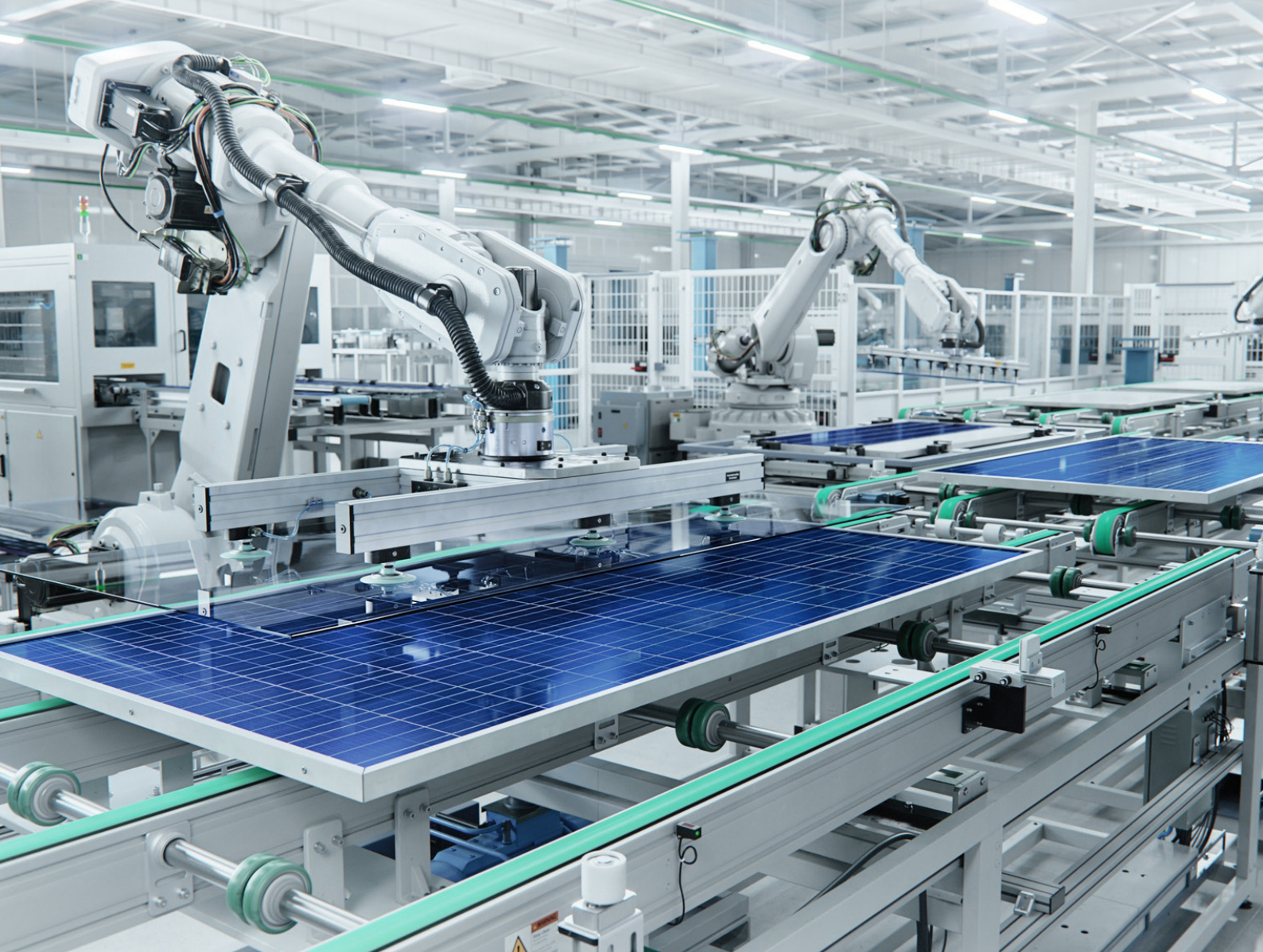




KfW Research

KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2025

Innovationen legen trotz ungünstiger
gesamtwirtschaftlicher Lage zu

Bank aus Verantwortung

KfW

Impressum

Herausgeber

KfW Bankengruppe
Abteilung Volkswirtschaft
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt am Main
Telefon 069 7431-0, Telefax 069 7431-2944
www.kfw.de

Redaktion

KfW Bankengruppe
Abteilung Volkswirtschaft
research@kfw.de

Autor

Dr. Volker Zimmermann
Telefon 069 7431-3725

ISSN 2366-7397

Copyright Titelbild
Quelle: iStock.com / Fotograf: SweetBunFactory

Frankfurt am Main, März 2026

Inhalt

Zusammenfassung	1
1. Einleitung	3
2. Entwicklung des Anteils innovativer Unternehmen	5
3. Entwicklung der Innovationsausgaben	13
4. Entwicklung der FuE-Tätigkeit	15
5. Fazit	17
Anhang	23
Literatur	25

Zusammenfassung

Die Innovatorenquote ist im Zeitraum 2022–2024 um zwei Prozentpunkte auf 41 % gestiegen. Damit liegt die Innovatorenquote aktuell nur geringfügig niedriger als im Zeitraum 2018–2020, für den erstmalig im KfW-Mittelstandspanel die neue Innovationsdefinition angewendet wurde. Auch die Innovationsausgaben haben gegenüber der Vorjahreserhebung etwas zugelegt. Sie belaufen sich nun auf 35,4 Mrd. EUR (+1,8 Mrd. EUR).

Der aktuelle Anstieg der Innovationstätigkeit – trotz der nach wie vor ungünstigen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung – dürfte darauf zurückzuführen sein, dass längerfristige negative Auswirkungen der Corona-Pandemie aktuell abklingen und sich bei den Unternehmen durch die Zurückhaltung bei den Innovationsaktivitäten in den zurückliegenden Jahren ein „Innovationsstau“ entwickelt hat, den die Unternehmen nun angegangen sind.

Für diese Argumentation spricht, dass insbesondere jene – typischerweise innovationsstarken – Unternehmenssegmente, die in den zurückliegenden Jahren ihre Innovationsaktivitäten gedrosselt haben, aktuell wieder häufiger Innovationen hervorbringen. Dies gilt etwa für Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes (Forschungs- und Entwicklungs(FuE)-intensives Verarbeitendes Gewerbe: +11 Prozentpunkte, Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe: +9 Prozentpunkte) sowie im Ausland aktive Unternehmen (+3 Prozentpunkte). Vor allem Produktinnovationen werden aktuell wieder häufiger hervorgebracht als in den zurückliegenden Jahren (+4 Prozentpunkte).

Der Negativtrend der letzten Jahre hat sich somit nicht fortgesetzt. Vielmehr hat sich die Innovatorenquote auf das Niveau zu Beginn der Corona-Pandemie stabilisiert. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die starken Rückgänge seit Mitte der 2000er-Jahre auch nur annähernd kompensiert worden wären.

Die Innovationsaktivitäten im Mittelstand können durch gezielte Maßnahmen sowohl in Bezug auf die Spitze als auch die Breite zusätzlich angeregt werden. In der Spitze gilt es in erster Linie, die FuE-Aktivitäten der Unternehmen zu unterstützen. Für die anstehenden Transformationen sind darüber hinaus eine Richtungsweisung und Koordination durch die Wirtschaftspolitik sinnvoll. Dazu bieten sich missionsorientierte (z. B. „emissionsarme Mobilität“)

sowie technologiespezifische Ansätze (z. B. „KI-Strategie“) an, die die gezielte Adressierung von gesellschaftlichen Herausforderungen bzw. die Betonung einzelner Schlüsseltechnologien ermöglichen.

In der Breite bieten sich insbesondere die zentralen Hürden für die Innovationstätigkeit an. So sind im Mittelstand bürokratische Hemmnisse am häufigsten verbreitet. Mit deutlichem Abstand dahinter rangieren finanzierungsbezogene sowie kompetenzbezogene Hemmnisse nahezu gleich auf.

Zu den bürokratischen Hemmnissen zählen eine Vielzahl von Gesetzen, Regulierungen und weiteren bürokratischen Regelungen. Um eine unverhältnismäßig hohe Belastung durch Bürokratie zu vermeiden, ist es sinnvoll, bestehende und neue Regelungen im Hinblick auf ihre tatsächlichen Schutzwirkungen und ihre potenziell hemmende Wirkung auf Innovationen zu prüfen.

Hindernisse bei der Finanzierung stellen für alle mittelständischen Unternehmen eine Hürde dar. Für die Zielgruppe der innovationsorientierten mittelständischen Unternehmen ohne FuE bieten sich niedrigschwellige Fördermodule an, die unterhalb der Durchführung von FuE ansetzen, beispielsweise an den Ausgaben für Produktdesign und Dienstleistungskonzeption.

Maßnahmen zur Verringerung des Fachkräftemangels können am Erwerbspersonenpotenzial, der Befähigung einer höheren Anzahl junger Menschen zur Aufnahme einer qualifizierenden Berufsausbildung oder der Höherqualifizierung durch Aus- und Weiterbildung ansetzen. Spezifische Ansatzpunkte, um die benötigten Kompetenzen innovativer Unternehmen zu adressieren, betreffen die Sozial- und Digitalkompetenzen sowie die mathematisch-statistischen Fähigkeiten.

Last but not least ist die strategische Ausrichtung eines Unternehmens wesentlich für die Durchführung von Innovationsaktivitäten. Insbesondere Unternehmen ohne eine ausgeprägte strategische Orientierung gehen Innovationen nur selten an. Maßnahmen zur Sensibilisierung und zur Stärkung der Strategiefähigkeit können dazu beitragen, dass diese Unternehmen eigene Innovationsaktivitäten aufnehmen.

1. Einleitung

Innovationen sind der Treiber von Wachstum und Wohlstand

In entwickelten Volkswirtschaften gelten Innovationen als Garanten für die Sicherung und Mehrung des Wohlstands.¹ Denn die Fähigkeit, Innovation hervorzubringen, ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor sowohl für Unternehmen als auch für ganze Volkswirtschaften. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive treiben Innovationen die Produktivitätsentwicklung und das Wirtschaftswachstum voran.² Gerade Deutschland als hochentwickeltes und exportorientiertes Land ohne eigene Rohstoffvorkommen muss auf zentralen wirtschaftlichen Feldern seinen technologischen Vorsprung sichern bzw. einen solchen aufbauen, um international wettbewerbsfähig zu sein. Darüber hinaus tragen Innovationen zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen bei, wie etwa bei Klimawandel und Umweltschutz, der Gesundheitsfürsorge oder den Folgen der demografischen Entwicklung.

Aus Unternehmenssicht stellen Innovationen wichtige Stellschrauben dar, um sich im Wettbewerb zu positionieren. So können sich innovative Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil sichern, indem sie die Nachfrage ihrer Kunden besser bedienen. Auch wenn der Erfolg eines einzelnen Innovationsvorhabens im Voraus nur schwer zu kalkulieren ist, belegen zahlreiche Studien, dass Innovationen die Zahl der Beschäftigten, den Umsatz, die Rendite und die Produktivität von Unternehmen steigern.³ Erfolgreiche Innovationsaktivitäten sichern jedoch nicht nur den Unternehmenserfolg, sondern kommen auch den Beschäftigten in den betreffenden Unternehmen zugute. So zahlen innovative Unternehmen höhere Löhne,⁴ bieten bessere Arbeitsbedingungen⁵ und stabilere Beschäftigungsverhältnisse⁶ als Unternehmen ohne Innovationen.

Deutsches Innovationsökosystem mit Stärken und Schwächen

Deutschland verfügt über ein leistungsfähiges Innovationsökosystem, dessen Stärke auf der FuE insbesondere von Großunternehmen und Wissenschaftseinrichtungen basiert. In den zurückliegenden Jahren hat es jedoch im internationalen Vergleich an Boden verloren. Nach deutlichen Steigerungen der FuE-Ausgaben ab der zweiten Hälfte der 2000er-Jahre, stagniert die FuE-Quote seit 2019.⁷ Deutliche Schwächen bestehen bei der Entwicklung und der Vermarktung neuer Technologien, wie beispielsweise digitaler oder anderer Schlüsseltechnologien.⁸ Außerdem deutet die Konzentration der Innovationstätigkeit auf immer weniger Unternehmen auf Schwächen bei der Übernahme von Neuerungen durch kleine und mittlere Unternehmen hin.⁹

Innovationen sind mehr als Forschung und Entwicklung (FuE)

Innovationen sind jedoch nicht nur Neuerungen, die auf FuE basieren. Gerade mittelständische Unternehmen bringen Innovationen häufig ohne eigene FuE aus dem normalen Produktionsprozess heraus oder in Zusammenarbeit mit Kunden und Zulieferern hervor. Auch die Übernahme von Innovationen anderer Unternehmen sowie die Anpassung von Produkten und Dienstleistungen an spezifische Kundenwünsche und Einsatzumgebungen können Innovationen darstellen. Der Weiterentwicklung und Anpassung von Innovationen sowie der Diffusion neuer Technologien in der Wirtschaft kommt eine wichtige Bedeutung zu. Nicht zuletzt, weil dadurch die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft als Ganzes gesichert wird.

Konkrete Beispiele für aktuelle Innovationen sind ein neuartiges Brennstoffzellensystem für den Fernverkehr, eine neue Transportbox zum sicheren Transport von Schweißbahnen oder ein neuartiges System zur Optimierung von Förderprozessen in Vibrationsförderanlagen.¹⁰

¹ Vgl. Ulku (2004), OECD (2007), Bravo-Biosca et al. (2013) oder Westmore (2013).

² Vgl. Solow (1956), Arrow (1962), Griliches (1979), Romer (1990) oder Aghion und Howitt (1992).

³ Vgl. Zimmermann (2024a), Zimmermann (2022a), Zimmermann (2021a), Kritikos et al. (2017), Zimmermann (2017a), Zimmermann (2015a), Zimmermann (2015b) oder Zimmermann (2014).

⁴ Vgl. Aghion et al. (2018).

⁵ Vgl. Chan et al. (2023) sowie Antonioli et al. (2011).

⁶ Vgl. Dauth et al. (2017).

⁷ Vgl. Zimmermann (2022b) sowie Rammer und Trunschke (2022).

⁸ Vgl. Cantner (2025), Zimmermann (2025a) sowie Zimmermann (2023a).

⁹ Vgl. Zimmermann (2022c) sowie Rammer et al. (2022).

¹⁰ Vgl. https://www.deutscher-zukunftspreis.de/de;https://mwlvw.rlp.de/presse/detail/innovationspreis-rheinland-pfalz-2025-verliehen-schmitt-unsere-preistraeger-sind-vorbilder-fuer-innovationskraft-unternehmergeist-und-zukunftsorientierung;https://module.ksk-gp.de/content/dam/myif/ksk-goepingen/work/Innovationspreis/Innovationspreis_2025_Preistr%C3%A4ger.pdf?stref=iconbox, zuletzt aufgerufen am 17.12.2025.

2. Entwicklung des Anteils innovativer Unternehmen

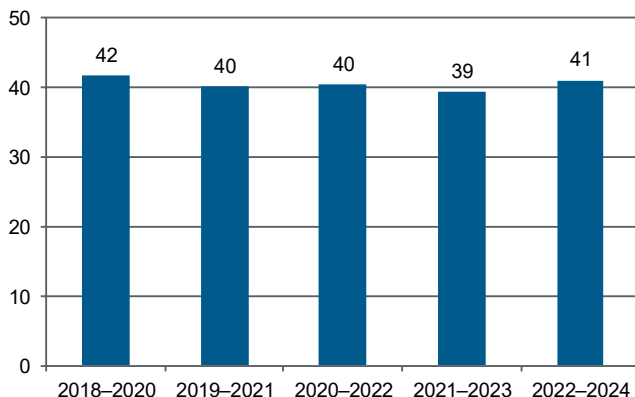
Innovationstätigkeit trotz der konjunkturellen Lage

Die Innovatorenquote im Mittelstand ist gegenüber der Vorjahresbefragung um zwei Prozentpunkte gestiegen und beläuft sich aktuell auf 41 % (Grafik 1). Sie misst den Anteil jener Unternehmen, der in den zurückliegenden drei Jahren mindestens eine Innovation hervorgebracht hat (Kasten: neue Innovationsdefinition der OECD). Die Anzahl der mittelständischen Innovatoren beträgt damit knapp 1,6 Mio. Unternehmen.

In der Gesamtbetrachtung hat sich die Innovatorenquote im Mittelstand seit der Erweiterung der Innovationsdefinition somit kaum verändert: Nach dem zwischenzeitlichen Rückgang und der aktuellen Erholung beläuft sich die Innovatorenquote mit 41 % lediglich geringfügig unter ihrem Wert zu Beginn des Beobachtungszeitraums.

Grafik 1: Entwicklung der Innovatoren im Mittelstand

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovatoren inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Der aktuelle Anstieg der Innovatorenquote dürfte unter anderem auf ein Abklingen von Sonderfaktoren aufgrund der Corona-Pandemie sowie auf damit in Zusammenhang stehende Nachholeffekte zurückzuführen sein. So hatten die mittelständischen Unternehmen in den zurückliegenden Jahren aufgrund der Corona-Pandemie sowie weiterer Krisen ihre Innovationsaktivitäten gedrosselt. Warum die Innovationsaktivitäten im Mittelstand trotz der nach-wie-vor ungünstigen konjunkturellen Lage am aktuellen Rand des Untersuchungszeitraums dennoch angesprungen sind, wird im Folgenden

näher erläutert.

Neue Innovationsdefinition der OECD

Die gängige Innovationsdefinition wurde von der OECD in Zusammenarbeit mit Eurostat entwickelt. Sie bildet die Grundlage der Erhebung der Innovationsstätigkeit in der EU – und vielen weiteren Ländern – und wird auch im KfW-Mittelstandspanel verwendet.¹¹

Gemäß dieser Definition sind Innovationen durch drei zentrale Eigenschaften gekennzeichnet: So muss eine Produktinnovation im Markt bzw. eine Prozessinnovation im Unternehmen eingeführt sein („Implementierung“). Außerdem ist erforderlich, dass eine Innovation aus Sicht des innovierenden Unternehmens neu oder verbessert sein muss („subjektive Sichtweise“). Schließlich muss sich eine Innovation deutlich von der zuvor im Unternehmen geübten Praxis bzw. den bisherigen Angeboten abheben („merklicher Unterschied“).

Im Jahr 2018 wurde die Innovationsdefinition geändert. Auch organisatorische und Marketinginnovationen gelten nun als Produkt- bzw. Prozessinnovationen. Der überwiegende Teil der Marketing- und organisatorischen Innovationen wird zu den Prozessinnovationen gezählt. Neu ist ebenfalls, dass maßgebliche Veränderungen im Design als Innovationen zählen und zu den Produktinnovationen gerechnet werden.

Konjunkturelle Lage typischerweise mit hohem Einfluss auf die Innovationsaktivitäten

Die konjunkturelle Entwicklung, wie sie sich etwa in den im KfW-Mittelstandspanel erhobenen Umsatzerwartungen oder der Entwicklung der Umsatzrendite widerspiegelt, erweist sich typischerweise als wichtiger Bestimmungsfaktor für die Innovationsaktivitäten im Konjunkturverlauf. Wie zurückliegende Untersuchungen gezeigt haben, bringen Unternehmen Innovationen typischerweise vor allem dann hervor, wenn die Konjunkturerwartungen gut sind.¹² Im für ein Unternehmen optimalen Fall werden Innovationen in einen Konjunkturaufschwung platziert.

Dies gilt, da sich Produktinnovationen in solchen Phasen besser am Markt durchsetzen und (neuartige) Prozesse sich eher lohnen, da sie in solchen Phasen hö-

¹¹ Vgl. OECD und Eurostat (2018).

¹² Vgl. Zimmermann (2018), Zimmermann (2017b), Zimmermann (2017c) sowie Poschen und Zimmermann (2014).

her ausgelastet sind. Auch können Innovationsaktivitäten in solchen Phasen eher finanziert werden, beispielsweise durch höhere Unternehmensgewinne und einen besseren Zugang zu Bankkrediten.¹³ Diese Überlegungen sprechen dafür, dass die Corona-Pandemie und die sich anschließenden Krisen, wie der Ausbruch des Kriegs in der Ukraine, die Energieversorgungskrise und die hohe Inflation sowie die seit längerem zunehmenden protektionistischen Tendenzen sich in den zurückliegenden Jahren dämpfend auf die Innovationsaktivitäten ausgewirkt haben.

Aktuell spielen jedoch Sonderfaktoren eine wichtige Rolle

Tatsächlich kann dieses Muster für den Zeitraum ab 2020 jedoch nur in einer abgeschwächten Form ermittelt werden. So kommen tiefergehende Untersuchungen zum Ergebnis, dass insbesondere für Unternehmen ohne eigene FuE seit Ausbruch der Corona-Pandemie von den Konjunkturerwartungen kein Einfluss auf das Hervorbringen von Innovationen ausgeht. Dagegen kann für das Hervorbringen von Innovationen mit FuE ein gewisser Einfluss der Konjunkturerwartungen ermittelt werden.¹⁴

Eine Erklärung hierfür ist, dass die Corona-Pandemie keine gewöhnliche Konjunkturkrise war, sondern von ihr zum Teil innovationssteigernde, aber auch innovationshemmende Wirkungen ausgegangen sind. So hat die Corona-Pandemie anfänglich – trotz ihrer negativen Auswirkungen auf die Unternehmensperformance – einen Innovationsschub ausgelöst, der sich im betreffenden Zeitraum in einem erhöhten Anteil an Unternehmen mit Innovationen niedergeschlagen hat. Die Gründe hierfür lagen in der Notwendigkeit der Anpassung der Geschäftstätigkeit an die Bedingungen unter der Corona-Pandemie.¹⁵ Ausgeweitet wurden typische Innovationen, wie Veränderungen der Angebotspalette, der Vertriebswege und der Arbeitsorganisation (z. B. Einrichtung von Homeoffice Arbeitsplätzen¹⁶), aber auch Anpassungen des Geschäftsmodells. Gerade für die Innovationstätigkeit zu Beginn der Pandemie spielte die Durchführung eigener FuE eine geringere Rolle als üblich.

In den Folgejahren haben dann vor allem Unternehmen mit einer angespannten Liquiditätssituation sowie Unternehmen, die mit einer langen Krisendauer rechneten, ihre Innovationsaktivitäten zurückgefahren.¹⁷ Auch die

erhöhte Unsicherheit über die weitere Entwicklung dürfte während der Pandemie dazu geführt haben, dass Unternehmen, auch wenn sie nicht unmittelbar von der Pandemie betroffen waren, oftmals Entscheidungen über die Durchführung von Innovationsvorhaben aufgeschoben haben.¹⁸

Darüber hinaus kann erwartet werden, dass die Pandemie über weitere Kanäle die Innovationsaktivitäten behindert hat. Dazu zählen etwa, dass der Zwang zum Arbeiten aus dem Homeoffice die Aktivitäten in Forschungslaboren und den innerbetrieblichen Austausch in und zu Innovationsprojekten insgesamt eingeschränkt, Reisebeschränkungen die Zusammenarbeit in Forschungsk Kooperationen erschwert und Probleme in den Lieferketten auch für Innovationen benötigte Vorprodukte verknappt haben. Diese Wirkungskanäle führen dazu, dass aufgrund der Pandemie Innovationen nicht nur kurzfristig unterlassen wurden, sondern das Hervorbringen von Innovationen gerade in Unternehmen mit umfangreichen und aufwendigen Innovationsprozessen über einen längeren Zeitraum negativ beeinflusst wurde. Eine aktuelle Studie spricht in diesem Zusammenhang von Long-Covid-Symptomen hinsichtlich der Innovationstätigkeit.¹⁹

Ein weiterer Faktor für den Rückgang der Innovationsaktivitäten während der Corona-Pandemie dürfte gewesen sein, dass Unternehmen auch über den anfänglichen Schub hinaus verstärkt ihre Digitalisierung vorangetrieben haben. Für die Unternehmen war es auch im weiteren Krisenverlauf von entscheidender Bedeutung, flexibel auf Nachfragerückgänge und Lieferengpässe zu reagieren, Distanz zu wahren und die Sichtbarkeit für Kunden und Kooperationspartner sicherzustellen,²⁰ wozu Digitalisierungsmaßnahmen gerade unter den Pandemie-Bedingungen maßgeblich beitragen konnten.²¹ Verstärkt wurden die Digitalisierungsaktivitäten dadurch, dass ein großer Anteil der mittelständischen Unternehmen den Trend zur Digitalisierung nicht nur als Corona-Phänomen betrachtete, sondern mit dauerhaften Nachfrageverschiebungen hin zu digitalen Angeboten und Vertriebswegen gerechnet hat.²² Aufgrund der angespannten finanziellen Lage während der Pandemie dürfte der so ausgelöste, über mehrere Jahre anhaltende Schub bei der Digitalisierung dazu geführt haben,²³ dass Unternehmen ihre bestehenden finanziellen Spielräume in die Digitalisierung gesteckt und Innovationsvorhaben hintenangestellt haben. Auf diese

¹³ Vgl. Zimmermann (2010).

¹⁴ Vgl. Zimmermann (2025b).

¹⁵ Vgl. Zimmermann (2020a), Zimmermann (2020b) sowie Abel-Koch (2020).

¹⁶ Vgl. Abel-Koch (2020).

¹⁷ Vgl. Zimmermann (2021b) und Zimmermann (2021c).

¹⁸ Vgl. Bloom et al. (2007).

¹⁹ Vgl. Trunschke et al. (2024).

²⁰ Vgl. Köhler-Geib und Zimmermann (2022) sowie Zimmermann (2021b).

²¹ Vgl. Bertschek (2020).

²² Vgl. Zimmermann. (2022d).

²³ Vgl. Zimmermann (2022e) sowie Zimmermann (2023b).

Weise dürfte sich in den zurückliegenden Jahren in vielen Unternehmen ein „Innovationsstau“ aufgebaut haben.

Hohe Dringlichkeit für Innovationen nach drei Jahren Zurückhaltung bei den Innovationen

Der aktuelle Anstieg der Innovatorenquote trotz nahezu unverändert schwacher konjunktureller Situation dürfte somit darauf zurückzuführen sein, dass zum einen die dargelegten Long-Covid-Symptome im zweiten Jahr nach Ende der Pandemie nachgelassen haben. Zum anderen dürfte das Anspringen auch darauf zurückzuführen sein, dass den Unternehmen die – durch die Drosselung der Innovationsaktivitäten in den zurückliegenden Jahren ausgelöste – Innovationslücke und die Dringlichkeit zu Innovationen zunehmend bewusst geworden sind. Diese Überlegungen sprechen dafür, dass viele Unternehmen aktuell Innovationen wieder eine höhere Bedeutung beimessen und beginnen den Innovationsstau aufzulösen. Für diese Argumentation spricht auch, dass aktuell der Schub der Corona-Pandemie auf die Digitalisierungsaktivitäten sich erstmalig wieder abgeschwächt hat und Unternehmen somit finanzielle Mittel von der Digitalisierung auf die Innovationsstätigkeit umlenken konnten.²⁴

Deutlicher Rückgang der Innovatorenquote in der langfristigen Perspektive

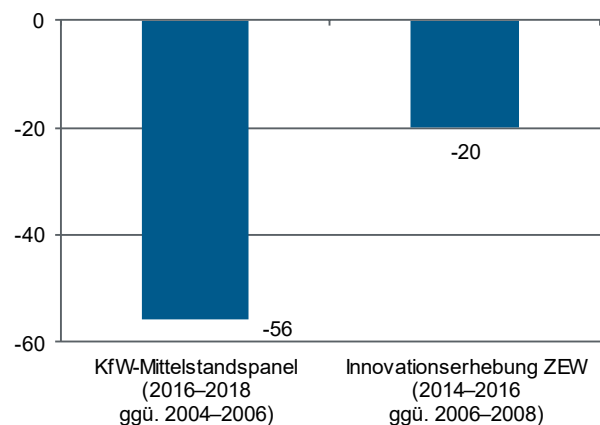
Die verhalten positive Entwicklung am aktuellen Rand bedeutet jedoch nicht, dass der Verlust der Innovationsaktivität seit Mitte der 2000er-Jahre auch nur annähernd durch die Unternehmen kompensiert werden konnte. So kommen das KfW-Mittelstandspanel und die Innovationserhebung des ZEW Mannheim übereinstimmend zum Ergebnis, dass der Anteil innovativer Unternehmen gemäß der damals gültigen Innovationsdefinition zwischen Mitte der 2000er-Jahre und dem Ende der 2020er-Jahre stark zurückgegangen ist.

Die Innovationserhebung des ZEW Mannheim ermittelt zwischen dem Zeitraum 2006–2008 und 2014–2016 einen Rückgang der Innovatorenquote um 20 % (Grafik 2).²⁵ Dabei erfasst die Innovationserhebung neben den technischen (Produkt- und Prozess-)Innovationen auch Marketing- und organisatorische Innovationen. Sie ist jedoch auf Unternehmen mit 5 oder mehr Beschäftigten sowie auf hauptsächlich vergleichsweise innovationsstarke Wirtschaftszweige beschränkt. Der Anteil der mittelständischen Innovatoren ohne FuE nahm

gemäß der Innovationserhebung zwischen den Jahren 2010 und 2020 um rund ein Sechstel ab, während sich der Anteil der FuE-treibenden Unternehmen stabil entwickelte.²⁶ Das KfW-Mittelstandspanel ermittelt einen Rückgang der Innovatorenquote von sogar -56 % bei mittelständischen Unternehmen aller Wirtschaftszweige und inklusive der Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten zwischen den Zeiträumen 2004–2006 und 2016–2018. Im KfW-Mittelstandspanel wurden in diesem Zeitraum jedoch lediglich technische Innovationen (ohne Marketing- und organisatorischen Innovationen) erfasst.²⁷

Grafik 2: Langfristige Entwicklung der Innovatorenquote gemäß KfW-Mittelstandspanel und Innovationserhebung des ZEW

Veränderung in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; Innovatoren gemäß OECD-Definition aus dem Jahr 2005.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen, ZEW

Leichter Anstieg der innovativen Unternehmen ohne eigene FuE

Die Mehrzahl der mittelständischen Unternehmen, die Innovationen hervorbringen, betreibt keine eigene FuE. Diese Unternehmen bringen Innovationen vornehmlich aus dem normalen Produktionsprozess heraus oder in Zusammenarbeit mit Kunden und Zulieferern hervor ("learning by doing, using and interacting"). Dazu nutzen sie externes Wissen und informelle Lernprozesse, die etwa auf einem intensiven Austausch innerhalb des Unternehmens basieren.²⁸

²⁴ Die Entwicklung der Digitalisierungsaktivitäten im Mittelstand wird von KfW Research unter Zimmermann (2026): KfW-Digitalisierungsbericht 2025 publiziert, der voraussichtlich im Frühjahr 2026 veröffentlicht wird.

²⁵ Vgl. <https://www.zew.de/publikationen/zew-gutachten-und-forschungsberichte/forschungsberichte/innovationen/innovationserhebung/kernindikatoren>.

zuletzt aufgerufen am 18.2.2026.

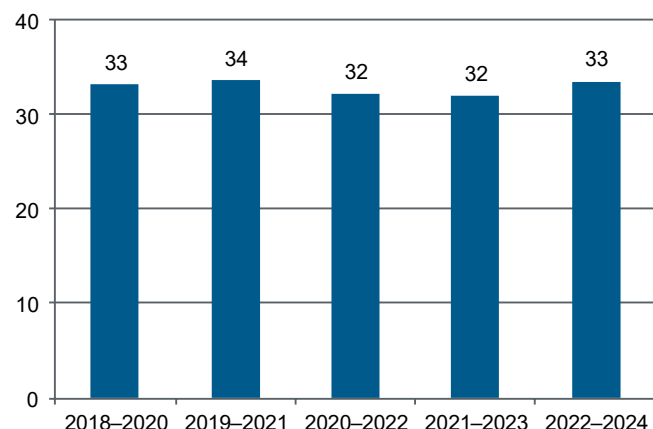
²⁶ Vgl. Zimmermann (2022c) sowie Rammer et al. (2022).

²⁷ Vgl. Zimmermann (2020c) sowie Rammer und Schubert (2018).

²⁸ Vgl. Zimmermann und Thomä (2019a) sowie Jensen et al. (2007).

Grafik 3: Entwicklung der Innovatoren ohne eigene FuE

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovatoren inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Solche Unternehmen befinden sich vor allem im Dienstleistungssektor sowie bei regional und deutschlandweit aktiven Unternehmen. Sie verfolgen häufig auf Innovationen abzielende Wettbewerbsstrategien,²⁹ setzen aber meist auf inkrementelle Weiterentwicklungen oder übernehmen Neuerungen von anderen Unternehmen. Marktneuheiten bringen diese Unternehmen nur vergleichsweise selten hervor. So bewegte sich die Quote der Unternehmen mit Produktmarktneuheiten bei den Innovatoren ohne eigene FuE in den zurückliegenden fünf Erhebungen zwischen Werten von lediglich zwei bis knapp 6 %.

Der Anteil der Innovatoren ohne FuE an allen mittelständischen Unternehmen ist aktuell geringfügig auf 33 % gestiegen und liegt damit wieder so hoch wie zu Beginn des Beobachtungszeitraums (Grafik 3). Die für den Mittelstand insgesamt ermittelte Erholung ist somit gerade in dieser Gruppe von Unternehmen festzustellen. Zurückzuführen ist dies auf den hohen Anteil der Innovatoren ohne FuE an allen Innovatoren, der bewirkt, dass sich die Entwicklung in dieser Gruppe stark auf die Innovatorenquote für den Mittelstand insgesamt auswirkt.

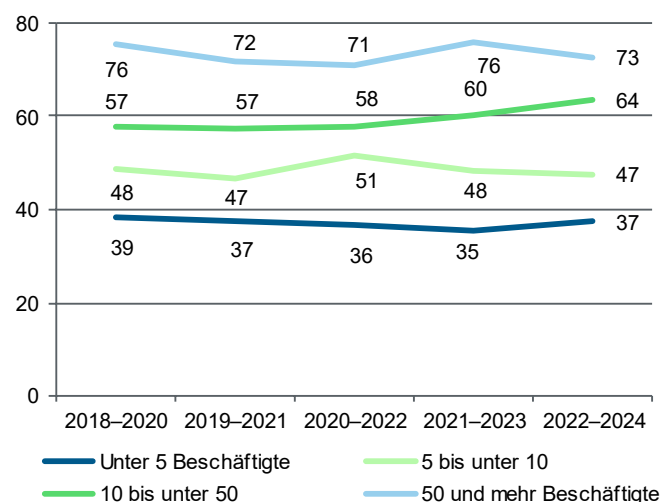
Große Unternehmen bringen Innovationen häufiger hervor als kleine Unternehmen

Hinsichtlich des Niveaus der Innovationsaktivitäten kann ermittelt werden, dass mit zunehmender Unternehmensgröße der Anteil der innovativen Unterneh-

men steigt (Grafik 4). Mit aktuell 73 % liegt die Innovatorenquote bei den Unternehmen mit 50 oder mehr Beschäftigten knapp doppelt so hoch wie bei den kleinen Unternehmen (unter 5 Beschäftigte) mit 37 %.³⁰

Grafik 4: Innovatoren nach Unternehmensgröße

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovatoren inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Die Gründe hierfür sind, dass kleine Unternehmen über weniger Ressourcen und über eine kleinere Marktabdeckung verfügen.³¹ Dies erschwert das Hervorbringen von Innovationen und schmälert die Gewinne, die kleine Unternehmen aus Innovationen erzielen können. Verstärkt werden diese Nachteile dadurch, dass Innovationsprojekte häufig nicht beliebig teilbar sind.³² Mindestprojektgrößen und hohe Fixkostenanteile führen dazu, dass kleine Unternehmen durch Innovationsvorhaben finanziell stärker belastet werden als größere.

So geben beispielsweise knapp drei Viertel der großen, innovationsaktiven Mittelständler (50 und mehr Beschäftigte) weniger als 2 % ihres Jahresumsatzes für Innovationen aus (Grafik 5). Bei den Mittelständlern mit weniger als 5 Beschäftigten beträgt dieser Anteil dagegen nur 40 %. Dafür wenden jeweils knapp ein Fünftel der kleinen Unternehmen 15 % und mehr bzw. 5 bis unter 15 % ihres Umsatzes für Innovationen auf, während diese Anteile bei den großen Mittelständlern lediglich 2 bzw. 9 % betragen. Die oftmals höhere relative Belastung hat zur Folge, dass kleine Mittelständler entweder eine hohe (relative) finanzielle Belastung stemmen oder vollständig auf Innovationen verzichten müs-

²⁹ Vgl. Zimmermann (2025b).

³⁰ Die Berechnung der Beschäftigtengröße erfolgt unter Einbeziehung der aktiven Inhaber, aber ohne Auszubildende. Zwei Teilzeitbeschäftigte zählen als

ein Vollzeitbeschäftigter.

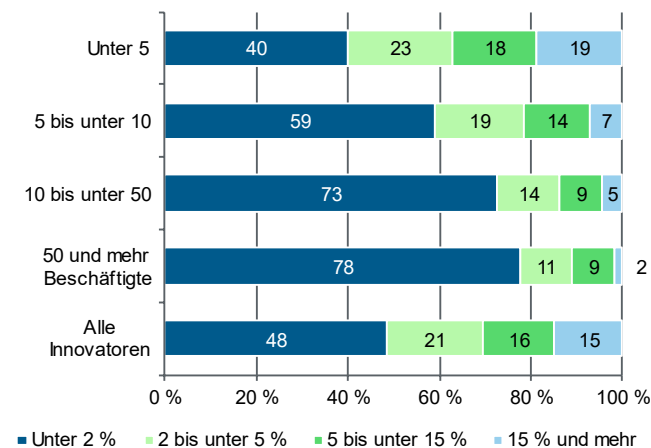
³¹ Vgl. Crepon et al. (1998) oder Baptista (2000).

³² Vgl. Galbraith (1952), Cohen et al. (1987) sowie Cohen und Klepper (1996).

sen. Sind sie innovationsaktiv, können kleine Unternehmen zumeist weniger Innovationsprojekte gleichzeitig durchführen. Sie können somit ihre Innovationsrisiken weniger gut über ein breiteres Innovationsportfolio diversifizieren als große Unternehmen, was ebenfalls eine Erschwernis für ihre Innovationstätigkeit darstellt.

Grafik 5: Anteil der Innovationsausgaben am Jahresumsatz nach der Unternehmensgröße

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovatoren inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Entwicklung der Innovatorenquote nach der Unternehmensgröße uneinheitlich

Mit einer Steigerung des Anteils innovativer Unternehmen um 4 Prozentpunkte auf 64 % setzt sich der bereits im letzten Jahr beobachtbare Trend bei den mittelgroßen Mittelständlern mit 10 bis unter 50 Beschäftigten fort (Grafik 4). Bei den großen mittelständischen Unternehmen erreicht die Innovatorenquote mit 73 % zwar nicht mehr den hohen Vorjahresstand, hat sich jedoch auf einem höheren Niveau als im Zeitraum 2019–2022 stabilisiert, der maßgeblich durch die Corona-Pandemie geprägt war. Bei den kleineren Mittelständlern fallen die Veränderungen gegenüber der Vorjahresehebung vergleichsweise gering aus, wobei die Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten einen Anstieg (+2 %), jene mit 5 bis unter 10 Beschäftigten einen geringfügigen Rückgang verzeichnen (-1 %).

Der zwischenzeitliche Rückgang der Innovationstätigkeit bei den kleinen Unternehmen steht im Einklang mit

der Beobachtung, dass gerade sie intensiver und tendenziell auch häufiger von Umsatzeinbußen zu Beginn von Corona betroffen waren.³³ Am aktuellen Rand haben sich diese Unternehmen noch nicht vollständig von diesem Rückgang der Innovatorenquote erholt.

Der zwischenzeitliche Rückgang bei den großen Mittelständlern dürfte dagegen stärker auf die dargelegten Long-Covid-Symptome zurückzuführen sein. Diese Unternehmen hatten während der Pandemie vergleichsweise geringe Umsatzeinbußen und führen als häufig FuE-treibende und im Ausland aktive Unternehmen oftmals aufwendige Innovationsvorhaben mit längeren Projektlaufzeiten durch. Aktuell dürfte bei diesen Unternehmen die schwierige Situation in der Industrie sowie bei den Exporten die Innovationstätigkeit erschweren. Gleichzeitig dürfte tendenziell gerade bei größeren Unternehmen ein hoher Druck zu Innovationen trotz ungünstiger konjunktureller Lage bestehen, etwa weil ihre Präsenz auf internationalen Märkten eine hohe Wettbewerbsfähigkeit erfordert.

Innovatorenquote nach Absatzregion: zumindest geringfügiger Anstieg bei Unternehmen aller Absatzregionen

Die Betrachtung nach dem Absatzgebiet der Unternehmen zeigt, dass aktuell bei den Unternehmen aller drei unterschiedenen Absatzgebiete die Innovatorenquote zumindest geringfügig steigt. Den mit +3 Prozentpunkten stärksten Zuwachs verzeichnen die Mittelständler mit Auslandsabsatz (Grafik 6). Bei diesen Unternehmen war die Innovatorenquote nach 2018–2020 am stärksten zurückgegangen. Gerade diese Unternehmen waren zu Beginn der Corona-Pandemie besonders häufig und auch etwas intensiver als andere Unternehmen von Umsatzeinbußen betroffen.³⁴ Auch kann erwartet werden, dass in dieser Gruppe besonders viele Unternehmen für „Long-Covid“-Symptome anfällig gewesen sind, da sich diese Unternehmen typischerweise durch anspruchsvolle und FuE-basierte Innovationen auszeichnen.³⁵ Zudem dürfte in den zurückliegenden Jahren für den Rückgang eine Rolle gespielt haben, dass sich die Exporterwartungen eingetrübt hatten.³⁶ Gleichzeitig gilt für diese Unternehmen jedoch auch, dass sie aufgrund ihrer Auslandsaktivitäten eine hohe Wettbewerbsintensität und damit eine hohe Notwendigkeit zu Innovationen wahrnehmen, was zu einem Wiederanspringen der Innovationstätigkeit am aktuellen Rand beigetragen haben kann.

³³ Vgl. Zimmermann und Köhler-Geib (2023).

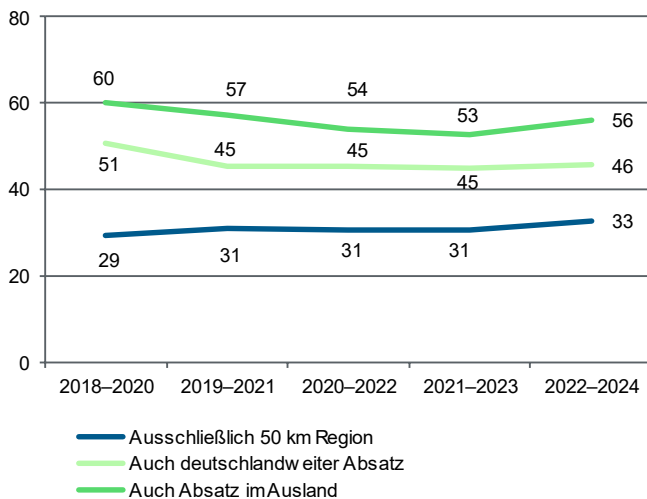
³⁴ Vgl. Zimmermann und Köhler-Geib (2023).

³⁵ Vgl. Zimmermann (2025b).

³⁶ Vgl. Abel-Koch (2024).

Grafik 6: Innovatoren nach der Absatzregion

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovatoren inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Unternehmen mit deutschlandweitem Absatz, die ebenfalls nach 2018–2020 einen Rückgang der Innovatorenquote hinnehmen mussten, steigern aktuell ihren Anteil an Unternehmen mit Innovationen um immerhin +1 Prozentpunkt, nachdem er sich in den zurückliegenden Jahren stabil entwickelt hatte. Dagegen nimmt der Anteil der Unternehmen mit Innovationen bei den ausschließlich regional tätigen Unternehmen über den gesamten Untersuchungszeitraum von 29 auf 33 % zu.

Über den gesamten Untersuchungszeitraum zeigt sich, dass mit größerer räumlicher Ausbreitung des Absatzgebiets auch der Anteil der Innovatoren höher liegt. Ein solcher Zusammenhang konnte bereits in verschiedenen Untersuchungen ermittelt werden.³⁷ Dahinter dürfte sich zum Teil der intensivere Wettbewerb auf überregionalen Absatzmärkten verbergen. Insbesondere internationale Märkte gelten als besonders umkämpft, so dass zur Bestreitung solcher Märkte besondere Innovationsanstrengungen erforderlich sind, um wettbewerbsfähig zu bleiben.³⁸

Darüber hinaus bietet das Engagement im Ausland auch Zugang zu externem, neuen Wissen, von dem die dort agierenden Unternehmen lernen können.³⁹ Gerade für mittelständische Unternehmen stellen – aufgrund ihrer begrenzten internen Ressourcen – externe Quellen einen wichtigen Input für die eigene Geschäftstätigkeit dar.⁴⁰ Inwieweit es den Unternehmen gelingt, externes Wissen erfolgreich in das eigene Unternehmen zu integrieren, hängt von der Absorptionsfähigkeit des Unternehmens ab.⁴¹ Damit ein Unternehmen aus externem Wissen zusätzlichen Nutzen ziehen kann, muss das externe Wissen einerseits komplementär zum bestehenden Wissen sein, andererseits muss es an das im Unternehmen vorhandene Wissen anschlussfähig sein.⁴² Das bereits in einem Unternehmen bestehende Wissen spielt für die Aufnahmefähigkeit neuen Wissens somit eine wichtige Rolle.

Innovatorenquote steigt im Verarbeitenden Gewerbe und im Baugewerbe

Aktuell zeigt sich ein starker Anstieg der Innovatorenquote vor allem im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe (+11 Prozentpunkte, Grafik 7).⁴³ Gerade in diesen Wirtschaftszweigen dürfte die Wettbewerbsfähigkeit stark auf dem Hervorbringen von Innovationen basieren, sodass Unternehmen sich längere Schwächephasen hierbei nicht leisten können. Die aktuelle Entwicklung stoppt den Abwärtstrend der zurückliegenden Jahre.

Mit jeweils +9 Prozentpunkten verzeichnen auch das Sonstige Verarbeitende Gewerbe (z. B. die Wirtschaftszweige Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln sowie Herstellung von Metallerzeugnissen) sowie das Baugewerbe aktuell einen deutlichen Zuwachs an Innovatoren. In beiden Wirtschaftszweiggruppen setzt sich somit die – durchaus durch Unterbrechungen gekennzeichnete – positive Tendenz seit dem Zeitraum 2019–2021 fort. Insbesondere für die Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes bedeutet dies eine Erholung nach zwischenzeitlich eingetretenen deutlichen Einbrüchen während des Untersuchungszeitraums.

³⁷ Vgl. Zimmermann (2025b) sowie Zimmermann (2018).

³⁸ Vgl. Schlegelmilch (1988), Lachenmaier und Wölßmann (2006), Greenaway und Kneller (2007), Wagner (2007), Fryges und Wagner (2010) sowie Carboni und Medda (2024).

³⁹ Vgl. Anderson und Löff (2009), Harris und Li (2009), Vendrell-Herrero et al. (2025) sowie Krieger und Trottnier (2024).

⁴⁰ Vgl. Ugur et al. (2020), Jirjahn und Kraft (2011), Czarnitzki und Kraft (2012),

sowie Cappelli et al. (2014).

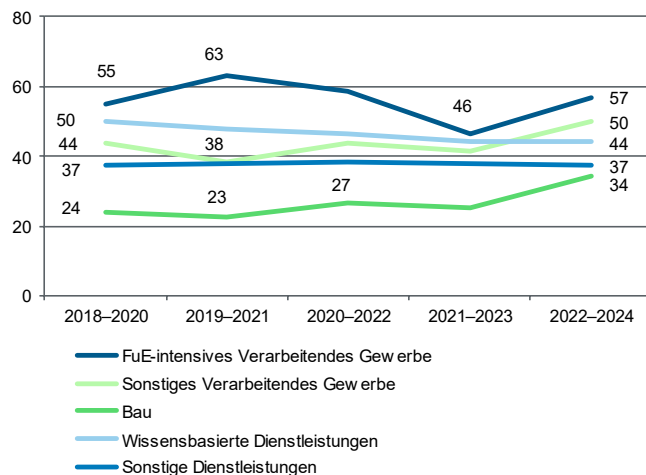
⁴¹ Vgl. Cohen und Levinthal (1990).

⁴² Vgl. Jirjahn und Kraft (2011) sowie Cohen und Levinthal (1989).

⁴³ Dazu zählen z. B. Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie oder Automobilbau.

Grafik 7: Innovatoren nach Wirtschaftszweigen

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovatoren inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

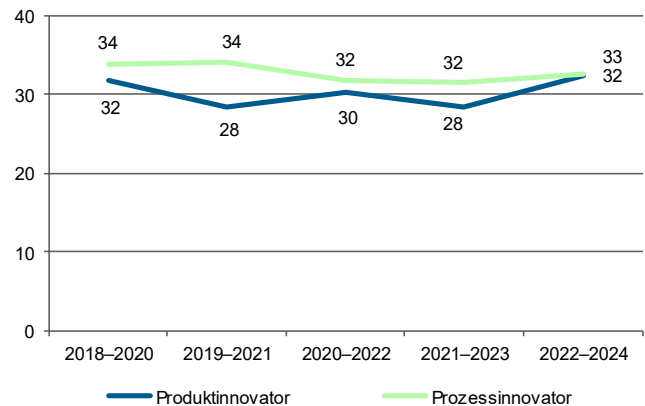
Dagegen entwickelten sich die Innovatorenquoten im Dienstleistungssektor ohne deutliche Schwankungen. Bei den Unternehmen der Sonstigen (Nicht-wissensbasierten) Dienstleistungen (z. B. Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei) beläuft sich die Innovatorenquote mit 37 % über den gesamten Untersuchungszeitraum stabil. In den wissensbasierten Wirtschaftszweigen (z. B. IT- und Informationsdienstleister, Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatungen) nimmt die Innovatorenquote ausgehend von einem hohen Niveau kontinuierlich bis auf aktuell 44 % ab. Zwischenzeitliche Einbrüche der Innovationstätigkeit sind im Dienstleistungssektor somit nicht zu beobachten und damit auch keine Gegenbewegungen am aktuellen Rand.

Zuwächse am aktuellen Rand sowohl bei den Produkt- als auch den Prozessinnovationen

Hinsichtlich der Unterscheidung in Produkt- und Prozessinnovatoren belaufen sich die entsprechenden Anteile aktuell auf 32 bzw. 33 % (Grafik 8). Damit bringen aktuell gut 1,2 Mio. Mittelständler neue oder verbesserte Produkte (inklusive Dienstleistungen) auf den Markt. Knapp 1,3 Mio. modernisieren ihre Prozesse bzw. führen Organisationsinnovationen oder neue Marketingmethoden ein.

Grafik 8: Entwicklung der Produkt- und Prozessinnovatoren im Mittelstand

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovatoren inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Im Zuge der Corona-Pandemie⁴⁴ hatten mittelständische Unternehmen vor allem das Hervorbringen von Produktinnovationen zurückgefahren. Gegenüber dem Beginn des Untersuchungszeitraums sank der Anteil der Unternehmen mit Produktinnovationen zwischenzeitlich um bis zu 4 Prozentpunkte. Aktuell erholt sich insbesondere dieser Anteil auf den Wert von zu Beginn des Untersuchungszeitraums. Dagegen nahm der Anteil der Mittelständler mit Prozessinnovationen im Verlauf der Corona-Pandemie lediglich um maximal 2 Prozentpunkte ab. Auch hinsichtlich der Prozessinnovationen ist aktuell ein – zumindest geringfügiger – Wiederanstieg zu beobachten.

Das Hervorbringen von Produktinnovationen ist typischerweise stärker von der Konjunkturentwicklung abhängig als die Einführung von Prozessinnovationen.⁴⁵ Dies gilt, da der Markterfolg von Produktinnovationen stark von einer schnellen Verbreitung durch eine starke Nachfrage abhängt, was von den Unternehmen hinsichtlich des Zeitpunkts der Markteinführung berücksichtigt wird.

Das Hervorbringen von Prozessinnovationen fällt den Unternehmen – etwa aufgrund schlechterer Finanzierungsmöglichkeiten – in konjunkturellen Schwächephasen zwar ebenfalls schwerer. Als „Rationalisierungsmaßnahmen“ können Prozessinnovationen zum Teil jedoch auch als Reaktion auf ungünstige konjunkturelle Entwicklungen eingesetzt werden. Dies dämpft den Rückgang von Prozessinnovationen im Vergleich zu Produktinnovationen in konjunkturell ungünstigen Pha-

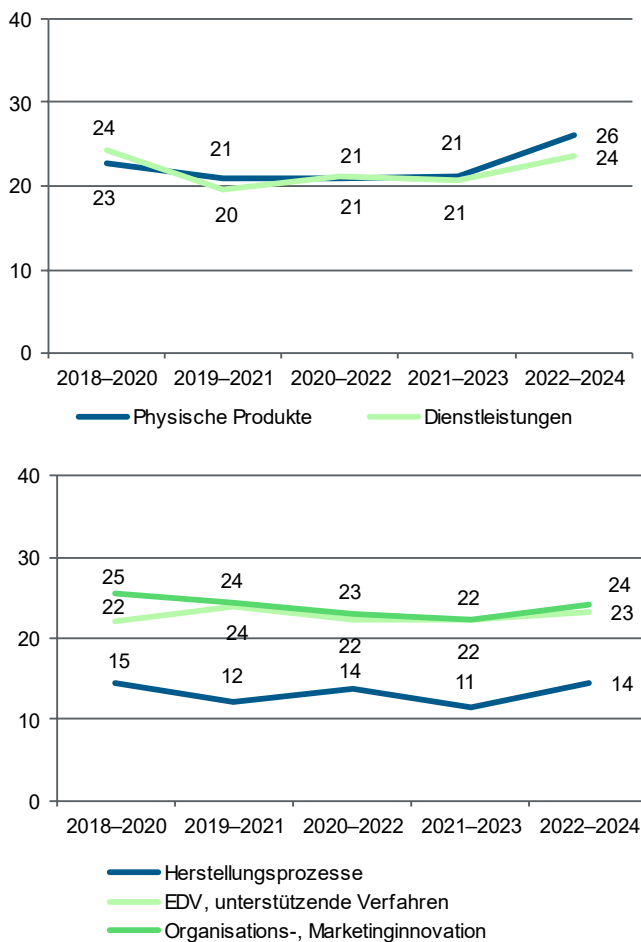
⁴⁴ Vgl. Zimmermann (2020a), Zimmermann (2021b) und Zimmermann (2021c).

⁴⁵ Vgl. Zimmermann (2017b) sowie Poschen und Zimmermann (2014).

sen. Diese Überlegungen erklären sehr gut die unterschiedlich starken Rückgänge der Innovationsaktivitäten im Zuge und Nachgang der Corona-Pandemie. Die unterschiedlich starken Anstiege am aktuellen Rand passen sehr gut zu der bereits dargelegten Überlegung, wonach der aktuelle Anstieg der Innovationstätigkeit stark auf Nachholeffekte zurückzuführen ist.

Grafik 9: Entwicklung der einzelnen Arten von Innovationen im Mittelstand

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovatoren inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Anstieg der Innovationstätigkeit bei allen Arten von Innovationen

Seit der Umstellung der Erhebung entsprechend der neuen Innovationsdefinition kann mithilfe des KfW-Mittelstandspanels die Art der hervorgebrachten Innovationen auf einem noch tieferen Detailierungsgrad untersucht werden. Wie Grafik 9 zeigt, liegen die Innovatorenquoten hinsichtlich physischer Produkte (d. h. von Waren inklusive digitaler Produkte), Dienstleistungsinnovationen (inklusive digitaler Dienstleistungen), Verfahren zur Informationsverarbeitung inklusive unterstützender Verfahren in der Verwaltung sowie nicht-technischer Innovationen, wie organisatorischer und Marketinginnovationen, mit Werten zwischen aktuell 23 und 26 % auf einem ähnlich hohen Niveau. Lediglich die Quote der Innovationen bezüglich der Herstellungsprozesse liegt mit 14 % deutlich niedriger.

Hinsichtlich der Entwicklung im Zeitablauf zeigt sich für alle Arten von Innovationen, dass sich die betreffende Quote in den zurückliegenden Jahren rückläufig entwickelt hat. Erst am aktuellen Rand nehmen die betreffenden Quoten wiederum für alle Arten von Innovationen wieder zu. Den stärksten Anstieg verzeichnen die physischen Produkte (+4 Prozentpunkte) gefolgt von Dienstleistungen und Herstellungsprozessen (je +3 Prozentpunkte). Bei den Organisations- und Marketinginnovationen bzw. der EDV inklusive unterstützende Verfahren in der Verwaltung belaufen sich die Zuwächse auf +2 bzw. +1 Prozentpunkte. Eine zumindest geringfügige Zunahme der Innovationsaktivitäten kann somit für alle Arten an Innovationen ermittelt werden.

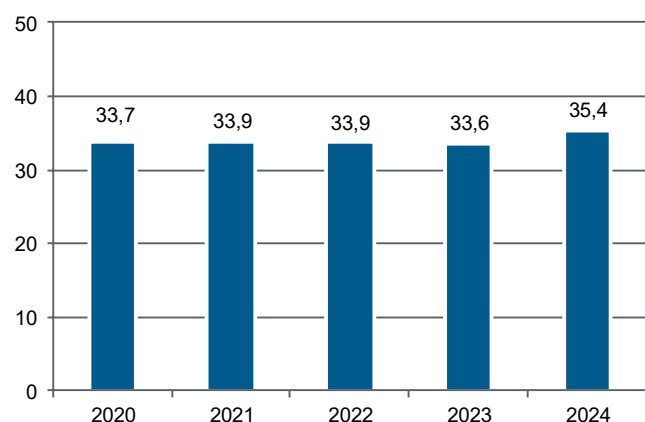
3. Entwicklung der Innovationsausgaben

Anstieg der Innovationsausgaben am aktuellen Rand

Nachdem sich die Innovationsausgaben im Mittelstand in den zurückliegenden Jahren stabil entwickelt haben, kann für das Jahr 2024 ein Anstieg ermittelt werden. Aktuell liegen die aggregierten Innovationsausgaben mittelständischer Unternehmen bei gut 35 Mrd. EUR (Grafik 10). Zu ihnen zählen alle Ausgaben für Innovationen inklusive Personalkosten und Investitionen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung und Markteinführung von Innovationen anfallen.⁴⁶ Nominal sind die Innovationsausgaben gegenüber dem Vorjahr um 1,8 Mrd. EUR gestiegen. Berücksichtigt man die Preissteigerung sind die Innovationsausgaben aktuell um 1 Mrd. EUR auf 34,6 Mrd. EUR gestiegen.⁴⁷ Analog zur Innovatorenquote steigen somit auch die Innovationsausgaben im Mittelstand geringfügig.

Grafik 10: Aggregierte Innovationsausgaben im Mittelstand

In Mrd. EUR



Anmerkung: nominal; mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte; neue OECD-Definition: Innovationsausgaben inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Die mittelständischen Innovationsausgaben entwickeln sich aktuell somit etwas besser als die Sachinvestitionen. Für die Letzteren kann für das Jahr 2024 lediglich nominal ein leichter Anstieg, real jedoch ein Rückgang ermittelt werden.⁴⁸ Nahezu unverändert geben mittelständische Unternehmen somit für Sachinvestitionen

⁴⁶ Im Detail zählen dazu Ausgaben für interne und externe Forschung und Entwicklung (FuE), innovationsbezogene Ausgaben für Maschinen, Anlagen, Software und externes Wissen (z. B. Patente, Lizenzen). Des Weiteren gehören dazu Ausgaben für die Produktgestaltung, Konstruktion, Dienstleistungskonzeption sowie der Vorbereitung für die Herstellung und den Vertrieb von Innovationen. Auch Ausgaben für Weiterbildung, die im Zusammenhang mit Innovationen und deren Markteinführung stehen, sind hinzuzurechnen.

⁴⁷ Die Deflationierung der Innovationsausgaben erfolgt mit einem zusammengesetzten Deflator, der zu 25 % aus der Veränderung der Preise für Ausrüstungsinvestitionen und zu 75 % aus der Veränderung der Preise für Sonstige Anlagen gemäß den Angaben in Statistisches Bundesamt (2025) (Hrsg.)

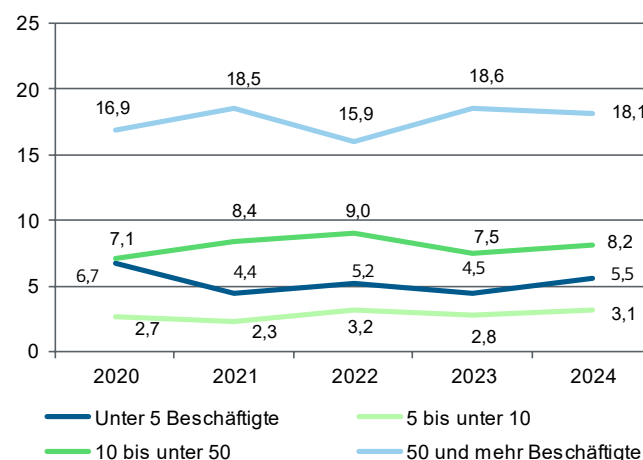
deutlich mehr als das 7-Fache aus als für Innovationsvorhaben.

Uneinheitliche Entwicklung der Innovationsausgaben nach der Unternehmensgröße

Analog zur Innovatorenquote entwickeln sich auch die Innovationsausgaben uneinheitlich nach der Unternehmensgröße (Grafik 11). Parallel zum leichten Rückgang der Innovatorenquote sinken aktuell auch die Innovationsausgaben bei den Unternehmen mit 50 oder mehr Beschäftigten. In allen anderen Unternehmensgrößenklassen nehmen die Innovationsausgaben dagegen zu. Die Veränderungen der Innovationsausgaben gegenüber dem Vorjahr fallen in allen Unternehmensgrößenklassen jedoch eher geringfügig aus.

Grafik 11: Aggregierte Innovationsausgaben nach Unternehmensgröße

In Mrd. EUR



Anmerkung: nominal; mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte; ohne Unternehmen der sonstigen Wirtschaftszweige; neue OECD-Definition: Innovationsausgaben inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Unverändert bleiben die Innovationsausgaben im Mittelstand weiterhin stark auf die Gruppe der großen Mittelständler konzentriert (Grafik 12). So tätigen große mittelständische Unternehmen (50 und mehr Beschäftigte) über die Hälfte der Innovationsausgaben im Mit-

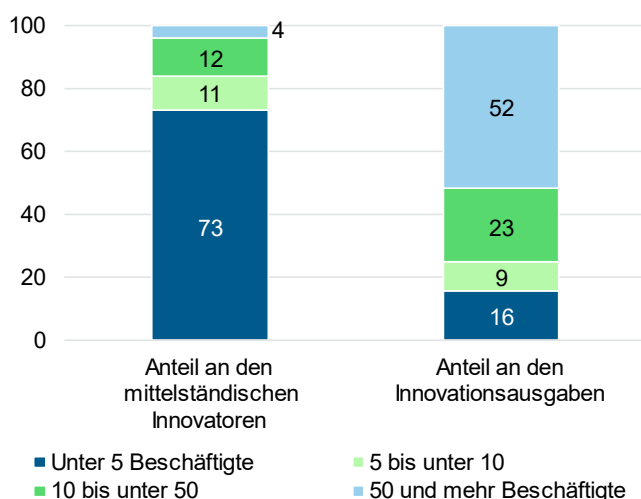
Fachserie 18 Reihe 1.4, Blatt 2.3.11 besteht. Dieser Deflator kann als Annäherung an die Inflationsrate von Innovationsausgaben betrachtet werden, da Innovationsausgaben laut Berechnungen mit der Innovationserhebung des ZEW, Mannheim, zu rund 25 % aus Sachinvestitionen bestehen und die Sonstigen Anlagen unter anderem Ausgaben für Geistiges Eigentum, wie Forschung und Entwicklung, enthalten.

⁴⁸ Vgl. Schwartz und Gerstenberger (2025).

telstand, obwohl diese Gruppe nur 4 % der mittelständischen Innovatoren stellt. Weitere 23 % der Innovationsausgaben entfallen auf die 12 % der mittelständischen Innovatoren umfassende Gruppe der Unternehmen mit 10 bis unter 50 Beschäftigten. Am anderen Ende der Verteilung stehen die 73 % der Innovatoren mit weniger als 5 Beschäftigten, auf die lediglich 16 % der Innovationsausgaben des Mittelstands entfallen.

Grafik 12: Konzentration der Innovationsausgaben im Mittelstand

Anteil in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte; ohne Unternehmen der sonstigen Wirtschaftszweige; neue OECD-Definition: Innovationsausgaben inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

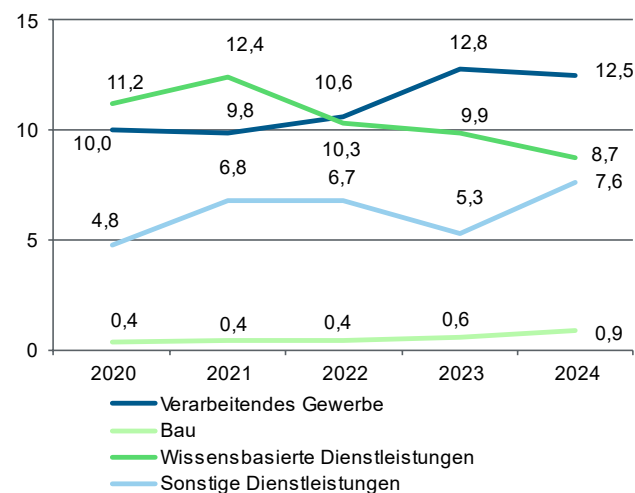
Verarbeitendes Gewerbe und Wissensbasierte Dienstleister bei den Innovationsausgaben an der Spitze

Hinsichtlich der Wirtschaftszweigzugehörigkeit stellen Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes mit knapp 13 Mrd. EUR, gefolgt von Unternehmen der Wissensbasierten Dienstleistungen mit 9 Mrd. EUR die höchsten Beträge an Innovationsausgaben (Grafik 13). Der hohe Beitrag der Wissensbasierten Dienstleistungen zu den Innovationsausgaben des Mittelstands korrespondiert mit dem hohen Anteil, den diese Wirtschaftszweige an den mittelständischen Innovatoren ausma-

chen (48 %). Dagegen zählen lediglich 8 % der mittelständischen Innovatoren zum Verarbeitenden Gewerbe. Bezogen auf die Anzahl der Unternehmen, erbringen somit insbesondere Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes hohe finanzielle Inputs in die Innovationsleistung der Unternehmen. Mit knapp 8 Mrd. EUR rangieren die Sonstigen Dienstleistungsbranchen auf Position 3. Im Baugewerbe liegen die Innovationsausgaben mit 0,9 Mrd. EUR am niedrigsten.

Grafik 13: Aggregierte Innovationsausgaben nach Wirtschaftszweigen

In Mrd. EUR



Anmerkung: nominal; mit der Anzahl der Beschäftigten hochgerechnete Werte; ohne Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten; neue OECD-Definition: Innovationsausgaben inklusive Marketing- und organisatorischen Innovationen.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes haben über den gesamten Untersuchungszeitraum bei den Innovationsausgaben deutlich zugelegt, auch wenn die Innovationsausgaben sich aktuell – trotz steigender Innovatorenquote – lediglich stabil entwickeln. Auch die Unternehmen aus den Sonstigen Dienstleistungen haben in der Gesamtbetrachtung ihre Innovationsausgaben gesteigert. Dagegen sind die Innovationsausgaben der Unternehmen aus dem Wissensbasierten Dienstleistungen – ähnlich wie die Innovatorenquote dieser Unternehmen – insgesamt zurückgegangen. Schließlich sind die Innovationsausgaben im Baugewerbe in den letzten zwei Jahren geringfügig gestiegen.

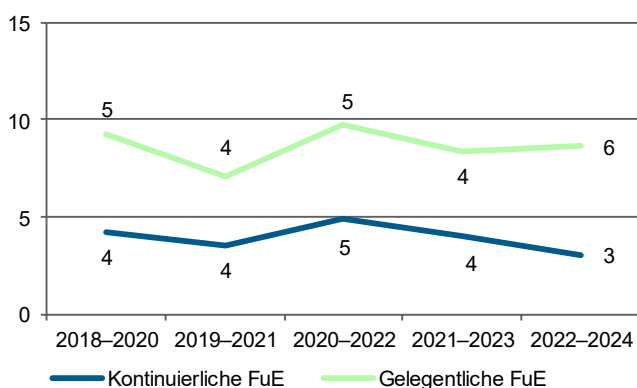
4. Entwicklung der FuE-Tätigkeit

Eigene FuE im Mittelstand selten

In der volkswirtschaftlichen Literatur wird zwischen zwei Modi des Hervorbringens von Innovationen unterschieden: Die Masse der mittelständischen Unternehmen bringt Innovationen aus dem normalen Produktionsprozess heraus oder in Zusammenarbeit mit Kunden und Zulieferern hervor ("learning by doing, using and interacting"-Modus).⁴⁹ Der andere Modus („Science, Technology and Innovation (STI)-Modus“) basiert auf der Durchführung von FuE. FuE ist definiert als "systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens [...] sowie dessen Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden".⁵⁰ Dahinter verbirgt sich eine zielgerichtete, formalisierte Tätigkeit, die typischerweise von spezialisiertem Personal und in eigens dafür geschaffenen Abteilungen stattfindet.

Grafik 14: Unternehmen mit eigenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

Anteile in Prozent – gestapelte Linien



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

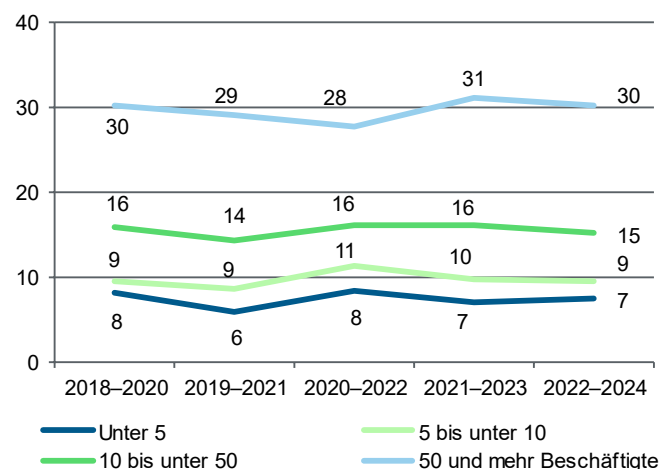
Im Zeitraum 2022–2024 betreiben lediglich 3 % der Mittelständler kontinuierlich eigene FuE und weitere 6 % gelegentlich (Grafik 14). In absoluten Werten bedeutet dies, dass insgesamt rund 350.000 mittelständische Unternehmen eigene FuE durchführen. Über den Beobachtungszeitraum zeigt sich kein klarer Trend beim Anteil der FuE-treibenden Mittelständler. Vielmehr schwankt dieser Anteil zwischen Werten von 8 und 10 %. Gegenüber der Vorerhebung ist der Anteil der Mittelständler mit kontinuierlicher FuE um einen Prozentpunkt gesunken und jener der anlassbezogenen FuE-treibenden Unternehmen um 2 Prozentpunkte gestie-

gen. Insgesamt basiert der Anstieg der Innovatorenquote im Mittelstand jedoch auf einer großen Breite an Unternehmenssegmenten, in denen die Innovationsaktivitäten zumindest geringfügig zugenommen hat.

Für die Innovationstätigkeit im Mittelstand bedeutet dies, dass insgesamt 20 % der mittelständischen Innovatoren FuE betreiben. 80 % der Innovatoren bringen jedoch neue oder verbesserte Produkte und Prozesse hervor, ohne auf eigene FuE-Aktivitäten zurückzugreifen (Grafik 20 im Anhang).

Grafik 15: Unternehmen mit eigener FuE (gelegentlich oder kontinuierlich) nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Stabiler Anteil der FuE-treibenden Unternehmen in allen Größenklassen

Große Mittelständler betreiben mit deutlichem Abstand häufiger eigene FuE als andere Unternehmen: Aktuell führen 30 % der Mittelständler mit 50 oder mehr Beschäftigten eigene FuE durch, während dies nur für 7 % der Unternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten gilt (Grafik 15). Die großen Mittelständler führen eigene FuE somit knapp 4,5-mal häufiger durch als kleine. Dies ist ein Indiz dafür, dass Innovationsaktivitäten bei größeren Unternehmen systematischer erfolgen und Innovationsprozesse in einem stärkeren Maß verstetigt sind.⁵¹ Auch bei der Betrachtung nach Unternehmensgrößenklassen zeigt sich im Zeitablauf kein Trend beim Anteil der FuE-treibenden Unternehmen.

⁴⁹ Vgl. Zimmermann und Thomä (2019a), Jensen et al. (2007) sowie Thomä und Zimmermann (2020).

⁵⁰ Vgl. OECD (2015).

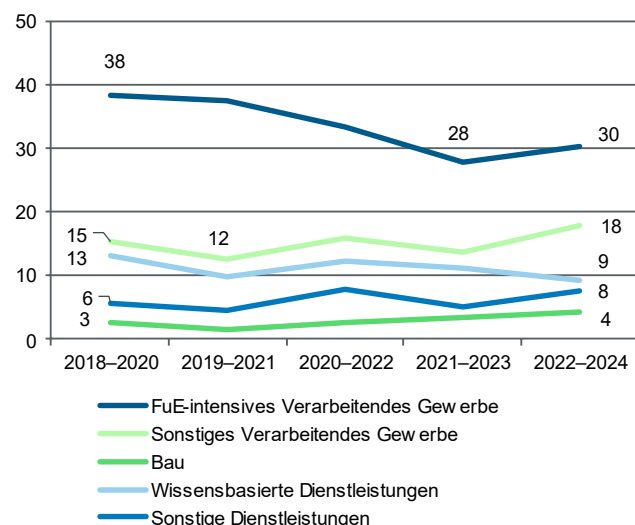
⁵¹ Vgl. Zimmermann (2017d).

Mittelständler des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes betreiben am häufigsten eigene FuE

Mit großem Abstand vor allen anderen Wirtschaftszweigen führen Unternehmen des FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbes eigene FuE am häufigsten durch (Grafik 16). Aktuell betreiben 30 % der Mittelständler in diesen Wirtschaftszweigen kontinuierlich oder gelegentlich eigene FuE. Dieser – gegenüber den anderen Wirtschaftszweigen – hohe Wert ist die Basis für ihre im Branchenvergleich hohe Innovatorenquote. Mit dem Anstieg um 2 Prozentpunkte gegenüber der Vorjahreserhebung ist der Abwärtstrend der zurückliegenden Jahre zunächst gestoppt, ohne jedoch den hohen Stand zu Beginn des Untersuchungszeitraums wieder zu erreichen.

Grafik 16: Unternehmen mit eigener FuE (gelegentlich oder kontinuierlich) nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Mit deutlich dichteren Abständen folgen das Sonstige Verarbeitende Gewerbe (18 %), die Wissensbasierten Dienstleister (9 %) sowie die Sonstigen Dienstleister (8 %). Nochmals seltener betreiben Unternehmen des Baugewerbes eigene FuE (4 %).

Über den gesamten Beobachtungszeitraum ist der Anteil der FuE-treibenden Unternehmen im FuE-intensiven Verarbeitenden Gewerbe sowie bei den Wissensbasierten Dienstleistern zurückgegangen. Dagegen verzeichnet das Sonstige Verarbeitende Gewerbe, die

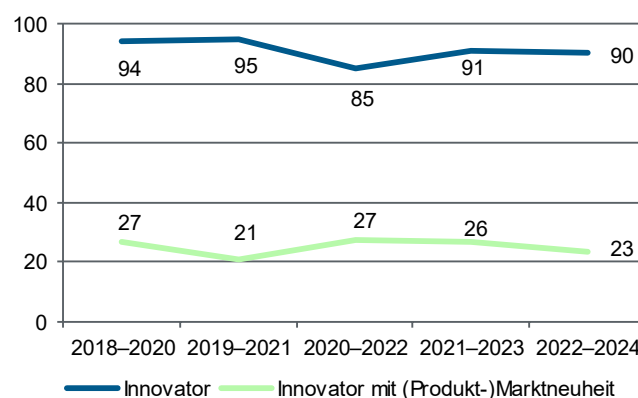
Sonstigen Dienstleistungen sowie das Baugewerbe leichte Anstiege beim Anteil der FuE-treibenden Unternehmen.

Hoher Innovationsoutput FuE-treibender Mittelständler

Auch wenn die Gruppe der FuE-treibenden mittelständischen Unternehmen vergleichsweise klein ist, kommt ihr im Innovationsökosystem eine wichtige Rolle zu. Denn die Unternehmen mit FuE-Aktivitäten bilden gewissermaßen die Speerspitze der Innovatoren im Mittelstand. So bringen FuE-treibende mittelständische Unternehmen nahezu kontinuierlich Innovationen hervor. Die Innovatorenquote dieser Unternehmen schwankt in den zurückliegenden Jahren zwischen 85 und 95 % (Grafik 17). Mit aktuell 90 % liegt die Innovatorenquote mehr als doppelt so hoch wie im Mittelstand insgesamt (Grafik 1).

Grafik 17: Innovatoren mit eigener FuE (gelegentlich oder kontinuierlich)

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Ihre Innovationen zeichnen sich darüber hinaus auch oftmals durch einen höheren Neuigkeitsgrad aus. Über den gesamten Beobachtungszeitraum beläuft sich der Anteil der FuE-treibenden Mittelständler mit Produktmarktneuheiten auf Werte zwischen 21 und 27 % (Grafik 17). Damit liegt dieser Anteil im Beobachtungszeitraum 5- bis 10-mal höher als unter den nicht FuE-treibenden Innovatoren, bei denen sich dieser Anteil auf Werte von 2 und knapp 6 % beläuft. FuE-treibende Mittelständler bringen Innovationen somit nicht nur häufiger, sondern oftmals auch von einem hohen Neuigkeitsgrad hervor. Sie nehmen damit zumeist eine Vorreiterrolle im Innovationsökosystem ein.

5. Fazit

Zentrale Befunde zur Entwicklung der Innovations-tätigkeit im Mittelstand

Die Innovatorenquote ist aktuell um zwei Prozentpunkte auf 41 % gestiegen. Der Negativtrend der zurückliegenden Jahre hat sich somit nicht fortgesetzt. Stattdessen liegt die Innovatorenquote aktuell nur geringfügig niedriger als im Zeitraum 2018–2020 für den erstmalig im KfW-Mittelstandspanel die neue Innovationsdefinition angewendet wurde. Auch die Innovationsausgaben haben gegenüber der Vorjahreserhebung etwas zugelegt und belaufen sich nun auf 35,4 Mrd. EUR. Diese positive Entwicklung ist in Anbetracht der am aktuellen Rand der Untersuchung nach wie vor ungünstigen konjunkturellen Lage bemerkenswert.

Zurückzuführen dürfte dieser Befund darauf sein, dass längerfristige negative Auswirkungen der Corona-Pandemie („Long Covid-Effekte“) aktuell abklingen und sich bei den Unternehmen durch die Zurückhaltung bei den Innovationsaktivitäten in den zurückliegenden Jahren ein „Innovationsstau“ entwickelt hat, den die Unternehmen nun angegangen sind. Für diese Argumentation spricht, dass insbesondere jene Unternehmenssegmente, die in den zurückliegenden Jahren ihre Innovationsaktivitäten gedrosselt haben, aktuell wieder häufiger Innovationen hervorbringen. Dies gilt etwa für Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes sowie im Ausland aktive Unternehmen. Vor allem Produktinnovationen werden aktuell wieder häufiger hervorgebracht als in den zurückliegenden Jahren.

Der aktuelle, moderate Anstieg der Innovatorenquote im Mittelstand bedeutet jedoch nicht, dass die starken Rückgänge seit Mitte der 2000er-Jahre auch nur annähernd kompensiert worden wären. Zwischen Mitte der 2000er- und Ende der 2010er-Jahre haben sich insbesondere kleine Unternehmen, Unternehmen aus Wirtschaftszweigen, in denen Innovationen keinen zentralen Wettbewerbsparameter darstellen, sowie Unternehmen, die Innovationsaktivitäten mit geringem finanziellen Aufwand und oft niedriger Innovationshöhe durchführen, sich aus der Innovationstätigkeit zurückgezogen.⁵² So bringen vor allem Unternehmen ohne eigene FuE seltener Innovationen hervor.⁵³

Der Rückzug dieser Unternehmen verringert zwar nur in einem geringen Umfang das Hervorbringen von In-

novationen mit einem hohen Neuigkeitsgrad. Die Innovationen dieser Unternehmen tragen jedoch maßgeblich zur Diffusion von Neuerungen in der Breite der Wirtschaft bei. Es ist daher zu erwarten, dass die Produktivitätsentwicklung und die Transformationsfähigkeit Deutschlands insgesamt nachhaltig geschwächt wird, wenn ein immer größerer Anteil von Unternehmen auf die regelmäßige Erneuerung ihrer Produktionsprozesse und ihrer Produktangebote verzichtet.⁵⁴ In diesem Zusammenhang gilt es festzuhalten, dass sich die Innovationsanstrengungen im Mittelstand bereits heute stark auf vergleichsweise kleine Unternehmensgruppen konzentrieren.

Mittelstand mit zahlreichen Innovationshemmnissen konfrontiert

Hinderlich für die Innovationsaktivitäten in den zurückliegenden rund zwei Jahrzehnten war nicht nur die ungünstige konjunkturelle Entwicklung seit Ausbruch der Corona-Pandemie. Vielmehr ist in diesem Zeitraum die Betroffenheit von Innovationshemmnissen in nahezu allen Segmenten des Mittelstands gestiegen. In einem besonderen Maße gilt dies für die Gruppe der Innovatoren ohne FuE.⁵⁵

Die Innovationshemmnisse lassen sich zu drei zentralen Hemmnisbündeln zusammenfassen. Am häufigsten sind im Mittelstand bürokratische Hemmnisse verbreitet. Mit deutlichem Abstand dahinter rangieren finanzierungsbezogene sowie kompetenzbezogene Hemmnisse nahezu gleich auf.⁵⁶

Zu den bürokratischen Hemmnissen zählen eine Vielzahl von Gesetzen, Regulierungen und weiteren bürokratischen Regelungen, die vom Steuer- und Arbeitsrecht über den Verbraucher-, Umwelt- und Klimaschutz bis hin zu Arbeitssicherheit und Datenschutz, Verwaltungsverfahren, Standards und Normen reichen.⁵⁷ Ob eine bürokratische Regelung als Hemmnis empfunden wird, hängt auch von der Ausprägung der Unternehmerpersönlichkeit ab. So spielen für die Bürokratiewahrnehmung stark der empfundene Aufwand für die Erfüllung im Vergleich zum wahrgenommenen Nutzen sowie der Grad der Emotionalität, den das Thema Bürokratie hervorruft, eine wichtige Rolle. Auch ist dafür das von den Unternehmen wahrgenommene Verhältnis

⁵² Vgl. Rammer und Schubert (2018); Hottenrott et al. (2024) sowie Zimmermann (2021c).

⁵³ Vgl. Zimmermann (2022c) und Rammer et al. (2022).

⁵⁴ Vgl. Hottenrott et al. (2024); Andrews et al. (2015) sowie Akcigit und Ates (2021).

⁵⁵ Vgl. Zimmermann (2022c) und Rammer et al. (2022).

⁵⁶ Vgl. Zimmermann (2025c).

⁵⁷ Vgl. Zimmermann, (2024b).

zwischen Vertrauen und Kontrolle staatlicher Institutionen ihnen gegenüber von Bedeutung.⁵⁸

Hinsichtlich der finanzierungsbezogenen Hemmnisse belasten hohe Kosten, Unsicherheit über den wirtschaftlichen Erfolg und lange Amortisationszeiten die Innovationsbereitschaft und erschweren den Zugang zu externer Finanzierung. Besonders Unternehmen mit einer schwachen Bonität sowie junge und kleine Unternehmen sind davon betroffen. Finanzierungshemmnisse bestehen nicht nur bei forschungsintensiven, sondern auch bei weniger technologisch anspruchsvollen Innovationen. Insbesondere Finanzierungsschwierigkeiten stehen in einem engen Zusammenhang zu Projektabbrüchen.

Kompetenzbezogene Hemmnisse äußern sich beispielsweise in einem Mangel an Fachpersonal oder fehlendem technologischem oder organisatorischem Knowhow. Sie sind vergleichsweise selten ausschlaggebend für Projektabbrüche, was darauf zurückzuführen sein kann, dass die für ein Projekt benötigten Kompetenzen oftmals bereits im Vorfeld abgeklärt und im Zweifelsfall Vorhaben eher unterlassen werden, für die die Kompetenzen möglicherweise nicht ausreichen. Insbesondere Unternehmen, die eigene FuE betreiben – und damit über spezialisiertes Personal verfügen – nehmen kompetenzbezogene Hemmnisse seltener wahr.

Ausdifferenzierte, aber auf FuE fokussierte Innovationsförderlandschaft in Deutschland

In Deutschland besteht ein ausdifferenziertes Angebot an Fördermaßnahmen, das alle Phasen und Akteure im Innovationsprozess adressiert.⁵⁹ Größere Förderlücken sind in der Förderlandschaft kaum auszumachen. Dennoch werden nicht alle Teilbereiche des Innovationsökosystems im selben Umfang und derselben Intensität durch Fördermaßnahmen abgedeckt. Insgesamt ist eine deutliche Betonung der Förderung von FuE-Aktivitäten auszumachen. Für eine solche Betonung spricht, dass von FuE-basierten Innovationsprojekten die größten Ausstrahleffekte („Spillover Effekte“) und die ausgeprägtesten Finanzierungsschwierigkeiten (aufgrund einer ungleichen Informationsverteilung zwischen dem innovativen Unternehmen und einem potenziellen Geldgeber) erwartet werden können.⁶⁰ Das Marktversagen beim Hervorbringen von Innovationen ist bei diesen Unternehmen somit am stärksten ausgeprägt.

Ein solcher Förderschwerpunkt hat jedoch zur Folge,

dass die betreffenden Programme nur einen kleinen Teil der innovationsaktiven Unternehmen erreichen⁶¹ und sich verschiedene Potenziale für eine Weiterentwicklung des Förderangebots identifizieren lassen. Als Ansatzpunkte für die Wirtschaftspolitik bieten sich insbesondere bislang schwächer adressierte Segmente und die zentralen Hürden für die Innovationstätigkeit an.

Mögliche Ansatzpunkte zur Steigerung der Innovationsaktivitäten im Mittelstand

Spitze und Breite fördern

Gezielte Maßnahmen der Wirtschaftspolitik können die Innovationstätigkeit in Deutschland in der Spitze und in der Breite anregen. In der Spitze gilt es, die FuE-Aktivitäten der Unternehmen zu unterstützen. Für die großen Transformationen – wie beispielsweise der nachhaltigen Transformation oder der Digitalisierung – sind darüber hinaus eine Richtungsweisung und Koordination durch die Wirtschaftspolitik sinnvoll, wie sie derzeit durch die missionsorientierten Komponenten der Innovationspolitik verfolgt werden. Da die Erschließung neuer Technologien keine Stärke des deutschen Innovationsökosystems ist und Rückstände bei zentralen Zukunftstechnologien in Deutschland bestehen, bieten sich missionsorientierte sowie technologiespezifische Ansätze an, die die gezielte Adressierung von gesellschaftlichen Herausforderungen und Schlüsseltechnologien ermöglichen.⁶² Solchen Ansätzen kommt heute auch eine höhere Bedeutung als früher zu, da sich die Innovationszyklen verkürzen und damit weniger Zeit für eine Adoption neuer Technologien verbleibt und der technologische Wandel beispielsweise hin zu digitalen Technologien tiefgreifend ist und zum Teil andere Kompetenzen erfordert als die Weiterentwicklung der deutschen technologischen Stärken.

Die Identifikation von Missionen und Schlüsseltechnologien sowie die konkrete Ausgestaltung zielgerichteter Maßnahmen stellt hohe Anforderungen an die wirtschaftspolitischen Entscheider. Um mögliche Fehlentscheidungen zu verhindern, bedarf es einer guten Informationsgrundlage und fundierter Beratung, ohne sich dabei den Gefahren eines Lobbyismus auszusetzen.

Hinsichtlich der Innovationstätigkeit von mittelständischen Unternehmen bietet es sich an, auch die Bedürfnisse von Unternehmen ohne eigene FuE stärker in den Blick zu nehmen. Dafür spricht der langfristig zu beobachtende Rückgang der Innovationsaktivitäten dieser Unternehmen sowie die Erkenntnis, dass auch

⁵⁸ Vgl. Holz et al. (2019) sowie Chittenden et al. (2002).

⁵⁹ Vgl. Kulicke et al. (2023) und Zimmermann (2023a).

⁶⁰ Vgl. Zimmermann (2022f).

⁶¹ Vgl. Hottenrott et al. (2024).

⁶² Vgl. Cantner (2025); Zimmermann (2025d), Zimmermann (2025a), Zimmermann (2024c) sowie Zimmermann (2024d).

diese Unternehmen erfolgreiche Innovatoren sind⁶³ und sie mit ihren Innovationen wesentlich zur Diffusion von Neuerungen in der Wirtschaft beitragen. Auch sie leisten somit einen wichtigen Beitrag zum Funktionieren des Innovationsökosystems als Ganzes.

So zeigt eine zurückliegende Analyse, dass auf mittelständische Unternehmen ohne eigene FuE 34 % des mit Produktinnovationen im Mittelstand erzielten Umsatzes sowie 42 % der Kostenreduktion durch Prozessinnovationen entfallen. Dabei sind ihre Innovationsaktivitäten durch eine hohe Effizienz geprägt, denn sie stellen mit 20 % der mittelständischen Innovationsausgaben einen deutlich geringeren Anteil an den Innovationsausgaben.⁶⁴ Gleichzeitig nahm ihr Anteil an der Innovationsförderung überproportional ab, sodass sie aktuell im Vergleich zu ihrem Beitrag zum mittelständischen Innovationsökosystem deutlich unterrepräsentiert sind.⁶⁵

Im Hinblick auf die Innovationsaktivitäten mittelständischer Unternehmen bieten sich vielfältige Maßnahmen als mögliche Ansatzpunkte für die Wirtschaftspolitik zur Steigerung der Innovationstätigkeit an:

Bürokratische Hemmnisse abbauen

Bürokratie ermöglicht das Handeln nach allgemeinen und berechenbaren Regeln und bildet einen Gegenpol zu Willkür und der Abhängigkeit von persönlichen Beziehungen.⁶⁶ Gerade für das Funktionieren hochkomplexer Wirtschafts- und Gesellschaftssysteme wird der Bürokratie eine wichtige Bedeutung beigemessen.⁶⁷ Darüber hinaus ist bei der Bewertung bürokratischer Innovationshemmnisse zu berücksichtigen, dass viele rechtliche Normen und Verwaltungsverfahren nicht auf die Regulierung von Innovationen abzielen, sondern andere Rechtsgüter schützen sollen oder der allgemeinen Gefahrenabwehr dienen.

Um eine unverhältnismäßig hohe Belastung durch Bürokratie dennoch zu vermeiden, ist es sinnvoll, bestehende und neue Regelungen im Hinblick auf ihre tatsächlichen Schutzwirkungen und ihre potenziell hemmende Wirkung auf Innovationen zu prüfen. Ziel sollte sein, dass Regelungen einerseits notwendige Schutzziele wirksam erfüllen, andererseits aber den Freiraum für unternehmerische Initiative und Innovation möglichst wenig einschränken.

Bürokratieabbau ist ein kleinteiliger Prozess, bei dem

eine Vielzahl von Bürokratiebereichen durchgearbeitet und viele Regelungen im Detail bewertet werden müssen. Dazu ist Expertenwissen und langer Atem notwendig. Einzelmaßnahmen mit hoher Wirkung auf die Bürokratiebelastung sind nicht zu erwarten. Der Umfangreichtum und die Komplexität dieses Prozesses machen eine koordinierte Interaktion vieler Beteiligten erforderlich, die auch Unternehmen einbeziehen muss.⁶⁸

Eine niederschwellige Beteiligungsmöglichkeit für Unternehmen kann eine Meldestelle für bürokratische Innovationshemmnisse sein, wie sie derzeit angedacht wird. Ein weiterer Ansatz liegt in der systematischen Innovationsprüfung neuer Regelungen sowie deren verständlicher und widerspruchsfreier Ausgestaltung. Darüber hinaus bietet die Digitalisierung der Verwaltung große Potenziale, bürokratischen Aufwand für Unternehmen spürbar zu senken und Abläufe effizienter zu gestalten. Dadurch werden nicht nur Ressourcen frei, sondern auch die digitalen Kompetenzen bei den Unternehmen gestärkt.

Finanzierungsmöglichkeiten verbessern

Finanzierungsbezogene Hemmnisse stellen für die Innovationstätigkeit aller mittelständischen Unternehmen eine Hürde dar.⁶⁹ Schwierigkeiten bei der Finanzierung von Innovationen sind Ausdruck der besonderen Charakteristika dieser Vorhaben, die der Bereitstellung von Finanzmitteln für Innovationsaktivitäten entgegenstehen. So tragen „Externe Effekte“ in Form von Spill Over von Wissen dazu bei, dass die Ergebnisse von Innovationsprojekten nicht ausschließlich dem innovierenden Unternehmen zugutekommen, sondern auch von Wettbewerbern unentgeltlich oder zu geringen Kosten genutzt werden können. Als Folge davon sinkt das Rendite-Kosten-Verhältnis von möglichen Innovationsvorhaben, sodass die Bereitschaft der Unternehmen sinkt, Ausgaben für die Entwicklung von Innovationen zu tätigen.

Die Unsicherheit über den Projekterfolg steht insbesondere einer externen Finanzierung von Innovationsprojekten entgegen. Gerade potenziellen externen Geldgebern fällt die Beurteilung der Erfolgsaussichten von Innovationsvorhaben schwer. Die ungleiche Informationsverteilung („Informationsasymmetrie“) zwischen dem Unternehmen und dem potenziellen Geldgeber führt dazu, dass externe Geldgeber weniger bereit sind, entsprechende Projekte zu finanzieren. Einer ex-

⁶³ Vgl. Thomä und Zimmermann (2020) bzw. Zimmermann und Thomä (2019a); Zimmermann und Thomä (2019b) oder Rammer et al. (2009).

⁶⁴ Vgl. Zimmermann (2022c) und Rammer et al. (2022).

⁶⁵ Vgl. Hottenrott et al. (2024); Zimmermann (2022c) und Rammer et al. (2022).

⁶⁶ Vgl. Weber (1922).

⁶⁷ Vgl. De Jong und Van Witteloostuijn (2015); Kitching et al. (2015); Weber (1922) und Kitching (2006).

⁶⁸ Vgl. Holz et al. (2025).

⁶⁹ Vgl. Zimmermann (2025c) sowie Zimmermann (2022f).

ternen Finanzierung von Innovationen durch die im Mittelstand ansonsten weitverbreitete Kreditfinanzierung stehen oftmals unzureichende Kreditsicherheiten und die begrenzte Risikotragfähigkeit von Bankkrediten entgegen.

Den Finanzierungsschwierigkeiten kann mit einer Ausweitung der Höhe der FuE- und Innovationsförderung im Rahmen bewährter Fördermaßnahmen entgegengesteuert werden.⁷⁰ Die besondere Rolle der kontinuierlich forschenden Unternehmen legt nahe, möglichst umfassende Anreize für den dauerhaften Erhalt von FuE-Kompetenzen in den Unternehmen zu setzen. Breit wirkende Maßnahmen, wie die 2020 eingeführte Forschungszulage – die auch zunehmend von kleinen und mittleren Unternehmen genutzt wird – können hierfür wirksame Instrumente sein.⁷¹ Untersuchungen aus dem Ausland bestätigen die positive Wirkung der steuerlichen FuE-Förderung auf die FuE-Ausgaben der Unternehmen.⁷²

Für die Zielgruppe der innovationsorientierten mittelständischen Unternehmen ohne FuE bieten sich niedrigschwellige Fördermodule an. Wie bereits dargelegt, basiert die Innovationstätigkeit dieser Unternehmen zum allergrößten Teil auf erfahrungsbasierten Fertigkeiten, die durch informelle Lern- und Erkenntnisprozesse erworben werden und aus dem normalen Arbeitsalltag heraus sowie durch Interaktionen mit dem Unternehmensumfeld entstehen („learning by doing, using and interacting“).⁷³ Für Maßnahmen der finanziellen Innovationsförderung bedeutet dies, dass das vorausgesetzte Ambitionsniveau für den Erhalt einer solchen Förderung nicht zu hoch angesetzt werden darf. Maßnahmen müssen bei diesen Unternehmen unterhalb der FuE-Schwelle, etwa bei den Ausgaben für Produktdesign und der Dienstleistungskonzeption, ansetzen.⁷⁴

Fachkräftemangel lindern

Hinsichtlich des in einem Unternehmen für Innovationsaktivitäten vorhandenen Knowhows kommt der Linderung des Fachkräftemangels eine hohe Bedeutung zu. So ist der Anteil der innovativen mittelständischen Unternehmen mit Stellenbesetzungsproblemen zwischen 2012 und 2022 um zwei Drittel auf 52 % gestiegen. Neben fehlende Qualifikationen der Bewerber machen die

Unternehmen dafür unter anderem einen generellen Bewerbermangel und zu hohe Lohnvorstellungen verantwortlich.⁷⁵

Eine Vielzahl von Maßnahmen kann dazu beitragen, das Angebot an qualifizierten Fachkräften im deutschen Arbeitsmarkt zu erhöhen. Ein zentraler Ansatzpunkt, den die Unternehmen selbst beeinflussen können, stellt die Höherqualifizierung durch Aus- und Weiterbildung dar. Gerade innovative Mittelständler setzen bereits heute stärker als andere Unternehmen auf den Aufbau von Knowhow bei ihren Beschäftigten.⁷⁶ Angesichts des Ausmaßes der Fachkräftelücke ist jedoch zu befürchten, dass Maßnahmen der Unternehmen allein die Fachkräfteproblematik nicht beheben können. Vielmehr zeichnet sich ab, dass auch die Wirtschafts- und Bildungspolitik hinsichtlich der Linderung des Fachkräftemangels gefragt ist.

Ein zentraler Hebel zur Verringerung des Fachkräftemangels ist die Ausbildung von Fachkräften im Rahmen des dualen Systems der Berufsausbildung. Hinsichtlich der beruflichen Ausbildung gilt es unter anderem, ausländische Jugendliche besser in das Ausbildungsgeschehen zu integrieren.⁷⁷ Vor allem bei kleinen Unternehmen müssen die bestehenden Hürden für das Angebot von Ausbildungsplätzen gesenkt und deren Attraktivität als Ausbildungsbetriebe erhöht werden.⁷⁸

Ansatzpunkte im schulischen Bereich sind beispielsweise die Verringerung von Schulabbrüchen, die Erhöhung der Basiskenntnisse durch Förderung lernschwacher Schülerinnen und Schüler und die Verbesserung der Grundkompetenzen in Lesen und Rechnen. Auch bieten sich Maßnahmen an, um die starke Abhängigkeit des Bildungserfolgs vom Elternhaus abzumildern.⁷⁹

Aufgrund des Ausscheidens der Babyboomer-Generation aus dem Erwerbsleben wird der Fachkräftemangel in Zukunft weiter zunehmen.⁸⁰ Daher müssen mehr Menschen für den Arbeitsmarkt mobilisiert werden. Dazu gilt es, das inländische Arbeitskräfteangebot besser auszuschöpfen (z. B. hinsichtlich der Erwerbsbeteiligung von Frauen und älteren Menschen) und Zuwanderung als Potenzial für die Fachkräftegewinnung zu begreifen.⁸¹

⁷⁰ Vgl. Rammer et al. (2022) und Rammer und Schubert (2018)

⁷¹ Vgl. Rammer (2025); Rammer (2023) sowie Rammer (2021).

⁷² Vgl. Angelino et al. (2024), Dechezleprêtre et al. (2023) sowie Guceri und Liu (2019).

⁷³ Vgl. Jensen et al. (2007).

⁷⁴ Vgl. Zimmermann (2022f).

⁷⁵ Vgl. Zimmermann (2024e).

⁷⁶ Vgl. Zimmermann (2023c).

⁷⁷ Vgl. Grewenig und Schmidt (2025).

⁷⁸ Vgl. Zimmermann (2024e).

⁷⁹ Vgl. Müller (2023).

⁸⁰ Vgl. Kuhn et al. (2025).

⁸¹ Die in diesem Abschnitt „Fachkräftemangel lindern“ angesprochenen Aspekte werden in separaten Studien von KfW Research zur Fachkräftesicherung näher erläutert: Vgl. Zimmermann (2024e); Zimmermann (2023c); Zimmermann (2023d) sowie Müller (2023).

Innovationsrelevante Kompetenzen aufbauen

Nicht nur die generelle Verfügbarkeit von Fachkräften, auch die konkreten für die Durchführung von Innovationsprojekten benötigten Kompetenzen stellen eine Ansatzmöglichkeit für die Wirtschaftspolitik dar.⁸²

Damit die Kompetenzen der Erwerbspersonen mit den sich wandelnden Anforderungen Schritt halten, ist es wichtig, das Leitbild des „Lebenslangen Lernen“ zu verwirklichen. Um die Weiterbildungsaktivitäten zu steigern, bedarf es wirksamer Bildungsanreize durch finanzielle Förderung. Weiterbildungskosten und Arbeitsausfall sowie der Einkommensausfall bei längeren Qualifikationsmaßnahmen stellen wichtige Hürden für Weiterbildungsaktivitäten dar.⁸³ Auch stellen Maßnahmen zur Zertifizierung von Qualifikationen und zur Verbesserung der Navigation und Qualitätssicherung im unübersichtlichen Weiterbildungsmarkt hilfreiche Ansatzpunkte dar.⁸⁴

Gerade (oftmals unzureichende) Sozial- und Digitalkompetenzen sowie mathematisch-statistische Fähigkeiten stellen von innovativen Unternehmen besonders häufig nachgefragte Kompetenzen dar. Spezifische Weiterbildungsmaßnahmen, um die Bedürfnisse innovativer Unternehmen zu adressieren, müssen hier ansetzen. Hinsichtlich der Digitalkompetenzen gilt es einerseits den IT-Fachkräftemangel zu lindern und andererseits die Digitalkenntnisse in der Breite der Erwerbstätigen zu verbessern. Solche Inhalte gilt es auch stärker bereits in die schulischen, berufsbildenden und akademischen Bildungsgänge zu integrieren. Denn Deutschland liegt bei der schulischen Vermittlung von Digitalkompetenzen im internationalen Vergleich zurück⁸⁵ und nur rund die Hälfte der Studierenden verfügt am Ende des Studiums über die benötigten Digitalkompetenzen.⁸⁶

Mathematisch-statistische Fähigkeiten sind Schlüsselkompetenzen, die insbesondere in der schulischen Ausbildung angelegt werden müssen. Alarmierend klingen daher die Ergebnisse der PISA-Studien: Nachdem die mathematischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Deutschland zwischen 2003 und 2012 verbessert werden konnten, sind sie seitdem wieder gesunken. Auffällig ist darüber hinaus die starke Kluft zwischen Schülerinnen und Schülern mit günstigem sozio-

ökonomischem Hintergrund und sozioökonomisch benachteiligten Schülern.⁸⁷

Grund für die hohe Bedeutung von sozialen Kompetenzen dürfte sein, dass innovative Unternehmen aufgrund ihrer Vorreiterrolle im strukturellen Wandel modernere Methoden der Arbeitsorganisation anwenden und auch aufgrund der Erfordernisse ihrer Innovationsprozesse höhere Anforderungen an die Sozialkompetenzen ihrer Mitarbeitenden stellen. Abgesehen von der frühkindlichen Erziehung wird die schulische Ausbildung als von zentraler Bedeutung für die Steigerung sozialer Kompetenzen erachtet.⁸⁸ Da sich die benötigten sozialen Kompetenzen zwischen verschiedenen Berufsbildern unterscheiden, stellt jedoch auch die Ausgestaltung der beruflichen und akademischen Bildung ein Ansatzpunkt für die Vermittlung adäquater Sozialkompetenzen dar.⁸⁹

Innovationsfähigkeit erhöhen

Maßnahmen zum Aufbau von Knowhow können auch darauf abzielen, die Unternehmen zur Aufnahme eigener FuE zu befähigen. Dazu gilt es, die spezifischen Voraussetzungen zu adressieren, die für die Durchführung von Innovationsprojekten und für den Einstieg in FuE erforderlich sind. Dies betrifft technisches Knowhow, Marktinformationen, die strategischen Fähigkeiten des Unternehmens und die Fähigkeit zu Kooperationen mit der Wissenschaft und anderen Unternehmen. Insgesamt müssen entsprechende Maßnahmen darauf abzielen, wissenschaftlich-technische Kompetenzen aufzubauen.⁹⁰ Beratungsangebote sowie spezifische FuE-Einstiegsfinanzierungsangebote können mögliche Maßnahmen darstellen.

Für Unternehmen, die Innovationen durch „learning by doing, using and interacting“ hervorbringen, sind die Nutzung von externem Wissen und informelle Lernprozesse, die etwa auf einem intensiven Austausch innerhalb des Unternehmens und einer entsprechenden Unternehmensorganisation basieren, wichtige Quellen der Innovationskraft.⁹¹

Hinsichtlich der Verbesserung des Zugangs zu externem Wissen spielt die Integration in regionale Innovationsökosysteme eine wichtige Rolle, da gerade die hier angesprochenen Unternehmen häufig lokal agieren und sich diese Innovationssysteme von Region zu Region unterscheiden.⁹² Die Förderung der regionalen

⁸² Vgl. Zimmermann und Thomä (2016).

⁸³ Vgl. Suessenbach et al. (2023).

⁸⁴ Vgl. Leifels (2021).

⁸⁵ Vgl. Leifels (2021).

⁸⁶ Vgl. Senkbeil et al. (2019).

⁸⁷ Vgl. Lewalter et al. (2023); OECD (2019) sowie Stanat et al. (2025).

⁸⁸ Vgl. Bachmann et al. (2021).

⁸⁹ Vgl. Tschöpe et al. (2016) und Bachmann et al. (2021).

⁹⁰ Vgl. Zimmermann (2022c) und Rammer et al. (2022).

⁹¹ Vgl. Thomä und Zimmermann (2020) bzw. Zimmermann und Thomä (2019a).

⁹² Vgl. Thomä und Bizer (2021).

Vernetzung könnte insbesondere in ländlichen Regionen durch eine Ausweitung der Clusterförderung, weg von Exzellenzclustern und hin zu breiteren regionalen Ansätzen – wie sie bereits für einige Regionen bestehen⁹³ – ein Ansatzpunkt der Wirtschaftspolitik sein, um sowohl die strategische Ausrichtung der Unternehmen zu verbessern als auch deren Innovationsaktivitäten zu steigern.

Die innerbetrieblichen Lern- und Erkenntnisprozesse können durch Anpassungen der Arbeits- und Unternehmensorganisation⁹⁴ sowie durch die Einführung entsprechender Managementpraktiken verbessert werden.⁹⁵ Sie können darauf abzielen, Wissensflüsse im Unternehmen zu erleichtern, Beschäftigten Entscheidungsspielräume und das Einbringen von Ideen zu ermöglichen und Anreize zum Hervorbringen von Innovationen zu setzen. Nicht zuletzt zählt dazu auch eine gelebte Risikokultur, die neue Ideen fördert und dabei auch Fehlschläge in Kauf nimmt.⁹⁶ Eine Option für die Förderung dieser Aspekte könnte die Kombination von Beratungsangeboten mit Finanzierungslösungen für deren Umsetzung sein.

Außerdem bietet es sich an, den Aufbau von Kompetenzen für die Organisation von Innovationsaktivitäten in mittelständischen Unternehmen zu unterstützen. Davon dürften ebenfalls insbesondere Unternehmen ohne eigene FuE profitieren. Dabei geht es insbesondere um die Verfügbarkeit von Mitarbeitenden, die Innovationsvorhaben konzipieren und vorantreiben können. Wichtige Aspekte hierbei sind beispielsweise die Forcierung von Weiterbildungsangeboten zum Innovationsmanagement oder eine stärkere Integration von Innovationsaspekten in die berufliche Ausbildung.⁹⁷

Strategische Fähigkeiten ausbauen

Last but not least können durch eine Stärkung der Strategiefähigkeit die Innovationsaktivitäten der Unternehmen erhöht werden. So bestimmt die strategische Ausrichtung eines Unternehmens maßgeblich seine Innovationsaktivitäten. Hohe Innovationsanstrengungen erbringen insbesondere Unternehmen mit der Wettbewerbsstrategie „Wachstum durch Innovation“, aber

auch Unternehmen, die auf kundenspezifische Lösungen und eine hohe Qualität setzen, sowie Unternehmen, die sich auf eine kleine Anzahl an Kernprodukten und -dienstleistungen fokussieren. Ausgesprochen niedrige Innovationstätigkeiten weisen dagegen Unternehmen ohne eine ausgeprägte Wettbewerbsstrategie auf.⁹⁸

Vor allem kleine Unternehmen mit zwar gut etablierten, jedoch wenig innovativen Geschäftsmodellen widmen dem Aspekt der strategischen Weiterentwicklung des Unternehmens wenig Aufmerksamkeit. Häufig beschäftigen diese Unternehmen keine Hochschulabsolventen und sind lediglich in der eigenen Region aktiv. Begrenzte Ressourcen und die Priorisierung des Tagesgeschäfts versperren bei diesen Unternehmen oftmals den Blick für die Notwendigkeit, sich mit Innovationen und der Weiterentwicklung des eigenen Unternehmens insgesamt zu befassen.⁹⁹ Zielgruppe sind hier somit insbesondere Unternehmen ohne eine Innovationsorientierung, die mit direkten Maßnahmen zur Innovationsförderung zumeist kaum zu erreichen sind.

Zu den Ansätzen zur Verbesserung der Strategiefähigkeit dieser Unternehmen zählen unter anderem Awareness-Kampagnen, die konkrete Vorbilder und Praxisbeispiele aufzeigen, die Verstärkung niedrigschwelliger Informationsangebote für KMU zu Innovationsstrategien und Innovationsmanagement, eine kontinuierliche Überprüfung und Weiterentwicklung der Beratungsqualität in Beratungsprogrammen und Beratungsinfrastrukturen. Darüber hinaus kann das Bewusstsein für die Bedeutung strategischer Überlegungen durch eine stärkere Berücksichtigung solcher Aspekte in der beruflichen Bildung, d. h. in der Fachkräfte- und Meisterausbildung, gefördert werden. Nicht zuletzt könnte die explizite Berücksichtigung von strategischen Fragen im Rahmen der Innovationsförderung, wie z. B. ein Innovationsaudit, das modular genutzt und als förderfähige Kosten abgerechnet werden kann, ein hilfreicher Ansatzpunkt sein.¹⁰⁰

⁹³ Dazu zählen die Programmlinien WIR!, RUBIN, T!Raum und REGION.innovativ. Vgl. https://www.bmfr.bund.de/DE/Forschung/TransferInDiePraxis/InnovationUndStrukturwandel/innovationundstrukturwandel_node.html, zuletzt aufgerufen am 19.12.2025.

⁹⁴ Vgl. Totterdill (2015).

⁹⁵ Vgl. Kritikot et al. (2025).

⁹⁶ Vgl. Thomä und Zimmermann (2020) und Zimmermann und Thomä

(2019a).

⁹⁷ Vgl. Zimmermann (2022c) und Rammer et al. (2022).

⁹⁸ Vgl. Zimmermann (2024a) und Zimmermann (2024f).

⁹⁹ Vgl. Zimmermann (2024g) und Astor et al. (2016).

¹⁰⁰ Vgl. Zimmermann (2022c) und Rammer et al. (2022).

Anhang

Die Struktur mittelständischer Innovatoren

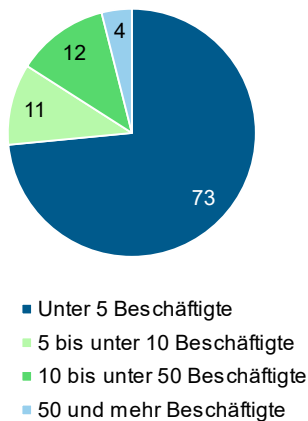
Zum Mittelstand zählen gemäß der Definition der KfW sämtliche Unternehmen in Deutschland, deren Jahresumsatz 500 Mio. EUR nicht übersteigt. Gemäß dieser Definition gibt es aktuell 3,87 Mio. mittelständische Unternehmen. Der Mittelstand stellt damit 99,95 % aller Unternehmen in Deutschland. Von diesen sind knapp 1,6 Mio. Unternehmen Innovatoren.

Mittelständische Innovatoren sind in der Mehrzahl kleine Unternehmen. Mit knapp 1,2 Mio. Unternehmen (oder 73 %) hat die überwiegende Anzahl der mittelständischen Innovatoren weniger als 5 Beschäftigte. Zurückzuführen ist dieser hohe Anteil kleiner Innovatoren auf die Struktur mittelständischer Unternehmen insgesamt. 81 % aller Mittelständler weisen weniger als 5 Beschäftigte auf. 8 % der Innovatoren stammen aus dem Verarbeitenden Gewerbe, weitere 83 % zählen zum Dienstleistungssektor.

80 % der mittelständischen Innovatoren führt keine eigene FuE durch. Lediglich ein Fünftel haben in den zurückliegenden drei eigene FuE betrieben.

Grafik 18: Mittelständische Innovatoren nach Unternehmensgröße

Anteile in Prozent

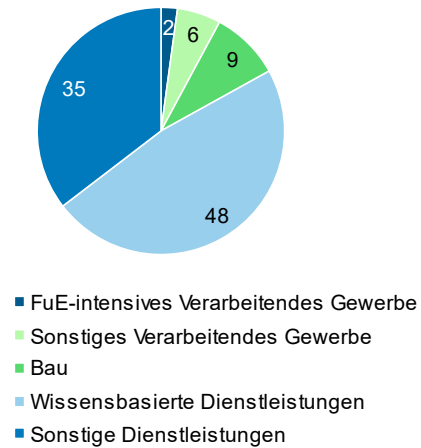


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 19: Mittelständische Innovatoren nach Wirtschaftszweig

Anteile in Prozent

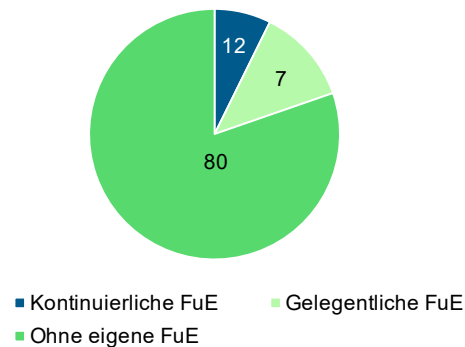


Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

Grafik 20: Mittelständische Innovatoren nach eigener FuE-Tätigkeit

Anteile in Prozent



Anmerkung: Mit der Anzahl der Unternehmen hochgerechnete Werte.

Quelle: KfW-Mittelstandspanel, eigene Berechnungen

KfW-Mittelstandspanel

Das KfW-Mittelstandspanel wird seit dem Jahr 2003 als schriftliche Wiederholungsbefragung der kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland mit einem Umsatz von bis zu 500 Mio. EUR im Jahr durchgeführt. Mit einer Datenbasis von bis zu 15.000 Unternehmen pro Jahr stellt das KfW-Mittelstandspanel die einzige repräsentative Erhebung im deutschen Mittelstand und damit die wichtigste Datenquelle für mittelstandsrelevante Fragestellungen dar. Durch die Repräsentativität für sämtliche mittelständische Unternehmen aller Größenklassen und Branchen in Deutschland bietet das KfW-Mittelstandspanel die Möglichkeit, Hochrechnungen auch für Kleinunternehmen mit weniger als 5 Beschäftigten durchzuführen. An der aktuellen Welle haben sich 13.079 mittelständische Unternehmen beteiligt.

Auf Basis des KfW-Mittelstandspanels werden Analysen zur langfristigen strukturellen Entwicklung des Mittelstands durchgeführt. Das KfW-Mittelstandspanel liefert ein repräsentatives Abbild der gegenwärtigen Situation, der Bedürfnisse und der Pläne mittelständischer Unternehmen in Deutschland. Den Schwerpunkt bilden jährlich wiederkehrende Informationen zum Unternehmenserfolg, zur Investitionstätigkeit, zu den Innovations- und Digitalisierungsaktivitäten und zur Finanzierungsstruktur. Dieses Instrument bietet die einzigartige Möglichkeit, quantitative Kennziffern mittelständischer Unternehmen, wie Investitionsausgaben, Kreditnachfrage oder Eigenkapitalquoten zu bestimmen.

Zur Grundgesamtheit des KfW-Mittelstandspanels gehören alle mittelständischen Unternehmen in Deutschland. Hierzu zählen private Unternehmen sämtlicher Wirtschaftszweige, deren jährlicher Umsatz die Grenze von 500 Mio. EUR nicht übersteigt. Ausgeschlossen sind der öffentliche Sektor, Banken sowie Non-Profit Organisationen. Derzeit existiert keine amtliche Statistik, die die Anzahl mittelständischer Unternehmen und die Zahl ihrer Beschäftigten adäquat abbildet. Zur Bestimmung der aktuellen Grundgesamtheit mittelständischer Unternehmen wurden das Unternehmensregister sowie die Erwerbstätigenrechnung als Ausgangsbasis verwendet. Die Stichprobe des KfW-Mittelstandspanels ist so konzipiert, dass repräsentative, verlässliche und möglichst genaue Aussagen generiert werden. Die Stichprobe wird dazu in vier Schichtgruppen unterteilt: Fördertyp, Branchenzugehörigkeit, Beschäftigtengrößenklasse, Region. Um von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit schließen zu können, werden die Befragungsergebnisse gewichtet bzw. hochgerechnet. Für die Bestimmung der Hochrechnungsfaktoren werden die vier Schichtungsmerkmale verwendet: Die Hochrechnungsfaktoren setzen dabei die Verteilung der Nettostichprobe (entsprechend den vier Schichtungsmerkmalen) ins Verhältnis zur Verteilung in der Grundgesamtheit. Es werden zwei Hochrechnungsfaktoren ermittelt: Ein ungebundener Faktor zur Hochrechnung qualitativer Größen auf die Anzahl mittelständischer Unternehmen in Deutschland und ein gebundener Faktor zur Hochrechnung quantitativer Größen auf die Anzahl der Beschäftigten in mittelständischen Unternehmen in Deutschland.

Durchgeführt wird die Befragung von der GfK GmbH im Auftrag der KfW Bankengruppe. Wissenschaftlich beraten wurde das Projekt vom Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim. Der Befragungszeitraum der Hauptbefragung der 23. Welle des KfW-Mittelstandspanels lief vom 10.02.2025 bis zum 20.06.2025.

Weiterführende Informationen finden Sie im Internet unter: www.kfw-mittelstandspanel.de.

Literatur

Abel-Koch, J. (2024): KfW-Internationalisierungsbericht 2024. Auslandsgeschäft in Zeiten der Mehrfachkrise: Mittelständische Unternehmen erzielten im Jahr 2022 ein Rekordergebnis, KfW Research.

Abel-Koch, J. (2020): Corona-Krise stärkt flexibles und digitales Arbeiten im Mittelstand, Volkswirtschaft Kompakt Nr. 197, KfW Research.

Aghion, P., Akcigit, U., Hyytinen, A. und O. Toivanen (2018): On the returns to invention within firms: Evidence from Finland. The American Economic Association Papers and Proceedings 108: 208–212.

Aghion, P. und P. Howitt (1992): A Model of Growth through Creative Destruction, *Econometrica* 60(2), S. 323–351.

Akcigit, U. und S. T. Ates (2021): Ten facts on declining business dynamism and lessons from endogenous growth theory, *American Economic Journal: Macroeconomics* 13(1), S. 257–98.

Anderson, M. und H. Löff (2009): Learning by Exporting Revisited – the role of intensity and persistence, *Scandinavian Journal of Economics* 111(4), S. 893–913.

Andrews, D., Criscuolo, C. und P. N. Gal (2015): Frontier Firms, technology diffusion and public policy: Micro evidence from OECD countries, OECD Background Paper

Angelino, P., Czarnitzki, D. und B. Hovdan (2024): R&D grants and R&D tax credits in Belgium: Evidence on the policy mix, MSI Discussion Paper No. 2410

Antonioli, D., Mazzanti, M. und P. Pini (2011): Innovation, Industrial Relations and Employee Outcomes: Evidence from Italy, *Journal of Economic Studies* 38(1), S. 66–90.

Arrow, K. J. (1962): The Economic Implications of Learning by Doing, *The Review of Economic Studies* 29(3), S. 155–173.

Astor, M., Rammer, C., Klaus, C. und G. Klose (2016): Innovativer Mittelstand 2025 – Herausforderungen, Trends und Handlungsempfehlungen für Wirtschaft und Politik, Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Bachmann, R., Bode, E., Görg, H. und B. Schmidpeter (2021): Veränderungen von Tätigkeitsprofilen im Zuge des digitalen Wandels in Deutschland, Studie zum deutschen Innovationsystem Nr. 9-2021.

Baptista, R. (2000): Do innovations Diffuse Faster with Geographical Clusters? *International Journal of Industrial Organisation* 15, S. 515–535.

Bertschek, I. (2020): Digitalisierung – der Corona-Impfstoff für die Wirtschaft, *Wirtschaftsdienst* 2020/9, S. 653–656.

Bloom, N., Bond, S. und J. van Reenen (2007): Uncertainty and Investment Dynamics, *Review of Economic Studies*, 74, S. 391–415.

Bravo-Biosca, A., Marston, L.; Mettler, A.; Mulgan, G. und S. Westlake (2013): Plan I – Innovation for Europe, Nesta and the Lisbon Council.

Cantner, U. (2025): Raus aus der Struktur- und Wachstumskrise: mit Forschungs- und Innovationspolitik, *Wirtschaftsdienst* 105(12), S. 870-875.

Cappelli, R., Czarnitzki, D. und K. Kraft (2014): Sources of Spillovers for imitation and innovation, *Research Policy* 43(1), S. 115–120.

Carboni, O. A. und G. Medda (2024): Endogenous Innovation and Export Performance in Firms, *Journal of Applied Economic Sciences* 19, Issue 1(83), S. 48–62.

Chan, M., Petrin, A. und F. Warzynski (2023): The Effect of R&D on Quality, Productivity, and Welfare, NBER Working Paper No. 30950.

Chittenden, F., Klauser, S. und P. Poutziouris (2002): Regulatory burdens of small business: A literature review, Manchester.

Cohen, W. S. und S. Klepper (1996): Firm Size and the Nature of Innovation within Industries: The Case of Process and Product R&D. *Review of Economics and Statistics* 78(2), S. 232–243.

Cohen, W. M., Levin, R. C. und D. Mowery (1987): Firm Size and R&D Intensity. A Re-Examination. *Journal of Industrial Economics* 35, S. 543–563.

Cohen, W. M. und D. A. Levinthal (1990): Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly* 35(1), S. 128–152

Cohen, W. M. und D. A. Levinthal (1989): Innovation and Learning: the two faces of R&D, *Economic Journal* 99(397), S. 569–596.

Crepon, B., Duget, E. und J. Mairessec (1998): Research, Innovation and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level; *Economics of Innovation and New technology* 7(2), S. 115–158.

Czarnitzki, D. und K. Kraft (2012): Spillovers of innovation activities and their profitability, *Oxford Economic Papers* 64(2), S. 302–322.

Dauth, W., Findeisen, S., Südekum, J. und N. Wößner (2017): German Robots – The Impact of Industrial Robots on Workers, *IAB Discussion Paper* 30/2017

De Jong, G. und A. Van Witteloostuijn (2015): Regulatory Red Tape and Private Firm Performance, *Public Administration*, 93 (1), S. 34–51

Dechezleprêtre, A., Einiö, E., Martin, R., Nguyen, K.-T. und J. van Reenen (2023): Do Tax Incentives Increase Firm Innovation? An RD Design for R&D, Patents, and Spillovers, *American Economic Journal: Economic Policy* 15(4):486–521

Fryges, H. und J. Wagner (2010): Exports and Profitability: First Evidence for German Manufacturing Firms, *The World Economy* 33(3), S. 399–423

Galbraith, J. K. (1952): American Capitalism. The Concept of Countervailing Power. Boston, Houghton Mifflin, S. 92

Greenaway, D. und R. Kneller (2007): Firm heterogeneity, exporting and foreign direct investment, *The Economic Journal* 117(517), S. F134–F161.

Grewenig, E. und K. Schmidt (2025): Duale Berufsausbildung in Deutschland: Schlüssel zur Fachkräftesicherung trotz rückläufiger Auszubildendenzahlen, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 523, KfW Research.

Griliches, Z. (1979): Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth, *The Bell Journal of Economics* 10 (1), S. 92–116

Guceri, I. und L. Liu (2019): Effectiveness of fiscal incentives for R&D: quasi experimental evidence. *American Economic Journal: Economic Policy* 11(1): 266–291.

Harris, R und Q. C. Li (2009): Exporting, R&D, and Absorptive Capacity in UK Establishments, *Oxford Economic Papers* 61, S. 74–103.

Holz, M., Icks, A., Kranzusch, P., Löher, J. und A. Pahnke (2025): Praxischecks - ein wirksames Instrument zum Abbau bürokratischer Belastungen? *IfM-Materialien* Nr. 308.

Holz, M., Schlepphorst, S., Brink, S., Icks, A. und F. Welter (2019): Bürokratiewahrnehmung von Unternehmen, *IfM-Materialien* Nr. 274, Bonn

Hottenrott, H., Peters, B. und C. Rammer (2024): Wie steht es um die Innovationsfähigkeit Deutschlands? *Wirtschaftsdienst* 104(4), S. 230–235

Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E. und B. A. Lundvall (2007): Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy* 36(5), S. 680–693.

Jirjahn, U. und K. Kraft (2011): Do Spillovers Stimulate Incremental or Drastic Produkt Innovations? Evidence from German Establishment Data, *Oxford Bulletin of Economics* 73(4), S. 509–539.

Kitching, J. (2006): A Burden on Business? Reviewing the Evidence Base on Regulation and Small-Business Performance, *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24 (6), S. 799–814.

Kitching, J., Hart, M. und N. Wilson (2015): Burden or benefit? Regulation as a dynamic influence on small business performance, *International Small Business Journal* 33 (2), S. 130–147

Köhler-Geib, F. und V. Zimmermann (2022): Die Auswirkungen der Coronapandemie auf die finanzielle Lage unterschiedlicher Gruppen von mittelständischen Unternehmen und deren Folgen für den Kreditzugang, *Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung* 2 / 2021, S. 31–48.

Krieger, B. und F. Trottner (2024): Trade in Services and Innovation, *ZEW Discussion Paper* No. 24-056.

Kritikos, A. S., Hafenstein, M. und A. Schiersch (2017): Auch kleinste Betriebe stoßen erfolgreich Innovationen an, sie tun es nur seltener, *DIW Wochenbericht* 27/2017, S. 755–761.

Kritikos, A.S., Poghosyan, K. und A. Schiersch (2025): Aktives Management auch in kleinen Unternehmen wichtig für Erfolg, DIW-Wochenbericht 26/2025, S. 407–213.

Kuhn, S.; Schwengler, B. Seibert, H. und D. Wiet-hölter (2025): Ausländische Beschäftigte spielen eine wichtige Rolle auf dem Arbeitsmarkt, IAB-Kurzbericht 8/2025.

Kulicke, M. Beckert, B. und C. Stolz (2023): Studie zum Förderfeld „Digitalisierung und Innovation“ im Auftrag der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Lachenmaier, S. und L. Wößmann (2006), Does Innovation Cause Exports? Evidence from Exogenous Innovation Impulses and Obstacles using German Micro Data, Oxford Economic Papers 58(2), S. 317–350.

Leifels, A. (2021): Engpässe bei Digitalkompetenzen im Mittelstand – mehr Weiterbildung nötig, Fokus Volkswirtschaft Nr. 346, KfW Research.

Lewalter, D., Diedrich, J., Goldhammer, F., Köller, O. und K. Reiss (2023): PISA 2022. Analyse der Bildungsergebnisse in Deutschland. Zusammenfassung

Müller, M. (2023): Zeitenwende durch Fachkräftemangel: Die Ära gesicherten Wachstums ist vorbei, Fokus Volkswirtschaft Nr. 414, KfW Research.

OECD (2019): Programme for international student assessment (PISA) PISA 2018 Ergebnisse, Ländernotiz Deutschland.

OECD (2015) (Hrsg.): Frascati Manual 2015. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development, OECD Publishing.

OECD (2007) (Hrsg.): Innovation and Growth. Rationale for an Innovation Strategy

OECD und Eurostat (2018) (Hrsg.), Oslo Manual 2018. Guidelines for collecting, reporting and using innovation data, OECD Publishing.

Poschen, K. und V. Zimmermann (2014): Sinkende Umsatzerwartungen bremsen die Innovationstätigkeit im Mittelstand, Volkswirtschaft Kompakt Nr. 58, KfW Economic Research.

Rammer, C. (2025): Forschungszulage: Ein neues Förderinstrument wächst und gedeiht, ZEW policy brief Nr. 09 Juli.

Rammer, C. (2023): Erfahrungen mit der Umsetzung der Forschungszulage in Maschinen und Anlagenbau, Ergebnisse einer Befragung des VDMA, Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

Rammer, C. (2021): Ansätze zur Verbesserung der administrativen Umsetzung der Forschungszulage, Ergebnisse einer Befragung des VDMA, Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.

Rammer, C., Czarnitzki, D. und A. Spielkamp (2009): Innovation success of non-R&D performers: substituting technology by management in SMEs. Small Business Economics 33(1), S. 35–58.

Rammer, C., Krieger, C. und B. Peters (2022): Studie zu den Treibern und Hemmnissen der Innovationstätigkeit im deutschen Mittelstand. Studie im Auftrag der KfW Bankengruppe, Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

Rammer, C. und T. Schubert (2018): Concentration of the few: mechanisms behind a falling share of innovative firms in Germany, Research Policy 47(2), S. 379–389.

Rammer, C. und M. Trunschke (2022): Studie zur Entwicklung der Forschungs- und Entwicklungsausgaben in Deutschland im internationalen Vergleich. Studie im Auftrag der KfW Bankengruppe, Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.

Romer, P. M. (1990): Endogenous Technological Change, Journal of Political Economy 98(5), S. 71–102

Schlegelmilch, B. (1988): Der Zusammenhang zwischen Innovationsneigung und Exportleistung. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in der deutschen Maschinenbauindustrie, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 50(3), 227–269.

Schwartz, M. und J. Gerstenberger (2025): KfW-Mittelstandspanel 2025. Stetiger Kurs, aber Gegenwind voraus: Mittelstand stabil im Rezessionsjahr, Handelskonflikte am Horizont, KfW Research.

Senkbeil, M., Ihme, J. M. und C. Schöber (2019), Wie gut sind angehende und fortgeschrittene Studierende auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorbereitet? Ergebnisse eines Standard-Setting-Verfahrens zur Beschreibung von ICT-bezogenen Kompetenzniveaus, Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 22, S. 1359–1384.

Solow, R. M. (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics* 70(1), S. 65–94.

Stanat, P., Schipolowski, S., Gentrup, S., Sachse, K. A., Weirich, S. und S. Henschel (2025): IQB-Bildungstrend 2024 betätigt den Rückgang mathematischer Leistungen von Schülern.

Suessenbach, F., Schöder, E. und M. Winde (2023): Informatikunterricht: Deutschland abgehängt in Europa, Policy Paper Ausgabe 1 / Januar 2023, Stifterverband und Heinz Nixdorf Stiftung.

Thomä, J. und K. Bizer (2021): Governance mittelständischer Innovationstätigkeit – Implikationen des Doing-Using-Interacting-Modus, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 22(4), S. 350–369.

Thomä, J. und V. Zimmermann (2020): Interactive learning – The key to innovation in non-R&D-intensive SMEs? A cluster analysis approach, *Journal of Small Business Management* 58(4), S. 747–776.

Totterdill, P. (2015): Closing the Gap: The Fifth Element and Workplace Innovation, *European Journal of Workplace Innovation* 1(1), S. 55–74.

Trunschke, M., Peters, B., Czarnitzki, D. und C. Rammer (2024): Pandemic Effects: Do Innovation Activities of Firms Suffer from Long-COVID? *Research Policy* 53(7).

Tschöpe, T., Dietzen, A. und M. Monnier (2016): Modellierung und Messung sozialer Kompetenzen – Zugänge aus der Bildungsforschung, *BWP* 2/2016, S. 45–49

Ugur, M., Churchill, S. A. und H. M. Luong (2020): What do we know about R&D spillovers and productivity? Meta-analysis on heterogeneity and statistical power, *Research Policy* 49(1).

Ulku, H. (2004): R&D, Innovation, and Economic Growth: An empirical Analysis, *IMF Working Paper* 04/195

Vendrell-Herrero, F., Gomes, E., Darko, C. K. und D. W. Lehman (2025): When do firms learn? Learning before versus after exporting, *Small Business economics* 64(1), S. 203–219.

Wagner, J. (2007): Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data, *World Economy* 30(1), S. 60–82.

Weber, M. (1922): *Wirtschaft und Gesellschaft*, Tübingen

Westmore, B. (2013): R&D, Patenting and Growth: The Role of Public Policy, *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1047, OECD Publishing, Paris.

Zimmermann, V. (2025a): Innovationswettbewerb: Deutsches Innovationsökosystem ist leistungsfähig, gerät aber zunehmend unter Druck, in: *Wettbewerb(sfähigkeit) neu denken: Deutschlands Industrie am Scheideweg*, S. 41–46, KfW Research.

Zimmermann, V. (2025b): Welche Unternehmen bringen Innovationen mit bzw. ohne FuE hervor? *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 513, KfW Research.

Zimmermann, V. (2025c): Innovationshemmnisse in mittelständischen Unternehmen, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 520, KfW Research.

Zimmermann, V. (2025d): Wie können Forschung und Innovation in Deutschland gestärkt werden? in: *Wettbewerb(sfähigkeit) neu denken: Deutschlands Industrie am Scheideweg*, S. 91–93, KfW Research.

Zimmermann, V. (2024a): Unternehmen mit Wettbewerbsstrategie sind erfolgreicher und haben höhere Innovations- und Digitalisierungsaktivitäten, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 467, KfW Research

Zimmermann, V. (2024b): Datenschutz, Steuer- und Arbeitsrecht sowie lange Verwaltungsverfahren mit Blick auf Bürokratie am häufigsten genannte Innovationshemmnisse, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 448, KfW Research.

Zimmermann, V. (2024c): Künstliche Intelligenz in Deutschland: aktueller Stand, Chancen und Handlungsoptionen der Wirtschaftspolitik, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 463

Zimmermann, V. (2024d): Deutschlands Position bei der Digitalisierung im internationalen Vergleich, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 469, KfW Research.

Zimmermann, V. (2024e): Hohe Anforderungen an die Kompetenzen erschweren die Stellenbesetzung vor allem in innovativen Unternehmen, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 451, KfW Research.

Zimmermann, V. (2024f): Unternehmen mit Vorreiterstrategien gehen Innovationen und Digitalisierung breiter an und führen ambitioniertere Vorhaben durch, *Fokus Volkswirtschaft* Nr. 473, KfW Research.

Zimmermann, V. (2024g): Interne Ressourcen und Umfeld bestimmen die Wettbewerbsstrategie von mittelständischen Unternehmen, Fokus Volkswirtschaft Nr. 464, KfW Research.

Zimmermann, V. (2023a): Wo steht Deutschland bei Innovation und Digitalisierung im internationalen Vergleich? Fokus Volkswirtschaft Nr. 412, KfW Research.

Zimmermann, V. (2023b): KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand 2022: Deutlicher Digitalisierungsschub im zweiten Jahr der Corona Pandemie, Kluft zwischen Vorreitern und Nachzüglern droht sich zu vertiefen, KfW Research.

Zimmermann, V. (2023c): Mittelständische Unternehmen setzen auf Qualifizierung und allgemeine personalpolitische Maßnahmen zur Sicherung des Fachkräftebedarfs, Fokus Volkswirtschaft Nr. 445, KfW Research.

Zimmermann, V. (2023d): Fehlende Digitalkompetenzen erschweren die Besetzung offener Stellen in digital aktiven Unternehmen, Fokus Volkswirtschaft Nr. 420, KfW Research.

Zimmermann, V. (2022a): Investitionen in immaterielles Kapital steigern die Produktivität, Fokus Volkswirtschaft Nr. 408, KfW Research

Zimmermann, V. (2022b): Die Entwicklung der FuE-Ausgaben in Deutschland im internationalen Vergleich, Fokus Volkswirtschaft Nr. 404, KfW Research

Zimmermann, V. (2022c): Mittelständische Unternehmenstypen im Innovationssystem: Aktivitäten, Hemmnisse und Erfolge, Fokus Volkswirtschaft Nr. 394, KfW Research.

Zimmermann, V. (2022d): Erwartete Verschiebung der Nachfrage hin zu digitalen Angeboten beschleunigt die Digitalisierung im Mittelstand, Fokus Volkswirtschaft Nr. 372, KfW Research.

Zimmermann, V. (2022e): KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand 2021. Corona-Pandemie löst Digitalisierungsschub aus, die Digitalisierung wird aber nicht zu einem Selbstläufer, KfW Research.

Zimmermann, V. (2022f): Innovationsfinanzierung im Mittelstand: Selbst die externe Finanzierung wenig anspruchsvoller Vorhaben ist schwierig, Fokus Volkswirtschaft Nr. 397, KfW Research.

Zimmermann, V. (2021a): Innovationen steigern Wachstum und Produktivität und verbessern die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in mittelständischen Unternehmen, Fokus Volkswirtschaft Nr. 361, KfW Research;

Zimmermann, V. (2021b): Corona-Krise belastet Innovationen, ambivalente Entwicklung bei der Digitalisierung, Fokus Volkswirtschaft Nr. 312, KfW Research.

Zimmermann, V. (2021c): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2020: Corona-Krise bremst Innovationen im Mittelstand, KfW Research.

Zimmermann, V. (2020a): Innovationen in der Corona-Krise: Not macht erfinderisch, Fokus Volkswirtschaft Nr. 295, KfW Research.

Zimmermann, V. (2020b): Mittelstand reagiert ideenreich auf Corona-Krise, Fokus Volkswirtschaft Nr. 291, KfW Research.

Zimmermann, V. (2020c): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2019. Innovatorenquote sinkt auf 19 %, KfW Research.

Zimmermann, V. (2018): Bestimmungsfaktoren des Digitalisierungs- und Innovationsverhaltens im Mittelstand, Fokus Volkswirtschaft Nr. 236, KfW Research.

Zimmermann, V. (2017a), Erfolgsfaktoren von Wachstumsunternehmen, Fokus Volkswirtschaft Nr. 177, KfW Research.

Zimmermann, V. (2017b): Innovationen im Mittelstand: Sieben Gründe für den Rückgang der Innovatorenquote. Fokus Volkswirtschaft Nr. 185, KfW Research.

Zimmermann, V. (2017c) : Forschung und Entwicklung (FuE) im Mittelstand: Die Innenfinanzierungskraft bestimmt den Umfang der FuE-Ausgaben, Fokus Volkswirtschaft Nr. 190, KfW Research.

Zimmermann, V. (2017d): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2016: Innovationen konzentrieren sich auf immer weniger Unternehmen, KfW Research.

Zimmermann, V. (2015a): Was zeichnet langfristig erfolgreiche Unternehmen aus? Fokus Volkswirtschaft Nr. 113, KfW Research;

Zimmermann, V. (2015b): KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2014: Stillstand in Europa bremst Innovationen, KfW Research,

Zimmermann, V. (2014): Innovation und Beschäftigung. Die Beschäftigungswirkung verschiedener Arten von Innovationen in expandierenden und schrumpfenden mittelständischen Unternehmen, Journal of Business Economics (Zeitschrift für Betriebswirtschaft), ZfB-Special Issue 4/2013:131–149.

Zimmermann, V. (2010): Innovation und Konjunktur, Standpunkt Nr. 10, KfW Economic Research.

Zimmermann, V. und Köhler-Geib, F. (2023): Impact of the COVID-19 Pandemic on Different Groups of SMEs in Germany and Their Recovery, Intereconomics 58(6), S. 333–341.

Zimmermann, V. und J. Thomä (2019a): Interaktives Lernen oder FuE: Wie bringen kleine und mittlere Unternehmen Innovationen hervor?_Fokus Volkswirtschaft Nr. 264, KfW Research.

Zimmermann, V. und J. Thomä (2019b): Die Unternehmensperformance unterschiedlicher Typen von kleinen und mittleren Innovatoren, Fokus Volkswirtschaft Nr. 265, KfW Research.

Zimmermann, V. und J. Thomä (2016): Innovationshemmnisse in KMU – vielfältige Hemmnisse sprechen für eine breitaufgestellte Förderpolitik, Fokus Volkswirtschaft Nr. 130, KfW Research.