Gesellschaft für Regionalberatung mbH

MR GEFRA

ifs

Begleitende Evaluierung des Operationellen Programms des Landes Brandenburg für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung 2014 bis 2020

Innovationsverhalten der Brandenburger Wirtschaft

Innovationserhebung Brandenburg 2022

Ad-hoc Studie für das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg

EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung

Berlin, im Juni 2023

EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für
Regionale Entwicklung

Die begleitende Evaluierung des OP EFRE 2014 bis 2020 wird aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes Brandenburg finanziert.

Arbeitsgemeinschaft:

MR Gesellschaft für Regionalberatung mbH (Delmenhorst)

GEFRA - Gesellschaft für Finanz- und Regionalanalysen (Münster)

IfS - Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik GmbH (Berlin)

Autorin:

Dr. Kathleen Toepel

(IfS Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik GmbH)

Ansprechpartnerin:

Dr. Kathleen Toepel

IfS Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik GmbH

Lützowstr. 93

10785 Berlin

E-Mail : toepel@ifsberlin.de

www.ifsberlin.de

Inhaltsverzeichnis

1 Innovationsaktivitäten und Innovationen 1

2 Innovationserfolg 8

3 Innovationsausgaben und Ausgaben für Forschung und Entwicklung 10

4 Unternehmenskultur und Innovation 14

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen 18

6 Methodik und Datenbasis 21

7 Glossar 23

Literaturverzeichnis 25

Anhang 1 - Innovationsausgaben und FuE-Ausgaben, Innovations- und FuE-Intensität nach Branchen und Betriebsgrößen - 2021 1

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Innovationserfolge..... 9

Tabelle 4.1: Typen der Unternehmenskultur.....14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Anteil der innovationsaktiven Unternehmen und der Innovatoren an allen Unternehmen (%) im Vergleich 2018-2021 1

Abbildung 1.2: Innovationsaktive Unternehmen nach Betriebsgrößen (Anteil an den Unternehmen in %) im Vergleich 2018–2021 2

Abbildung 1.3: Innovatoren nach Betriebsgrößen (Anteil an den Unternehmen in %) im Vergleich 2018-2021 3

Abbildung 1.4: Innovatoren in Brandenburg nach Branchen (Anteil an den Unternehmen in %) 2018-2020 / 2019-2021 4

Abbildung 1.5: Art der Innovationen in Brandenburg (Anteil an allen Unternehmen in %) 2020 / 2021 5

Abbildung 1.6: Beteiligung an FuE in Brandenburg nach Branchen im Jahr 2021 (Anteil an den Unternehmen in %) 7

Abbildung 3.1: Innovationsausgaben nach Betriebsgrößen in Brandenburg und Deutschland (in %) – 2021 11

Abbildung 3.2: Innovations- und FuE-Intensität in Brandenburg nach Betriebsgrößen 2018-2021 (Anteil der Ausgaben am Umsatz in %) 12

Abbildung 3.3: Voraussichtliche Veränderung der Innovationsausgaben nach Betriebsgrößen 2020-2022 / 2021-2023 (Veränderung zum Vorjahr in %) 13

Abbildung 4.1: Unternehmenskultur in Brandenburg im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen) 15

Abbildung 4.2: Formen des variablen Gehaltssystems in Brandenburg im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen mit variablem Gehaltssystem) 16

Abbildung 4.3: Ebene der Leistungsmessung für variable Gehaltsanteile in Brandenburg im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen mit variablem Gehaltssystem) 16

Abbildung 4.4: Personengruppen mit variablen Gehaltsanteilen in Brandenburg im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen mit variablem Gehaltssystem) 16

Abbildung 4.5: Formen der Mitarbeitereinbeziehung im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen) 17

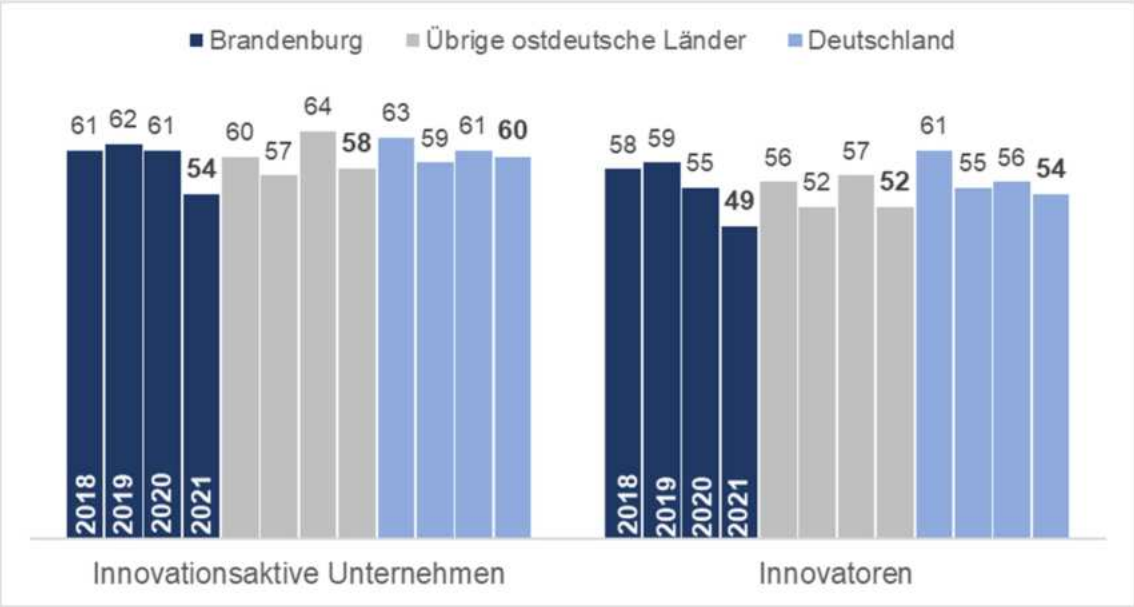
Abbildung 4.6: Betriebliches Vorschlagswesen und Innovationszirkel nach Betriebsgrößen in Brandenburg und Deutschland (in % aller Unternehmen) 17

1 Innovationsaktivitäten und Innovationen

Die Innovationsfähigkeit der Unternehmen ist in hohem Maße für die technologische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit Brandenburgs entscheidend. Das Innovationsengagement und der Innovationserfolg der Unternehmen wird von individuellen Strategie- und Managemententscheidungen bestimmt, die je nach Branche und Betriebsgröße variieren.

Als Innovationsaktivitäten werden erfolgreiche und abgebrochene Aktivitäten bezeichnet, die zu Innovationen führen sollen. Dazu gehören interne und externe FuE, aber auch andere Aktivitäten (z.B. Marktforschung, Design, Konstruktion). Der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen (siehe Glossar) an allen Unternehmen der betrachteten Branchen liegt in Brandenburg mit 54 % im Jahr 2021 deutlich unter dem gesamtdeutschen Wert (60 %). Die anderen ostdeutschen Länder (inkl. Berlin) erreichten einen größeren Anteil (58 % im Jahr 2021) (Abbildung 1.1). Der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen in Brandenburg war in den ersten drei betrachteten Jahren (2018-2020) stabil, während die anderen Regionen größere Schwankungen aufwiesen. Im Jahr 2021 war in Brandenburg jedoch ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen.

Abbildung 1.1: Anteil der innovationsaktiven Unternehmen und der Innovatoren an allen Unternehmen (%) im Vergleich 2018-2021

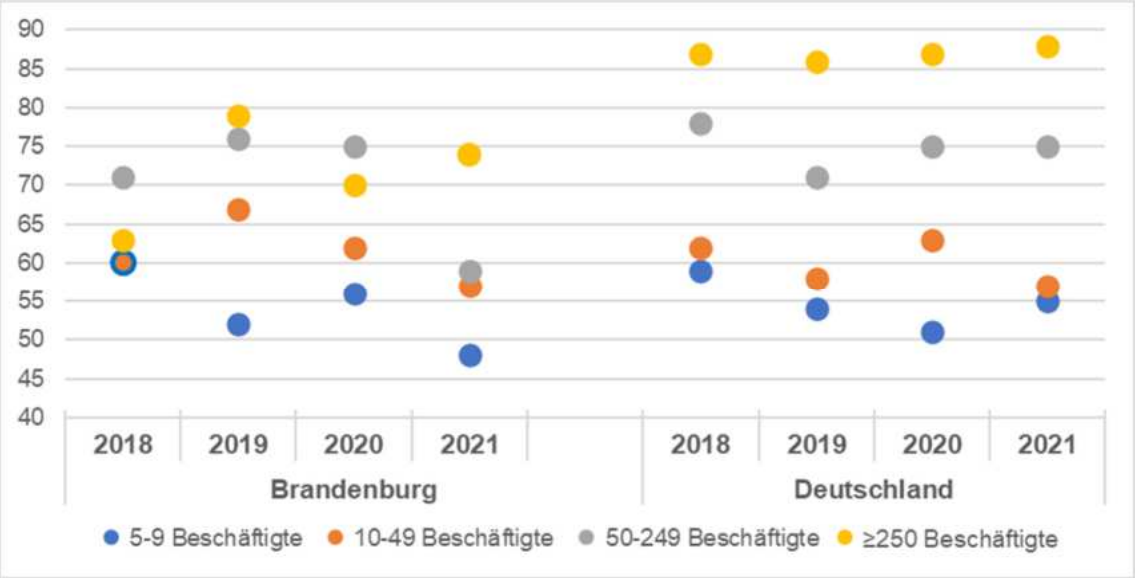


Jeweils erste Säule 2018, zweite Säule 2019, dritte Säule 2020, vierte Säule 2021.
Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2019 / 2020 / 2021 / 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Der Anteil der Innovatoren in Brandenburg, also der Unternehmen, die in den letzten drei Jahren (2019-2021) erfolgreich Innovationen eingeführt haben, ist ebenfalls niedriger als in den übrigen ostdeutschen Ländern und im gesamtdeutschen Maßstab. Während der

allgemeine Trend seit 2019 in Deutschland weitgehend stabil blieb, ist in Brandenburg der Anteil der Innovatoren gesunken.

Abbildung 1.2: Innovationsaktive Unternehmen nach Betriebsgrößen (Anteil an den Unternehmen in %) im Vergleich 2018–2021



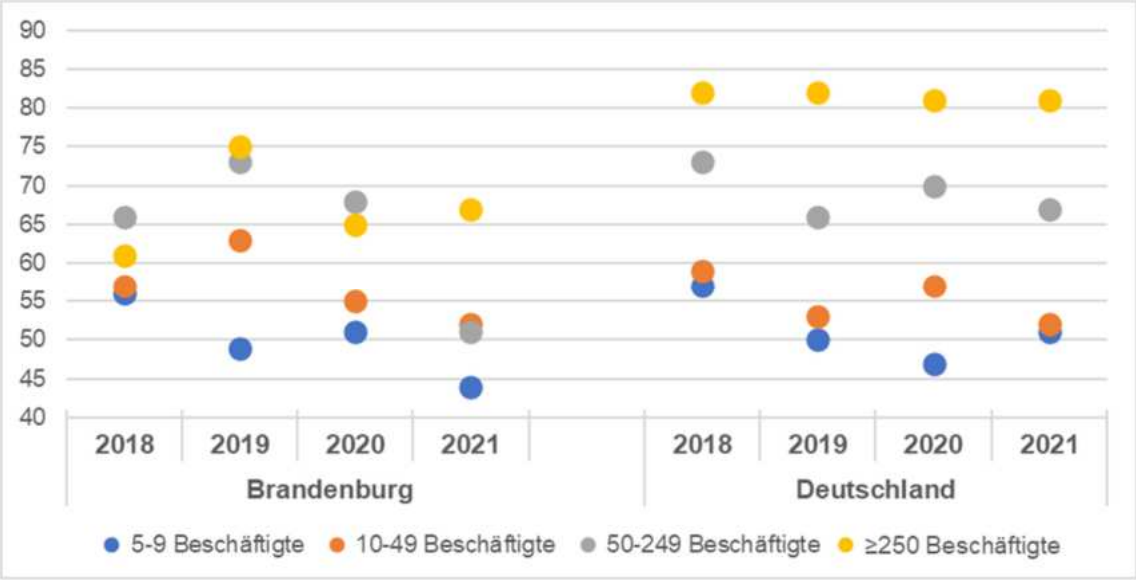
Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2019 / 2020 / 2021 / 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Bei den Großunternehmen sind 2021 in Brandenburg die Anteile der innovationsaktiven Unternehmen gegenüber dem Vorjahr gestiegen (linker Teil der Abbildung 1.2). In allen anderen Betriebsgrößenklassen sind sie in Brandenburg sehr deutlich zum Vorjahr gesunken. Das gilt insbesondere für die mittleren Unternehmen mit einer Verringerung von 68 auf 51 %. In Deutschland insgesamt sind dagegen die Anteile der innovationsaktiven Unternehmen nur bei den kleinen Unternehmen gesunken, bei allen anderen Betriebsgrößen gab es leichte Anstiege (Kleinstunternehmen) oder wenig Veränderung (mittlere und Großunternehmen). Im Vergleich zu Deutschland ist der Anteil innovationsaktiver Unternehmen in allen Betriebsgrößenklassen in Brandenburg deutlich niedriger, nur bei den kleinen Unternehmen (57 %) ist der Anteil gleich. Durch die Rückgänge 2021 hat sich der Abstand zuletzt wieder vergrößert. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei den Innovatoren (Abbildung 1.3).

Auffällig ist neben dem starken Rückstand mittlerer Unternehmen der im Vergleich zu Gesamtdeutschland geringe Anteil bei den Großunternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten. Nur 74 % der Brandenburger großen Unternehmen sind innovationsaktiv. Hier beträgt der Abstand 14 Prozentpunkte zu Deutschland (88 %) insgesamt. Der Abstand hatte sich 2020 deutlich vergrößert, wurde aber 2021 wieder etwas aufgeholt.

Ebenso bei den Innovatoren in Abbildung 1.3: Zwei Drittel der großen Unternehmen in Brandenburg haben Innovationen im Zeitraum 2019 bis 2021 erfolgreich eingeführt (Deutschland: 81 %).

Abbildung 1.3: Innovatoren nach Betriebsgrößen (Anteil an den Unternehmen in %) im Vergleich 2018-2021



Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2019 / 2020 / 2021 / 2022, ZEW, eigene Darstellung.

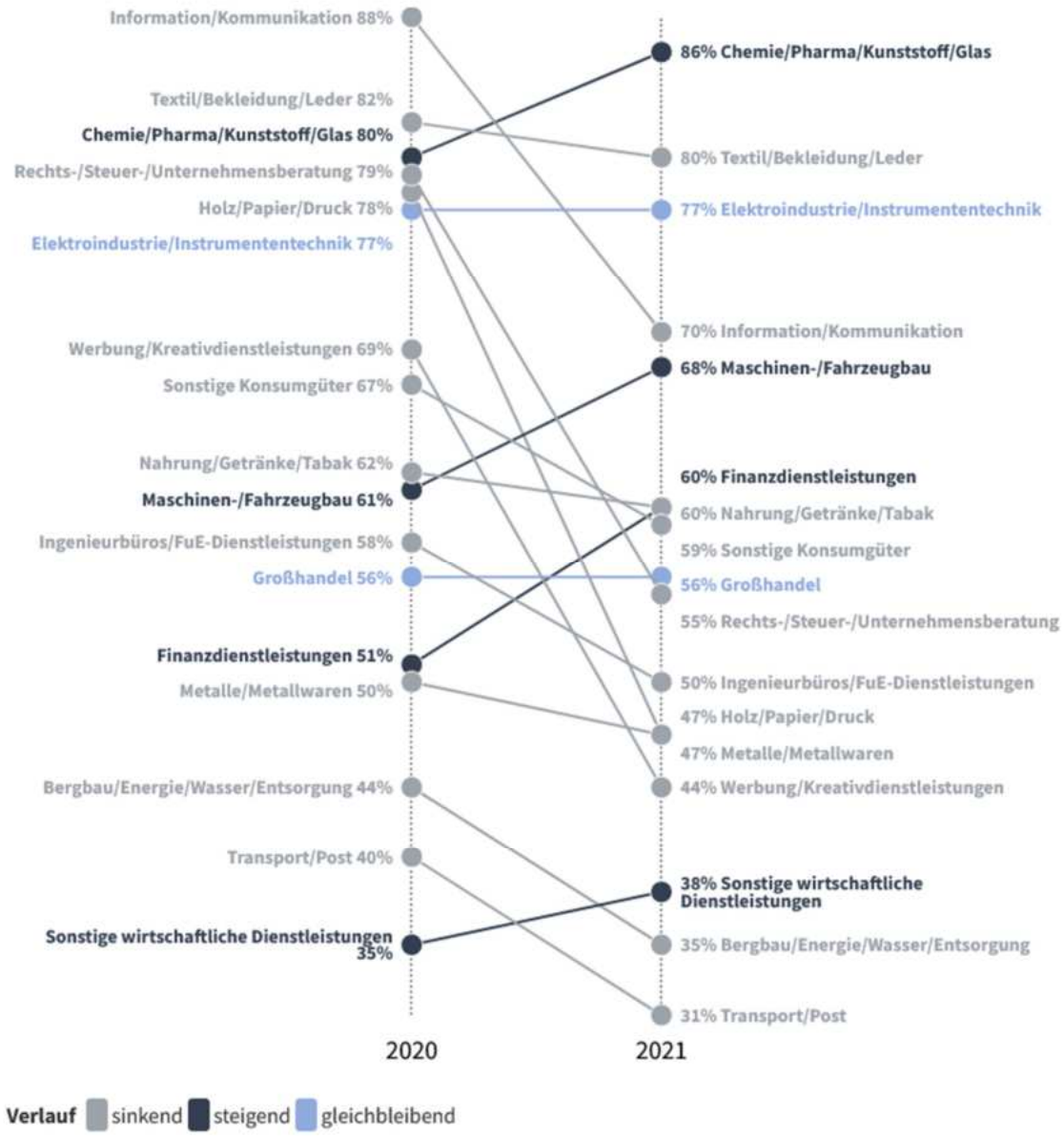
Die Branchen Chemie / Pharma / Kunststoffe / Glas und Textil / Bekleidung / Leder[1] waren 2021 mit Abstand die innovativsten Branchen in Brandenburg (Abbildung 1.4). Der Anteil der Innovatoren an den Unternehmen der Branche betrug hier deutlich mehr als drei Viertel (86 % bzw. 80 %). Deutlich gegenüber dem Vorjahr zurückgefallen sind Holz / Papier / Druck (-31 Prozentpunkte zum Vorjahr) und fast alle Dienstleistungszweige, z. B. Werbung / Kreativdienstleistungen (-25 Prozentpunkte), Rechts-/Steuer-/Unternehmensberatungen (-24 Prozentpunkte) oder Information / Kommunikation (-18 Prozentpunkte). Die Abbildung zeigt, dass nur in vier Branchen die Innovatorenquote gegenüber dem vorher betrachteten Zeitraum gestiegen ist.

In sechs Branchen gibt es in Brandenburg einen höheren Anteil von Unternehmen mit im Zeitraum 2019-2021 erfolgreich eingeführten Innovationen als in Deutschland insgesamt. Auch für die Industrie (61 zu 59 %) insgesamt ist der Innovatorenanteil in Brandenburg höher. Für die Dienstleistungen gilt das seit 2020 nicht mehr (43 zu 53 %). Besonders deutlich fällt im Betrachtungszeitraum der positive Unterschied in der chemischen / pharmazeutischen Industrie (inkl. Kunststoffe / Glas), im Textilgewerbe sowie im Ernährungsgewerbe aus.

In Deutschland stiegen die Innovatorenquoten gegenüber dem vorherigen Zeitraum (2018-2020) in sechs Branchen an. Die Zuwächse waren jedoch nur geringfügig. In den meisten Branchen sanken auch hier die Quoten.

[1] Die Angaben für die Branche Textil / Bekleidung / Leder sind in den Erhebungen wegen geringer Beobachtungszahlen mit sehr hoher Ungenauigkeit behaftet.

Abbildung 1.4: Innovatoren in Brandenburg nach Branchen (Anteil an den Unternehmen in %) 2018-2020 / 2019-2021



2020: Unternehmen mit Innovationen 2018-2020
2021: Unternehmen mit Innovationen 2019-2021
Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2021 / 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Abbildung 1.5: Art der Innovationen in Brandenburg (Anteil an allen Unternehmen in %) 2020 / 2021

Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2021 / 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Ein Viertel aller Unternehmen in Brandenburg (26 %) haben in den Jahren 2019-2021 Produktinnovationen erfolgreich eingeführt, wobei Waren (19 %) gegenüber Dienstleistungen (16 %) leicht überwiegen (Abbildung 1.5). Der Anteil der Unternehmen mit Produktinnovationen ist gegenüber dem vorherigen Zeitraum (2018-2020) insbesondere bei den Dienstleistungen gesunken. Sechs Prozent der Unternehmen haben Marktneuheiten eingeführt. In einigen Branchen sind die Anteile der Unternehmen mit Produktinnovationen jedoch deutlich höher: insbesondere in der Elektroindustrie (73 %), Chemie /Pharma /Kunststoffe /Glas (65 %), im Textilgewerbe (59 %), sowie in Information /Kommunikation (62 %). Etwa jedes zweite Unternehmen (44 %) hat Prozessinnovationen eingeführt.[2] Es dominieren Innovationen in der Informationsverarbeitung (Hard- und Software, Datenanalyse) mit 26 % und neue Methoden der Arbeitsorganisation (22 %). Hier unterscheiden sich die Brandenburger Unternehmen kaum von anderen

[2] Organisationsinnovationen nach AGVO Art. 2 Ziffer 96 sind in den Daten der Innovationserhebung unter Prozessinnovationen erfasst. Sie setzen sich aus den Methoden zur Arbeitsorganisation und den Methoden zur Organisation von Geschäftsprozessen sowie zur Gestaltung der Außenbeziehungen zusammen.

Regionen. In allen Innovationsarten sind in Brandenburg die Anteile gegenüber dem vorherigen Zeitraum zurückgegangen. Die Ausnahme bilden Prozessinnovationen zu Kostenreduzierung und in logistischen Verfahren.

In Brandenburg betrieben in den Jahren 2019 bis 2021 zwölf Prozent aller Unternehmen kontinuierlich Forschung und Entwicklung. Der Anteil ist gegenüber dem vorherigen Zeitraum leicht angestiegen. Der Anteil kontinuierlich forschender Unternehmen nimmt dabei mit der Betriebsgröße zu. Während bei den Kleinstunternehmen (5-9 Beschäftigte) nur 7 % ständig forschen, sind es bei den mittleren (50-249 Beschäftigte) und Großunternehmen (über 250 Beschäftigte) bereits 20 %. Die höchsten Anteile kontinuierlicher FuE-Tätigkeit sind in der chemischen und pharmazeutischen Industrie (54 %) und in der Elektroindustrie (49 %) zu finden (Abbildung 1.6).

Besonders deutlich gegenüber 2020 stiegen die Anteile der Unternehmen mit kontinuierlicher FuE im Maschinen- und Fahrzeugbau und bei den sonstigen Konsumgütern. In den meisten Branchen sanken 2021 jedoch die Anteile kontinuierlicher FuE. Insbesondere bei den Informations- und Kommunikationsdienstleistungen ist der Anteil der Unternehmen mit kontinuierlicher FuE deutlich gefallen (von 46 % auf 29 % der Unternehmen). Hier war 2020 aufgrund der krisenbedingten Nachfrage nach neuen Digitalisierungslösungen ein Ausnahmejahr.[3]

Zusätzlich zu den kontinuierlich forschenden Unternehmen beschäftigen sich weitere sieben Prozent anlassbezogen mit FuE („gelegentliche FuE“). Die Anteile unterscheiden sich hier nach Betriebsgrößen kaum. Insgesamt sind die Anteile der Brandenburger Unternehmen mit kontinuierlicher FuE niedriger als in Ostdeutschland (15 %) und entsprechen fast dem deutschen Durchschnitt (13 %). Besonders groß ist allerdings der Rückstand der mittleren und großen Unternehmen in Brandenburg. Bei den Großunternehmen forscht fast jedes zweite deutsche Unternehmen kontinuierlich (49 %), bei den mittleren Unternehmen ist es jedes vierte Unternehmen (26 %) während es in Brandenburg jeweils nur 20 % sind. Der Anteil der Brandenburger Unternehmen mit gelegentlicher FuE (7 %) ist etwas geringer als in den anderen beiden Vergleichsregionen (10 %).

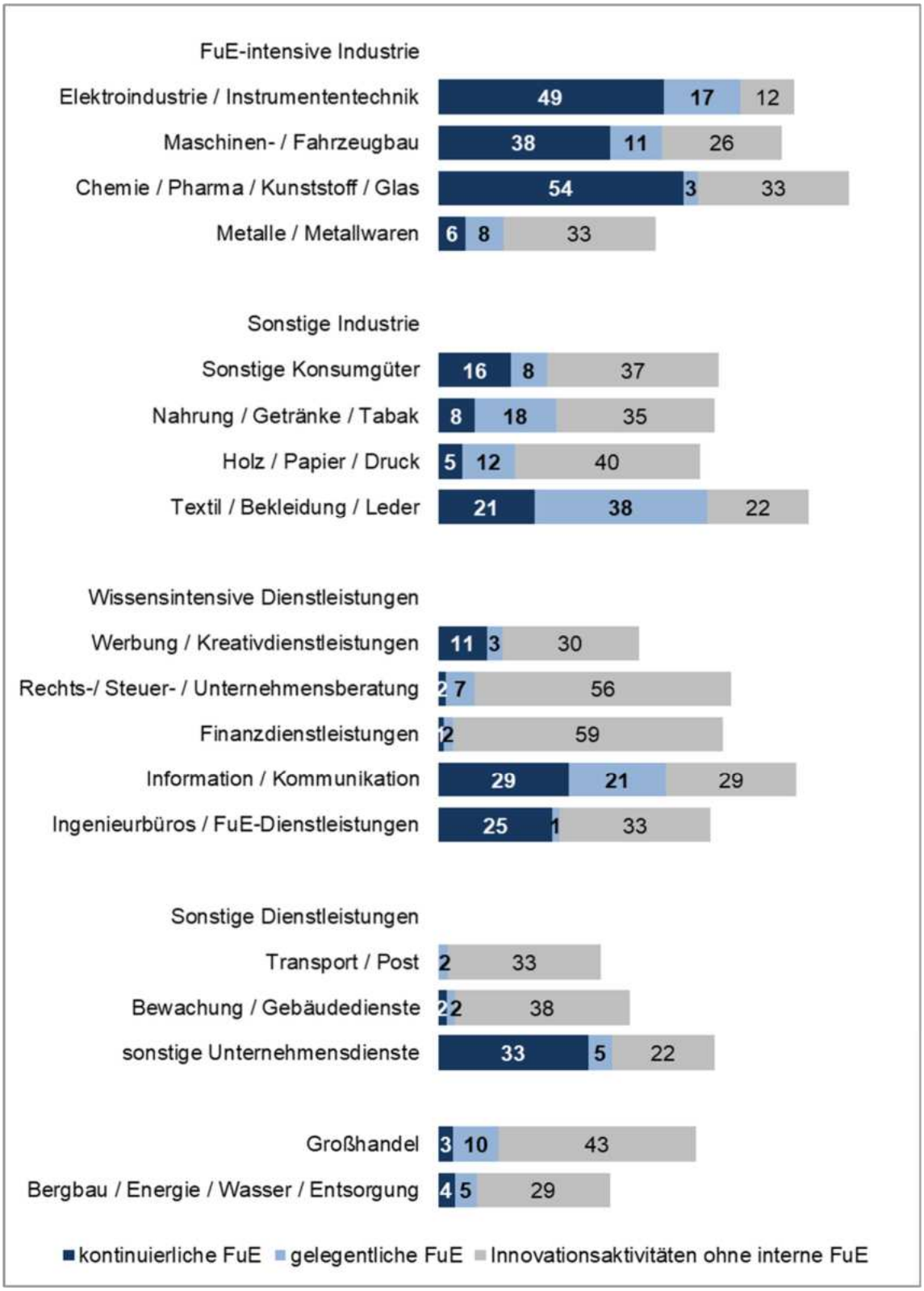
Neben der internen FuE gibt es auch noch die Möglichkeit der Vergabe von FuE-Aufträgen an Dritte. Auch ganz ohne eigene (interne) FuE können Unternehmen FuE-Aufträge an Dritte vergeben.[4] Das ist in Brandenburg mit neun Prozent aller Unternehmen inzwischen genauso ausgeprägt wie in den anderen Regionen. Besonders weit verbreitet sind externe FuE-Aktivitäten in der Elektroindustrie. Etwas mehr als ein Drittel (34 %) dieser Unternehmen vergibt FuE-Aufträge nach außen. Dieser Anteil ist auch höher als in anderen Regionen (26 %).

---

[3] Vorherige Werte (2018-2020) siehe Toepel (2022), S. 8.

[4] Weil sowohl Unternehmen mit kontinuierlicher oder gelegentlicher interner FuE als auch ohne eigene interne FuE FuE-Aufträge an Dritte vergeben, kann der Wert nicht in der Abbildung 1.6 dargestellt werden.

Abbildung 1.6: Beteiligung an FuE in Brandenburg nach Branchen im Jahr 2021 (Anteil an den Unternehmen in %)



Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW, eigene Darstellung.

2 Innovationserfolg

Innovationen sollen zu Umsatz- und Qualitätssteigerungen durch neue Produkte und Dienstleistungen sowie zu Kostensenkungen durch verbesserte Prozesse führen und damit die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens steigern.

Die Brandenburger Wirtschaft setzte im Jahr 2021 2,675 Mrd. € mit Produktneuheiten der letzten drei Jahre um. Das entspricht 3,9 % der gesamten Umsätze (Tabelle 2.1). Damit ist der Umsatz mit Produktneuheiten gegenüber den Vorjahren stark gesunken. Im Jahr 2020 waren es noch 6,350 Mrd. € (2019: 4,515 Mrd. €).

Nur 495 Mio. € wurden allerdings mit Marktneuheiten erwirtschaftet (0,7 % des Gesamtumsatzes). Diese Umsätze sind seit 2018 in absoluten Zahlen rückläufig, zuletzt aber nahezu unverändert geblieben.Die Umsatzanteile des Jahres 2021, die auf Produktinnovationen der vorherigen drei Jahre beruhen, sind in Brandenburg deutlich niedriger (3,9 % der Gesamtumsätze) als in Deutschland insgesamt (13,3 %) (Tabelle 2.1). In den übrigen ostdeutschen Ländern sind die Umsatzanteile erheblich höher (9,2 %) und weisen aber ebenfalls eine sinkende Tendenz auf. In den besonders erfolgreichen Branchen sind die Umsatzanteile mit Produktneuheiten in Brandenburg jedoch weitaus höher, z.B. im Maschinen- und Fahrzeugbau (13,1 %) oder in der Elektroindustrie (9,3 %), liegen aber im regionalen Vergleich deutlich (bis zu 20 Prozentpunkte) zurück. Während im Vorjahr in Brandenburg die Informations- und Kommunikationsdienstleistungen (14,2 %) und die Finanzdienstleistungen (41,4 %) überdurchschnittlich hohe Umsatzanteile hatten, sind diese 2021 stark auf einstellige Werte geschrumpft.

Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist in Brandenburg mit 0,7 % besonders niedrig (Deutschland 3,3 %) und ist gegenüber dem Vorjahr fast gleichgeblieben. Hier fällt in Brandenburg vor allem der Maschinen- und Fahrzeugbau auf, dessen Umsatzanteil mit Marktneuheiten 8,6 % beträgt und sich gegenüber dem Vorjahr (3,5 %) mehr als verdoppelt hat (Deutschland 12,2 %).

In Brandenburg ist inzwischen der Umsatzanteil mit Produktneuheiten (5 %) bei den mittleren Unternehmen am höchsten. Bei den Marktneuheiten sind es nur 1,2 %. Insbesondere bei den Großunternehmen (2,8 % Umsatzanteil mit Produktneuheiten und 0,5 % mit Marktneuheiten) weicht Brandenburg weiterhin deutlich von Deutschland insgesamt ab, da dort Umsatzanteile von 17,6 % mit Produktneuheiten und 4,7 % mit Marktneuheiten in Großunternehmen erwirtschaftet werden. Zuletzt sanken die Anteile der Produktneuheiten in allen Unternehmensgrößenklassen in Brandenburg deutlich.

Tabelle 2.1: Innovationserfolge

	Brandenburg	Ostdeutschland ohne Brandenburg	Deutschland
Anteil von Produktinnovationen (2016-2018) am Umsatz (2018) in %	7,4	11,7	14,4
Anteil von Produktinnovationen (2017-2019) am Umsatz (2019) in %	6,6	13,5	13,7
Anteil von Produktinnovationen (2018-2020) am Umsatz (2020) in %	10,3	10,5	13,8
Anteil von Produktinnovationen (2019-2021) am Umsatz (2021) in %	**3,9**	**9,2**	**13,3**
Anteil von Marktneuheiten (2016-2018) am Umsatz (2018) in %	1,6	1,9	3,4
Anteil von Marktneuheiten (2017-2019) am Umsatz (2019) in %	0,8	2,2	2,9
Anteil von Marktneuheiten (2018-2020) am Umsatz (2020) in %	0,8	2,0	3,2
Anteil von Marktneuheiten (2019-2021) am Umsatz (2021) in %	**0,7**	**1,9**	**3,3**
Kostensenkungsanteil 2018 durch Prozessinnovationen (2016-2018)	2,2	3,3	3,5
Kostensenkungsanteil 2019 durch Prozessinnovationen (2017-2019)	2,0	2,5	3,0
Kostensenkungsanteil 2020 durch Prozessinnovationen (2018-2020)	1,4	3,2	3,1
Kostensenkungsanteil 2021 durch Prozessinnovationen (2019-2021)	**1,7**	**2,8**	**3,3**

Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2019 / 2020 / 2021 / 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Neben Produktinnovationen und Marktneuheiten als Innovationserfolgen können mit eingeführten Prozessinnovationen in den Unternehmen die durchschnittlichen Kosten pro Stück bzw. pro Vorgang gesenkt werden (Tabelle 2.1). Sie beziehen sich auf die Prozessinnovationen, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum (2019-2021) eingeführt worden waren. In Brandenburg konnten im Jahr 2021 1,7 % (2020: 1,4 %) der Kosten eingespart werden. Das ist deutlich weniger als in den anderen ostdeutschen Regionen (2,8 %) bzw. in Deutschland insgesamt (3,3 %). Nur wenige Branchen haben im Jahr 2021 höhere Werte: im Ernährungsgewerbe (3,3 %), im Bergbau / Energie- / Wasserversorgung (2,7 %) und in der Chemieindustrie (2,0 %) sowie in Ingenieurbüros / FuE-Dienstleistungen (2,5 %). In mittleren Unternehmen konnten in Brandenburg nur geringere Kostensenkungen erreicht werden (0,9 %). In Brandenburger kleinen und kleinsten Unternehmen sind die Kostensenkungsanteile (1,9 bzw. 2,1 %) gegenüber dem deutschen Durchschnitt (0,9 bzw. 1,0 %) höher, bei den mittleren und größeren Unternehmen geringer. Die Tendenz bei den Kostensenkungsanteilen ist 2021 in Brandenburg zuletzt insgesamt wieder ansteigend.

3 Innovationsausgaben und Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Produkt- und Prozessinnovationen erfordern meist erhebliche Innovationsausgaben im Vorfeld. Sie umfassen alle Personal- und Sachaufwendungen sowie Investitionen in Sachanlagen und immaterielle Wirtschaftsgüter, um neue Produkte und Prozesse zu erforschen, zu entwickeln und zur Marktreife zu bringen. Dazu gehören Ausgaben für interne und externe FuE-Aktivitäten, für Wissensquellen (z. B. Patente und Lizenzen), für Weiterbildung, für Markteinführung und Marktforschung, Konzeption, Design und Konstruktion, Messung und Tests neuer Produkte, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle sowie zur Verbesserung der Prozesse.

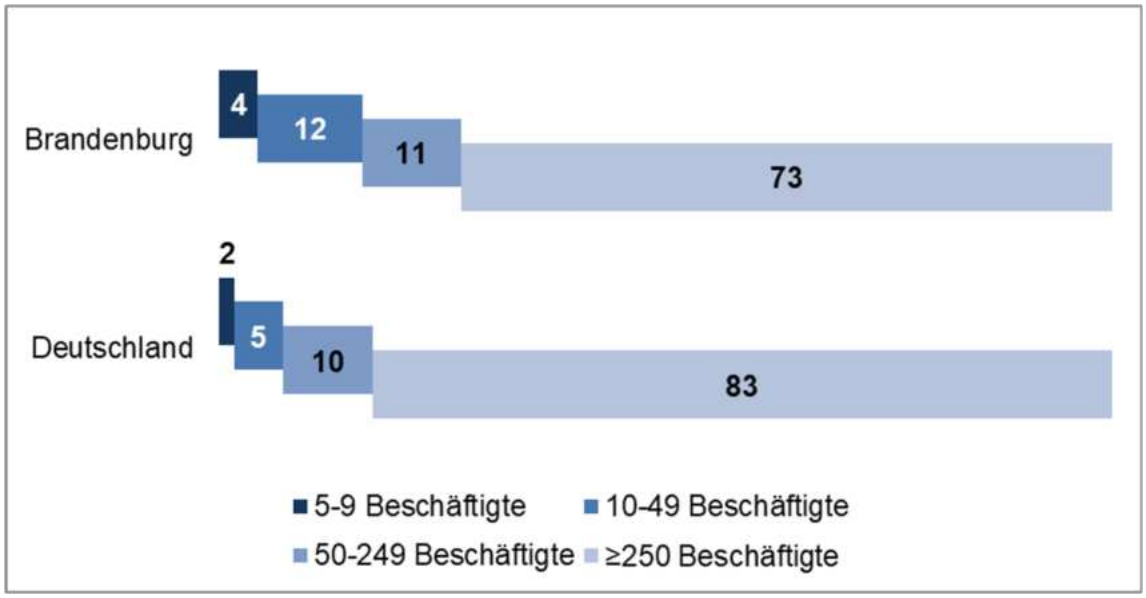
Die Innovationsausgaben der Unternehmen im Land Brandenburg im Jahr 2021 betrugen 2,261 Mrd. €. Sie sind in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen (2020: 2,043 Mrd. €, 2019: 1,519 Mrd. €, 2018: 1,439 Mrd. €). Davon sind nur noch etwas mehr als ein Drittel (37,8 %) interne oder externe FuE-Ausgaben. Nach diesen Hochrechnungen ist in Brandenburg der FuE-Anteil an den Innovationsausgaben weiter gesunken. Er ist nun niedriger als in Deutschland insgesamt (61,1 %) und in den übrigen ostdeutschen Ländern (50,8 %). 45 % der Innovationsausgaben in Brandenburg sind Investitionen in Maschinen und Ausrüstungen, Gebäude, Software oder immaterielle Wirtschaftsgüter. Dieser Anteil ist höher als in den anderen ostdeutschen Regionen (34 %).

In vier Branchen betragen 2021 die FuE-Ausgaben über die Hälfte der Innovationsausgaben. In Brandenburg spielen sonst Ausgaben für andere Innovationsaktivitäten (Ideenfindung / Konzeption, Design sowie Umsetzungsaktivitäten wie Produktionsvorbereitung, Markteinführung oder Weiterbildung) sowie Investitionen in neue Anlagen eine größere Rolle. Das zeigte sich auch bereits in den geringen Anteilen der Unternehmen mit kontinuierlicher oder gelegentlicher FuE in vielen Branchen (vgl. Abbildung 1.6).

Die meisten Innovationsausgaben (61,3 %) und der größte Teil der FuE-Ausgaben (54,6 %) entfallen auf den Maschinen- und Fahrzeugbau. An zweiter Stelle bei den Innovationsausgaben stand erneut im Jahr 2021 das Transportgewerbe / Postdienstleistungen (7,0 %). Erst danach folgen Ingenieurbüros / FuE-Dienstleister (5,5 %) und die chemische und pharmazeutische Industrie (4,9 %) (vgl. dazu auch Tabelle 1 im Anhang[5]).

[5] Vergleichswerte für die Vorjahre finden sich in Toepel (2021 / 2022), dort ebenfalls im Anhang.

Abbildung 3.1: Innovationsausgaben nach Betriebsgrößen in Brandenburg und Deutschland (in %) – 2021



Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2021, ZEW, eigene Darstellung.

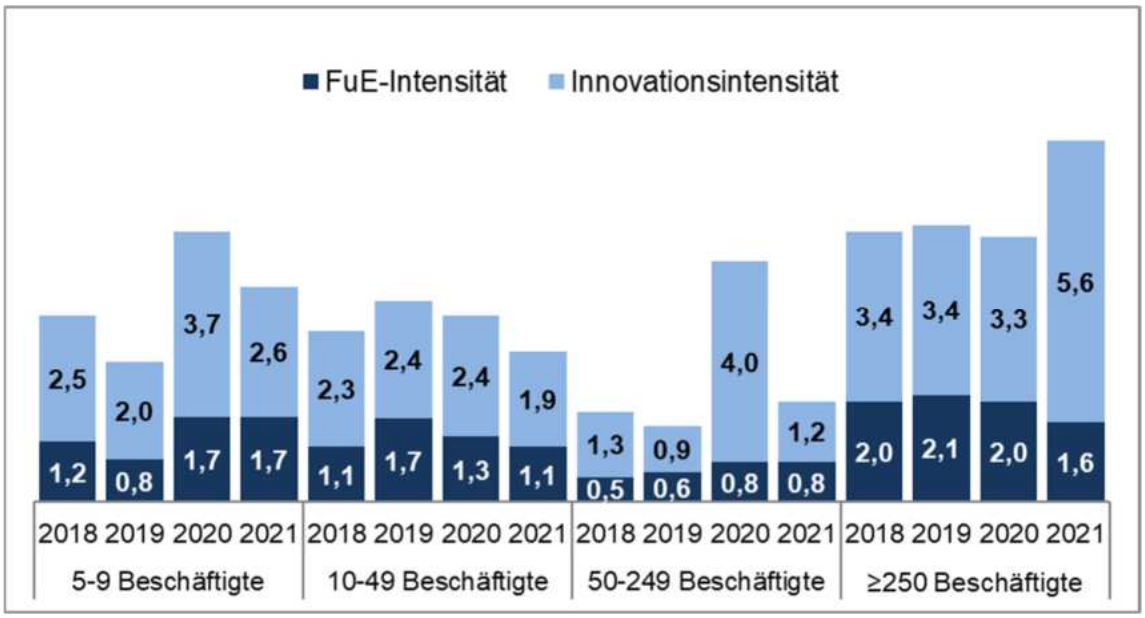
Die Innovations- und FuE-Ausgaben in Brandenburg sind gegenüber Deutschland insgesamt weiterhin viel stärker von kleinen und mittleren Unternehmen geprägt. Ihr Anteil an den Innovationsausgaben liegt etwa 10 Prozentpunkte über dem gesamtdeutschen Wert. Insbesondere bei den Kleinst- und Kleinunternehmen ist der Anteil gegenüber Gesamtdeutschland höher. Der Anteil der Großunternehmen ist 2021 jedoch auf fast drei Viertel (73 %) stark gestiegen (Abbildung 3.1). In den Jahren zuvor entfielen nur etwas mehr als die Hälfte der Innovationsausgaben Brandenburgs (2020: 48 %, 2019: 59 %, 2018: 58 %) auf Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten. In Deutschland sind es jedoch 83 %. Knapp die Hälfte (44 %) der Brandenburger FuE-Ausgaben kommen von KMU, in Deutschland sind es nur knapp 18 %.

Als Indikator für die Relevanz der Innovationsausgaben für das Unternehmen oder die jeweilige Branche wird die Innovationsintensität als Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz gemessen. Die FuE-Intensität ist der Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz (Abbildung 3.2). Hiermit können die von den Unternehmen für Innovationen bzw. FuE aufgebrachten Ressourcen verglichen werden.

In allen vier Jahren 2018 bis 2021 war sowohl die Innovationsintensität als auch die FuE-Intensität der Brandenburger Kleinst- und Kleinunternehmen höher als in Deutschland insgesamt. Bei den mittleren und großen Unternehmen war es dagegen umgekehrt. Während der Rückstand bei der FuE-Intensität weiter fortbesteht, lag im Jahr 2020 die Innovationsintensität der mittleren Unternehmen (4,0 %) in Brandenburg erstmals über dem gesamtdeutschen Durchschnitt (1,5 %). Im Jahr 2021 ist die Innovationsintensität dieser Unternehmen jedoch wieder unter den gesamtdeutschen Wert gesunken. Bei den Großunternehmen war 2021 ein Zuwachs der Innovationsintensität zu verzeichnen, in allen anderen Gruppen sanken die Werte. Der Rückgang zeigt an, dass die Umsätze stärker zunahmen als die Innovationsausgaben. Die FuE- und die Innovationsintensität in Brandenburg liegt 2020/2021 nur bei den Kleinstunternehmen über den Werten von 2018.

Die Intensitäten der kleinen Unternehmen (10 bis 49 Beschäftigte) und der Großunternehmen blieben bis 2020 annähernd auf demselben Niveau. Insgesamt ist die Veränderung der Intensitäten zuletzt darauf zurückzuführen, dass die Umsätze und die Innovationsausgaben 2021 gegenüber dem Vorjahr insgesamt um rund 10 % gestiegen sind, aber die FuE-Ausgaben um 10 % sanken. Der Haupteinfluss geht dabei von den Zuwächsen der Innovationsausgaben bei den Großunternehmen aus. Das Umsatzwachstum war zum Teil durch den Rohstoffpreisanstieg getrieben und betraf insbesondere energieintensive Industriebranchen.

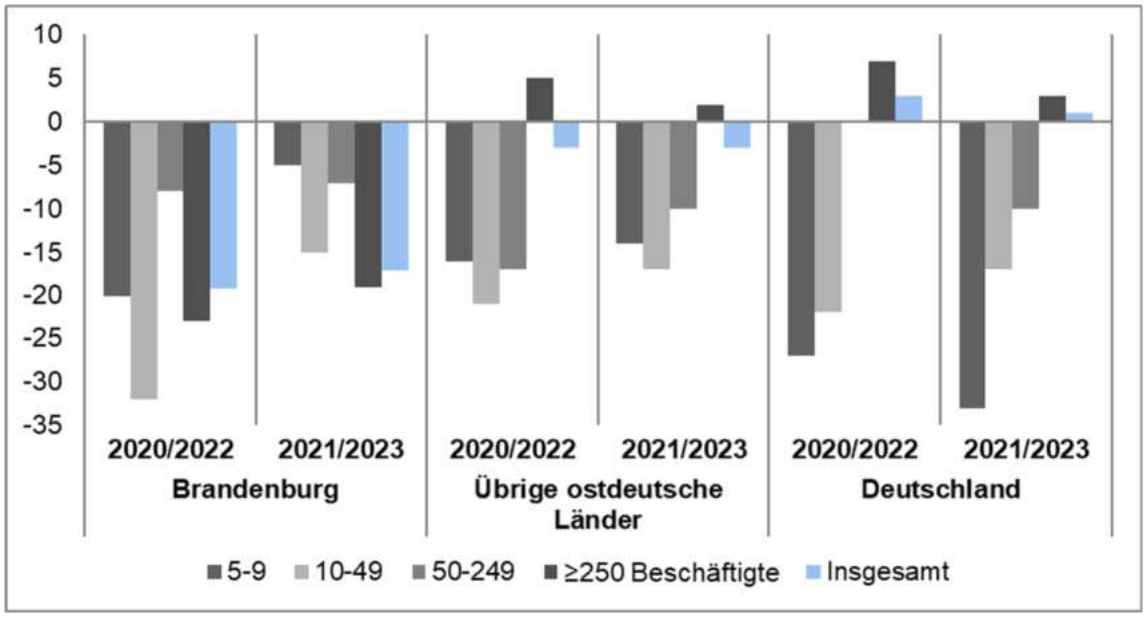
Abbildung 3.2: Innovations- und FuE-Intensität in Brandenburg nach Betriebsgrößen 2018-2021 (Anteil der Ausgaben am Umsatz in %)



Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2019 / 2020 / 2021 / 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Im Jahr 2021 tätigten über ein Drittel (37 %) (2020: 45 %, 2019: 41 %, 2018: 46 %) aller Brandenburger Unternehmen Innovationsausgaben, unabhängig davon, ob diese Aktivitäten bereits zur Einführung von neuen Produkten, Dienstleistungen oder neuen Prozessen geführt haben. Verglichen mit den übrigen Ländern sind die Anteile der Unternehmen, die 2021 Innovationsausgaben tätigten (Ostdeutschland 42 %, Deutschland 43 %), in Brandenburg etwas geringer. Nur 28 % aller Brandenburger Unternehmen planten auch im Jahr 2022 Innovationsaktivitäten durchzuführen. Weitere zwölf Prozent der Unternehmen waren noch unsicher. Diese Angaben liegen etwa auf dem gleichen Niveau anderer Bundesländer. Es zeigt sich hier, dass die Innovationsaktivitäten 2021/2022 zwar reduziert, aber auch in der Krise aufrechterhalten werden.

Abbildung 3.3: Voraussichtliche Veränderung der Innovationsausgaben nach Betriebsgrößen 2020-2022 / 2021-2023 (Veränderung zum Vorjahr in %)



Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2021 / 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Allerdings sinken die voraussichtlichen Innovationsausgaben in Brandenburg im Zeitraum 2021 bis 2023 um insgesamt 17 %, während sie in den übrigen ostdeutschen Ländern (-3 %) und in Deutschland insgesamt (1 %) auf etwa gleicher Höhe erwartet werden (Abbildung 3.3). Die erwartete Entwicklung der Innovationsausgaben bis 2023 in Brandenburg ist also erheblich schlechter im Vergleich zu anderen Regionen. Die Innovationsplanung für die Jahre 2022 und 2023 ist durch eine besonders starke Unsicherheit geprägt, die das unsichere weltwirtschaftliche und geopolitische Umfeld widerspiegelt.

Besonders in den kleinen (-15 %) und Großunternehmen (-19 %) sollen die geplanten Innovationsausgaben bis 2023 gegenüber 2021 sinken. In den anderen Regionen fällt der Rückgang bei den kleinen Unternehmen geringer aus oder es wird ein geringer Zuwachs bei den Großunternehmen erwartet. Die Innovationsausgaben bei den Kleinstunternehmen (-5 %) sinken in Brandenburg nicht so stark wie in Deutschland insgesamt (-33 %). Das gilt auch für die mittleren Unternehmen (-7 % gegenüber -10 %). Vergleicht man diese Zahlen allerdings mit den Erwartungen aus der zurückliegenden Befragung für den Zeitraum 2020 bis 2022 wird deutlich, dass sich die Erwartungen in Brandenburg etwas aufhellen.

4 Unternehmenskultur und Innovation

In der Befragung 2022 wurden die Unternehmen gebeten, verschiedene Aspekte der Unternehmenskultur und -organisation in Bezug auf ihr Unternehmen einzuschätzen. Erfragt wurde, wodurch sich die Unternehmenskultur auszeichnet (Zusammengehörigkeit, Risikobereitschaft, Standardisierung / Routinen, Leistungsbereitschaft), was die Führungspersonen ausmacht (Koordinatoren, Mentoren, Macher, Innovatoren), welche Kräfte das Unternehmen zusammenhalten (Bereitschaft zu Veränderung, Aufgabenerfüllung und Zielerreichung, Loyalität und Tradition, formale Regeln und Verfahren) und worauf im Unternehmen besonderen Wert gelegt wird (Wettbewerb, reibungslose Abläufe, Wachstum, Bekenntnis zum Unternehmen). Aus den kombinierten Antworten konnten die Unternehmen vier verschiedenen Profilen zugeordnet werden:[6]

Tabelle 4.1: Typen der Unternehmenskultur

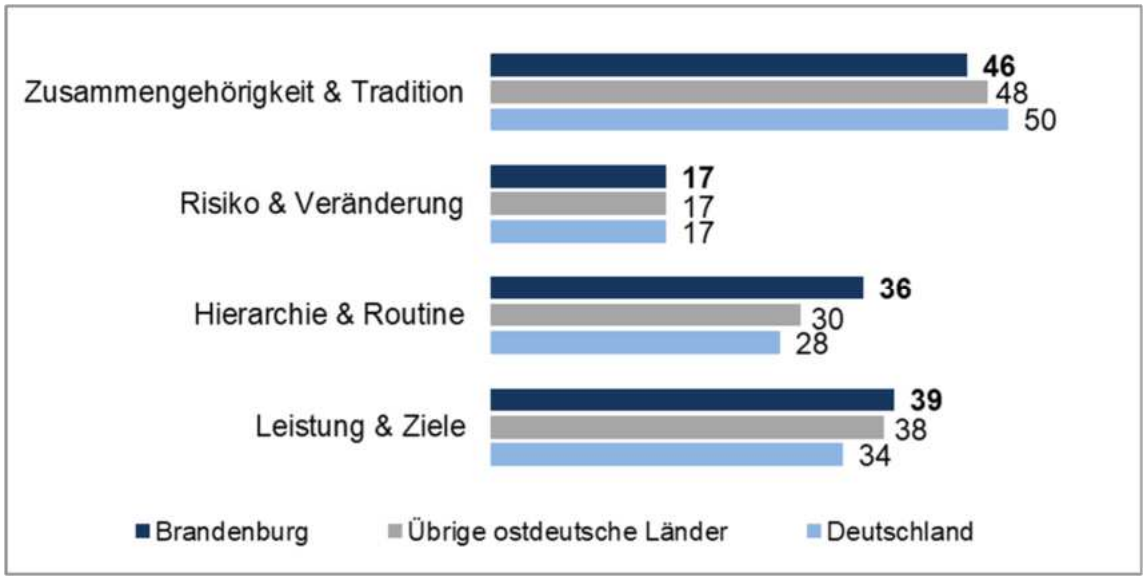
Unternehmenskultur - Typ	Stichworte zur Beschreibung
Zusammengehörigkeit & Tradition	Unternehmenskultur: Zusammengehörigkeit, familiäre Atmosphäre Führungspersonen: Mentoren, Mutter-/ Vaterfigur Zusammenhaltende Kräfte: Loyalität, Tradition Unternehmenswerte: Bekenntnis zum Unternehmen
Risiko & Veränderung	Unternehmenskultur: Risikobereitschaft Führungspersonen: Entrepreneure, Innovatoren Zusammenhaltende Kräfte: Bereitschaft zu Veränderung Unternehmenswerte: Wachstum, neue Herausforderungen
Hierarchie & Routine	Unternehmenskultur: Standardisierung, Existenz von Routinen Führungspersonen: Koordinatoren, Verwalter Zusammenhaltende Kräfte: formale Regeln und Verfahren Unternehmenswerte: Stabilität, reibungslose Abläufe
Leistung & Ziele	Unternehmenskultur: Leistungsorientierung Führungspersonen: Macher, Entscheider Zusammenhaltende Kräfte: Aufgabenerfüllung, Zielerreichung Unternehmenswerte: Wettbewerb, messbare Ziele

Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW-Fragebogen, eigene Darstellung.

Die folgende Abbildung 4.1 zeigt, dass in der Unternehmenskultur das Profil Zusammengehörigkeit & Tradition wie auch in Deutschland insgesamt dominiert. Etwas weniger als die Hälfte der Unternehmen lassen sich hier zuordnen. Das Profil Hierarchie & Routine ist in Brandenburg etwas stärker vertreten als in den übrigen Regionen. Zwischen den Unternehmensgrößen gibt es kaum Unterschiede.

[6] Dabei war eine Mehrfachzuordnung des Unternehmens zu Unternehmenskultur-Typen möglich, wenn kein einzelner Typ dominiert.

Abbildung 4.1: Unternehmenskultur in Brandenburg im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen)

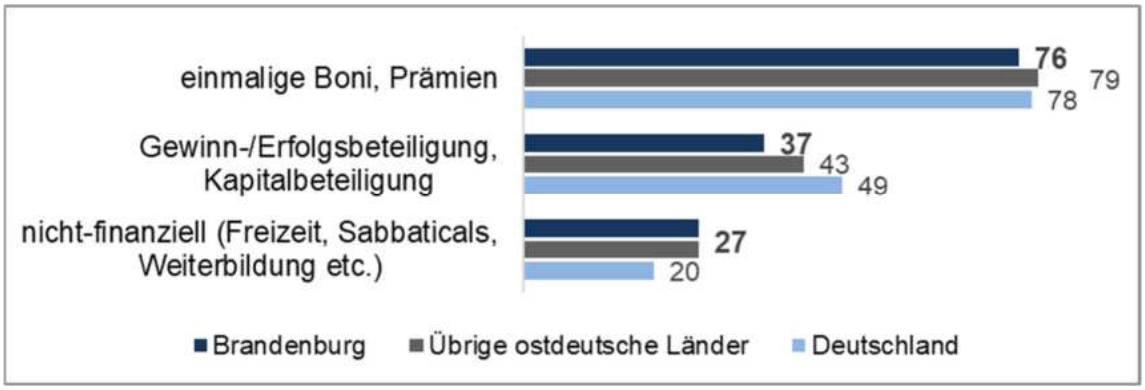


Mehrfachzuordnung möglich, wenn kein einzelner Typ dominiert.
Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Die Gestaltung von Löhnen und Gehältern hat Einfluss auf die Unternehmenskultur. Hierbei zeigt sich, dass in Brandenburg (35 % aller Unternehmen) gegenüber den ostdeutschen Regionen (39 %) und Deutschland insgesamt (36 %) etwas weniger häufig variable Anteile gezahlt werden. Der Anteil ist insbesondere bei den mittleren (42 %) und großen Unternehmen (49 %) deutlich geringer als in Deutschland insgesamt (61 % bzw. 80 %). Nur ein Viertel aller Beschäftigten in Brandenburg hat variable Gehaltsanteile, während es in Deutschland insgesamt 35 % aller Beschäftigten sind.

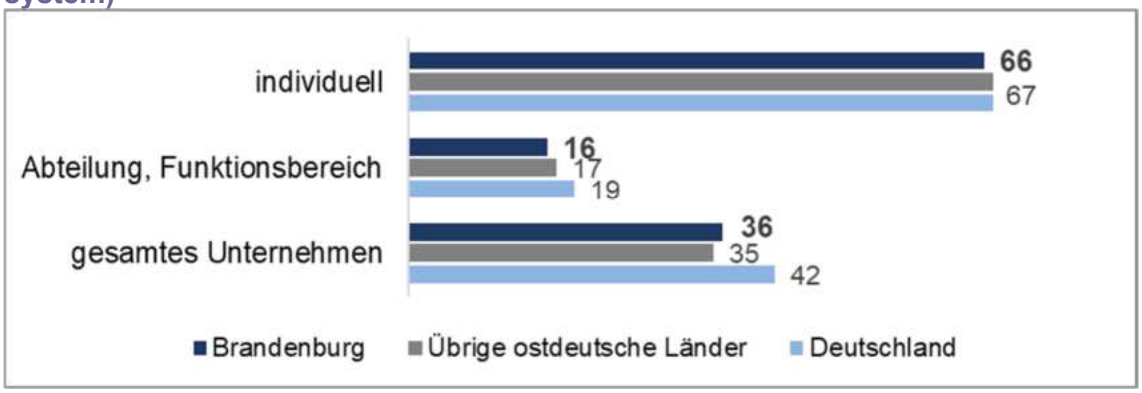
Bei den Formen variabler Gehaltssysteme überwiegen in Brandenburg einmalige Boni oder Prämien (Abbildung 4.2). Die Zahlung von Gewinn- oder Erfolgsbeteiligungen ist in Brandenburg deutlich geringer verbreitet als in Deutschland insgesamt. Für die Bemessung variabler Gehaltsanteile steht bei zwei Dritteln der Unternehmen mit variablen Gehaltssystemen die individuelle Leistung im Vordergrund (Abbildung 4.3). In Brandenburg und in den anderen ostdeutschen Ländern bekommen etwas stärker als in Deutschland insgesamt auch Beschäftigte ohne Führungsverantwortung (83 % gegenüber 77 %) variable Gehaltsanteile (Abbildung 4.4). Der Unterschied zieht sich durch alle Unternehmensgrößen. Bei 40 % der Großunternehmen mit variablen Gehaltssystem profitieren deutschlandweit nur die jeweiligen Führungskräfte, in Brandenburg sind es nur etwas mehr als ein Viertel der Unternehmen, diese Ausgestaltung von Anreizen für ihre Beschäftigten gewählt haben.

Abbildung 4.2: Formen des variablen Gehaltssystems in Brandenburg im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen mit variablem Gehaltssystem)



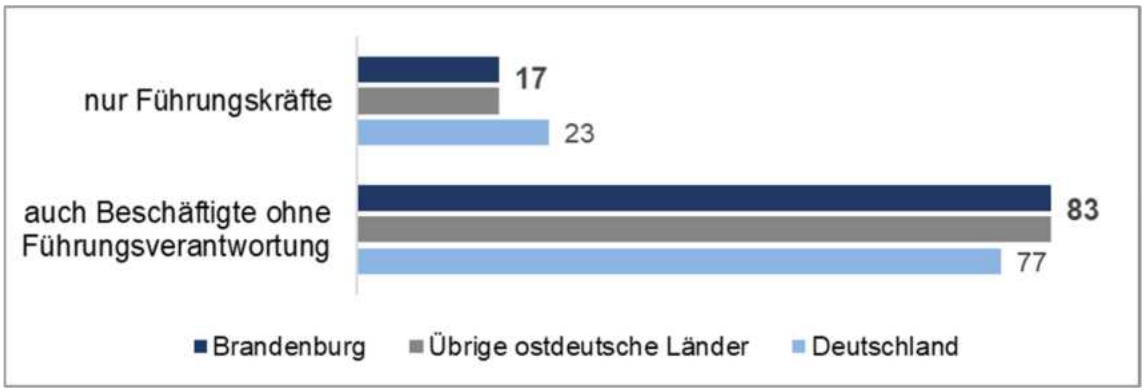
Mehrfachnennungen möglich.
Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Abbildung 4.3: Ebene der Leistungsmessung für variable Gehaltsanteile in Brandenburg im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen mit variablem Gehaltssystem)



Mehrfachnennungen möglich.
Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW, eigene Darstellung.

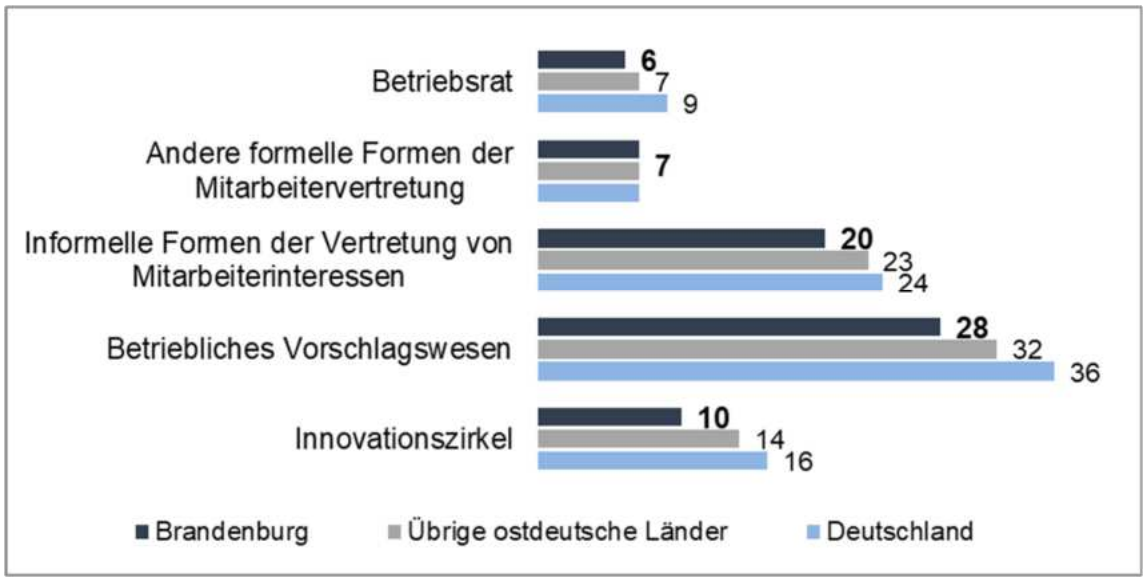
Abbildung 4.4: Personengruppen mit variablen Gehaltsanteilen in Brandenburg im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen mit variablem Gehaltssystem)



Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW, eigene Darstellung.

In Brandenburg ist die Einbeziehung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern etwas geringer ausgeprägt als in den anderen ostdeutschen Ländern und in Deutschland insgesamt (Abbildung 4.5). Es gibt in weniger Unternehmen Betriebsräte oder auch andere informelle Formen der Vertretung von Interessen des Personals.

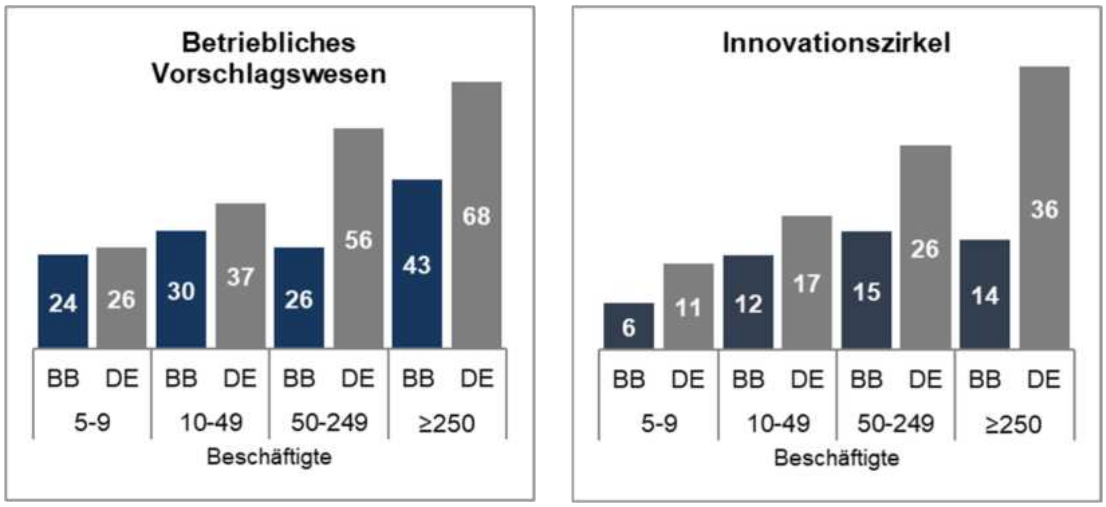
Abbildung 4.5: Formen der Mitarbeitereinbeziehung im regionalen Vergleich (in % aller Unternehmen)



Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW, eigene Darstellung.

Für die Einführung von Prozessinnovationen, aber auch für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen sind zwei Formen der Einbeziehung des Personals besonders bedeutsam: das betriebliche Vorschlagswesen und Innovationszirkel. Hier fällt auf, dass insbesondere in den mittleren und großen Unternehmen in Brandenburg die Anteile deutlich geringer sind als in Deutschland insgesamt (Abbildung 4.6).

Abbildung 4.6: Betriebliches Vorschlagswesen und Innovationszirkel nach Betriebsgrößen in Brandenburg und Deutschland (in % aller Unternehmen)



Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW, eigene Darstellung.

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Daten des Brandenburger Innovationspanels für das Referenzjahr 2021 wurden ausgewertet, um aktuelle Einblicke in die Innovationsaktivitäten der Unternehmen im Land Brandenburg zu gewinnen. Da die Erhebung nun zum vierten Mal stattfand, sind zeitliche Vergleiche zu den vorherigen Erhebungen möglich. Die Befragung fand 2022 im dritten Jahr der Corona-Krise statt und damit werden die Auswirkungen auf die Innovationsaktivitäten der Unternehmen stärker sichtbar. Die Problemdiagnose des Operationellen Programms, dass eine Innovationsschwäche der Brandenburger Wirtschaft besteht, hat weiterhin Bestand.

Der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen an allen Unternehmen der betrachteten Branchen liegt 2021 in Brandenburg deutlich unter dem gesamtdeutschen Wert, während er im Vorjahr noch gleichauf lag. Bei den Innovatoren ist es ähnlich. In Brandenburg ist der Anteil der Innovatoren und der innovationsaktiven Unternehmen gegenüber dem allgemeinen Trend in Deutschland gesunken. Die Anteile der innovationsaktiven Großunternehmen sind in Brandenburg gegenüber dem Vorjahr gestiegen, in allen anderen Betriebsgrößenklassen jedoch gesunken. Im Vergleich zu Deutschland ist der Anteil innovationsaktiver Unternehmen in allen Betriebsgrößenklassen in Brandenburg deutlich niedriger, nur bei den kleinen Unternehmen (57 %) ist der Anteil gleich. Durch die Rückgänge 2021 hat sich der Abstand zuletzt wieder vergrößert. Auffällig ist neben dem starken Rückstand mittlerer Unternehmen der geringe Anteil bei den Großunternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten.

Die Branchen Chemie / Pharma / Kunststoffe / Glas und Textil / Bekleidung / Leder waren 2021 mit Abstand die innovativsten Branchen in Brandenburg. Deutlich zurückgefallen sind Holz / Papier / Druck und fast alle Dienstleistungszweige. Es zeigt sich über die bisherigen vier Erhebungen aber auch, dass die Innovatorenquote in den meisten Branchen je nach betrachtetem Zeitraum erheblich schwankt. In der Industrie gibt es in Brandenburg einen höheren Anteil von Unternehmen mit erfolgreich eingeführten Innovationen 2019-2021 als in Deutschland insgesamt. Für die Dienstleistungen gilt das seit 2020 nicht mehr.

Ein Viertel aller Unternehmen in Brandenburg hat zwischen 2019 und 2021 Produktinnovationen, jedes zweite Unternehmen Prozessinnovationen erfolgreich eingeführt. In allen Innovationsarten (Produkt-, Prozess- und Organisationinnovationen) sind in Brandenburg die Anteile gegenüber dem vorherigen Zeitraum zurückgegangen. Die Ausnahme bilden Prozessinnovationen zu Kostenreduzierung und in logistischen Verfahren.

In den Jahren 2019 bis 2021 betrieben zwölf Prozent der Brandenburger Unternehmen kontinuierlich Forschung und Entwicklung. Der Anteil ist gegenüber dem vorherigen Zeitraum leicht angestiegen. Der Anteil kontinuierlich forschender Unternehmen nimmt dabei mit der Betriebsgröße zu. Insgesamt sind aber die Anteile der Brandenburger Unternehmen mit kontinuierlicher FuE niedriger als in Ostdeutschland und entsprechen fast dem deutschen Durchschnitt. Besonders groß ist jedoch der Rückstand der mittleren und großen Unternehmen in Brandenburg.

Im Jahr 2021 betrugen die Innovationsausgaben der Unternehmen in Brandenburg 2,261 Mrd. € und sind damit in den letzten Jahren kontinuierlich (um fast 57 % gegenüber 2018) angestiegen. Davon sind nur noch etwas mehr als ein Drittel interne oder externe FuE-Ausgaben. Der FuE-Anteil an den Innovationsausgaben in Brandenburg ist weiter gesunken.

Die Innovations- und FuE-Ausgaben in Brandenburg sind gegenüber Deutschland insgesamt weiterhin viel stärker von kleinen und mittleren Unternehmen geprägt. Knapp die Hälfte der FuE-Ausgaben werden von KMU getätigt, in Deutschland sind es nur knapp 18 %. Der Anteil der Großunternehmen ist 2021 jedoch auf fast drei Viertel (73 %) stark gestiegen.

Sowohl die Innovations- als auch die FuE-Intensität der Brandenburger Kleinst- und Kleinunternehmen war 2019 bis 2021 höher als in Deutschland insgesamt. Bei den mittleren und großen Unternehmen war es dagegen umgekehrt. Bei den Großunternehmen war 2021 ein Zuwachs der Innovationsintensität zu verzeichnen, in allen anderen Gruppen sanken die Werte.

Nur 28 % der Brandenburger Unternehmen planten auch im Jahr 2022 Innovationsaktivitäten durchzuführen. Die Befragung der Unternehmen fand im dritten Jahr der Corona-Krise im Frühjahr / Sommer 2022 statt. Es zeigt sich hier, dass die laufenden Innovationsaktivitäten 2021 / 2022 zwar reduziert, aber auch in der Krise aufrechterhalten wurden.

Allerdings sinken die voraussichtlichen Innovationsausgaben in Brandenburg im Zeitraum 2021 bis 2023 um insgesamt 17 % in beiden Jahren, während sie in den übrigen ostdeutschen Ländern (-3 %) und in Deutschland insgesamt (1 %) etwa auf gleicher Höhe erwartet werden. Die Entwicklung der Innovationsausgaben in Brandenburg wird als erheblich schlechter als in anderen Regionen erwartet. Das gilt insbesondere für die kleinen und großen Unternehmen mit einem deutlich stärkeren Rückgang als in anderen Regionen. Vergleicht man diese Zahlen allerdings mit den Erwartungen aus der zurückliegenden Befragung für den Zeitraum 2020 bis 2022 wird jedoch auch deutlich, dass sich die Erwartungen in Brandenburg etwas aufhellen.

Der Innovationserfolg, gemessen an den Umsatzanteilen, die auf Produktneuheiten der letzten drei Jahre beruhen, war auch 2021 in Brandenburg geringer als in anderen deutschen Regionen. Sie sind gegenüber dem Vorjahr stark gesunken. In den besonders erfolgreichen Branchen sind die Umsatzanteile mit Produktneuheiten in Brandenburg jedoch weitaus höher, z.B. im Maschinen- und Fahrzeugbau oder in der Elektroindustrie, liegen aber im regionalen Vergleich deutlich (bis zu 20 Prozentpunkte) zurück. Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist in Brandenburg besonders niedrig und ist gegenüber dem Vorjahr fast gleichgeblieben.

Auffällig ist hier auch, dass die Brandenburger Großunternehmen weiterhin anteilmäßig deutlich weniger Umsätze mit Produkt- und Marktneuheiten erwirtschafteten als Großunternehmen in anderen Regionen. Zuletzt sanken aber die Anteile der Produktneuheiten in allen Größenklassen der Unternehmen in Brandenburg deutlich.

Die hier vorgestellten Ergebnisse sprechen weiterhin klar für eine Fortführung und Stärkung der Förderung der Innovationsaktivitäten der Unternehmen in Brandenburg. Trotz

einiger Verbesserungen (z.B. der Anstieg der Innovationsausgaben bis 2021, der Anstieg des Anteils der Unternehmen mit kontinuierlicher FuE, der Zuwachs der Innovationsintensität) zeigen sich weiterhin einige Schwächen der Innovationstätigkeit (u.a. bei der FuE-Intensität der mittleren und großen Unternehmen, den erwarteten Innovationsausgaben, Innovationserfolge). Die späten Auswirkungen der Corona-Krise, des Preisanstiegs bei Energie und Rohstoffen sowie der weltwirtschaftlichen und geopolitischen Lage auf die künftigen Innovationsausgaben (bei eher ungünstigen Prognosen) bleiben abzuwarten.

6 Methodik und Datenbasis

Die Innovationserhebung Brandenburg wurde 2022 zum vierten Mal durchgeführt. Hierzu wurde die Innovationserhebung Brandenburg als Zusatzerhebung zur Deutschen Innovationserhebung konzipiert. Die Deutsche Innovationserhebung wird jährlich vom Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) im Auftrag des BMBF in Zusammenarbeit mit dem Institut für Angewandte Sozialwissenschaft (infas) sowie seit 2005 mit dem Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) durchgeführt.

Zweijährlich stellt die Erhebung den Beitrag zur Europäischen Innovationsstatistik des deutschen Unternehmenssektors – den sog. Community Innovation Surveys (CIS) – dar. Sie enthält in den geraden Referenzjahren zusätzlich europaweit abgestimmte Fragen zu speziellen Innovationsthemen. 2022 war jedoch keine solche CIS-Erhebung.

Die Befragung der Unternehmen hat zum Ziel, die Innovationsaktivitäten der Wirtschaft in einer deutschlandweiten und international vergleichbaren Form zu erheben. Es werden verschiedene Kernindikatoren zur Innovationsbeteiligung und Innovationserfolgen der Unternehmen erfasst.

Dazu wurde die Stichprobe für Unternehmen in Brandenburg ergänzt, wodurch repräsentative Auswertungen auf Branchenebene und in vier verschiedenen Unternehmensgrößenklassen möglich werden. Die Stichprobe des Jahres 2022 basierte auf der Stichprobe des Vorjahres, wurde jedoch auf jene Unternehmen konzentriert, die in zumindest einer der drei vorangegangenen Innovationserhebungen für Brandenburg (der Erhebungsjahre 2019, 2020 und 2021) teilgenommen hatten. Die Bruttostichprobe der Innovationserhebung Brandenburg 2022 umfasste 3.783 Unternehmen. Darunter waren 995 aus der Haupterhebung und 2.788 Unternehmen aus der Aufstockung der Stichprobe.

Eine vollständige Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Brandenburger und deutschen Innovationserhebung ist durch die Verwendung derselben Erhebungsmethode hinsichtlich des Erhebungsinstruments (Fragebogen), der Datenaufbereitung und der Datenauswertung gewährleistet. Der Fragebogen konnte auch online beantwortet werden, wovon zwei Drittel der Unternehmen Gebrauch machten. Für die Unternehmen aus Brandenburg war kein Brandenburg-Bezug der Erhebung erkennbar.

Die Innovationserhebung Brandenburg 2022 zielt auf alle rechtlich selbstständigen Unternehmen mit Sitz im Land Brandenburg, die im Berichtsjahr 2021 fünf oder mehr Beschäftigte[7] hatten und deren wirtschaftlicher Aktivitätsschwerpunkt in der Industrie oder den überwiegend unternehmensorientierten Dienstleistungen (Abteilungen 5 bis 39, 46,

[7] Die Definition von "Beschäftigten", die für die Größengrenze von 5 Beschäftigten herangezogen wird, wurde im Berichtsjahr 2019 im Unternehmensregister geändert. Davor beruhte sie auf der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Ab dem Berichtsjahr 2019 werden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie die geringfügig Beschäftigten betrachtet. Dadurch hatte sich die Anzahl der Unternehmen im Berichtskreis im Berichtsjahr 2019 gegenüber dem Berichtsjahr 2018 um rund 16 % (von ca. 7.100 auf ca. 8.250) erhöht.

49 bis 53, 58 bis 66, 69, 71 bis 74, 78 bis 82 sowie Gruppe 70.2 der Wirtschaftszweigsystematik 2008) lag. Vergleichsregionen zu Brandenburg sind die anderen ostdeutschen Länder (einschließlich Berlin) und Deutschland insgesamt.[8] Die Ergebnisse wurden anhand von drei verschiedenen Faktoren (für Unternehmen, finanzielle Daten und Beschäftigte) für das Innovationsgeschehen in Brandenburg hochgerechnet.

Angaben zur Grundgesamtheit wurden einer Sonderauswertung des Unternehmensregisters Berlin-Brandenburg zum Berichtsjahr 2020 durch das Statistische Landesamt entnommen. Werte für das Jahr 2021 wurden vom ZEW fortgeschrieben.

In der Feldphase stellte sich heraus, dass 379 Unternehmen der Bruttostichprobe (10 %) als neutrale Ausfälle zu werten waren, da die Unternehmen zum Befragungszeitpunkt nicht mehr wirtschaftlich aktiv waren oder nicht zur Zielgrundgesamtheit zählten (z.B. Branche). Für 695 Unternehmen konnten verwertbare Fragebogenangaben erfasst werden, was einer Rücklaufquote, bezogen auf die um neutrale Ausfälle korrigierte Bruttostichprobe, von 20 % entspricht. Von den nicht teilnehmenden Unternehmen wurden 756 im Rahmen der Nicht-Teilnehmenden-Befragung befragt. Dies entspricht 31 % aller nicht teilnehmenden Unternehmen. Insgesamt flossen Informationen zu 1.451 Unternehmen bzw. 43 % der Stichprobe in die Auswertungen ein.

Die Feldphase, in der vom ZEW die Fragebögen an die Unternehmen versendet werden, lief von Februar bis August 2022. Zur Erinnerung an die Beantwortung der Fragebögen wurde zweimal telefonisch oder schriftlich nachgefasst (April / Mai 2022). Außerdem gab es ergänzend eine telefonische Nicht-Teilnehmenden-Befragung, die im Oktober 2022 abgeschlossen wurde. In der Nicht-Teilnehmenden-Befragung wurden wenige Indikatoren zur Innovationstätigkeit (Einführung von Produkt- oder Prozessinnovation, laufende oder vorzeitig beendete Innovationsaktivitäten, Durchführung von unternehmensinterner FuE) erfasst, um auf diesem Weg eine mögliche Verzerrung der teilnehmenden Unternehmen im Hinblick auf ihre Innovationstätigkeit zu vermeiden. Die endgültigen Daten für Brandenburg lagen im Februar 2023 vor.

---

[8] Es handelt sich nicht um einen strukturangeglichenen Vergleich der Indikatoren, dazu wäre ein Matching-Ansatz erforderlich. Siehe dazu für Ost- und Westdeutschland insgesamt Rammer et al. (2020) und EFI (2020) S. 28 ff

7 Glossar

Innovationsaktive Unternehmen haben in den Jahren 2019-2021 Aktivitäten zur Entwicklung oder Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen durchgeführt. Darin sind abgebrochene, vorzeitig beendete und Ende 2020 noch laufende Innovationsaktivitäten eingeschlossen. Zu den Innovationsaktivitäten zählen sowohl interne Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) als auch die Vergabe von FuE-Aufträgen an Dritte ("externe FuE"), als auch weitere Aktivitäten in Verbindung mit Innovationen (z.B. Markteinführung, Design, Vorbereitungen für die Produktion).

Innovatoren sind Unternehmen, die im Zeitraum 2019 bis 2021 (oder jeweiligen Bezugszeitraum) Produkt- oder Prozessinnovationen erfolgreich eingeführt haben.

Produktinnovationen sind neue oder verbesserte Produkte oder eine neue oder verbesserte Dienstleistungen, dessen / deren Komponenten oder grundlegende Merkmale (technische Grundzüge, integrierte Software, Verwendungseigenschaften, Benutzerfreundlichkeit, Verfügbarkeit, Kundennutzen, Design) sich merklich von den zuvor von dem Unternehmen angebotenen Produkten oder Dienstleistungen unterscheiden. Die Innovation muss neu für das Unternehmen sein, es muss sich dabei nicht notwendigerweise um eine Marktneuheit handeln. Es ist dabei unerheblich, ob die Innovation von dem Unternehmen allein oder in Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen entwickelt wurde.

Marktneuheiten sind neue oder merklich verbesserte Produkte (inkl. Dienstleistungen), die von Unternehmen als erster Anbieter auf dem Markt eingeführt wurden.

Prozessinnovation ist ein neues oder verbessertes Verfahren oder eine neue oder verbesserte Methode, die sich positiv auf Kosten oder Qualität auswirkt und sich merklich von den im Unternehmen bisher eingesetzten Verfahren und Methoden unterscheidet. Prozessinnovationen können sich auf Fertigungs- / Verfahrenstechniken, Verfahren zur Dienstleistungserbringung, Logistik- und Vertriebsmethoden, Informationstechnik, unterstützende Aktivitäten (z.B. administrative Verfahren), Organisations-, Management- und Marketingmethoden beziehen.

Kostensenkende Prozessinnovationen sind Prozessinnovationen, die zu einer Senkung der durchschnittlichen Kosten pro Stück bzw. Vorgang geführt haben und denen damit tendenziell ein Rationalisierungsmotiv zugrunde liegt. Sie tragen zu einer Verbesserung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens bei.

Organisationsinnovationen nach AGVO Art. 2 Ziffer 96 sind die Anwendung neuer Organisationsmethoden in den Geschäftspraktiken, den Arbeitsabläufen oder Geschäftsbeziehungen eines Unternehmens.

Innovationsausgaben beinhalten alle Personal- und Sachaufwendungen, Investitionen in Sachanlagen und in immaterielle Wirtschaftsgüter, die das Ziel verfolgen, neue Produkte und Prozesse zu erforschen, zu entwickeln und zur Marktreife zu bringen.

Geplante Innovationsaktivitäten und -ausgaben: Die geplanten Innovationsaktivitäten beziehen sich auf das Erhebungsjahr (2022) und das Folgejahr (2023) und umfassen

alle im jeweiligen Jahr geplanten Aktivitäten zur Entwicklung oder Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen. Die geplanten Innovationsausgaben umfassen alle für diese Aktivitäten geplanten Ausgaben.

FuE-Aktivitäten: Forschung und Entwicklung (FuE) ist die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und die Nutzung des so gewonnenen Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen wie z.B. neue oder merklich verbesserte Produkte / Dienstleistungen oder Prozesse / Verfahren (einschließlich Softwareentwicklung).

Kontinuierliche FuE bezeichnet interne FuE-Aktivitäten, die permanent durchgeführt werden, d.h. das Unternehmen verfügt über eine eigene organisatorische Einheit für FuE oder zumindest eigens für FuE angestellte Mitarbeiter, während Unternehmen mit gelegentlicher FuE sich nur anlassbezogen mit FuE beschäftigen.

FuE-Ausgaben sind eine Teilmenge der Innovationsausgaben. Sie umfassen die Ausgaben für systematische Forschung und Entwicklung mit dem Ziel, Wissen zu vermehren und Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse weiterzuentwickeln. Man unterscheidet externe FuE-Ausgaben (Vergabe von FuE-Aufträgen an Dritte) und interne FuE-Ausgaben, die im Unternehmen anfallen.

Innovationsintensität ist der Anteil der Innovationsausgaben am Umsatz und dient als Indikator für die Relevanz der Innovationsausgaben für das Unternehmen bzw. die Branche.

FuE-Intensität ist der Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz.

Als innovative Unternehmen werden jene Unternehmen bezeichnet, die im aktuellen Jahr (2021) finanzielle Mittel für Innovationsaktivitäten bereitgestellt haben, unabhängig davon, ob diese Aktivitäten zur Einführung von neuen Produkten oder neuen Prozessen geführt haben.

Umsatzanteil mit Produktinnovationen: Umsatzanteile mit Produktinnovationen beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres, der mit neuen oder merklich verbesserten Produkten des zurückliegenden Dreijahreszeitraums erzielt worden ist.

Umsatzanteile mit Marktneuheiten bzw. Sortimentsneuheiten beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres mit in den vorangegangenen drei Jahren eingeführten Markt- bzw. Sortimentsneuheiten.

Kostensenkungsanteil durch Prozessinnovationen: Kostensenkungsanteile durch Prozessinnovationen beziehen sich auf die Kosten je Stück bzw. Vorgang des betreffenden Jahres, die durch Prozessinnovationen eingespart werden konnten, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren.

Innovationszirkel: innerbetriebliche Arbeitsgruppen, in denen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter regelmäßig Verbesserungspotentiale im Unternehmen aufspüren und Ideen umsetzen. Typische Ergebnisse sind z. B. Prozessverbesserungen, Vermeidung von Ressourcenverschwendung, Verbesserungen bei der Qualität und der Kundenzufriedenheit sowie interne Verbesserungen in der Zusammenarbeit des Personals.

Literaturverzeichnis

Rammer, C. / Gottschalk, S. / Trunschke, M. (2020): Innovationstätigkeit der Unternehmen in Ostdeutschland seit der Wiedervereinigung. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 7-2020, Berlin: EFI.

Rammer, C. / Schubert, T. (2022): Dokumentation zu den Innovationserhebungen 2017 bis 2021, Mannheim, 2022.

Rammer, C. / Schubert, T. (2021): Dokumentation zur Innovationserhebung 2020, ZEW Dokumentation Nr. 21-01, Mannheim, 2021.

Rammer, C. (2020): Dokumentation zur Innovationserhebung 2019, ZEW Dokumentation Nr. 20-01, Mannheim, 2020.

Toepel, K. (2020): Innovationsverhalten der Brandenburger Wirtschaft. Innovationserhebung Brandenburg 2019. Ad-hoc Studie für das MWAE des Landes Brandenburg. Begleitende Evaluierung des Operationellen Programms des Landes Brandenburg für den EFRE 2014 bis 2020. Juni. https://efre.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Evaluation_EFRE_BB_2014_2020_Bericht_Innovationserhebung_2019.pdf

Toepel, K. (2021): Innovationsverhalten der Brandenburger Wirtschaft. Innovationserhebung Brandenburg 2020. Ad-hoc Studie für das MWAE des Landes Brandenburg. Begleitende Evaluierung des Operationellen Programms des Landes Brandenburg für den EFRE 2014 bis 2020. Juli. https://efre.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Evaluation_EFRE_BB_2014_2020_Bericht_Innovationserhebung_2020.pdf

Toepel, K. (2022): Innovationsverhalten der Brandenburger Wirtschaft. Innovationserhebung Brandenburg 2021. Ad-hoc Studie für das MWAE des Landes Brandenburg. Begleitende Evaluierung des Operationellen Programms des Landes Brandenburg für den EFRE 2014 bis 2020. Juli. https://efre.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Evaluation_EFRE_BB_2014_2020_Bericht_Innovationserhebung_2021.pdf

Verordnung (EU) Nr. 651 / 2014 der Kommission vom 17. Juni 2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung – AGVO). Abl. der EU L 187 vom 26.6.2014. Geändert durch Verordnung (EU) 2017/1084 der Kommission vom 14. Juni 2017. Abl. der EU L 156 vom 20.06.2017.

ZEW (Hrsg.) (2023): Innovationen in der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2022.

ZEW (Hrsg.) (2022): Innovationen in der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2021. Version Februar 2022.

ZEW (Hrsg.) (2021): Innovationen in der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2020. Version März 2021.

Anhang 1 - Innovationsausgaben und FuE-Ausgaben, Innovations- und FuE-Intensität nach Branchen und Betriebsgrößen - 2021

	Innovations-ausgaben	Davon: FuE-Ausgaben	Anteil der FuE-Ausgaben an Innovations-ausgaben	Anteil an den Innovations-ausgaben ins-gesamt	Innovations-intensität	FuE-Intensität
	Mio. €		in %			
FuE-intensive Industrie						
Maschinen- / Fahrzeugbau	1.387	467	33,7	61,3	35,7	12,0
Elektroindustrie / Instrumententechnik	100	63	63,0	4,4	7,1	4,5
Chemie / Pharma / Kunststoff / Glas	110	65	59,1	4,9	1,5	0,9
Metalle / Metallwaren	34	15	44,1	1,5	0,8	0,3
Sonstige Industrie						
Holz / Papier / Druck	24	7	29,2	1,1	0,8	0,2
Nahrung / Getränke / Tabak	25	9	36,0	1,1	1,0	0,4
Sonstige Konsumgüter.	23	6	26,1	1,0	1,1	0,3
Textil / Bekleidung / Leder*	1	1	100,0	0,0	2,7	2,7
Wissensintensive Dienstleistungen						
Information / Kommunikation	87	52	59,8	3,8	4,7	2,8
Ingenieurbüros / FuE-Dienstleistungen	125	104	83,2	5,5	8,1	6,7
Rechts- / Steuer- / Unternehmensberatung	19	7	36,8	0,8	2,5	0,9
Werbung / Kreativdienstleistungen	8	3	37,5	0,4	2,4	0,9
Finanzdienstleistungen	25	6	24,0	1,1	0,4	0,1

	Innovations-ausgaben	FuE-Ausgaben	Anteil der FuE-Ausgaben an Innovations-ausgaben	Anteil an den Innovations-ausgaben ins-gesamt	Innovations-intensität	FuE-Intensität
	Mio. €		in %			
Sonstige Dienstleistungen						
Transport / Post	158	19	12,0	7,0	2,2	0,3
Bewachung / Gebäudedienste	4	0	0,0	0,2	0,2	0,0
Sonstige Unternehmensdienste	46	16	34,8	2,0	2,2	0,8
Großhandel	56	8	14,3	2,5	0,6	0,1
Bergbau / Energie/ Wasser / Entsorgung	29	6	20,7	1,3	0,2	0,0
Brandenburg	**2.261**	**854**	**37,8**	**100,0**	**3,3**	**1,3**
Deutschland (nachrichtlich)	178.569	109.144	61,1	100,0	3,0	1,8
Nach Betriebsgrößen						
5-9 Beschäftigte	98	65	66,3	4,3	2,6	1,7
10-49 Beschäftigte	264	150	56,8	11,7	1,9	1,1
50-249 Beschäftigte	251	160	63,7	11,1	1,2	0,8
>250 Beschäftigte	1.648	478	29,0	72,9	5,6	1,6

Quelle: Innovationserhebung Brandenburg 2022, ZEW, eigene Berechnungen. Intensitäten bezogen auf den Umsatz der Unternehmen.