



TECHNOLOGIE
STIFTUNG
BERLIN

Innovationserhebung Berlin 2020

Innovationsverhalten der Berliner Wirtschaft

Anett Kuntosch



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Summary	4
Zusammenfassung	5
Innovationsausgaben sowie Ausgaben für Forschung und Entwicklung	7
Innovationsausgaben und Innovationsintensität	7
Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE)	10
Innovationsaktivitäten	15
Innovationserfolg	21
Christian Rammer: Corona-Pandemie und Innovation	27
Geschäftsmodellinnovationen und digitale Elemente im Geschäftsmodell	29
Digitale Elemente im Geschäftsmodell	32
Nutzung von Plattformen als dominierendes digitales Element im Geschäftsmodell	32
Datenbasis und Erhebungsmethode	37
Literaturverzeichnis	39

Vorwort

Jährlich wird die deutsche Innovationserhebung durch die Technologiestiftung Berlin zusätzlich um eine große Anzahl Berliner Unternehmen ergänzt und im Rahmen der ‚Innovationserhebung Berlin‘ durch diese ausgewertet und vorgelegt. Diese Aufstockung der Berliner Unternehmen wird von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe finanziell unterstützt. So kann das dynamische Geschehen am Innovationsstandort Berlin fortlaufend im Vergleich zu den Entwicklungen in Gesamtdeutschland beschrieben werden. Die Stichprobe erlaubt es dabei einerseits, generelle Trends zu identifizieren aber ermöglicht andererseits auch eine differenziertere Darstellung, der für Berlin wichtigen Branchen aus der Industrie und den wissensintensiven Dienstleistungen. Durch themenspezifische Zusatzfragen können zudem weitere Aspekte des Innovationsgeschehens berücksichtigt werden. In diesem Jahr wird beispielsweise die Rolle von Geschäftsmodellinnovationen und digitalen Elementen im Geschäftsmodell beleuchtet.

Die Zahlen aus der Erhebung 2020 zeigen, dass die Ausgaben der Berliner Wirtschaft für Forschung und Entwicklung auch in 2019, trotz allgemein sinkender Innovationsausgaben, weiter gestiegen sind. Ein erster Ausblick lässt erahnen, dass auch in 2020 das Innovationssystem trotz Corona stabil war. Die Entwicklung von Neuerungen bleibt also ein wesentlicher Aspekt unternehmerischen Handelns der Berliner Wirtschaft. Die für Berlin wichtigen kleinen und mittleren Unternehmen tragen dabei einen verhältnismäßig großen Anteil zu den Innovationsausgaben bei und nehmen somit eine herausragende Rolle ein.

In der Digitalisierung ändern sich auch die Beziehungen zwischen verschiedenen Marktteilnehmern zunehmend. Beispielsweise zeigt sich das an neuen Konstellationen bei Geschäftspartner- oder Kundenbeziehungen. Berlins Unternehmen haben verstanden, dass sie hier handeln müssen. Das bestätigen auch die Ergebnisse der Innovationserhebung: denn gerade in der wichtigen Dienstleistungsbranche führen Unternehmen zunehmend Geschäftsmodellinnovationen ein und adressieren so die Herausforderungen der Digitalisierung. Diese trägt durch den allgemein steigenden Einsatz von digitalen Anwendungen in Unternehmen zum Innovationsgeschehen bei.

Auch wenn perspektivisch immer mehr Unternehmen durch innovative Nutzung digitaler Anwendungen ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken können, sind dennoch große Unterschiede zwischen den einzelnen Branchen erkennbar, denn nicht zu allen Bereichen passen plattformbasierte Ansätze zum Absatz von Produkten oder die Nutzung sozialer Medien für Kundengewinnung gleichermaßen gut.

Wir publizieren wie in allen Vorjahren auch auf unserer Website ein [Datenfile](#), das noch wesentlich mehr Informationen enthält, als der gedruckte Bericht. Die Daten stehen zur freien Nutzung unter der Datenlizenz Deutschland zur Verfügung. Wir freuen uns, wenn Sie die Daten nutzen und mit uns im Gespräch bleiben.



Nicolas Zimmer
Vorstandsvorsitzender
Technologiestiftung Berlin

Summary

Innovation spending in decline while research spending increases

In comparison to last year's expenditure on innovation (€ 4.654 million), Berlin's expenditure fell by € 59 million in 2019. The city state's innovation intensity was also 0.7 percentage points lower. The drop can partially be explained by internal changes in large companies, which has nationwide locations in addition to Berlin. Conversely, some medium-sized companies enjoyed significant growth. Led by three sectors – pharmaceuticals/chemicals/plastics, mechanical and automotive engineering and the electrical industry –, at the same time research and development spending by the private sector in Berlin rose by around € 150 million to € 2.555 million.

SME support one-quarter of Berlin's innovation spending

At around 25%, the SME proportion of innovation spending in Berlin is considerably higher in comparison to the nationwide figure of 14.7%. However, the majority of innovation expenditure continues to be supported by large companies in Berlin and throughout Germany. With regard to key indicators such as innovation participation and innovation intensity, Berlin's private sector is above average in all size categories except that of large companies with >1.000 employees. The service sector is becoming ever more important with regard to innovation spending. Financial services stood out last year, but now the software/data processing sector is also showing significant growth.

Revenue shares with new products declining

In comparison to the last reporting period, revenue shares with new products have become somewhat lower. In Berlin, they fell by 1.8 percentage points to the current 14.5% and on average nationwide, they fell by 0.5 percentage points to 17%.

Business model innovations: primarily important for maintaining business partner loyalty

Business model innovations can become visible as fundamental changes to company architecture and are therefore particularly far-reaching. Such changes were included in the survey for the first time. Frequent changes in business partner loyalty were identified in particular: approx. 50% of all companies indicated that they had experienced changes in the area within the past three years.

Digital tools pick up the pace differently in different sectors

Digital tools are also gaining importance as part of company business models. Companies use digital platforms for selling products or services with particularly high frequency. More complex applications such as artificial intelligence (AI), machine learning or the use of digital platforms outside the value chain for crowdsourcing, for example, continue to play a subordinate role. Digital tool use also depends heavily on the sector. The business model in the FinTech sector includes the supplementing of data via digital elements with above-average frequency. This is visible in the use of platform-based services and product customization in particular.

Changes in survey methodology

The number of companies in the reporting group increased by >10% in the reporting year, as the number of employees was converted from 'employees subject to social security contributions' to 'employees subject to social security contributions and employees in minor employment' in the business register from reporting year 2019. Therefore, there are now more companies that exceed the employee threshold of 5.

Survey data openly available

As in previous years, the data of the 'Innovation survey' are openly available on the internet with a published data file. The data file also contains data that are not explicitly mentioned here.

Zusammenfassung

Innovationsausgaben bei steigenden Forschungsausgaben rückläufig

Im Vergleich zum Vorjahr (4.654 Mio. €) sind die Innovationsausgaben in Berlin 2019 um 59 Mio. € gefallen. Auch die Innovationsintensität ist um 0,7 Prozentpunkte gesunken. Dies kann zum Teil an internen Veränderungen bei großen Unternehmen bspw. der Chemie-/Pharmabranche liegen, die Standorte in Berlin und deutschlandweit haben. Hingegen sind bei den mittelständischen Unternehmen zum Teil deutliche Zuwächse zu verzeichnen. Gleichzeitig sind die Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Berliner Wirtschaft, angeführt von den drei Branchen Pharma/Chemie/Kunststoffe, Maschinen-/Fahrzeugbau sowie Elektroindustrie um rund 150 Mio. € auf nun 2.555 Mio. € gestiegen.

KMU tragen ein Viertel der Berliner Innovationsausgaben

Der Anteil der KMU an den Innovationsausgaben ist in Berlin mit ca. 25 % deutlich höher, als im gesamtdeutschen Vergleich (14,7 %). Den Großteil der Innovationsausgaben tragen aber sowohl in Berlin als auch deutschlandweit weiterhin die Großunternehmen. Bei wesentlichen Indikatoren wie der Innovationsbeteiligung und der Innovationsintensität ist die Berliner Wirtschaft über alle Größenklassen, außer bei Großunternehmen mit >1.000 Mitarbeitern, überdurchschnittlich. Der Dienstleistungssektor wird in Bezug auf die Innovationsausgaben immer wichtiger: während im letzten Jahr die Finanzdienstleistungen hervorstachen, zeigt nun der Bereich Software/Datenverarbeitung ein deutliches Wachstum.

Umsatzanteile mit Produktneuheiten rückläufig

Die Umsatzanteile mit Produktneuheiten haben sich im Vergleich zum letzten Berichtszeitraum etwas verringert: in Berlin gingen sie um -1,8 Prozentpunkte auf nun 14,5 % und im deutschen Durchschnitt um -0,5 Prozentpunkte auf 17 % zurück.

Geschäftsmodellinnovationen: vor allem bei Geschäftspartnerbindung wichtig

Geschäftsmodellinnovationen können sich in fundamentalen Änderungen der Unternehmensarchitektur äußern und sind daher besonders weitreichend. Erstmals wurden diese Veränderungen erhoben. Besonders häufig konnten dabei Veränderungen in der Geschäftspartnerbindung identifiziert werden: ca. 50 % aller Unternehmen gaben an, dass sich in diesem Bereich in den letzten drei Jahren Veränderungen ergeben haben.

Digitale Tools nehmen branchenspezifisch unterschiedlich an Fahrt auf

Auch digitale Anwendungen haben als Teil des Geschäftsmodells einen immer größeren Stellenwert für Unternehmen. Besonders häufig werden dabei digitale Plattformen zum Vertrieb von Produkten oder Services genutzt. Eine untergeordnete Rolle spielen nach wie vor komplexere Anwendungen wie Künstliche Intelligenz (KI), maschinelles Lernen oder auch die Nutzung digitaler Plattformen außerhalb der Wertschöpfungskette z.B. für Crowdsourcing. Die Nutzung von digitalen Tools ist außerdem stark branchenabhängig. Im Bereich Fintech werden digitale Elemente im Geschäftsmodell besonders häufig ergänzt. Das kann sich speziell in der Nutzung von plattformbasierten Diensten und der Individualisierung von Produkten äußern.

Änderungen in der Erhebungsmethode

Die Anzahl der Unternehmen im Berichtskreis hat sich im Berichtsjahr um >10 % erhöht, da im Unternehmensregister die Beschäftigtenzahl ab dem Berichtsjahr 2019 von ‚sozialversicherungspflichtig Beschäftigte‘ auf ‚sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigte‘ umgestellt wurde. Dadurch gibt es jetzt mehr Unternehmen, die die Beschäftigten-schwelle von 5 überschreiten.

Daten der Erhebung frei verfügbar

Wie in den Vorjahren sind die Daten der Innovationserhebung frei in einem im WWW mitpublizierten Datenfile verfügbar. Das Datenfile enthält auch zusätzliche hier nicht explizit genannte Daten.

Innovationsausgaben sowie Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Innovationsausgaben und Innovationsintensität

Anstrengungen von Unternehmen, neue Produkte oder Services zu entwickeln und auf den Markt zu bringen, sind auf der Inputseite mit **INNOVATIONS- UND FuE-AUSGABEN** verbunden. Dabei schließen diese Ausgaben sowohl laufende, als auch abgeschlossene und abgebrochene Aktivitäten mit ein. Zu den Innovationsausgaben werden Ausgaben für Personal-, oder Sachmittel, Investitionen in Sachanlagen oder immaterielle Wirtschaftsgüter gezählt. Innovationsausgaben umfassen zudem neben den Ausgaben für externe und interne Forschung und Entwicklung auch Ausgaben für die Nutzung von Patenten oder Lizenzen, Weiterbildungsmaßnahmen, Prozessverbesserungen oder Aktivitäten zur Gestaltung und Einführung von neuen Produkten oder Dienstleistungen. Die **INNOVATIONSINTENSITÄT** gibt als Indikator den Anteil der Innovationsausgaben am Gesamtumsatz an.

Die Innovationsausgaben in Berlin sind 2019 im Vergleich zum Rekordjahr 2018 um 59 Mio. € gefallen (-1,26 %), während sie im gleichen Zeitraum im Bundesdurchschnitt erneut gestiegen sind (+4,4 Mrd. €). Gleichzeitig ist die Innovationsintensität in Berlin, also der Anteil der Ausgaben für Innovationsaktivitäten am Gesamtumsatz, von 5,4 % wieder auf das (ebenfalls überdurchschnittliche) Niveau von 2017, nämlich 4,7 % gefallen. Im deutschen Durchschnitt konnte die Innovationsintensität sich mit 4,4 % auf dem Niveau des Vorjahres halten.

Schaut man sich die Verteilung der Innovationsausgaben auf die Größenklassen im Vergleich zum Vorjahr an (vgl. Wolf 2020) so zeigt sich, dass der Berliner Mittelstand mit 25,7 % bzw. 1.184 Mio. € einen steigenden Anteil der Innovationsausgaben trägt. Im Jahr 2018 waren es noch 23,7 % bzw. 1.089 Mio. €. Insgesamt haben Berliner KMU also seit der letzten Innovationserhebung 95 Mio. € mehr für Innovation ausgegeben. Sie tragen mit 25,7 % zudem prozentual stärker bei, als im gesamtdeutschen Vergleich (14,7 %).

Tabelle 1

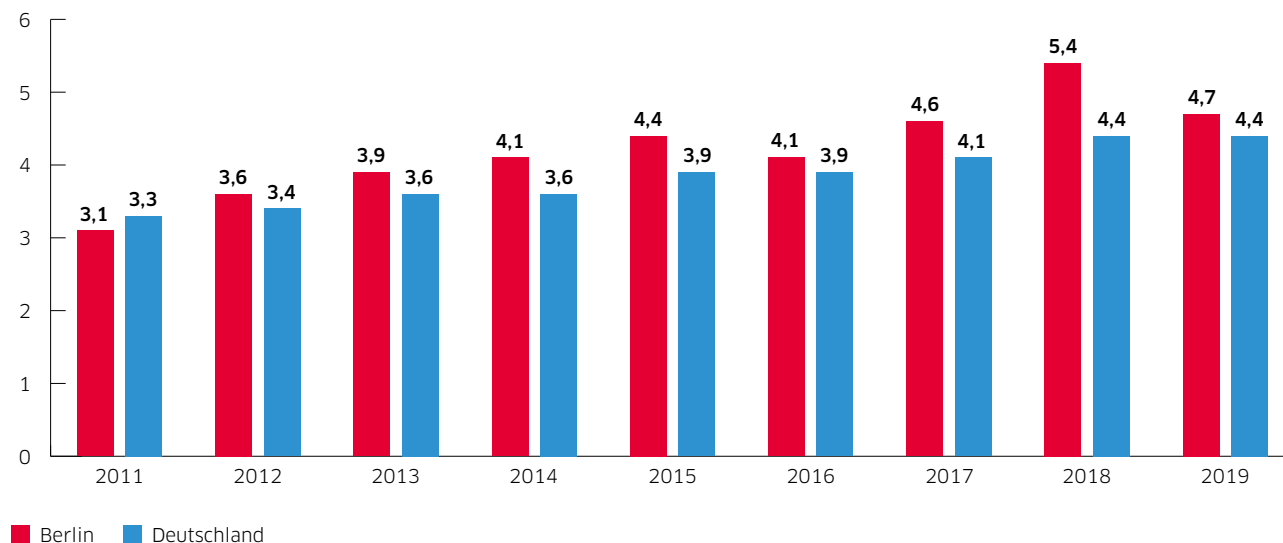
Innovationsausgaben und Innovationsintensität 2011-2019 in Berlin (rot) und Deutschland (blau)

	Berlin		Deutschland	
	Innovationsausgaben in Mio. €	Innovationsintensität in %	Innovationsausgaben in Mio. €	Innovationsintensität in %
2011	2.794	3,1	122.475	3,3
2012	2.837	3,6	128.346	3,4
2013	3.066	3,9	135.737	3,6
2014	3.084	4,1	136.092	3,6
2015	3.552	4,4	147.571	3,9
2016	3.481	4,1	148.071	3,9
2017	3.869	4,6	157.043	4,1
2018	4.654	5,4	161.456	4,4
2019	4.595	4,7	165.877	4,4

Quellen: Innovationserhebung 2020, ZEW; Wolf 2020

Abbildung 1

Innovationsintensität in % des Gesamtumsatzes 2011-2019 in Berlin (rot) und Deutschland (blau)



Quellen: Innovationserhebung 2020, ZEW und Wolf 2020

Bei den Großunternehmen (GU) betrug der Gesamtanteil im gleichen Zeitraum 74,2 % in Berlin und 85,3 % in Deutschland. Trotz der geringfügigen Zunahme bei den KMU entfällt auf die GU also weiterhin der Großteil der Innovationsausgaben: mit 74,2 % nämlich fast drei Viertel der gesamten Innovationsausgaben.

Der Branchenvergleich in Tabelle 3 zeigt, dass die beiden Bereiche Pharma/Chemie/Kunststoff und Maschinen-/Fahrzeugbau allein für mehr als die Hälfte der Innovationsausgaben in Berlin verantwortlich sind. Der Bereich Pharma/Chemie/Kunststoffe ist in Berlin deutlich am stärksten – sowohl beim Anteil der Innovationsausgaben insgesamt, als auch in Bezug auf die Innovationsintensität,

Tabelle 2

Innovationsausgaben 2019 nach Größenklassen in Berlin (rot) und Deutschland (blau)

Beschäftigte	Berlin			Deutschland		
	Ausgaben in Mio. €	Gesamtanteil in %	Innovationsintensität in %	Ausgaben in Mio. €	Gesamtanteil in %	Innovationsintensität in %
KMU	1.184	25,7	3,8	24.403	14,7	2,5
5-9	165	3,6	4	2.679	1,6	4,2
10-19	200	4,3	4,4	3.119	1,9	3,3
20-49	363	7,9	4,8	4.148	2,5	2,2
50-249	456	9,9	3	14.457	8,7	2,2
Großunternehmen	3.411	74,2	5,0	141.474	85,3	5,1
250-999	709	15,4	4	23.895	14,4	2,8
≥ 1.000	2.702	58,8	5,4	117.579	70,9	6,2
Insgesamt	4.595	100	4,7	165.877	100	4,4

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

die hier mit 21,9 % den Spitzenplatz einnimmt. Im deutschen Durchschnitt ergibt sich zumindest im Hinblick auf die Gesamtbedeutung dieser beiden Branchen ein ähnliches Bild; allerdings dominiert die Innovationsausgaben hier fast allein der Maschinen- und Fahrzeugbau (44,6 %).

Weiterhin sind die Innovationsausgaben der Industrie insgesamt mit (3.187 in Berlin bzw. 132.986 Mio. € Deutschland) deutlich höher als im Dienstleistungssektor (1.408 Berlin bzw. 32.891 € Deutschland). Anteilig entfallen auf die Industrie somit 69,4 % in Berlin und 80,2 % in Deutschland. In der Dienstleistungsbranche sind es dementsprechend anteilig 30,6 % (Berlin) bzw. 19,8 % (deutscher Durchschnitt).

Tabelle 3

Detailansicht der Innovationsausgaben 2019 nach Branchen in Berlin (rot) und Deutschland (blau)

	Berlin			Deutschland		
	Innovationsausgaben in Mio. €	Anteil in %	Innovationsintensität in %	Innovationsausgaben in Mio. €	Anteil in %	Innovationsintensität in %
Pharma/Chemie/Kunststoff	1.187	25,8	21,9	22.127	13,3	5,3
Maschinen-/Fahrzeugbau	1.149	25	9,2	73.974	44,6	8,2
Elektroindustrie/Instrumententechnik	517	11,2	11,2	20.639	12,4	10,4
Software/Datenverarbeitung	462	10	6,7	11.698	7,1	8,5
Verlage/Film/Rundfunk/Telekommunikation	287	6,2	2,9	7.430	4,5	5,3
Forschung und Entwicklung	246	5,3	21,1	5.383	3,2	58,2
Finanzdienstleistungen	205	4,5	1,2	5.380	3,2	0,9
Architektur-/Ingenieurbüros/techn. Labore	103	2,3	3	1.573	0,9	2,2
Holz/Papier/Druck	96	2,1	7,7	1.544	0,9	1,8
Energie/Wasser/Entsorgung	70	1,5	0,3	4.130	2,5	0,7
sonstige Konsumgüter	69	1,5	5,9	2.435	1,5	4
Unternehmensberatung	60	1,3	2	419	0,3	1,8
Metall/Glas/Steinwaren	52	1,1	2,7	5.980	3,6	2,1
Nahrung/Getränke/Tabak	47	1	0,9	2.156	1,3	1
Kreativdienstleistungen	46	1	1,8	1.008	0,6	2,6
Industrie	3.187	69,4	5,8	132.986	80,2	4,9
Dienstleistungen	1.408	30,6	3,2	32.891	19,8	3,3
Insgesamt	4.595	100	4,7	165.877	100	4,4

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE)

Die **AUSGABEN FÜR FuE** gelten als Teilmenge der Innovationsausgaben. Sie schließen dabei sowohl interne als auch externe Ausgaben mit ein und beinhalten Kosten, die beim Erwerb oder der Nutzung von Lizenzen oder Patenten, der Erschließung von Wissensquellen oder für Weiterbildungsmaßnahmen anfallen.

In der folgenden Tabelle 4 sind diese Ausgaben seit 2012 für Berlin und Deutschland aufgeführt. Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Berlin sind im Vergleich zum letzten Jahr trotz des allgemeinen Rückgangs bei den Innovationsausgaben um insgesamt 146 Mio. € gestiegen. Im deutschen Durchschnitt stiegen die FuE-Ausgaben mit ca. 6 % in etwa in gleichem Maße wie im Vorjahr.

Tabelle 4

Ausgaben für FuE 2012-2019 in Mio. € in Berlin (rot) und Deutschland (blau)

	Berlin		Deutschland	
	Ausgaben in Mio. €		Ausgaben in Mio. €	
2012		1.713		69.910
2013		1.805		75.555
2014		1.867		79.977
2015		2.027		86.642
2016		2.463		88.154
2017		2.184		90.076
2018		2.409		95.615
2019		2.555		101.837

Quellen: Innovationserhebung 2020, ZEW und Wolf 2020

Tabelle 5

FuE-Ausgaben nach Größenklassen 2019 in Berlin (rot) und Deutschland (blau)

Beschäftigte	Berlin		Deutschland	
	FuE-Ausgaben in Mio. €	FuE-Ausgaben als Anteil am Umsatz in %	FuE-Ausgaben in Mio. €	FuE-Ausgaben als Anteil am Umsatz in %
KMU	828	2,7	15.466	1,6
5-9	117	2,9	1.232	1,9
10-19	133	3	1.660	1,7
20-49	233	3,1	2.272	1,2
50-249	345	2,3	10.302	1,6
Großunternehmen	1.727	2,6	86.373	3,1
250-999	446	2,5	16.043	1,9
≥ 1.000	1.281	2,6	70.330	3,7
Insgesamt	2.555	2,6	101.839	2,7

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Betrachtet man die Aufteilung nach Größenklassen, so fällt auf, dass mit etwa 1,73 Mrd. € (bzw. 67 %) der Großteil der FuE-Ausgaben auf die GU entfällt und hier besonders auf die Unternehmen mit ≥ 1.000 Beschäftigten. Im gesamtdeutschen Vergleich haben die GU mit ca. 85 % (nämlich 86,37 Mrd. €) einen noch höheren Anteil beigetragen. Insgesamt ist der Anteil der FuE-Ausgaben am Gesamtumsatz – also die FuE-Intensität – in Berlin und im deutschen Durchschnitt annähernd gleich (2,6 bzw. 2,7 %). Nach Größenklassen ist sie in Berlin in allen Größenklassen überdurchschnittlich; außer bei GU mit ≥ 1.000 Beschäftigten.

In der Detailansicht wird deutlich, dass sich die FuE-Ausgaben überwiegend auf die drei Branchen Pharma/Chemie und Kunststoffe, Maschinen-/Fahrzeugbau und

Elektroindustrie/Instrumententechnik konzentrieren: zusammen machten sie 61,7 %, bzw. 1,58 Mrd. € der FuE-Ausgaben aus. Im Vergleich sind es in Deutschland 79.084 Mio. € bzw. 77,66 %. Weiterhin besonders hoch ist der Anteil der FuE-Ausgaben im – für Berlin sehr wichtigen – Bereich Pharma/Chemie und Kunststoffe. Er ist mit 13,4 % – auch im deutschen Vergleich, in dem er lediglich 3,6 % beträgt – überdurchschnittlich hoch. Dies könnte daran liegen, dass der Sektor in Berlin deutlich stärker von der forschungsintensiven Pharmaindustrie dominiert wird als im Bundesdurchschnitt. Auch in Berlin trägt die Industrie den Großteil der FuE-Ausgaben, der Anteil des Dienstleistungssektors ist mit knapp 1/3 allerdings deutlich höher als im Bundesdurchschnitt mit knapp 1/5.

Tabelle 6

FuE-Ausgaben 2019 in Berlin (rot) und Deutschland (blau) nach Branche

	Berlin		Deutschland	
	FuE-Ausgaben in Mio. €	FuE-Ausgaben als Anteil am Umsatz in %	FuE-Ausgaben in Mio. €	FuE-Ausgaben als Anteil am Umsatz in %
Pharma/Chemie/Kunststoffe	726	13,4	14.767	3,6
Maschinen-/Fahrzeugbau	492	4	48.702	5,4
Elektroindustrie/Instrumententechnik	359	7,8	15.615	7,9
Software/Datenverarbeitung	279	4	7.722	5,6
Forschung und Entwicklung	226	19,4	4.593	49,6
Finanzdienstleistungen	93	0,5	2.118	0,4
Verlage/Film/Rundfunk/Telekommunikation	92	0,9	1.186	0,8
Holz/Papier/Druck	52	4,2	577	0,7
sonstige Konsumgüter	50	4,3	1.454	2,4
Architektur-/Ingenieurbüros/techn. Labore	48	1,4	709	1
Energie/Wasser/Entsorgung	42	0,2	542	0,1
Unternehmensberatung	38	1,3	197	0,8
Metall/Glas/Steinwaren	32	1,7	2.556	0,9
Kreativdienstleistungen	21	0,8	479	1,2
Nahrung/Getränke/Tabak	5	0,1	621	0,3
Industrie	1.759	3,2	84.833	3,1
Dienstleistungen	796	1,8	17.004	1,7
Insgesamt	2.555	2,6	101.837	2,7

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Einen Vergleich der FuE-Intensität – also der FuE-Ausgaben als Anteil am Umsatz- je Branche zum Vorjahr zeigt die untenstehende Tabelle. Deutlich zu erkennen ist ein Anstieg von 2,6 Prozentpunkten im Bereich Elektroindustrie/Instrumententechnik in Berlin, der auch die für Berlin wichtigen Bereiche Optik und Medizintechnik enthält. Im gleichen Zeitraum hat sich die FuE-Intensität in diesem Segment für gesamt Deutschland verringert. Insgesamt ist die FuE-Intensität in Berlin im Vergleich zum Vorjahr

etwas zurückgegangen: lag sie 2018 in den Industriebranchen bei 3,6 % so verlor sie 0,4 Prozentpunkte. Auch bei den Dienstleistungen ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen: hier ging sie von 1,9 auf 1,8 % zurück. Insgesamt verlor sie 0,2 Prozentpunkte und steht nun bei 2,6 %. Die Vergleichswerte für Deutschland zeigen, dass es insgesamt einen leichten Anstieg der FuE-Intensität gegeben hat. Das gilt für die Dienstleistungen ebenso wie für die Industrie.

Tabelle 7

FuE-Intensität nach Branche 2018 und 2019 in % Berlin (rot) und Deutschland (blau)

	Berlin		Deutschland	
	FuE-Intensität 2019 in %	FuE-Intensität 2018 in %	FuE-Intensität 2019 in %	FuE-Intensität 2018 in %
Elektroindustrie/Instrumententechnik	7,8	5,2	7,9	8,1
sonstige Konsumgüter	4,3	2,6	2,4	2,3
Holz/Papier/Druck	4,2	2,6	0,7	0,6
Architektur-/Ingenieurbüros/techn. Labore	1,4	1	1	0,9
Maschinen-/Fahrzeugbau	4	3,9	5,4	5,4
Unternehmensberatung	1,3	1,2	0,8	0,9
Nahrung/Getränke/Tabak	0,1	0,1	0,3	0,2
Energie/Wasser/Entsorgung	0,2	0,3	0,1	0,1
Software/Datenverarbeitung	4	4,1	5,6	5,4
Finanzdienstleistungen	0,5	0,7	0,4	0,3
Verlage/Film/Rundfunk/Telekommunikation	0,9	1,3	0,8	0,9
Metall/Glas/Steinwaren	1,7	2,2	0,9	0,7
Kreativdienstleistungen	0,8	1,4	1,2	0,7
Pharma/Chemie/Kunststoff	13,4	14,2	3,6	3,1
Forschung und Entwicklung	19,4	30,8	49,6	41,2
Industrie	3,2	3,6	3,1	3
Dienstleistungen	1,8	1,9	1,7	1,5
Insgesamt	2,6	2,8	2,7	2,6

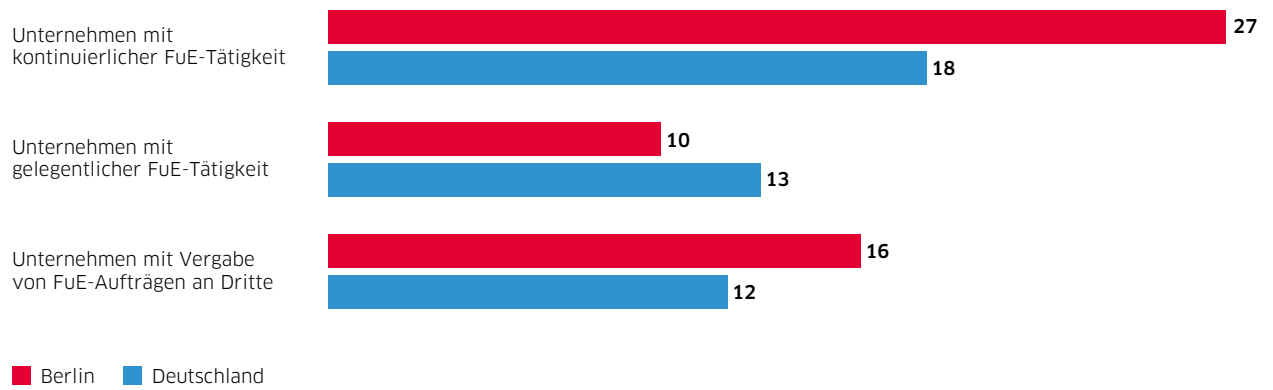
Quellen: Innovationserhebung 2020, ZEW und Wolf 2020

Letztendlich zeigt die Abbildung 2, dass der Anteil der Unternehmen, die kontinuierlich FuE-Aktivitäten betreiben, in Berlin mit 27 % deutlich höher ist, als dies bei Unternehmen im deutschen Durchschnitt (18 %) der Fall ist. Außerdem ist zu erkennen, dass Berliner Unternehmen noch häufiger FuE-Aufträge an Dritte vergeben. Dies tun 16 % der Berliner Unternehmen und 12 % der Unternehmen allgemein.

Aktivitäten werden als kontinuierliche FuE-Aktivitäten bezeichnet, sofern Unternehmen konstant Mittel bereitstellen, beispielsweise im Rahmen von Personalmitteln oder wenn sie eine eigene FuE-Abteilung unterhalten. Unternehmen mit gelegentlicher FuE-Aktivität arbeiten diesbezüglich hingegen eher anlassbezogen und müssen keine eigenen Abteilungen vorhalten.

Abbildung 2

Kontinuität der FuE-Tätigkeiten der Unternehmen 2019 (Anteil an allen Unternehmen in %)



Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Innovationsaktivitäten

Als **INNOVATOREN** werden solche Unternehmen bezeichnet, die im zurückliegenden Dreijahreszeitraum (2017–2019) tatsächlich Produkt- oder Prozessinnovationen erfolgreich eingeführt haben. Im Vergleich dazu haben **INNOVATIONSAKTIVE UNTERNEHMEN** zwar Mittel bereitgestellt, die

Aktivitäten haben jedoch nicht zwangsläufig zur Einführung von Produkt- oder Prozessinnovationen geführt. Mögliche Gründe dafür sind: vorzeitiger Abbruch, Beendigung der Aktivitäten oder derzeit noch laufende Innovationsaktivitäten.

Tabelle 8

Innovationsbeteiligung der Unternehmen nach Größenklassen 2019 in Berlin (rot) und Deutschland (blau)

Beschäftigte	Berlin			Deutschland		
	Insgesamt	Innovatoren	in %	insgesamt	Innovatoren	in %
KMU	7.741	5.459	71	171.408	105.053	62
5-9	3.004	1.820	61	64.040	36.235	57
10-19	2.283	1.719	75	46.422	27.793	60
20-49	1.597	1.235	77	35.781	22.577	63
50-249	857	685	80	25.165	18.448	73
Großunternehmen	169	127	75	6.515	5.778	89
250-999	119	87	73	5.380	4.690	87
≥ 1.000	50	40	79	1.135	1.088	96
Industrie	2.199	1.423	65	107.101	61.638	58
Dienstleistungen	5.710	4.163	73	70.822	49.193	69
Insgesamt	7.909	5.586	71	177.923	110.831	62

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

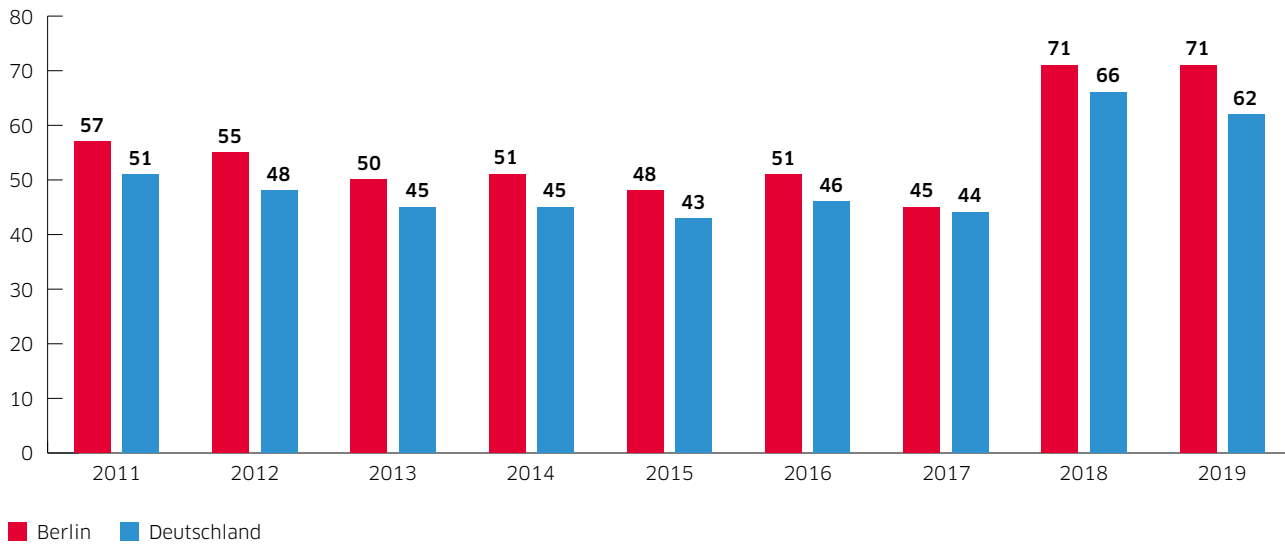
Die Zahl der innovationsaktiven Unternehmen in Berlin (vgl. Datenfile „Datensätze zur Innovationserhebung 2020“) geht mit 75 % oder 5.943 der Unternehmen im Vergleich zum Vorjahr (77 % bzw. 5.415) nur geringfügig zurück (vgl. Wolf 2020). Auch im gesamtdeutschen Durchschnitt geht der Anteil innovationsaktiver Unternehmen mit 69 % (bzw. 122.513) im Vergleich zum Vorjahr etwas zurück (70 % bzw. 115.289). Die Zahl der Innovatoren, also der Unternehmen, die tatsächlich Innovationen in Form neuer Produkte oder Dienstleistungen einführen konnten, ist indes mit 71 % in Berlin gleichgeblieben, während sie im gesamtdeutschen Vergleich von 66 auf 62 % abfällt (siehe Abbildung 3). Sowohl in Berlin als auch im gesamtdeutschen Vergleich sieht man, dass die Dienstleistungsbranche ein Treiber für Innovationen ist.

Mit insgesamt 73 % in Berlin bzw. 69 % in Deutschland liegt sie anteilmäßig vor der Industrie (65 % und 58 %). Dies ist ein Trend, der sich aus dem letzten Jahr fortsetzt.

Der Anteil aller Unternehmen, die in den letzten drei Jahren Produkt- oder Prozessinnovationen einführten, ist bei Berliner KMU mit 71 % weitaus höher, als bei KMU im deutschen Durchschnitt (62 %). Am höchsten ist der Anteil an Innovatoren jedoch mit 80 % bei KMU mit 50–249 Beschäftigten. Schaut man auf Deutschland insgesamt, so ist zu erkennen, dass der Anteil an Innovatoren im Segment der GU mit ≥ 1.000 Beschäftigten mit 96 % am höchsten ist, während er bei Berliner Unternehmen dieser Größenklasse auffällig unterdurchschnittlich ist.

Abbildung 3

Innovatoren 2011-2019 in % aller Unternehmen in Berlin (rot) und Deutschland (blau)



Quellen: Innovationserhebung 2020, ZEW und Wolf 2020

Der Branchenvergleich in Abbildung 4 zeigt, dass Berliner Finanzunternehmen mit 86 % die höchste Innovatorenquote aufweisen. Dabei konnten 64 % der Unternehmen Produktinnovationen und 86 % der Unternehmen Prozessinnovationen einführen. Die hohen Investitionen in FuE- Aktivitäten der letzten Jahre (vgl. Wolf 2020: 21) könnten sich hier bereits niedergeschlagen haben. Die Innovatorenquote bei Unternehmen aus dem Bereich Software und Datenverarbeitung - mit 1.760 Unternehmen immerhin die größte Gruppe der teilnehmenden Berliner Unternehmen - ist im Vergleich zum Vorjahr von 89 % auf nun 82 % gesunken. Bei den

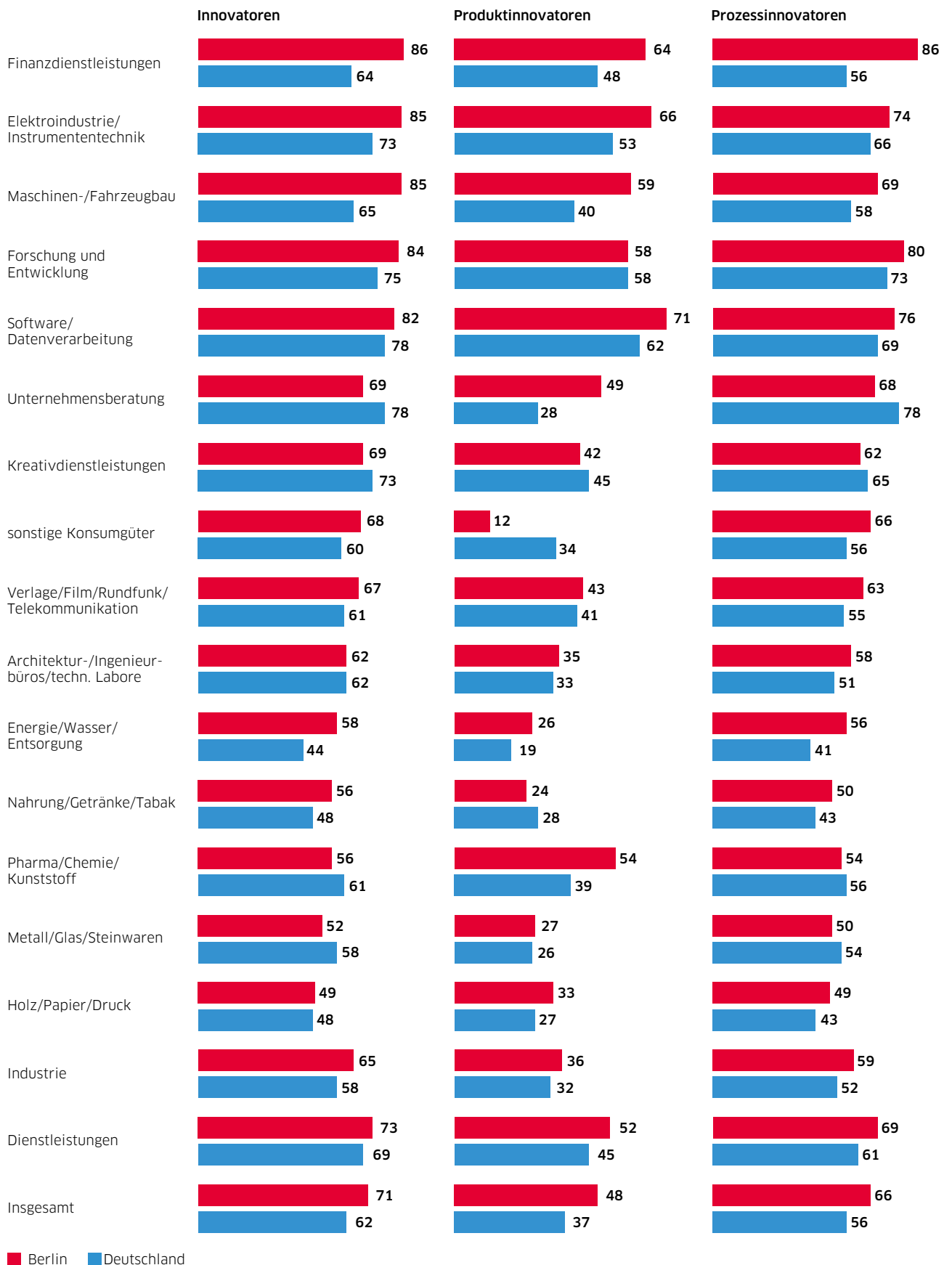
Produktinnovationen hat die Branche ihren Wert in Berlin um 3 Prozentpunkte verbessern können, während sie bei den Prozessinnovationen von 83 % auf 76 % zurückfiel.

Insgesamt konnte sich die Innovatorenquote bei den Berliner Industrieunternehmen um 3 % gegenüber dem Vorjahr verbessern, während sie im Dienstleistungssektor um 2 % gesunken ist. Analog dazu hat sie sich deutschlandweit von vormals 64 % auf 58 % in den Industriebranchen verschlechtert, während sie im Dienstleistungssektor das zweite Jahr in Folge 69 % betragen hat.

PRODUKTINNOVATIONEN zeichnen sich durch neue oder deutlich verbesserte Produkte oder Services im Vergleich zu den vorher im Unternehmen angebotenen Produkten oder Dienstleistungen aus. Dabei ist die Innovation neu für das entsprechende Unternehmen, während sie nicht zwangsläufig eine Marktneuheit darstellt.

Unter **PROZESSINNOVATIONEN** werden neue oder verbesserte Verfahren oder Methoden verstanden, die sich positiv auf Qualität oder Kosten auswirken und sich signifikant von den bisher im Unternehmen genutzten Verfahren oder Methoden unterscheiden. Auch hier müssen die Verfahren und Methoden neu für das Unternehmen, aber nicht zwingend neu am Markt sein.

Abbildung 4

Innovatoren, Produkt- und Prozessinnovatoren 2019 nach Branche (in % aller Unternehmen einer Branche)


Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

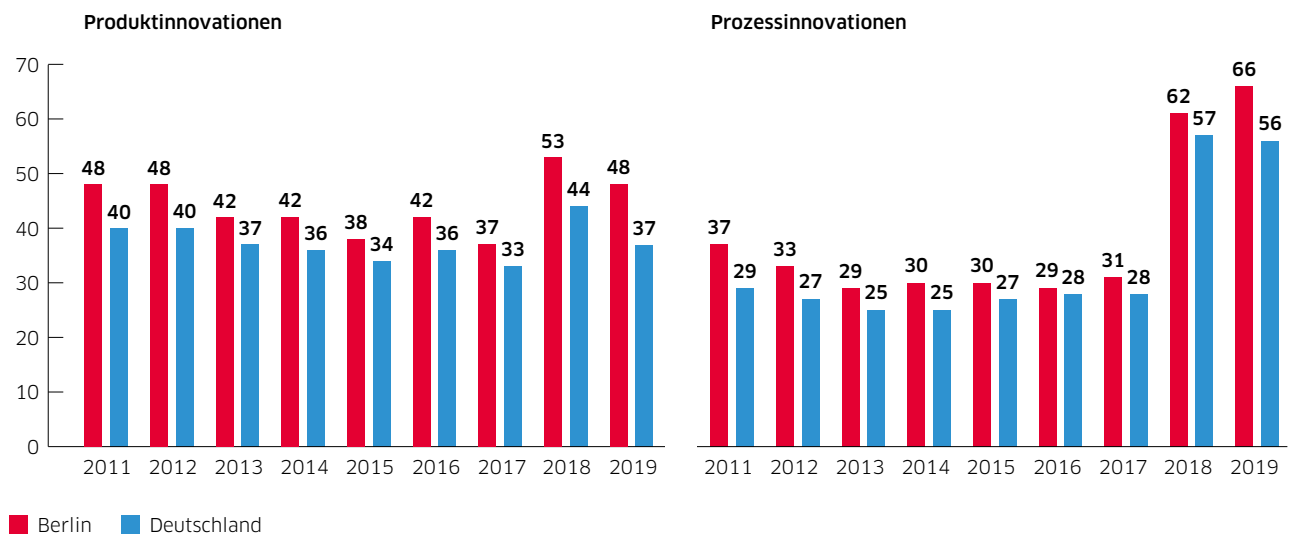
Die unten stehende Abbildung zeigt, dass nach einem sprunghaften Anstieg der Produkt- und Prozessinnovationen in der letzten Innovationserhebung (Werte für 2018, Abb. 5), die aus einer Änderung in den Definitionen der einzelnen Innovationstypen im Rahmen des Oslo - Manuals erklärt werden kann (Rammer 2020 in Wolf 2020), nun wieder ein Rückgang festgestellt wird. Weniger Berliner Unternehmen geben an, Produktinnovationen eingeführt zu haben, so dass hier ein Rückgang von 5 % und in Deutschland ein Rückgang von 7 % festgestellt wird. Die Produktinnovationen Berliner Unternehmen fallen dabei zu 33 % in den Bereich der physischen Waren und zu 35 % in den Bereich Dienstleistungen (Abb. 6). Dabei sind 20 % der Produktinnovationen auch gleichzeitig als Marktneuheiten einzuordnen (Berlin). Im gesamtdeutschen Durchschnitt fällt der Anteil der Marktneuheiten mit 11 % noch deutlich geringer aus.

Prozessinnovationen – die nach der neuen Definition Verfahren zur Produktentwicklung, Logistik- oder Distributionsverfahren, Verfahren im Bereich Informationsverarbeitung, Verfahren im Bereich Administration/Verwaltung oder Methoden für Geschäftsprozesse mit einschließen können – sind bei den Berliner Unternehmen leicht angestiegen: nämlich von 62 % auf 66 %. Der Wert für Gesamtdeutschland ist im gleichen Zeitraum von 57 % auf 56 % gefallen.

Letztendlich führen sowohl Unternehmen aus dem Bereich Industrie, als auch solche aus dem Dienstleistungssektor zusätzlich Innovationsaktivitäten im Ausland durch. Internationale Innovationsaktivitäten liegen dann vor, wenn FuE-Aktivitäten, Konzeption oder Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse, oder die Einführungen solcher an Standorten außerhalb von Deutschland stattfinden. Berliner Unternehmen sind dabei allgemein etwas häufiger aktiv als der gesamtdeutsche Durchschnitt (3,5 % bzw. 2,5 %) und den Dienstleistungssektor betrifft dies mit 3,8 % stärker, als die Industrie (2,8 %). Dabei finden Innovationsaktivitäten im Ausland besonders häufig in Ostasien oder Osteuropa statt. Jeweils 48 % der Berliner Industrie- und Dienstleistungsunternehmen gaben an, Innovationsaktivitäten in Ostasien durchzuführen. Im Vergleich dazu gaben insgesamt 40 % der deutschen Industrieunternehmen und 19 % der Unternehmen im Dienstleistungssektor an, Innovationsaktivitäten in Ostasien durchzuführen. Innovationsaktivitäten in Nordamerika sind hingegen deutlich seltener: nur 4 % (Berliner Industrie) und 5 % (Berliner Dienstleistungen) waren in Nordamerika aktiv. Im Vergleich dazu waren es im deutschen Durchschnitt 23 % der Industrie und 16 % der Unternehmen aus der Dienstleistungsbranche.

Abbildung 5

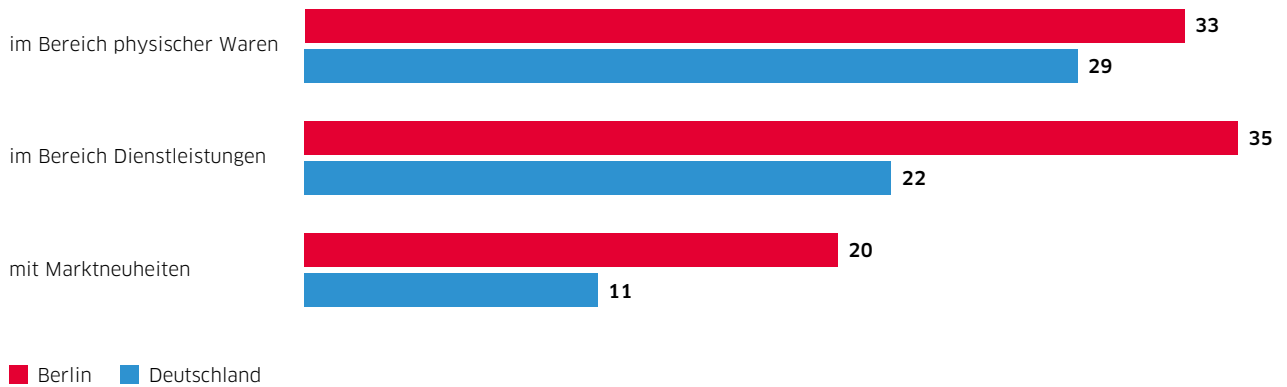
Unternehmen mit Produktinnovationen und Prozessinnovationen 2011–2019 in %, in Berlin (rot) und Deutschland (blau)



Quellen: Innovationserhebung 2020, ZEW und Wolf 2020

Abbildung 6

Unternehmen mit Produktinnovationen nach Typen 2019 (in % aller Unternehmen)



Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

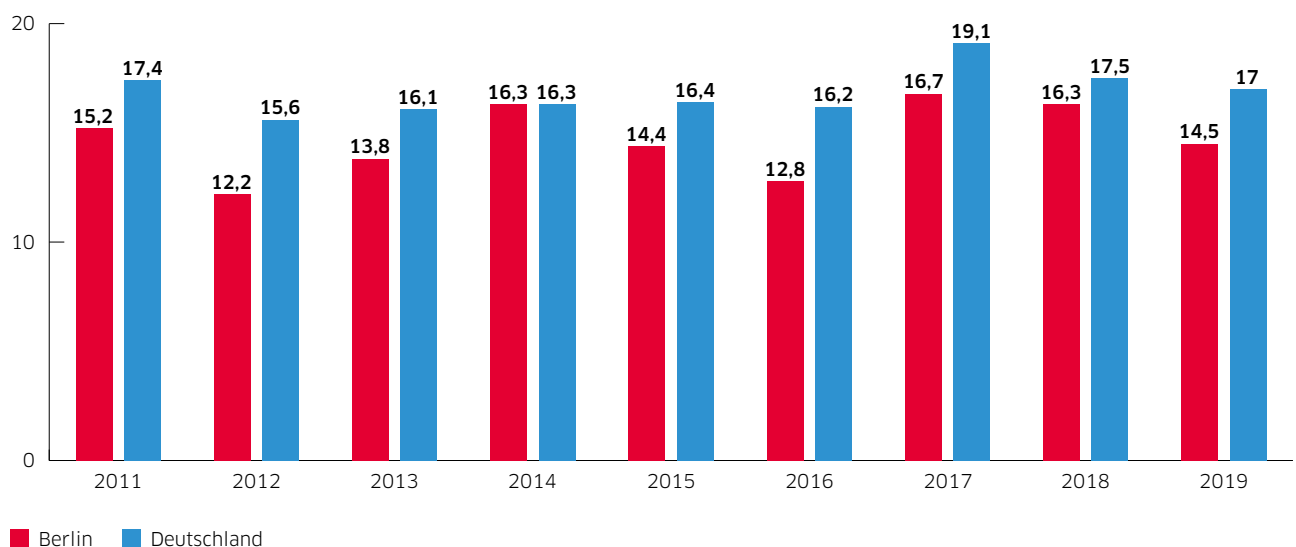
Innovationserfolg

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit Indikatoren zum **INNOVATIONSERFOLG**. Es wird also beleuchtet, ob sich beispielsweise getätigte Aufwendungen für FuE- oder andere Innovationsaktivitäten für Unternehmen gelohnt haben. Der Innovationserfolg bemisst sich unter anderem daran, inwieweit neue Produkte oder Dienstleistungen zum Umsatz beitragen, oder ob durch verbesserte Prozesse Einsparungen erzielt werden können.

Einen typischen Indikator stellt dabei der Anteil von Produktneuheiten am Umsatz dar. Dabei wird der Umsatz im betreffenden Jahr betrachtet, der mit merklich verbesserten Produkten oder mit Marktneuheiten erzielt werden konnte. Ein weiterer Indikator ist der Kostensenkungsanteil. Er gibt den Umfang der Kostensenkung in einer Branche an, der je Stück/Vorgang durch Einführung von Prozessinnovationen erreicht werden kann.

Abbildung 7

Anteil von Produktneuheiten am Umsatz der Unternehmen 2011–2019 in %, Berlin (rot) und Deutschland (blau)



Quellen: Innovationserhebung 2020, ZEW und Wolf 2020

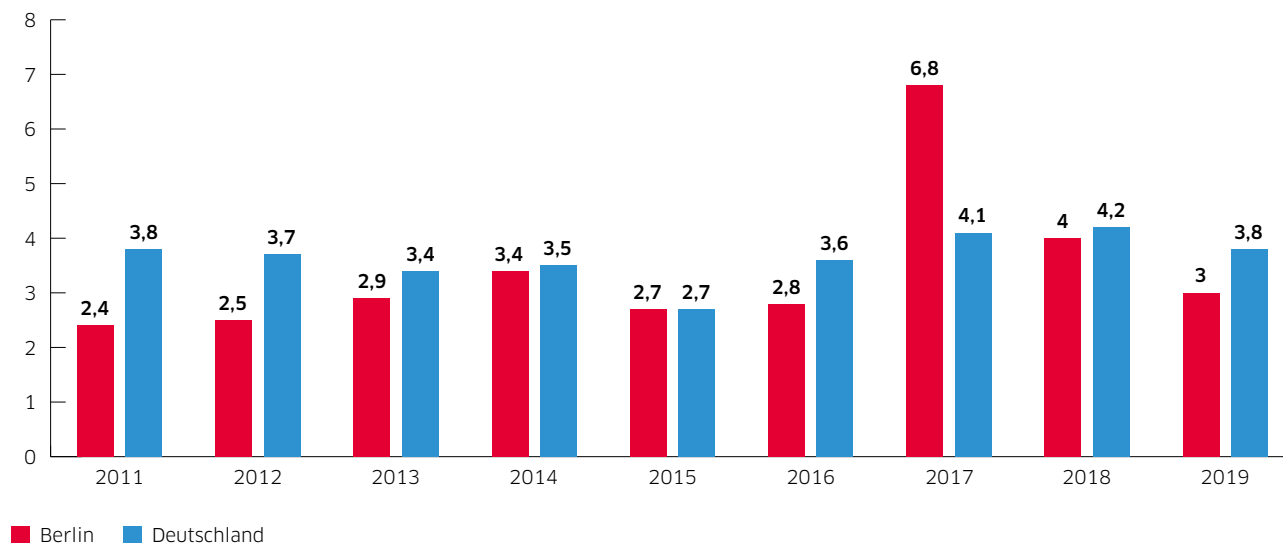
Abbildung 7 zeigt die Entwicklung bei den Anteilen von Produktneuheiten am Umsatz im Zeitraum zwischen 2011 und 2019. Hier ist in diesem Berichtszeitraum ein Rückgang beim Umsatz mit Produktneuheiten um -1,8 Prozentpunkte im Vergleich zum letzten Jahr in Berlin und um -0,5 Prozentpunkte im Wert Deutschland zu erkennen.

Eine Teilmenge der Produktneuheiten sind die Marktneuheiten, deren prozentualer Anteil am Umsatz in

diesem Berichtszeitraum geringer ausfiel als zuletzt. In Berlin konnten sie noch 3 % und in Deutschland 3,8 % ausmachen. Im Vergleichsjahr 2018 waren es 4 % (Berlin) bzw. 4,2 % (Deutschland). Besonders hohe Anteile bei den Marktneuheiten in Berlin entfielen – wie bereits im letzten Jahr – auf zwei Bereiche: das Segment der FuE- Dienstleistungen, das mit 12,5 % den ersten Rang einnimmt und darauffolgend der Maschinen-/und Fahrzeugbau mit 9,9 %.

Abbildung 8

Umsatzanteile mit Marktneuheiten 2011–2019 in %, Berlin (rot) und Deutschland (blau)



Quellen: Innovationserhebung 2020, ZEW; Feser 2019 und Wolf 2020

In der Betrachtung nach Größenklassen zeigt sich, dass die Umsatzanteile mit Produktneuheiten bei den Berliner KMU deutlich höher sind als bei KMU in Deutschland im Allgemeinen. In Berlin sind es 12,2 %, während der Anteil in Deutschland 7,8 % beträgt. Etwas anders stellt sich die Situation bei den GU dar: 20,3 % konnten diese durchschnittlich mit

Produktneuheiten umsetzen (in Berlin: 15,6 %). Auch die Berliner Industrie liegt mit 14 % etwas mehr als 4 % hinter dem Bundesdurchschnitt zurück. Schaut man sich den Dienstleistungssektor an, so hat Berlin 1,5 % mehr Umsatzanteile mit Produktneuheiten umgesetzt als Unternehmen im deutschen Durchschnitt.

Tabelle 9

Umsätze mit Produktneuheiten 2019 nach Größenklasse in Berlin (rot) und Deutschland (blau)

Beschäftigte	Berlin		Deutschland	
	Mio. €	Umsatzanteil in %	Mio. €	Umsatzanteil in %
KMU	3.826	12,2	77.817	7,8
5–9	518	12,7	5.769	9,0
10–19	481	10,7	8.926	9,4
20–49	785	10,4	15.141	8,0
50–249	2.042	13,4	47.981	7,5
Großunternehmen	10.548	15,6	557.140	20,3
250–999	1.355	7,6	79.092	9,20
≥ 1.000	9.193	18,5	478.048	25,3
Industrie	7.683	14,0	496.332	18,1
Dienstleistungen	6.691	15,1	138.625	13,6
Insgesamt	16.374	14,5	634.957	17,0

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Obwohl die berichteten Umsatzanteile mit Produkt- und Marktneuheiten über die Jahre im Durchschnitt aller Branchen relativ konstant sind, sind die Unterschiede zwischen den Branchen erheblich. In der Detailbetrachtung ausgewählter Branchen in Berlin zeigt sich, dass der Maschinen-/Fahrzeugbau, sowie Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen mit 41,5 % bzw. 39,5 % mit Abstand die meisten Umsatzanteile mit verbesserten Produkten oder Dienstleistungen erwirtschaften konnten. Die Berliner Werte sind gegenüber 2018 jedoch in beiden Bereichen teilweise stark zurückgegangen: 2018 waren es bei FuE 54,6 % (heute 41,5 %) und beim Maschinen-/Fahrzeugbau noch 43 % (heute 39,5 %). Auch im deutschen Durchschnitt zeichnen sich sowohl Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen, als auch der Maschinen-/Fahrzeugbau als Branchen mit hohem Anteil an Produktneuheiten aus: Maschinen-/Fahrzeugbau 34,5 % sowie Forschung und Entwicklung 32,5 %.

Der Blick in das Datenfile (vgl. Datenfile „[Datensätze zur Innovationserhebung 2020](#)“) zeigt, dass im Segment der Forschungs-/Entwicklungsdienstleistungen 12,5 % aller Produktneuheiten gleichzeitig auch als Marktneuheiten zu bezeichnen waren. Im Maschinen-/Fahrzeugbau traf dies immerhin noch auf 9,9 % der Produktneuheiten zu. Hier sind beide Bereiche überdurchschnittlich: denn insgesamt haben die

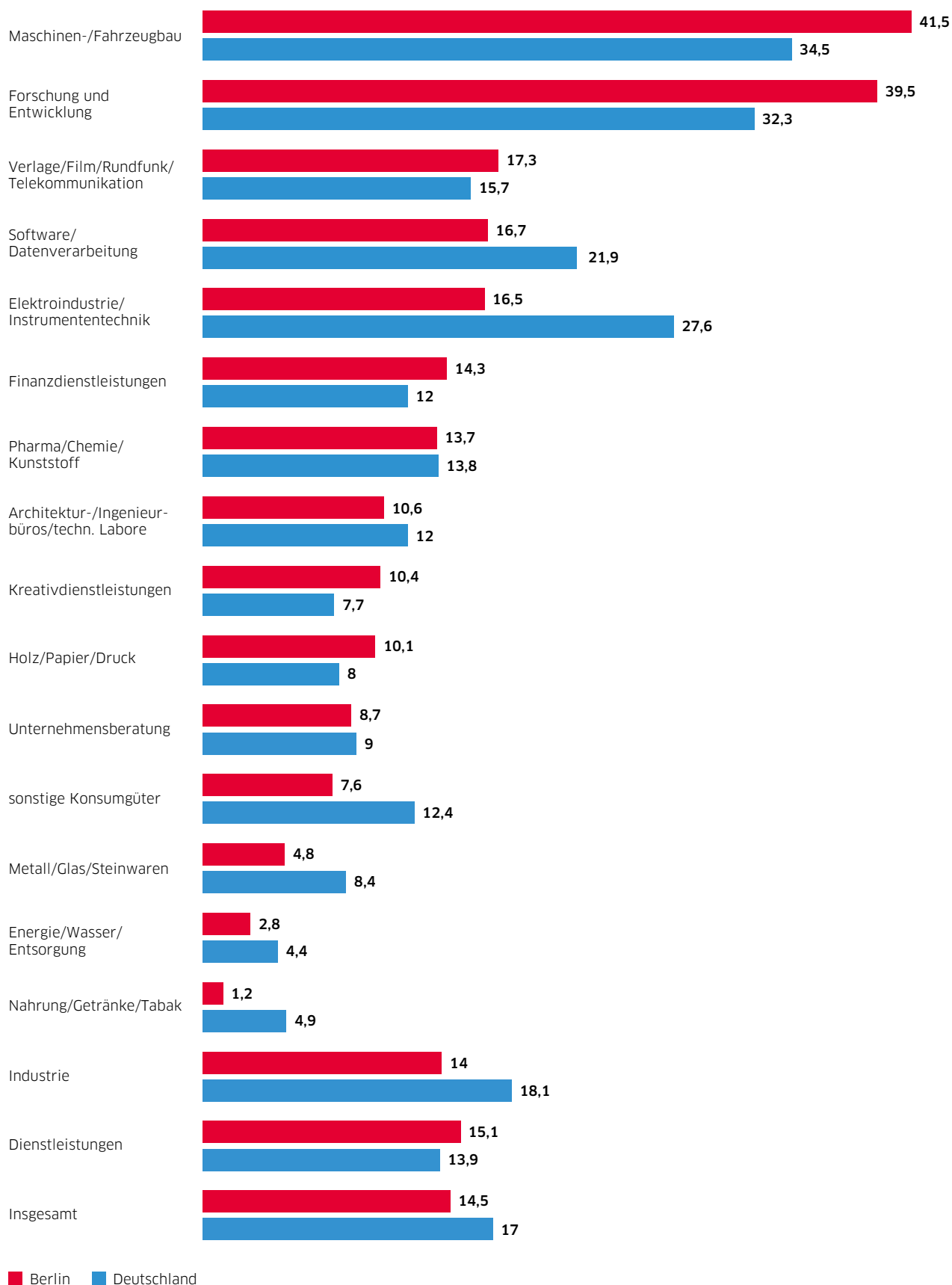
Marktneuheiten in Berlin nur einen Anteil von 3 % an den Produktneuheiten (siehe Abbildung 8). In Deutschland sind es insgesamt 3,8 %.

Insgesamt können im deutschen Durchschnitt mehr Umsatzanteile mit Produktneuheiten erzielt werden, als in Berlin. Der Wert für Deutschland beträgt hier 17 % und der für Berlin 14,5 %. Dies bedeutet einen Rückgang im Vergleich zum Vorjahr: hier waren es im Durchschnitt 17,5 % und in Berlin 16,3 %.

Durch Prozessinnovationen kann die Effizienz sowohl in Industrie, als auch in der Dienstleistungsbranche weiter gesteigert – und so Kosten gesenkt werden. Bei Gelingen kann dies als Innovationserfolg gewertet werden. Abbildung 13 zeigt den Kostensenkungsanteil der einzelnen Branchen im vergangenen Dreijahreszeitraum auf. Besonders sticht für Berlin die Branchengruppe Verlage/Film/Rundfunk und Telekommunikation heraus, in der im Durchschnitt aller Unternehmen 6,5 % der Kosten pro Vorgang eingespart werden konnten. Weiterhin konnte in Berlin auch die Maschinen-/Fahrzeugbaubranche Prozesse optimieren und so eine Kostensenkung von durchschnittlich 4,5 % realisieren. Insgesamt liegen Industrie und Dienstleistungen in Berlin und Deutschland mit jeweils 3,4 % bzw. 3,3 % Kostensenkung durch Prozessinnovationen fast gleichauf.

Abbildung 9

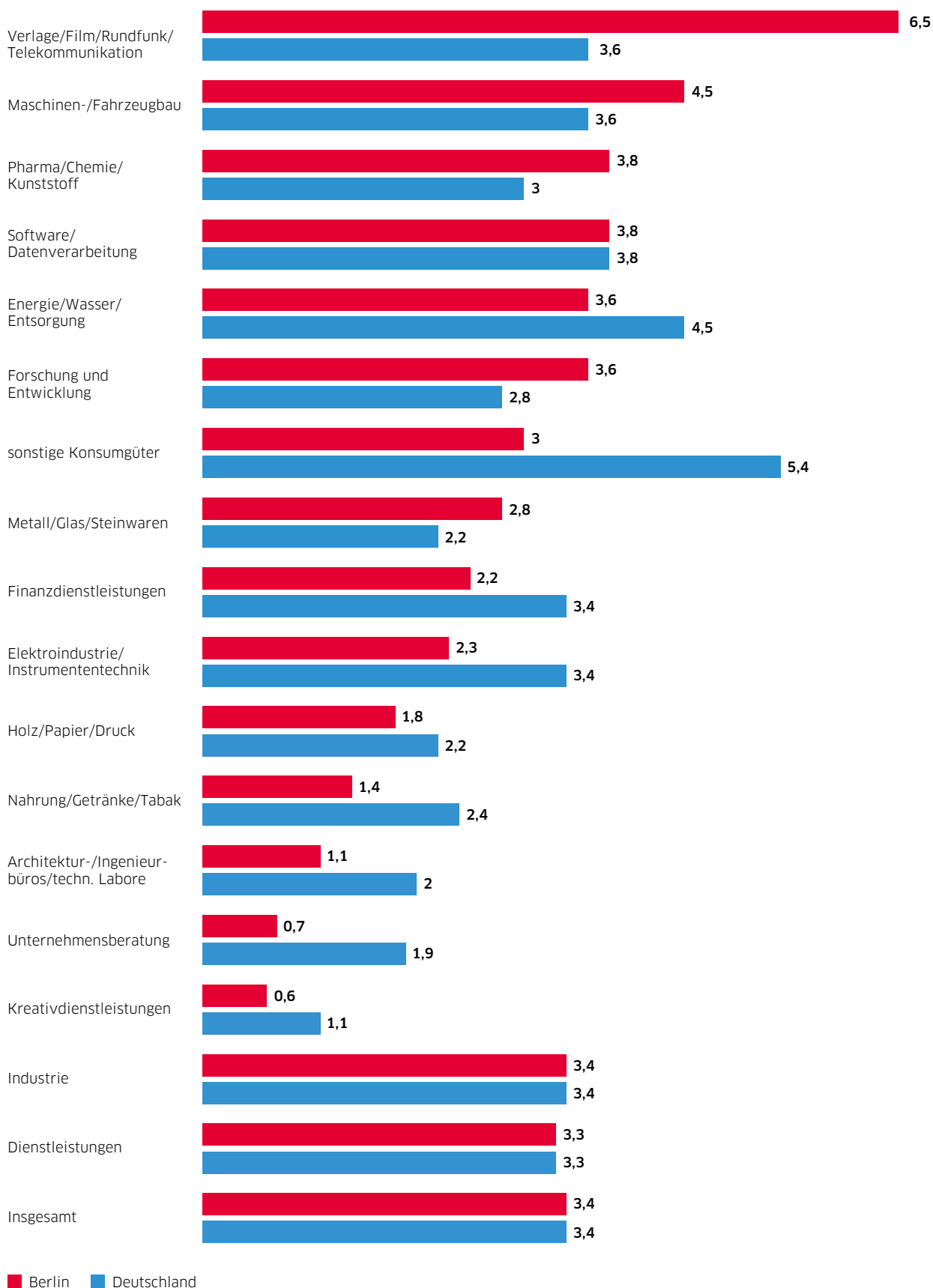
Umsatzanteile von Produktneuheiten 2019 nach Branchen in % in Berlin (rot) und Deutschland (blau)



Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Abbildung 10

Kostensenkung durch Prozessinnovationen 2019 in Berlin (rot) und Deutschland (blau) in % der Kosten



Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Christian Rammer: Corona-Pandemie und Innovation

Die Feldphase der Innovationserhebung Berlin 2020 fand von Mitte Februar bis Anfang August 2020 statt und war daher durch die Corona-Pandemie beeinflusst. Der Einfluss der Pandemie auf die Ergebnisse der Erhebung lässt sich wie folgt einschätzen:

- Die Erreichbarkeit und Teilnahmebereitschaft der Unternehmen haben sich durch die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Pandemie nicht merklich geändert. Insgesamt konnte sogar eine höhere Rücklaufquote als in früheren Jahren erzielt werden. Der Anteil der Unternehmen, die wegen Schließung, Übernahmen und dergleichen nicht erreicht werden konnte, lag auf dem Niveau der Vorjahre.
- Der erste Lockdown von März bis Mai 2020 hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Innovationsplanung der Unternehmen für das Jahr 2020. Das heißt, dass Unternehmen, die vor dem Lockdown geantwortet haben, ähnliche Angaben für die im Jahr 2020 geplanten Innovationsaktivitäten und die Entwicklung der Innovationsausgaben gemacht haben, wie Unternehmen, die während des Lockdowns oder danach geantwortet haben.
- Für das Jahr 2020 zeichnet sich für Berlin ebenso wie für Deutschland insgesamt ein Rückgang des Anteils der Unternehmen mit Innovationsaktivitäten ab. Im Jahr 2019 wiesen 65 % der Unternehmen im Berichtskreis der Innovationserhebung Berlin Ausgaben für Innovationen auf. Für 2020 planten 56 % fest mit solchen Ausgaben, weitere 9 % waren sich noch unsicher. Die Innovationsausgaben der Berliner Wirtschaft sollen den Planzahlen der Unternehmen zur Folge im Jahr 2020 – gegen den Bundestrend – sogar leicht ansteigen (+2 %).
- Für 2021 waren zum Befragungszeitpunkt besonders viele Unternehmen noch unsicher, ob sie Innovationsaktivitäten durchführen werden. Nur 45 % planten fest damit, 18 % waren unsicher und 37 % wollten 2021 keine Innovationsaktivitäten durchführen. Die Innovationsausgaben der Berliner Wirtschaft sollen gleichwohl auch 2021 weiter leicht steigen (+1 %). Diese Zahlen sind allerdings mit sehr hoher Unsicherheit behaftet und werden vor allem von den Ausgaben der großen Unternehmen getrieben.

Erste Ergebnisse der Innovationserhebung 2021, die sich explizit dem Einfluss der Corona-Pandemie auf die Innovationsaktivitäten im Jahr 2020 gewidmet hat, lassen auf eher geringe direkte Effekte schließen. Viele Unternehmen haben ihre Innovationsprozesse angepasst, wobei sich Unternehmen, die ihre Aktivitäten reduziert oder gar eingestellt haben, in etwa die Waage halten mit den Unternehmen, die zusätzliche Aktivitäten aufgenommen oder gar neu in Innovationsaktivitäten eingestiegen sind. Insbesondere Unternehmen mit hohen Ressourcen für Innovationen (d.h. mit kontinuierlicher FuE-Tätigkeit) haben nur in wenigen Fällen ihre Innovationsaktivitäten deutlich reduziert, während sehr viele zusätzliche Projekte in Angriff genommen haben, insbesondere was die intensivere Nutzung von Digitalisierungsansätzen betrifft.

ZUR PERSON: Dr. Christian Rammer ist stellvertretender Leiter des Forschungsbereiches Innovationsökonomik und Unternehmensdynamik am ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH in Mannheim und Leiter der deutschen Innovationserhebung („Mannheimer Panel“).

Geschäftsmodellinnovationen und digitale Elemente im Geschäftsmodell

Das **GESCHÄFTSMODELL** ist die Grundlage der Geschäftstätigkeit eines Unternehmens und bestimmt die Art und Weise, wie Leistungen erstellt, angeboten oder vertrieben und Erlöse erzielt werden.

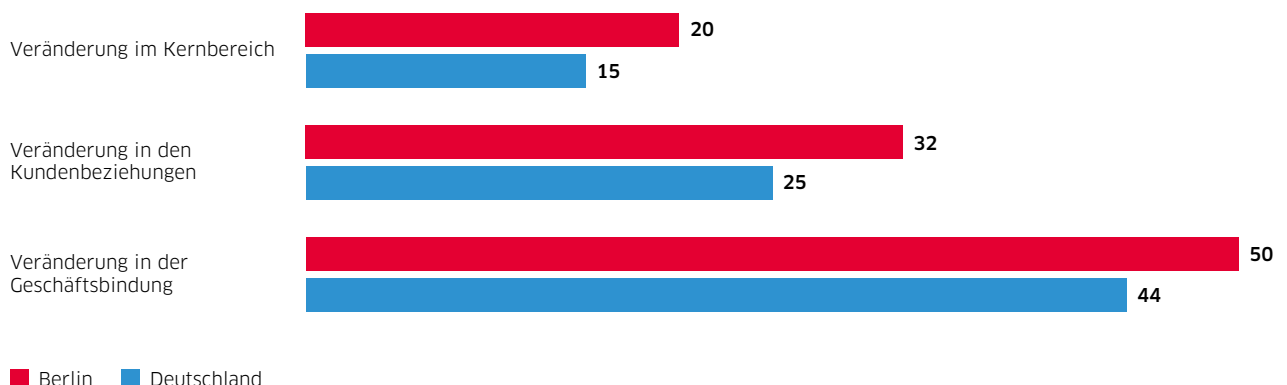
Bereits 2015 gaben 53 % der Unternehmen, die für eine Umfrage von E&Y kontaktiert wurden, an, dass sich ihr Geschäftsmodell zukünftig voraussichtlich teilweise oder stark verändern muss, um Herausforderungen in Bezug auf die Digitalisierung zu adressieren (Statista 2020). Die Zusatzfragen im Rahmen der Innovationserhebung 2020 widmen sich dem Thema Geschäftsmodellinnovationen und liefern erstmals Erkenntnisse zu drei unterschiedlichen Typen von Geschäftsmodellinnovationen (Abb. 14 und Rammer 2021). Dabei werden folgende Typen identifiziert: (1) **Veränderungen im Kernbereich des Geschäftsmodells** liegen vor, wenn ein

Unternehmen Veränderungen der Art und Weise, wie Erlöse erzielt werden, oder eine grundlegende Veränderung des Wertes, den die angebotenen Produkte/Dienstleistungen für die Kunden haben, vornimmt. (2) Eine Innovation im Bereich **Kundenbeziehungen** liegt vor, wenn neue geographische Märkte oder Kundensegmente adressiert oder die Beziehungen zu bestehenden Kunden grundlegend geändert werden. Es handelt sich (3) um eine Geschäftsmodellinnovation der **Geschäftspartnerbindung**, wenn die grundlegenden Beziehungen zu bestehenden Lieferanten oder Kooperationspartnern verändert oder neue Lieferanten oder Kooperationspartner einbezogen werden.

Neben der Einführung von neuen Produkten und Services im Rahmen bestehender Geschäftsmodelle, die Innovationsaktivitäten anzeigen, werden somit immer häufiger auch tiefgreifende Änderungen in der Struktur von Unternehmen vorgenommen.

Abbildung 11

Typen von Geschäftsmodellinnovationen 2019 (Anteil aller Unternehmen in %), rot (Berlin), blau (Deutschland)



Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Am häufigsten betrafen Geschäftsmodellinnovationen demnach die Geschäftspartnerbindung von Unternehmen, nämlich 50 % der Unternehmen in Berlin und 44 % der Unternehmen deutschlandweit. Dieser Typus wird als am wenigsten weitreichend beschrieben und betrifft insofern nicht den Kernbereich des Geschäftsmodells. An zweiter Stelle liegen die Veränderungen der Kundenbindung. Letztendlich gaben immerhin 20 % (Berlin) und 15 % (Deutschland) der Unternehmen an, Veränderungen im Kernbereich vorgenommen zu haben. Das kann sowohl die Art und Weise wie Erlöse erzielt werden betreffen, wie auch Veränderungen in den grundlegenden Werten, Produkten oder Dienstleistungen für den Kunden beinhalten.

In Berlin haben mit jeweils 80 % am häufigsten Unternehmen aus den Branchen Maschinen-/Fahrzeugbau und Finanzen diesen Schritt gewählt. Im Vergleich dazu gaben das deutschlandweit 64 % im Maschinen- und Fahrzeugbau und 41 % der Finanzunternehmen an. Vergleicht man die Industrie und den Dienstleistungssektor diesbezüglich, zeigt sich, dass im Bereich Dienstleistungen Geschäftsmodellinnovationen noch öfter umgesetzt wurden als

in der Industrie, nämlich zu 61 % bei den Berliner Unternehmen und zu 52 % im gesamtdeutschen Vergleich. In der Industrie waren es in Berlin 56 % und deutschlandweit 52 %.

In der Betrachtung der Größenklassen (vgl. Tabelle 10) fällt auf, dass GU bei den beiden Geschäftsmodellinnovationen „Veränderungen in den Kundenbeziehungen“ und „Veränderungen der Geschäftspartnerbindung“ mit steigender Unternehmensgröße aktiver werden. Besonders viele Veränderungen im Geschäftsmodell betrafen die Einbeziehung neuer Lieferanten oder Kooperationspartner. Auch neue geographische Märkte können von Großunternehmen in der Regel eher adressiert werden, als von kleineren Unternehmen. In Berlin haben insgesamt 57 % der Großunternehmen neue Geographische Märkte bedient und im deutschen Vergleich waren es sogar 79 % aller Unternehmen.

Wenn es um die Veränderungen im Kernbereich geht, sind auch die GU eher aktiv als KMU: 34 % der Berliner GU haben demnach Veränderungen in der Art und Weise wie Erlöse erzielt werden vorgenommen. Im Vergleich dazu waren es in Deutschland nur 26 %.

Tabelle 10

**Änderungen im Geschäftsmodell nach Größenklasse seit 2017 (Anteil an allen Unternehmen in %),
 Berlin (rot) und Deutschland (blau)**

Beschäftigte	Berlin							
	Veränderungen im Kernbereich		Veränderungen in den Kundenbeziehungen			Veränderungen in Geschäftspartnerbindung		
	Veränderung der Art und Weise, wie Erlöse erzielt werden	Grundlegende Veränderung des Werts, den Produkte/Dienstleistungen für Kunden haben	Neue geographische Märkte	Grundlegende Änderung in Beziehungen zu bestehenden Kunden	Veränderungen bei Kundenbeziehung ohne Veränderungen im Kernbereich	Veränderungen in den grundlegenden Beziehungen zu bestehenden Lieferanten oder Kooperationspartnern	Einbeziehung neuer Lieferanten oder Kooperationspartner	Veränderungen bei Geschäftspartnerbindung ohne Veränderungen im Kernbereich und im Bereich Kundenbeziehungen
5-9	5	10	12	14	14	9	36	18
10-19	8	22	27	16	18	22	57	22
20-49	14	11	26	17	23	15	56	22
50-249	20	18	35	34	28	20	58	25
250-999	24	22	45	25	31	25	73	24
≥ 1.000	10	12	12	20	23	15	60	33

Beschäftigte	Deutschland							
	Veränderungen im Kernbereich		Veränderungen in den Kundenbeziehungen			Veränderungen in Geschäftspartnerbindung		
	Veränderung der Art und Weise, wie Erlöse erzielt werden	Grundlegende Veränderung des Werts, den Produkte/Dienstleistungen für Kunden haben	Neue geographische Märkte	Grundlegende Änderung in Beziehungen zu bestehenden Kunden	Veränderungen bei Kundenbeziehung ohne Veränderungen im Kernbereich	Veränderungen in den grundlegenden Beziehungen zu bestehenden Lieferanten oder Kooperationspartnern	Einbeziehung neuer Lieferanten oder Kooperationspartner	Veränderungen bei Geschäftspartnerbindung ohne Veränderungen im Kernbereich und im Bereich Kundenbeziehungen
5-9	8	10	10	12	12	11	35	18
10-19	8	9	15	11	15	12	42	23
20-49	9	10	21	11	17	11	45	21
50-249	8	9	30	14	24	12	53	23
250-999	11	14	36	18	27	13	58	23
≥ 1.000	15	21	43	24	29	16	68	20

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Digitale Elemente im Geschäftsmodell

Unternehmen ergänzen ihre Geschäftsmodelle immer häufiger um digitale Elemente, was auch durch die Zunahme der Geschäftsmodellinnovationen (s.o.) bestätigt wird. Dies geschieht insbesondere durch die Unterstützung von Digitalanwendungen die Kernelemente von Geschäftsmodellen betreffend; u.a. bei der Erstellung, dem Angebot und Vertrieb von Leistungen oder der Erlöserzielung.

Insgesamt wurden in der Innovationserhebung acht unterschiedliche digitale Elemente identifiziert, zu denen die Befragten einschätzen sollten, ob diese eine hohe, mittlere, geringe oder keine Bedeutung für das aktuelle Geschäftsmodell haben.

In Abb. 17 wird gezeigt, dass der Nutzung digitaler Plattformen (PF) bei weitem die größte Bedeutung zukommt. So gaben 25 % der Berliner Unternehmen an, dass die Nutzung digitaler PF für sie eine große Rolle spielt. Im bundesdeutschen Durchschnitt gaben das 17 % der Unternehmen an. Hier ist nach Einblick in die Daten zu erkennen, dass v.a. Unternehmen aus dem Bereich der Dienstleistungen PF einen hohen Stellenwert einräumen. Dahingegen haben keine – also 0% – der Unternehmen aus dem Bereich Maschinen-/ Fahrzeugbau in Berlin angegeben, dass PF für sie bisher eine hohe Relevanz haben. Dahingegen gaben 77 % der Berliner Unternehmen dieser Branche an, dass PF eine geringe oder gar keine Rolle spielten. Auch die Individualisierung von Produkten über digitale Kanäle wird von einigen Unternehmen als wichtig eingestuft: dies finden immerhin noch 14 % der Unternehmen in Berlin und 9 % der Unternehmen in Deutschland. Auch hier sind im wesentlichen Unternehmen aus dem Bereich der Dienstleistungen Vorreiter.

Die Nutzung sozialer Netzwerke für die Kundengewinnung wird vor allem von Unternehmen aus dem Bereich der Dienstleistungsbranchen als wichtig empfunden: 16 % der Berliner und 11 % der Dienstleistungsunternehmen stimmen dem zu. Die Nutzung sozialer Netzwerke in Unternehmen wurde bereits in der Innovationserhebung 2016 (Kahl 2017) in ähnlicher Weise abgefragt. Die damalige Erhebung ergab vergleichbare Ergebnisse: 5 % der Unternehmen in der Industrie und 13 % der Unternehmen der Dienstleistungsbranche gaben an, dass soziale Netzwerke von Bedeutung sind. Unter den Dienstleistern waren auch damals die Kreativdienstleister (21 %)

führend, an zweiter Stelle standen mit 20 % die Unternehmen im Bereich Software/Datenverarbeitung.

Eine weiterhin geringe Verbreitung haben Anwendungen, die auf maschinellem Lernen und KI beruhen. Hier ist insgesamt nur ein kleiner Teil der Unternehmen aktiv: 5 % der Berliner Unternehmen gaben an, KI oder maschinelles Lernen zu nutzen (Deutschland 4 %). Bereits in der letzten Innovationserhebung wurde der Einsatz von KI in Unternehmen nach Einsatzgebiet (u.a. Kundenkommunikation oder Verbesserung von Prozessen) und genutzten Verfahren (u.a. Sprachverstehen oder Bilderkennung) abgefragt (Wolf 2020: 33 ff.) Ein Blick in die Erhebung 2019 zeigt, dass auch damals die Berliner Unternehmen bei der Nutzung von KI-Anwendungen stärker vertreten waren, als dies im deutschen Durchschnitt der Fall war. Berliner Unternehmen haben außerdem bereits früher mit dem Einsatz von KI-Anwendungen begonnen als Unternehmen im deutschen Durchschnitt.

Nutzung von Plattformen als dominierendes digitales Element im Geschäftsmodell

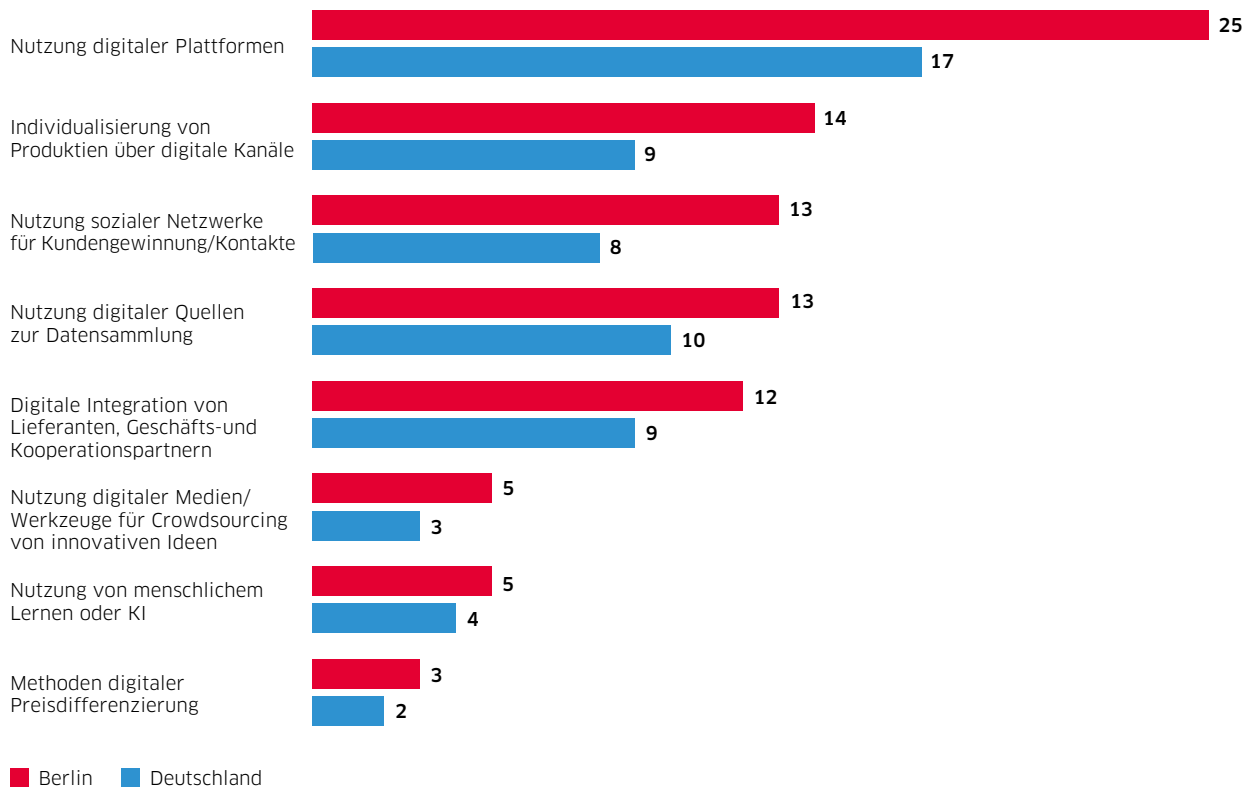
Digitale Anwendungen werden in den verschiedenen Branchen unterschiedlich genutzt, haben aber bislang eine begrenzte Bedeutung für die Geschäftsmodelle. Lediglich digitale PF haben für insgesamt 25 % der Berliner Unternehmen und 17 % der Unternehmen deutschlandweit eine signifikante Bedeutung beim Vertrieb von Produkten oder Dienstleistungen (s.o.). Das gilt im Falle von Berlin insbesondere für die Branchen Finanzen 42 %, Software und Datenverarbeitung 38 % sowie Kreativdienstleistungen 37 %. Analog dazu benannten die Unternehmen deutschlandweit PF in diesen Branchen zu 41 % (Finanzen), 34 % (Software und Datenverarbeitung) und 27 % (Kreativdienstleistungen) als wichtigen Baustein im Geschäftsmodell.

Ein Unterschied besteht darin, welche Bedeutung digitale Elemente im Geschäftsmodell für Industrie und Dienstleistungen besitzen. Während in Berlin bei 30 % der Dienstleistungen Plattformen bereits eine große Rolle spielen, sind es in der Industrie bisher nur 12 %. Deutschlandweit sind es in der Industrie 11 % und bei den Dienstleistungen 27 %.

Betrachtet man die Einschätzung nach Größenklasse, so zeigt sich, dass in Berlin vor allem GU mit einer Beschäftigtenzahl zwischen 250–999 PF als relevant für

Abbildung 12

Digitale Anwendungen mit hoher Bedeutung für Geschäftsmodelle 2020 (Anzahl aller Unternehmen in %)



Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

Tabelle 11

Nutzung digitaler Plattformen für den Vertrieb von Produkten oder Dienstleistungen 2020 (Anteil an allen Unternehmen in %)

Beschäftigte	Berlin				Deutschland			
	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung	keine Bedeutung	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung	keine Bedeutung
KMU								
5-9	21	19	26	34	17	21	31	31
10-19	22	27	27	24	15	27	28	30
20-49	32	25	21	22	20	25	31	24
50-249	31	23	27	19	17	26	35	22
Großunternehmen								
250-999	38	22	25	15	21	28	34	17
≥ 1.000	24	25	27	24	26	33	27	14
Industrie	12	22	35	31	11	26	34	29
Dienstleistungen	30	23	22	25	27	23	26	24
Insgesamt	25	23	25	27	17	25	31	27

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

ihre unternehmerische Tätigkeit einschätzen; nämlich zu 38 %. Auch in Deutschland sind es vor allem die GU, die dies wichtig finden. KMU mit 5-9 Beschäftigten geben in Berlin zu 36 % an, dass PF gar keine Bedeutung haben, dies geben auch 31 % der KMU mit 5-9 Beschäftigten im deutschen Durchschnitt an. Diese relativ geringe Nutzung von Plattformen kann dadurch erklärt werden, dass in der Erhebung die Industrie und die wissensintensiven Dienstleistungen betrachtet werden, nicht jedoch der Handel oder die Tourismusbranche. Hier dürften Plattformen sicher eine größere Rolle spielen.

Die untenstehende Tabelle zeigt letztendlich die unterschiedlich (hohe) Bedeutung digitaler Anwendungen für die einzelnen Branchen. Für den Maschinen- und Fahrzeugbau beispielsweise ist weder für die Stadt Berlin, noch für Deutschland eine hohe Bedeutung der digitalen Anwendungen abzulesen. Die Nutzung sozialer Netzwerke für Zwecke der Kundengewinnung und Kontaktpflege haben immerhin 11 % der Berliner Unternehmen der Branche als sehr bedeutend benannt. Betrachtet man sich hingegen die Finanzbranche, so zeigt sich, dass digitale Elemente hier bereits oftmals integraler Bestandteil des Geschäftsmodells sind:

Tabelle 12

Digitale Elemente nach Branche im Jahr 2020, in Berlin (rot) und Deutschland (blau)

	Berlin							
	Nutzung digitaler Plattformen für den Vertrieb von Produkten oder Dienstleistungen	Nutzung sozialer Netzwerke für Kundengewinnung/-kontakte	Individualisierung von Produkten über digitale Kanäle	Methoden digitaler Preisdifferenzierung	Nutzung digitaler Quellen zum Sammeln von Daten	Digitale Integration von Lieferanten, Geschäfts- und Kooperationspartnern	Nutzung digitaler Medien/Werkzeuge für Crowdsourcing von innovativen Ideen	Nutzung von maschinellen Lernen oder KI
Nahrung/Getränke/Tabak	11	10	1	1	2	6	1	1
Pharma/Chemie/Kunststoff	18	9	10	6	17	11	9	6
Holz/Papier/Druck	32	12	27	0	0	0	0	0
Metall/Glas/Steinwaren	8	1	10	0	2	6	3	0
Elektroindustrie/Instrumententechnik	26	6	0	0	5	0	0	4
Maschinen-/Fahrzeugbau	0	11	0	0	5	5	0	1
sonstige Konsumgüter	2	0	4	0	0	5	3	3
Energie/Wasser/Entsorgung	11	19	5	5	15	8	0	0
Verlage/Film/Rundfunk/Telekommunikation	35	18	12	0	14	17	11	5
Software/Datenverarbeitung	38	17	20	5	18	18	2	10
Finanzdienstleistungen	42	17	32	15	30	20	0	9
Unternehmensberatung	29	14	14	0	21	15	10	6
Architektur-/Ingenieurbüros/techn. Labore	12	6	7	3	8	7	4	1
Forschung und Entwicklung	16	5	10	0	16	5	18	21
Kreativdienstleistungen	37	30	32	5	22	16	13	4
Industrie	12	7	6	1	4	5	2	2
Dienstleistungen	30	16	17	4	17	14	6	6
Insgesamt	25	13	14	3	13	12	5	5

Quelle: Innovationserhebung 2020, ZEW

sie werden einerseits in Form von PF (Berlin 42 %, Deutschland 41 %), die den Vertrieb von Produkten oder Dienstleistungen unterstützen sollen und andererseits zum Sammeln von Daten eingesetzt. 30 % der Finanzdienstleister in Berlin gaben an, dass sie bereits digitale Anwendungen zum Sammeln von Daten heranziehen. Im deutschen Durchschnitt fanden dies 18 % der Unternehmen dieser Branche wichtig. Grundsätzlich ist die Nutzung digitaler Elemente im Geschäftsmodell jedoch bisher für die Dienstleistungsbranchen eher wichtig als für Industrieunternehmen.

	Deutschland							
	Nutzung digitaler Plattformen für den Vertrieb von Produkten oder Dienstleistungen	Nutzung sozialer Netzwerke für Kundengewinnung/-kontakte	Individualisierung von Produkten über digitale Kanäle	Methoden digitaler Preisdifferenzierung	Nutzung digitaler Quellen zum Sammeln von Daten	Digitale Integration von Lieferanten, Geschäfts- und Kooperationspartnern	Nutzung digitaler Medien/Werkzeuge für Crowdsourcing von innovativen Ideen	Nutzung von maschinellem Lernen oder KI
Nahrung/Getränke/Tabak	2	5	3	0	1	2	0	0
Pharma/Chemie/Kunststoff	11	6	5	2	8	6	2	2
Holz/Papier/Druck	10	7	11	1	6	5	1	0
Metall/Glas/Steinwaren	10	6	5	2	3	4	2	1
Elektroindustrie/Instrumententechnik	19	6	10	1	12	11	3	4
Maschinen-/Fahrzeugbau	15	4	8	1	7	7	3	3
sonstige Konsumgüter	18	7	10	0	9	6	6	1
Energie/Wasser/Entsorgung	12	2	5	1	3	7	1	1
Verlage/Film/Rundfunk/Telekommunikation	33	20	19	5	14	17	10	8
Software/Datenverarbeitung	34	9	15	5	16	17	5	14
Finanzdienstleistungen	41	13	16	5	18	17	6	5
Unternehmensberatung	29	26	6	0	33	7	2	2
Architektur-/Ingenieurbüros/techn. Labore	13	3	6	1	9	10	3	4
Forschung und Entwicklung	14	10	8	2	18	4	8	8
Kreativdienstleistungen	27	19	22	5	19	21	8	3
Industrie	11	5	7	1	6	5	2	2
Dienstleistungen	27	11	13	3	16	14	5	7
Insgesamt	17	8	9	2	10	9	3	4

Datenbasis und Erhebungsmethode

Innovationserhebungen können das Innovationsgeschehen nach unterschiedlichen Indikatoren abbilden und die Ergebnisse auf verschiedenen Ebenen vergleichbar machen. Die Berliner Innovationserhebung beleuchtet die regionalen Innovationsaktivitäten Berlins und stellt sie in einen Zusammenhang mit der nationalen und internationalen Ebene.

Die Deutsche Innovationserhebung wird vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) jährlich im Auftrag des Bundesforschungsministeriums (BMBF) durchgeführt. Gleichzeitig führte das ZEW die Innovationserhebung Berlin im Auftrag der Technologiestiftung Berlin durch. Bei der Innovationserhebung Berlin 2020 kam dabei dieselbe Erhebungsmethode im Hinblick auf Erhebungsinstrument (Fragebogen), Datenaufbereitung und Datenauswertung zum Einsatz, wie in der Deutschen Innovationserhebung. Somit kann eine vollständige Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet werden.

Die Innovationserhebung 2020 erfasst alle rechtlich selbstständigen Unternehmen mit Sitz in Berlin, die im Berichtsjahr 2019 fünf oder mehr Beschäftigte hatten und deren Aktivitäten sich auf die Schwerpunkte Industrie oder wissensintensive Dienstleistungen beziehen. Die Definition von „Beschäftigten“, die für die Größengrenze von 5 Beschäftigten herangezogen wird, wurde im Berichtsjahr 2019 im Unternehmensregister geändert. Bis zum Berichtsjahr 2018 beruhte sie auf der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Ab dem Berichtsjahr 2019 werden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie die geringfügig Beschäftigten betrachtet. Dadurch hat sich die Anzahl der Unternehmen im Berichtskreis im Berichtsjahr 2019 gegenüber dem Berichtsjahr 2018 um rund 12 % (von ca. 7.000 auf ca. 7.900) erhöht.

Zusätzlich wurden Betriebe in Berlin mit mehr als 500 Beschäftigten von Unternehmen, die keine rechtlich selbstständigen Unternehmen, sondern Zweigbetriebe von Unternehmen mit Sitz außerhalb Berlins sind, erfasst. Dies betraf 35 Betriebe. Für Unternehmen mit 500 oder mehr Beschäftigten, die ihren rechtlichen Sitz in Berlin haben, in Berlin jedoch nur einen geringen Teil ihrer wirtschaftlichen Aktivitäten durchführen, wurden nur die Aktivitäten am Standort Berlin erfasst, sofern 2019 zumindest 250 Beschäftigte am Standort Berlin tätig waren. Dies betraf 15 Unternehmen.

Die Stichprobe der Betriebe im Berichtskreis wird regelmäßig aufgefrischt, dabei werden auch Unternehmen entfernt, wenn diese mitteilen, dass sie grundsätzlich nicht teilnehmen. Die Bruttostichprobe des Jahres 2020 umfasste 4.125 Unternehmen und setzte sich aus drei Gruppen von Unternehmen zusammen: 1.611 Berliner Unternehmen stammten aus der Haupterhebung der Deutschen Innovationserhebung, 2.479 aus der Ausweitung der Stichprobe für die Innovationserhebung Berlin 2020 und 35 aus zusätzlich einbezogenen Zweigbetrieben.

Die Feldphase der Innovationserhebung Berlin 2020 wurde zeitgleich mit der Deutschen Innovationserhebung ab Mitte Februar 2020 durchgeführt. Aus der Gruppe der Unternehmen, die eine Teilnahme verweigert hatten oder von denen keine Antwort eingetroffen war, wurde eine Stichprobe für eine telefonische Nicht-Teilnehmer-Befragung gezogen, mit denen zusammen einige Indikatoren zur Innovationstätigkeit (Einführung von Produkt- oder Prozessinnovation, laufende oder vorzeitig beendete Innovationsaktivitäten, Durchführung von unternehmensinterner FuE) erfasst werden, um auf diesem Weg eine mögliche Verzerrung der teilnehmenden Unternehmen im Hinblick auf ihre Innovationstätigkeit zu kontrollieren. Die Nicht-Teilnehmer-Befragung wurde bis Mitte Oktober 2020 abgeschlossen.

Literaturverzeichnis

Feser, Daniel (2018): Innovationserhebung Berlin 2017. Innovationsverhalten der Berliner Wirtschaft. Technologiestiftung Berlin.

Feser, D. (2018): Künstliche Intelligenz in Berlin und Brandenburg. Technologiestiftung Berlin.

Kahl, Julian 2017. Innovationserhebung 2016. Technologiestiftung Berlin.

Rammer, C. (2021): Dokumentation zur Innovationserhebung. ZEW- Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim. Online: <https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/docus/dokumentation2101.pdf>

Wolf, Gerome (2020): Innovationserhebung Berlin 2019. Innovationsverhalten der Berliner Wirtschaft. Technologiestiftung Berlin.

Statista (2021): Befragung Ernst & Young – Digitalisierung: Wer investiert und profitiert – wer verliert? 2015, Seite 5.

ZEW (2021): Indikatoren Bericht zur Innovationserhebung 2020.

IMPRESSUM

Technologiestiftung Berlin 2021

Grunewaldstraße 61 – 62

10825 Berlin

Telefon +49 30 209 69 99 0

info@technologiestiftung-berlin.de

technologiestiftung-berlin.de

Autorin:

Anett Kuntosch

Datenstand:

04/2021

Satz und Layout:

Technologiestiftung Berlin, Ann Christin Sievers

Druck:

LM Druck + Medien GmbH, Freudenberg

Weitere Abbildungen:

Umschlag innen: Technologiestiftung Berlin/
Datawrapper

Inhaltsrechte:

Textinhalte, Diagramme und Tabellen dieses Werkes können genutzt und geteilt werden unter einer Creative Commons – Lizenz Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland



Nähere Informationen:

creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de

Als Namensnennung ist anzugeben: Anett Kuntosch, Innovationserhebung Berlin 2020, Technologiestiftung Berlin, 2021. Wo an Tabellen und Abbildungen Quellen angegeben sind, sind diese ebenfalls als Quelle zu nennen.

Die Rechte an zitierten Abbildungen liegen bei den jeweiligen Urhebern, die jeweils genannt sind.

Publikation als PDF:

technologiestiftung-berlin.de/publikationen

Datensätze als .xlsx:

technologiestiftung-berlin.de/de/datensaetze-innovationserhebung-2020

Bleiben Sie auf dem Laufenden:

Abonnieren Sie unseren Newsletter oder folgen Sie uns auf Twitter:  twitter.com/TSBBerlin

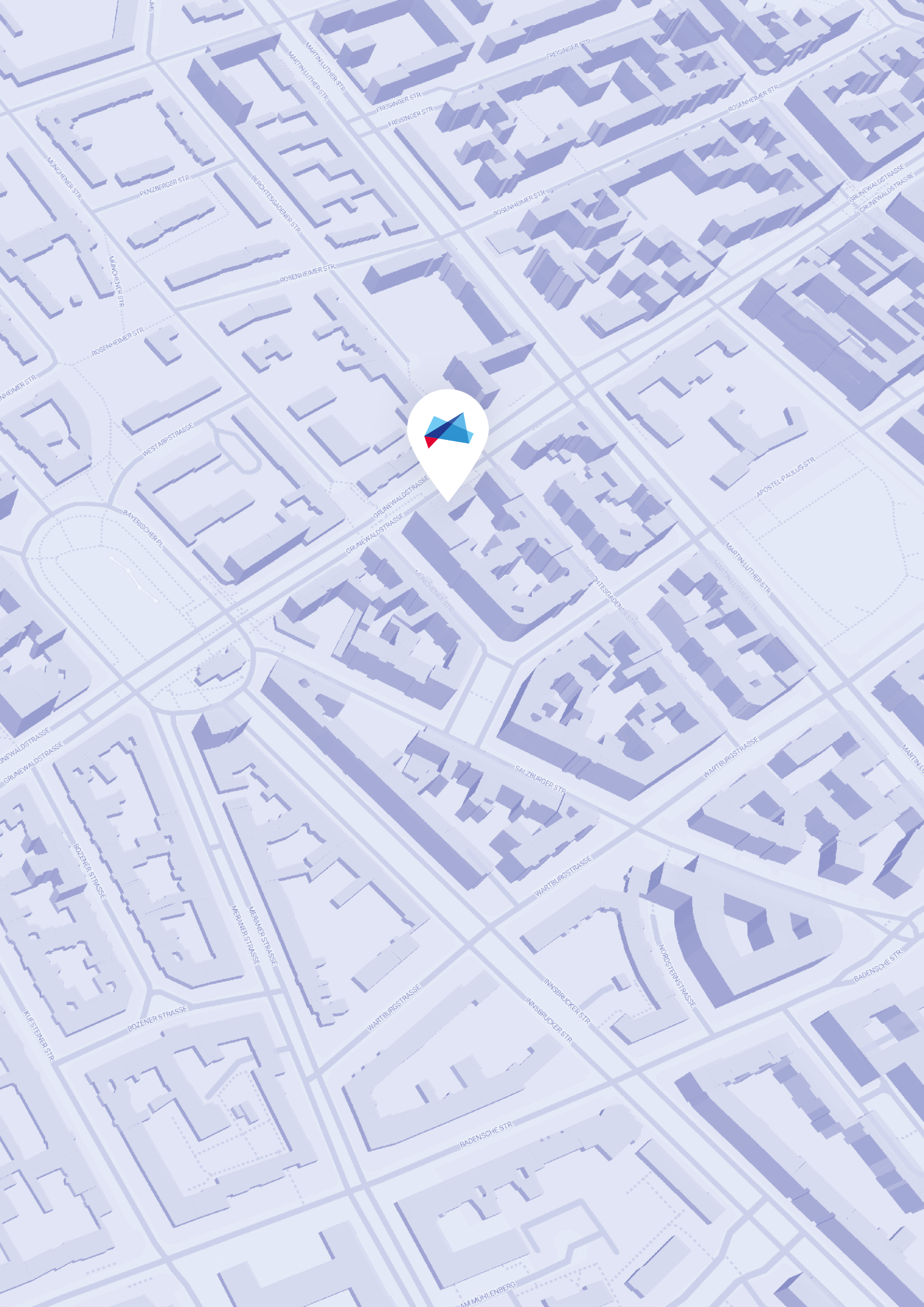
Gender Hinweis:

Die Autorin weiß um die Bedeutung einer geschlechtergerechten Sprache und befürwortet grundsätzlich den Gebrauch von Parallelformulierungen. Von einer durchgehenden Benennung beider Geschlechter bzw. der konsequenten Verwendung geschlechterneutraler Bezeichnungen wurde im vorliegenden Text dennoch abgesehen, weil die Lesbarkeit deutlich erschwert würde.

Förderungen:

Dieses Projekt wurde von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe und der Investitionsbank Berlin aus Mitteln des Landes Berlin gefördert.







**TECHNOLOGIE
STIFTUNG
BERLIN**

Die Technologiestiftung Berlin ist eine unabhängige und gemeinnützige Stiftung bürgerlichen Rechts. An der Schnittstelle von Zivilgesellschaft, Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung engagieren wir uns für innovative Stadtentwicklung und fördern die Entwicklung Berlins zu einem bedeutenden Technologiestandort. Die Stiftung veröffentlicht regelmäßig Analysen und Reports, organisiert Workshops und Veranstaltungen und entwickelt Werkzeuge, um den digitalen Wandel der Hauptstadt zu gestalten.

Dr. Anett Kuntosch ist seit März 2020 bei der Technologiestiftung Berlin im Bereich Innovation Policies & Research als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Themenbereich regionale Innovationen tätig. Zuvor forschte und promovierte sie an der Humboldt-Universität zu Berlin zu Nachhaltigkeitsinnovationen und landwirtschaftlichen Innovationssystemen. Auch in ihrem Studium zur Sozial- und Wirtschaftsgeographin setzte sie sich mit Innovationen auseinander, u.a. während eines Forschungssemesters in den USA. Nach Abschluss des Studiums war sie zudem drei Jahre in der Regionalberatung tätig.

Wir schaffen Offenheit

[technologiestiftung-berlin.de](https://www.technologiestiftung-berlin.de)