mio. EUR. Das Unternehmen zeigt mit seiner Beratungs- und Technikkompetenz neue Wege und Geschäftsmodelle in den Bereichen Industrial IoT, Customer Experience, New Work sowie Digitale Zuverlässigkeit auf. Der Digitaldienstleister bietet ein dynamisches Web- und Application-Management und sorgt mit dem ersten zertifizierten Prüflabor der Internet- und Multimediabranche für höchste Softwarequalität, Barrierefreiheit und IT-Sicherheit. Digitale Anwendungen der T-Systems umfassen viele Facetten der Logistik, beispielsweise die Themen Beschaffung, Lagerhaltung, letzte Meile und aktuelle Trendthemen wie IoT in Logistik und Transport. Zum einen werden Lösungen für Industrie, Logistik- und KEP-Dienstleister zu folgenden Themen entwickelt:

- Sendungsverfolgung und Compliance (Erschütterung, Kühlketteneinhaltung für Pharma-Kunden)
- Autorisierungssysteme, digitale Authentifizierung
- digitale Trailer-Lösungen

Auf der anderen Seite stehen die Themen Smart City, urbane Logistik, Aufbau von digitalen Logistik-Strukturen in Städten und Kommunen:

- Urbane Logistik und letzte Meile: KEP-Zustellung, Lieferkonzepte mit Mikrohub und Lastenfahrrädern
- Smart City Dienste (z. B. Autonomes Fahren, Smartes Parken)

Einige der vorgestellten Anbieter sind in verschiedenen IT- oder Digital-Netzwerken miteinander verbunden und im aktiven Austausch mit sächsischen oder mitteldeutschen Unternehmen. Zu diesen Netzwerken zählen Silicon Saxony e.V., das IT-Bündnis Chemnitz, Cluster IT Mitteldeutschland e.V., Bitcom e.V. sowie SüdWestSachsen Digital e.V. Diese Netzwerke setzen sich für die Stärkung der regionalen IT-Landschaft und für fortlaufende Entwicklung, Kooperationen und Transferaktivitäten ein.

6. Logistikstandort Sachsen

6.1. Güterverkehrsinfrastruktur in Sachsen

Der Freistaat Sachsen verfügt über ein dichtes, weitverzweigtes Straßen- und Schienennetz. Das Straßennetz hat eine Länge von 13.427 km. Die Straßennetzdichte liegt mit 728 km/1.000 km² über dem gesamtdeutschen Durchschnitt von 643 km/1.000 km². Das öffentliche Eisenbahnnetz im Freistaat Sachsen umfasst derzeit ca. 2.500 km³²⁰.

Abbildung 129 zeigt die für den Landtransport wesentliche Verkehrsinfrastruktur in Sachsen. Dargestellt sind die Fernstraßen (Autobahnen und Bundesstraßen), die wichtigen Bahnstrecken sowie Binnenhäfen, Güterverkehrszentren und Umschlagterminals des Kombinierten Verkehrs (KV). Daneben sind auch verschiedene für Sachsen bedeutende Eisenbahninfrastrukturprojekte verzeichnet. Dies sind die über Leipzig verlaufende Neu- und Ausbaustrecke Berlin – München sowie die Niederschlesische Magistrale (im Verlauf Knappenrode – Horka/Grenze PL). Beide Projekte wurden im Jahr 2018 für den Verkehr freigegeben. Die Niederschlesische Magistrale dient vor allem dem Güterverkehr in Richtung Polen bzw. Osteuropa und soll sich neben der Verbindung über Frankfurt (Oder) zu einer leistungsfähigen Güterverkehrsachse nach Polen entwickeln. Im weiteren Verlauf in Richtung Osten bietet sich hier die Schaffung einer weiteren Achse für Zugverbindungen der „Neuen Seidenstraße“ von bzw. nach China – mit der Option zur Anbindung sächsischer Logistiknoten – an. Bislang überqueren alle China-Züge die polnisch-deutsche Grenze in Frankfurt (Oder).

Weiterhin dargestellt ist die geplante Neubaustrecke Dresden – Prag mit dem grenzüberschreitenden Abschnitt zwischen Heidenau und Ústí nad Labem. Dieses grenzüberschreitende Vorhaben wird einen bestehenden Engpass auf der Relation zwischen Nord- bzw. Ostseehäfen und der Tschechischen Republik sowie weiterführend in Richtung Südosteuropa beseitigen und die Bestandsstrecke durch das Tourismusgebiet im Elbtal von Gütertransporten entlasten. Der Beginn des Raumordnungsverfahrens ist für das vierte Quartal 2019 vorgesehen. Mit einer Inbetriebnahme ist Ende der 2030er Jahre zu rechnen.

³²⁰ Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019b

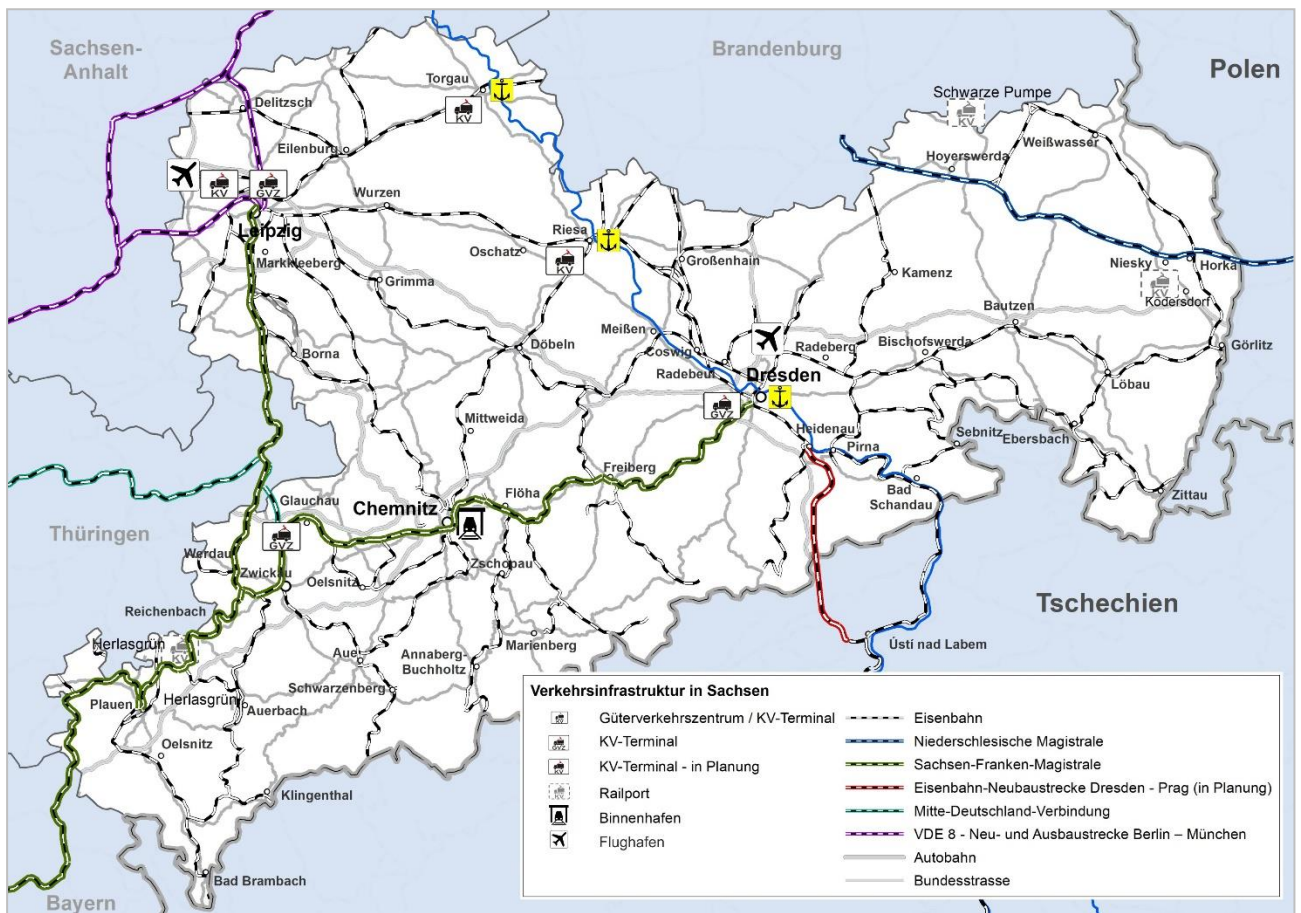


Abbildung 129: Verkehrsinfrastruktur im Freistaat Sachsen³²¹

Die Strecke Heidenau – Ústí nad Labem mit dem geplanten, ca. 26 Kilometer langen Erzgebirgsbasistunnel ist Bestandteil des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) im Korridor Orient-Östliches Mittelmeer (Orient/EastMed). An den Skandinavien-Mittelmeer-Korridor (Scan-Med) ist Sachsen im Abschnitt Leipzig – Zwickau – Plauen über den östlichen Korridorverlauf angebunden. Die nachfolgende Karte zeigt diese und weitere umliegende TEN-V-Korridore.

³²¹ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

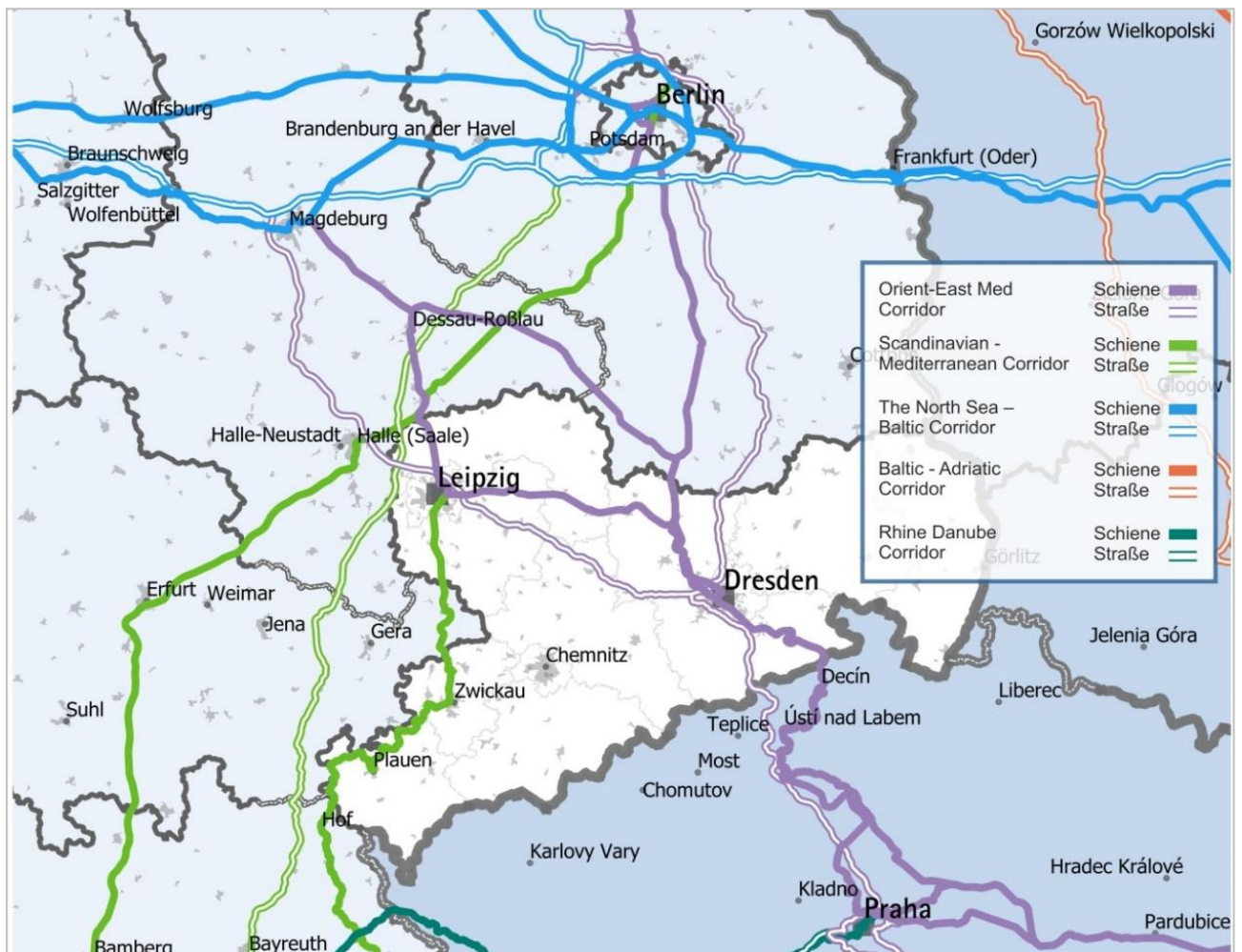


Abbildung 130: TEN-V-Korridore³²²

Der Zugang der Unternehmen zum Schienengüterverkehr ist neben ca. 90 privaten Gleisanschlüssen, 20 öffentlichen Ladestraßen und einem Railport (Chemnitz) insbesondere durch die Umschlagterminals des Kombinierten Verkehrs (KV) gegeben. Dort werden, im Unterschied zum Wagenladungsverkehr, die Güter nicht direkt auf die Bahn verladen, sondern in genormten Transportbehältern (Container, Wechselbehälter, Sattelanhänger) zwischen Straße und Schiene umgeschlagen. Die übliche Standardeinheit für die Bemessung der Umschlagleistung ist TEU³²³, in die die umgeschlagenen Behälter umgerechnet werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die sächsischen KV-Terminals in den Güterverkehrszentren (GVZ) und Binnenhäfen mit ihren Umschlagleistungen aufgelistet. Im Einzelwagenverkehr der DB Cargo AG erfolgt die Bedienung i. d. R. über die moderne Zugbildungsanlage in Halle (Saale). Die „letzte Meile“ zu den Gleisanschlüssen der Versender oder Empfänger legen die Schienengütertransporte zum Teil auch auf nichtbundeseigenen Eisenbahnstrecken zurück.

³²² Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

³²³ Twenty-Foot-Equivalent-Unit (20-Fuß-Standardcontainer)

Tabelle 57: Umschlagterminals und Verkehrsrelationen im Kombinierten Verkehr

Umschlagterminal	Umschlagleistung p.a.	Verkehrsrelationen	Schiene	Binnenschiff
DUSS-Terminal Leipzig-Wahren (GVZ)	170.000 TEU	Małaszewicze (PL)	X	
		Maschen	X	
		Duisburg (– Rotterdam/Antwerpen)	X	
		München (– Verona/Mailand/Ljubljana)	X	
		Hamburg	X	
		Verona	X	
Flughafen Leipzig/Halle	30.000 TEU	Hamburg/Bremerhaven	X	
GVZ Glauchau	5.000 TEU (2018) 11.000 TEU (2017)	Hamburg/Bremerhaven	X	
Hafen Riesa	44.000 TEU	Hamburg/Bremerhaven/ Wilhelmshaven	X	
		Hamburg		X
GVZ Dresden- Friedrichstadt	40.000 TEU	Hamburg/Bremerhaven	X	
		Osnabrück	X	
		Emden	X	
		Geelen (NL)	X	
Hafen Dresden-Friedrichstadt	Bedarfsverkehr	Hamburg		X
Hafen Torgau	Bedarfsverkehr	Hamburg		X

Neben dem Güterverkehr auf der Straße und Schiene nimmt auch die Binnenschifffahrt eine wichtige Rolle im sächsischen Güterverkehr ein. Für das Güteraufkommen ist der einzig relevante Wasserweg in Sachsen die Elbe. Diese hat ihr Quellgebiet in der Tschechischen Republik und verläuft auf ihrem Weg zur Nordsee durch Sachsen, grenzt an das Bundesland Brandenburg und verläuft anschließend über das Gebiet von Sachsen-Anhalt. Die Elbe ist Bestandteil des TEN-V-Kernnetzes der EU und liegt im TEN-V-Korridor Orient/East-Med. Für den Güterumschlag verfügt Sachsen über die drei Häfen Dresden, Riesa und Torgau. Alle drei Häfen werden von der Unternehmensgruppe Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH (SBO) betrieben. Daneben gehören auch die tschechischen Häfen in Lovosice und Děčín sowie der Hafen Dessau-Roßlau in Sachsen-Anhalt zur SBO-Hafengruppe. Quelle bzw. Ziel der meisten Gütertransporte auf der Elbe sind in der Regel der Hafen Hamburg oder Häfen im westdeutschen Fluss- und Kanalnetz. Mit diesem ist die Elbe insbesondere über den Mittellandkanal verbunden, der nördlich von Magdeburg von der Elbe abzweigt. Für die sächsische Wirtschaft ist die Elbe ein wichtiger – wenn auch aufgrund ausgeprägter Niedrigwasserperioden nicht einfacher – Verkehrsweg. Der Transport auf dem Binnenschiff stellt eine umweltfreundliche Möglichkeit dar, große Güteraufkommen zu bewegen. Die Elbe wird und wurde von der sächsischen Industrie und Landwirtschaft traditionell intensiv genutzt. Insbesondere für Sachsen spielen neben der Beförderung von Massengütern auf der Elbe auch Großraum- und Schwerguttransporte eine wichtige Rolle. Dabei geht es um Güter, die aufgrund ihrer Maße oder ihres Gewichts nicht oder nur bedingt auf der Straße bzw. Schiene transportiert werden können. Quellen dieser Aufkommen sind insbesondere die Schwerindustrie in Dresden und Görlitz, aber auch Güter aus dem Raum Leipzig, Chemnitz sowie dem Vogtland. Typische Sondertransporte sind bspw. Trafos und Turbinen aus den Siemenswerken in Dresden und Görlitz. Diese werden z. B. aus Görlitz über den Hafen Dresden zum

Hafen Hamburg und weiter zu den Empfängern weltweit transportiert. Die Stabilisierung und Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen ist u. a. Gegenstand des „Gesamtkonzepts Elbe“.

Ziel des Konzepts ist es,

- Widersprüche zwischen den verschiedenen Nutzungsinteressen nach Möglichkeit zu vermindern und Synergiepotenziale zu identifizieren,
- zu diesem Zweck Leitlinien zur nachhaltigen Entwicklung der Binnenelbe zu erarbeiten,
- Maßnahmenoptionen für die konfliktträchtigen Streckenbereiche der Elbe, insbesondere für die sogenannte Reststrecke und die Erosionsstrecke zu formulieren
- und einen Vorschlag für die weitere Kommunikation und Zusammenarbeit im Anschluss an das Gesamtkonzept auszuarbeiten.

Entworfen wurde das Konzept innerhalb einer Bund- und Länderarbeitsgruppe mit Unterstützung eines Beratergremiums mit Vertretern aus

- Umwelt und Naturschutz (NABU, BUND, WWF, Bürgerinitiative Pro Elbe),
- Wirtschaft und Verkehr (Kammerunion Elbe/Oder, Bundesverband Öffentlicher Binnenhäfen e.V., ElbeAllianz, Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V., Transportwerk Magdeburger Hafen GmbH),
- Kirchen (Evangelische Kirche in Mitteldeutschland, Landeskirchenamt der Ev.-luth. Landeskirche Hannover)

und einem Vertreter des tschechischen Verkehrsministeriums. Erstes konkretes Ergebnis für die Wasserstraßeninfrastruktur ist die Bereitstellung zusätzlicher Personalressourcen in der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) für die Planungsbegleitung von Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen an der Elbe.

Der Frachtumschlag am Flughafen Leipzig/Halle steigt seit 15 Jahren stetig an. Das Luftfrachtaufkommen erhöhte sich 2018 auf rund 1,2 Mio. Tonnen, das entspricht einem Zuwachs von 7,3% im Vergleich zum Vorjahr. Das Wachstum basiert insbesondere auf dem Expressfrachtgeschäft von DHL, das seit dem Jahr 2007 über den Flughafen abgewickelt wird. Zudem entwickeln sich die Bereiche Fracht- und Spezialcharter weiter überproportional. Damit verzeichnet der Flughafen das größte prozentuale Wachstum der deutschen Flughäfen und ist hinter dem Frankfurter Flughafen (2,2 Mio. Tonnen in 2017) der zweitgrößte Frachtflughafen in Deutschland sowie Europas fünftgrößtes Frachtdrehkreuz. Gemäß Koalitionsvertrag des Bundes sollen für den Flughafen Leipzig/Halle die Frachtfluglandrechte erweitert und der Flughafen zum Luftfrachtdrehkreuz ausgebaut werden. Unter anderem wird der Flughafen von der vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur geplanten Verkürzung der Genehmigungszeiten für Frachtcharterflüge profitieren.

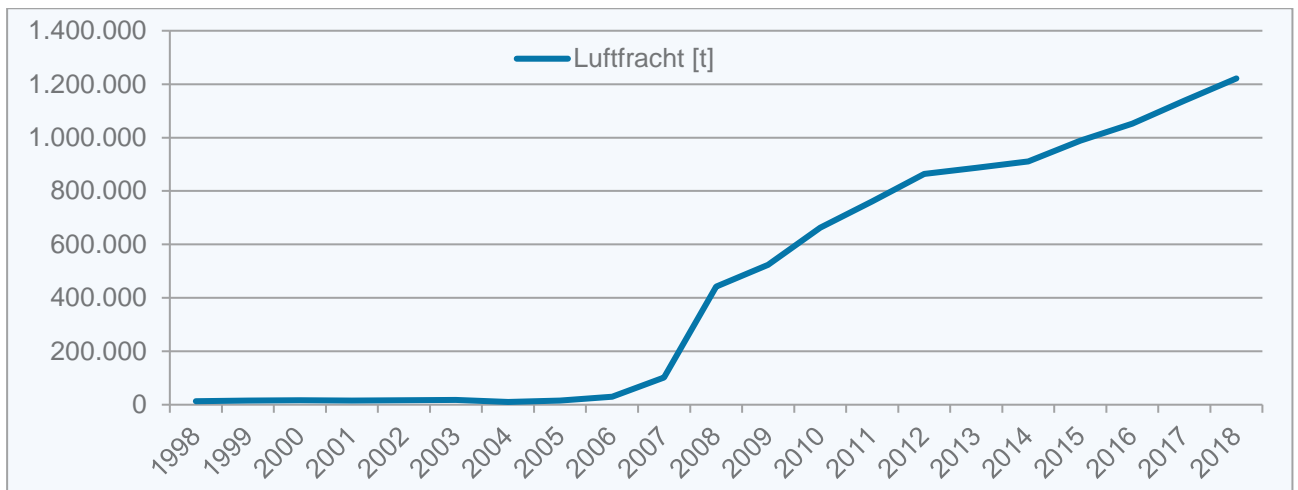


Abbildung 131: Luftfrachtaufkommen des Flughafens Leipzig/Halle³²⁴

Im Entwurf des Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen sind mehrere Infrastrukturprojekte enthalten, die die Wettbewerbsfähigkeit der Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen durch verbesserte Erreichbarkeit begünstigen. Hierzu zählen u. a.

- Elektrifizierung/Ausbau der Eisenbahnstrecke Dresden – Bautzen – Görlitz – Grenze D/PL,
- Elektrifizierung der Eisenbahnstrecke Leipzig – Bad Lausick – Geithain – Chemnitz,
- Elektrifizierung/Ausbau der Eisenbahnstrecke Berlin – Cottbus – Weißwasser – Görlitz (- Breslau),
- sechsstreifiger Ausbau der BAB 4 zwischen Autobahndreieck Dresden-Nord und der Grenze D/PL,
- Fertigstellung der B 178 zwischen Zittau und BAB 4 und
- Bundesfernstraßenverbindung Mitteldeutschland-Lausitz (MiLau).

In der nachfolgenden Karte sind die im Landesverkehrsplan 2030 ausgewiesenen Projekte für das Lausitzer Revier dargestellt.

³²⁴ Daten: Flughafen Leipzig/Halle GmbH 2019

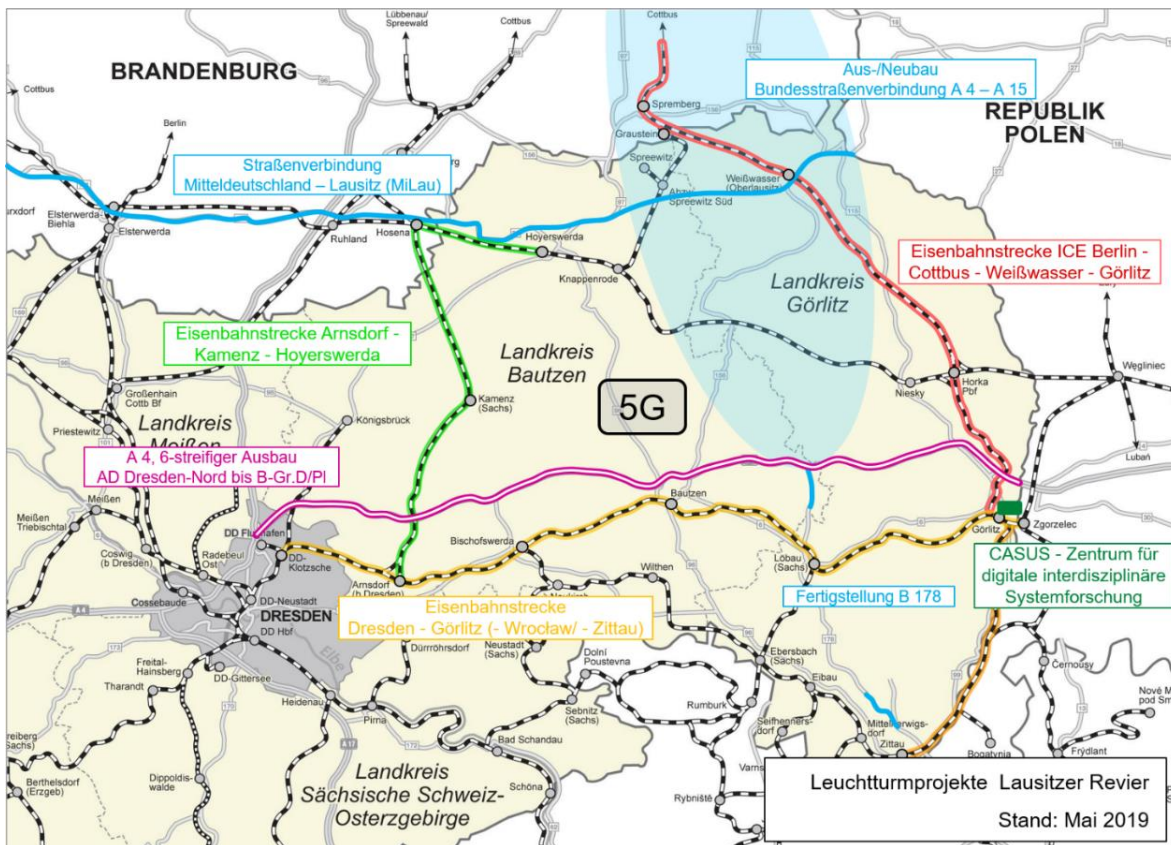


Abbildung 132: Projekte Strukturwandel Sachsen/Region Lausitz³²⁵

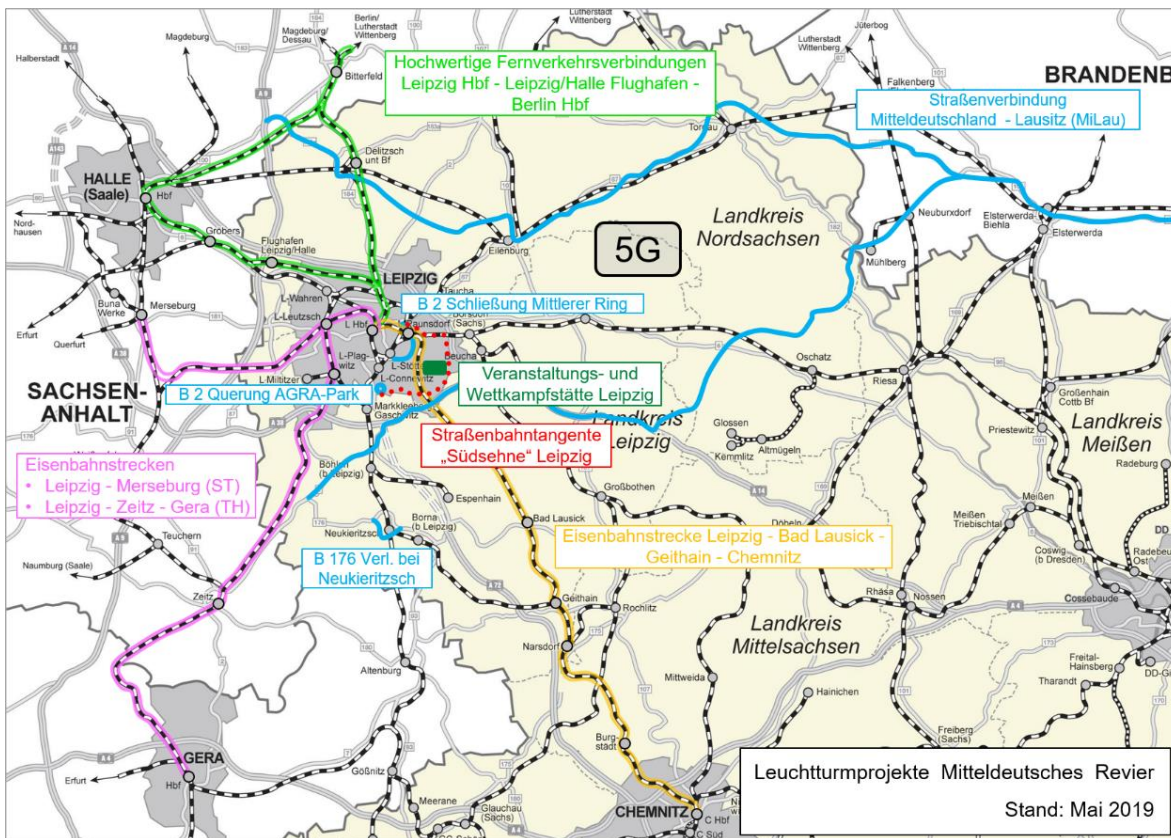


Abbildung 133: Projekte Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier³²⁵

³²⁵ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2019b

6.2. Schwerlastkorridore

Ein bedeutsamer Teil der sächsischen Industrie ist auf genehmigungspflichtige Großraum- und Schwertransporte (GST) angewiesen, die über die üblichen Werte von 2,55 m Breite, 4 m Höhe und/oder 40 t zulässigem Gesamtgewicht hinausgehen. Die Größenordnung dieser Transporte – sowohl nach transportiertem Gesamtgewicht, nach Anzahl als auch nach Umsatz – fällt im Vergleich zum gesamten Transportaufkommen eher gering aus. Jedoch bilden effiziente Großraum- und Schwertransporte für ausgewählte Unternehmen, z. B. des Maschinen- und Anlagenbaus, eine grundlegende Voraussetzung zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit.

Im Versand handelt es sich in der Regel um hochwertige Exportgüter wie z. B. Turbinen und Transformatoren, die entsprechend für eine Vielzahl von qualifizierten Arbeitsplätzen verantwortlich sind. Die Zugänglichkeit der Produktionsstandorte ist daher von hoher Bedeutung. Im Empfang sind Spezialtransporte ein wichtiger Faktor für die Anschaffung von Investitionsgütern, z. B. Großkessel, die nur als Einheit transportiert werden können. Auch im Baugewerbe nimmt der Transport von großen, vorgefertigten Teilen sowie von Baumaschinen zu.

Bundesweit ist eine Zunahme der Restriktionen für die Durchführung von Großraum- und Schwertransporten zu verzeichnen, von denen Sachsen jedoch nur in geringem Umfang betroffen ist. Hierzu zählen Tragfähigkeitsdefizite bei Brücken, Straßeneinbauten z. B. in Form von Kreisverkehrsplätzen und die Häufung von Baustellen. In der Folge ergeben sich bundesweit vermehrt Probleme bei der Streckensuche. In Anlehnung an einen Beschluss der Verkehrsministerkonferenz aus dem Herbst 2017 sollte im Rahmen der durchgeführten Unternehmensgespräche die Nachfrage nach derartigen Schwerlastkorridoren in Sachsen untersucht werden.

Die Grundidee für die Ausweisung derartiger Korridore ist, dass im Hinblick auf die Sicherung in der Vergangenheit bereits regelmäßig durchgeführter GST einzelfallbezogene Anforderungen an das Lichtraumprofil sowie die Tragfähigkeit der Brücken definiert werden, die dann durchgängig über den gesamten Streckenverlauf hinweg sichergestellt werden. Dementsprechend sind spezifische Belange der GST bei möglichen Aus- oder Umbaumaßnahmen im Streckenverlauf sowie bei Baustellen regelmäßig zu berücksichtigen.³²⁶

In der Studie wurden verschiedene Beteiligte der sächsischen Schwerindustrie und des Maschinenbaus sowie eine Reihe von Spediteuren sowie Transport- und Umschlagunternehmen befragt. Thematisiert wurden dabei die folgenden Fragestellungen:

- Welche Gesamtgewichte bzw. welche Abmessungen hatten die Transporte?
- In welchen zeitlichen Intervallen und auf welchen Routen wurden Transporte durchgeführt?
- Sind Schwerlastkorridore aus Sicht der Unternehmen hilfreich bzw. erforderlich?

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die befragten Unternehmen die Schwerlastkorridore als wichtiges Instrument zur Vereinfachung des Genehmigungsprozesses sowie zur Sicherstellung der Erreichbarkeit von Aufkommenschwerpunkten in Sachsen ansehen. Neben der grundsätzlichen Nutzung des kompletten sächsischen Autobahnnetzes für den Großraum- und Schwerverkehr wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Routen als Vorschläge für GST- Korridore benannt.

³²⁶ Vgl. AG Schwerverkehr 2018

Tabelle 58: Aus der Unternehmensbefragung ermittelte Korridore (Start-Ziel-Angabe) bzw. Routen für Großraum- und Schwertransporte (GST) mit gewünschten Parametern

von	nach	Länge	Breite	Höhe	Gesamttonnage
Görlitz	Dresden	ca. 45,00m	5,50m	5,20m	300 t
Leipzig	Dresden	ca. 35,00m	4,50m	4,50m	150 t
Chemnitz	Dresden	ca. 45,00m	4,30m	5,30m	210 t
Dresden, Pirnaer Landstraße	Dresden, Alberthafen	ca. 45,00m	5,60m	5,05m	300 t
Dresden, Gasanstaltstraße	Dresden, Alberthafen	ca. 45,00m	4,60m	5,20m	270 t
Plauen	Dresden	ca. 52,00m	7,00m	4,50 m	227 t
Plauen	Nürnberg (bis Landesgrenze SN-BY)	ca. 52,00m	7,00m	4,50 m	227 t

Die Mehrzahl der identifizierten Routen, die sich u. a. aufgrund der Regelmäßigkeit der durchgeführten Transporte als Schwerlastkorridore eignen, läuft auf Dresden zu. Zum einen befinden sich hier Versender und Empfänger von Schwergütern (Siemens, VEM, EFW), zum anderen ist der Alberthafen mit seinem Schwerlastkran und der Ro/Ro-Plattform die wichtigste Binnenschiffumschlagstelle für Großraum- und Schwergüter im Verlauf der Oberelbe. Daneben werden auch Routen aus Sachsen zum Hafen Aken, der ebenfalls über einen Schwerlastkran verfügt, regelmäßig nachgefragt.

Die Antragstellung für genehmigungspflichtige Großraum- und Schwertransporte erfolgt in Deutschland i. d. R. über das Webportal VEMAGS (Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte). Für das Antragsverfahren beantragen die Spediteure eine Route, die sich für den vorgesehenen Transport eignet. Die örtlich für die Spedition zuständige Erlaubnis- und Genehmigungsbehörde prüft im Anschluss die gesamte Route (vom Start bis zum Ziel innerhalb Deutschlands) und hört alle zustimmungspflichtigen Behörden/Institutionen entlang der Route an. Nach dieser Prüfung erfolgt eine Rückmeldung an den Spediteur über die Zustimmung oder Ablehnung der Route. Dementsprechend sollten die Schwerlastkorridore im Antrags- und Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden.

Als wesentlich anzusehen ist ebenfalls die stärkere Einbeziehung der Wasserstraßen in die Transportplanung. Der Genehmigungsprozess über das VEMAGS schließt auch die Prüfung ein, ob ein Transport auf der Wasserstraße durchgeführt werden kann, d. h. der Antragsteller muss für den Fall eines Transports auf der Straße darlegen, warum ein Transport per Binnenschiff nicht möglich ist. Insbesondere Transporte mit mehr als 100 t Gesamtgewicht und/oder Höhen über 4,80 m können nur noch sehr begrenzt über längere Strecken auf der Straße transportiert werden. Es wird daher in der Regel versucht, diese Transporte zum nächstgelegenen Binnenhafen zu bringen und von dort per Binnenschiff weiter zu transportieren. VEMAGS sollte dahingehend optimiert werden, dass die technischen Möglichkeiten der Häfen als Zugangstellen zu den Binnenwasserstraßen transparent werden. Wie im „Masterplan Binnenschifffahrt“³²⁷ vorgeschlagen, sollte die Binnenhafenwirtschaft eine Datenbank mit aktuellen Daten zu ihren Kapazitäten im Bereich Schwergutverladung und Schwergutliniendiensten zur Verfügung stellen, um die Möglichkeiten der Wasserstraße für potenzielle Auftraggeber sichtbar zu machen.

Daneben wurden im Rahmen der Befragung von Seiten der Unternehmen verschiedene Problemstellungen aufgezeigt, die im Folgenden erläutert werden. Insgesamt gilt für Großraum- und Schwertransporte, dass mit zunehmender Größe (Gewicht und/oder Größe) auch der Aufwand überdurchschnittlich ansteigt, um diese durchführen zu können. Demgegenüber stehen vergleichsweise kurze Beauftragungsfristen seitens der Kunden. Genehmigungszeiten von teilweise deutlich über vier Wochen werden daher als problematisch angesehen. Für

³²⁷ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2019b

Sachsen wird angestrebt, diese Genehmigungsfristen deutlich kürzer zu halten, jedoch ist die Bearbeitungsfrist auch von den anzuhörenden Behörden in anderen Bundesländern abhängig.

Die Spediteure erhalten i.d.R. nur eine Rückmeldung hinsichtlich Zustimmung oder Ablehnung der Route. Insbesondere bei Ablehnung jedoch erhält der Antragsteller in bestimmten Fällen nur begrenzt oder gar keine Hinweise darauf, wie die Ablehnungsgründe umgangen werden können bzw. welche Alternativrouten möglich sind. Auch hier wird für Sachsen angestrebt, den Antragstellern entsprechende Alternativvarianten aufzuzeigen. Auch in der Durchführung der Transporte stehen die Unternehmen verschiedenen Herausforderungen gegenüber. Folgende Probleme sollten insbesondere bei den Schwerlastkorridoren, jedoch auch für ein GST-geeignetes Straßennetz, berücksichtigt werden:

- Kreisverkehre behindern die Durchfahrt, d. h. diese sind für Sondertransporte oft zu eng dimensioniert und im Innenbereich bebaut bzw. bepflanzt, sodass eine gerade Querung nicht möglich ist. Die Bebauung bzw. Bepflanzungen sind i. d. R. nicht demontierbar.
- Neugestaltungen von Straßen erfolgen nach den maßgebenden Regelwerken. Restriktionen für die Durchführung von Sondertransporten werden von Transportunternehmen häufig erst nach Fertigstellung der Baumaßnahmen festgestellt. Hier sind entsprechende Abstimmungen in der Planungsphase auf den ausgewiesenen Schwerlastkorridoren zweckmäßig.
- Die Beschilderung und Lichtsignalanlagen sind oftmals nicht (oder nur begrenzt) demontierbar gestaltet. Dies hat zur Folge, dass einerseits eine notwendige Demontage sehr aufwendig ist und andererseits die entsprechenden Anlagen unter mehrfacher Demontage leiden und einer stärkeren Abnutzung unterliegen.

Die Ausweisung von Schwerlastkorridoren auf besonders frequentierten Routen sowie eine generell verbesserte Information und Abstimmung zwischen den beteiligten Akteuren (Straßenbaubehörden, Erlaubnis- und Genehmigungsbehörden, verladende Unternehmen und Spediteure) kann den aufgezeigten Problemen entgegenwirken. In anderen Bundesländern (z. B. Baden-Württemberg, Thüringen) haben sich Schwerlastkorridore bewährt.

6.3. Güterverkehrsströme in Sachsen

6.3.1. Versand und Empfang von Gütern

Da für den Freistaat Sachsen keine detaillierte Erfassung der Güterströme auf Basis der Landkreise und kreisfreien Städte erfolgt, wurde die Auswertung mit Hilfe der Verkehrsverflechtungsprognose 2030³²⁸ des BMVI durchgeführt. Die Datengrundlage für die Prognose bilden die Verkehrsdaten für das Jahr 2010, welche auf den Prognosehorizont 2030 unter Berücksichtigung geplanter Verkehrsinfrastrukturvorhaben hochgerechnet wurden. Die zwei folgenden Grafiken zeigen die Anteile der Verkehrsträger (Modal Split) im Versand und Empfang für die Landkreise und kreisfreien Städte. Detailliertere, tabellarische Übersichten zu den Gutsmengen und Güterstrukturen für die Regionen Dresden, Leipzig und Chemnitz sind im Anhang 5 enthalten.

Zum Verständnis der nachfolgenden Grafiken ist zu beachten, dass aufkommensstarke Gutarten (z. B. Massen- und Schüttgüter wie Sand und Kies oder landwirtschaftliche Produkte) naturgemäß durch ihre höhere Tonnage auch ein höheres Transportaufkommen verursachen. Dies ist jedoch nicht immer gleichzusetzen mit dem Wert der transportierten Güter bzw. mit der dahinterstehenden Wertschöpfung. Ein Beispiel dafür ist der geringe Anteil der Binnenschifffahrt in den nachfolgenden Abbildungen. Speziell in Sachsen haben Sondertransporte (Großraum- und Schwerguttransporte) einen bedeutenden Anteil am Aufkommen. Dabei handelt es sich i. d. R. um hochwertiges Transportgut, welches jedoch im Vergleich zu konventionellen Schiffsladungen (mit ca. 1.000 Tonnen) deutlich leichter ist. Dennoch haben diese Sondertransporte eine vergleichsweise hohe Wertschöpfung.

In Abbildung 134 (Versand) wird deutlich, dass der Straßengüterverkehr in allen Landkreisen des Freistaates den höchsten Anteil am Gesamtgüterverkehr aufweist. Der Verkehrsträger Schiene hat einen wesentlich niedrigeren Anteil. Insbesondere in den südlichen Landkreisen ist die Schiene deutlich unterrepräsentiert. Die Binnenwasserstraße ist erwartungsgemäß nur in den hafennahen Landkreisen Nordsachsen, Meißen sowie in Dresden relevant.

³²⁸ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2014

Auch im Empfang ergibt sich ein ähnliches Bild für den Modal Split. Der Straßengüterverkehr hat den mit Abstand höchsten Anteil am Gesamtgüterverkehr, gefolgt von der Schiene. Auch hier zeigt sich in den südlichen Kreisen wieder ein geringerer Anteil der Schiene als in den anderen Kreisen.

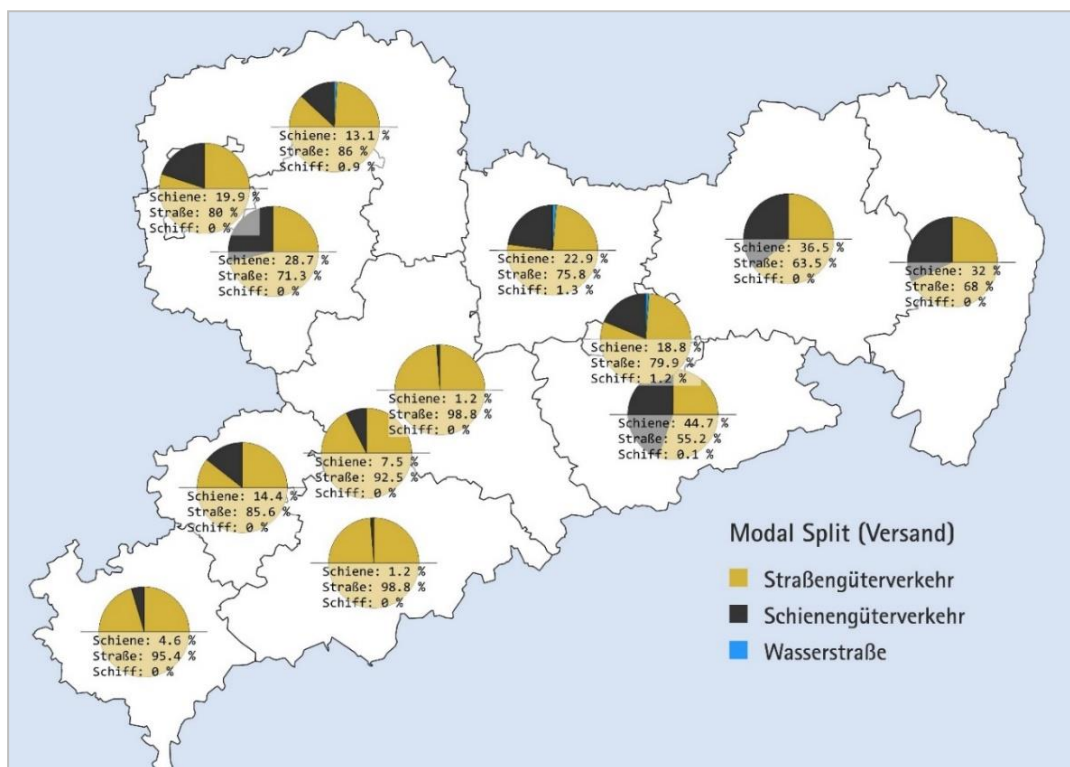


Abbildung 134: Modal Split für Güterverkehre geordnet nach Verkehrsträger (Versand)³²⁹

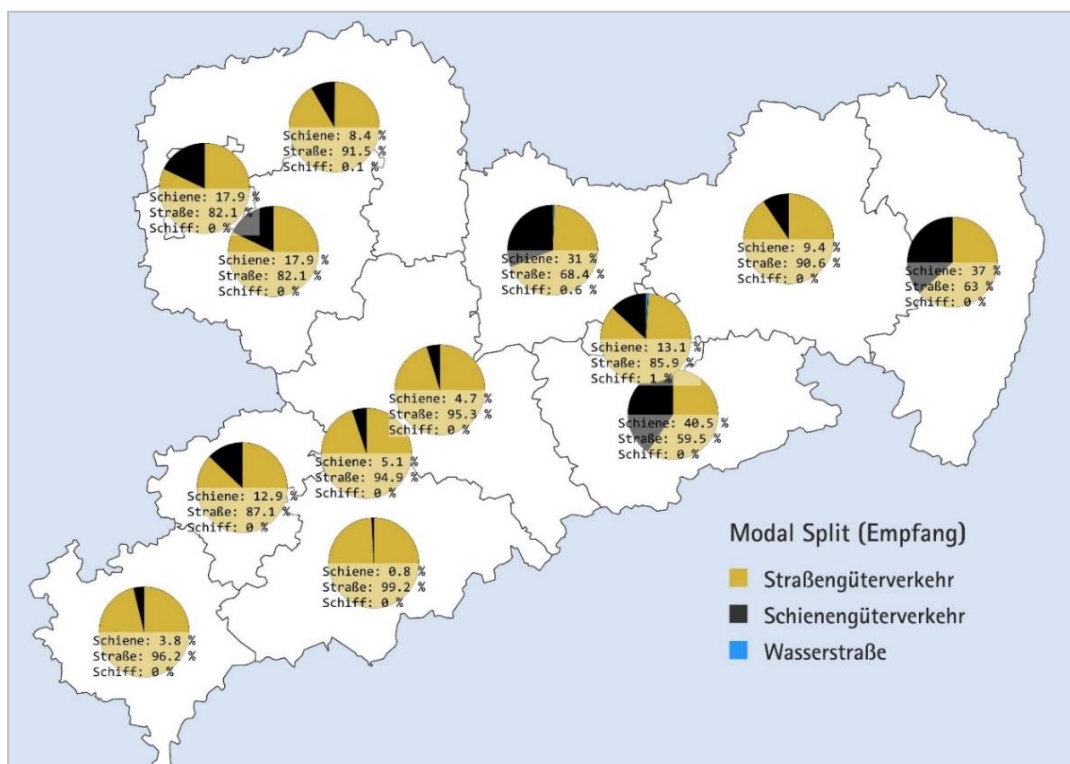


Abbildung 135: Modal Split für Güterverkehre geordnet nach Verkehrsträger (Empfang)³³⁰

³²⁹ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2014

³³⁰ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2014

Die drei sächsischen Häfen sind Universalhäfen und können alle Arten von Gütern abfertigen. Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die Entwicklung des Güterumschlags nach Hafenstandorten bzw. nach Verkehrsträgeranteilen.

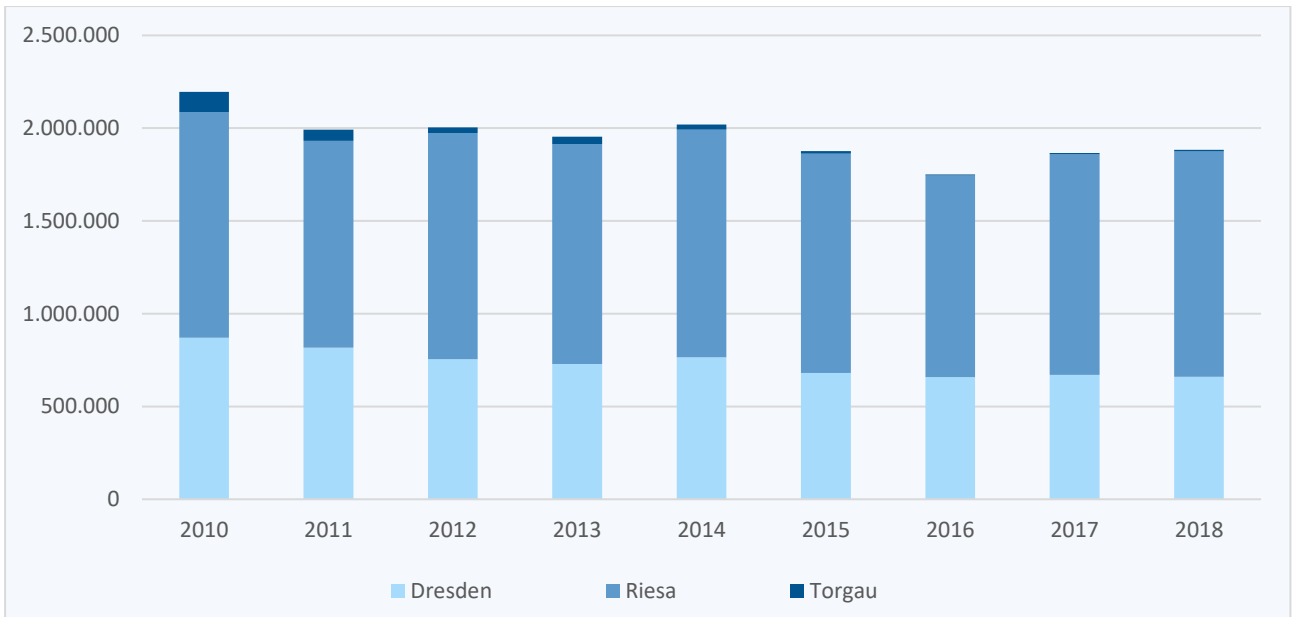


Abbildung 136: Güterumschlag [t] in den sächsischen Häfen, nach Standorten³³¹

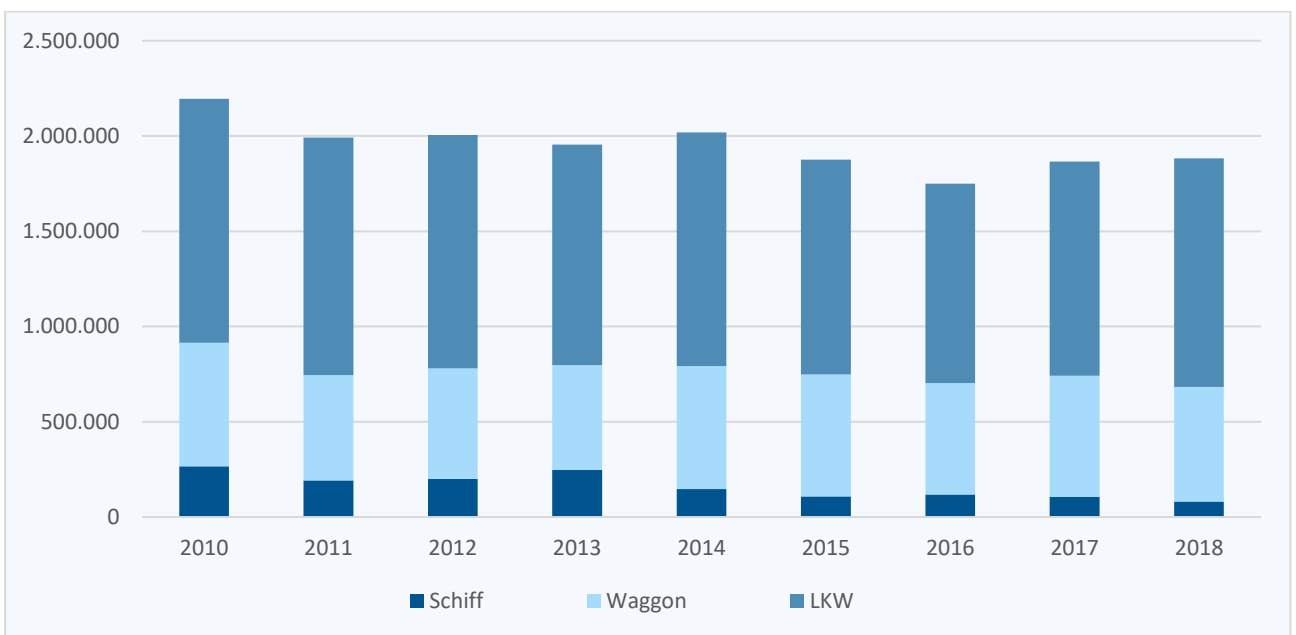


Abbildung 137: Güterumschlag [t] in den sächsischen Häfen, nach Verkehrsträgern³³¹

Das internationale Güteraufkommen (nach Tonnage) für grenzüberschreitende Landverkehre, geordnet nach Ländern, wurde ebenfalls analysiert.

In Abbildung 138 ist der sächsische Export in die einzelnen Zielregionen dargestellt. Die Höhe der Balken für den jeweiligen Landkreis/die jeweilige kreisfreie Stadt kennzeichnet dabei den Anteil des Versandes in die einzelnen Regionen, die unten rechts in der Europaübersichtskarte farbig dargestellt sind.

³³¹ Daten: Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH 2019

Auffällig ist hier insbesondere der relativ hohe Anteil der ostsächsischen Landkreise am Export in Richtung Polen. Aber auch für die anderen Kreise spielt Polen als Exportpartner eine wichtige Rolle, gefolgt von Tschechien. Obwohl beide Länder – im Vergleich zur Größe und auch zur Wirtschaftskraft der anderen betrachteten Regionen (z. B. Frankreich, BeNeLux, Großbritannien und Irland in dunkelbau) – nicht so groß sind, nehmen sie doch für Sachsen als unmittelbare Nachbarländer eine bedeutende Rolle ein.

Ein ähnliches Bild ergibt sich im Empfang von Gütern. Auch hier hat Polen als Handelspartner eine bedeutende Position, jedoch verteilen sich die Ströme gleichmäßiger auf andere Regionen – vor allem Frankreich, BeNeLux, Großbritannien und Irland. Für Verkehre aus Polen für den Empfang sind alle nordsächsischen Kreise bedeutend (anders als im Versand nur die ostsächsischen).

Bei den abgebildeten internationalen Güterströmen ist zu beachten, dass es sich um tonnagestarke Güter handelt und die Tonnage nicht mit dem Wert der Güter gleichgesetzt werden kann. Während mit den Nachbarländern sowohl höherwertige als auch weniger werthaltige Güter ausgetauscht werden, beschränkt sich der Handel mit weiter entfernten Staaten (z. B. in Übersee) i. d. R. auf höherwertige Güter.

Vor diesem Hintergrund erscheint es auch folgerichtig, dass weiter entfernte Länder (Spanien oder Russland) ein geringeres Aufkommen haben. Es ist also kein Widerspruch, dass nach dem Wert der Waren China und die USA die größten Export-Handelspartner Sachsens sind, nach der Tonnage aber Polen einer der stärksten Handelspartner ist.

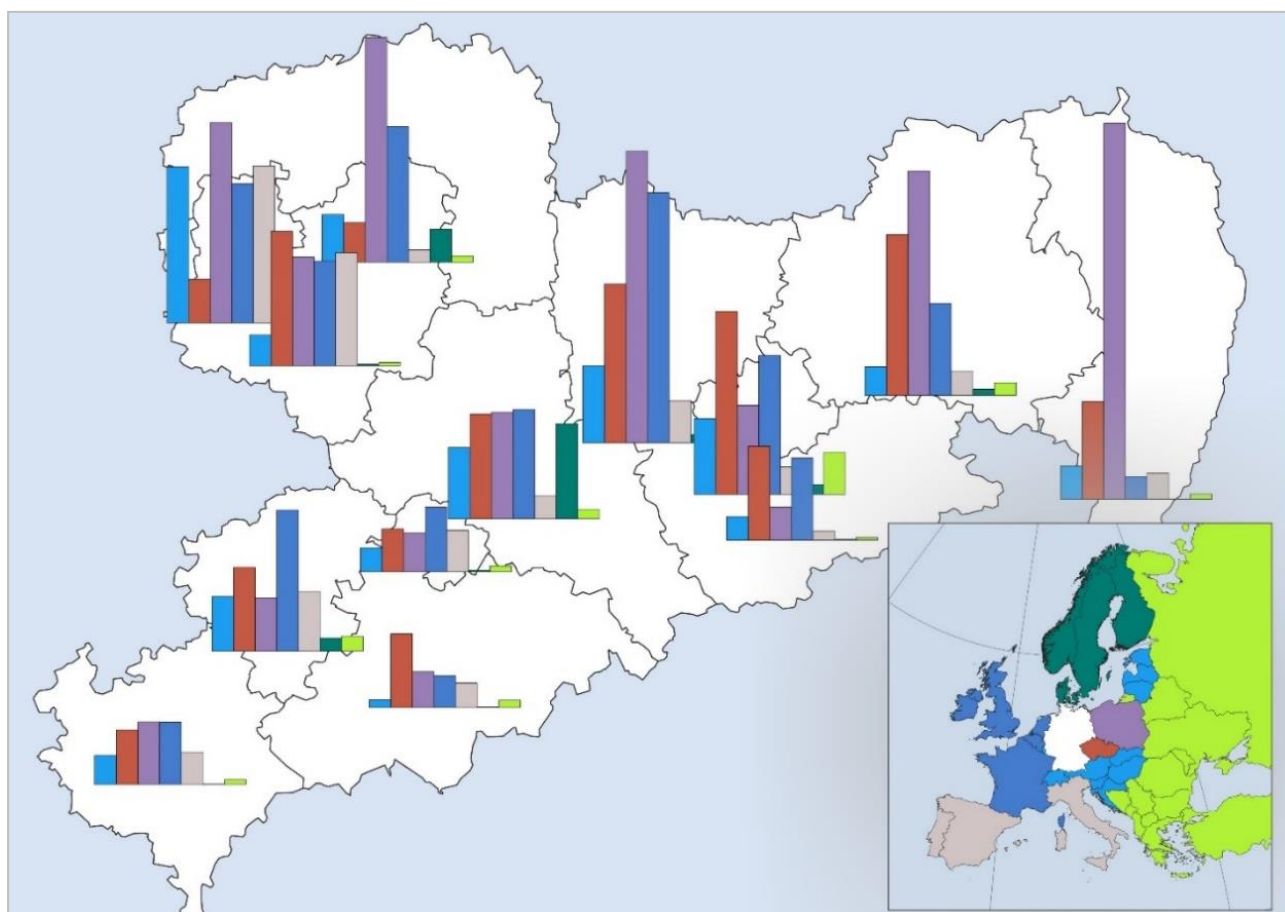


Abbildung 138: Internationale Güterströme Sachsens (Versand) nach Ländern und Regionen nach Tonnage, Prognose 2030 ³³²

³³² Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2014

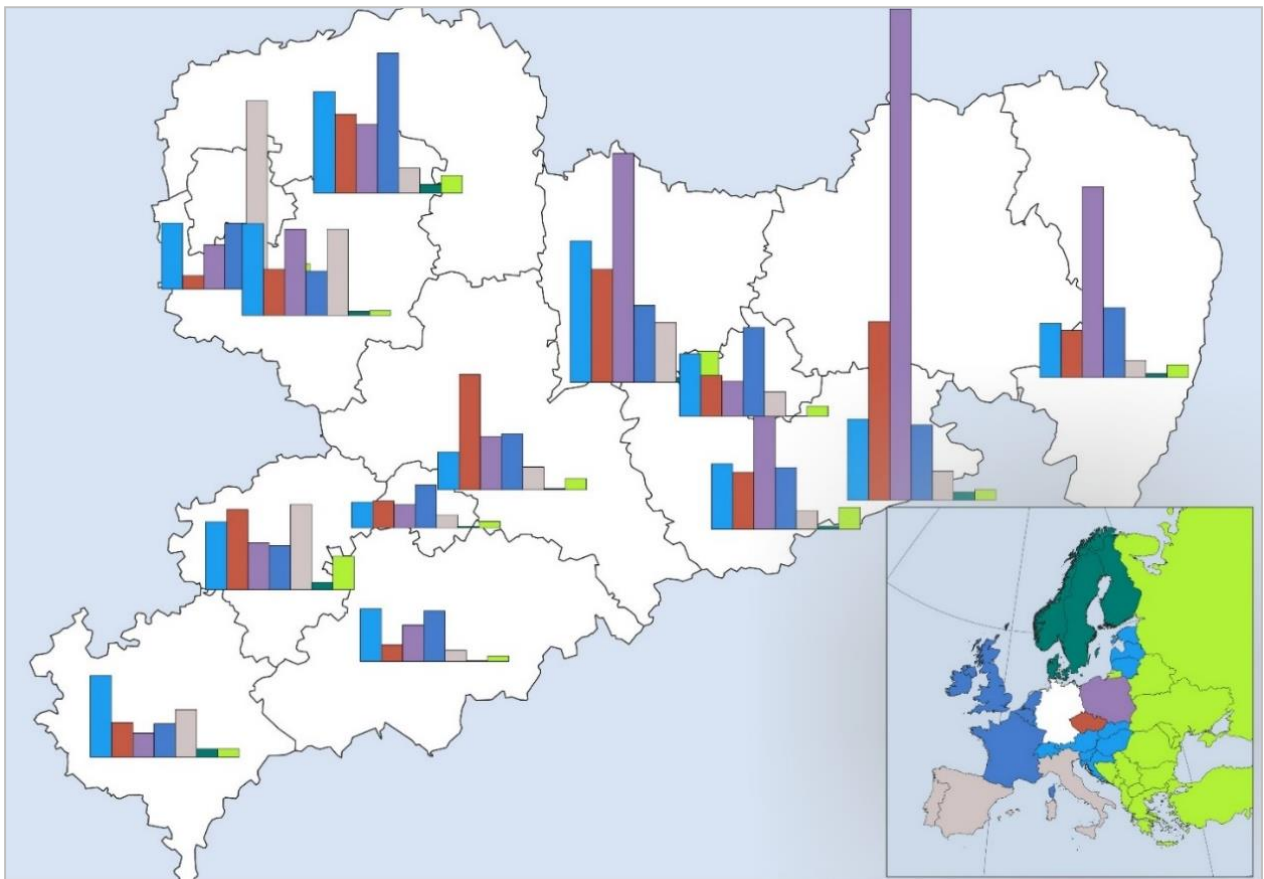


Abbildung 139: Internationale Güterströme Sachsen (Empfang) nach Ländern und Regionen nach Tonnage, Prognose 2030 ³³³

6.3.1. Transitströme

Da die Transitwarenströme durch den Freistaat Sachsen statistisch nicht erfasst werden, soll dies anhand des Aufkommens an den Hauptgrenzübergängen aufgezeigt werden. Da das Hauptgüteraufkommen auf der Straße nur über wenige Grenzübergänge transportiert wird, hat die Zahl der LKW-Fahrten über den Grenzübergang Ludwigsdorf für Verkehre von und nach Polen (BAB 4) sowie über den Grenzübergang Breitenau für Verkehre von und nach Tschechien (BAB 17) eine hohe Aussagekraft hinsichtlich des internationalen Transitgüteraufkommens über sächsische Straßen.

Wie in Abbildung 140 zu erkennen ist, hat das Aufkommen über die beiden Grenzübergänge in den letzten Jahren signifikant zugenommen. Insbesondere auf der Ost-West-Achse BAB 4 ist es in den letzten 14 Jahren etwa um den Faktor 4 gestiegen. Die BAB 4 ist, neben den Autobahnverbindungen Warschau – Berlin und Prag – Nürnberg, eine der bedeutendsten Ost-West-Tangenten nach Osteuropa.

Auf der BAB 17 in Richtung Tschechien fällt die Zunahme des Güteraufkommens zwar etwas geringer aus, aber auch hier ist ein klarer Aufwärtstrend erkennbar. Die Ursachen dafür liegen einerseits in der stärkeren wirtschaftlichen Verflechtung mit den osteuropäischen Staaten, insbesondere seit der EU-Osterweiterung im Jahr 2004. Andererseits spielt auch die stetige Verbesserung der Straßenanbindung eine Rolle. Seit 2016 existiert eine durchgehende Autobahnverbindung von Sachsen (BAB 4) durch Südpolen (E40/A4) bis zur ukrainischen Grenze. Auch in westlicher Richtung stellt die BAB 4 eine wichtige Verbindung Richtung Ruhrgebiet und weiter in die ARA-Häfen (Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen) dar.

Ein ähnlicher Zusammenhang – wenn auch weniger stark – kann für die BAB 17 hergestellt werden. Ein gewisser Anteil der LKW-Verkehre hat Quelle bzw. Ziel in Sachsen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der größte Teil der LKW-Verkehre auf der BAB 17 dem Transitverkehr angehört und diese Verkehre auch in Zukunft weiter zunehmen werden.

³³³ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2014

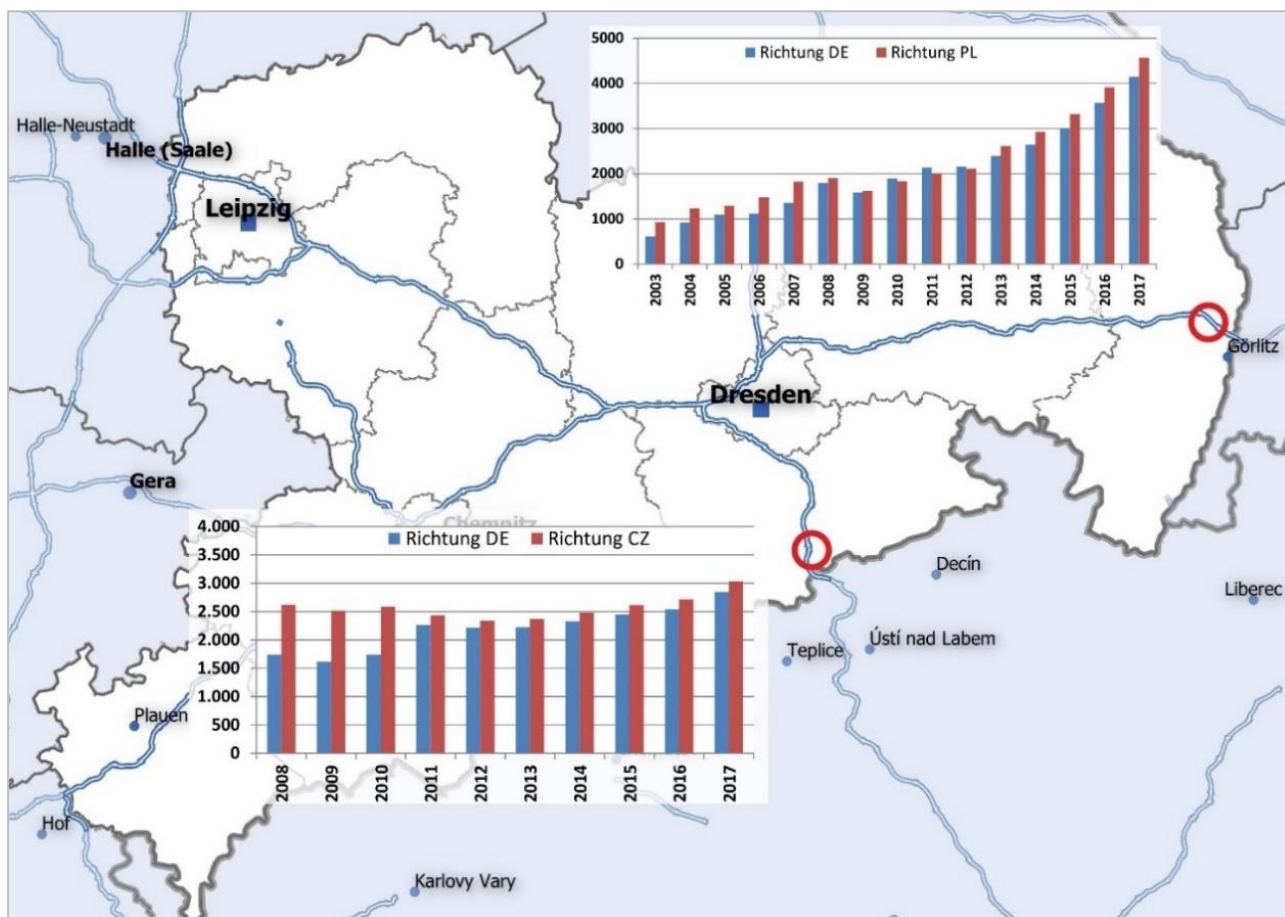


Abbildung 140: LKW-Aufkommen an den Autobahngrenzübergängen in Sachsen, in LKW über 3,5t mit Anhänger/Sattellastzüge³³⁴

Auch für den Schienengüterverkehr werden die Zahlen für den Transitverkehr nicht statistisch erfasst. Dennoch lässt sich auch hier ein ähnliches Muster wie im Straßengüterverkehr beobachten. Relevant für den Transitverkehr sind primär die beiden Hauptgrenzbahnhöfe:

- Horka für Verkehre von/nach Polen und
- Bad Schandau für Verkehre Richtung Tschechien.

Der Grenzübergang Horka wurde erst im Dezember 2018 nach einer mehrjährigen Ausbauphase der Strecke nach Knappenrode wiedereröffnet. Daher liegen hier für diesen Grenzübergang gegenwärtig keine Zahlen vor. Perspektivisch ist aber davon auszugehen, dass dieser Grenzübergang – neben Frankfurt (Oder) – der zweite für den Güterverkehr bedeutende Grenzübergang wird. Langfristig wird sich das Gesamtschienengüterverkehrsaufkommen in Richtung Polen und weiter in Richtung osteuropäische Staaten auf diese beiden Grenzübergänge aufteilen. Damit verfügt Sachsen über einen leistungsfähigen Grenzübergang nach Polen. Einerseits ist die sächsische Industrie durch diesen Grenzübergang gut an das osteuropäische Schienennetz angebunden, andererseits ist aber auch mit einem Anstieg der Transitverkehre zu rechnen.

Für Schienengüterverkehre in Richtung Tschechien ist der Grenzbahnhof Bad Schandau einer der am stärksten frequentierten Eisenbahngrenzübergänge Deutschlands. Gegenwärtig wird der Übergang täglich von ca. 60 Güterzügen pro Richtung benutzt, also insgesamt ca. 120 Güterzüge. Da Tschechien im Modal Split für internationale Güterverkehre einen hohen Bahnanteil (insbesondere für Containerverkehre) aufweist und gleichzeitig ein Großteil des tschechischen Überseehandels über den Hafen Hamburg abgewickelt wird, ist auch hier davon auszugehen, dass es sich bei dem Verkehrsaufkommen überwiegend um Transitverkehre durch Sachsen handelt.

³³⁴ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesanstalt für Straßenwesen 2019

Für das Jahr 2030 wird gegenwärtig von einem Aufkommen von ca. 150 Güterzügen pro Tag ausgegangen. Als Alternative zum Streckenabschnitt durch das Elbtal laufen die Planungen für eine mischverkehrstaugliche Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen Heidenau und Ústí nad Labem mit einem Erzgebirgsbasistunnel (vgl. Kapitel 6.1).

Sowohl für die Verlagerung von Straßentransporten auf die Schiene im sächsischen Quell- und Zielverkehr als auch im Transit durch den Freistaat bedarf es einer hinreichenden Bündelung von Verkehrsmengen sowie technischer Lösungen zur Erschließung zusätzlicher Marktpotenziale.

Ein innovativer Bündelungsansatz wird seit Juni 2018 im GVZ Dresden praktiziert. Von hier aus fährt die SmartRail Logistics GmbH wöchentlich drei Züge mit Zulieferteilen in das Volkswagen-Werk Emden. Das Gemeinschaftsunternehmen aus Captrain Deutschland GmbH - zu der auch die in Dresden ansässige ITL Eisenbahngesellschaft gehört - und der Spedition L.I.T. AG konzentriert LKW-Transporte mit Wechselbehältern im Zulauf aus Nordtschechien, Südpolen, Sachsen und Thüringen im KV-Terminal im GVZ Dresden. Dort werden die Behälter auf den Zug umgeschlagen und nach Emden gefahren. In der Gegenrichtung werden Transportverpackungen und -gestelle nach Dresden transportiert und von hier auf der Straße zu den Zulieferbetrieben verteilt. Hierdurch werden wöchentlich ca. 100 LKW-Fernfahrten eingespart. Der Lösung eines weiteren Problems für die Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene hat sich die in Leipzig ansässige CargoBeamer AG verschrieben: Das dominierende Transportgefäß im Straßengüterverkehr ist der Sattelanhänger. Insbesondere im Transport von und nach Osteuropa sind die eingesetzten Sattelanhänger mehrheitlich nicht kranbar und können somit nicht in einem KV-Terminal umgeschlagen werden. Der von der CargoBeamer AG entwickelte und derzeit im Verkehr zwischen Westdeutschland und Italien eingesetzte Waggontyp verfügt über einen seitlich verschiebbaren Waggoneinsatz, in den die Sattelanhänger mit einer Zugmaschine ein- bzw. ausgefahren werden. Hierzu dient ein speziell entwickeltes Horizontalumschlagsystem. Von Vorteil ist, dass die Waggoneinsätze zusammen mit den Sattelanhängern auch gekrant werden können. Durch diese Kompatibilität lässt sich das System flexibel auch in herkömmlichen KV-Umschlagbahnhöfen einsetzen³³⁵.

6.4. Ansiedlungspotenziale

6.4.1. Standortfaktoren

Im Rahmen von Unternehmensstandortentscheidungen stehen nicht allein Kosten im Vordergrund, sondern auch die Frage, inwieweit sich Standorte mit anderen Produktionsstätten und Distributionszentren optimal vernetzen lassen. Aus diesem Grund sind Regionen, die über eine leistungsfähige verkehrstechnische Anbindungsqualität verfügen und in nationale, europäische sowie globale Netzwerke eingebunden sind, gefragte Zielregionen. Die hohe Bedeutung der Logistikwirtschaft für eine Region schlägt sich vorrangig in Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten nieder. Eine dynamische Logistikwirtschaft wird oftmals als Garant für eine erfolgreiche regionalwirtschaftliche Entwicklung gesehen. Dies wird auch durch einen Paradigmenwechsel deutlich, der die Ausprägung von logistischen Systemen und damit auch die Entwicklung von Logistikstandorten maßgeblich beeinflusst hat. So folgt die Logistik nicht mehr automatisch dem Kunden, vielmehr ist es zunehmend der Kunde, der der Logistik bzw. deren Leistungserbringern folgt. Eine zuverlässige und effiziente Abwicklung logistischer Prozesse durch leistungsfähige Dienstleister wird spürbar zu einem Erfolgsgaranten für Unternehmen. Dadurch ergeben sich Wachstumspotenziale für Wirtschaftsstandorte, die über entsprechende logistische Voraussetzungen verfügen.

Als allgemeine Grundlage für die Bewertung der Lagegunst von Regionen für die Ansiedlung von Logistikanlagen dient in der Branche der Logistikatlas der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS³³⁶. Nach einer einheitlichen Methodik werden hier regelmäßig die Logistikintensität und -attraktivität auf Landkreisebene bzw. für Postleitzahlgebiete bewertet. Aktuell werden auf dieser Basis 23 Logistikregionen in Deutschland ausgewiesen, die durch eine überdurchschnittliche Logistikintensität bzw. -attraktivität geprägt sind. Zu diesen Regionen zählt auch der Raum Leipzig/Halle (vgl. Abbildung 141). Der Bemessung liegt u.a. ein sog. Attraktivitätsindex zugrunde (dargestellt in Abbildung 142). Für die vorliegende Studie dient er als Orientierung für vertiefende Untersuchungen.

³³⁵ <https://smartrail-project.eu/> und <https://www.cargobeamer.com>

³³⁶ Vgl. Fraunhofer SCS 2017

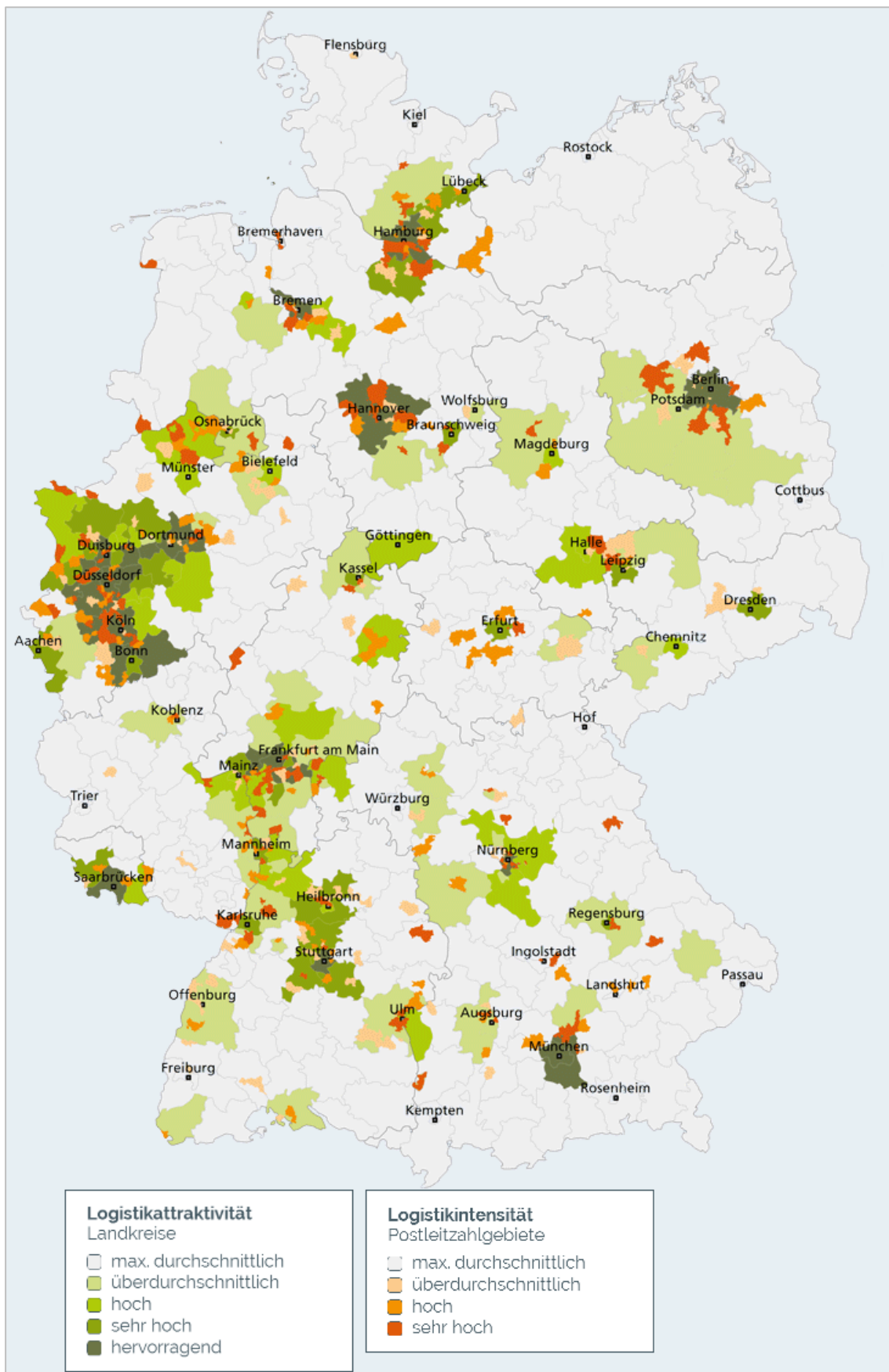


Abbildung 141: Karte der Logistikintensität (Rotfärbung) und Logistikattraktivität (Grünfärbung) in Deutschland ³³⁷

³³⁷ Grafik: Fraunhofer SCS 2017, Matrix

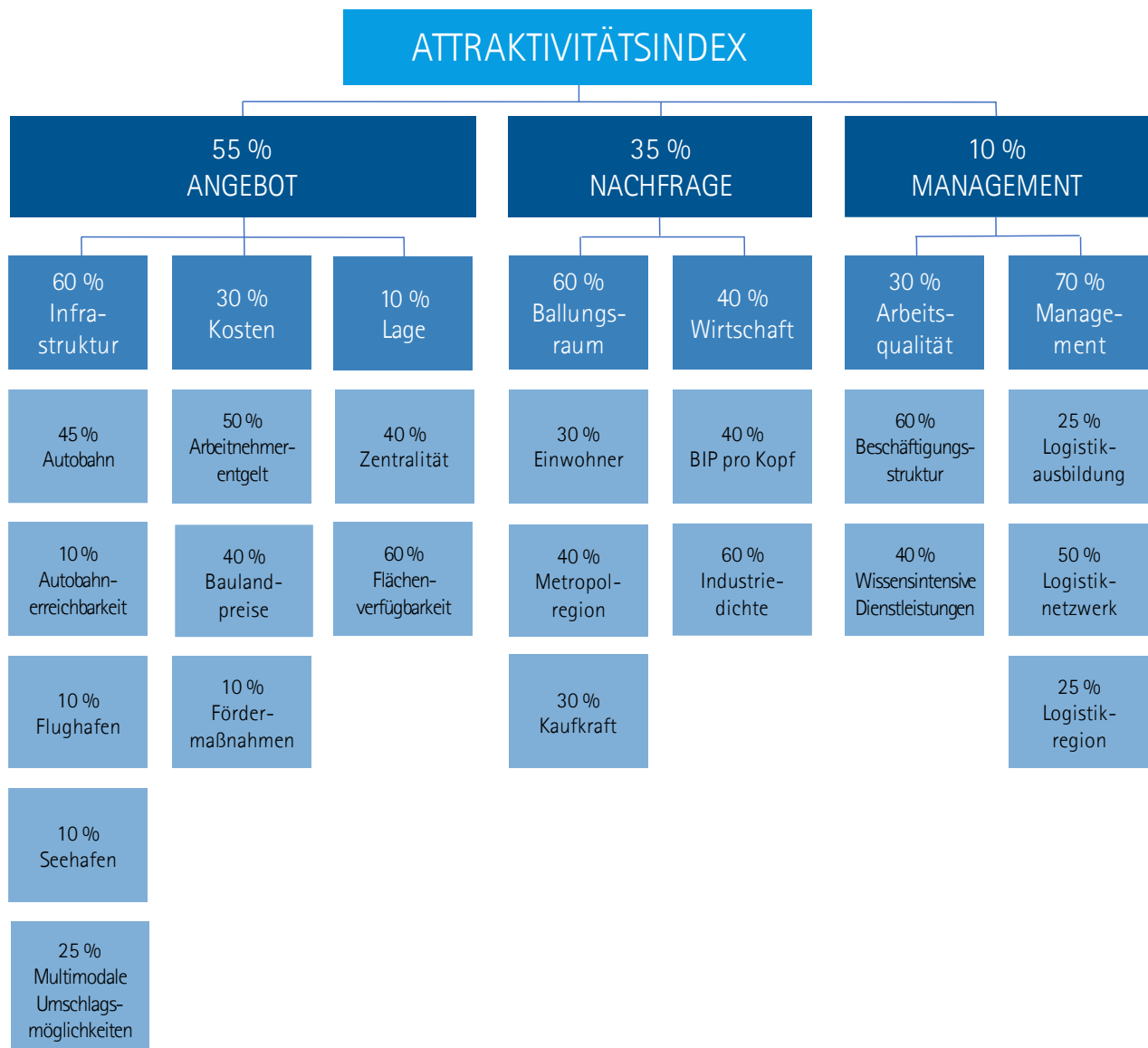


Abbildung 142: Attraktivitätsindex des Logistikatlas des Fraunhofer SCS für die Messung der regionalen Logistikattraktivität ³³⁸

Um die einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte innerhalb Sachsens miteinander zu vergleichen, wurde die Vergleichssystematik methodisch auf den vom Fraunhofer SCS erarbeiteten Kriterien aufgebaut. Dazu wurde eine Auswahl der vom Fraunhofer SCS erarbeiteten Kriterien übernommen und für die konkreten Bedingungen der Detailuntersuchung angepasst. Die Anpassung der Kriterien war erforderlich, da in dieser Studie nicht unterschiedliche Regionen in ganz Deutschland, sondern die sächsischen Landkreise und kreisfreien Städte betrachtet werden, welche ein deutlich kleineres Territorium umfassen. So sind z.B. beim Kriterium „Kosten“ die Förderkonditionen in den sächsischen Regionen als gleichwertig anzusehen. Ähnliches gilt beim Kriterium „Management“ für die Abdeckung mit logistikrelevanten Ausbildungseinrichtungen sowie Logistik-Netzwerkstrukturen. Auch hier sind aufgrund der Mobilität innerhalb des Freistaats keine wesentlichen Unterschiede zwischen einzelnen Regionen erkennbar. Ausgewählt wurden daher die Standortfaktoren:

- Infrastruktur (Erreichbarkeit Autobahn, Flughäfen, multimodale Umschlagpunkte),
- Lage (Zentralität, Flächenverfügbarkeit in Gewerbegebieten),
- Ballungsraum/Wirtschaft (Einwohner, BIP, Industriedichte),
- Arbeitsqualität/Beschäftigungsstruktur (Anzahl und Anteil der Logistikbeschäftigten) und
- Kosten (Baulandpreise).

³³⁸ Vgl. Fraunhofer SCS 2017, Attractiveness

Standortfaktor „Infrastruktur“

Auf Basis einer GIS-basierten Auswertung wurde die flächenmäßige Erreichbarkeit per LKW von der nächstgelegenen BAB-Anschlussstelle in einem Zeitfenster von 30 Minuten ermittelt. Für die Erreichbarkeit der sächsischen Flughäfen, Binnenhäfen, Güterverkehrszentren bzw. KV-Terminals wurde ein Zeitfenster von 60 Minuten gewählt. Die Erreichbarkeit der Seehäfen an der Nord- und Ostseeküste ist aus ganz Sachsen sowohl über die Autobahn als auch über die multimodalen Verkehrsträgerschnittstellen (Häfen, KV-Terminals) gegeben und wurde daher keinem separaten Vergleich unterzogen.

Standortfaktor „Lage“

Bei der Bestimmung der Zentralität wurde bewertet, welches geografische Einzugsgebiet von einem Standort (Landkreis bzw. Kreisfreie Stadt) abgedeckt wird. In Anlehnung an die Fraunhofer-Methodik wurde per GIS-Analyse errechnet, wie viele Einwohner in einem 640 km Radius erreichbar sind. Dies entspricht in etwa einer LKW-Tagestour innerhalb einer Lenkzeit von acht Stunden. Darüber hinaus wurde die Verfügbarkeit freier Gewerbeflächen mit einer Mindestgröße von 2 Hektar ermittelt.

Standortfaktor „Kosten“

Bei den Arbeitnehmerentgelten bestehen in einem sachsenweiten Vergleich keine Unterschiede, die so signifikant wären, dass sie eine Standortentscheidung innerhalb des Bundeslandes beeinflussen könnten. Sie wurden daher nicht als Bewertungsmaßstab herangezogen. Als wesentliche Einflussgröße werden hingegen die Preise für Ansiedlungsflächen angesehen. Die statistisch auf Basis von Grundstücksverkäufen erfassten Baulandpreise unterscheiden sich erwartungsgemäß zwischen stadtnahen und stadtfernen Lagen. Da in den Statistiken keine separate Erhebung für die Baulandpreise für Logistikanlagen erfolgt, sondern alle Arten von Gewerbeimmobilien zusammengefasst werden, wurde zusätzlich eine Stichprobe zu Bodenrichtwerten in für Logistiksiedlungen geeigneten Gewerbebeständen durchgeführt.

Standortfaktor „Ballungsraum/Wirtschaft“

Weiterhin maßgebend für die Standortattraktivität ist die Nähe zu den Märkten, idealerweise zu Ballungsräumen oder zu Räumen mit einer hohen Anzahl von Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes. Dementsprechend wurden die Einwohnerzahl, die Einwohnerdichte, das Bruttoinlandsprodukt sowie die Industriedichte verglichen.

Standortfaktor Arbeitsqualität/Beschäftigungsstruktur

Als Maß für die logistikrelevante Beschäftigungsstruktur wurde die Anzahl der Logistikbeschäftigten sowie ihr Anteil an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Untersuchungsregionen ermittelt.

Der Fraunhofer-SCS-Logistikatlas weist in Sachsen mehrere Gebiete mit einer hohen Logistikintensität aus. Dies betrifft

- den Nordraum Leipzig und Teile Nordsachsens,
- den Raum Glauchau/Meerane im Landkreis Zwickau,
- das Gebiet zwischen den BAB-Dreiecken Nossen, Dresden-West und der BAB 14 im Landkreis Meißen sowie
- den Raum Radeburg/Ottendorf-Okrilla.

Die Logistikintensität in diesen Räumen zeichnet sich durch einen im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlichen bzw. hohen Bestand an Logistikbeschäftigten, Logistikdienstleistern sowie Logistikimmobilien bzw. -flächen aus.

Des Weiteren wird für

- das Stadtgebiet Leipzig
- den westlichen Teil des Landkreises Nordsachsen
- das Stadtgebiet Chemnitz
- den Landkreis Zwickau sowie für das
- Stadtgebiet Dresden

eine hohe bzw. überdurchschnittliche Logistikattraktivität (gemessen an den in Abbildung 142 dargestellten Kriterien) ausgewiesen. Diese Kennzeichnungen sind in Abbildung 143 dargestellt. Im nachfolgenden Abschnitt sind die Ergebnisse des innersächsischen Vergleichs der Standortfaktoren aufgeführt.

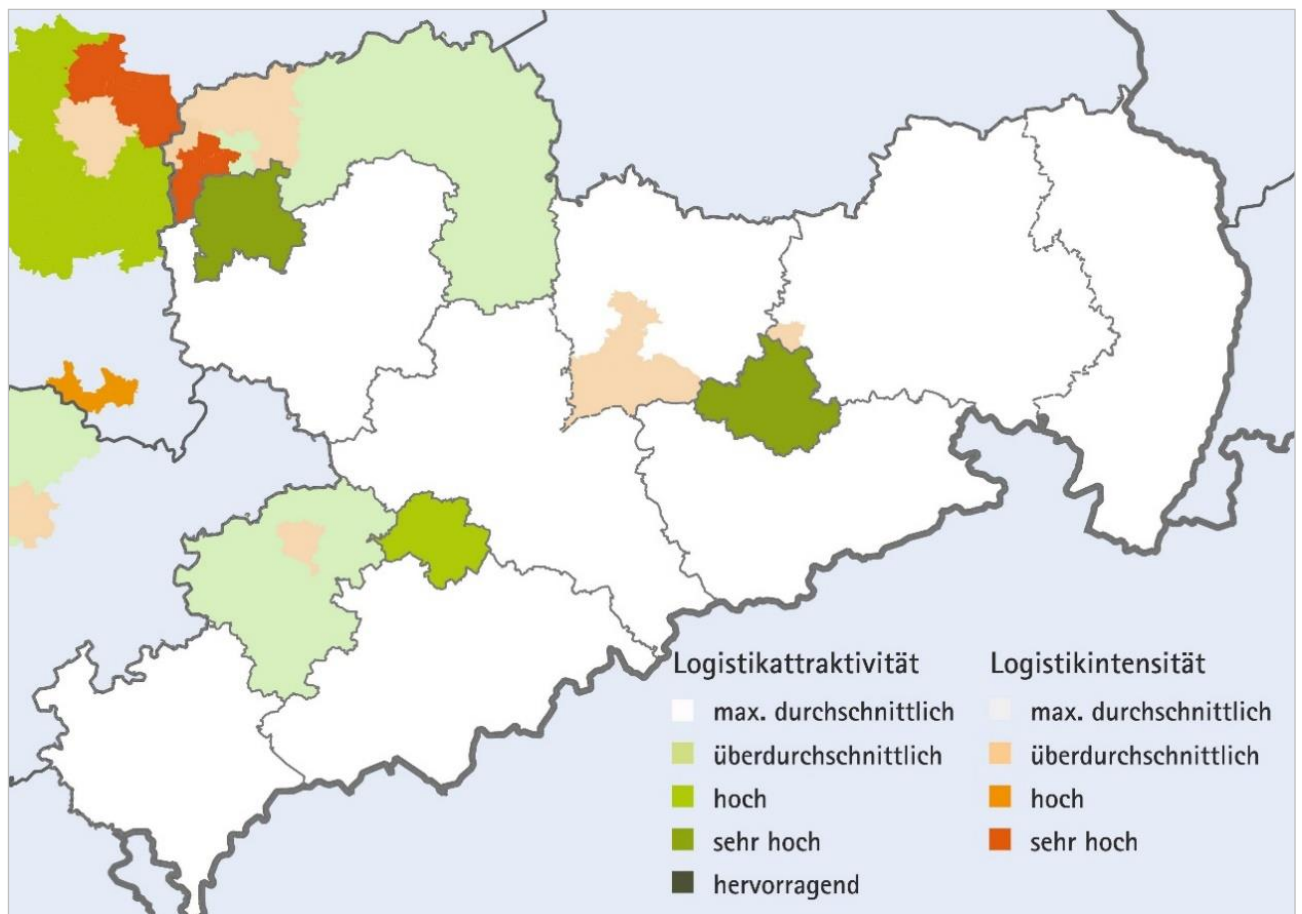


Abbildung 143: Logistikintensität (Rotfärbung) und Logistikattraktivität (Grünfärbung) sächsischer Standorträume³³⁹

6.4.2. Ergebnisse der Standortbewertung

Für Logistikansiedlungen ist die Erreichbarkeit aller Verkehrsträger ein wesentliches Standortkriterium. Allerdings definiert sich Erreichbarkeit für verschiedene Arten von Logistikansiedlungen sehr unterschiedlich: je nach Bedarf der einzelnen Unternehmen können dabei sehr verschiedene Kriterien zum Tragen kommen. Bspw. kann – je nach Geschäftsmodell des Unternehmens – eine Bahn- oder Hafenanbindung höher oder niedriger priorisiert werden. Als einer der von den befragten Unternehmen als bedeutsam eingestuften Standortfaktoren gilt die Nähe zu einer Autobahnanschlussstelle. Aus der nachfolgenden Karte wird deutlich, dass der überwiegende Teil Sachsens in ca. 30 Minuten von der Autobahn erreichbar ist. Nach Fertigstellung des in der Karte bereits berücksichtigten, im Bau befindlichen Abschnitts der BAB 72 südlich von Leipzig ist im Dreieck Südwestsachsen – Dresden – Leipzig eine nahezu vollständige Erschließung gegeben. Nach Realisierung des Aus- bzw. Neubaus der B87 in Richtung Torgau wird sich auch in dieser Region die Erreichbarkeit der BAB 14 verbessern. In Ostsachsen wird ein ähnlicher Effekt mit der vollständigen Realisierung des Aus- und Neubaus der B178 zwischen Zittau und der BAB 4 eintreten. Im Norden des Freistaats ist mit der autobahnähnlichen Bundesstraßenverbindung Mitteldeutschland-Lausitz (MiLa) eine leistungsfähige Ost-West-Verbindung parallel zur BAB 4 und BAB 14 geplant.

³³⁹ Originalgrafik: Fraunhofer SCS 2017; bearbeitete Darstellung: LUB Consulting GmbH 2019

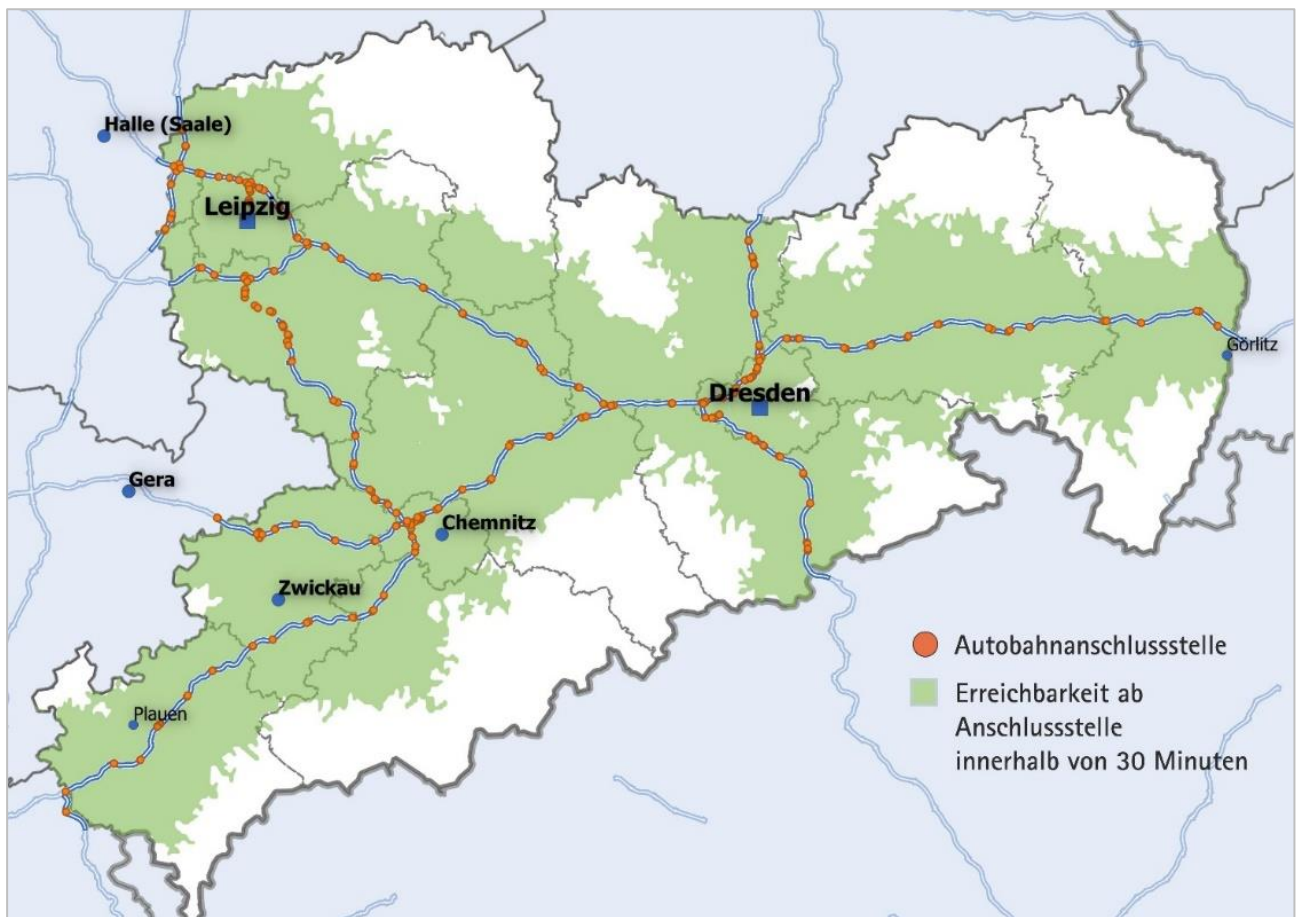


Abbildung 144: Erreichbarkeit der Autobahnen in Sachsen³⁴⁰

Die auf die LKW-Fahrzeit bezogene Erreichbarkeit der vorhandenen und geplanten Umschlagterminals des Kombinierten Verkehrs (KV) in Güterverkehrszentren (GVZ) und Binnenhäfen ist in Abbildung 145 dargestellt. In den grün markierten Bereichen beträgt die LKW-Fahrzeit zum nächstgelegenen GVZ bzw. Terminal maximal 30 Minuten. In den orange gekennzeichneten Gebieten beträgt die durchschnittliche Fahrzeit ca. 60 Minuten. Dementsprechend ist festzustellen, dass unter Einbeziehung geplanter Umschlaganlagen in Ostsachsen (Kodersdorf), im Vogtland (Herlasgrün) sowie im Industriepark Schwarze Pumpe künftig eine nahezu flächendeckende gute Erreichbarkeit der multimodalen Knoten gegeben ist. Ausnahmen bilden Teile des Erzgebirgskreises, des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge sowie der Raum südlich von Löbau.

³⁴⁰ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

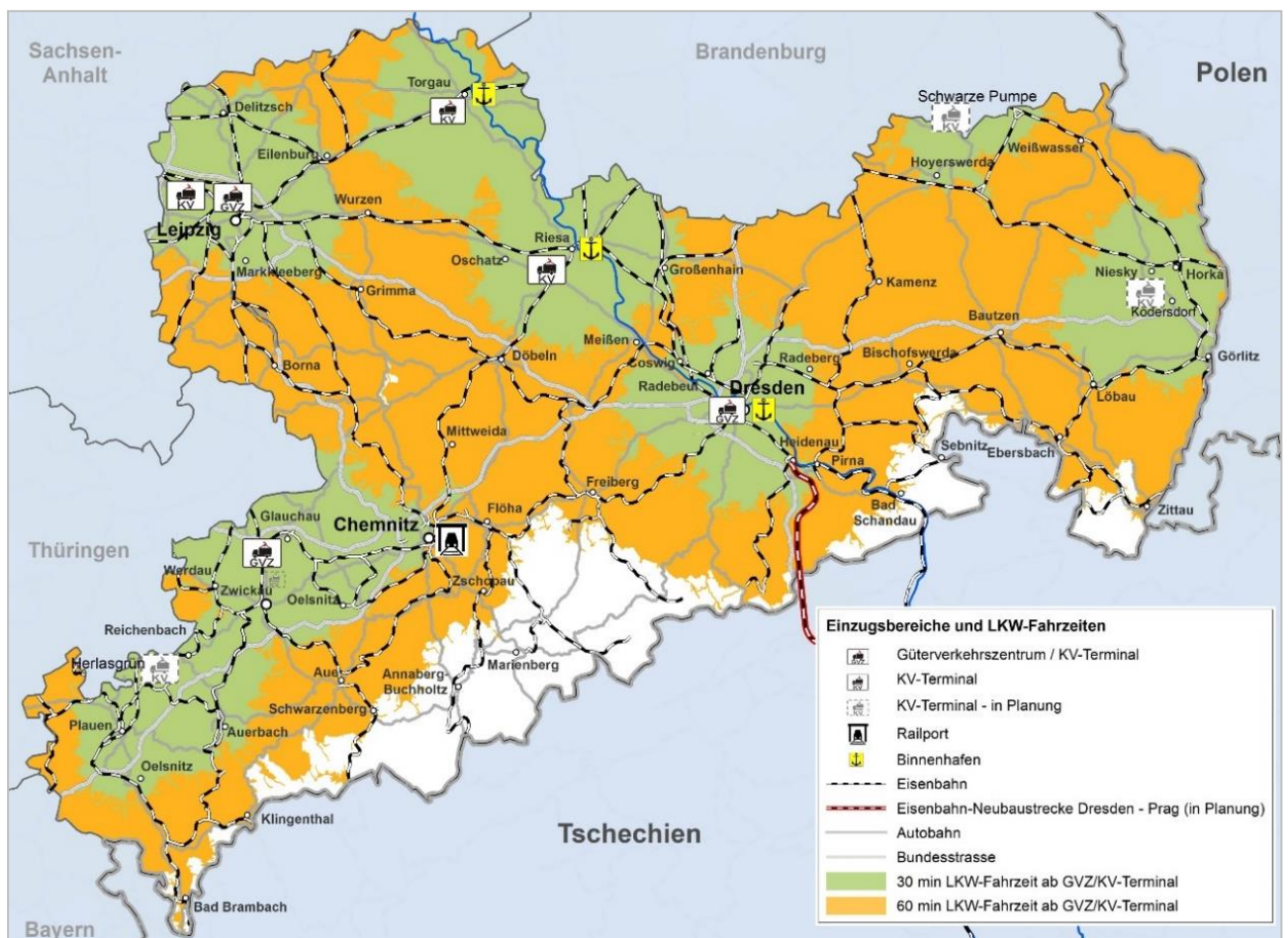


Abbildung 145: Erreichbarkeit der Binnenhäfen und KV-Umschlaganlagen in Sachsen³⁴¹

Für flughafen- bzw. luftfrachtaffine Unternehmen sind vorrangig Standorte im unmittelbaren Einzugsbereich des Flughafens Leipzig/Halle mit dem DHL-Hub und dem World Cargo Center als wichtige Konsolidierungspunkte relevant. Auch am Flughafen Dresden findet Luftfrachtanfertigung statt. Hierfür stehen neben Lagerflächen und Sonderräumen auch Spezialgeräte zur Verfügung. Die Möglichkeit zur Verzollung von Waren besteht im Flughafenzollamt. In der nachfolgenden Karte sind die Einzugsbereiche innerhalb einer LKW-Fahrzeit von bis zu 60 Minuten von den sächsischen und umliegenden Flughäfen markiert. Diese sind insbesondere für die Etablierung innovativer Wertschöpfungsketten an flughafennahen Standorten in Verbindung mit attraktiven Luftfrachtverbindungen interessant. Die Karte verdeutlicht, dass insbesondere West-, Mittel- und Ostachsen eine gute Anbindung an die Flughäfen Leipzig/Halle bzw. Dresden bieten und die umliegenden Flughafenstandorte im Großraum Berlin und in Prag keine Konkurrenz darstellen. Für interkontinentale Luftfrachtverbindungen, wie sie z. B. regelmäßig ab dem Flughafen Leipzig/Halle angeboten werden, können teilweise auch deutlich größere geografische Einzugsgebiete gelten, d. h. es ist nicht mehr nur ein Erreichbarkeitsradius von 60 Minuten relevant, sondern auch größere Radien von mehreren Stunden, z. B. zum Flughafen in Frankfurt/Main oder zum Flughafen München. Auch hier findet der Vorlauf derzeit ausschließlich auf der Straße statt. Mit dem Luftfracht-Umschlagbahnhof (LUB) am Flughafen Leipzig/Halle bestehen die infrastrukturellen Voraussetzungen, um derartige Transporte künftig z. B. ab einer Entfernung von 300 bis 400 Kilometern auf der Schiene durchzuführen.

³⁴¹ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

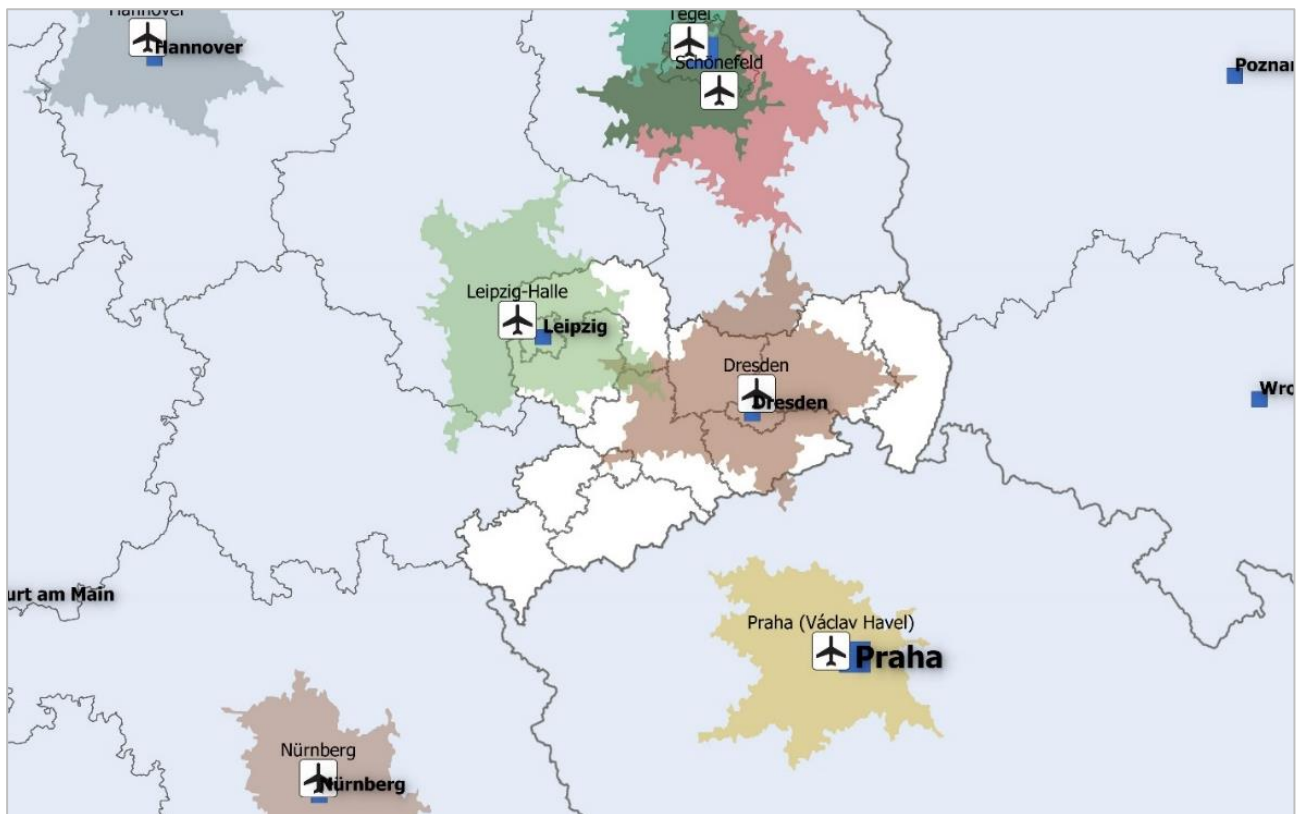


Abbildung 146: Einzugsgebiete der Flughäfen innerhalb von 60 min LKW-Fahrzeit³⁴²

Hinsichtlich der Zentralität sind von Standorten in Sachsen in einem 640-Kilometer-Radius, welcher ungefähr einer LKW-Lenkzeit entspricht, Gebiete mit einer Einwohnerzahl in einer Größenordnung zwischen 180 und 210 Millionen Einwohnern erreichbar. Die Karte in Abbildung 147 zeigt die geografische Ausdehnung dieser Gebietsdimensionen von allen Landkreisen und kreisfreien Städten aus. Die Farbunterschiede an den Rändern weisen auf die Zentralitätsunterschiede innerhalb Sachsens hin. Hierbei zeigt sich, dass von Standorten im westlichen bzw. südwestlichen Teil Sachsens eine größere Reichweite in Richtung dicht besiedelter Regionen in Frankreich und Norditalien erzielt wird. Hingegen kann von Standorten in Ostsachsen eine bessere geografische Abdeckung bis in die östlichsten Teile Polens erreicht werden, die jedoch dünner besiedelt sind. Die Karte in Abbildung 148 weist die Einzelwerte dieser Berechnungen und die erwähnten Unterschiede innerhalb Sachsens aus.

³⁴² Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

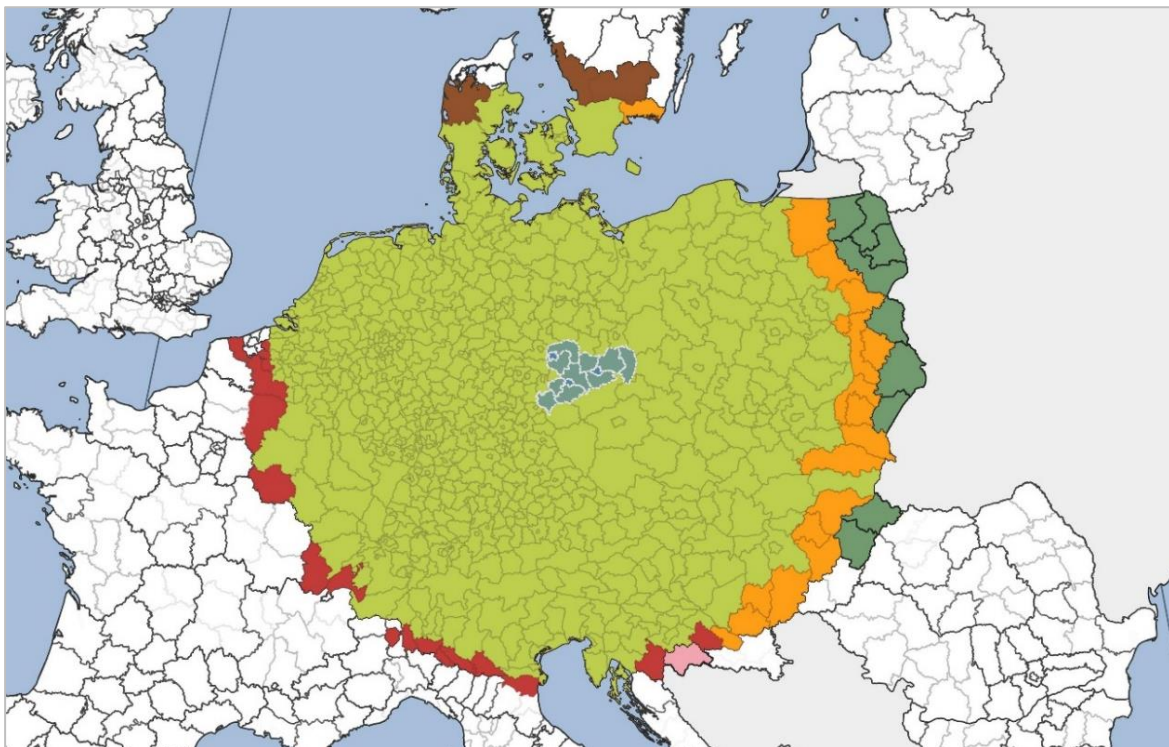


Abbildung 147: Zentralität der Standorte in Sachsen, die farbig dargestellten Regionen spiegeln die aus den sächsischen Landkreisen erreichbaren Gebiete wider³⁴³ (die Farben stellen dabei die Erreichbarkeit aus den einzelnen Landkreisen dar, z. B. weinrot für den Vogtlandkreis).

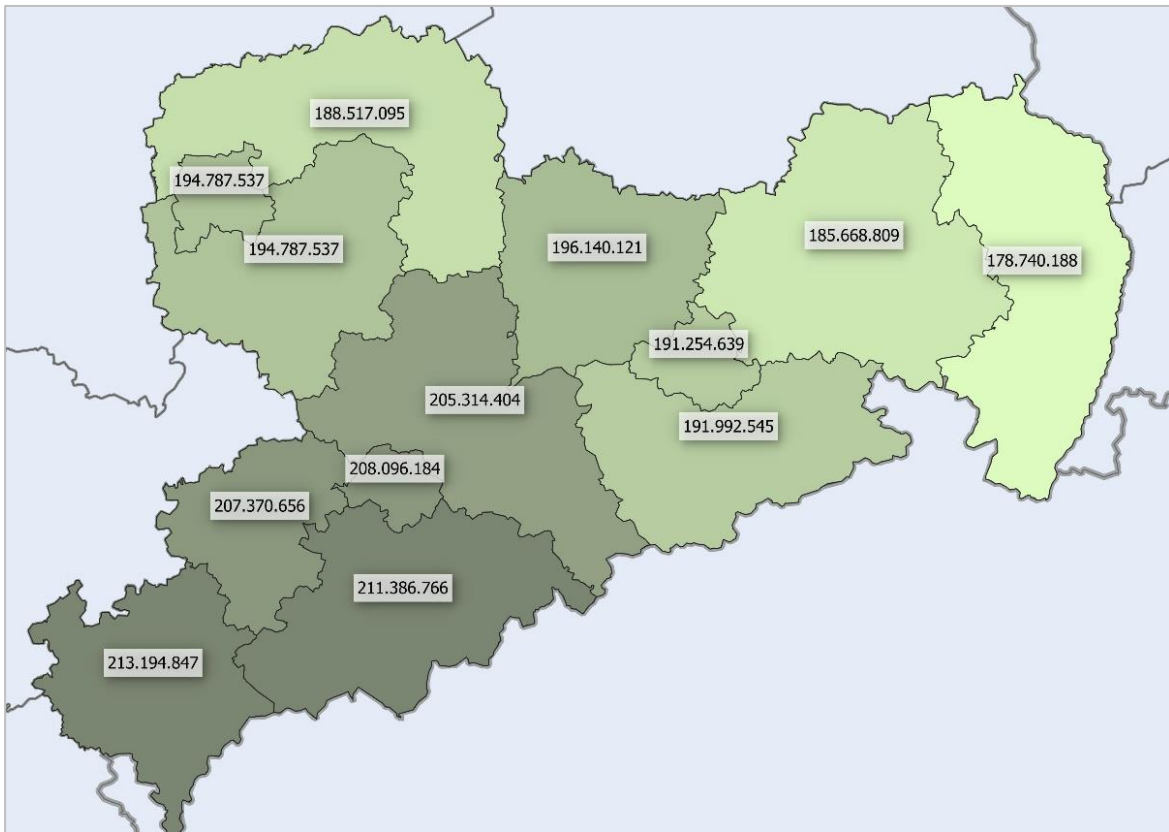


Abbildung 148: Zentralität der Standorte nach Erreichbarkeit von Einwohnern in einem Radius von 640 km³⁴⁴

³⁴³ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Eurostat 2018a

³⁴⁴ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Eurostat 2018a

Hinsichtlich der Verfügbarkeit von Flächen zur Ansiedlung logistikintensiver Unternehmen wurden anhand der Gewerbeflächendatenbank der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (WFS) verkehrsgünstig gelegene Standorte mit einer Grundstücksgröße ab zwei Hektar ausgewählt. In der Karte in Abbildung 149 sind für die Landkreise und kreisfreien Städte die Anzahl der Gewerbestandorte mit der für die Ansiedlung zur Verfügung stehenden Gesamtfläche angegeben. Die durchschnittlichen Kosten für den Grunderwerb unterscheiden sich in den Ballungsräumen Leipzig und Dresden i.d.R. deutlich von weiter entfernten Lagen. Hingegen sind im Vergleich der übrigen Gebiete eher marginale Unterschiede bei den Grunderwerbskosten zu verzeichnen.

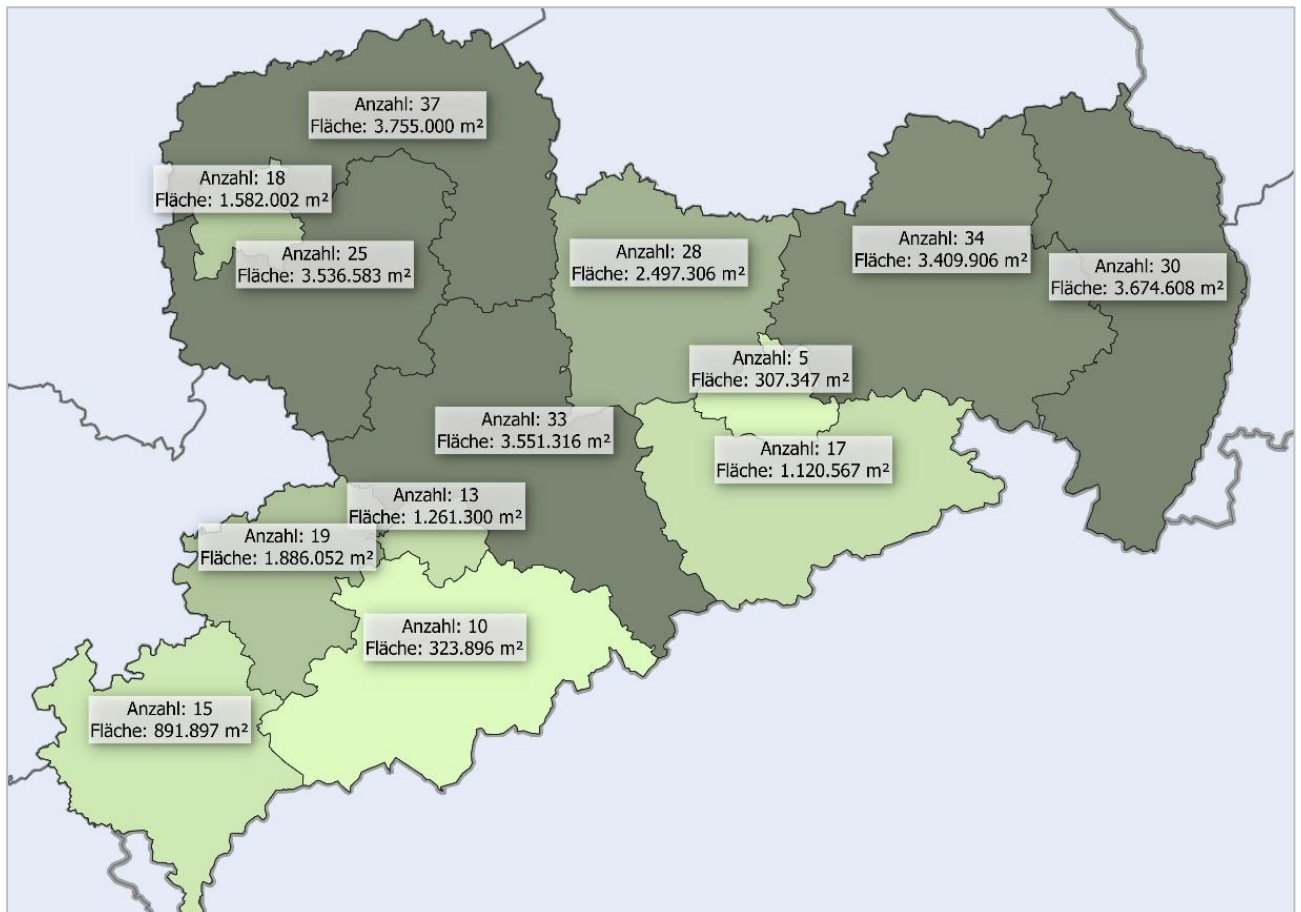


Abbildung 149: Ansiedlungsstandorte mit Angabe der verfügbaren Gesamtflächen³⁴⁵

Wesentlich für die Bewertung der Nachfragesituation für logistische Dienstleistungen sind die Einwohnerdichte sowie die Wirtschaftskraft einer Region. In der nachfolgenden Karte sind die Einwohnerzahl und die Einwohnerdichte (Einwohner je km²) angegeben. Erwartungsgemäß weisen die drei kreisfreien Städte die höchste Einwohnerdichte zwischen 1.100 (Chemnitz) und ca. 2.000 (Leipzig) auf. Mit einigem Abstand folgt der Landkreis Zwickau mit ca. 330 Einwohnern je km². Die Werte aller übrigen Kreise liegen zwischen 100 und 200 Einwohnern je km².

³⁴⁵ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH 2019d, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018b

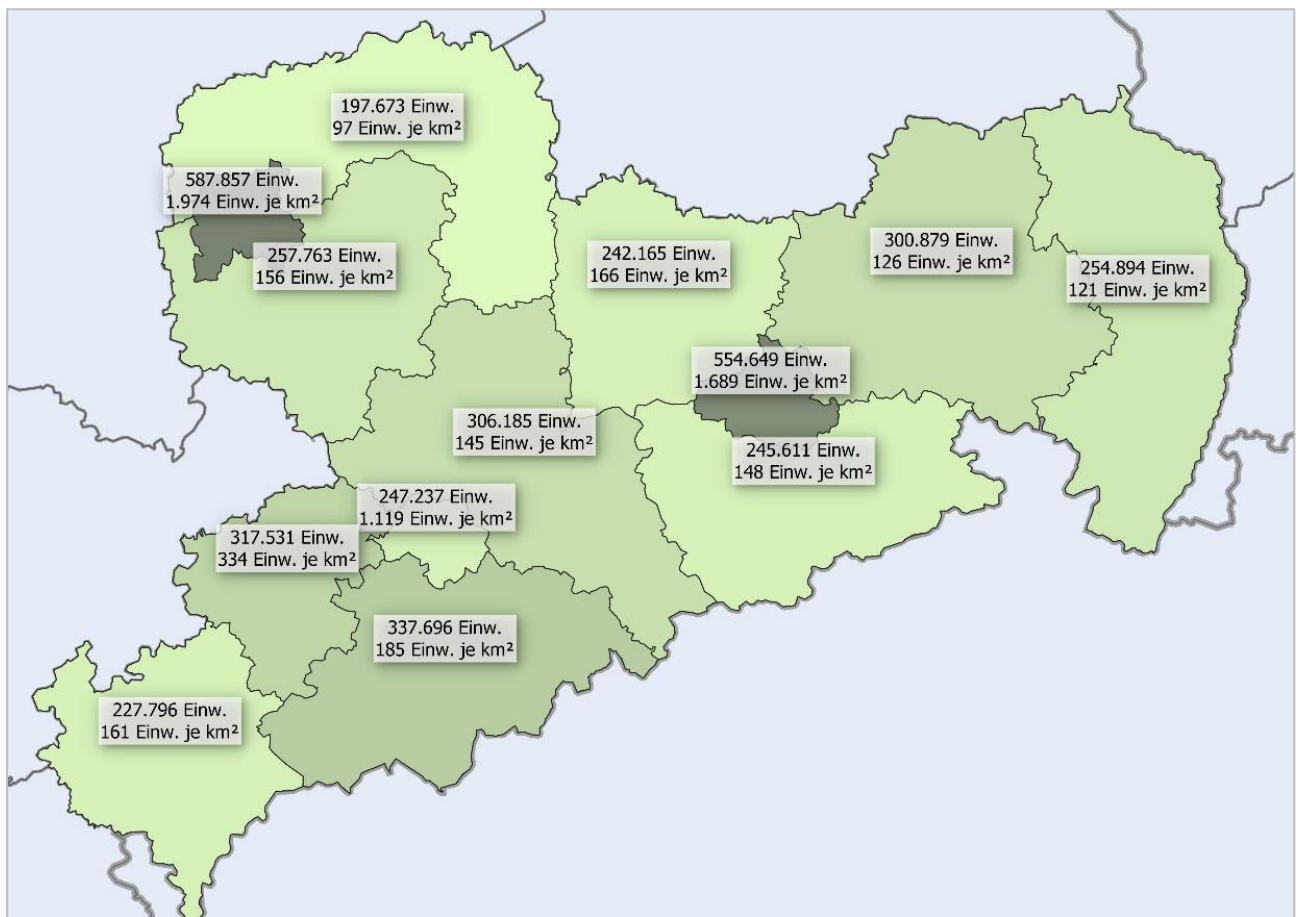


Abbildung 150: Einwohner in den Landkreisen und kreisfreien Städten und Anzahl der Einwohner³⁴⁶

Auch beim Bruttoinlandsprodukt je Einwohner ergibt sich ein ähnliches Bild: Den drei kreisfreien Städten folgen unmittelbar der Landkreis Zwickau sowie mit einigem Abstand die Landkreise Meißen, Nordsachsen und Mittelsachsen (vgl. Abbildung 151). Die Industriedichte als weiterer Indikator der Wirtschaftskraft errechnet sich aus der Anzahl der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe je 10.000 Einwohner. Die Werte für die einzelnen Gebiete sind in Abbildung 152 dargestellt. Mit 40 und mehr verarbeitenden Unternehmen je 10.000 Einwohner bilden der Erzgebirgskreis, der Vogtlandkreis sowie der Landkreis Mittelsachsen die Spitzengruppe in dieser Kategorie.

³⁴⁶ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018b



Abbildung 151: Bruttoinlandsprodukt in EUR je Einwohner³⁴⁷

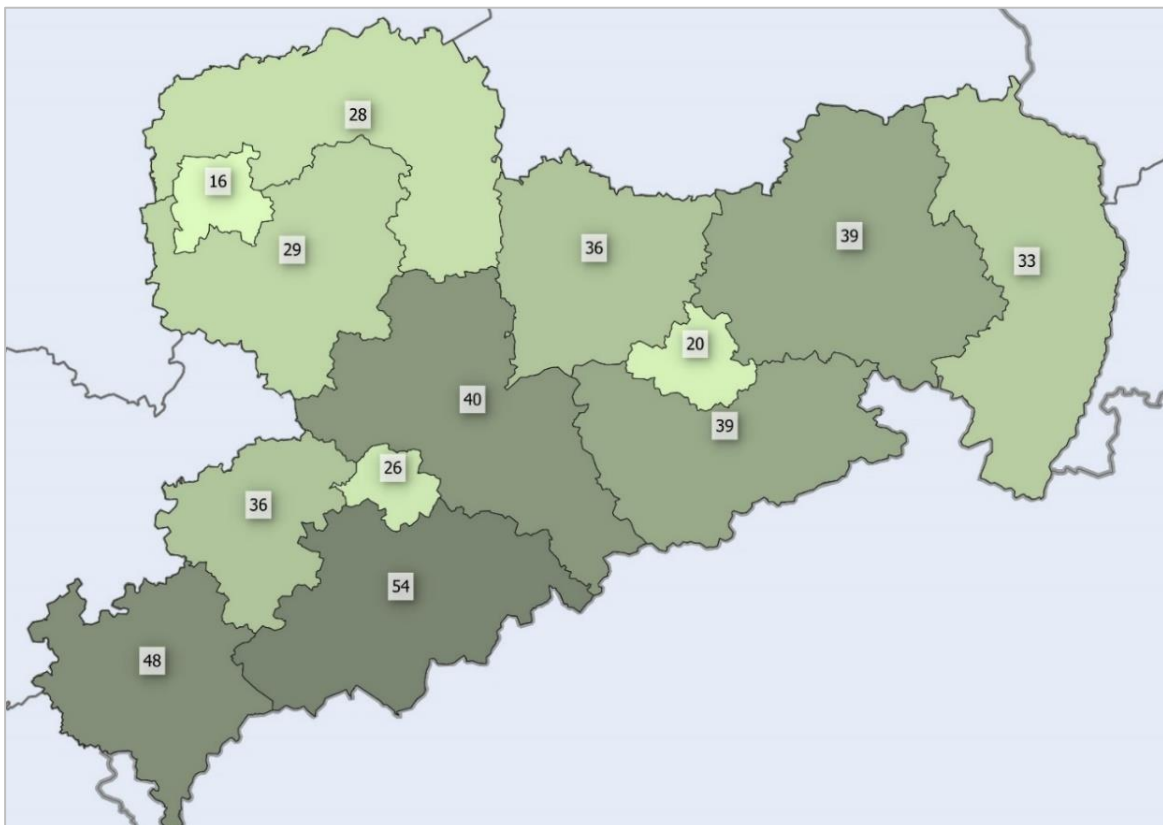


Abbildung 152: Industriedichte in Anzahl von Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe je 10.000 Einwohner³⁴⁸

³⁴⁷ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018c

³⁴⁸ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2017

Die Bedeutung der Logistikbranche für die Wirtschaftsstruktur eines Gebietes lässt sich u.a. am Anteil der Logistikbeschäftigten an der Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten messen. Im sächsischen Durchschnitt liegt dieser Wert bei ca. 8%. Wie in der Karte in Abbildung 153 dargestellt, liegt der Anteil der Logistikbeschäftigten im Landkreis Nordsachsen mit 16,4% deutlich über dem Durchschnittswert. Auch die Werte der Landkreise Meißen (11,1%), Leipzig (8,4 %) und Zwickau (10,0 %) sind überdurchschnittlich.

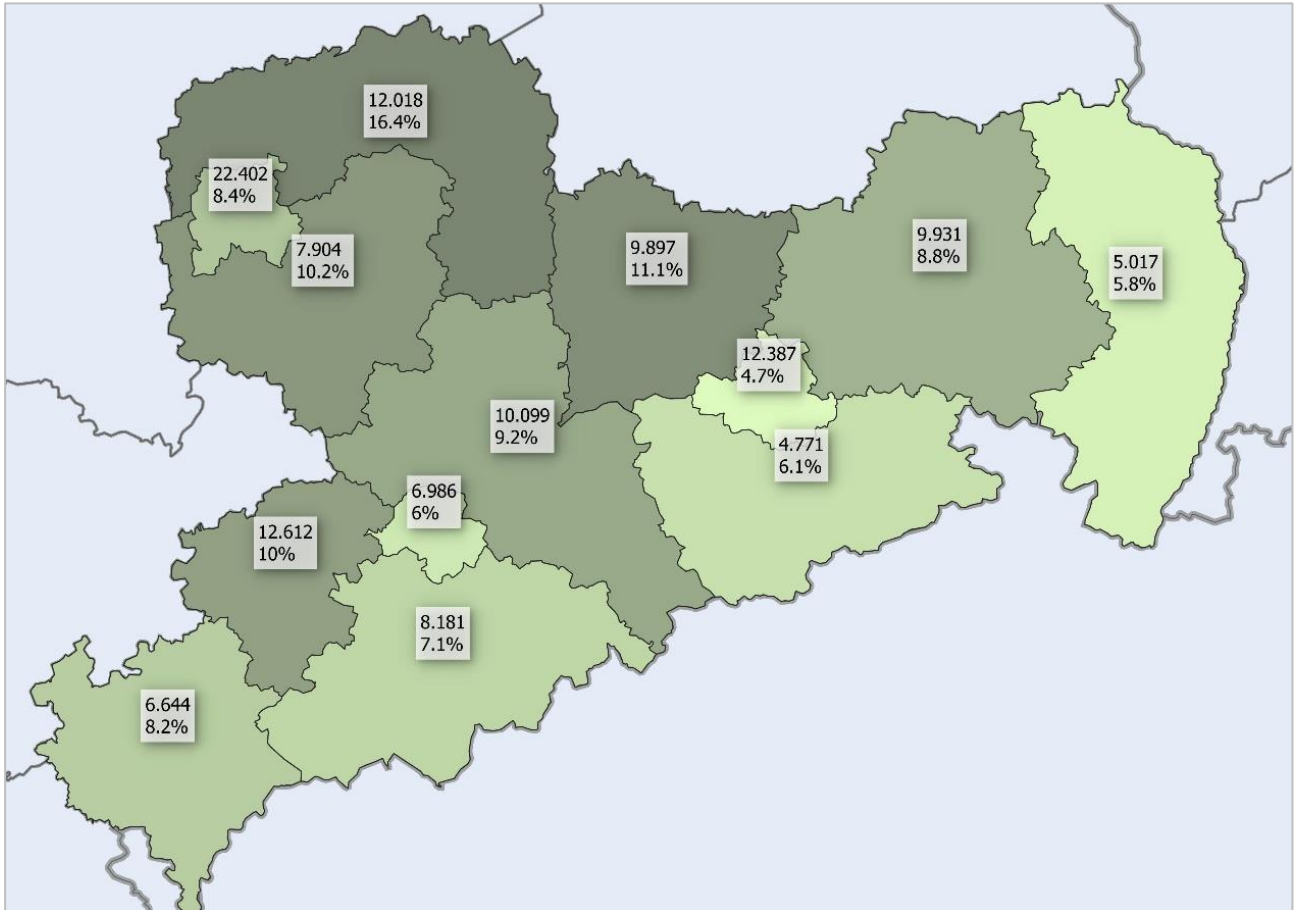


Abbildung 153: Anzahl der Logistikbeschäftigten unter den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (obere Zeile: absolute Anzahl, untere Zeile: relative Anzahl im Verhältnis zu allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten) ³⁴⁹

In der in Tabelle 59 enthaltenen Gesamtschau der für die Landkreise und kreisfreien Städte ausgewerteten Standortfaktoren zeigt sich, dass im Mittelwert der erzielten Positionierungen in den Einzelkriterien (Best in Class) ein insgesamt ausgewogenes Bild entsteht. Während einige Standorträume mit sehr guten infrastrukturellen Voraussetzungen punkten (z. B. Dresden), weisen andere Kreise eine hohe Industriedichte (z. B. Erzgebirgskreis) oder Logistikbeschäftigung (Nordsachsen) auf. Entsprechend der konkreten Anforderungen aus Standortanfragen für logistikintensive Ansiedlungen lassen sich somit individuelle Einzelprofile ableiten. Generell ist jedoch in diesem Zusammenhang anzumerken, dass Standortentscheidungen nur bedingt nach Verwaltungsgrenzen, sondern eher auf der Basis großräumiger Analysen getroffen werden. Die detaillierte Bewertung innerhalb der Verwaltungsgrenzen dient daher hauptsächlich als Anregung an die handelnden Akteure, bei der Standortvermarktung regional zu kooperieren (z. B. durch Ausweisung interkommunaler Gewerbegebiete), um Stärken zu bündeln und Schwächen (z. B. Flächenknappheit) zu entschärfen.

³⁴⁹ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg 2019 (Statistik-Service Südost)

Tabelle 59: Positionierung der Landkreise und kreisfreien Städte bzgl. ausgewählter Standortfaktoren im innersächsischen Vergleich

Landkreis/ Kreisfreie Stadt	Dresden	Bautzen	Görlitz	Meißen	Sächs. Schw.-O.	Chemnitz	Erzgebirgskreis	Mittelsachsen	Vogtlandkreis	Zwickau	Stadt Leipzig	LKR Leipzig	Nordsachsen
Infrastruktur	1	5	12	2	7	8	13	9	11	10	3	4	5
Zentralität	10	12	13	6	9	3	2	5	1	4	7	7	11
Einwohnerdichte	2	11	12	6	9	3	5	10	7	4	1	8	13
Anteil der SvB in Logistikberufen in %	13	6	12	2	10	11	9	5	8	4	7	3	1
Industriedichte	12	4	8	6	4	11	1	3	2	6	13	9	10
BIP je Einwohner	1	9	8	5	13	3	12	7	11	4	2	10	6
Gewerbegebiete - Flächenangebot in m ²	13	5	2	6	10	9	12	3	11	7	8	4	1
Bodenrichtwerte Gewerbe- gebiete in EUR (Stichprobe)	13	7	3	6	11	10	1	2	5	9	12	4	8

6.5. Standortübersicht nach Landkreisen und kreisfreien Städten

6.5.1. Kreisfreie Stadt Chemnitz

Lage und Infrastruktur

Das im Südwesten des Freistaates Sachsen gelegene Chemnitz ist mit ca. 247.000 Einwohnern die drittgrößte Stadt des Freistaats und grenzt an den Nordrand des Erzgebirges. Die Bevölkerungsprognose³⁵⁰ geht bis 2030 von einem leichten Rückgang der Bevölkerung zwischen 3 und 5 % aus (im Vergleich zum Jahr 2014).

Chemnitz wird von zwei Autobahnen tangiert. Durch das nordwestliche Stadtgebiet führt als Ost-West-Achse die A 4 Erfurt – Dresden (weiterführend: Köln – Dresden), die am Kreuz Chemnitz mit der von Hof kommenden A 72 zusammentrifft. Die A 72 stellt die Nord-Süd-Verbindung (Berlin – Leipzig – Chemnitz – München) dar. Zusätzlich umschließen fünf Bundesstraßen das Stadtzentrum. Diese sind die Bundesstraßen B 95, B 107, B 169, B 173 und B 174. Sie bilden den südöstlichen Teil des sogenannten Cityrings. Aus dem gesamten Gebiet der Stadt Chemnitz ist es möglich, die nächstgelegene Autobahnauffahrt innerhalb von 30 min zu erreichen.

Für die überregionale Anbindung der Region im Schienenverkehr haben die bereits ausgebauten bzw. noch auszubauenden Abschnitte auf der Sachsen-Franken-Magistrale (Dresden – Chemnitz – Zwickau – Plauen – Hof – Nürnberg) und des Abzweiges Werdau – Crimmitschau – Leipzig sowie die Mitte-Deutschland-Verbindung (Chemnitz – Gera – Erfurt – Ruhrgebiet) besondere Bedeutung. Die ebenfalls bedeutsame Elektrifizierung der Strecke Chemnitz – Geithain – Bad Lausick – Leipzig ist Bestandteil der Projekte des Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen.

Der Railport am Standort Bahnhof Chemnitz-Süd dient als Zugangspunkt zum Wagenladungsverkehr der Eisenbahn. Zudem ist er ein wichtiger Baustein für die angestrebte Wiederbelebung des Schienengüterverkehrs in der Region Chemnitz und für das Erzgebirge. Daneben ist auch das GVZ Glauchau relativ günstig zu erreichen, so dass die Erreichbarkeit des nächstgelegenen KV-Terminals innerhalb von 60 min gewährleistet werden kann.

Da Chemnitz über keinen Anschluss an die Binnenwasserstraße verfügt, sind die nächstgelegenen Häfen in Riesa bzw. Dresden, welche beide in einer Fahrzeit von 60 min (per LKW) aus dem Chemnitzer Stadtgebiet erreichbar sind.

Auch die beiden nächstgelegenen internationalen Flughäfen sind in Dresden bzw. Leipzig und die LKW-Fahrzeit aus dem Chemnitzer Stadtgebiet beträgt mindestens 60 min.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten 161 Industriebetriebe (mit 20 und mehr tätigen Personen) ihren Sitz in der kreisfreien Stadt Chemnitz. Der Anteil an der Gesamtzahl der Industriebetriebe in Sachsen lag bei ca. 5%. Die Exportquote betrug ca. 33%.

Die bedeutendsten Industriebereiche sind der Maschinenbau; die Herstellung von Metallerzeugnissen; die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen sowie die Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen. Der Maschinenbau mit 38 Betrieben (2016) hat einen Anteil an den Industriebeschäftigten dieses Bereiches in Sachsen von rund einem Zehntel. Die Herstellung von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen ist mit sechs Betrieben vertreten.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) von über 35.000 EUR pro Kopf ist das dritthöchste der Landkreise/Kreisfreien Städte in Sachsen.

Logistikkonzentrationen

Neben dem Volkswagen-Motorenwerk gehören bedeutende Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus zu den prägenden, logistikintensiven Chemnitzer Unternehmen. In deren Umfeld haben sich mehrere Logistik-Dienstleister angesiedelt. Mit 6,0 % der Gesamtbeschäftigten liegt die Anzahl der in der Logistik Beschäftigten unter dem sächsischen Durchschnitt.

³⁵⁰ Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2018d

Der Railport Chemnitz im Süden des Stadtgebiets ist seit 2015 in Betrieb. Die Anlage wurde mit Mitteln der sächsischen EFRE-Richtlinie Verkehrsinfrastruktur kofinanziert. Der Railport ist eine moderne, mehreren Nutzern diskriminierungsfrei zugängliche Logistikanlage mit Gleisanschluss für den nässegeschützten Umschlag und die Lagerung von Stück- und Schwergütern. Vor Inbetriebnahme gab es in der Region Chemnitz keine derartige Zugangsstelle für den Wagenladungsverkehr (nur Ladestraßen der DB Netz ohne stationäre Umschlagtechnik). Mit der Förderung konnte erreicht werden, dass der Betreiber den Bahnumschlag zu Preisen anbieten kann, die maßgeblich zur Wettbewerbsfähigkeit des Wagenladungsverkehrs im Vergleich zum durchgehenden Straßentransport beitragen. Der Railport wurde in das Vermarktungsnetz der DB Cargo aufgenommen. Die ursprüngliche Annahme der DB Cargo, dass in der Region Chemnitz eine signifikante Nachfrage nach Railport-Leistungen besteht, hat sich bestätigt.

Im Vergleich zu anderen sächsischen Standorten ist der Beschäftigtenanteil in Logistikberufen mit 6% unterdurchschnittlich.

Bildung und Forschung

Mit mehr als 10.000 Studenten ist die TU Chemnitz die drittgrößte Universität in Sachsen. Sie ist einer von mehreren Konsortialpartnern, die das Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum in Chemnitz betreiben. Des Weiteren befindet sich in Chemnitz der Smart Rail Connectivity Campus – ein Forschungscampus für nachhaltige Mobilität in der Region Chemnitz-Erzgebirge.

Tabelle 60: Logistische Standortfaktoren für die Kreisfreie Stadt Chemnitz

Infrastruktur	Chemnitz	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	100	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	30	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	30	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	208,1 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	247.237	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	115.765	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	6.986	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	6,0	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	636	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	26	32
BIP je Einwohner in EUR	35.019	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für Chemnitz gesamt)	1.261.300	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	13	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	73	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	35	35

6.5.2. Erzgebirgskreis

Lage und Infrastruktur

Der Landkreis umfasst nahezu das gesamte sächsische West- und Mittelerzgebirge und hat ca. 338.000 Einwohner. Die Bevölkerungsprognose geht bis 2030 von einem Rückgang der Bevölkerung zwischen 11 und 15% aus (im Vergleich zum Jahr 2014).

Zu den bedeutendsten Entwicklungsachsen im Erzgebirgskreis zählen die Bundesautobahn BAB 72, die Bundesstraßen B 169 Stollberg – Schneeberg, die B 95 Chemnitz – Oberwiesenthal, die B 101 Aue – Freiberg, die B 174 Chemnitz – Reitzenhain sowie die Staatsstraßen S 258 Stollberg – Scheibenberg und S 272 Schwarzenberg – Johanngeorgenstadt. Insbesondere die B 174 stellt eine wichtige überregionale Verkehrsachse in den böhmischen Raum dar. Die Anbindung an die nächstgelegene Autobahnanschlussstelle innerhalb von 60 min kann aus ca. 50% des Gebietes des Landkreises gewährleistet werden, dies ist in Teilen jedoch auch der topografischen Lage des Landkreises geschuldet.

Die nächstgelegenen internationalen Flughäfen (Leipzig, Dresden, Nürnberg oder Prag) erfordern alle eine Fahrzeit von über 60 min.

Die Eisenbahnverbindungen zur Sachsen-Franken-Magistrale (Dresden – Chemnitz – Nürnberg) gewährleisten die Anbindung an das überregionale Schienennetz. Für den kombinierten Güterverkehr steht das GVZ Glauchau zur Verfügung, welches aus Teilen (ca. 40%) des Landkreises innerhalb von 60 min erreichbar ist. Mit dem geplanten KV-Terminal im benachbarten Vogtlandkreis würde sich diese Situation verbessern. Auf der Bahnstrecke von Annaberg-Buchholz nach Schwarzenberg wird auf Basis des Mobilfunkstandards 5G das führerlose Fahren von Zügen getestet. Das Projekt ist Teil des "Smart Rail Connectivity Campus". In diesem Netzwerk arbeiten die TU Chemnitz, die Stadt Annaberg-Buchholz sowie Partner aus der Wissenschaft und dem Bahnsektor zusammen.

Der Erzgebirgskreis verfügt über keine Anbindung an das Binnenwasserstraßennetz.

Wirtschaftsstruktur

Im suburbanen Raum südlich der Großstadt Chemnitz ist aufgrund enger Verflechtungen eine vergleichsweise höhere Industrie- und Gewerbeflächendichte als in anderen Bereichen des Landkreises zu verzeichnen. Im Unterschied dazu ist der unmittelbare grenznahe Raum zur Tschechischen Republik durch eine geringere Dichte wirtschaftlicher Unternehmen gekennzeichnet. Gründe für das Nord-Süd-Gefälle in Bezug auf die Unternehmensdichte im Erzgebirge liegen vorwiegend in der infrastrukturellen Anbindung, der geringeren Bevölkerungsdichte und den naturräumlichen Gegebenheiten der oberen Gebirgslagen.

Die Wirtschaft im Erzgebirgskreis ist geprägt von kleinen und mittleren Unternehmen, die sich vorwiegend im Umfeld der Mittelzentren sowie entlang infrastruktureller Entwicklungsachsen konzentrieren. Im Jahr 2016 hatten 428 Industriebetriebe (mit 20 und mehr tätigen Personen) ihren Sitz im Erzgebirgskreis. Die Exportquote liegt bei ca. 30%. Die bedeutendsten Industriebereiche sind die Herstellung von Metallerzeugnissen, der Maschinenbau, die Metallerzeugung und -bearbeitung, die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen sowie die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.

Ungefähr ein Drittel der Betriebe und ein Drittel des Gesamtumsatzes in der Industrie entfallen auf die Herstellung von Metallerzeugnissen. Im Jahr 2016 waren 126 Betriebe in der Herstellung von Metallerzeugnissen tätig und hatten damit einen Anteil an den Industriebeschäftigten dieses Bereiches in Sachsen von ca. 27%. Ungefähr ein Viertel des sächsischen Gesamtumsatzes und fast 30% des Auslandsumsatzes dieses Industriebereiches werden im Erzgebirgskreis erwirtschaftet. Die Exportquote lag 2016 mit ca. 22% deutlich über dem sächsischen Durchschnitt in diesem Bereich von 17,6%.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) liegt mit 23.350 EUR pro Kopf unter dem sächsischen Durchschnitt.

Logistikkonzentrationen

Logistikintensive Unternehmensansiedlungen mit einer starken Ausprägung der Automobil- und Zuliefererindustrie sind im nördlichen Teil des Erzgebirgskreises, im Umfeld der BAB-Anschlussstellen Stollberg-West und Stollberg-Nord, u. a. in den Gewerbegebieten "Am Stollberger Tor" und Niederdorf zu finden.

Im Vergleich zu anderen sächsischen Standorten ist der Beschäftigtenanteil in Logistikberufen (mit 7,1% der Gesamtbeschäftigten) unterdurchschnittlich.

Tabelle 61: Logistische Standortfaktoren für den Erzgebirgskreis

Infrastruktur	Erzgebirgskreis	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	50	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	0	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	0	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	40	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 50 - 75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	211,4 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	337.696	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	114.974	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	8.181	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	7,1	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	1.841	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	54	32
BIP je Einwohner in EUR	23.350	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	323.896	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	10	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	41	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	17	35

6.5.3. Landkreis Mittelsachsen

Lage und Infrastruktur

Geografisch betrachtet erstreckt sich der Landkreis über das mittelsächsische Hügelland, das Erzgebirgsvorland sowie das Osterzgebirge. Im Norden wird der Landkreis dabei von der Leipziger Tieflandsbucht begrenzt und im Süden vom Kammgebiet des Erzgebirges. Im Osten bilden die Lommatzcher Pflege und der Tharandter Wald die natürlichen Begrenzungen. Im Westen reicht der Landkreis Mittelsachsen an den Freistaat Thüringen und an das westliche Erzgebirge heran. Seine längste West-Südost-Ausdehnung beträgt ungefähr 77 km. Der Landkreis hat gegenwärtig ca. 306.000 Einwohner, deren Zahl sich bis zum Jahr 2030 voraussichtlich um 7 bis 12 % (im Vergleich zum Jahr 2014) verringern wird³⁵⁰.

Mittelsachsen verfügt über ein leistungsfähiges Verkehrsnetz. Die Autobahnen BAB 4, 14 und 72 mit einer Länge von 96 km befinden sich im Landkreis. Rund 900 km Bundes- und Staatsstraßen sichern mit den Autobahnen eine schnelle Anbindung an die Städte Leipzig, Chemnitz und Dresden, aber auch nach Berlin, Hamburg oder München. Dementsprechend ist auch aus ca. 70 % der Fläche des Landkreises die nächstgelegene Autobahnanschlussstelle innerhalb von 60 min zu erreichen, lediglich im südlichen Teil des Landkreises, entlang der tschechischen Grenze, ist ein höherer Zeitaufwand erforderlich.

Innerhalb von ca. 60 min lassen sich die nächstgelegenen Flughäfen (Leipzig/Halle und Dresden) aus ungefähr der Hälfte des Gebiets des Landkreises erreichen.

Mehrere Eisenbahnhauptstrecken der DB AG führen durch den Landkreis Mittelsachsen (z. B. Dresden – Chemnitz – Hof und Chemnitz – Riesa – Berlin). Durch den Landkreis führt ebenfalls die zur Elektrifizierung vorgesehene Ausbaustrecke Chemnitz – Geithain – Bad Lausick – Leipzig. Darüber hinaus gibt es mehrere Nebenstrecken, die teilweise durch nichtbundeseigene Eisenbahninfrastrukturunternehmen vorgehalten werden. Für den kombinierten Verkehr stehen der Wirtschaft die Terminals in Dresden, Leipzig, Chemnitz, Glauchau und Riesa zur Verfügung. Die KV-Terminals in Dresden bzw. Riesa oder Glauchau und der Railport in Chemnitz sind aus dem überwiegenden Teil des Landkreises innerhalb einer Stunde LKW-Fahrzeit erreichbar.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten 350 Industriebetriebe (mit 20 und mehr tätigen Personen) ihren Sitz im Landkreis Mittelsachsen. Die Exportquote hat sich innerhalb der vergangenen zehn Jahre nur wenig verändert und lag 2016 mit 28,8 % unter dem sächsischen Durchschnitt von 37,0 %.

Die bedeutendsten Industriebereiche sind die Herstellung von Metallerzeugnissen, die Metallerzeugung und -bearbeitung, der Maschinenbau sowie die Herstellung von Papier, Pappe und daraus hergestellten Waren, weiterhin die Herstellung von chemischen Erzeugnissen und die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist mit ca. 27.000 EUR pro Kopf unter dem sächsischen Durchschnitt.

Logistikkonzentrationen

Die logistikintensiven Unternehmensansiedlungen im Landkreis Mittelsachsen konzentrieren sich an den Gewerbestandorten der Autobahnen BAB 72, 14 und 4, die das Kreisgebiet durchqueren. Beispiele sind die Gewerbegebiete in Berbersdorf und Großschirma (BAB 4), das Gewerbe- und Industriegebiet Hartmannsdorf sowie Produktionsstandorte der Papierindustrie und des Maschinenbaus in Penig an der BAB 72 und das Industriegebiet Döbeln-Ost an der BAB 14.

Die Anzahl der Beschäftigten in Logistikberufen liegt mit 9,2% der Gesamtbeschäftigten leicht über dem sächsischen Durchschnitt.

Bildung und Forschung

Angegliedert an die Hochschule Mittweida ist das Blockchain Competence Center Mittweida, das einen großen Beitrag zu Forschung, Bildung, Inkubation und Technologietransfer in der Region Mittelsachsen leistet. Als Ressourcenuniversität verfügt die TU Bergakademie über exzellente Kompetenzen auf dem Gebiet der nachhaltigen Rohstoff- und Energiewirtschaft sowie der Kreislaufwirtschaft.

Tabelle 62: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Mittelsachsen

Infrastruktur	Mittelsachsen	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	70	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	50	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	45	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	75	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 50 - 75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	205,3 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	306.185	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	109.565	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	10.099	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	9,2	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	1.220	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	40	32
BIP je Einwohner in EUR	27.037	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	3.551.316	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	33	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	30	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	17	35

6.5.4. Vogtlandkreis

Lage und Infrastruktur

In Südwestsachsen, angrenzend an Thüringen und Bayern sowie die Tschechische Republik, befindet sich der Vogtlandkreis. Insgesamt leben gegenwärtig ca. 228.000 Menschen im Vogtlandkreis. Die Bevölkerungsprognose geht bis 2030 von einem Rückgang der Einwohnerzahl zwischen 8 und 13 % aus (im Vergleich zum Jahr 2014) ³⁵⁰.

Die Autobahnen A 72 von Hof nach Leipzig und die A 9 von Berlin nach München sorgen für eine gute Erreichbarkeit auf der Straße. Zahlreiche Bundesstraßen und Autobahnzubringer vervollständigen den Verkehrsknotenpunkt in Richtung Dresden und Prag. Während der nördliche Teil des Vogtlandkreises und das Oberzentrum Plauen vergleichsweise günstig an das Autobahn- und Fernstraßennetz angebunden sind, weist das Obere Vogtland noch Erreichbarkeitsdefizite auf. Aus ca. 70 % der Fläche des Landkreises ist die nächstgelegene Autobahnanschlussstelle innerhalb von 60 min erreichbar (per LKW), dies ist – zumindest teilweise – den geografischen bzw. topografischen Gegebenheiten geschuldet.

Die nächstgelegenen internationalen Flughäfen (Leipzig, Dresden und Nürnberg) sind aus dem Vogtlandkreis nicht innerhalb von 60 min erreichbar.

Für den kombinierten Schienengüterverkehr besteht eine Zugangsstelle im benachbarten Landkreis Zwickau (GVZ Glauchau). Ein weiterer Zugang befindet sich im GVZ Hof (Bayern). Daneben ist in Herlasgrün, nordöstlich von Plauen, der Bau eines KV-Terminals geplant. Damit wäre für annähernd das gesamte Gebiet des Landkreises eine Erreichbarkeit des nächsten KV-Terminals innerhalb von 60 min gewährleistet.

Der Ausbauzustand und die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Schieneninfrastruktur haben durch umfangreiche Sanierungs- und Ausbaumaßnahmen einen guten Stand erreicht. Für die überregionale Anbindung des Vogtlandkreises haben die bereits ausgebauten und die noch auszubauenden Abschnitte auf der Sachsen-Franken-Magistrale (Dresden – Chemnitz – Zwickau – Plauen – Hof – Nürnberg) wesentliche verkehrliche Bedeutung. Einen Engpass stellt hingegen die eingleisige, nicht elektrifizierte Strecke von Plauen über Bad Brambach in das tschechische Cheb dar. Hierdurch fehlt bislang eine leistungsfähige und güterverkehrstaugliche Verbindung in die unmittelbar benachbarte Region in der Tschechischen Republik. Der Freistaat Sachsen setzt sich daher beim Bund für den zweigleisigen Ausbau und die Elektrifizierung der Strecke ein.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 waren im Vogtlandkreis 239 Industriebetriebe ansässig. Die Exportquote von 26,8 % lag deutlich unter dem sächsischen Durchschnitt. Auch im Vogtlandkreis ist die Industriestruktur durch mehrere dominierende Industriebereiche charakterisiert. Die höchste Anzahl der Betriebe zählt zur Herstellung von Metallerezeugnissen (44 Betriebe im Jahr 2016), gefolgt durch die Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln mit 38 Betrieben.

Insbesondere spielt auch die Textilindustrie eine bedeutende Rolle. Ca. 30 % der in der sächsischen Textilindustrie Beschäftigten arbeiten in 29 Betrieben im Vogtlandkreis. Auch entfallen ca. ein Drittel des sächsischen Gesamtumsatzes sowie des Auslandsumsatzes für Textilherstellung auf den Vogtlandkreis.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) liegt mit ca. 25.000 EUR pro Kopf unter dem sächsischen Durchschnitt.

Logistikkonzentrationen

Besonders in den Industrie- bzw. Gewerbegebieten entlang der BAB 72 sind zahlreiche Ansiedlungen von logistikintensiven Produktionsbetrieben sowie von Logistikdienstleistern zu finden. Hierzu zählen die Standorte Treuen, Reichenbach, Plauen (Neuensalz, Oberlosa) und Oelsnitz (Taltitz).

Mit 8,2 % der Gesamtbeschäftigten liegt die Anzahl der in der Logistik Beschäftigten im sächsischen Durchschnitt.

Tabelle 63: Logistische Standortfaktoren für den Vogtlandkreis

Infrastruktur	Vogtlandkreis	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	70	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	0	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	0	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	95	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 50 - 75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	213,2 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	227.796	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	81.433	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	6.644	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	8,2	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	1.107	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	48	32
BIP je Einwohner in EUR	24.989	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	891.897	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	15	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	30	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	24	35

6.5.5. Landkreis Zwickau

Lage und Infrastruktur

Der Landkreis befindet sich in Südwestsachsen. Die tschechische Grenze ist von der Stadt Zwickau aus etwa 50 km entfernt. Die Einwohnerzahl liegt gegenwärtig bei ca. 318.000; bis zum Jahr 2030 wird ein Rückgang zwischen 8 und 13 % prognostiziert (im Vergleich zum Jahr 2014) ³⁵⁰.

Durch den Landkreis Zwickau verlaufen die Bundesautobahnen 4 und 72 sowie die Bundesstraßen 93, 173, 175 und 180. Die Erreichbarkeit der nächstgelegenen Autobahnauffahrt ist per LKW innerhalb einer Stunde aus annähernd dem gesamten Landkreis gegeben.

Der Ausbauzustand und die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Schieneninfrastruktur haben durch umfangreiche Sanierungs- und Ausbaumaßnahmen einen guten Stand erreicht. Für die überregionale Anbindung der Region haben die bereits ausgebauten und noch auszubauenden Abschnitte auf der Sachsen-Franken-Magistrale (Dresden – Chemnitz – Zwickau – Plauen – Hof – Nürnberg) und des Abzweiges Werdau – Crimmitschau – Leipzig sowie die Mitte-Deutschland-Verbindung (Chemnitz – Gera – Erfurt – Ruhrgebiet) besondere Bedeutung.

Mit dem GVZ Glauchau und dem dort betriebenen KV-Terminal steht dem Oberzentrum Zwickau in unmittelbarer Nachbarschaft ein leistungsfähiges Terminal für den kombinierten Schienengüterverkehr zur Verfügung. Der Landkreis Zwickau verfügt über keine Anbindung an die Binnenwasserstraße.

Die nächstgelegenen internationalen Flughäfen (Dresden, Leipzig/Halle, Nürnberg oder Prag) weisen alle eine LKW-Fahrzeit von über einer Stunde auf.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten 243 Industriebetriebe mit 20 und mehr Beschäftigten ihren Sitz im Landkreis Zwickau. Mit 42,9% lag die Exportquote zuletzt (2016) deutlich über dem sächsischen Durchschnitt. Die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen ist mit 35 Betrieben der dominierende Wirtschaftszweig. Knapp die Hälfte der sächsischen Industriebeschäftigten dieses Bereiches ist im Landkreis Zwickau tätig.

Die Herstellung von Metallerzeugnissen mit 50 Betrieben hatte 2016 einen Anteil von 11,5% an den Industriebeschäftigten dieses Bereiches in Sachsen. 12,2% des sächsischen Umsatzes in dieser Branche entfielen 2016 auf den Landkreis Zwickau.

Weitere bedeutende Industriebereiche im Landkreis Zwickau sind der Maschinenbau mit 25 Betrieben sowie die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen mit 14 Betrieben.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) liegt mit über 31.000 EUR pro Kopf über dem sächsischen Schnitt.

Logistikkonzentrationen

Logistikkonzentrationen sind insbesondere entlang der Autobahnen BAB 4 und 72 zu finden, so z. B. in Zwickau, Limbach-Oberfrohna, Hohenstein-Ernstthal, Wüstenbrand, Crimmitschau, Meerane und Callenberg. Mit dem Güterverkehrszentrum Südwestsachsen in Glauchau verfügt der Landkreis über einen spezialisierten Logistikstandort mit einem Umschlagterminal des Kombinierten Verkehrs Schiene-Straße.

Durch die hohe Zahl von Zulieferern und Unternehmen des Automobilbaus liegt auch die Anzahl der in der Logistik Beschäftigten (10% der Gesamtbeschäftigten) über dem sächsischen Durchschnitt.

Bildung und Forschung

Mit der Westsächsischen Hochschule Zwickau und der Staatliche Studienakademie Glauchau gibt es im Landkreis Zwickau zwei Bildungsinstitutionen mit Logistikprofil.

Tabelle 64: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Zwickau

Infrastruktur	LKR Zwickau	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	95	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	0	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	0	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 75 - 95	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	207,4 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	317.531	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	125.643	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	12.612	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	10,0	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	1.154	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	36	32
BIP je Einwohner in EUR	31.410	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	1.886.052	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	19	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	45	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	32	35

6.5.6. Kreisfreie Stadt Dresden

Lage und Infrastruktur

Die Landeshauptstadt Dresden liegt im südöstlichen Teil des Freistaates und hat gegenwärtig ca. 550.000 Einwohner. Bis zum Jahr 2030 wird ein Bevölkerungswachstum im Vergleich zum Jahr 2014 zwischen 8 und 10% prognostiziert³⁵⁰.

Das Stadtgebiet wird von drei Autobahnen mit insgesamt elf Anschlussstellen tangiert. Sie sind Teil transeuropäischer Ferntrassen. Am Kreuzungspunkt der Europastraßen E 55 und E 40 gelegen sind von Dresden aus zwei europäischen Hauptstädten innerhalb von ca. zwei Stunden zu erreichen. Über die Autobahn A 13 im Norden der Stadt gelangt man nach Berlin. Im Süden führt die Autobahn A 17 nach Prag. Außerdem verbindet die Autobahn A 4 Dresden mit Görlitz im Osten und mit Frankfurt/Main im Westen. Dresden ist zudem durch fünf Bundesstraßen (B 6, B 97, B 170, B 172 und B 173) ins deutsche und europäische überregionale Straßennetz eingebunden. Entsprechend ist aus dem Stadtgebiet eine Erreichbarkeit der nächsten Autobahnauffahrt innerhalb einer Stunde im gesamten Stadtgebiet gegeben.

Mit dem LKW-Führungskonzept und dem LKW-Stadtplan stehen Orientierungshilfen bereit, um die Erreichbarkeit insbesondere der Gewerbestandorte über eine der acht Autobahnausfahrten zu optimieren.

Der Ausbauzustand und die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Schieneninfrastruktur haben durch umfangreiche Sanierungs- und Ausbaumaßnahmen einen guten Stand erreicht. In Nord-Süd-Richtung ist Dresden Teil der Verbindung zwischen Berlin und Prag, welche zum Orient/East-Med Corridor im Transeuropäischen Verkehrsnetz (TEN-V) gehört (vgl. auch Abbildung 130: TEN-V-Korridore). Teil dieser Strecke ist auch die geplante Neubaustrecke Dresden – Prag mit dem grenzüberschreitenden Abschnitt zwischen Heidenau und Ústí nad Labem (vgl. auch Kapitel 6.1: Güterverkehrsinfrastruktur in Sachsen). Daneben ist der Eisenbahnknotenpunkt Dresden über die Sachsen-Franken-Magistrale (Chemnitz – Zwickau – Plauen – Hof) an den Knotenpunkt Nürnberg angebunden. Weitere wichtige Strecken sind die Verbindung über Leipzig Richtung Frankfurt/Main und über Magdeburg an die deutschen Nordseehäfen. In östliche Richtung verläuft die Strecke Dresden – Görlitz (und weiter nach [Wrocław/PL](#)).

Dresden verfügt über einen leistungsfähigen Umschlagbahnhof für den Kombinierten Verkehr. Auf einer Gesamtfläche von 68.000 m² stehen vier Ladegleise und zwei Portalkräne bereit. Das Terminal liegt im Norden des Güterverkehrszentrums Dresden-Friedrichstadt. Durch die zentrale Lage des GVZ ist auch hier eine Erreichbarkeit aus dem gesamten Stadtgebiet innerhalb von einer Stunde gegeben.

Zum Gütertransport per Schiene wird in Dresden auch eine Güterstraßenbahn genutzt. Die CarGoTram liefert Automobilkomponenten zur „Gläsernen Manufaktur“ von Volkswagen. Dazu nutzt sie das normale Straßenbahn-Gleisnetz im Stadtzentrum.

Der Alberthafen Dresden-Friedrichstadt an der Elbe ist ein Universalhafen. Die zentrale Lage des Hafens und unmittelbare Anbindung an die Bundesstraße B 6, die Bundesautobahn A 4 sowie an das Schienennetz stellen optimale Standortbedingungen im trimodalen Verkehr dar. Im Alberthafen Dresden stehen leistungsfähige Anlagen für den Umschlag von Stück-, Schütt- und Schwergütern sowie Containern zur Verfügung. Auch der Alberthafen ist aus der gesamten Stadt in unter einer Stunde erreichbar.

Im Norden der Stadt befindet sich der Flughafen Dresden, nahe dem Autobahndreieck BAB 4 und BAB 13. Die Erreichbarkeit des Flughafens innerhalb einer Stunde ist für das gesamte Stadtgebiet gegeben.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten 238 Industriebetriebe (mit 20 und mehr tätigen Personen) ihren Sitz in der kreisfreien Stadt Dresden. Die Exportquote lag zuletzt bei 48,6% und damit deutlich über dem sächsischen Durchschnitt von 37,0%.

Die Struktur der Industrie anhand der Anzahl der Betriebe ist relativ ausgeglichen. Anhand tätiger Personen und Umsatz dominiert der Bereich Herstellung von Datenverarbeitungs-Geräten (DV), elektronischen und optischen Erzeugnissen die Industriestruktur der kreisfreien Stadt Dresden, gefolgt vom Maschinenbau. Weitere bedeutende Industriebereiche sind die Herstellung von Druckerzeugnissen, Vervielfältigung bespielter Ton-, Bild- und Datenträger, die Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen, die Herstellung von elektrischen Ausrüstungen und die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf von über 39.000 EUR ist das höchste im Freistaat.

Logistikkonzentrationen

Alle autobahnnahe Gewerbegebiete (BAB 4, 13, 17) weisen logistikintensive Unternehmensansiedlungen auf. Mit dem Güterverkehrszentrum, dem Binnenhafen und dem Flughafen verfügt die Landeshauptstadt über mehrere exponierte multimodale Logistikstandorte.

Der Anteil der Logistikbeschäftigten an der Gesamtbeschäftigung liegt mit 4,7% deutlich unter dem sächsischen Schnitt.

Bildung und Forschung

Dresden verfügt über eine sehr große Bildungs- und Forschungslandschaft. Partner des Bildungsverbands DRESDEN-concept sind u. a. die Technische Universität Dresden, die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) und das Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI Dresden. Weitere Dresdner Hochschulen sind die DIU Dresden International University, die Fachhochschule Dresden (FHD) sowie die Staatliche Studienakademie Dresden. Das Smart Systems Hub Dresden und das 5G Lab Germany sind ebenfalls am Standort Dresden angesiedelt.

Tabelle 65: Logistische Standortfaktoren für die Kreisfreie Stadt Dresden

Infrastruktur	Dresden	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	95	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 95	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	191,3 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	554.649	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	263.773	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	12.387	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	4,7	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	1.102	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	20	32
BIP je Einwohner in EUR	39.134	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für Dresden gesamt)	307.347	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	5	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	228	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	87	35

6.5.7. Landkreis Bautzen

Lage und Infrastruktur

Der Landkreis Bautzen in Ostsachsen ist der flächenmäßig größte Landkreis des Freistaates mit Bautzen, Bischofswerda, Kamenz, Hoyerswerda und Radeberg als Große Kreisstädte. Er grenzt im Norden an Brandenburg, im Osten an den Landkreis Görlitz, im Süden an Tschechien sowie den Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge. Die westlichen Nachbarn sind die Landeshauptstadt Dresden und der Landkreis Meißen. Der Landkreis Bautzen hat gegenwärtig ca. 300.000 Einwohner. Die Bevölkerungsprognose 2030 geht im Vergleich zum Jahr 2014 von einem Rückgang zwischen 7 und 12 % aus³⁵⁰.

Durch den Landkreis verlaufen die Bundesstraßen 6 (Dresden – Bautzen – Görlitz), 96 (Hoyerswerda – Bautzen – Zittau), 97 (Cottbus – Dresden), 98 (Zeithain – Laußnitz und Bischofswerda – Oppach) und 156 (Weißwasser – Bautzen). Außerdem verläuft die BAB 4 (Dresden – Görlitz) auf 65 km Länge über das Gebiet des Landkreises. In diesem befinden sich zehn Anschlussstellen. Eine Erreichbarkeit zur nächsten Autobahnauffahrt innerhalb einer Stunde ist daher für zwei Drittel des Gebiets des Landkreises gegeben. Die BAB 4 ist bereits seit mehreren Jahren von einer signifikanten Zunahme des LKW-Transitverkehrs gekennzeichnet. Daher hat der Freistaat Sachsen beim Bund den Ausbau der Autobahn beantragt.

Eine wesentliche Bahnverbindung im Kreis Bautzen ist die (nicht elektrifizierte) Bahnstrecke Dresden – Görlitz über Radeberg, Bischofswerda und Bautzen, von der die Strecken Dresden-Klotzsche – Königsbrück, Arnsdorf – Kamenz und Bischofswerda – Zittau abzweigen. Im Norden quert die Bahnstrecke Węgliniec – Ruhland (– Roßlau) über Horka und Hoyerswerda das Kreisgebiet. Der Schienenverkehr im Landkreis Bautzen ist somit im Wesentlichen mit in Ost-West-Richtung verlaufenden Linien organisiert und dient im Wesentlichen der Anbindung an die Landeshauptstadt. Damit ist der Verkehr in Nord-Süd-Richtung (einschließlich der Verbindung der Zentren Bautzen, Hoyerswerda und Kamenz miteinander) ausschließlich straßengebunden. Der Schienengüterverkehr spielt derzeit noch eine eher untergeordnete Rolle. Durch die erwartete Entwicklung der grenzüberschreitenden Verbindung von Hoyerswerda über Horka nach Polen zur zweiten deutschen Hauptgütermagistrale nach Osten (inkl. Neue Seidenstraße) ergeben sich in diesem Bereich Entwicklungsperspektiven. Für den kombinierten Schienengüterverkehr stehen die Umschlagterminals im GVZ Dresden und im brandenburgischen Schwarzheide (BASF) zur Verfügung. Daneben sind in Kodersdorf (Landkreis Görlitz) und am Standort Schwarze Pumpe weitere KV-Terminals geplant. Damit ist für den gesamten Landkreis eine Erreichbarkeit innerhalb einer Stunde gegeben.

Der Flughafen Dresden ist aus ungefähr zwei Dritteln des Gebiets des Landkreises innerhalb einer Stunde per LKW erreichbar.

Der Landkreis verfügt über keine Anbindung an das Binnenwasserstraßennetz, der Alberthafen Dresden kann jedoch aus ca. 60 % der Landkreisfläche innerhalb einer Stunde erreicht werden.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten im Landkreis Bautzen 301 Industriebetriebe (mit 20 und mehr Beschäftigten) ihren Sitz. Anteilig an der Gesamtzahl der Industriebetriebe in Sachsen waren das in den letzten Jahren rund 10% analog zur Gesamtzahl der tätigen Personen. Die Exportquote lag mit 26,5% zuletzt (2016) deutlich unter dem sächsischen Durchschnitt.

Zu den bedeutendsten Industriebereichen gehören u. a. der Maschinenbau, die Herstellung von Metallerzeugnissen und die Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln. Der Landkreis Bautzen ist als Teil des Lausitzer Reviers vom Kohleausstieg bis zum Jahr 2038 betroffen. Der hiermit einhergehende Strukturwandel birgt einerseits Risiken, wie z. B. den Kaufkraftrückgang durch den Wegfall von Arbeitsplätzen. Andererseits ergeben sich hierdurch auch Chancen durch die Ansiedlung neuer Unternehmen und technologieorientierter Forschungseinrichtungen. Nicht zuletzt bietet sich hierdurch auch die Perspektive zur früheren Realisierung wichtiger Infrastrukturvorhaben, wie etwa die Elektrifizierung der Eisenbahnstrecke Dresden – Bautzen – Görlitz oder der 6-streifige Ausbau der BAB 4 zwischen dem Dreieck Dresden-Nord und der polnischen Grenze.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf liegt mit ca. 26.000 EUR unter dem sächsischen Durchschnitt.

Logistikkonzentrationen

Logistikintensive Unternehmensstandorte befinden sich in Bautzen (u. a. Schienenfahrzeugbau), Bischofswerda (u. a. Maschinenbau), Leppersdorf (Lebensmittelherstellung) sowie in Gewerbegebieten entlang der BAB 4 (z. B. Ottendorf-Okrilla, Salzenforst). Im nördlichen Teil des Landkreises weist der Industriepark Schwarze Pumpe, durch den die Landesgrenze zu Brandenburg verläuft, eine hohe Logistikkonzentration auf.

Mit 8,8 % der Gesamtbeschäftigten liegt die Anzahl der in der Logistik Beschäftigten leicht über dem sächsischen Durchschnitt.

Tabelle 66: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Bautzen

Infrastruktur	LKR Bautzen	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	65	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	60	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	65	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 50 - 75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	185,7 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	300.880	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	112.294	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	9.930	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	8,8	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	1.168	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	39	32
BIP je Einwohner in EUR	25.973	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	3.409.906	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	34	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	38	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	26	35

6.5.8. Landkreis Görlitz

Lage und Infrastruktur

Der Landkreis Görlitz wurde aus dem ehemaligen Niederschlesischen Oberlausitzkreis, dem Landkreis Löbau-Zittau und der bis dahin kreisfreien Stadt Görlitz gebildet. Er nimmt eine Fläche von 2.106,1 km² ein und ist damit der drittgrößte der sächsischen Landkreise. Der Landkreis Görlitz hat gegenwärtig ca. 255.000 Einwohner. Die Bevölkerungsprognose 2030 geht im Vergleich zum Jahr 2014 von einem Rückgang zwischen 10 und 14 % aus.

Die Anbindung des überörtlichen Verkehrs erfolgt über die BAB 4. Von Bautzen kommend führt die Autobahn in östlicher Richtung durch den Landkreis nach Görlitz. Von Görlitz aus führt sie über die deutsch-polnische Grenze hinweg nach Zgorzelec und schließt dort an die polnische Autobahn A4 in Richtung **Wrocław** und Katowice an. Ungefähr für die Hälfte der Landkreisfläche ist eine Erreichbarkeit der nächsten Autobahnanschlussstelle innerhalb von 60 min gegeben. Die BAB 4 ist bereits seit mehreren Jahren von einer signifikanten Zunahme des LKW-Transitverkehrs gekennzeichnet. Daher hat der Freistaat Sachsen beim Bund den Ausbau der Autobahn beantragt.

Nördlich der BAB 4 verläuft der Großteil der B 115 sowie die B 156, zudem ist mit der B 160 ein kompletter Neubau im nördlichen Teil des Kreises geplant. Im südlichen Landkreis ist die B 178 eine Verbindung zwischen der A 4 und Zittau. Die Straße ist eine der Hauptschlagadern des grenzüberschreitenden Verkehrs im Dreiländereck. Der Ausbau der B 178 bis zur tschechischen Schnellstraße R 35 ist deshalb das wichtigste Bauvorhaben im Landkreis. Wichtige Verbindungen sind außerdem die B 6, B 96 und die B 99.

Überregional bedeutende Bahnlinien sind u.a. die Strecken in Richtung Breslau oder Liberec sowie die Strecke Hoyerswerda – Horka – Polen. Der Schienengüterverkehr spielt im Landkreis derzeit noch eine eher untergeordnete Rolle. Durch die erwartete Entwicklung der grenzüberschreitenden Verbindung von Hoyerswerda über Horka nach Polen zur zweiten deutschen Hauptgütermagistrale nach Osten (inkl. Neue Seidenstraße) ergeben sich in diesem Bereich Entwicklungsperspektiven. Für den kombinierten Schienengüterverkehr stehen die Umschlagterminals im GVZ Dresden und im brandenburgischen Schwarzeheide (BASF) zur Verfügung. Mit den geplanten KV-Terminals in Schwarze Pumpe (Landkreis Bautzen) und in Kodersdorf ist für den gesamten Landkreis eine Erreichbarkeit des nächstgelegenen KV-Terminals innerhalb einer Stunde gegeben.

Der Flughafen Dresden ist über die BAB 4 erreichbar, jedoch quasi aus dem gesamten Landkreisgebiet weiter als eine Stunde Fahrzeit (per LKW) entfernt.

Wirtschaftsstruktur

Mit 205 Industriebetrieben im Jahr 2016 (mit 20 und mehr Beschäftigten) verzeichnet der Landkreis Görlitz einen Anteil an der Gesamtzahl der Industriebetriebe in Sachsen von 6,7%. Die Exportquote lag mit 27,5% deutlich unter dem sächsischen Durchschnitt von 37,0%.

Die Struktur der Industrie im Landkreis Görlitz ist durch mehrere Industriebereiche gekennzeichnet. Diese sind der Schienenfahrzeugbau, der Maschinenbau, die Herstellung von Metallerzeugnissen, die Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und die Herstellung von Textilien. Der Maschinenbau mit 22 Betrieben (2016) erwirtschaftet anteilig den größten Umsatz im Landkreis.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner liegt mit 25.979 EUR leicht unter dem sächsischen Durchschnitt.

Der Landkreis Görlitz ist als Teil des Lausitzer Reviers vom Kohleausstieg bis zum Jahr 2038 betroffen. Der hiermit einhergehende Strukturwandel birgt einerseits Risiken, wie z.B. den Kaufkraftrückgang durch den Wegfall von Arbeitsplätzen. Andererseits ergeben sich hierdurch auch Chancen durch die Ansiedlung neuer Unternehmen und technologieorientierter Forschungseinrichtungen. Nicht zuletzt bietet sich hierdurch auch die Perspektive zur früheren Realisierung wichtiger Infrastrukturvorhaben, wie etwa die Elektrifizierung der Eisenbahnstrecke Dresden – Bautzen – Görlitz oder der 6-streifige Ausbau der BAB 4 zwischen dem Dreieck Dresden-Nord und der polnischen Grenze.

Logistikkonzentrationen

Die Produktionsstandorte des Schienenfahrzeugbaus in Görlitz und Niesky weisen eine hohe Logistiktintensität auf. Diese beiden Werke sowie das Industriegebiet in Kodersdorf bei Görlitz (u. a. Holzverarbeitung, Flugzeug- und Fahrzeugbau) verfügen über eine intensiv genutzte Bahnanbindung. In Kodersdorf ist mit einer weiteren Zunahme des Schienengüterverkehrs zu rechnen, wenn das geplante Umschlagterminal des Kombinierten Verkehrs in Betrieb geht. Im Vergleich zu anderen sächsischen Standorten ist der Beschäftigtenanteil in Logistikberufen mit ca. 6% der Gesamtbeschäftigten unterdurchschnittlich.

Bildung und Forschung

Am Standort Zittau und am Standort Görlitz befindet sich jeweils ein Campus der Hochschule Zittau/Görlitz (HSZG).

Tabelle 67: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Görlitz

Infrastruktur	LKR Görlitz	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	50	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	0	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	5	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	90	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 50 – 75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	178,7 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	254.894	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	86.308	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	5.017	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	5,8	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	857	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	33	32
BIP je Einwohner in EUR	25.979	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	3.674.608	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	30	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	26	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	23	35

6.5.9. Landkreis Meißen

Lage und Infrastruktur

Geographisch erstreckt sich der Landkreis Meißen von der Landeshauptstadt Dresden bis an die brandenburgische Grenze. Im Osten grenzt er an den Landkreis Bautzen, im Süden an den Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge sowie im Westen an die Landkreise Nordsachsen und Mittelsachsen. Der Landkreis Meißen hat gegenwärtig ca. 242.000 Einwohner. Die Bevölkerungsprognose 2030 geht im Vergleich zum Jahr 2014 von einem Rückgang zwischen 2 und 7 % aus ³⁵⁰.

Durch den Landkreis führen die Autobahnen A 4, A 13 und A 14, womit der Landkreis direkt an die Oberzentren Berlin, Dresden und Leipzig angebunden ist. Daneben besteht über die Bundesstraßen B 6, B 98, B 101, B 169, B 175 und B 182 eine gute Einbindung in das überregionale Straßennetz.

An das Schienennetz ist der Landkreis über die Strecke Dresden – Berlin und Dresden – Leipzig angebunden. Daneben bestehen Verbindungen von Berlin über Riesa nach Chemnitz sowie über Großenhain in Richtung Cottbus.

Mit dem Hafen Riesa verfügt der Landkreis Meißen über den größten Binnenhafen Sachsens. Der Hafen Riesa hat eine bedeutende Funktion als trimodale Logistikschnittstelle zwischen Straße, Bahn und Schiff.

Die internationalen Flughäfen Dresden und Leipzig/Halle sind über die Autobahnen BAB 4 und 14 gut zu erreichen.

Aufgrund seiner Lage zwischen den Bundesautobahnen 4, 13 und 14 sowie der guten Anbindung an das Stadtgebiet Dresden ist sowohl die Erreichbarkeit der Autobahnen als auch der Binnenhäfen, des KV-Terminals und des Flughafens aus weiten Teilen des Landkreises sehr gut.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten 205 Industriebetriebe (mit 20 und mehr Beschäftigten) ihren Sitz im Landkreis Meißen. Die bedeutendsten Industriebereiche sind, wie in anderen sächsischen Landkreisen, der Maschinenbau (28 Betriebe), die Herstellung von Metallerzeugnissen (28 Betriebe) sowie die Metallerzeugung und -bearbeitung (47 Betriebe).

Die Herstellung von Glas, Glaswaren und Keramik sowie die Verarbeitung von Steinen und Erden zählt mit 28 Betrieben und gut einem Fünftel aller sächsischen Beschäftigten dieser Branche ebenfalls zu den dominierenden Industriebereichen im Landkreis Meißen.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf liegt mit 28.290 EUR leicht unter dem sächsischen Durchschnitt.

Logistikkonzentrationen

Im Süden des Landkreises befinden sich Logistikkonzentrationen in den Gewerbegebieten entlang der Autobahnabschnitte der BAB 4 bzw. BAB 14 im Bereich Nossen, Starbach (Handelslogistikzentrum), Klipphausen und Radebeul. Im Verlauf der BAB 13 sind Radeburg (Speditionszentren) und Thiendorf (Handelslogistikzentrum) Logistikscherpunkte. Ein transportintensiver Produktionsstandort der Holzverarbeitenden Industrie mit Gleisanbindung befindet sich in Lampertswalde. Mit dem Hafen Riesa verfügt der Landkreis über einen multimodalen Logistikknoten, dessen Umschlagkapazität sich mit dem geplanten Neubau des Containerterminals in den kommenden Jahren deutlich steigern wird. Daher liegt auch die Anzahl der Beschäftigten in der Logistik mit 11,1 % der Gesamtbeschäftigten deutlich über dem sächsischen Schnitt.

Bildung und Forschung

Eine der sächsischen Berufsakademien, die Staatliche Studienakademie Riesa, ist im Landkreis Meißen ansässig.

Tabelle 68: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Meißen

Infrastruktur	LKR Meißen	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	90	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	85	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 50 - 75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	196,1 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	242.165	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	89.081	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	9.897	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	11,1	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	863	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	36	32
BIP je Einwohner in EUR	28.290	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	2.497.306	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	28	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	51	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	24	35

6.5.10. Landkreis Sächsische Schweiz–Osterzgebirge

Lage und Infrastruktur

Der Landkreis Sächsische Schweiz–Osterzgebirge liegt südlich der Landeshauptstadt Dresden. Angrenzende Gebiete sind der tschechische Ústecký kraj im Osten und Süden, der Landkreis Mittelsachsen im Westen, Dresden und der Landkreis Meißen im Norden sowie im Nordosten der Landkreis Bautzen. Das Kerngebiet des Kreises beinhaltet die namensgebenden Regionen Sächsische Schweiz und Osterzgebirge und dessen Vorland, im Nordosten die Ausläufer des Lausitzer Berglands. Durch den Landkreis fließt die Elbe.

Der Landkreis hat gegenwärtig ca. 245.000 Einwohner. Die Bevölkerungsprognose 2030 geht im Vergleich zum Jahr 2014 von einem Rückgang zwischen 2 und 6 % aus ³⁵⁰.

Durch den Landkreis verlaufen die Bundesstraßen 170 (Dresden – Altenberg), 171 (Wolkenstein – Dippoldiswalde) und 173 (Lichtenfels – Hof – Chemnitz – Dresden), die Staatsstraße S 172 (Pirna – Schmilka) sowie die BAB 17 (Dresden – Prag) mit sechs Anschlussstellen. Auch die BAB 4 (Erfurt – Görlitz) verläuft durch das nordwestliche Kreisgebiet.

Bedingt durch die topografischen Gegebenheiten ist der Zugang zu Autobahn, KV-Terminal und zum Flughafen nur in ca. zwei Dritteln des Gebiets des Landkreises in unter einer Stunde möglich.

Die leistungsfähigsten Eisenbahnstrecken im Landkreis sind die Strecken Děčín – Bad Schandau – Pirna – Dresden-Neustadt und Dresden – Freital – Chemnitz – Werdau (Teil der Sachsen-Franken-Magistrale). Für den kombinierten Verkehr Schiene/Straße liegt das GVZ Dresden in unmittelbarer Nähe. Ein großes Eisenbahninfrastrukturhaben im Landkreis ist die grenzüberschreitende Neubaustrecke zwischen Heidenau und Ústi nad Labem und Weiterführung Richtung Prag mit dem geplanten Erzgebirgstunnel mit einer Länge von mindestens 26 km. Der Beginn des Raumordnungsverfahrens ist für Herbst 2019 vorgesehen. Die Fertigstellung ist für Ende der 2030er Jahre geplant. Die Neubaustrecke wird zu einer wesentlichen Entlastung der Elbtalstrecke in der Sächsischen Schweiz vom Bahnlärm führen und neue Kapazitäten für den internationalen Schienengüterverkehr im TEN-V-Korridor OEM schaffen.

Der nächste internationale Flughafen ist der Flughafen Dresden, der aus nahezu dem gesamten Gebiet des Landkreises innerhalb von 60 min per LKW erreichbar ist.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten 185 Industriebetriebe (mit 20 und mehr Beschäftigten) ihren Sitz im Landkreis Sächsische Schweiz–Osterzgebirge. Die Exportquote ist seither nahezu kontinuierlich gestiegen und beträgt 38,9% (2016). Damit lag sie zuletzt sogar leicht über dem sächsischen Durchschnitt.

Die Struktur der Industrie im Landkreis Sächsische Schweiz–Osterzgebirge wird durch mehrere dominierende Industriebereiche geprägt. Die bedeutendsten dabei sind die Herstellung von Metallerezeugnissen, der Maschinenbau, die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren sowie die Herstellung von Datenverarbeitungs-Geräten (DV), elektronischen und optischen Erzeugnissen.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner ist mit ca. 23.000 EUR das niedrigste in Sachsen.

Logistikkonzentrationen

Exponierte Logistikstandorte sind in den autobahnnahen Gewerbegebieten in Wilsdruff, Kesselsdorf und Pirna zu finden. Transportintensive Unternehmensstandorte mit regelmäßigen Bahntransporten befinden sich in Heidenau (Agroterminal) und Dohna (Chemische Industrie). Auch die vorrangig für produzierende Unternehmen vorgesehenen Ansiedlungsflächen des künftigen interkommunalen Industrieparks Oberelbe lassen eine hohe Logistikintensität erwarten.

Mit 6,1% der Gesamtbeschäftigten liegt die Anzahl der in der Logistik Beschäftigten unter dem sächsischen Durchschnitt.

Tabelle 69: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

Infrastruktur	LKR Sächsische Schweiz-Osterzgeb.	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	65	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	70	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	65	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	80	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 50 - 75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	192,0 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	245.611	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	78.646	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	4.771	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	6,1	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	966	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	39	32
BIP je Einwohner in EUR	23.040	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	1.120.567	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	17	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	53	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	38	35

6.5.11. Kreisfreie Stadt Leipzig

Lage und Infrastruktur

Leipzig ist eine kreisfreie Stadt und mit ca. 588.000 Einwohnern die größte Stadt im Freistaat Sachsen. Zudem ist Leipzig eines der sechs Oberzentren Sachsens und bildet mit der rund 32 km entfernten Großstadt Halle (Saale) im Land Sachsen-Anhalt den Ballungsraum Leipzig-Halle, in dem etwa 1,1 Millionen Menschen leben. Mit Halle und weiteren Städten in den Ländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen ist Leipzig Teil der polyzentralen Metropolregion Mitteldeutschland. Die Bevölkerungsprognose 2030 geht im Vergleich zum Jahr 2014 von einem Zuwachs von 12 bis 13 % aus.

An Leipzig führen mehrere Bundesautobahnen vorbei: im Norden die BAB 14, im Westen die BAB 9 und im Süden die BAB 38. Die drei Autobahnen bilden einen Teilring des Autobahndoppelringes Mitteldeutsche Schleife um Halle und Leipzig. Über die BAB 9 ist Leipzig in Nord-Süd-Richtung direkter Teil der Verbindung Berlin – München.

In Richtung Süden nach Chemnitz ist außerdem der Lückenschluss der BAB 72 im Bau. Weitere Aus- und Neubauplanungen gibt es auch im Bereich der Bundesstraßen. So wird eine neue Schnellstraße B 87n von Leipzig nach Torgau geplant. Durch das Stadtgebiet führen die Bundesstraßen 2, 87, 181, 184 und 186.

Leipzig ist heute ein trimodaler Verkehrsknoten. Einen großen Anteil daran hat der Flughafen Leipzig/Halle. Er zeichnet sich durch eine optimale Anbindung via Bahn und Autobahn aus. Zudem erreicht der Flughafen eine optimale Flexibilität durch den 24-Stundenbetrieb für Frachtflüge. Der Flughafen Leipzig/Halle ist der zweitgrößte Frachtflughafen in Deutschland.

Für die gesamte Stadt Leipzig ist sowohl die Erreichbarkeit der Autobahnen, also auch der Anschluss zum Flughafen und zum KV-Terminal sehr gut und unter einer Stunde Fahrzeit gewährleistet.

Lediglich der nächste Binnenhafen, der sich in Torgau befindet, erfordert im Durchschnitt mehr als eine Stunde Fahrzeit.

Leipzig verfügt über ein gut ausgebautes Schienennetz und ist als wichtiger Knotenpunkt sehr gut in das deutsche Schienennetz integriert. Leipzig ist Teil der Verbindung Berlin – München (wobei ein Ast der Verbindung über Halle und ein Ast über Leipzig führt). Über diese Strecke ist Leipzig auch Teil des Scandinavian-Mediterranean Corridors im Transeuropäischen Verkehrsnetz (TEN-V). Daneben ist die Strecke Dresden – Leipzig – Magdeburg (und weiter zu den Nordseehäfen) Teil des Orient/East-Med Corridor. Weitere wichtige Strecken ab Leipzig führen nach Cottbus, Gera (dann weiter Richtung Frankfurt/Main) und Chemnitz.

Des Weiteren befindet sich unweit von Leipzig die Zugbildungsanlage (ZBA) Halle-Nord, welche 2018 eröffnet wurde und einer der modernsten Zugbildungsanlagen Europas ist. Die ZBA Halle-Nord ist der zentrale Rangierbahnhof für den mitteldeutschen Raum.

In unmittelbarer Nähe des Autobahnkreuzes der BAB 9 und BAB 14 liegt der größte trimodale Industrie- und Logistikpark Sachsens, das GVZ Leipzig mit einem KV-Terminal.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten 164 Industriebetriebe (mit 20 und mehr tätigen Personen) ihren Sitz in der kreisfreien Stadt Leipzig. Der Auslandsumsatz je tätiger Person in Leipzig war fast drei Mal so hoch wie der sächsische Durchschnitt. Die Exportquote lag 2016 mit 50,4% ebenfalls deutlich über dem sächsischen Durchschnitt von 37,0%. Das Bruttosozialprodukt liegt mit ca. 36.000 EUR deutlich über dem sächsischen Durchschnitt.

Einer der bedeutendsten Industriebereiche ist die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen, da namhafte Automobilhersteller wie BMW oder Porsche in der kreisfreien Stadt ansässig sind. Weitere wichtige Wirtschaftszweige sind der Maschinenbau sowie die Reparatur und Installation von Maschinen.

Logistikkonzentrationen

Die Logistikwirtschaft im Leipziger Stadtgebiet konzentriert sich auf drei Standorte im Norden der Stadt: auf den Industriepark Nord mit dem BMW-Produktionswerk, den Gewerbepark Seehausen/Neue Messe sowie auf das Güterverkehrszentrum mit dem Umschlagterminal des Kombinierten Verkehrs und dem Porsche-Werk. Unmittelbar angrenzend befindet sich auf der Gemarkung des Landkreises Nordsachsen der Flughafen Leipzig/Halle. Mit 8,4% der Gesamtbeschäftigten liegt die Anzahl der in der Logistik Beschäftigten leicht über dem sächsischen Durchschnitt.

Bildung und Forschung

Die Stadt Leipzig verfügt über eine große Anzahl an Bildungs- und Forschungsinstitutionen. Dazu zählen u. a. die Universität Leipzig, die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK) sowie die HHL Leipzig Graduate School of Management. An letztgenannter Hochschule ist das SpinLab – The HHL Accelerator angegliedert. Außerdem arbeiten in Leipzig das Logistics Living Lab und das Smart Infrastructure Hub.

Tabelle 70: Logistische Standortfaktoren für die Kreisfreie Stadt Leipzig

Infrastruktur	Stadt Leipzig	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	100	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	20	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 95	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	194,8 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	587.857	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	266.937	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	22.402	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	8,4	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	925	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	16	32
BIP je Einwohner in EUR	35.938	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für Stadt Leipzig gesamt)	1.582.002	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	18	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	275	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	75	35

6.5.12. Landkreis Leipzig

Lage und Infrastruktur

Der Landkreis liegt südlich der kreisfreien Stadt Leipzig an der Grenze Sachsens zu Sachsen-Anhalt im Westen und Thüringen im Südwesten; im Norden und Osten schließen sich der Landkreis Nordsachsen und südöstlich der Landkreis Mittelsachsen an.

Der Landkreis Leipzig hat gegenwärtig ca. 258.000 Einwohner. Die Bevölkerungsprognose 2030 geht im Vergleich zum Jahr 2014 von einem Rückgang zwischen 1 und 5 % aus³⁵⁰.

Zu den wichtigen Verkehrswegen im Landkreis zählen die Bundesautobahnen 9, 14, 38 und 72 sowie die Bundesstraßen 2, 6, 7, 93, 95, 107, 175, 176 und 186. Als wichtiger Verkehrsknotenpunkt ist das Autobahndreieck Parthenaue zu erwähnen. Die Verlängerung der A72 von Chemnitz bis Leipzig befindet sich im Bau. Eine gute Erreichbarkeit der Autobahnen ist aus dem größten Teil (85 %) des Landkreises gegeben. Die Fahrzeit zum nächsten KV-Terminal (in Leipzig, Glauchau und Railport Chemnitz) ist für den ganzen Landkreis bei unter einer Stunde, zum nächsten Binnenhafen (in Torgau) ist die Erreichbarkeit für ca. 1/3 des Landkreises unter einer Stunde.

Durch das Kreisgebiet verlaufen verschiedene Eisenbahnstrecken, u.a. die Strecke Leipzig - Dresden, Leipzig - Chemnitz, Leipzig - Gera und Leipzig - Werdau (und weiter Richtung Plauen). Es besteht daneben eine Anbindung an die Leipziger Messe und zum Flughafen Leipzig/Halle. Insgesamt ist der Landkreis insbesondere über den Eisenbahnknotenpunkt Leipzig gut an das Schienennetz angebunden.

Durch die Nähe zu Halle ist der Landkreis auch gut an die Zugbildungsanlage (ZBA) Halle-Nord angebunden. Die ZBA Halle-Nord ist der zentrale Rangierbahnhof für den mitteldeutschen Raum.

Wirtschaftsstruktur

Im Jahr 2016 hatten 194 Industriebetriebe (mit 20 und mehr tätigen Personen) ihren Sitz im Landkreis Leipzig.

Die Wirtschaftsstruktur des Landkreises Leipzig besteht aus mehreren dominierenden Industriebereichen. Die Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln ist mit 29 Betrieben, die Herstellung von Metallerzeugnissen mit 27 Betrieben und der Maschinenbau mit 24 Betrieben im Landkreis Leipzig vertreten. Zu den bedeutendsten Industriebereichen zählen ebenso die Herstellung von Glas, Glaswaren und Keramik, die Verarbeitung von Steinen und Erden und die Herstellung von chemischen Erzeugnissen.

Das Bruttosozialprodukt (BIP) liegt mit ca. 26.000 EUR unter dem sächsischen Durchschnitt.

Logistikkonzentrationen

Logistikintensive Produktionsstandorte befinden sich u. a. in Grimma, Trebsen, Wurzen sowie in Borna und Espenhain.

Die Anzahl der Beschäftigten in der Logistik ist - durch die Vielzahl von Logistikunternehmen im Raum Leipzig - deutlich über dem sächsischen Schnitt.

Mit 10,2 % der Gesamtbeschäftigten liegt auch die Anzahl der in der Logistik Beschäftigten über dem sächsischen Durchschnitt.

Tabelle 71: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Leipzig

Infrastruktur	LKR Leipzig	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	85	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	35	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	80	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	> 50 - 75	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	194,8 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	257.763	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	77.367	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	7.904	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	10,2	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	738	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	29	32
BIP je Einwohner in EUR	25.943	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	3.536.583	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	25	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	69	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	24	35

6.5.13. Landkreis Nordsachsen

Lage und Infrastruktur

Im Westen und Norden grenzen die in Sachsen-Anhalt gelegenen Kreise Anhalt-Bitterfeld und Wittenberg an Nordsachsen, im Osten Brandenburg und der Landkreis Meißen und im Süden die Landkreise Mittelsachsen und Leipzig sowie die Stadt Leipzig. Durch den Landkreis fließen die Elbe und die Mulde.

Der Landkreis Nordsachsen hat gegenwärtig ca. 200.000 Einwohner. Die Bevölkerungsprognose 2030 geht im Vergleich zum Jahr 2014 von einem Rückgang zwischen 3 und 7 % aus.

Ein gut ausgebautes Schienennetz ist wesentlicher Bestandteil des Landkreises Nordsachsen. Der Landkreis ist über den Eisenbahnknotenpunkt Leipzig gut an das Schienennetz angebunden. Daneben verlaufen durch den Landkreis die Strecken Leipzig – Berlin, Leipzig – Cottbus, und die Anbindung nach Leipzig und Halle, sowie Jüterborg und Magdeburg.

Durch die Nähe zu Halle ist der Landkreis auch gut an die Zugbildungsanlage (ZBA) Halle-Nord angebunden. Die ZBA Halle-Nord ist der zentrale Rangierbahnhof für den mitteldeutschen Raum.

Kurze Wege führen zum Güterverkehrszentrum Leipzig mit dem dort ansässigen KV-Terminal, das aus dem gesamten Landkreis gut erreichbar ist.

Der Binnenhafen Torgau ist ein Universalhafen im Landkreis Nordsachsen. Die zentrale Lage des Hafens und unmittelbare Anbindung an die Bundesstraßen B 87, B 182 und B 183 sowie an das Kernnetz der DB AG stellen optimale Standortbedingungen im trimodalen Verkehr dar. Im Hafen Torgau stehen leistungsfähige Anlagen für den Umschlag von Stück-, Schütt- und Schwergütern sowie Containern zur Verfügung. Die Erreichbarkeit sowohl des nächsten KV-Terminals als auch des nächstgelegenen Binnenhafens ist quasi aus dem gesamten Bereich des Landkreises innerhalb einer Stunde gegeben.

Die Erreichbarkeit der Autobahn ist im Landkreis jedoch nur unterdurchschnittlich.

Der Flughafen Leipzig/Halle befindet sich im Westen des Landkreises unmittelbar auf dem Schkeuditzer Stadtgebiet. Er dient als internationaler Verkehrsflughafen der gleichnamigen Region und verfügt über eine direkte Auto- und Zuganbindung. Gemessen an der umgeschlagenen Frachtmenge liegt der Flughafen an zweiter Stelle in Deutschland. Der Flughafen ist aus über der Hälfte der Fläche des Landkreises innerhalb einer Stunde erreichbar.

Wirtschaftsstruktur

Der Landkreis Nordsachsen ist der einzige Kreis, bei dem die Herstellung von Glas, Glaswaren und Keramik sowie die Verarbeitung von Steinen und Erden auf dem ersten bzw. zweiten Rang liegt. Von den 147 Industriebetrieben (mit 20 und mehr tätigen Personen), die ihren Sitz im Landkreis Nordsachsen haben, gehören 24 Betriebe dem o. g. Wirtschaftsbereich an. Die Exportquote für die Herstellung von Glas, Glaswaren und Keramik sowie die Verarbeitung von Steinen und Erden im Landkreis Nordsachsen lag zuletzt mit 23,1 % (2013) deutlich über dem sächsischen Durchschnitt in diesem Bereich.

Weiterhin bedeutend für die Industriestruktur im Landkreis Nordsachsen ist die Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln mit 20 Betrieben (2016) mit einem Anteil an den Beschäftigten dieses Bereiches in Sachsen von rund einem Achtel sowie der Maschinenbau mit 17 Betrieben (2016). Im Landkreis Nordsachsen ist insgesamt eine deutlich niedrigere Exportaktivität im Vergleich zum sächsischen Durchschnitt zu verzeichnen.

Das Bruttosozialprodukt (BIP) liegt mit ca. 27.400 EUR unter dem sächsischen Durchschnitt.

Logistikkonzentrationen

Exponierte, multimodale Logistikstandorte im Landkreis Nordsachsen sind der Flughafen Leipzig/Halle mit seinem Luftfrachtdrehkreuz sowie der Hafen Torgau, dessen Erneuerung im Jahr 2018 abgeschlossen wurde. Darüber hinaus befinden sich Logistikkonzentrationen in Delitzsch, Radefeld, Taucha, Rackwitz (Automobillogistik) und Eilenburg (Papierindustrie).

Mit 16,4% der Gesamtbeschäftigten ist der Anteil der in der Logistik Beschäftigten der höchste in Sachsen.

Tabelle 72: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Nordsachsen

Infrastruktur	LKR Nordsachsen	Sachsen
Autobahn, Erreichbarkeit in 30 min (LKW) in %	40	60
Binnenhäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	90	40
Flughäfen, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	60	40
GVZ/KV-Terminals, Erreichbarkeit in 60 min (LKW) in %	100	85
Breitbandverfügbarkeit in % (Bandbreite \geq 50 Mbit/s)	50	> 50
Lage		
Zentralität in Europa (Einwohner im Umkreis von 640 km)	188,5 Mio.	
Beschäftigungsstruktur		
Einwohnerzahl	197.673	4.077.937
Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) gesamt	73.278	1.595.064
Anzahl SvB in Logistikberufen	12.018	128.847
Anteil SvB in Logistikberufen in %	16,4	8,1
Anzahl der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe	553	13.130
Industriedichte (Unternehmen im verarb. Gewerbe je 10.000 Einwohner)	28	32
BIP je Einwohner in EUR	27.396	29.960
Ansiedlungsflächen		
Gewerbegebiete – Flächenangebot in m ² (für LKR gesamt)	3.755.000	27.797.780
Anzahl der Gewerbegebiete mit verfügbaren Flächen	37	284
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Statistik)	44	
Bodenrichtwerte Gewerbegebiete in EUR (Stichprobe)	28	35

6.6. SWOT-Betrachtung

Aus der vorangegangenen Charakterisierung der sächsischen Landkreise und kreisfreien Städte hinsichtlich Logistikintensität bzw. -attraktivität werden nachfolgend für die drei Regionen

- Leipzig (Stadt Leipzig, Landkreise Leipzig und Nordsachsen)
- Chemnitz (Stadt Chemnitz, Vogtlandkreis, Erzgebirgskreis, Landkreise Zwickau und Mittelsachsen)
- Dresden (Landeshauptstadt Dresden, Landkreise Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Meißen, Bautzen, Görlitz)

die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken in Form einer sog. SWOT-Analyse zusammengefasst dargestellt.

6.6.1. Region Leipzig

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Flughafen Leipzig/Halle mit Luftfrachtdrehkreuz • Güterverkehrszentrum Leipzig und weitere Logistikkonzentrationen im Nordraum Leipzig • Leistungsfähiger Hafen in Torgau, gute Anbindung an die deutschen Seehäfen • Starke wirtschaftliche Prägung durch die Automobil- und Zulieferindustrie • Landesübergreifender Ballungsraum und Top-Logistikregion Leipzig/Halle (Saale) mit wachsender Bevölkerung und diversifizierter Wirtschaftsstruktur • Insgesamt gut ausgebaute Straßen- und Schieneninfrastruktur mit hoher Autobahndichte und Eisenbahnknoten • Kompetenzzentren in Logistikbildung (z. B. Universität, HHL) und Forschung bzw. Transfer (z. B. Logistics Living Lab) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunehmender Fachkräftemangel in Logistikberufen, insbes. Berufskraftfahrer • Tendenziell Verknappung von Ansiedlungsflächen • Ausbaulücken im Straßennetz (z. B. B87 Leipzig-Torgau) • Temporäre Einschränkungen der Elbschifffahrt durch Niedrigwasserperioden • Bevölkerungsrückgang im ländlichen Raum
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Ausweisung zusätzlicher Ansiedlungsflächen, u. a. als interkommunale Entwicklung sowie im Umfeld des Flughafens • Entwicklung von Wertschöpfungsketten in Kombination mit dem Luftfrachtdrehkreuz • Testfelder für neue Technologien • Stabilisierung der Schifffahrtsbedingungen auf der Elbe durch Erhöhung der Ressourcen für Instandsetzung und Instandhaltung • Chancen in Verbindung mit dem Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier (z. B. Ansiedlung neuer Unternehmen, Beschleunigung von Infrastrukturprojekten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Risiken durch Umstrukturierung von Lieferketten in der Automobilindustrie im Zuge der Neuausrichtung auf alternative Fahrzeugkonzepte und -antriebe • Risiken in Verbindung mit dem Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier (z. B. Kaufkraftrückgang durch Abbau von Arbeitsplätzen in der Kohleindustrie)

6.6.2. Region Chemnitz

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Grad der Industrialisierung • Starke wirtschaftliche Prägung durch Automobil- und Zulieferindustrie sowie durch Maschinen- und Anlagenbau • Güterverkehrszentrum Glauchau • Railport Chemnitz • Teststrecke für automatisierten Schienenverkehr • Kompetenzzentren in Logistikbildung (z. B. Universität Chemnitz, FH Mittweida) und Forschung bzw. Transfer (z. B. Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunehmender Fachkräftemangel in Logistikberufen, insbes. Berufskraftfahrer • Teilweise eingeschränkte Erreichbarkeit der Flughäfen Leipzig/Halle und Dresden • Fehlende direkte, leistungsfähige Eisenbahnverbindung in angrenzende Regionen in Tschechien • Bevölkerungsrückgang
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzzentrum für die Herstellung sowie für Logistikprozesse im Bereich batterieelektrischer Straßenfahrzeuge • Zweigleisiger Ausbau und Elektrifizierung der Eisenbahnstrecke Plauen - Bad Brambach - Cheb (CZ) 	<ul style="list-style-type: none"> • Risiken durch Umstrukturierung von Lieferketten in der Automobilindustrie im Zuge der Neuausrichtung auf alternative Fahrzeugkonzepte und -antriebe

6.6.3. Region Dresden

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Diversifizierte Wirtschaftsstrukturen mit ausgeprägter Mikroelektronikbranche im Raum Dresden und logistikintensiven Standorten der Schienenfahrzeugindustrie in den Landkreisen Bautzen und Görlitz • Güterverkehrszentrum Dresden • Häfen Dresden und Riesa • KV-Terminal Kodersdorf (im Bau) • Logistikkonzentrationen in Dresden und in den Landkreisen Meißen und Sächsische Schweiz-Osterzgebirge • Anbindung an den TEN-V-Korridor OEM als Schienen- und Straßenkorridor zwischen Südosteuropa und den Nord- und Ostseehäfen • Bevölkerungswachstum in der Stadt Dresden • Kompetenzzentren in Logistikbildung (z. B. TU Dresden) und Forschung bzw. Transfer (z. B. 5G Lab Germany) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunehmender Fachkräftemangel in Logistikberufen, insbes. Berufskraftfahrer • Tendenziell Kapazitätsbeschränkungen im Bereich der grenzüberschreitenden Bahnverbindung im Elbtal • Fehlende Elektrifizierung der Eisenbahnstrecke Dresden-Görlitz • Kapazitätsengpässe auf grenznahen Autobahnabschnitten durch stark zunehmende LKW-Transitverkehre aus bzw. nach Polen • Temporäre Einschränkungen der Elbschifffahrt durch Niedrigwasserperioden • Bevölkerungsrückgang im ländlichen Raum
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Gateway für grenzüberschreitende Verkehre in Richtung Südost- und Osteuropa (inkl. Neue Seidenstraße), u. a. durch Nutzung der geplanten Eisenbahnaus- und Neubaustrecken nach Polen und Tschechien • Chancen in Verbindung mit dem Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier (z. B. Ansiedlung neuer Unternehmen, Beschleunigung von Infrastrukturprojekten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Risiken in Verbindung mit dem Strukturwandel im sächsischen Teil der Lausitz (z. B. Kaufkraftrückgang durch Abbau von Arbeitsplätzen in der Kohleindustrie)

6.7. Breitbandanbindung

Neben der Verkehrsinfrastruktur bilden auch weitere Einflussgrößen wichtige logistikrelevante Standortfaktoren. Ein Faktor, dessen Stellenwert in den zurückliegenden Jahren gestiegen ist, ist die leistungsfähige Internetanbindung. Sowohl für die Logistik als auch für Industrie- und Handelsunternehmen ist eine ausreichend dimensionierte Breitbandanbindung essentiell.

Im Rahmen der durchgeführten Interviews und Expertengespräche hat sich gezeigt, dass einige Regionen nur über Internetverbindungen mit unzureichenden Bandbreiten verfügen oder dieser Mangel häufig auf Eigeninitiative der Firmen mit teilweise erheblichen Investitionen beseitigt wurde.

Exemplarisch soll das Vorhandensein von Breitbandanschlüssen anhand der Verfügbarkeit von Anschlüssen mit 50 Mbit/s verdeutlicht werden (siehe auch Abbildung 154 und Abbildung 155).

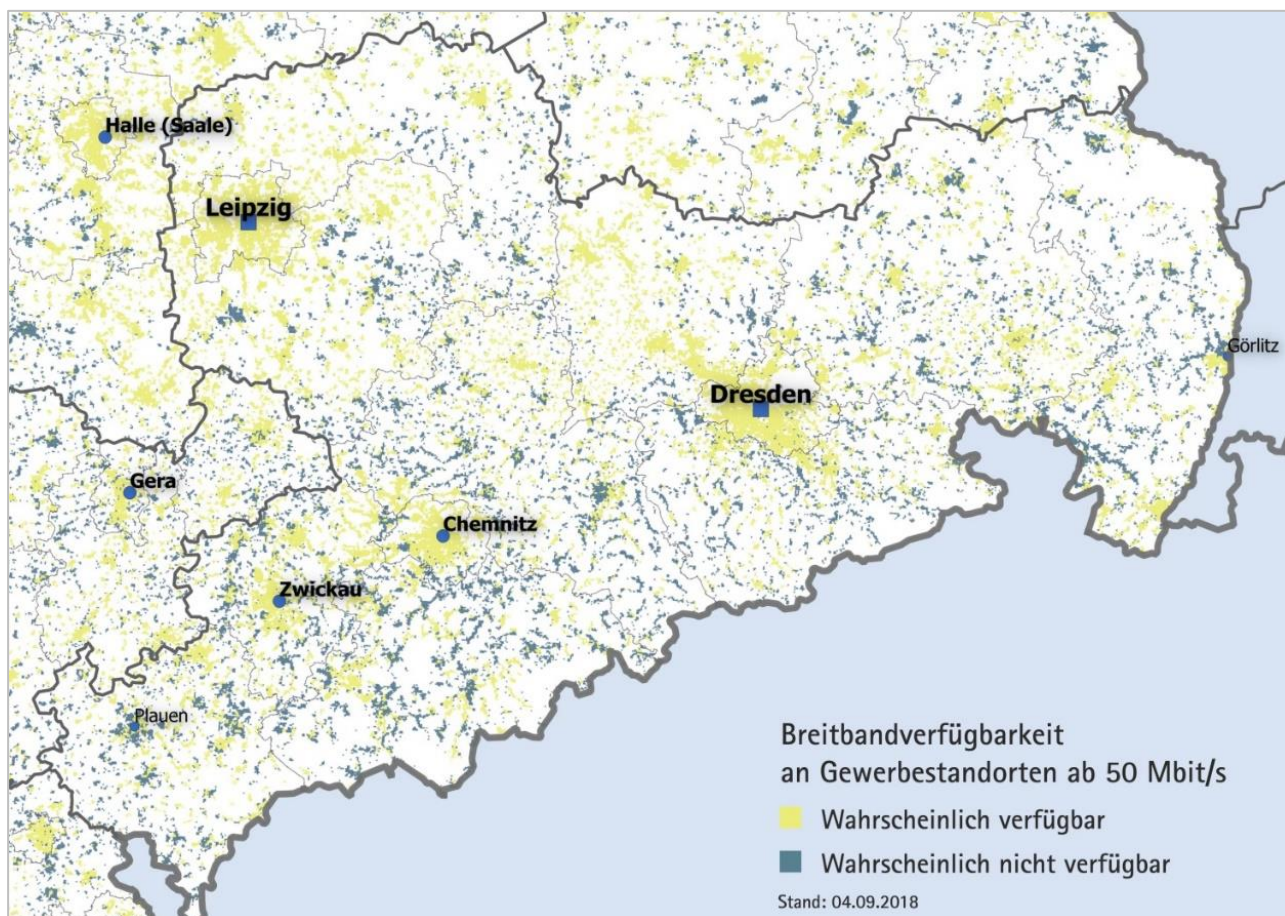


Abbildung 154: Verfügbarkeit von Breitbandanschlüssen mit mehr als 50 Mbit/Sekunde an Gewerbestandorten³⁵¹

Aus Sicht der (Logistik-)Wirtschaft ist die flächendeckende Versorgung mit einer symmetrischen Bandbreite von mindestens 50 bis 100 Mbit/s wünschenswert. Zielführend wäre dabei der deutliche und rasche Ausbau von alternativen Technologien gegenüber auf Kupferleitungen basierenden Technologien (wie DSL bzw. Vectoring). Zwar können mit Technologien wie Vectoring auch kurzfristig Bandbreiten ausgebaut werden, langfristig stellt aber insbesondere Glasfaser die zukunftssicherere Variante dar. Der Hauptvorteil von Glasfaseranschlüssen gegenüber herkömmlichen kupferbasierten Techniken liegt primär in der – zumindest vom technischen Anschluss her – extrem hohen Bandbreite. Technisch ist die Bandbreite von gegenwärtig verlegten Anschlüssen in der Regel mind. 1 Gbit/s in den meisten Fällen jedoch 10 Gbit/s oder gar 100 Gbit/s. Aus physikalisch/technischer Sicht können die Fasern in Zukunft auch noch höhere Bandbreiten erlauben. Dagegen gelten Erweiterungsmöglichkeiten der Bandbreite von kupferbasierten Techniken als weitestgehend ausgeschöpft.

³⁵¹ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2019a

Von Seiten des Bundes als auch des Freistaates Sachsen gibt es bereits seit mehreren Jahren Förderprogramme, die insbesondere auch Städte und Gemeinden beim Ausbau von Glasfasernetzen unterstützen sollen. Auch der Freistaat Sachsen unterstützt mit dem „Breitbandkompetenzzentrum Sachsen“ und mit der Strategie „Sachsen Digital“ den Breitbandausbau³⁵².

In Abbildung 155 ist die Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüssen (FTTH) mit 50 Mbit/s oder mehr in Sachsen dargestellt. Deutlich erkennbar ist, dass es nur wenige Gebiete in Sachsen gibt, in denen flächendeckend Glasfaseranschlüsse (gelb dargestellt) verfügbar sind.

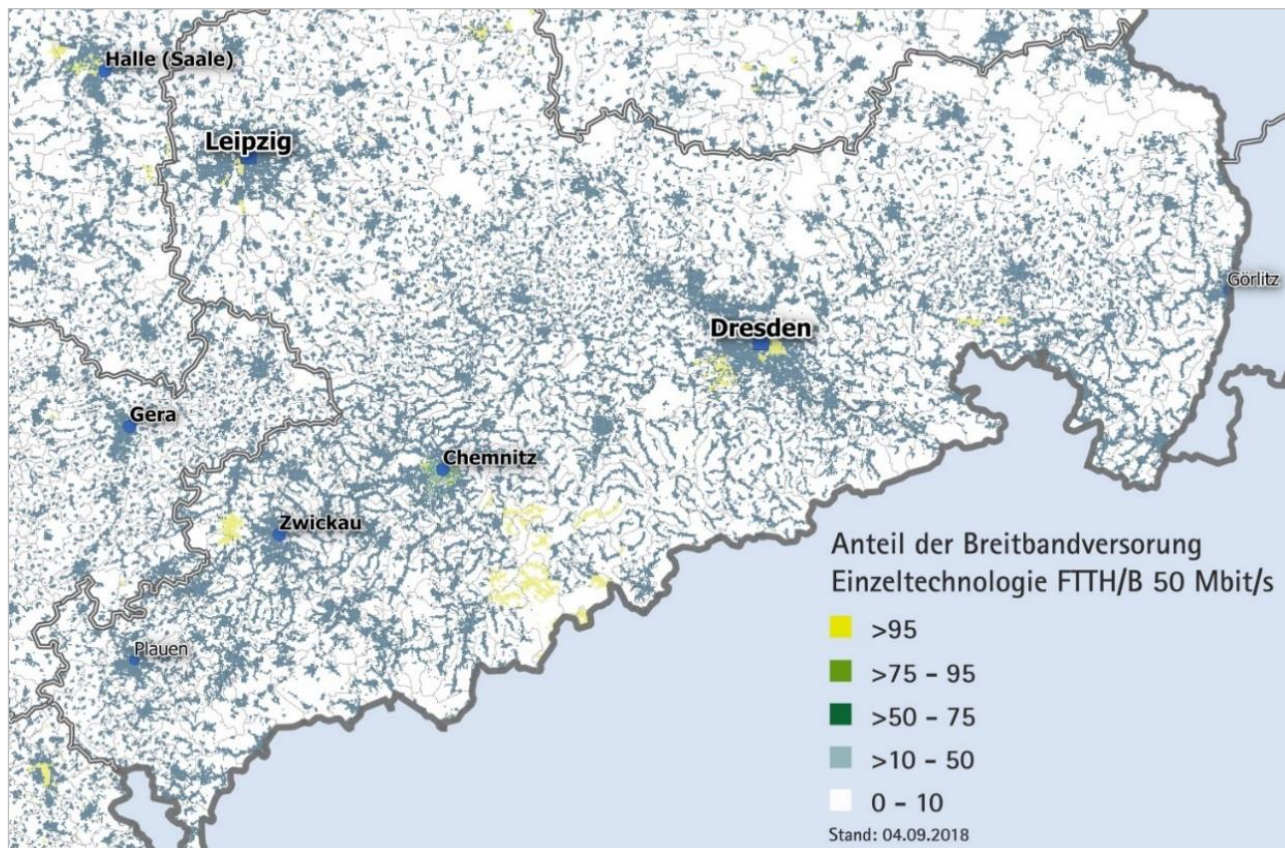


Abbildung 155: Anteil der Breitbandversorgung mit mind. 50 Mbit/Sekunde über FTTH in Sachsen³⁵³

6.8. Potenziale für Logistikinvestitionen

6.8.1. Logistikkonzentrationen

Ein wichtiger Indikator für die Logistikintensität und -attraktivität ist der Lagerflächenumsatz innerhalb einer Region. Hierfür wurden die Ergebnisse des Logistikimmobilienreports des Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS³⁵⁴ sowie ergänzende Informationen des Immobilienberatungsunternehmens Jones Lang LaSalle³⁵⁵ ausgewertet. Erwartungsgemäß weist der Raum Leipzig/Halle die höchsten Lager- und Logistikflächenumsätze auf. Dieser betrug zwischen 2014 und 2018 über eine Million Quadratmeter Hallenfläche. Bei zwei Dritteln dieser Flächen handelte es sich um Vermietungen, i. d. R. durch Immobilienentwickler. Im Jahr 2018 gab es im Raum Leipzig (ohne Gebiet Halle) Vermietungen oder Verkäufe von Logistikimmobilien von insgesamt 147.000 m² Hallenfläche. Im gleichen Zeitraum wurden in den Regionen Chemnitz/Zwickau und Dresden Transaktionen in der Größenordnung von 108.000 m² bzw. 100.000 m² durchgeführt (vgl. Tabelle 73).

³⁵² Sachsen Digital: digitale.offensive.sachsen.de/sachsen-digital.html und Breitbandkompetenzzentrum Sachsen: digitale.offensive.sachsen.de/13764.html

³⁵³ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019; Daten: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2019a

³⁵⁴ Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS 2017

³⁵⁵ Jones Lang LaSalle SE 2019

Tabelle 73: Lagerflächenumsätze der sächsischen Regionen³⁵⁶

Region	Lagerflächenumsatz 2018	Anteil
Leipzig	147.000 m ²	41,4 %
Chemnitz/Zwickau	108.000 m ²	30,4 %
Dresden	100.000 m ²	28,2 %
Summe	355.000 m²	100,0 %

Neben den in Abbildung 143 dargestellten Gebieten, die im bundesweiten Vergleich eine hohe Logistikintensität bzw. -attraktivität aufweisen, wurden im Rahmen der Studie ebenfalls weitere Logistikstandorte und -konzentrationen in den Kategorien

- Multimodale logistische Zentren (Häfen, Flughäfen GVZ),
- Verkehrsträgerschnittstellen (KV-Terminals, Railports),
- Logistikintensiver Standort (z. B. Produktionslogistik)

identifiziert und in der folgenden Karte dargestellt. Mit Ausnahmen zeigt sich auch wieder eine Konzentration auf autobahnnahen Lagen. Dementsprechend werden in Abbildung 157 Gewerbestandorte mit Flächenangeboten ab zwei Hektar und ihrer Lagegunst zur Autobahn dargestellt. Hier wird deutlich, dass ca. 68 % der Standorte innerhalb von 30 Minuten von einer Autobahnanschlussstelle erreichbar sind und sich daher besonders für eine logistikintensive Unternehmensansiedlung eignen.

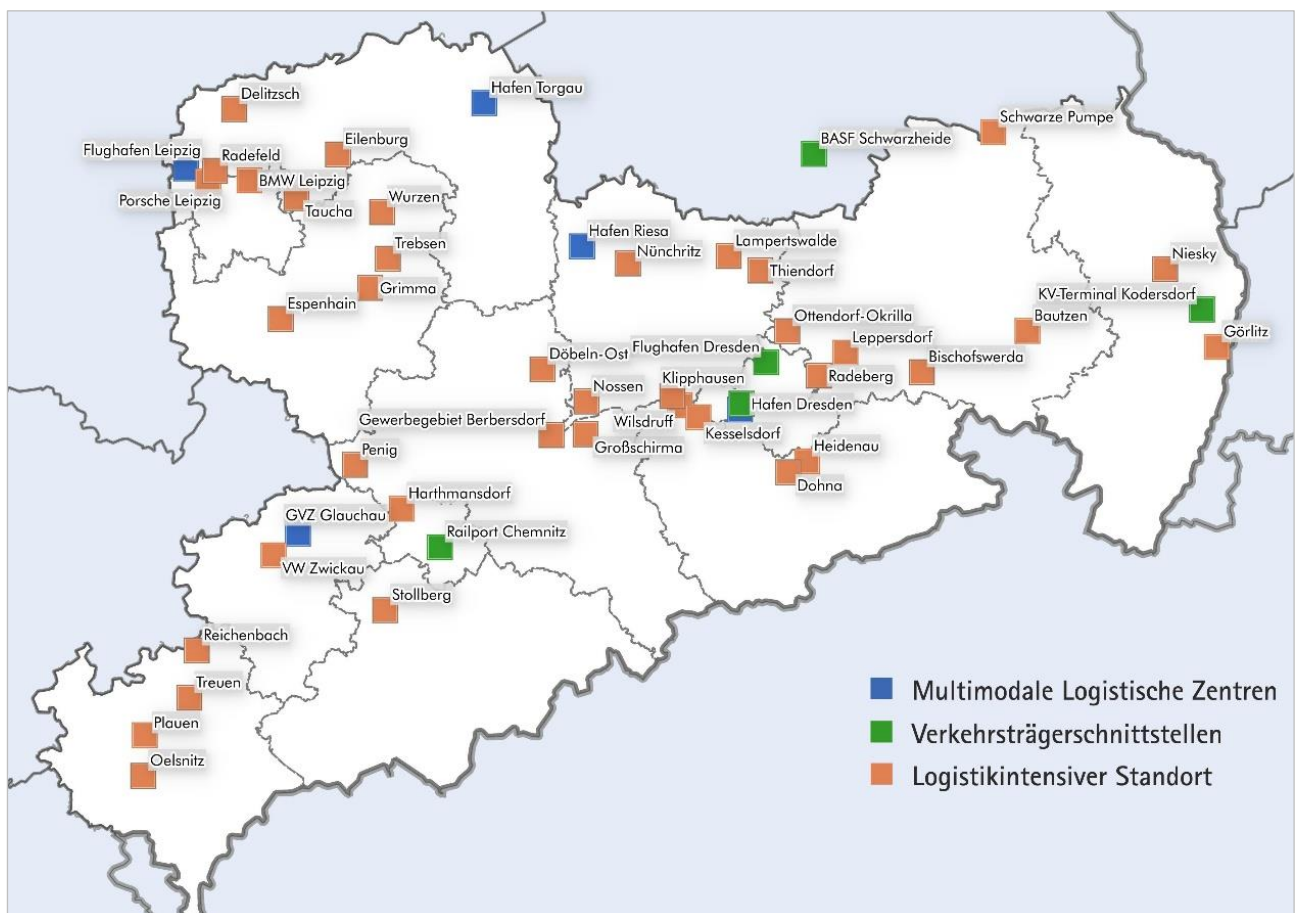


Abbildung 156: Logistikkonzentrationen in Sachsen³⁵⁷

³⁵⁶ Vgl. Jones Lang LaSalle SE 2019

³⁵⁷ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

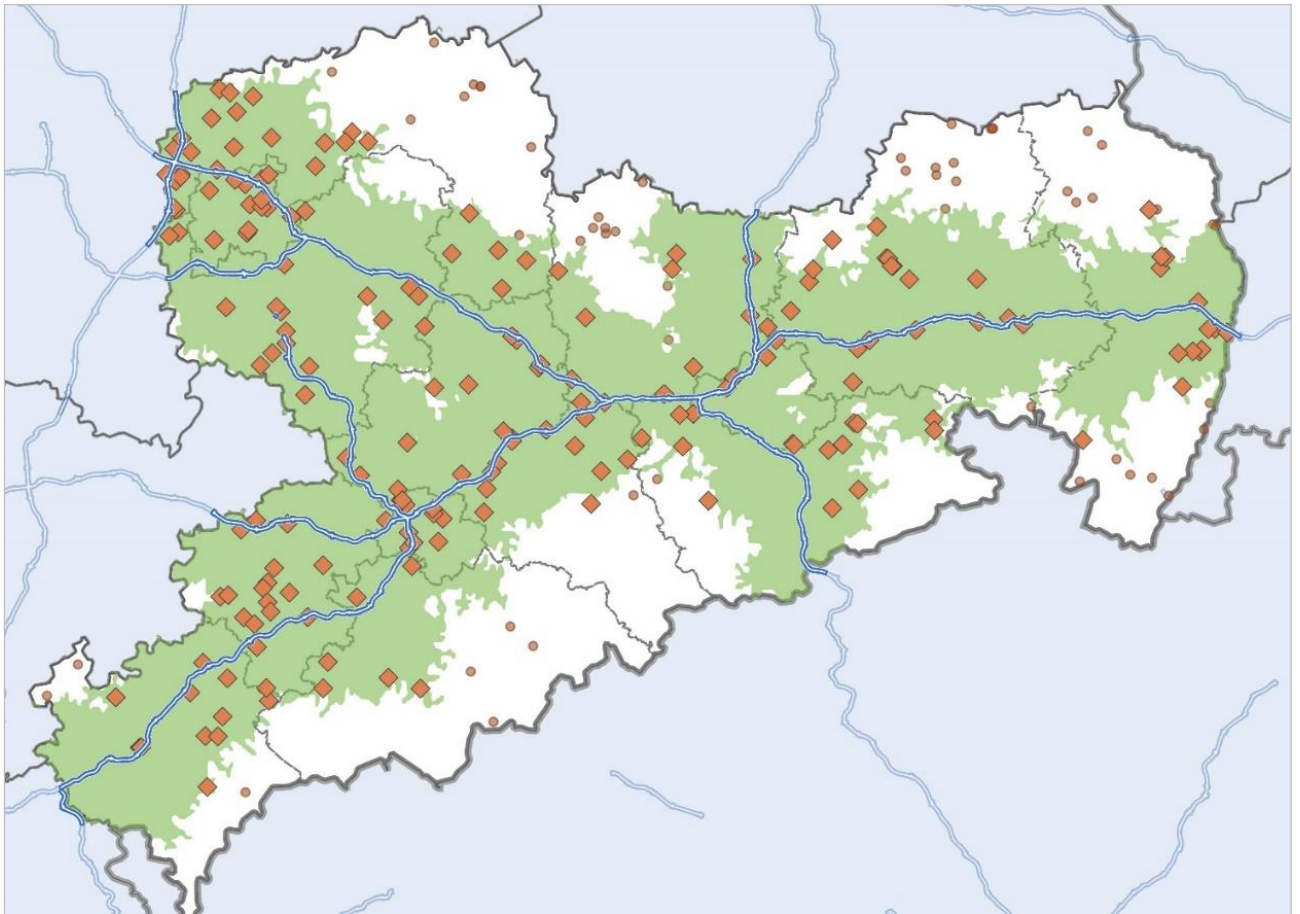


Abbildung 157: Gewerbestandorte mit Flächenangeboten (ab 2 ha) und hoher Lagegunst zur Autobahn³⁵⁸

6.8.2. Regionalökonomische Effekte durch Logistikansiedlungen

Regionalökonomische Effekte lassen sich sowohl anhand der durch die öffentlichen Erschließungskosten generierten privaten Investitionen als auch durch die induzierten Arbeitplatzeffekte bewerten.

Hinsichtlich der Investitionsintensität kann an dieser Stelle auf eine bereits im Jahr 2010 im Auftrag des BMVI durchgeführte Untersuchung³⁵⁹ zu den Effekten der deutschen Güterverkehrszentren (GVZ) verwiesen werden. Im Unterschied zu gemischt besiedelten Industrie- und Gewerbegebieten sind GVZ üblicherweise Logistikdienstleistern und logistikintensiven Industrie- und Handelsunternehmen vorbehalten. Somit weist die Investitionsintensität dort einen unmittelbaren Logistikbezug auf. Die Erfassung erfolgte im Rückblick auf die bundesweite GVZ-Entwicklung mit den Ansiedlungseffekten über einen Zeitraum von ca. 20 Jahren. Für die Ermittlung der Kosten für die vermarktungsreife Erschließung der GVZ-Flächen (ohne Investitionen in KV-Terminals) lagen Daten aus insgesamt 10 GVZ-Standorten – inklusive der sächsischen Güterverkehrszentren – vor. Im Durchschnitt wurden demnach ca. 0,79 Mio. EUR je Hektar vermarktbarer Nettofläche in die Erschließung investiert.

Diesem Aufwand für die Erstellung der GVZ-Infrastruktur stehen Investitionen der GVZ-Ansiedler in einer durchschnittlichen Höhe von ca. 2,18 Mio. EUR/ha gegenüber (Verhältnis 1 zu 2,76). In diesem Mittelwert sind regionale Unterschiede bei den Grundstückspreisen bereits berücksichtigt. Betrachtet man individuelle Logistikimmobilien, kann dieser Wert auf eine Größenordnung zwischen 5 und 7 Mio. EUR je Hektar ansteigen³⁶⁰. In der gleichen Quelle wird der Wertschöpfungsbeitrag pro Hektar Grundstücksfläche in einem Spektrum zwischen 1,2 Mio. EUR (regionales Distributionszentrum) über 1,7 Mio. EUR (Import-/Exportzentrum, Netzwerklogistik) bis hin zu 2,6 Mio. EUR (Produktionslogistik) angegeben.

³⁵⁸ Grafik: LUB Consulting GmbH 2019

³⁵⁹ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2010

³⁶⁰ Vgl. Fraunhofer SCS 2015, S. 136

Regelmäßig erhoben wird ebenfalls die Arbeitsplatzdichte in Güterverkehrszentren, die durchschnittlich zwischen 30 und 35 Arbeitsplätzen pro Hektar liegt. Zusammen mit indirekten Beschäftigungswirkungen aus Vorleistungsverflechtungen und sekundär geschaffenen bzw. gesicherten Arbeitsplätzen erhöhen sich diese Werte i. d. R. um einen Faktor von mindestens 1,5. Noch differenzierter, d. h. nach Typen von Logistikimmobilien unterschieden, weist eine in Nordrhein-Westfalen durchgeführte Studie³⁶¹ die Arbeitsplatzeffekte von Logistikansiedlungen aus. Typisiert wurden Umschlaghallen (Cross Docks), Lagerhallen, Distributionszentren, Hochregallager und Speziallager. Neben direkt in der Logistikimmobilie durchschnittlich tätigen Beschäftigten wurden zusätzlich die indirekten Arbeitsplatzeffekte in anderen Unternehmen im Umfeld des Logistikstandorts (z. B. Sicherung oder Generierung von Arbeitsplätzen bei Auftraggebern und Dienstleistern) separat ausgewiesen.

Tabelle 74: Arbeitsplatzeffekte unterschiedlicher Logistikimmobilien-Typen³⁶²

Anlagentyp	durchschn. Grundstücksgröße	durchschn. direkte Beschäftigtenanzahl/ha	durchschn. indirekte Beschäftigtenanzahl /ha	Summe der direkten und indirekten Beschäftigtenanzahl/ha
Umschlaghallen	1,5 ha	20 - 33	20 - 37	40 - 70
Lagerhallen	1,0 ha	30 - 50	21 - 35	51 - 85
Regionale Distributionszentren	1,0 ha	50 - 70	35 - 51	85 - 121
Europäische Distributionszentren	6,0 ha	67 - 100	3 - 5	70 - 105
Hochregallager	2,0 ha	40 - 75	16 - 29	56 - 104
Speziallager	1,0 ha	30 - 100	22 - 37	52 - 137

Somit können Logistikimmobilien, u. a. aufgrund des im Trend liegenden Anstiegs des Outsourcings und der Wertschöpfungstiefe logistischer Leistungen, direkte Arbeitsplatzeffekte aufweisen, die nicht zwingend hinter der Ansiedlung produzierenden Gewerbes zurückstehen. Synergien, u. a. verkehrsmindernde Effekte, können u. a. dann entstehen, wenn Logistikimmobilien und Produktions- bzw. Handelsunternehmen in räumlicher Nähe zueinander angesiedelt werden.

Mindestvorgaben für Arbeitsplatzeffekte (z.B. mindestens 30 bis 35 Arbeitsplätze/ha) können daher bei großflächigen Logistikansiedlungen ein wirksames Instrument sein, um die Nachfrage bei knapper werdendem Flächenangebot zu steuern. Wird dieses Niveau unterschritten, sollte dennoch geprüft werden, ob die geplante Ansiedlung eine Funktion in regionalen Wertschöpfungsketten erfüllt und die Investition aus diesem Grund sinnvoll ist.

Die voranstehend getroffenen Aussagen basieren auf bundesweit gültigen Kennwerten der Logistikimmobilienbranche und sind somit unmittelbar auf die Rahmenbedingungen in den sächsischen Landkreisen und kreisfreien Städten übertragbar.

6.8.3. Handlungs- und Unterstützungsbedarf

Derzeit gibt es für den Wirtschaftsstandort Sachsen noch keine abgestimmte Strategie bzgl. der zielgruppenspezifischen Standortwerbung für logistikintensive Unternehmensansiedlungen. Logistik ist nur als ergänzende Querschnittsfunktion, jedoch nicht als Kernbranche der sächsischen Wirtschaft definiert.

Die gezielte Vermarktung von Gewerbe- und Industriegebieten für die Ansiedlung logistikintensiver Unternehmen ist vornehmlich im Nordraum Leipzig ausgeprägt. Da es auch entlang der übrigen Entwicklungs- und Verkehrsachsen

³⁶¹ Vgl. LOG-IT Club e.V. 2017, S. 20 ff.

³⁶² Vgl. LOG-IT Club e.V. 2017

Logistikkonzentrationen gibt und sich hieraus Standortvorteile sowohl für neu anzusiedelnde Logistikdienstleister als auch für logistikintensive Verlagerungen ergeben, sollten die Logistikpotenziale auch in diesen Regionen geprüft werden. Hierzu zählen die Berücksichtigung der Anforderungen logistikintensiver Unternehmen bei der Bauleitplanung (z. B. Dimensionierung Erschließungsstraßen), eine abgestimmte Strategie zur Entwicklung landesweit bedeutsamer Ansiedlungsareale für logistikaffine Nutzungen sowie die Sensibilisierung der Akteure für Logistikansiedlungen.

Neben den vorhandenen und geplanten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten (z. B. Industriepark Oberelbe) sollten künftig auch vermehrt die in den Regionalplänen ausgewiesenen Vorsorgestandorte für Industrie und Gewerbe gezielt auf ihre Eignung für Logistikansiedlungen geprüft werden. Gemäß den Empfehlungen des LEP 2013 sollten diese Standorte eine Mindestgröße von 25 ha üblicherweise nicht unterschreiten. In den derzeit gültigen Regionalplänen werden für Sachsen 68 Vorsorgestandorte ausgewiesen, davon sind neun unter 25 ha. Die räumliche Verteilung der Vorsorgestandorte weist eine räumliche Nähe zu Ober- und Mittelzentren und überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachsen und somit günstige Voraussetzungen für Logistikansiedlungen auf. Eine große Herausforderung stellt aktuell jedoch auch die Situation dar, dass die Flächeneigentümer die Ansiedlung von produzierendem Gewerbe gegenüber Logistikansiedlungen bevorzugen. Damit fehlt oft die Vermarktungsgrundlage für Logistikunternehmen. Insbesondere bei großflächigen Logistikanlagen, die üblicherweise auch ein signifikantes Verkehrsaufkommen generieren, sollte neben der Nähe zur Autobahn auch die Option eines eigenen Gleisanschlusses bzw. die Anbindung an einen nahegelegenen Umschlagpunkt zur Eisenbahn oder Wasserstraße gleichwertig berücksichtigt werden.

7. Gesamtfazit

Industrie und Handel sind ohne Logistik nicht denkbar. Die sächsischen Standorte international agierender Unternehmen wie Volkswagen, BMW und Porsche, GLOBALFOUNDRIES und Infineon, Bombardier Transportation sowie zahlreiche mittelständische Betriebe sind Mittel- und Ausgangspunkt vielfältiger und anspruchsvoller Liefer- und Absatzketten. Diesen Standortvorteil gilt es, im nationalen und internationalen Wettbewerb zu sichern und weiter auszubauen. Ein Ausdruck dieser logistischen Kompetenz ist beispielsweise die KOMSA Kommunikation Sachsen AG, die als „Hidden Champion“ mehrere renommierte Logistikpreise gewinnen konnte.

Die Ergebnisse der Studie verdeutlichen, dass die Logistikbranche in Sachsen mit rund 170.000 Erwerbstätigen und einem Umsatz von 11,7 Mrd. EUR einen bedeutenden Wirtschafts- und Wettbewerbsfaktor darstellt. Die zentrale Lage in Europa zu wichtigen Märkten sowie leistungsfähige Infrastrukturen prädestinieren den Logistikstandort Sachsen als Gateway und Drehscheibe für Europa und machen ihn für weitere Ansiedlungen attraktiv. Sachsen gehört zu den logistikaffinen Ländern in der Bundesrepublik.

Die Logistikwirtschaft zählt zu einem der bedeutendsten Arbeitgeber; der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) in der Logistik (fast 130.000) an den Gesamt-SvB in Sachsen liegt bei ca. 8,0 % (2018). Eine der größten Herausforderungen der kommenden Jahre besteht im zunehmenden Fachkräftemangel der Branche. Durch zwischen der Unternehmerschaft und der Politik abgestimmte Strategien, Werbe- und Imagekampagnen sowie Bildungs- bzw. Weiterbildungsangebote für Berufe der Logistik sollte hier gegengesteuert werden.

Im bundesweiten Vergleich weist Sachsen erhöhte Anteile am Gesamtumsatz der Logistik in den Teilmärkten industrielle Kontraktlogistik, KEP (Kurier-, Express- und Paketdienste) und Luftfracht auf. Der Flughafen Leipzig/Halle verfügt mit dem Europa-Hub im weltweiten DHL-Verbund über ein leistungsfähiges Luftfracht-Drehkreuz. In der Nähe zu Industriestandorten gibt es drei Binnenhäfen und drei Güterverkehrszentren mit Terminals des Kombinierten Verkehrs. Die weitere Sicherung und bedarfsgerechte Kapazitätserweiterung der für den Güterverkehr notwendigen Infrastrukturen (Straßen, LKW-Parkplätze, Schienen- und Wasserwege), kombiniert mit intensiven Anstrengungen zur multimodalen Vernetzung, stärkt somit den Logistikstandort Sachsen.

Die starke industrielle Basis Sachsens mit den Kernbranchen Automobilindustrie, Mikroelektronik/IuK-Technologie, Maschinen- und Anlagenbau sowie Umwelttechnik bietet Potenzial für logistische Dienstleistungen. Gemessen am Umsatz sind die Industriebranchen, insbesondere die Automobilindustrie, von 2012 bis 2017 stetig gewachsen. Die sächsische Logistikbranche beweist ihre Innovationskraft in der Versorgungs- und Verpackungslogistik, bei produktionssynchronen Sequenzierungs- und Montageleistungen sowie auf dem Gebiet der Informationstechnologie. Entwicklungspotenziale werden daher in erster Linie in der Ansiedlung weiterer logistikintensiver Industrie- und Handelsunternehmen, in verstärktem Maße jedoch auch im Bereich logistischer Dienstleister gesehen. Der Logistikwirtschaft sollte daher in der sächsischen Verkehrs- und Wirtschaftspolitik ein hoher Stellenwert beigemessen werden.

In Sachsen gibt es mehr als 20 logistikrelevante Institutionen an sächsischen Universitäten und Hochschulen sowie sechs Forschungseinrichtungen mit Fokus auf neue logistikbezogene Technologien und deren Transfer in die Wirtschaft. Das sachsenweit aktive Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e.V. trägt zur Stärkung der regionalen Logistikkompetenz und zum Transfer von Innovationen bei. Es bietet gleichzeitig eine fundierte Basis zur Bewältigung der Herausforderungen, die sich für die sächsische Logistikwirtschaft aus der Digitalisierung, der Produktionsumstellung (z. B. neue Fahrzeugantriebe) und der Etablierung neuer Geschäftsmodelle ergeben.

Im Zuge des Strukturwandels in den Kohleregionen Lausitzer und Mitteldeutsches Revier entsteht die Perspektive auf eine stringente Realisierung umfangreicher Straßen- und Schieneninfrastrukturprojekte, die die Erreichbarkeit und Standortattraktivität Sachsens noch deutlich verbessern. In Kombination mit der Ansiedlung von Forschungseinrichtungen und der Etablierung von Testfeldern für innovative Technologien entsteht hierdurch ein wichtiger Impuls für die Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: (Mega-) Trends der Logistik.....	16
Tabelle 2: Beschreibung der Marktsegmente	28
Tabelle 3: Anteile der Teilmärkte am Gesamtumsatz im Freistaat Sachsen im Vergleich zu Deutschland (Schätzwerte)	32
Tabelle 4: Bedeutende LDL im Teilmarkt Massengutlogistik	34
Tabelle 5: Bedeutende LDL im Teilmarkt Ladungsverkehre landgebunden	38
Tabelle 6: Bedeutende LDL im Teilmarkt spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik.....	42
Tabelle 7: Bedeutende LDL im Teilmarkt Flüssig- und Schüttgüter.....	46
Tabelle 8: Bedeutende LDL im Teilmarkt Stückgutverkehre.....	50
Tabelle 9: Bedeutende LDL im Teilmarkt Stückgut-Netzwerktransporte.....	53
Tabelle 10: Bedeutende LDL im Teilmarkt industrielle Kontraktlogistik.....	57
Tabelle 11: Bedeutende LDL im Teilmarkt Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik.....	60
Tabelle 12: Bedeutende LDL im Teilmarkt Terminaldienste und Lagerhaltung.....	64
Tabelle 13: Bedeutende LDL im Teilmarkt KEP.....	68
Tabelle 14: Bedeutende LDL im Teilmarkt Seefracht.....	71
Tabelle 15: Bedeutende LDL im Teilmarkt Luftfracht.....	75
Tabelle 16: Übersicht der Praxisbeispiele je Teilmarkt im Freistaat Sachsen.....	77
Tabelle 17: Wirtschaftszweigbezogene Güterströme.....	90
Tabelle 18: Definition Wirtschaftszweig Fahrzeugbau	91
Tabelle 19: Bedeutende Verlader des Fahrzeugbaus in Sachsen.....	93
Tabelle 20: Bedeutende Logistikdienstleister des Fahrzeugbaus in Sachsen.....	94
Tabelle 21: Abgrenzung Wirtschaftszweig Elektrotechnik, Mikroelektronik.....	98
Tabelle 22: Bedeutende Verlader der Elektrotechnik und Mikroelektronik in Sachsen.....	101
Tabelle 23: Bedeutende Logistikdienstleister der Elektronik und Mikroelektronik in Sachsen	101
Tabelle 24: Abgrenzung Wirtschaftszweig Metallerzeugung und -bearbeitung.....	104
Tabelle 25: Bedeutende Verlader in der Metallerzeugung und -bearbeitung in Sachsen.....	107
Tabelle 26: Bedeutende Logistikdienstleister in der Metallerzeugung und -bearbeitung in Sachsen.....	107
Tabelle 27: Abgrenzung Wirtschaftszweig Maschinenbau	110
Tabelle 28: Bedeutende Verlader im Maschinenbau in Sachsen.....	113
Tabelle 29: Bedeutende Logistikdienstleister im Maschinenbau in Sachsen.....	113
Tabelle 30: Abgrenzung Wirtschaftszweig Ernährungsgewerbe.....	116
Tabelle 31: Bedeutende Verlader im Ernährungsgewerbe in Sachsen.....	119
Tabelle 32: Bedeutende Logistikdienstleister im Ernährungsgewerbe in Sachsen	119
Tabelle 33: Abgrenzung Wirtschaftszweig chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff.....	121
Tabelle 34: Bedeutende Akteure in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff in Sachsen	124
Tabelle 35: Bedeutende Logistikdienstleister in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff in Sachsen	125
Tabelle 36: Abgrenzung Wirtschaftszweig Handel.....	128
Tabelle 37: Bedeutende Verlader im Handel in Sachsen.....	130
Tabelle 38: Bedeutende Logistikdienstleister im Handel in Sachsen.....	131
Tabelle 39: Übersicht der branchenbezogenen Praxisbeispiele	134
Tabelle 40: Kennzahlenübersicht der logistischen Teilmärkte im Freistaat Sachsen	146
Tabelle 41: SvB in der Logistik (operativ + administrativ) nach Berufsgruppen im Freistaat Sachsen	151
Tabelle 42: SvB in der Logistik (operativ + administrativ) nach Branchen in Sachsen	152
Tabelle 43: Demografie-Struktur der SvB in der Logistik (operativ + administrativ) in Sachsen	152
Tabelle 44: SvB in der Logistik (operativ + administrativ) nach jeweiliger Berufsqualifikation im Freistaat Sachsen	153
Tabelle 45: SvB in der Logistik nach Geschlecht in Sachsen und Deutschland	154
Tabelle 46: SvB in der Logistik nach Staatsangehörigkeit in Sachsen und Deutschland	154
Tabelle 47: SvB in der Logistik: Bruttoarbeitsentgelte von sozialversicherungspflichtig Vollzeitbeschäftigten der Kerngruppe nach ausgewählten Tätigkeiten der Klassifikation der Berufe (monatlich/EUR)	154
Tabelle 48: Logistische Berufe aus der Rangliste 2017 der Ausbildungsberufe nach Neuabschlüssen in Sachsen	155
Tabelle 49: Übersicht über Ausbildungsberufe und zuständige Berufsschulen (der IHK-Bezirke Dresden, Leipzig und Chemnitz)	157
Tabelle 50: Logistikrelevante IHK-Weiterbildungsprofile	158
Tabelle 51: Ausbildungsstellenmarkt Sachsen: Bewerber für Berufsausbildungsstellen und betriebliche Berufsausbildungsstellen für ausgewählte Berufe.....	167

Tabelle 52: Engpassanalyse zum Ausbildungsstellenmarkt Region Dresden: Bewerber für Berufsausbildungsstellen und betriebliche Berufsausbildungsstellen für ausgewählte Berufe	168
Tabelle 53: Engpassanalyse zum Ausbildungsstellenmarkt Region Leipzig: Bewerber für Berufsausbildungsstellen und betriebliche Berufsausbildungsstellen für ausgewählte Berufe	168
Tabelle 54: Engpassanalyse zum Ausbildungsstellenmarkt Region Chemnitz: Bewerber für Berufsausbildungsstellen und betriebliche Berufsausbildungsstellen für ausgewählte Berufe	169
Tabelle 55: Forschungseinrichtungen an sächsischen Hochschulen und logistikrelevante Forschungsfelder	184
Tabelle 56: Anbieter spezieller IuK-Produkte im Logistikbereich	201
Tabelle 57: Umschlagterminals und Verkehrsrelationen im Kombinierten Verkehr.....	210
Tabelle 58: Aus der Unternehmensbefragung ermittelte Korridore (Start-Ziel-Angabe) bzw. Routen für Großraum- und Schwertransporte (GST) mit gewünschten Parametern	215
Tabelle 59: Positionierung der Landkreise und kreisfreien Städte bzgl. ausgewählter Standortfaktoren im innersächsischen Vergleich	235
Tabelle 60: Logistische Standortfaktoren für die Kreisfreie Stadt Chemnitz	237
Tabelle 61: Logistische Standortfaktoren für den Erzgebirgskreis	239
Tabelle 62: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Mittelsachsen	241
Tabelle 63: Logistische Standortfaktoren für den Vogtlandkreis.....	243
Tabelle 64: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Zwickau	245
Tabelle 65: Logistische Standortfaktoren für die Kreisfreie Stadt Dresden	247
Tabelle 66: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Bautzen	249
Tabelle 67: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Görlitz	251
Tabelle 68: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Meißen.....	253
Tabelle 69: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	255
Tabelle 70: Logistische Standortfaktoren für die Kreisfreie Stadt Leipzig	257
Tabelle 71: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Leipzig	259
Tabelle 72: Logistische Standortfaktoren für den Landkreis Nordsachsen	261
Tabelle 73: Lagerflächenumsätze der sächsischen Regionen	268
Tabelle 74: Arbeitsplatzeffekte unterschiedlicher Logistikimmobilien-Typen.....	270

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regionale Verteilung der Unternehmensbefragungen und Expertengespräche	8
Abbildung 2: Logistikdienstleistungsbetriebe differenziert nach Betriebsgrößenklassen (Beschäftigte)	15
Abbildung 3: Logistikdienstleistungsbetriebe differenziert nach Hauptsitz des Unternehmens im Freistaat Sachsen und außerhalb	15
Abbildung 4: Relevanz endogener Technologie-Trends für die sächsische Logistikwirtschaft	21
Abbildung 5: Relevanz exogener Trends für die sächsische Logistikwirtschaft.....	22
Abbildung 6: Potenziale, Herausforderungen, Risiken und Chancen durch die (Mega-)Trends	23
Abbildung 7: Verteilung der logistischen Teilmärkte im Freistaat Sachsen (Anteil am Gesamtumsatz der Logistik; Schätzwerte)	31
Abbildung 8: Verteilung der Beschäftigtengrößenklasse der Logistikdienstleister im Teilmarkt Massengutlogistik	33
Abbildung 9: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Massengutlogistik	33
Abbildung 10: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Massengutlogistik	34
Abbildung 11: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Massengutlogistik im Freistaat Sachsen	35
Abbildung 12: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Ladungsverkehre landgebunden	37
Abbildung 13: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Ladungsverkehre landgebunden.....	37
Abbildung 14: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Ladungsverkehre landgebunden.....	38
Abbildung 15: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Ladungsverkehre landgebunden im Freistaat Sachsen.....	39
Abbildung 16: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik	41
Abbildung 17: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik	41
Abbildung 18: Verteilung der Nachfragebranchen im Teilmarkt spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik	42
Abbildung 19: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes spezielle Ladungsverkehre und Schwerlastlogistik im Freistaat Sachsen	43

Abbildung 20: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Flüssig- und Schuttgüter	45
Abbildung 21: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Flüssig- und Schuttgüter	45
Abbildung 22: Verteilung der Nachfragebranchen Logistikdienstleister im Teilmarkt Flüssig- und Schuttgüter	46
Abbildung 23: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Flüssig- und Schuttgüter im Freistaat Sachsen	47
Abbildung 24: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt für Stückgutverkehre	48
Abbildung 25: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt für Stückgutverkehre	49
Abbildung 26: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt für Stückgutverkehre	49
Abbildung 27: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Stückgutverkehre im Freistaat Sachsen	51
Abbildung 28: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Stückgut-Netzwerktransporte	52
Abbildung 29: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Stückgut-Netzwerktransporte ..	52
Abbildung 30: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Stückgut-Netzwerktransporte	53
Abbildung 31: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Stückgut-Netzwerktransporte im Freistaat Sachsen	54
Abbildung 32: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt industrielle Kontraktlogistik ..	55
Abbildung 33: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt industrielle Kontraktlogistik	56
Abbildung 34: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt industrielle Kontraktlogistik	56
Abbildung 35: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes industrielle Kontraktlogistik im Freistaat Sachsen	58
Abbildung 36: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik	59
Abbildung 37: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik	59
Abbildung 38: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik	60
Abbildung 39: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik im Freistaat Sachsen ..	61
Abbildung 40: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Terminaldienste & Lagerhaltung	62
Abbildung 41: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Terminaldienste und Lagerhaltung	63
Abbildung 42: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Terminaldienste und Lagerhaltung	63
Abbildung 43: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Terminaldienste und Lagerhaltung im Freistaat Sachsen	65
Abbildung 44: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt KEP	66
Abbildung 45: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt KEP	66
Abbildung 46: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt KEP	67
Abbildung 47: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes KEP im Freistaat Sachsen	69
Abbildung 48: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Seefracht	70
Abbildung 49: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Seefracht	70
Abbildung 50: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Seefracht	71
Abbildung 51: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Seefracht im Freistaat Sachsen	72
Abbildung 52: Verteilung der Beschäftigtengrößenklassen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Luftfracht	73
Abbildung 53: Verteilung der Unternehmenshauptsitze der Logistikdienstleister im Teilmarkt Luftfracht	74
Abbildung 54: Verteilung der Nachfragebranchen der Logistikdienstleister im Teilmarkt Luftfracht	74
Abbildung 55: Entwicklungstendenzen des Teilmarktes Luftfracht im Freistaat Sachsen	76
Abbildung 56: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz im Fahrzeugbau (2017)	91
Abbildung 57: Entwicklung der Beschäftigten im Fahrzeugbau (2012 - 2017)	92
Abbildung 58: Anteil der Fahrzeugbau-Betriebe an allen Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus (2017)	92
Abbildung 59: Verteilung der Betriebe im Fahrzeugbau nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)	93
Abbildung 60: Durchschnittlicher anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen im Fahrzeugbau	94
Abbildung 61: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte im Fahrzeugbau	95
Abbildung 62: Anforderungen der Verlader an die Logistikdienstleister im Fahrzeugbau	95
Abbildung 63: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlader im Fahrzeugbau	96
Abbildung 64: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz in der Elektrotechnik und Mikroelektronik (2017)	99
Abbildung 65: Entwicklung der Beschäftigten im Bereich Elektrotechnik und Mikroelektronik (2012 - 2017)	99
Abbildung 66: Anteil der Elektrotechnik- und Mikroelektronik-Betriebe an allen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus (2017)	100
Abbildung 67: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklasse in der Elektrotechnik und Mikroelektronik (2017)	100
Abbildung 68: Durchschnittlicher anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen der Elektrotechnik und Mikroelektronik	102
Abbildung 69: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte in der Elektrotechnik und Mikroelektronik (2017) ...	102

Abbildung 70: Anforderungen und Erwartungen der Verlager an die Logistikdienstleister in der Elektrotechnik und Mikroelektronik.....	103
Abbildung 71: Anforderungen und Erwartungen der Logistikdienstleister an die Verlager in der Elektrotechnik und Mikroelektronik.....	103
Abbildung 72: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz in der Metallerzeugung und -bearbeitung (2017).....	105
Abbildung 73: Entwicklung der Anzahl an Beschäftigten in der Metallerzeugung und -bearbeitung in Sachsen (2012 - 2017).....	105
Abbildung 74: Anteil der Betriebe der Metallerzeugung und -bearbeitung an allen Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)	106
Abbildung 75: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen in der Metallerzeugung und -bearbeitung (2017)...	106
Abbildung 76: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen der Metallerzeugung und -bearbeitung	108
Abbildung 77: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte in der Metallerzeugung und -bearbeitung.....	108
Abbildung 78: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister in der Metallerzeugung und -bearbeitung	109
Abbildung 79: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager in der Metallerzeugung und -bearbeitung	109
Abbildung 80: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz im Maschinenbau (2017).....	110
Abbildung 81: Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten im Maschinenbau (2012-2017)	111
Abbildung 82: Anteil der Betriebe des Maschinenbaus an allen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)	111
Abbildung 83: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen im Maschinenbau (2017).....	112
Abbildung 84: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen des Maschinenbaus.....	114
Abbildung 85: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte im Maschinenbau	114
Abbildung 86: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister im Maschinenbau	115
Abbildung 87: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager im Maschinenbau	115
Abbildung 88: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz im Ernährungsgewerbe (2017).....	117
Abbildung 89: Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten im Ernährungsgewerbe in Sachsen (2012-2017)	117
Abbildung 90: Anteil der Betriebe des Ernährungsgewerbes an allen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus nach Beschäftigtengrößenklassen (2017).....	118
Abbildung 91: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen im Ernährungsgewerbe (2017).....	118
Abbildung 92: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik für Unternehmen im Ernährungsgewerbe	120
Abbildung 93: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager im Ernährungsgewerbe	120
Abbildung 94: Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff (2017).....	122
Abbildung 95: Entwicklung der Anzahl an Beschäftigten im Bereich chemische und pharmazeutische Erzeugnisse sowie Gummi und Kunststoff in Sachsen (2012 - 2017).....	123
Abbildung 96: Anteil der Betriebe an allen Betrieben des verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus nach Beschäftigtengrößenklassen (2017)	123
Abbildung 97: Verteilung der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff (2017).....	124
Abbildung 98: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen im Bereich der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff.....	125
Abbildung 99: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff (2017).....	126
Abbildung 100: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff.....	127
Abbildung 101: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager in der Branche der chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, Gummi und Kunststoff.....	127
Abbildung 102: Entwicklung des Umsatzes in umsatzsteuervoranmeldepflichtigen Unternehmen im Groß- und Einzelhandel im Freistaat Sachsen (2012 - 2017)	129
Abbildung 103: Entwicklung der Anzahl an Beschäftigten im Handel (2012 - 2017)	129
Abbildung 104: Entwicklung der Anzahl an Betrieben im Groß- und Einzelhandel in Sachsen (2012 - 2017)	130
Abbildung 105: Anteiliger Gesamtaufwand für die außerbetriebliche Logistik in Unternehmen des Handels	131
Abbildung 106: Verteilung der transportierten Mengen auf die Teilmärkte im Handel (2017)	132
Abbildung 107: Anforderungen der Verlager an die Logistikdienstleister im Handel.....	132
Abbildung 108: Anforderungen der Logistikdienstleister an die Verlager	133
Abbildung 109: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „1 – 49“	139
Abbildung 110: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „1 – 49“ in Bezug auf die Verwaltungsebenen.....	140
Abbildung 111: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „50 – 249“	140

Abbildung 112: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „50 – 249“ in Bezug auf die Verwaltungsebenen.....	141
Abbildung 113: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „250 – 499“	141
Abbildung 114: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „250 - 499“ in Bezug auf die Verwaltungsebenen.....	142
Abbildung 115: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „500+“	142
Abbildung 116: Handlungs- und Unterstützungsbedarfe von Unternehmen der Beschäftigtengrößenklasse „500+“ in Bezug auf die Verwaltungsebenen	143
Abbildung 117: Kennzahlenübersicht des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus im Freistaat Sachsen.....	147
Abbildung 118: Entwicklung der Logistikbeschäftigung im Freistaat Sachsen	149
Abbildung 119: Anteil der SvB (operativ + administrativ) in der Logistik an Gesamt-SvB in Sachsen (in %).....	150
Abbildung 120: Regionen der SvB in der Logistik (operativ + administrativ) in Sachsen	150
Abbildung 121: TOP- kreisfreie Städte/Gemeinden der SvB (operativ + administrativ) in der Logistik in Sachsen	151
Abbildung 122: SvB in der Logistik nach Beschäftigungsumfang in Sachsen (operativ + administrativ	153
Abbildung 123: Bildungseinrichtungen mit logistischen Lehrinhalten in Sachsen (Universitäten, Hochschulen, Berufsakademien, Berufsschulen).....	166
Abbildung 124: Anzahl der Arbeitssuchenden auf 100 Arbeitsstellen für Berufskraftfahrer (Güterverkehr/LKW) im Juli 2018	171
Abbildung 125: Regionale Strukturen von Forschungs- und Netzwerkinstitutionen (eigene Darstellung).....	190
Abbildung 126: Einordnung ausgewählter Digitalisierungswerkzeuge nach ihrer Verbreitung und ihrem Entwicklungsstand	197
Abbildung 127: Gegenüberstellung IuK-Anbieter entsprechend Mitarbeiteranzahl und Anteil an Logistiklösungen innerhalb Leistungsportfolio	204
Abbildung 128: Generalisten digitaler Anwendungen und Nischenlösungen	204
Abbildung 129: Verkehrsinfrastruktur im Freistaat Sachsen	208
Abbildung 130: TEN-V-Korridore.....	209
Abbildung 131: Luftfrachtaufkommen des Flughafens Leipzig/Halle.....	212
Abbildung 132: Projekte Strukturwandel Sachsen/Region Lausitz.....	213
Abbildung 133: Projekte Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier331	213
Abbildung 134: Modal Split für Güterverkehre geordnet nach Verkehrsträger (Versand)	217
Abbildung 135: Modal Split für Güterverkehre geordnet nach Verkehrsträger (Empfang)	217
Abbildung 136: Güterumschlag [t] in den sächsischen Häfen, nach Standorten.....	218
Abbildung 137: Güterumschlag [t] in den sächsischen Häfen, nach Verkehrsträgern.....	218
Abbildung 138: Internationale Güterströme Sachsen (Versand) nach Ländern und Regionen nach Tonnage, Prognose 2030..	219
Abbildung 139: Internationale Güterströme Sachsen (Empfang) nach Ländern und Regionen nach Tonnage, Prognose 2030	220
Abbildung 140: LKW-Aufkommen an den Autobahngrenzübergängen in Sachsen, in LKW über 3,5t mit Anhänger/Sattelaufliegern.....	221
Abbildung 141: Karte der Logistiktintensität (Rotfärbung) und Logistikkattraktivität (Grünfärbung) in Deutschland	223
Abbildung 142: Attraktivitätsindex des Logistikatlas des Fraunhofer SCS für die Messung der regionalen Logistikkattraktivität	224
Abbildung 143: Logistiktintensität (Rotfärbung) und Logistikkattraktivität (Grünfärbung) sächsischer Standorträume	226
Abbildung 144: Erreichbarkeit der Autobahnen in Sachsen	227
Abbildung 145: Erreichbarkeit der Binnenhäfen und KV-Umschlaganlagen in Sachsen	228
Abbildung 146: Einzugsgebiete der Flughäfen innerhalb von 60 min LKW-Fahrzeit	229
Abbildung 147: Zentralität der Standorte in Sachsen, die farbig dargestellten Regionen spiegeln die aus den sächsischen Landkreisen erreichbaren Gebiete wider (die Farben stellen dabei die Erreichbarkeit aus den einzelnen Landkreisen dar, z. B. weinrot für den Vogtlandkreis).....	230
Abbildung 148: Zentralität der Standorte nach Erreichbarkeit von Einwohnern in einem Radius von 640 km	230
Abbildung 149: Ansiedlungsstandorte mit Angabe der verfügbaren Gesamtflächen	231
Abbildung 150: Einwohner in den Landkreisen und kreisfreien Städten und Anzahl der Einwohner.....	232
Abbildung 151: Bruttoinlandsprodukt in EUR je Einwohner.....	233
Abbildung 152: Industriedichte in Anzahl von Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe je 10.000 Einwohner.....	233
Abbildung 153: Anzahl der Logistikbeschäftigten unter den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (obere Zeile: absolute Anzahl, untere Zeile: relative Anzahl im Verhältnis zu allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten)	234
Abbildung 154: Verfügbarkeit von Breitbandanschlüssen mit mehr als 50 Mbit/Sekunde an Gewerbestandorten	266
Abbildung 155: Anteil der Breitbandversorgung mit mind. 50 Mbit/Sekunde über FTTH in Sachsen.....	267
Abbildung 156: Logistikkonzentrationen in Sachsen.....	268
Abbildung 157: Gewerbestandorte mit Flächenangeboten (ab 2 ha) und hoher Lagegunst zur Autobahn	269

Literaturverzeichnis

- Agentur für Bildungsjournalismus (2019): Schüler wünschen sich mehr Berufsorientierung – so können Lehrer sie unterstützen, [online]
<https://www.news4teachers.de/2018/01/schueler-wuenschen-sich-mehr-berufsorientierung-so-koennen-lehrer-sie-unterstuetzen/> [30.08.2019].
- AG Schwerverkehr der Bund/Länder-Dienstbesprechung Brücken- und Ingenieurbau (2018): Leitfaden „Ausweisung von Großraum- und Schwerlastkorridoren“, Stand: 05/2018.
- Amazon.com, Inc. (2019): Info über Leipzig, [online]
https://www.amazon.jobs/de/locations/leipzig-germany?base_query=&loc_query=&job_count=10&result_limit=10&sort=relevant&location%5B%5D=leipzig-germany&cache [04.09.2019].
- BAT Stiftung für Zukunftsfragen (2009): Beurteilung der gesellschaftlichen Situation in Deutschland, zit. nach Statista Research Department (2009): Welcher der folgenden Begriffe beschreibt Ihrer Meinung nach die gesellschaftliche Situation in Deutschland am ehesten?, [online]
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/5309/umfrage/beurteilung-der-gesellschaftlichen-situation-in-deutschland/> [22.07.2019].
- Bauer Spedition GmbH (2019): Logistik, [online]
<http://www.bauer-spedition.com/logistik.html> [25.10.2019].
- BMW Group (2019): Wegweisende Mobilität aus nachhaltiger Produktion, [online]
<https://www.bmwgroup-werke.com/leipzig/de/unser-werk.html#undefined> [04.09.2019].
- Bovensiepen, G.; Rumpff, S. (2018): Online-Lebensmittelhandel vor dem Durchbruch in Deutschland, [online]
<https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/pwc-studie-online-lebensmittelhandel-2018.pdf> [22.07.2019].
- Bulwiengesa AG (2015): *Logistik und Immobilien. Viele Perspektiven. Eine Studie*. Hamburg: elevenfifteen GmbH.
- Bundesagentur für Arbeit (2018): Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt Dezember 2018 – Fachkräfteengpassanalyse, [online]
<https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Fachkraeftebedarf-Stellen/Fachkraefte/BA-FK-Engpassanalyse.pdf> [10.07.2019].
- Bundesamt für Güterverkehr BAG (2018): *Marktbeobachtung Güterverkehr Auswertung der Arbeitsbedingungen in Güterverkehr und Logistik 2018-I - Fahrerberufe* -, Köln.
- Bundesanstalt für Straßenwesen (2019): Automatische Zählstellen auf Autobahnen und Bundesstraßen, [online]
https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Verkehrszaehlung.html [10.06.2019].
- Bundesinstitut für Berufsbildung (2018): Rangliste 2017 der Ausbildungsberufe nach Neuabschlüssen in Sachsen, [online]
https://www.bibb.de/de/pressemitteilung_77368.php?from_stage=ID_77333&title=Fachinformatiker%2F-in-neu-in-den-Top-10 [15.07.2019].
- Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF (2019) - Referat Grundsatzfragen der beruflichen Aus- und Weiterbildung (2019): *Berufsbildungsbericht 2019*, Bonn.
- Bundesministerium für Finanzen BMF (2018): Finanzplan des Bundes 2018 bis 2022, [online]
https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Abt_2/Finanzplan-2018-2022.pdf?__blob=publicationFile&tv=2 [22.07.2019].
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (2010): Gutachten „Effekte der Güterverkehrszentren (GVZ) in Deutschland“, Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (2014): Verkehrsverflechtungsprognose 2030, [online]
<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/verkehrsverflechtungsprognose-2030.html> [28.05.2019].
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (2017): Masterplan Schienengüterverkehr, [online]
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/StV/masterplan-schienengueterverkehr.pdf?__blob=publicationFile [22.07.2019].
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (2018): Lang-LKW fahren dauerhaft auf geeigneten Strecken, [online]
<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/lang-lkw-8te-verordnung.html> [22.07.2019].

- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (2019a): Der Breitbandatlas des BMVI 05.2019
<https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html> [15.07.2019].
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (2019b): Masterplan Binnenschifffahrt, Mai 2019, [online]
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/WS/masterplan-binnenschifffahrt.pdf?__blob=publicationFile
 [05.08.2019].
- Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. (2018): Interaktiver Handel in Deutschland, [online]
https://www.bevh.org/fileadmin/content/05_presse/Auszuege_Studien_Interaktiver_Handel/Inhaltsverzeichnis_fu_r_bevh_Gesamtbericht_Interaktiver_Handel_in_Deutschland_2018.pdf [22.07.2019].
- Bundesverband Paket & Express Logistik BIEK (2018): Regionale Verteilung des KEP-Sendungsvolumens, [online]
<https://www.biek.de/download.html?getfile=1564> [02.08.2019].
- Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (2016): Studie: Logistikprofil der Ernährungsindustrie, [online]
<https://www.bve-online.de/presse/bve-aktuell/aktuell-160603/aktuell-160603-001-studie-fraunhofer> [04.09.2019].
- Bundesvereinigung Logistik (BVL) (2008): *Trends und Strategien in der Logistik – Globale Netzwerke im Wandel*. Bremen.
- Bundesvereinigung Logistik (BVL) (2012): *Aktuelle Trends im Berufsfeld Logistik*, Bremen.
- Bundesvereinigung Logistik (BVL) (2017): *Trends und Strategien in Logistik Supply Chain Management – Chancen der digitalen Transformation*. Hamburg: DVV Media Group GmbH.
- Bundesvereinigung Logistik (BVL) (2018): Logistikumsatz und Beschäftigung, [online]
<https://www.bvl.de/service/zahlen-daten-fakten/umsatz-und-beschaeftigung> [27.08.2019].
- Bundesvereinigung Logistik (BVL) (2019a): Teamplay mit Technologie, in: *Das Magazin der BVL*, Jg. 2019, Nr. 2, Bremen.
- Bundesvereinigung Logistik (BVL) (2019b): Dossier Zukunft der Arbeit, Bremen.
- Busse, G. (2006): *Das Berufsbildungssystem in den Niederlanden*, Nimwegen/Düsseldorf.
- BVU Wirtschaft + Verkehr GmbH; Management & Logistics Consulting (2015): 2. Sitzung des Dialogforums Schiene Nord, Block Prognose. [online]
<https://docplayer.org/314744-2-sitzung-des-dialogforums-schiene-nord-block-prognose.html> [22.07.2019].
- b-wise GmbH (2019): Alt und Jung lernen voneinander, [online]
<https://www.business-wissen.de/artikel/mentoring-alt-und-jung-lernen-voneinander/> [29.08.2019]
 Wenn ältere Mitarbeiter jüngere coachen, [online]
<https://www.business-wissen.de/artikel/know-how-transfer-wenn-aeltere-mitarbeiter-juengere-coachen/>
 [29.08.2019].
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2016): Wirtschaftliche Schäden infolge bedeutender Naturkatastrophen in Deutschland von 1900 bis 2016* (in Milliarden US-Dollar), zit. nach Statista Research Department (2016), [online]
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/154873/umfrage/wirtschaftliche-schaeden-durch-unwetterereignisse-in-deutschland/> [22.07.2019].
- Commerzbank AG (2019a): Branchenbericht Metallerzeugung und -bearbeitung in Deutschland, [online]
https://www.firmenkunden.commerzbank.de/portal/media/corporatebanking/neu-hauptportal-rebrush/aktuelles/branchen-und-maerkte/branchenberichte-1/Kurzbericht_CoBa_Branchenbericht_Metall.pdf
 [22.07.2019].
- Commerzbank AG (2019b): Branchenbericht Nahrungsmittel- und Getränkehersteller Deutschland, [online]
https://www.firmenkunden.commerzbank.de/portal/media/corporatebanking/neu-hauptportal-rebrush/aktuelles/branchen-und-maerkte/branchenberichte-1/10-2018_CoBa_Branchenbericht_Ernaehrung_Kurzbericht.pdf [22.07.2019].
- Daher Group (2019): Ihr Partner für Trimodale Logistik, [online]
<https://daher-projects.com/leistungen/> [04.09.2019].
- Delhaes, D. (2018): Neuer Masterplan für E-Autos gesucht, [online]
<https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/elektromobilitaet-elektroautos-finden-kaum-abnehmer-jetzt-soll-ein-neuer-masterplan-her/23080216.html> [22.07.2019].
- Deutsche Verkehrs-Zeitung (2018a): BMW bekommt neues Logistikzentrum in Leipzig, [online]
<https://www.dvz.de/rubriken/logistik/detail/news/bmw-bekommt-neues-logistikzentrum-in-leipzig.html> [02.08.2019].
- Deutsche Verkehrs-Zeitung (2018b): Übersicht, in: *DVZ Magazin Karriere in der Logistik*, 2018, Nr. 5, Hamburg.

- DHL Customer Solutions & Innovation (2018/19): *Logistics Trend Radar. Delivering insight today, creating value tomorrow.* Version 2018/19. Troisdorf.
- DHL Hub Leipzig GmbH (2018): Europas größtes DHL-Luftfrachtdrehkreuz, [online]
<https://www.anpacken-dhl.de/fakten-zum-luftfrachtdrehkreuz-dhl-hub-leipzig/> [04.09.2019].
- Deutsche Post AG (2018): Zukunft der Logistik hängt von vier Schlüsselfaktoren ab: Kundenorientierung, Nachhaltigkeit, Technologie und der Mensch, [online]
<https://www.dpdhl.com/de/presse/pressemitteilungen/2018/zukunft-der-logistik-haengt-von-vier-schluesselfaktoren-ab.html> [10.07.2019].
- Deutsche Post DHL Group (2017): Wettbewerbsvorteile in der Chemie dank differenzierter Logistikdienstleistungen, [online]
<https://www.dpdhl.com/de/presse/pressemitteilungen/2017/wettbewerbsvorteile-in-chemie-dank-differenzierter-logistikdienstleistungen.html> [25.10.2019].
- Doll, N. (2018): „Platooning“ soll das Platzproblem auf deutschen Autobahnen lösen, [online]
<https://www.welt.de/wirtschaft/article178641668/Platooning-Laster-fahren-schon-bald-als-Geisterstrucks.html> [22.07.2019].
- Elflein Spedition & Transport GmbH (2019): Über Uns. Zahlen & Fakten, [online]
<https://www.elflein.de/ueber-uns.html#!zahlen-amp-fakten> [04.09.2019].
- Emons Spedition GmbH (2019): Emons- Ihr Partner für nationale und internationale Transporte & Logistik, [online]
<https://www.emons.de/> [04.09.2019].
- Eurokurier Verwaltungs GmbH (2019): Eurokurier, [online]
<https://www.eurokurier.com/> [25.10.2019].
- Eurostat (2018a): Population density by NUTS 3 region, [online]
https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=demo_r_d3dens [01.07.2019]
- Flughafen Leipzig/Halle GmbH (2019): Verkehrsentwicklung, [online]
<https://www.leipzig-halle-airport.de/unternehmen/ueber-uns/zahlen-und-fakten/verkehrsentwicklung-158.html> [22.05.2019].
- Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS (2015): *Logistikimmobilien – Markt und Standorte 2015*, Nürnberg: Fraunhofer Verlag.
- Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS (2017): Die Research-Plattform für Logistikimmobilien, [online]
<https://www.limmo-online.de/> [23.08.2019]
 Matrix: <https://www.limmo-online.de/Content/LogisticsRegion/Matrix> [01.07.2019]
 Attractiveness: <https://www.limmo-online.de/Content/LogisticsRegion/Attractiveness> [05.07.2019].
- Fraunhofer Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS (2019): Chemielogistik, [online]
<https://www.scs.fraunhofer.de/de/publikationen/studien/chemielogistik.html> [25.10.2019].
- Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI (2019): AutoTruck – Vollautomatischer Verteiler-Lkw für Automatisierungszonen, [online]
www.autotruck-projekt.de [26.07.2019].
- Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2006): *Forschungsprojekt „Auswirkungen von IuK-Technologien für Logistikprozesse und die Verkehrswirtschaft“*, Kurzfassung.
- Gericke & Co. GmbH (2019): Gericke Spedition, [online]
<https://www.gericke-spedition.de/> [04.09.2019].
- Get the Point GmbH (2019): *Markenführung in der Logistik - Das Stimmungsbild 2018/2019*, Köln.
- Gieße, A. (2018): Bundestag beschließt LKW-Mauterhöhung ab 2019, [online]
<https://www.verkehrsrundschau.de/nachrichten/bundestag-beschliesst-lkw-maut-erhoehung-ab-2019-2224889.html> [22.07.2019].
- GS1 Germany GmbH (2019): Was kann Blockchain wirklich? Ergebnisse aus dem Pilotprojekt „Palettentausch mit Blockchain-Technologie“, [online]
https://www.gs1-germany.de/fileadmin/gs1/basis_informationen/was_kann_blockchain_wirklich.pdf [22.07.2019].
- GSM Beteiligungs-GmbH (2019): Unternehmen erfolgreich führen, [online]
<https://www.unternehmen-erfolgreich.com/neue-mitarbeiter-finden-15-methoden-der-rekrutierung/> [28.08.2019].

- HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2018): Die beste Verbindung zur Landwirtschaft, [online]
https://www.agro-terminal.com/download/broschuere_pl.pdf [04.09.2019].
- Hochschule Osnabrück (2019): KlimaLogis: Klimaangepasste Logistik – Ein Pilotprojekt im Landkreis Osnabrück, [online]
<https://www.hs-osnabrueck.de/de/klimalogis/> [22.07.2019].
- Infineon Technologies AG (2019): Bringen Sie Sicherheit in die Blockchain-Welt, [online]
<https://www.infineon.com/cms/de/> [25.10.2019].
- Institut der deutschen Wirtschaft-Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (2015): *Rekrutierung aus dem Ausland*, Köln.
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit IAB (2018): Digitalisierung der Arbeitswelt – Entwicklung für den Arbeitsmarkt in Sachsen auf Basis einer Neubewertung des Substituierbarkeitspotenzials in: *IAB-Regional, IAB Sachsen*, 2018, Nr. 4, Nürnberg.
- Jauch, M. (2018): Schafft Deutschland den Atomausstieg? [online]
<https://www.tagesspiegel.de/politik/akw-rueckbau-in-deutschland-schafft-deutschland-den-atom-ausstieg/23156302.html> [22.07.2019].
- Jones Lang LaSalle SE (2019): Logistikimmobilienreport 2019, [online]
<https://www.jll.de/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/emea/germany/de/Logistikimmobilienreport-JLL-Deutschland.pdf> [16.07.2019].
- Klaus, P.; Hartmann, E.; Kille, C. (2010): *TOP 100 der Logistik*, Hamburg: DVV Media Group GmbH.
- Kohaut, S. (2018): *Tarifbindung – der Abwärtstrend hält an*, in: IAB-Forum vom 24. Mai 2018, Nürnberg.
- Kohaut, S. (2019): *Tarifbindung: Weiterhin deutliche Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland*, in: IAB-Forum vom 22. Mai 2019, Nürnberg.
- KOMSA Gruppe (2019): ELA Award 2019: Europäischer Logistik-Preis geht an KOMSA [online]
<https://komsa.com/aktuelles/ela-award-2019-europaeischer-logistik-preis-geht-an-komsa/> [27.08.2019].
- Kraftfahrtbundesamt (2018): Schneckenrennen in die E-Mobilität, zit. nach Statista GmbH (2018), [online]
<https://de.statista.com/infografik/15515/anteil-von-elektrofahrzeugen-in-deutschland/> [22.07.2019].
- Krah, E. (2018): Was der Mehrkanalvertrieb strategisch bedeutet, [online]
<https://www.springerprofessional.de/multichannel-vertrieb/vertriebskanale/was-der-mehrkanalvertrieb-strategisch-bedeutet/15430408> [22.07.2019].
- Kühne Logistics University (2019): Projekt SURTRADE: Smart Urban Retail Services – Integriertes Service System für den Crosschannel-Handel in der Zukunftsstadt, [online]
www.surtrade.org [22.07.2019].
- Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2013): Wirtschaftsfaktor sächsische Landwirtschaft. Schriftenreihe, Heft 29/2013.
- Logistik Heute (2011): Erdbeben: Supply Chains unter Druck, [online]
<https://logistik-heute.de/news/erdbeben-supply-chains-unter-druck-9342.html> [22.07.2019].
- LogistikPlan GmbH (2019): med.Logistica: Krankenhauslogistik im Fokus. LogistikPlan mit Impulsen für das Netzwerk Krankenhauslogistik, [online]
<https://www.logistikplan.de/1849-krankenhauslogistik-im-fokus-med-logistica-trifft-projektwerkstatt> [15.10.2019].
- Logistik Watchblog (2018): Zustellroboter: Die Deutsche Post arbeitet am PostBot 2.0, [online]
<https://www.logistik-watchblog.de/neuheiten/1790-zustellroboter-die-deutsche-post-arbeitet-am-postbot-2-0.html> [22.07.2019].
- LOG-IT Club e.V. (2017): Verband Verkehrswirtschaft und Logistik NRW, Ansiedlungshandbuch Logistik.NRW 2017.
- Logsol GmbH (2019): Referenzen Logistiksoftware – Schnellecke Logistics AG & Co. KG, [online]
<https://www.logsol.de/de/referenz-produkte/schnellecke-logistics-ag-co-kg.html> [27.08.2019].
- LUB Consulting GmbH (2019): Grafiken: Eigene Darstellung; kartographische Grundlage: Openstreetmap.
- Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz (2019): Praxisbeispiel Digitalisierung von Logistikprozessen, [online]
https://betrieb-machen.de/praxisbeispiel_logistikprozesse/ [16.08.2019].
- Mortsiefer, H. (2019): Die Spannung steigt. Elektromobilität 2019, [online]
<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/elektromobilitaet-2019-die-spannung-steigt/23817952.html> [22.07.2019].

- Nallinger, C. (2018): Digitalisierung auf dem Silbertablett, [online]
<https://www.eurotransport.de/artikel/wettlauf-der-frachtenboersen-digitalisierung-auf-dem-silbertablett-10288236.html> [22.07.2019].
- Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung (2018): Marktspiegel Logistik 2017/18. Hannover.
- NOW-GmbH (2019): SEEN-KV – Investitionsvorbereitende Simulation des Einsatzes von Elektrischen Nutzfahrzeugen im Kombinierten Verkehr, [online]
www.now-gmbh.de/de/bundesfoerderung-elektromobilitaet-vor-ort/projektfinder/elektromobilitaet-vor-ort/seen-kv [21.08.2019].
- OPA Ostfriesisch-Papenburger Ausbildungsbund für Logistikberufe, Agena, H. (2019): [online]
 a <https://ausbildung-logistik.de/> [03.09.2019]
 b <https://ausbildung-logistik.de/ausbildung-bei-o-p-a/was-ist-o-p-a/> [03.09.2019].
- Pisek, A. (2017): Trendbericht zur Elektrotechnik 2017, [online]
<https://www.industrielle-automation.net/trendbericht-zur-elektrotechnik-2017/> [22.07.2019].
- PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC) (2019): PwC Maschinenbau-Barometer Q1/2019.
- RKW Kompetenzzentrum (2019): Geeignete Auszubildende werben, [online]
<http://www.fachkraefte-toolbox.de/print/fachkraefte-gewinnen/ausbildung/5-auszubildende-werben/> [30.08.2019].
- Robert Bosch Power Tools GmbH (2019): Bosch Elektrowerkzeuge, [online]
<https://www.bosch-pt.com/de/de/elektrowerkzeuge/elektrowerkzeuge.html> [25.10.2019].
- Rohrer, B. (2019): TK startet E-Rezept-Pilotprojekt mit DocMorris-Schwester, [online]
<https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/news/artikel/2019/01/31/tk-startet-e-rezept-pilotprojekt-in-hamburg> [22.07.2019].
- Sachsenmilch Leppersdorf GmbH (2019): Herzlich willkommen bei Sachsenmilch Leppersdorf GmbH, [online]
<http://www.sachsenmilch.com/> [25.10.2019].
- SALT Solutions AG (2019): Projekt Distribution für „Im Angebot“, Logistikmanagement für den Lebensmittelhandel, [online]
 LogBase bietet ganzheitliche Logistik- und E-Commerce-Lösung für Wellonga, [online]
https://www.salt-solutions.de/downloads.html?download=files/salt/uploads/downloads/Produktion/Sol/2013-02_SOLUTIONS_Produktion_web.pdf [27.08.2019].
- Silicon Saxony e. V. (2019): Infineon Technologies Dresden GmbH & Co. KG, [online]
<https://www.silicon-saxony.de/nc/mitglieder/mitglieder-foerderer-detail-information/member/sisaxmembers/show/infineon-technologies-dresden-gmbh/> [25.10.2019].
- Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH (2019): Willkommen bei der Sächsischen Binnenhäfen Oberelbe GmbH, [online]
<https://www.binnenhafen-sachsen.de/> [21.10.2019].
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2016a): Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2016: Sachsen, [online]
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/27368> [27.08.2019].
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2016b): Innovationsverhalten der sächsischen Wirtschaft. Datenreport. Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2019a): Heimat für Fachkräfte – Fachkräftestrategie 2030 für den Freistaat Sachsen, Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2019b): Mobilität für Sachsen – Landesverkehrsplan 2030, 1. Aufl., Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2019c): *Qualität der Arbeitsbedingungen von Beschäftigten in Sachsen 2018* - Kurzfassung, Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2019d): *IAB-Betriebspanel 2018 - 23. Welle Bericht für den Freistaat Sachsen*, Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2019e): Neue Studie analysiert Transformationsprozesse in der sächsischen Automobilindustrie, [online]
<https://www.medien-service.sachsen.de/medien/news/230390> [25.10.2019].

- Schmidt, F.; Wolf, T. (2017): Maschinenbau-Barometer 2017, [online]
<https://www.pwc.de/de/industrielle-produktion/pwc-maschinenbau-barometer-q2-2017.pdf> [22.07.2019].
- Schnellecke Group AG & Co. KG (2019): Ein weltweit führender Logistikkdienstleister, [online]
<https://www.schnellecke.com/unternehmen> [04.09.2019].
- Schwemmer, M. (2018): *TOP 100 der Logistik*, Hamburg: DVV Media Group GmbH.
- Seeck, S.; Groß, W.; Bötel, M.; Herrmannsdörfer, M. (2014): *Logistik im Handel – Strukturen, Erfolgsfaktoren, Trends*. Hamburg: DVV Media Group GmbH.
- Statista GmbH (2017): Autonome Fahrzeuge, Statista-Dossier zu autonomen Fahrzeugen, zit. nach Statista GmbH (2019): Statistiken zu autonomen Fahrzeugen, [online]
<https://de.statista.com/themen/2561/autonome-fahrzeuge/> [22.07.2019].
- Statista GmbH (2018a): Additive Fertigung, Statista-Dossier zu 3D-Druck, zit. nach Statista GmbH (2019): Statistiken zur Druckindustrie [online]
<https://de.statista.com/themen/2502/3d-druck/> [22.07.2019].
- Statista GmbH (2018b): Industrieroboter weltweit, Statista-Dossier zu Industrierobotern weltweit, zit. nach Statista GmbH (2018): Statistiken zu Industrierobotern, [online]
<https://de.statista.com/themen/2440/industrieroboter-weltweit/> [22.07.2019].
- Statista GmbH (2018c): Demografischer Wandel, Statista-Dossier zum Demografischen Wandel, zit. nach Statista GmbH (2018): Statistiken zum Demografischen Wandel in Deutschland, [online]
<https://de.statista.com/themen/653/demografischer-wandel/> [22.07.2019].
- Statista GmbH (2019): Logistikunternehmen, Statista-Dossier zu Logistikunternehmen, zit. nach Statista GmbH (2019): Statistiken zu Logistikunternehmen, [online]
<https://de.statista.com/themen/1438/logistikunternehmen/> [22.07.2019].
- Statista Research Department (2016a): Unternehmen: Haben Sie bereits Erfahrungen mit 3D-Druck?, zit. nach Statista GmbH (2019), [online]
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/581349/umfrage/erfahrungen-mit-3d-druck-nach-laendern-weltweit/> [22.07.2019].
- Statista Research Department (2016b): Statistiken zur Globalisierung, [online]
<https://de.statista.com/themen/879/globalisierung/> [22.07.2019].
- Statistische Ämter der Länder (Hrsg.) (2019): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder. Gesamtwirtschaftliche Ergebnisse im Bundesländervergleich. Ausgabe 2019, [online]
<https://www.statistik.sachsen.de/html/513.htmf> [01.08.2019].
- Statistisches Bundesamt (2019): Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor von 2008 bis 2018 nach Bereichen (in Milliarden Euro), zit. nach Statista GmbH (2019), [online]
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36150/umfrage/bruttowertschoepfung-im-dienstleistungssektor/> [22.07.2019].
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2017): Unternehmensregister, [online]
<https://www.statistik.sachsen.de/html/714.htm> [01.07.2019].
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2018a): Dienstleistungen, [online]
<https://www.statistik.sachsen.de/html/497.htm> [01.10.2019].
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2018b): Bevölkerungsbestand, [online]
<https://www.statistik.sachsen.de/html/426.htm> [01.07.2019].
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2018c): Regionaldaten, Freistaat Sachsen, Bruttoinlandsprodukt, [online]
<https://www.statistik.sachsen.de/html/513.htm#article47761> [07.08.2019].
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2018d): koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, [online]
<https://www.statistik.sachsen.de/html/40866.htm> [07.08.2019].
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2018d): Statistischer Bericht. Krankenhäuser im Freistaat Sachsen, [online]
https://www.statistik.sachsen.de/download/100_Berichte-A/A_IV_2_j17_SN.pdf [15.10.2019].
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2019): Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen im Freistaat Sachsen.

- Stockmeier Gruppe (2019): Stockmeier Gruppe. Ein Familienunternehmen mit über 90 Jahren Erfahrung, [online] <https://www.stockmeier.com/de/> [04.09.2019].
- Stölzle, W. et al. (2018): *Digitalisierungswerkzeuge in der Logistik: Einsatzpotenziale, Reifegrad und Wertbeitrag*, Göttingen: Cuvillier.
- Techniker Krankenkasse (2018): *Gesundheitsreport 2018*, Hamburg.
- Territory Embrace GmbH (2017): *azubi.report 2017* - Die große Studie zur Situation von Auszubildenden in Deutschland, Bochum.
- Transport Information Service (2019): Die Terrorbedrohung für die Transportwirtschaft. Das Sicherheitsnetz und seine Lücken und Hürden. [online] <http://www.tis-gdv.de/tis/tagungen/svt/svt09/huster/inhalt.htm> [22.07.2019].
- Tschammler, T.; Weber, F. (2019): Logistikkimmobilienreport – Deutschland Gesamtjahr 2018. [online] <https://www.jll.de/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/emea/germany/de/Logistikkimmobilienreport-JLL-Deutschland.pdf> [22.07.2019].
- Universität Leipzig (2019): Logistics Living Lab – Innovationsplattform für die Logistik, [online] www.lsem.de [26.08.2019].
- VerkehrsRundschau (2017): Top 50 Logistik-Hochschulen 2017, [online] <https://cms.springertransportmedia.de/fm/3576/Hochschul-Ranking%202017.pdf> [07.08.2019].
- Verlagsanstalt Handwerk GmbH (2019): Handwerksblatt: *Azubis werben für eine Ausbildung*, [online] <https://www.handwerksblatt.de/themen-specials/einstieg-in-die-ausbildung/azubis-werben-fuer-eine-ausbildung> [30.08.2019].
- Vinke, H. (2018): Wie „Green Shipping“ die Seefahrt verändern soll. [online] https://www.deutschlandfunk.de/klimakiller-schiffsverkehr-wie-green-shipping-die-seefahrt.724.de.html?dram:article_id=426438 [22.07.2019].
- Volga-Dnepr Group of Companies (2019): Ruslan Salis, [online] https://www.volga-dnepr.com/en/groups_business/charter_freight_operations/ruslan_salis/ [04.09.2019].
- Wacker Chemie AG 2017: Logistik und Verkehr, [online] <https://berichte.wacker.com/2016/nachhaltigkeitsbericht/produktion-sicherheit/logistik-verkehr.html> [04.09.2019].
- Wacker Chemie AG 2019: Nünchritz, Deutschland, [online] https://www.wacker.com/cms/de/wacker_group/wacker_facts/sites/nuenchritz/nuenchritz.jsp [04.09.2019].
- Weckbrodt, Heiko (2019): Eine Million Euro Risikokapital für Containerortungs-Firma Packwise Dresden, [online] <https://oiger.de/2019/07/23/eine-million-euro-risikokapital-fuer-containerortungs-firma-packwise-dresden/172204> [25.07.2019].
- Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (2014): Logistik-Standort Sachsen. Dresden: Stoba-Druck GmbH.
- Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (2019a): Firmendatenbank Sachsen, [online] <https://firmen.standort-sachsen.de/company/de/> [07.08.2019].
- Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (2019b): Logistik Standort Sachsen – im Herzen Europas. [online] <https://standort-sachsen.de/de/branchen/weitere-branchen/logistik> [07.08.2019].
- Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (2019c): Logistik- Versand- und Internethandel, [online] <https://standort-sachsen.de/de/branchen/weitere-branchen/logistik/branchenstruktur/versand-und-internethandel> [04.09.2019].
- Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (2019d): Firmendatenbank Sachsen.

Abkürzungsverzeichnis

a. n. g.	anderweitig nicht genannt
BAB	Bundesautobahn
BAG	Bundesamt für Güterverkehr
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BVL	Bundesvereinigung Logistik
EGB	Erlaubnis- und Genehmigungsbehörde
FuE	Forschung und Entwicklung
GDWS	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt
GST	Großraum- und Schwerlasttransport
GVZ	Güterverkehrszentrum
IoT	Internet of Things
IuK	Information und Kommunikation
KEP	Kurier-, Express- und Paketdienste
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KV	Kombinierter Verkehr
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
LEP	Landesentwicklungsplan
LDL	Logistikdienstleister
LlSt	Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH
LKR	Landkreis
SAB	Sächsische AufbauBank
SBO	Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH
SMWA	Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
SvB	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigter
TEU	Twenty-Foot-Equivalent-Unit (20-Fuß-Standardcontainer)
WFS	Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH
WZ	Wirtschaftszweig

Anhang

- Anhang 1: Alphabetischer Index der in der Studie genannten Unternehmen, Interessenvertretungen sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen
- Anhang 2: Expertengespräche
- Anhang 3: Fachbeirat
- Anhang 4: Gesprächsleitfaden
- Anhang 5: Regionale Verkehrsströme (Prognose 2030)

Anhang 1: Alphabetischer Index der in der Studie genannten Unternehmen, Interessenvertretungen sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen

Unternehmen

5G Lab Germany Dresden.....	210, 304
AeroLogic GmbH.....	82
AGROFERT Deutschland GmbH.....	47, 146
Amazon Development Center Germany GmbH	227
Amazon Distribution GmbH.....	74, 146, 150, 153
APOGEPHA Arzneimittel GmbH.....	136
Arevipharma GmbH.....	136
Aronia Original Naturprodukte GmbH	144
Bauer Spedition GmbH.....	84, 93
Bautz'ner Senf & Feinkost GmbH	131
Bell Flavors & Fragrances Duft und Aroma GmbH	144
BGH Edelstahlwerke GmbH	117
Bike24 GmbH	224
BMW Group - Werk Leipzig.....	13, 91, 102, 150, 151, 294, 312
Bombardier Transportation GmbH.....	13, 102, 160, 312
Bosch Sensortec GmbH.....	111
CAPPcore GmbH	227
CargoBeamer AG.....	250
Carnet GmbH.....	227
CEVA Logistics GmbH.....	65, 138
CHECKMOBILE GmbH.....	215
C-Informationssysteme GmbH	227, 232
CodeSquare GmbH & Co. KG	228
CSD Transport Software GmbH.....	227, 232
Culina Logistics GmbH.....	131, 153
DACHSER GmbH & Co. KG.....	65, 131, 146
DAHER PROJECTS GmbH.....	84, 87
DB Cargo AG.....	34, 236, 268
DB Schenker/Schenker Deutschland AG.....	60, 103, 111, 150
Dbh Logistics IT AG.....	227
Descartes Systems (Germany) GmbH	227
Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH	218
Deutsche Post DHL Group.....	74, 82
DHL Hub Leipzig GmbH.....	31, 79, 84, 95, 161, 238, 322
Dr. Malek Software GmbH	227, 232
Dresden Informatik GmbH.....	227
Dresden-IT GmbH.....	227
DSV Air & Sea GmbH	65, 78, 146
DXC technology Deutschland.....	228
e-dox AG	228
EFW - ELBE FLUGZEUGWERKE GMBH	102, 242
Elflein Spedition und Transport GmbH	39, 84, 86, 322
Emons Spedition GmbH	43, 56, 65, 70, 78, 90, 91, 103, 118, 124, 146, 218, 322
Emons-Rail-Cargo GmbH.....	43, 56, 70, 78, 89, 124, 218
ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi GmbH.....	150
EUROKURIER Leipzig GmbH.....	84, 94
fabrik-ID GmbH.....	228
Feralpi-Logistik GmbH	152
Fuhrpark Software GmbH	228
Gericke & Co. GmbH	52, 84, 89, 323
GlaxoSmithKline Biologicals Dresden	136
GLOBALFOUNDRIES Management Services Limited Liability Company & Co. KG	13, 160, 312
GoodsTag GmbH.....	214
Götting KG.....	217
GS1 Germany GmbH.....	18, 214, 323
HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG	34, 84, 85, 323
Hanitzsch GmbH & Co. KG.....	56

Heinrichsthaler Milchwerke GmbH.....	131
Hellmann Worldwide Logistics SE & Co. KG.....	39, 52, 131
HHL gemeinnützige GmbH.....	216
Highpace GmbH.....	228
Hospital LogiServe GmbH.....	154
iFD GmbH.....	228, 232
Im Angebot e.K.....	224, 325
inconso GmbH.....	228, 233
Infineon Technologies Dresden GmbH.....	13, 150, 151, 312
iSAX GmbH & Co. KG.....	228
ITARICON Digital Customer Solutions.....	228, 233
ITL Eisenbahngesellschaft mbH.....	34, 40, 47, 250
IW-Transport GmbH.....	74
Jungheinrich AG.....	228, 232
Karl Schmidt Spedition GmbH & Co. KG.....	47
Klinikum Chemnitz Logistik- und Wirtschaftsgesellschaft mbH.....	52
KOKI TECHNIK Transmission Systems GmbH.....	144
Kommunikation Sachsen AG (KOMSA).....	223, 312, 323
Kraftverkehr Nagel SE & Co. KG.....	131
Krankenhausgesellschaft Sachsen e.V.....	154
Kühne + Nagel AG & Co. KG.....	39, 43, 60, 78, 82, 103, 111, 118, 124, 138
L.I.T. AG.....	250
Leesys - Leipzig Electronic Systems GmbH.....	60, 111
LGI Logistics Group International.....	111
Linamar GmbH.....	144
LNC LogisticNetwork Consultants GmbH.....	2
LogistikPlan GmbH.....	154
LOGSOL GmbH.....	223, 228, 233
Logwin AG.....	138
Loxess AG.....	228
LUB Consulting GmbH2, 8, 184, 191, 213, 218, 235, 236, 240, 244, 247, 248, 249, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 264, 305, 306, 308, 309	
LVZ Post GmbH.....	216
Magdeburger Hafen GmbH.....	238
Mechanik Taucha Fördertechnik GmbH.....	124
Mercateo AG.....	74
METRO LOGISTICS Germany GmbH.....	131
Mitteldeutsche Flughafen AG.....	70, 82
MOGATEC Moderne Garten-technik GmbH.....	124
Mugler AG.....	70
N+P Informationssysteme GmbH.....	229
Nickelhütte Aue GmbH.....	117
NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH.....	124
Noweda Pharma-Handels GmbH.....	138
Oberlausitz-Kliniken und Elblandkliniken.....	154
ObjectFab GmbH.....	229
Obstland Dürrweitzschen AG.....	131
ORTEN Fahrzeugtechnik GmbH.....	217
Packwise GmbH.....	229, 232
Pamyra GmbH.....	229, 232
Panalpina Welttransport (Deutschland) GmbH.....	78
Parcelbox GmbH.....	214
Plauen Stahl Technologie GmbH.....	117
Porsche Leipzig GmbH.....	13, 91, 220, 294
procilon IT-Solutions GmbH.....	229
Raben Trans European Germany GmbH.....	52
Radeberger Gruppe KG.....	131
REIMA Air-Concept GmbH.....	144
Rhenus SE & Co. KG.....	43, 103, 118, 124
Robert Bosch Power Tools GmbH.....	150, 152

Ruslan SALIS GmbH	82, 84, 97, 327
S.T.a.R. Kooperationsgesellschaft.....	56
Sachsenmilch Leppersdorf GmbH	131, 150, 152
SALT Solutions AG.....	215, 216, 224, 229, 325
SAP SE.....	229
SAXONIA Edelmetalle GmbH.....	117
SBO Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH.....	34, 43, 70, 78, 84, 96, 124, 218, 237, 328
SCAN MODUL Orgasystem GmbH	154
Schnellecke Group AG & Co. KG.....	60, 84, 91, 92, 103, 118, 325
Schnellecke Logistics AG & Co. KG.....	223, 324
Siemens.....	89, 111, 124, 151, 242
Sievert Handel Transporte GmbH	47
Sigma Chemnitz GmbH	229
Siltronic AG.....	111
smapOne AG.....	229, 232
SmartRail Logistics	250
Soloplan GmbH	229
SQL Projekt AG.....	229
Stadt Leipzig, Wirtschaftsförderung.....	217
Stockmeier Chemie Eilenburg GmbH & Co. KG.....	84, 88, 326
System Alliance GmbH	56
TCHIBO GmbH.....	215
to-be-now-logistics-research-gmbh.....	2
TomTom Telematics BV.....	230
Trinseo Deutschland GmbH.....	136
T-Systems Multimedia Solutions GmbH	230
Ulrich Rieck & Söhne Internationale Speditionsgesellschaft mbH & Co. KG	74
UNGER Kabel- Konfektionstechnik GmbH & Co. KG	225
VEM Holding GmbH.....	111, 242
Volkswagen Sachsen GmbH.....	13, 102, 160, 218, 220, 268, 312
VTG AG	34, 47
WABCO GmbH	217
Wacker Chemie AG.....	137, 150, 153
Weck+Poller Holding GmbH	39, 43, 52, 56, 60, 70, 74, 111, 124
Wellonga GmbH.....	224, 325
Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH.....	7, 9, 11, 13, 150, 153, 160, 327, 328
World Courier (Deutschland) GmbH	65, 111, 138, 223, 224

Interessenvertretungen

Bitcom e.V.....	232
Bundesverband E-Commerce und Versandhandel e.V.....	215
Bundesverband Öffentlicher Binnenhäfen e.V.	236
Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.....	15, 101, 109, 116, 144, 210, 221, 318
Cluster IT Mitteldeutschland e.V.	232
ElbeAllianz e.V.....	236
Handelsverband Sachsen e.V.	214
Industrie- und Handelskammer	
Industrie- und Handelskammer zu Chemnitz.....	6, 173
Industrie- und Handelskammer zu Dresden.....	6, 173
Industrie- und Handelskammer zu Leipzig.....	6, 173, 215
IT-Bündnis Chemnitz,.....	232
Kammerunion Elbe	236
Landesverband des Sächsischen Verkehrsgewerbes (LSV) e.V.....	6
Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e.V.....	6, 35
Silicon Saxony e.V.	149, 232
SüdWestSachsen Digital e.V.....	232
Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V.....	236
Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e.V.	215
Wissensnetzwerk Stadt und Handel e.V.	215

Bildungs- und Forschungseinrichtungen

5G Lab Germany Dresden.....	277
AFBB Akademie für berufliche Bildung gGmbH	172
Berufliche Schule der Hansestadt Rostock	172
Berufliches Schulzentrum 1 der Stadt Leipzig Wirtschaft und Verwaltung.....	173
Berufliches Schulzentrum Döbeln-Mittweida Schulteil Döbeln.....	172, 173
Berufliches Schulzentrum für Dienstleistung und Gestaltung Dresden	172
Berufliches Schulzentrum für Technik Dresden "Gustav Anton Zeuner"	172
Berufliches Schulzentrum für Technik I Industrieschule.....	172
Berufliches Schulzentrum für Technik und Wirtschaft Pirna.....	172
Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft.....	173
Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft "Franz Ludwig Gehe"	173
Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft und Gesundheit.....	172, 173
Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft und Sozialwesen	172, 173
Berufliches Schulzentrum für Wirtschaft, Gesundheit und Technik.....	172, 173
Berufliches Schulzentrum Meißen-Radebeul	172
Berufliches Schulzentrum Schkeuditz.....	172
Berufsbildende Schule "Don Bosco", staatlich genehmigte und teilweise anerkannte Ersatzschule.....	172, 173
Berufsbildende Schule des Landkreises Schönebeck	172
Berufsbildende Schulen des Salzlandkreises II Schönebeck/Bernburg.....	172
Berufsbildende Schulen III Halle „Johann Christoph von Dreyhaupt“ (ab 2. Ausbildungsjahr).....	173
Berufsschule, Berufsbildende, Förderschule, Berufsfachschule des Institutes für Ausbildung Jugendlicher gGmbH	172
Bildungszentrum für Gesundheitsberufe Leipzig (BzGL) GmbH Staatlich genehmigte Ersatzschule Berufsschule Berufskraftfahrer.....	172
Competence Center Mittweida (BCCM).....	179, 206, 208, 270
DIU Dresden International University,.....	277
Fachhochschule Dresden (FHD).....	181, 277
Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS.....	9, 36, 56, 73, 252, 319
Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI	207, 210, 215, 277, 320
Freies Berufsschulzentrum "Fritz Müller" gGmbH, staatlich anerkannte Ersatzschule	172, 173
HHL Leipzig Graduate School of Management.....	181, 207
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden	178, 205, 277
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig	180, 206, 291
Hochschule Mittweida	179, 206, 208
Hochschule Zittau/Görlitz (HSZG)	179, 206, 284
Logistics Living Lab.....	204, 208, 291, 298, 324
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz	209, 223, 321
Oberstufenzentrum Dahme-Spreewald.....	173
Smart Infrastructure Hub Leipzig	207, 208, 291
Smart Systems Hub Dresden	208, 277
Staatliche Berufsschule Freising	173
Staatliche Studienakademie Dresden	182, 277
Staatliche Studienakademie Glauchau	174, 182, 274
Staatliche Studienakademie Riesa	182
Technische Hochschule Wildau	216
Technische Universität Chemnitz	174, 177, 205
Technische Universität Dresden	174, 181, 204, 208, 210, 277, 301
TU Bergakademie Freiberg	177, 205, 210
Universität Leipzig	176, 204, 212, 213, 291, 324
Weiterbildungsakademie gGmbH Dresden.....	173
Westfälische Hochschule Zwickau.....	179, 206

Anhang 2: Expertengespräche

Auswahl Expertengespräche (in der zeitlichen Reihenfolge der durchgeführten Gespräche):

Firma/Institution	Ansprechpartner	Themenbereich
IHK Dresden	Matthias Hartmann	Logistikprofil der Kammerregion Dresden, Vorbereitung Unternehmensbefragung
IHK Leipzig	Frank Hahn	Logistikprofil der Kammerregion Leipzig, Vorbereitung der Unternehmensbefragung
IHK Chemnitz	Dietmar Richter Thomas Huettner	Logistikprofil der Kammerregion Chemnitz, Vorbereitung der Unternehmensbefragung
Landesverband des sächsischen Verkehrsgewerbes e.V.	Dietmar von der Linde	Straßengütertransport
Hafen Hamburg Marketing e.V. Repräsentanz Deutschland-Ost	Stefan Kunze	Teilmarkt Seefracht Seehafenhinterlandverkehr
Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e.V.	Dr. Uwe Krause	Experte Ausbildung
Dr. Malek Software GmbH, Dresden	Dr. Hermann Malek	Anbieter spezieller IuK-Produkte
Universität Leipzig Institut für Wirtschafts-informatik (Logistics Living Lab)	Prof. Dr. Bogdan Franczyk	Forschung und Transfer Praxisbeispiele für Einsatz IT-gestützter Systeme
GVZ-Entwicklungsgesellschaft Dresden mbH	Dr. Karlheinz Hinz	Logistikinfrastruktur und -immobilien
LOGSOL GmbH, Dresden	Dr. David Wustmann Uwe Wenzel	Anbieter spezieller IuK-Produkte
SALT Solutions AG Niederlassung Dresden	Jan Andreas Daske	Anbieter spezieller IuK-Produkte
Finsterwalder Transport und Logistik GmbH	Sven Köcke	Logistikansiedlungen im Raum Leipzig/Halle (StarPark Halle)
Dresden Informatik GmbH	Frank Ille	Anbieter spezieller IuK-Produkte
DB Netz AG Regionalbereich Südost	Tina Tietze Steffen Engelke	Eisenbahninfrastruktur in Sachsen KV-Terminals, Ladestraßen, Gleisanschlüsse
TU Dresden Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme/BVL	Dr.-Ing. Frank Schulze	Forschung und Transfer, Digitalisierungswerkzeuge in der Logistik
Handelsverband Sachsen e. V.	René Glaser	Logistikanforderungen im Handel
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Geschäftsstelle Dresden	Dr. Heiko Kempa (bis 2018)	Digitalisierung in der Logistik
SVG Straßenverkehrsgenossenschaft Sachsen und Thüringen e.G.	Tim Zumpe	Straßengütertransport, Initiative Fahrerimpuls
Vereinigung der Sächsischen Wirtschaft e.V.		Schwerlasttrassen
Stadt Leipzig Amt für Wirtschaftsförderung	Brigitte Brück Achim Lohse	Logistikflächenentwicklung, Logistikcluster Leipzig

Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Wirtschaftsförderung	Lars Beck	Logistikflächenentwicklung, Logistiksiedlungen
ITARICON Digital Customer Solutions	Christoph Rahmen	Digitalisierung in der Logistik
ASG Spremberg GmbH	Björn Drechsler	Industriepark Schwarze Pumpe (Logistiksiedlungen, Planung KV-Terminal)
BASF Schwarzheide GmbH	Bernard Detavernier Mario Naumann Andreas Seide	Chemielogistik/ Kombiniertes Verkehr Einsatz von Großbehältern im Schienentransport
ROWE GmbH Nürnberg	Jörg Bartlitz Stephan R. Bauer	Transport von Altpapier und Papierfertigprodukten von/nach Sachsen, Verlagerungsoptionen Schiene
Wirtschaftsförderung Sachsen mbH	Dr. André Günther	Logistikflächenentwicklung, Logistikstandort Sachsen
DXC technology	Dr. Hans-Joachim Lucke	Digitalisierung in der Logistik
Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Chemnitz	Dr. -Ing. Hendrik Hopf	Forschung und Transfer Praxisbeispiele für Einsatz IT-gestützter Systeme
Hochschule Mittweida Blockchain Competence Center Mittweida	Prof. Dr. Volker Tolkmitt	Digitalisierung in der Logistik Blockchain-Anwendungen
IKV Containerlogistik GmbH		KV-Terminal im GVZ Glauchau
Rhenus PartnerShip GmbH & Co. KG	Torsten Kucklick	Binnenschifffahrt im Elbstromgebiet
Wirtschaftsförderung Erzgebirge	Jan Kammerl	Logistikflächenentwicklung, Logistiksiedlungen
Bahnkonzept GmbH Dresden	DI Vasco Paul Kolmorgen	NE-Bahnstrecken mit Güterverkehrsnutzung
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen	Daniel Schneider	Digitalisierung, Transferprojekte
HHL Leipzig Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für IT-gestützte Logistik	Prof. Dr. Iris Hausladen	Forschung und Transfer Praxisbeispiele für Einsatz IT-gestützter Systeme
Chemnitzer Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungs GmbH	Anett Sowada	Logistikflächenentwicklung, Logistiksiedlungen
Landesbeauftragter VEMAGS (LIST GmbH)	Dipl.-Ing. Frank Eckhardt	Schwerlasttrassen
Cluster IT Mitteldeutschland e. V.	Gerd Neudert	Anbieter spezieller IuK-Produkte
Krankenhausgesellschaft Sachsen e. V.	Dr. Stephan Helm	Krankenhauslogistik
LogistikPlan GmbH	Stefan Gärtner	Krankenhauslogistik, Praxisbeispiele für Einsatz IT-gestützter Systeme, Anbieter spezieller IuK-Produkte
W. Winter Logistik GmbH	Ulrich Zenker	Praxisbeispiele für Einsatz IT-gestützter Systeme, Netzwerk SüdWestSachsen Digital e.V.

Jones Lang LaSalle SE	Daniel Sehnert	Logistikimmobilien/Logistikstandorte in Sachsen
Smart Systems Hub GmbH	Michael Kaiser	Forschung und Transfer Praxisbeispiele für Einsatz IT-gestützter Systeme
smapOne AG	Dirk Battermann	Anbieter spezieller LuK-Produkte
CSD Transport Software GmbH	Georg Seitz	Anbieter spezieller LuK-Produkte
TFG Transfracht GmbH	Christian Klare	Verbindungen im Kombinierten Verkehr von/nach Sachsen Digitalisierung in der KV-Transportkette
Bombardier Transportation GmbH	Tobias Sturm	Logistikanforderungen Schienenfahrzeugindustrie (u. a. Fahrzeugabstellung)
CARNET GmbH	Dietke Clauß	Anbieter spezieller LuK-Produkte
SQL Projekt AG	Stefan Ehrlich	Anbieter spezieller LuK-Produkte
HIGHPACE GmbH	Stefan Lautner	Anbieter spezieller LuK-Produkte
IPC Business UG Leipzig	Harry Scheithauer	Intermodalverkehre Sachsen - Osteuropa
procilon GROUP	Marco Fischer	Anbieter spezieller LuK-Produkte
Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI	Dr. Sebastian Wagner	Forschung und Transfer
CodeSquare GmbH & Co. KG HeavyGoods.net	Dr. Sebastian Wagner	Anbieter spezieller LuK-Produkte Schwerlasttransporte
SIGMA Gesellschaft für Systementwicklung und Datenverarbeitung mbH	Thomas Heinke	Anbieter spezieller LuK-Produkte
iFD GmbH	Susann Krogner Jens Kreißl	Anbieter spezieller LuK-Produkte
C-Informationssysteme GmbH	Dietmar Klages	Anbieter spezieller LuK-Produkte
Inconso GmbH	Ralf Winter	Anbieter spezieller LuK-Produkte
T-Systems Multimedia Solutions GmbH	Dr. Cornelia Mossal Andrea Milkau	Anbieter spezieller LuK-Produkte Praxisbeispiele für Einsatz IT-gestützter Systeme
T-Systems International GmbH	Dr. Anton Schäfer	
SRH Fernhochschule	Prof. Dr. Steffen Bouchard	Trends im Einzelhandel und daraus resultierende Anforderungen an die Logistik Logistikausbildung
IHK Dresden Geschäftsbereich Bildung / Referat Ausbildungsberatung	Barbara Jonas	Berufliche Ausbildung in der Logistik

Anhang 3: Fachbeirat

Teilnehmende an den Fachbeiratssitzungen (20. Juni 2018, 6. August 2018, 29. November 2018, 25. März 2019 und 28. Mai 2019) in teilweise wechselnden Besetzungen:

Institution	Name
Deutsche Bahn AG	Eckart Fricke
Fachvereinigung Spedition und Logistik im Landesverband des Sächsischen Verkehrsgewerbes (LSV) e. V.	Tino Bauer
Hafen Hamburg Marketing e. V., Repräsentanz Deutschland-Ost	Stefan Kunze
HHL Leipzig Graduate School of Management Heinz Nixdorf-Lehrstuhl für IT-gestützte Logistik	Prof. Dr. Iris Hausladen
Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences, Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen	Prof. Dr. Volker Tolkmitt
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Sachsen	Dr. Antje Weyh
Landesarbeitsgemeinschaft der sächsischen IHKs	Frank Hahn
Landesarbeitsgemeinschaft der sächsischen IHKs	Matthias Hartmann
Netzwerk Logistik Mitteldeutschland e.V.	Marko Weiselowski
Regionalgruppe Sachsen der BVL	Dr. Frank Schulze
Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH	Heiko Loroff
Schnellecke Logistics	Dr. Thomas Fusch
Schnellecke Logistics Sachsen GmbH, Business Unit Dresden	Ingo Walter
Stadt Leipzig, Amt für Wirtschaftsförderung, Abt. Medien, Messe, Logistik	Achim Lohse
TU Chemnitz - Fakultät für Maschinenbau, Institut für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme (IBF), Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb	Prof. Dr. Ralph Riedel
TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen; Institut für Techn. Logistik und Arbeitssysteme	Prof. Dr. Thorsten Schmidt
Universität Leipzig Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Institut für Wirtschaftsinformatik	Prof. Dr. Bogdan Franczyk
Universität Leipzig Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Institut für Wirtschaftsinformatik	Glöckner, Michael
Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH, Abt.: Strategie, Branchen, Marketing	Dr. André Günther
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Abteilungsleitung 3 - Industrie, Mittelstand und Innovation	Barbara Meyer
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 34 - Handel, Handwerk, Tourismus, Dienstleistungen	Frank Ortmann (Leitung des Fachbeirates)
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 34 - Handel, Handwerk, Tourismus, Dienstleistungen	Barbara Garthe (Projektverantwortliche)
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 26 - Fachkräfte Kultur- und Kreativwirtschaft	Isabel Marth
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 26 - Fachkräfte Kultur- und Kreativwirtschaft	Barbara Bauer

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 31 - Grundsatzfragen der Wirtschafts-, Innovations- und Mittelstandspolitik	Dr. Marzena Schöne
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 32 - Außenwirtschaft, Ansiedlungen, Messen	Alexandra Klamar
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 32 - Außenwirtschaft, Ansiedlungen, Messen	Kathrin Sonntag
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 36 - Industrie	Burkhard Zscheischler
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 36 - Industrie	Silvia Hebestreit
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 37 - Technologieförderung	Arian Sürmann
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 41 - Digitales Sachsen	Marc Rauhut
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 65 - Luft-, Schiffs- und Güterverkehr	Dr. Peter Galiläer
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Referat 65 - Luft-, Schiffs- und Güterverkehr	Sandra Osburg

Anhang 4: Gesprächsleitfaden

Studie zur Logistikwirtschaft im Freistaat Sachsen

Gesprächsleitfaden

Inhalte:

1	Allgemeine Stamm- und Strukturdaten	2
2	Märkte (Teilmärkte) und Bedarfe (für Logistikdienstleister)	3
3	Märkte (Teilmärkte) und Bedarfe (für Verlader)	5
4	Verkehrsinfrastruktur	6
5	Personal.....	7
6	Anpassungsstrategien der sächsischen Logistikwirtschaft an die aktuellen Trends der Logistik	10
7	Transfer von FuE-Ergebnissen in die sächsische Logistikwirtschaft	10
8	Aktuelle und geplante Logistikinvestitionsaktivitäten	11
9	Aktuelle und geplante Logistikkinnovationsaktivitäten.....	12
10	Aktuelle und geplante Digitalisierungsaktivitäten in der Logistik.....	14
11	Aktuelle und geplante logistische Internationalisierungsaktivitäten.....	16
12	Was sind die aus Ihrer Sicht drei wichtigsten Stärken/Schwächen des Logistikstandortes Sachsen?.....	17

1 Allgemeine Stamm- und Strukturdaten

1.1 Allgemeine Unternehmensdaten

- Name des Unternehmens |
- Ansprechpartner
- Anschrift (Adresse, PLZ, Ort)
- Datum

1.2 Zu welchem Wirtschaftsabschnitt gehört Ihr Unternehmen?

- B: Bergbau /Gewinnung Steine/Erden
- C Verarbeitendes Gewerbe
 - Teilbereich...
- G: Handel
 - Großhandel mit Getränken (WZ08 4634),
 - Großhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren (WZ08 4639),
 - Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, Hauptrichtung Nahrungs- und Genussmittel, Getränke und Tabakwaren, (WZ08 4711),
 - Versand und Internet-Einzelhandel (WZ08 4791)
- H: Verkehr und Lagerei
 - Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr (WZ08 492),
 - Güterbeförderung im Straßenverkehr,
 - Umzugstransporte (WZ 08 494),
 - Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt (WZ08 504),
 - Güterbeförderung in der Luftfahrt und Raumtransport (WZ08 512),
 - Lagerei (WZ08 521),
 - Frachtumschlag (WZ08 5224),
 - Erbringung von sonstigen Dienstleistungen f. d. Verkehr a. n. g. (WZ08 5229),
 - Sonstige Post-, Kurier- und Expressdienste (WZ08 532)
 - Spedition

1.3 Befindet sich der Hauptsitz des Unternehmens in Sachsen und verfügt das Unternehmen über weitere Betriebsstätten in Sachsen?

- Ja
- Nein: bitte Hauptsitz angeben
- Bei mehreren Betriebsstätten in Sachsen: Angaben nur für befragte oder für alle BS?
- Zeitpunkt des Markteintritts/ Seit wann ist das Unternehmen in Sachsen ansässig?

1.4 Wie viele Beschäftigte hat Ihr Unternehmen an dem sächsischen Standort/an den sächsischen Standorten und wie hoch ist der Anteil (in %) der Logistikbeschäftigten?

- Angaben Standort/Beschäftigte (Voll-/Teilzeit), Leihbeschäftigte, Ausländische Arbeitnehmer, Auszubildende, Altersstruktur:

	Anzahl	Anteil in % der Logistikbeschäftigten
unter 30 Jahre		
30 bis unter 55 Jahre		
ab 55 Jahre		

1.5 Wie hoch war der jährliche Gesamtumsatz des Unternehmens in Sachsen im Jahr 2017?

- Bei Logistikdienstleistern: Wie hoch ist Ihr (Gesamt-)Umsatz in Sachsen?
- Bei Verladern: Wie hoch ist Ihr (Gesamt-)Umsatz in Sachsen?
 Wie hoch schätzen Sie den Anteil der außerbetrieblichen Logistik (**ohne Intralogistik**) am Gesamtaufwand (in %) ein?
 Wie hoch schätzen Sie den Anteil der bezogenen Logistikdienstleistungen (Fremdvergabe) am Gesamtaufwand (in%) ein?

*Definition **Intralogistik**: „Die Organisation, Steuerung, Durchführung und Optimierung des innerbetrieblichen Materialflusses, der Informationsströme sowie des Warenumschlags in Industrie, Handel und öffentlichen Einrichtungen“. Quelle: [VDMA \(Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau\)](#)*

Entscheidungsbereich: Einstufung Logistischer Dienstleister (LDL) oder Verloader
 (Entweder eindeutige Zuordnung (z.B. Produzent) oder mehrheitlicher Anteil der Beschäftigten im Logistikbereich)

2 Märkte (Teilmärkte) und Bedarfe (für Logistikdienstleister)

2.1 Bitte ordnen Sie Ihr Unternehmen einem oder mehreren der logistischen Teilmärkten zu:

		Frage 2.2.2 (%)
Industrielle Kontraktlogistik		
Stückgut-/Netzwerktransporte		
Terminaldienste		
KEP		
Seefracht		
Luftfracht		
Massengutlogistik		
Allg. Ladungsverkehre (FTL)		
Schwerlastlogistik		
Tank-/Silotransporte		
Ladungsverkehre mit spez. Equipment		
Stückgut-/Teilladungsverkehre		
Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik		
Lagerhaltung/Warehousing		

2.2 Güteraufkommen

2.2.1 Wie hoch war die Transportmenge (alle VT) des Unternehmens in Sachsen insgesamt (in t) im Jahr 2017?

2.2.2 Wie verteilen sich die transportierten Mengen auf die oben genannten Teilmärkte im Jahr 2017 (Angaben in %)? S. Tabelle 2.1

2.2.3 Wie verteilt sich die Transportmenge auf die einzelnen Verkehrsträger (Versand + Empfang gesamt) im Jahr 2017? Welches sind die drei Hauptrelationen?

	Transportmenge in %	Hauptrelationen	Paarigkeit ja/nein
Straße			
Schiene			
BiSchi			
Luft			

2.2.4 Welche Anreize sind aus Ihrer Sicht geeignet, die Nutzung alternativer Verkehrsträger (Verkehrsverlagerung) zu forcieren?

2.3 Kundenstruktur

2.3.1 Welchen Branchen gehören Ihre Kunden an?

Fahrzeugbau	
Elektrotechnik, Mikroelektronik	
Metallerzeugung und –bearbeitung	
Maschinenbau	
Ernährungsgewerbe	
chemische Erzeugnisse	
pharmazeutische Erzeugnisse	
Gummi und Kunststoff	
Handel	

2.3.2 Wo sind Ihre Kunden ansässig (Angabe in %, bezogen auf den Umsatz Ihres Unternehmens in Sachsen)?

	in %
Sachsen	
übriges Bundesgebiet	
EU (davon)	
Polen	
Tschechien	
Drittstaaten	

2.4 Welche Anforderungen haben Sie als Logistikdienstleister an die Verlader?

z.B. Verbesserungen in folgenden Bereichen:

- Transparenz der Strukturen
- Kontraktlaufzeiten
- Prozessoptimierung auf Seiten der Verlader
- Kooperationsbereitschaft
- Einbindung in digitale Prozesse der Verlader (Schnittstellenmanagement)
- Rampenproblematik
- Lenk- und Ruhezeiten
- Zahlungsziele
-

2.5 Welchen Handlungs- und (zusätzlichen) Unterstützungsbedarf sehen Sie?

EU	Bund	Freistaat	Kommunen	Sonstige

3 Märkte (Teilmärkte) und Bedarfe (für Verlader)

3.1 Outsourcing

Wie hoch ist die aktuelle Outsourcing-Quote an logistischen Leistungen in Ihrem Unternehmen in Sachsen und wie wird sich die Quote in den nächsten 5 Jahren entwickeln? (in % bezogen auf die Logistikkosten)

Outsourcing-Bereiche	Outsourcing-Gründe	Heute in %	Künftig in %

3.2 Güteraufkommen:

3.2.1 Wie hoch war die Transportmenge (alle VT) des Unternehmens in Sachsen insgesamt im Jahr 2017?

- Angaben in t bzw. in LE oder TEU

3.2.2 Wie verteilen sich die transportierten Mengen auf die Teilmärkte (Angaben in %) und in welchen Teilmärkten werden von Ihnen Logistikleistungen an externe Dienstleister vergeben (Angaben in %, im Jahr 2017)?

	Transportierte Mengen 2017 (%)	Logistikleistungen an externe Dienstleister vergeben (2017, in %)
Industrielle Kontraktlogistik		
Stückgut-/Netzwerktransporte		
Terminaldienste		
KEP		
Seefracht		
Luftfracht		
Massengutlogistik		
Allg. Ladungsverkehre (FTL)		
Schwerlastlogistik		
Tank-/Silotransporte		
Ladungsverkehre mit spez. Equipment		
Stückgut-/Teilladungsverkehre		
Konsumgüterdistribution und -kontraktlogistik		

3.2.3 Wie verteilt sich die Transportmenge auf die einzelnen Verkehrsträger (Versand + Empfang gesamt) im Jahr 2017?

	Transportmenge in %	Hauptrelationen
Straße		
Schiene		
BiSchi		
Luft		

3.2.4 Welche Anreize sind aus Ihrer Sicht geeignet, die Nutzung alternativer Verkehrsträger (Verkehrsverlagerung) zu forcieren?

3.2.5 Wo sind die LDL ansässig (Angabe in %)?

	in %
Sachsen	
übriges Bundesgebiet	
EU (davon)	
Polen	
Tschechien	
Drittstaaten	

3.2.6 Welche Anforderungen haben Sie als Verlader an Logistikdienstleister?

z.B. Verbesserungen in folgenden Bereichen:

- Kooperationsbereitschaft
- Reaktionszeiten
- regionale / europäische / internationale Aufstellung | innovative Branchenkompetenz)
-

3.2.7 Welchen Handlungs- und (zusätzlichen) Unterstützungsbedarf sehen Sie?

EU	Bund	Freistaat	Kommunen	Sonstige

4 Verkehrsinfrastruktur

4.1 Welches sind aus Ihrer Sicht die dringendsten Engpassstellen im sächsischen Verkehrsnetz und durch welche Maßnahmen könnte die Leistungsfähigkeit in den Netzen erhöht werden?

4.2 Welcher konkrete Bedarf besteht von Seiten der sächsischen Industrie für die Ausweisung/Einrichtung von Schwerlasttrassen (Straßenzüge für die vorrangige Nutzung zur Abwicklung von Großraum- und Schwertransporten)?

- (Falls für das Unternehmen relevant)

5 Personal

Tabelle 1: Qualifikationsniveau 1 & 2

Qualifikationsniveau (Stufe 1)	Qualifikationsniveau (Stufe 2)
Führungskräfte	Führungskräfte
Fachkräfte	Hochschulabsolventen
	gelernte Arbeitskräfte gewerblich / technisch
	gelernte Arbeitskräfte kaufmännisch
Hilfskräfte	ungelernte Arbeitskräfte

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 2: Qualifikationsniveau 3

Qualifikationsniveau (Stufe 3)
Lagerwirtschaft, Güterumschlag
Post- und Zustellberufe
Überwachung und Steuerung des Verkehrsbetriebs
Kaufleute, z.B. Verkehr und Logistik
Fahrzeugführer

Quelle: in Anlehnung an Fraunhofer SCS

Definition: Fachkräfte

Im Rahmen der Befragung wird für den Begriff „Fachkraft“ folgende Definition verwendet: Zu den Fachkräften zählen diejenigen, die einen gewerblichen, kaufmännischen oder sonstigen Berufsbildungs- oder Studienabschluss in einem Fachgebiet nachweisen können.

Definition: Qualifikationsniveau

Im Rahmen der Befragung erfolgt die Differenzierung des Qualifikationsniveaus grundsätzlich bis zur Stufe 2, bei einigen Fragestellungen sind Einzelnennungen aus der Stufe 3 zulässig.

Block „Bedarf“

5.1 Wie ist der aktuelle und der zukünftige Bedarf an Logistikfachkräften in Ihrem Unternehmen?

Wie viele Logistikmitarbeiter beschäftigt Ihr Unternehmen? Aktuelle Anzahl:

- **Aktueller Bedarf**
 - Anzahl
 - Differenziert nach Qualifikationsniveau
 - Berufsbilder (z.B. Kraftfahrer)
 - Leihbeschäftigte
- **Mittelfristiger Bedarf (3-5 Jahre):**
 - Anzahl
 - Differenziert nach Qualifikationsniveau
 - Berufsbilder (z.B. Kraftfahrer)
 - Leihbeschäftigte

- **Engpässe / Vakanzzeiten**
 - Differenziert nach Qualifikationsniveau
 - Berufsbilder (z.B. Kraftfahrer)
 - Entwicklung der Engpässe: In welchem Umfang nehmen Sie Verschärfungen der Fachkräftesituation wahr? Welche Berufsbilder sind besonders betroffen?
- **Rekrutierung von Fachkräften**
 - Ist der Bedarf zu decken?
 - Wenn nein:
 - Woran scheitern Neueinstellungen in Ihrem Unternehmen?
 - Wie wirken sich langfristige Vakanzen im Unternehmen aus?
 - Sprechen Sie besondere Zielgruppen bevorzugt an? Wenn ja, welche?¹
 - Welche Rekrutierungsstrategien setzen Sie ein bzw. wie verändern Sie die Ansprache von potenziellen Bewerbern, um deren Aufmerksamkeit auf Ihr Unternehmen zu lenken?
 - Welche Maßnahmen bieten Sie an, um Mitarbeiter langfristig im Unternehmen zu halten und Ihre Attraktivität gegenüber potenziellen Bewerbern zu verbessern?

Block „Ausbildung“

5.2 Beschäftigen Sie derzeit Auszubildende (im Bereich Logistik)? Wenn „nein“, begründen Sie dieses bitte.

- Ja, Anzahl
- Nein
 - Mangelnde finanzielle Mittel
 - Mangelnde personelle Ressourcen
 - Fehlender Ausbildungsschein
 - Kein Bedarf
 - Fehlende Bewerber/Bewerberinnen

5.3 Für welche logistikbezogenen Berufsbilder planen Sie in den kommenden 12 Monaten Auszubildende einzustellen?

- Anzahl
- Differenziert nach Qualifikationsniveau (Stufe 2)
- Berufsbilder (z.B. Kraftfahrer)

5.4 Wie zufrieden sind Sie mit den Ausbildungsinhalten bzw. mit der Organisation und Struktur der Berufsausbildung?

	sehr zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	sehr unzufrieden	nicht beurteilbar
Ausbildungsinhalte					
Organisation/ Struktur					

¹ z.B. ältere oder ausländische Fachkräfte

Block „Qualifizierung“

5.5 Für wie problematisch schätzen Sie die folgenden Aspekte im Rahmen der Gewinnung von Logistikfachkräften in den nächsten 5 Jahren ein?

	1 (gar nicht problematisch) bis 5 (sehr problematisch)				
	gar nicht problematisch (1)	wenig problematisch (2)	problematisch (3)	eher problematisch (4)	sehr problematisch (5)
Geringe Zahl an eingehenden Bewerbungen					
Niedriges Einkommensniveau in der Branche					
Hohe körperliche / psychische Belastung im Beruf					
Schlechte Vereinbarkeit von Familie und Beruf					
Interne Ressourcenausstattung für Rekrutierungsmaßnahmen (Zeit, Personal)					
Mangelnde / unzureichende Qualifikation der Bewerber					
gesetzl. Vorschriften, Ruhezeiten					
Sonstiges (bitte angeben):					

5.6 In welchem Umfang finden gegenwärtig Weiterbildungsaktivitäten (intern/extern) für Ihre Logistikfachkräfte statt?

Fachkräfte	Beispiele	Weiterbildungstage je MA u. Jahr 1-3	Weiterbildungstage je MA u. Jahr 4-5	Weiterbildungstage je MA u. Jahr 6 und mehr
Hochschulabsolventen	1.			
	2.			
gelernte Arbeitskräfte gewerblich / technisch	1.			
	2.			
	3.			
gelernte Arbeitskräfte kaufmännisch	1.			
	2.			
	3.			

5.7 Welchen zusätzlichen Qualifizierungs-/Weiterbildungsbedarf sehen Sie in Ihrem Unternehmen für die Logistikfachkräfte, um den Marktanforderungen und den Anforderungen Ihres Unternehmens gerecht zu werden?

Der Qualifizierungs- und Weiterbildungsbedarf wird zukünftig:

- Steigen
- Gleich bleiben
- Geringer werden

5.8 Welche Inhalte sollten Qualifizierungs-/Weiterbildungsangebote aufweisen, damit die Logistikfachkräfte den Marktanforderungen gerecht werden?

z.B. E-Learning, Einsatz AR/VR

5.9 Welchen Handlungs- und (zusätzlichen) Unterstützungsbedarf sehen Sie?

EU	Bund	Freistaat	Kommunen	Sonstige

6 Anpassungsstrategien der sächsischen Logistikwirtschaft an die aktuellen Trends der Logistik

Wie stark werden die folgenden Trends Ihr Unternehmen in den kommenden fünf Jahren beeinflussen und haben Sie bereits Anpassungsstrategien entwickelt?

	sehr stark	stark	gering	gar nicht
Digitalisierung				
3D Druck				
Autonomes Fahren				
Robotik				
Informationsgesellschaft				
Diversifizierung				
Verknüpfung Produktion und Dienstleistung				
Nachhaltigkeit				
Demografie				
Risiken (u.a. Klimaänderung, Terrorgefahr, politische Rahmenbedingungen)				
Weitere:				

Anpassungsstrategien:

7 Transfer von FuE-Ergebnissen in die sächsische Logistikwirtschaft

7.1 Welche FuE-Projekte im Logistikbereich sind Ihnen bekannt?

7.2 Wurden in Ihrem Unternehmen bereits Transferprojekte mit Logistikbezug durchgeführt?

- Wenn ja, wurden die Ziele und Erwartungen erfüllt?
- Wenn nein, ist ein Transferprojekt geplant?
- Wenn nein, besteht Bedarf /in welchem Bereich?

7.3 Hat Ihr Unternehmen in den letzten drei Jahren FuE-/Innovationskooperationen mit Logistikbezug durchgeführt?

Ja nein

*Erläuterung: Eine **FuE-/Innovationskooperation** ist die aktive Teilnahme an gemeinsamen Forschung-oder Innovationsaktivitäten mit anderen Unternehmen oder Einrichtungen. Eine reine Auftragsvergabe, bei der keine aktive Zusammenarbeit stattfindet, stellt keine Kooperation dar. (siehe ZEW)*

7.4 Um welche Kooperationspartner handelte es sich und woher kamen diese?

Unternehmen der eigenen Unternehmensgruppe	
Kunden aus der Privatwirtschaft. Privathaushalte	
Kunden aus dem öffentlichen Sektor	
Lieferanten	
Wettbewerber/andere Unternehmen in Ihrer Branche	
Beratungsunternehmen/Ingenieurbüros	
Universitäten, Fachhochschulen	
Staatliche Forschungseinrichtungen	
Private Forschungsunternehmen/FuE	

7.5 Welche Maßnahmen sollten ergriffen werden, um den Transfer von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in die sächsische Logistikwirtschaft zu erhöhen?

8 Aktuelle und geplante Logistikinvestitionsaktivitäten

8.1 In welchen Bereichen haben Sie in den letzten drei Jahren Investitionen getätigt und in welchen Bereichen werden Sie zukünftig Investitionen tätigen?

	letzte 3 Jahre	Zukünftig (3 Jahre)
EDV Software/Hardware		
Flurförderfahrzeuge		
Lagerhallen		
Regale		
Regalbediengeräte		
Fahrzeuge für den Verteilerverkehr		
Fahrzeuge für den Fernverkehr		
Sonstige Materialflusstechnik		
Zertifizierungsaktivitäten		
Erwerb von Flächen (GE/GI)		
neue Technologien (z.B. Drohnen)		
Weitere:		

8.2 Welche Bedeutung misst Ihr Unternehmen folgenden möglichen Investitionshemmnissen in Sachsen bei?

	Sehr bedeutend	Eher bedeutend	Weniger bedeutend	Unbedeutend
Bürokratie und Regulierungen Welche?				
Fachkräftemangel				
Arbeitskosten				
Energiekosten				
Unternehmenssteuern				
Infrastrukturmängel				
Keine geeigneten (Expansions-) Flächen				
Finanzierungsschwierigkeiten				
Unsicherheit wegen neuer Technologie/Digitalisierung				
Sonstige: Fördermöglichkeiten				
Bestehende Wettbewerbssituation				
Weitere:				

8.3 Welchen Handlungs- und (zusätzlichen) Unterstützungsbedarf sehen Sie?

EU	Bund	Freistaat	Kommunen	Sonstige

9 Aktuelle und geplante Logistikinnovationsaktivitäten

Innovationen sind neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat sowie neue oder merklich verbesserte Fertigungs- und Verfahrenstechniken bzw. Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen, die im Unternehmen eingeführt worden sind. (Quelle: in Anlehnung an www.zew.de, Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft, 2017)

9.1 Wie stark sind die Innovationsbemühungen Ihres Unternehmens in den folgenden Logistikbereichen ausgeprägt?

	sehr stark	stark	gering	gar nicht
Lagerhaltungssysteme				
Digitales Supply-Chain-Management				
Elektronische Beschaffung				
Systeme zur eindeutigen automatischen Produkterkennung				
Rücknahmelogistik				
Neue Liefermethoden				
neue Technologien (z.B. Drohnen)				
Verbesserung des Versands durch Re-Design von Produkten oder Verpackung				
Andere				

9.2 Hat Ihr Unternehmen eine oder mehrere der folgenden Innovationen im Bereich Logistik eingeführt oder sind entsprechende Innovationen geplant?

	bereits eingeführt	geplant
Lagerhaltungssysteme		
Digitales Supply-Chain-Management		
Elektronische Beschaffung		
Systeme zur eindeutigen automatischen Produkterkennung		
Rücknahmelogistik		
Neue Liefermethoden		
neue Technologien (z.B. Drohnen)		
Verbesserung des Versands durch Re-Design von Produkten oder Verpackung		
Andere		

9.3 Welche Bedeutung haben die folgenden Gründe für die Einführung von Logistikinnovationen?

	hoch	mittel	gering	keine
Erschließung neuer Marktchancen (zum Beispiel neue Kundengruppen)				
Verbesserung der Unternehmensperformance (z.B. Erhöhung des Marktanteils, Gewinns)				
Reaktion auf Wettbewerbsdruck (z.B. Verhinderung des Verlusts von Kunden)				
Reaktion auf Preisdruck (z.B. Vermeidung von Kostensteigerungen)				
Reaktion auf bestehende oder erwartete Gesetze/Regulierungen				

9.4 Wie stark schränken die folgenden Hemmnisse die Aufnahme und Durchführung von Innovationsaktivitäten Ihres Unternehmens im Bereich Logistik ein?

	sehr stark	stark	gering	gar nicht
Kosten				
Mangel an unternehmensinternen Finanzierungsquellen				
Mangel an geeigneten externen Finanzierungsquellen				
Mangel an geeignetem Fachpersonal im Unternehmen				
Mangel an geeignetem Fachpersonal am Arbeitsmarkt				
Schwierigkeiten im Zugang zu Fördermitteln für Innovationsaktivitäten				
Mangel an geeigneten Kooperationspartnern				
Unsicherheit über die Nachfrage nach Innovationsideen				
zu starker Wettbewerb im Absatzmarkt				

9.5 Wodurch kann der Freistaat Sachsen Ihr Unternehmen bei der Umsetzung von Innovationsvorhaben im Logistikbereich unterstützen?

	sehr wichtig	eher wichtig	weniger wichtig	unwichtig
Ausbildung und Sourcing von Fachkräften				
Breitbandanbindung / Ausbau High-Speed Internet				
Standortmarketing				
Technologietransfer: Ausbau der Kooperationsmöglichkeiten mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen				
Gründungsförderung				
Innovationsfinanzierung und Förderung von Innovationsvorhaben				
Sonstiges (bitte angeben):				

9.6 Welche Informationsquellen nutzen Sie zur Ideenlieferung für neue oder zur Umsetzung laufender Innovationsprojekte im Logistikbereich in Ihrem Unternehmen?

9.7 Führen die geplanten Logistikinnovationen in Ihrem Unternehmen zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle?

9.8 Welche Bedeutung haben die Entwicklung und/oder Implementierung neuer logistikbezogener Geschäftsmodelle aktuell und gegenwärtig für Ihre Unternehmensentwicklung?

	sehr hohe Bedeutung	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung	sehr geringe Bedeutung	keine Bedeutung
aktuell						
zukünftig						

9.9 Welchen Handlungs- und (zusätzlichen) Unterstützungsbedarf sehen Sie?

EU	Bund	Freistaat	Kommunen	Sonstige

10 Aktuelle und geplante Digitalisierungsaktivitäten in der Logistik

Begriffsbestimmung: Digitalisierung

Digitalisierung beschreibt im ursprünglichen Sinn das Umwandeln von analogen Inhalten und Prozessen in digitale Formate oder Arbeitsweisen.

Im heutigen (allgemeinen) Sprachgebrauch wird die Bezeichnung Digitalisierung häufig synonym zu Begriffen wie dem digitalen Wandel, der digitalen Revolution oder der digitalen Transformation verwendet. Im Zusammenhang mit dieser empirischen Untersuchung beschreibt der Begriff der Digitalisierung ausschließlich die zunehmende Unterstützung und Vernetzung von logistischen Geschäftsprozessen mittels Informations-, Kommunikations- und Datenverarbeitungssystemen.

10.1 Welche Bedeutung messen Sie der Digitalisierung für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens bei?

- hohe mittlere geringe keine

10.2 Wie gehen Sie in Ihrem Unternehmen aktuell bei der Digitalisierung logistischer Geschäftsprozesse vor?

- Die Digitalisierung ist fester Bestandteil unserer (logistischen) Geschäftsstrategie.
- Wir arbeiten an der Umsetzung einzelner Digitalisierungsprojekte, eine übergreifende Strategie existiert jedoch nicht.
- Wir befinden uns in der Planungsphase für eine übergreifende Geschäftsstrategie.
- Wir befinden uns in der Planungsphase für einzelne Digitalisierungsprojekte.
- Wir haben uns bislang nicht mit der Digitalisierung logistischer Geschäftsprozesse beschäftigt.

→ Grund: _____

10.3 Ist das Thema Digitalisierung ein Schwerpunktthema der Geschäftsleitung Ihres Unternehmens?

10.4 Gibt es in Ihrem Unternehmen Beschäftigte bzw. Organisationseinheiten, die sich ausschließlich mit der Digitalisierung im Unternehmen/ der logistischen Geschäftsprozesse befassen?

- Wenn nein:
Grund: _____

10.5 Wie sehen in Ihrem Unternehmen aktuelle/geplante Digitalisierungsaktivitäten aus?

10.6 Welche Hemmnisse sehen Sie bei der Umsetzung von Digitalisierungsaktivitäten in Ihrem Unternehmen?

	Sehr bedeutend	Eher bedeutend	Weniger bedeutend	Unbedeutend
Kosten/hoher Investitionsbedarf				
Breitbandverfügbarkeit				
Anforderungen an IT-Sicherheit				
Anforderungen an den Datenschutz				
zeitlicher oder organisatorischer Aufwand				
rechtliche Rahmenbedingungen				
Fehlende Standards				
Fehlendes Fachpersonal, mangelndes Know-how				
Fehlende Akzeptanz für Veränderungen				
Sonstiges (bitte angeben):				

10.7 Führen die geplanten Digitalisierungsaktivitäten in Ihrem Unternehmen zur Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle?

10.8 Welche Bedeutung hat die Entwicklung und/oder Implementierung neuer logistikbezogener digitaler Geschäftsmodelle für Ihre Unternehmensentwicklung?

- hohe mittlere geringe keine

10.9 Was sind in Ihrem Unternehmen die Treiber der Digitalisierung?

- Auftraggeber/ Kunden
- Wettbewerber
- Erwartung auf Leistungssteigerungen
- Erwartung auf Kosteneinsparungen
- Erwartung auf Personaleinsparungen mit Blick auf Fachkräftemangel
- Sonstige: ...

10.10 Welche Maßnahmen/Angebote des Freistaates/des Bundes oder der sächsischen Kommunen nutzen Sie bereits, um die Digitalisierung in Ihrem Unternehmen voranzutreiben?

10.11 Welchen Handlungs- und (zusätzlichen) Unterstützungsbedarf sehen Sie?

EU	Bund	Freistaat	Kommunen	Sonstige

10.12 Welche Bedeutung hat die Digitalisierung auf etwaige Internationalisierungsaktivitäten Ihres Unternehmens?

- hohe mittlere geringe keine

11 Aktuelle und geplante logistische Internationalisierungsaktivitäten

11.1 In welchen der folgenden Bereiche führt Ihr Unternehmen aktuell / zukünftig Internationalisierungsaktivitäten im Logistikbereich durch und in welchen Ländern?

	aktuell	Länder	zukünftig	Länder
grenzüberschreitende Lieferungen				
Entsendung von Mitarbeitern ins Ausland				
Niederlassungen im Ausland				
Beauftragung ausländischer Auftragnehmer				
Sonstige:				

11.2 Welche der folgenden Aspekte wirken sich hemmend auf die Internationalisierungsbemühungen im Logistikbereich Ihres Unternehmens aus?

- Keine klare, abgestimmte und priorisierte Internationalisierungsstrategie
- Unzureichende personelle Kapazität
- Fehlende finanzielle Ressourcen

Sofern bereits international aktiv:

- Suche/Auswahl verlässlicher Geschäftspartner
- Marktabschottung/Protektionismus/bürokratische Hemmnisse
- Probleme mit Zoll- und Exportkontrollrecht
- Unsicherheiten bei Anwendung internationalen Vertragsrechts
- Anpassung der Standards an Marktanforderungen
- Fehlender Zugang zu Ausschreib./Absatzmöglichkeiten
- Probleme bei Finanzierung/fehlende Fördermöglichkeiten
- Fehlende Außenwirtschaftsinformationen/Beratungsdefizite
- Sonstige

11.3 Welche Unterstützung benötigt Ihr Unternehmen bei der Internationalisierung im Logistikbereich?

- Förderung durch Zuschüsse für internationale Aktivitäten: Mittelstandsrichtlinie (Beratung/Studien/Messebeteiligungen)
- Unternehmerreisen, Delegationsreisen ins Ausland
- Gemeinschaftsstände auf internationalen Fachmessen
- Empfang und Betreuung von ausländischen Delegationen
- Informationsangebote / Veranstaltungen / Beratungen
- ...

11.4 Welchen Handlungs- und (zusätzlichen) Unterstützungsbedarf sehen Sie?

EU	Bund	Freistaat	Kommunen	Sonstige

12 Was sind die aus Ihrer Sicht drei wichtigsten Stärken/Schwächen des Logistikstandortes Sachsen?

Stärken	Schwächen

Anhang 5: Regionale Verkehrsströme (Prognose 2030)

Region Chemnitz

Tabelle 1: Regionale Güterströme Region Chemnitz

Region Chemnitz: Stadt Chemnitz, Erzgebirgskreis, Landkreis Mittelsachsen, Vogtlandkreis, Landkreis Zwickau				
	Versand (t)	Empfang (t)	Summe (t)	Anteil
Schiene	1.142.050	1.273.912	2.415.962	6,86 %
Straße (LKW)	15.739.216	17.083.155	32.822.371	93,14 %
Binnenschiff	609	155	764	0,002 %
gesamt (t)	16.881.875	18.357.222	35.239.097	100,0 %

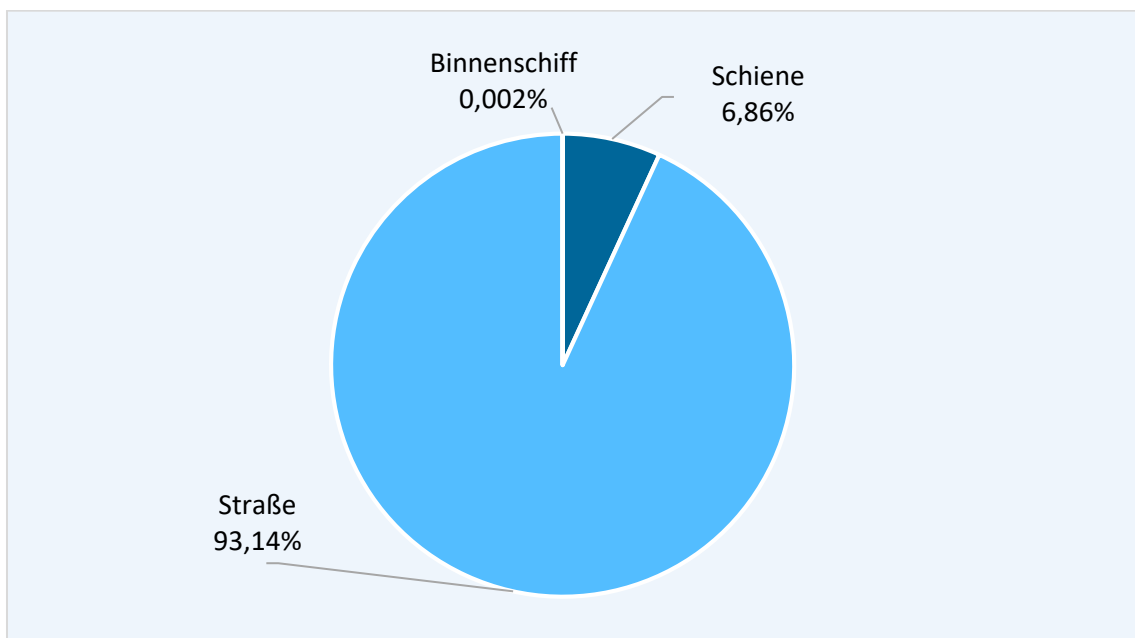


Abbildung 1: Verkehrsträgeranteile am gesamten Transportaufkommen Region Chemnitz (%)

Tabelle 2: Regionale Güterströme Region Chemnitz (Kreise)

Regionale Güterströme Region Chemnitz (Kreise)						
	Versand (t)			Empfang (t)		
	Schiene	Straße	Binnenschiff	Schiene	Straße	Binnenschiff
Stadt Chemnitz	144.894	1.777.930	27	104.920	1.955.243	0
Erzgebirgskreis	24.203	1.944.888	65	17.854	2.162.950	0
Mittelsachsen	62.482	4.978.773	417	234.095	4.756.559	133
Vogtlandkreis	109.992	2.265.458	0	108.324	2.733.375	0
Lkr Zwickau	800.479	4.772.167	100	808.719	5.475.028	22
gesamt (t)	1.142.050	15.739.216	609	1.273.912	17.083.155	155

Tabelle 3: Güterstruktur Region Chemnitz: Versand

Güterstruktur Region Chemnitz: Versand	Tonnen
Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Forstwirtschaft; Fische und Fischereierzeugnisse	1.487.193
Braunkohle	81
Erdöl und Erdgas	3.938
Erze	5.896
Düngemittel	624
Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	1.243.299
Nahrungs- und Genussmittel	1.180.958
Textilien und Bekleidung; Leder und Lederwaren	185.671
Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Rohholz und Möbel); Papier, Pappe und Waren daraus; Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton, Bild- und Datenträger	1.521.351
Mineralölerzeugnisse	253.613
Chemische Erzeugnisse und Chemiefasern; Gummi- und Kunststoffwaren; Spalt- und Brutstoffe	715.887
Sonstige Mineralerzeugnisse	1.533.679
Metalle und Halbzeug daraus; Metallerzeugnisse, ohne Maschinen und Geräte	1.584.130
Maschinen und Ausrüstungen; Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen; Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.Ä.; Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente;	1.075.669
Fahrzeuge	1.950.386
Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	223.274
Sekundärrohstoffe; kommunale Abfälle und sonstige Abfälle	1.208.793
Post, Pakete	345.387
Geräte und Material für die Güterbeförderung	696.359
Im Rahmen von privaten und gewerblichen Umzügen beförderte Güter; von den Fahrgästen getrennt gefördertes Gepäck; zum Zwecke der Reparatur bewegte Fahrzeuge; sonstig nichtmarkbestimmte Güter	317.723
Sammelgut: eine Mischung verschiedener Arten von Gütern, die zusammen befördert werden	842.601
Nicht identifizierbare Güter: Güter, die sich aus irgendeinem Grund nicht genau bestimmen lassen und daher nicht den Gruppen 01-16 zugeordnet werden können	505.363
gesamt	16.881.875

Tabelle 4: Güterstruktur Region Chemnitz: Empfang

Güterstruktur Region Chemnitz: Empfang	Tonnen
Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Forstwirtschaft; Fische und Fischereierzeugnisse	1.120.505
Braunkohle	18.180
Erdöl und Erdgas	9.585
Erze	5.339
Düngemittel	1.402
Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	1.648.350
Nahrungs- und Genussmittel	2.318.739
Textilien und Bekleidung; Leder und Lederwaren	137.550
Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Rohholz und Möbel); Papier, Pappe und Waren daraus; Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton, Bild- und Datenträger	1.534.752
Koks	8
Mineralölerzeugnisse	294.573
Chemische Erzeugnisse und Chemiefasern; Gummi- und Kunststoffwaren; Spalt- und Brutstoffe	1.165.099
Sonstige Mineralerzeugnisse	1.624.656
Metalle und Halbzeug daraus; Metallerzeugnisse, ohne Maschinen und Geräte	2.302.888
Maschinen und Ausrüstungen; Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen; Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.Ä.; Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente; Medizin-, Messsteuerungs- und regelungstechnische Erzeugnisse; optische Erzeugnisse, Uhren	771.348
Fahrzeuge	1.782.003
Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	274.301
Sekundärrohstoffe; kommunale Abfälle und sonstige Abfälle	756.945
Post, Pakete	341.313
Geräte und Material für die Güterbeförderung	483.940
Im Rahmen von privaten und gewerblichen Umzügen beförderte Güter; von den Fahrgästen getrennt gefördertes Gepäck; zum Zwecke der Reparatur bewegte Fahrzeuge; sonstig nichtmarktbestimmte Güter	275.515
Sammelgut: eine Mischung verschiedener Arten von Gütern, die zusammen befördert werden	913.302
Nicht identifizierbare Güter: Güter, die sich aus irgendeinem Grund nicht genau bestimmen lassen und daher nicht den Gruppen 01-16 zugeordnet werden können	576.929
gesamt	18.357.222

Region Dresden

Tabelle 5: Regionale Güterströme Region Dresden

Region Dresden: Stadt Dresden, Landkreis Bautzen, Lkr Görlitz, Lkr Meißen, Lkr Sächsische Schweiz-Osterzgebirge				
	Versand (t)	Empfang (t)	Summe (t)	Anteil
Schiene	9.060.280	6.223.775	15.284.055	28,63 %
Straße (LKW)	19.910.737	17.936.748	37.847.485	70,89 %
Binnenschiff	150.736	108.456	259.192	0,49 %
gesamt (t)	29.121.753	24.268.979	53.390.732	100 %

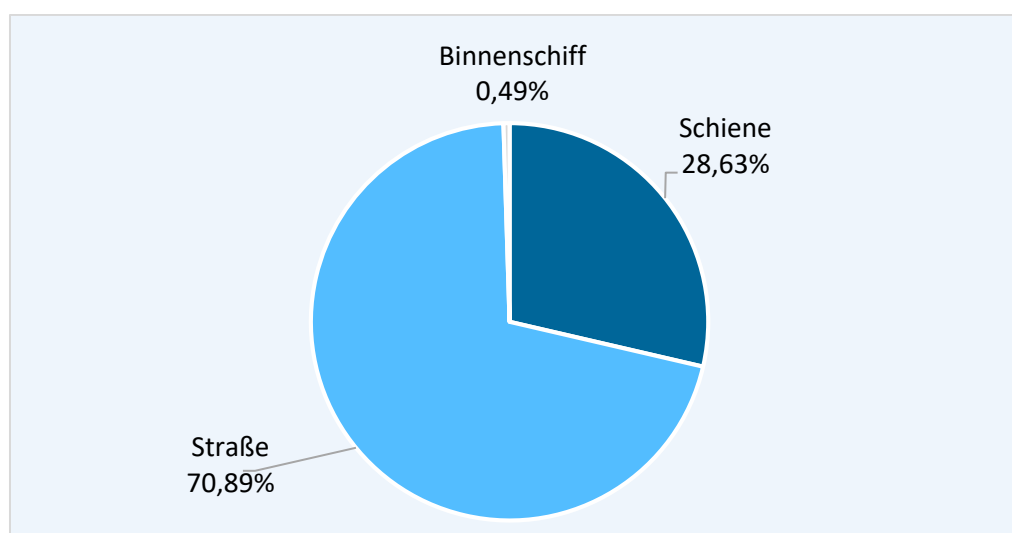


Abbildung 2: Verkehrsträgeranteile am gesamten Transportaufkommen Region Dresden (%)

Tabelle 6: Regionale Güterströme Region Dresden (Kreise)

Regionale Güterströme Region Dresden (Kreise)						
	Versand (t)			Empfang (t)		
	Schiene	Straße	Binnenschiff	Schiene	Straße	Binnenschiff
Stadt Dresden	545.566	2.315.897	36.185	584.688	3.838.053	46.707
Lkr Bautzen	3.567.541	6.217.195	204	416.489	3.998.133	63
Lkr Görlitz	1.239.103	2.632.901	0	948.806	1.612.770	0
Lkr Meißen	2.001.910	6.634.752	110.635	2.999.716	6.612.482	61.673
Lkr Sächsische Schweiz - Osterzgebirge	1.706.160	2.109.992	3.712	1.274.076	1.875.310	13
gesamt (t)	9.060.280	19.910.737	150.736	6.223.775	17.936.748	108.456

Tabelle 7: Güterstruktur Region Dresden: Versand

Güterstruktur Region Dresden: Versand	Tonnen
Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Forstwirtschaft; Fische und Fischereierzeugnisse	2.220.531
Braunkohle	405.823
Erdöl und Erdgas	2.930
Erze	16.854
Düngemittel	22.810
Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	7.806.093
Nahrungs- und Genussmittel	3.295.351
Textilien und Bekleidung; Leder und Lederwaren	273.533
Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Rohholz und Möbel); Papier, Pappe und Waren daraus; Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton, Bild- und Datenträger	1.604.577
Mineralölerzeugnisse	366.027
Chemische Erzeugnisse und Chemiefasern; Gummi- und Kunststoffwaren; Spalt- und Brutstoffe	991.988
Sonstige Mineralerzeugnisse	2.238.909
Metalle und Halbzeug daraus; Metallerzeugnisse, ohne Maschinen und Geräte	2.537.447
Maschinen und Ausrüstungen; Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen; Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.Ä.; Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente; Medizin-, Messsteuerungs- und regelungstechnische Erzeugnisse; optische Erzeugnisse, Uhren	731.551
Fahrzeuge	1.237.055
Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	181.039
Sekundärrohstoffe; kommunale Abfälle und sonstige Abfälle	1.296.412
Post, Pakete	345.675
Geräte und Material für die Güterbeförderung	709.287
Im Rahmen von privaten und gewerblichen Umzügen beförderte Güter; von den Fahrgästen getrennt gefördertes Gepäck; zum Zwecke der Reparatur bewegte Fahrzeuge; sonstige nichtmarkbestimmte Güter	279.263
Sammelgut: eine Mischung verschiedener Arten von Gütern, die zusammen befördert werden	929.758
Nicht identifizierbare Güter: Güter, die sich aus irgendeinem Grund nicht genau bestimmen lassen und daher nicht den Gruppen 01-16 zugeordnet werden können	1.628.840
gesamt	29.121.753

Tabelle 8: Güterstruktur Region Dresden: Empfang

Güterstruktur Region Dresden: Empfang	Tonnen
Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Forstwirtschaft; Fische und Fischereierzeugnisse	2.072.450
Braunkohle	88.532
Erdöl und Erdgas	30.318
Erze	1.653
Düngemittel	3.560
Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	1.571.085
Nahrungs- und Genussmittel	3.897.127
Textilien und Bekleidung; Leder und Lederwaren	88.604
Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Rohholz und Möbel); Papier, Pappe und Waren daraus; Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton, Bild- und Datenträger	1.776.567
Koks	3.745
Mineralölerzeugnisse	2.124.338
Chemische Erzeugnisse und Chemiefasern; Gummi- und Kunststoffwaren; Spalt- und Brutstoffe	1.369.619
Sonstige Mineralerzeugnisse	2.158.166
Metalle und Halbzeug daraus; Metallerzeugnisse, ohne Maschinen und Geräte	2.523.771
Maschinen und Ausrüstungen; Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen; Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.Ä.; Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente;	579.879
Fahrzeuge	635.576
Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	226.003
Sekundärrohstoffe; kommunale Abfälle und sonstige Abfälle	1.148.050
Post, Pakete	381.820
Geräte und Material für die Güterbeförderung	703.939
Im Rahmen von privaten und gewerblichen Umzügen beförderte Güter; von den Fahrgästen getrennt gefördertes Gepäck; sonstige nichtmarkbestimmte Güter	311.657
Sammelgut: eine Mischung verschiedener Arten von Gütern, die zusammen befördert werden	1.039.010
Nicht identifizierbare Güter: Güter, die sich aus irgendeinem Grund nicht genau bestimmen lassen und daher nicht den Gruppen 01-16 zugeordnet werden können	1.533.510
gesamt	24.268.979

Region Leipzig

Tabelle 9: Regionale Güterströme Region Leipzig

Region Leipzig: Stadt Leipzig, Landkreis Leipzig, Landkreis Nordsachsen				
	Versand (t)	Empfang (t)	Summe (t)	Anteil
Schiene	4.167.122	2.762.846	6.929.968	18,3 %
Straße (LKW)	15.419.801	15.361.517	30.781.318	81,5 %
Binnenschiff	60.604	7.599	68.203	0,2 %
gesamt (t)	19.647.527	18.131.962	37.779.489	100,0 %

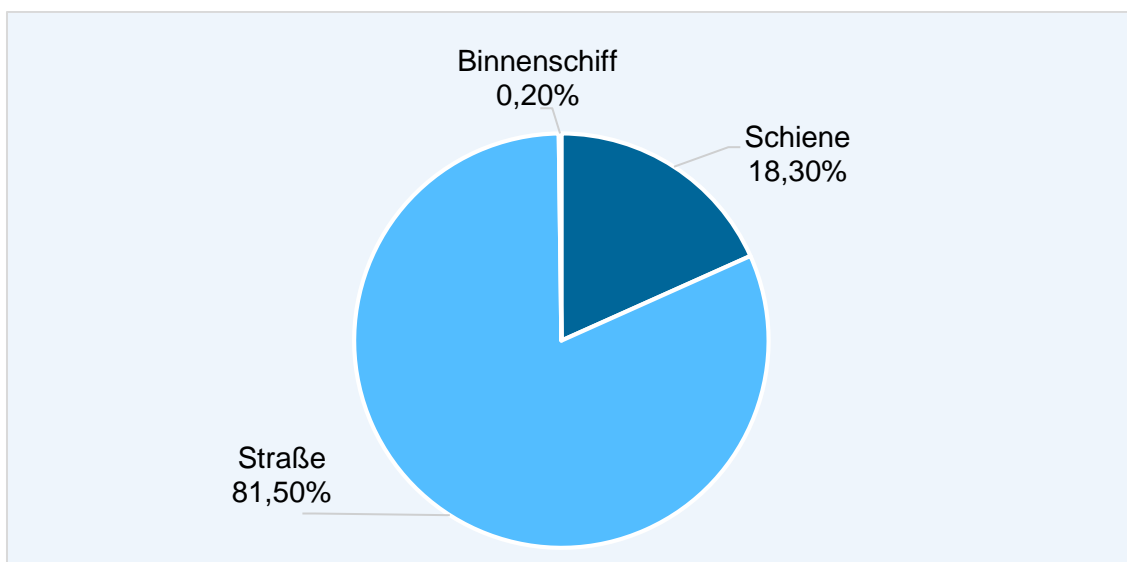


Abbildung 3: Verkehrsträgeranteile am gesamten Transportaufkommen Region Leipzig (%)

Tabelle 10: Regionale Güterströme Region Leipzig (Kreise)

Regionale Güterströme Region Leipzig (Kreise)						
	Versand (t)			Empfang (t)		
	Schiene	Straße	Binnenschiff	Schiene	Straße	Binnenschiff
Stadt Leipzig	1.018.282	4.085.571	1.361	1.281.418	5.870.839	1.472
Lkr Leipzig	2.283.452	5.667.289	1.978	1.056.977	4.863.127	1.313
Lkr Nordsachsen	865.388	5.666.941	57.265	424.451	4.627.551	4.814
gesamt (t)	4.167.122	15.419.801	60.604	2.762.846	15.361.517	7.599

Tabelle 11: Güterstruktur Region Leipzig: Versand

Güterstruktur Region Leipzig: Versand	Tonnen
Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Forstwirtschaft; Fische und Fischereierzeugnisse	1.790.511
Braunkohle	8.724
Erdöl und Erdgas	1.746
Erze	950
Düngemittel	18.651
Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	3.703.349
Nahrungs- und Genussmittel	1.735.203
Textilien und Bekleidung; Leder und Lederwaren	137.378
Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Rohholz und Möbel); Papier, Pappe und Waren daraus; Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton, Bild- und Datenträger	1.375.471
Mineralölerzeugnisse	187.210
Chemische Erzeugnisse und Chemiefasern; Gummi- und Kunststoffwaren; Spalt- und Brutstoffe	1.238.717
Sonstige Mineralerzeugnisse	1.745.202
Metalle und Halbzeug daraus; Metallerzeugnisse, ohne Maschinen und Geräte	698.235
Maschinen und Ausrüstungen; Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen; Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.Ä.; Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente;	485.133
Fahrzeuge	1.104.198
Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	111.091
Sekundärrohstoffe; kommunale Abfälle und sonstige Abfälle	1.679.577
Post, Pakete	371.161
Geräte und Material für die Güterbeförderung	802.738
Im Rahmen von privaten und gewerblichen Umzügen beförderte Güter; von den Fahrgästen getrennt gefördertes Gepäck; sonstig nichtmarkbestimmte Güter	317.141
Sammelgut: eine Mischung verschiedener Arten von Gütern, die zusammen befördert werden	851.815
Nicht identifizierbare Güter: Güter, die sich aus irgendeinem Grund nicht genau bestimmen lassen und daher nicht den Gruppen 01-16 zugeordnet werden können	1.283.326
gesamt	19.647.527

Tabelle 12: Güterstruktur Region Leipzig: Empfang

Güterstruktur Region Leipzig: Empfang	Tonnen
Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagt und Forstwirtschaft; Fische und Fischereierzeugnisse	758.809
Braunkohle	881
Erdöl und Erdgas	925
Erze	37.569
Düngemittel	9.393
Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	1.389.681
Nahrungs- und Genussmittel	2.045.530
Textilien und Bekleidung; Leder und Lederwaren	114.102
Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Rohholz und Möbel); Papier, Pappe und Waren daraus; Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton, Bild- und Datenträger	1.434.089
Koks	8
Mineralerzeugnisse	846.981
Chemische Erzeugnisse und Chemiefasern; Gummi- und Kunststoffwaren; Spalt- und Brutstoffe	1.491.404
Sonstige Mineralerzeugnisse	2.081.244
Metalle und Halbzeug daraus; Metallerzeugnisse, ohne Maschinen und Geräte	789.483
Maschinen und Ausrüstungen; Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen; Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.Ä.; Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente;	578.872
Fahrzeuge	1.210.452
Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	208.910
Sekundärrohstoffe; kommunale Abfälle und sonstige Abfälle	1.393.100
Post, Pakete	342.610
Geräte und Material für die Güterbeförderung	675.638
Im Rahmen von privaten und gewerblichen Umzügen beförderte Güter; von den Fahrgästen getrennt gefördertes Gepäck; sonstig nichtmarkbestimmte Güter	328.208
Sammelgut: eine Mischung verschiedener Arten von Gütern, die zusammen befördert werden	921.730
Nicht identifizierbare Güter: Güter, die sich aus irgendeinem Grund nicht genau bestimmen lassen und daher nicht den Gruppen 01-16 zugeordnet werden können	1.472.343
gesamt	18.131.962

Herausgeber:

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
Wilhelm-Buck-Straße 2, 01097 Dresden
www.smwa.sachsen.de
www.facebook.com/smwa.sachsen

Redaktion:

Referat 34 – Handel, Handwerk, Tourismus, Dienstleistungen

Redaktionsschluss:

November 2019

Gestaltung und Satz:

LUB Consulting GmbH
LNC LogisticNetwork Consultants GmbH
to-be-now-logistics-research-gmbh

Bestellung:

www.publikationen.sachsen.de

Hinweis:

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.

Verteilerhinweis:

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsgemäßen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Copyright

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.