

Kempermann, Hanno; Pohl, Pauline

Article

Innovative Milieus in Deutschland

IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:

German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Kempermann, Hanno; Pohl, Pauline (2019) : Innovative Milieus in Deutschland, IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, ISSN 1864-810X, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln, Vol. 46, Iss. 3, pp. 91-108, <https://doi.org/10.2373/1864-810X.19-03-06>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/209533>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



IW-Trends 3/2019

Innovative Milieus in Deutschland

Hanno Kempermann / Pauline Pohl

Vorabversion aus: IW-Trends, 46. Jg. Nr. 3
Herausgegeben vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V.

Verantwortliche Redakteure:

Prof. Dr. Michael Grömling, Telefon: 0221 4981-776

Holger Schäfer, Telefon: 030 27877-124

groemling@iwkoeln.de · schaefer.holger@iwkoeln.de · www.iwkoeln.de

Die IW-Trends erscheinen viermal jährlich, Bezugspreis € 50,75/Jahr inkl. Versandkosten.

Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung erhalten Sie über
lizenzen@iwkoeln.de.

ISSN 0941-6838 (Printversion)

ISSN 1864-810X (Onlineversion)

© 2019 Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH

Postfach 10 18 63, 50458 Köln

Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln

Telefon: 0221 4981-452

Fax: 0221 4981-445

iwmedien@iwkoeln.de

www.iwmedien.de

Innovative Milieus in Deutschland

Hanno Kempermann / Pauline Pohl, Oktober 2019

Zusammenfassung

Der Innovationserfolg und die dafür benötigten Innovationsinputs sind nicht gleichmäßig auf die deutsche Unternehmenslandschaft verteilt. Stattdessen verteilen sich die Unternehmen auf eine Reihe von innovativen Milieus, die sich in ihrem Innovationsprofil und ihrem Innovationserfolg unterscheiden und die deutsche Innovationslandschaft in charakteristische Typen unterteilen. Zu diesem Ergebnis kommt eine mehrstufige Cluster-Analyse, basierend auf Unternehmensdaten aus dem IW-Zukunftspanel. Die Zugehörigkeit eines Unternehmens zu einem innovativen Milieu ist auch mit dessen wirtschaftlichem Erfolg und der Produktivität verknüpft. Dabei weisen die hochinnovativen Milieus einen besseren Unternehmenserfolg und eine höhere Produktivität auf als die innovationsfernen Milieus. Zudem zeigt sich, dass nur wenige Milieus das Potenzial der Digitalisierung, die gänzlich neue Innovationsfelder eröffnet, nutzen. Um eine positive und nachhaltige Entwicklung von Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit in der Breite der deutschen Unternehmenslandschaft zu fördern, muss somit auch die Teilhabe am Innovationserfolg breiter aufgestellt werden. Dies erfordert eine genaue Betrachtung der Herausforderungen und Bedarfe der Unternehmen in den unterschiedlichen Milieus, um passgenaue Handlungsempfehlungen zur Förderung von Innovation zu entwickeln und den Innovationsstandort Deutschland zu stärken.

Stichwörter: Cluster-Analyse, Digitalisierung, Innovation

JEL-Klassifikation: D22, O31, O33

Innovative Vielfalt auf Unternehmensebene

Innovationen sind zentrale Treiber von Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit und sie tragen somit nachhaltig zum Markterfolg von Unternehmen und zum gesellschaftlichen Wohlstand bei. Der Innovationserfolg und die dafür benötigten Innovationsinputs sind jedoch nicht gleichmäßig über die deutsche Unternehmenslandschaft verteilt. Denn Innovation findet in Unternehmen auf ganz unterschiedliche Weise statt: Es gibt beispielsweise hochinnovative Technologieführer, die eine Spitzenstellung auf dem Weltmarkt einnehmen, ebenso wie passive Umsetzer, die sich im Bereich Innovation ganz auf die Impulse ihrer Kunden verlassen, und Unternehmen ohne Innovationsfokus, die Innovationen keine Bedeutung für den eigenen Markterfolg beimessen und dementsprechend auch keine Innovationsaktivitäten betreiben. Diese innovative Vielfalt auf Unternehmensebene wurde bisher kaum systematisiert und empirisch analysiert.

Um diese Vielfalt ganzheitlich abbilden sowie die Innovationsleistung der deutschen Wirtschaft besser verstehen und fördern zu können, wurde im Rahmen eines von der Bertelsmann Stiftung finanzierten Projekts das Konzept der innovativen Milieus auf Unternehmensebene entwickelt (Bertelsmann Stiftung, 2019). Als innovative Milieus werden Unternehmenstypen bezeichnet, die in Bezug auf ihre Innovationsaktivitäten sowohl input- als auch outputseitig kohärente Gruppen darstellen. Die innovativen Milieus bieten eine Systematik, um die deutsche Innovationslandschaft in konkrete Typen zu unterteilen, die im Bereich Innovation verschiedene Stärken und Schwächen aufweisen und vor unterschiedlichen Herausforderungen stehen. Aufbauend auf dieser Systematik können Handlungsempfehlungen zur Förderung von Innovationen zielgerichteter und effizienter formuliert und umgesetzt werden.

Messung innovativer Inputs und Outputs

Um die innovativen Milieus zu identifizieren, muss zuerst erfasst werden, worin sich die Innovationsaktivitäten zwischen Unternehmen unterscheiden können. Dabei sind zwei Dimensionen entscheidend: das grundlegende Innovationsprofil der Unternehmen (Innovationsinput) und der Innovationserfolg (Innovationsoutput). Auf der Inputseite wurden in einem zweistufigen Verfahren, bestehend aus einer Literaturrecherche und einem eigens konzipierten und durchgeführten Design-Thinking-Workshop, sechs Themenfelder identifiziert, die Innovationsaktivitäten in Unternehmen beschreiben und beeinflussen können. Diese sind:

- **Innovationsorganisation:** Innovationsstrategie, Trend-Scouting, Messung des Fortschritts von Innovationsprojekten und Ähnliches (OECD/Eurostat, 2018).
- **Innovationskompetenz:** Entwicklung von und Umgang mit neuen Technologien, Qualifikation des Personals, Personalentwicklung und Ähnliches (Santamaría et al., 2009; Abele/Ecke, 2013; OECD, 2015).
- **Innovationskultur:** Risikobereitschaft, Potenzial für Disruption, „Mitnehmen“ des Personals im Innovationsprozess und Ähnliches (Blume/Gerstlberger, 2007; Crimmann/Evers, 2011).
- **Interne Vernetzung:** Förderung des bereichsübergreifenden Austauschs, interne Kommunikation von Innovationsvorhaben, interne Vernetzung der Abteilung Forschung und Entwicklung (FuE) und Ähnliches (Peng et al., 2014).
- **Externe Vernetzung:** Einbettung der Unternehmen in externe Innovationsnetzwerke (Becker/Dietz, 2002).
- **Stellung im Wettbewerb:** Vorliegen gewerblicher Schutzrechte, Wettbewerb mit Anbietern aus dem Ausland, Langlebigkeit der eigenen Produkte und Dienstleistungen und Ähnliches (Aghion et al., 2001).

Mit diesen sechs Dimensionen werden entscheidende Analyseebenen charakterisiert, die unterschiedliche Innovationsregime leistungsfähig differenzieren können.

Der Innovationserfolg der Unternehmen wurde – in Einklang mit den Empfehlungen des Oslo Manual (OECD/Eurostat, 2018) – in den Bereichen Produkt-, Prozess-, Organisations- und Marketinginnovation gemessen und anschließend zu einem Output-Indikator zusammengefasst. Der Indikator hat einen Wertebereich von 0 (kein Innovationsoutput) bis 100 (hochinnovativ). Dabei erhält der Bereich Produktinnovation ein Gewicht von 50 Prozent, Prozessinnovationen erhalten 30 Prozent sowie Marketing- und Organisationsinnovationen jeweils 10 Prozent.

Empirische Erhebung der innovativen Milieus

Zur Bestimmung der innovativen Milieus wurde im Zeitraum Dezember 2018 bis Februar 2019 eine umfassende Unternehmensbefragung im IW-Zukunftspanel durchgeführt. Dabei wurden rund 1.000 Unternehmen aus Industrie und industrienahe Dienstleistungen – der sogenannte Industrie-Dienstleistungs-Verbund – zu ihren Innovationsinputs und zu ihrem Innovationserfolg befragt.

Die empirische Identifikation der innovativen Milieus erfolgte in zwei Schritten. Zunächst wurden die rund 30 Befragungssitems zu den Innovationsinputs anhand einer Faktorenanalyse in eine Handvoll Merkmalsbündel zusammengefasst. Die Faktorenanalyse beruht auf der Annahme, dass es latente und zum Teil komplexe Merkmale gibt, die, beispielsweise in Befragungen, nicht durch ein einzelnes Befragungssitem erfasst werden können. Dabei wird versucht, aus der Vielzahl an (Befragungs-)items diese latenten Merkmale zu (re-)konstruieren und damit die zugrunde liegende Struktur der Daten aufzuzeigen.

Anhand dieser Merkmalsbündel wurden die Unternehmen in einer mehrstufigen Cluster-Analyse in möglichst homogene Gruppen unterteilt, sodass die Unterschiede zwischen den Gruppen möglichst groß und die Unterschiede innerhalb der Gruppen möglichst klein sind. Dafür wurde zunächst der Grad der „Ähnlichkeit“ der Unternehmen anhand der euklidischen Distanz ermittelt. In einem iterativen Prozess aus hierarchischen (Complete Linkage) und partitionierenden (K-Means) Cluster-Verfahren wurden dann die Cluster-Gruppen gebildet. Die Überprüfung und Validierung der Cluster anhand von Scree-Plots ergab eine optimale Lösung mit sieben Cluster-Gruppen (vgl. Schwarz, 2008; Makles, 2012). Diese Gruppen entsprechen den innovativen Milieus.

Innovative Milieus

Die innovativen Milieus lassen sich anhand des Innovationserfolgs und des Innovationsprofils der Unternehmen ganzheitlich beschreiben und abbilden. Grafisch können die Milieus in einer Matrix aus Innovationserfolg und Innovationsprofil dargestellt werden (Abbildung 1). Die Blasengrößen und die entsprechenden Prozentangaben stellen den Anteil der Unternehmen in einem Milieu an der Gesamtzahl der Unternehmen im Industrie-Dienstleistungs-Verbund dar.

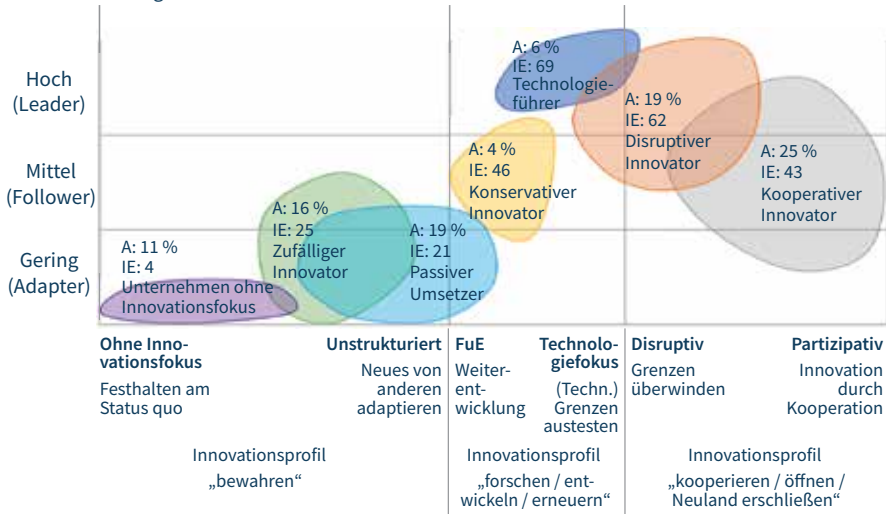
Dabei misst die vertikale Achse den Innovationserfolg anhand des Output-Indikators von gering bis hoch, wobei eine geringe Ausprägung einem Adapter, eine mittlere Ausprägung einem Follower und eine hohe Ausprägung einem Innovation Leader entspricht. Hier zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Milieus: Während die Technologieführer entlang des Wertebereichs von 0 (nicht innovativ) bis 100 (hochinnovativ) im Durchschnitt 69 Punkte erreichen, kommen die Unternehmen ohne Innovationsfokus im Durchschnitt nur auf 4 Punkte.

Innovative Milieus in Deutschland

Abbildung 1

Anteil (A) in Prozent aller Unternehmen¹⁾ und Innovationserfolg (IE)²⁾

Innovationserfolg



1) Ergebnisse auf Basis einer Befragung mit dem IW-Zukunftspanel im Zeitraum Dezember 2018 bis Februar 2019 unter 1.002 Unternehmen.

2) Innovationserfolg auf Basis des Output-Indikators mit einem Wertebereich von 0 (nicht innovativ) bis 100 (hochinnovativ); jeweils Milieudurchschnitte.

Quelle: IW Consult

Die horizontale Achse basiert auf den sechs Input-Dimensionen und erfasst das grundlegende Innovationsprofil der Milieus. Dabei lassen sich drei Modelle unterscheiden (Übersicht). Die horizontale Achse stellt jedoch kein Kontinuum dar, das stetig von links nach rechts verläuft und aufeinanderfolgende Entwicklungsphasen beschreibt. Stattdessen handelt es sich um voneinander unabhängige Modelle, denen keine ordinale Reihung zugrunde liegt.

Innerhalb dieser Innovationsprofile können Unternehmen unterschiedliche Merkmalsausprägungen aufweisen: So liegt beispielsweise bei den disruptiven Innovatoren ein besonderer Fokus auf radikalen Innovationsprojekten, mit dem Potenzial für disruptive Sprünge, während die kooperativen Innovatoren besonders durch ihre partizipative Unternehmens- und Innovationskultur hervorstechen. Im Folgenden werden die einzelnen innovativen Milieus kurz beschrieben und charakterisiert.

Innovationsprofile

Übersicht

Innovationsprofile	Eigenschaften
„Bewahren“	<p>Pole: ohne Innovationsfokus → unstrukturiert</p> <p>Innovation hat eine untergeordnete bis gar keine Bedeutung für Geschäftsmodell und Unternehmensziele.</p> <p>Mangelnde Innovationsstrategie und -kultur</p> <p>Innovationsimpulse entstehen passiv (durch externe Kooperationspartner) oder zufällig (durch unstrukturiertes Ausprobieren von neuen Technologien).</p> <p>Kaum Innovationskompetenzen und wenig Vernetzung</p>
„Forschen / entwickeln / erneuern“	<p>Pole: FuE → Technologie-Fokus</p> <p>Im Fokus stehen FuE- und Patentaktivitäten.</p> <p>Intensive Innovationskooperationen entlang der Wertschöpfungsketten</p> <p>Starke Auslandsorientierung</p> <p>Wettbewerb häufig auf dem Weltmarkt</p> <p>Zum Teil große Technologiekompetenz und starke Wissenschaftsorientierung</p>
„Kooperieren / öffnen / Neuland erschließen“	<p>Pole: disruptiv → partizipativ</p> <p>Im Fokus stehen intensive Vernetzung, Offenheit für Neues und eine starke Mitarbeiterorientierung.</p> <p>Innovationsaktivitäten sind gut strukturiert, organisiert und in das Geschäftsmodell integriert.</p> <p>Partizipative Innovationskultur</p> <p>Zum Teil hohe Risikobereitschaft und großes Potenzial für Disruption</p> <p>Zum Teil sehr gute Vernetzung mit anderen Unternehmen (auch außerhalb der Wertschöpfungsketten) inklusive Start-ups</p>

Quelle: IW Consult

Technologieführer

Die Technologieführer sind Unternehmen, die im Bereich Innovation hocheffektiv sind. Sie stellen die Spitze der deutschen Innovationslandschaft dar und tragen dazu bei, die technologische Grenze kontinuierlich weiter nach außen zu verschieben. Sie zählen somit zur Gruppe der Innovation Leader und haben ein technologiezentriertes Innovationsprofil. Das zeigt sich an ihrer starken FuE-, Technologie- und Wissenschaftsorientierung, die sich auch in hohen Patentaktivitäten widerspiegelt. Nur rund 6 Prozent der Unternehmen im Industrie-Dienstleistungs-Verbund sind diesem Milieu zuzuordnen. Die (relativen) Branchenschwerpunkte bilden Chemie, Pharma, Kunststoff sowie die Metall- und Elektro-Industrie. Unter den Technologieführern finden sich besonders häufig große Unternehmen: Rund 2,1 Prozent hatten im Jahr 2017 einen Umsatz von über 50 Millionen Euro, im Durchschnitt aller Milieus übersprangen 0,5 Prozent diese Umsatzschwelle.

Disruptive Innovatoren

Auch die disruptiven Innovatoren sind Innovation Leader mit hohem Innovationserfolg. Sie zeichnen sich einerseits durch ihre Offenheit für Neues aus, besonders durch hohe Risikobereitschaft und den Mut zu radikalen Innovationsprojekten mit disruptivem Potenzial. Andererseits steht eine partizipative Unternehmenskultur im Fokus, vor allem die Einbindung und Motivation der Mitarbeiter im Innovationsprozess. In diesem Milieu entstehen Innovationen nicht durch einen Top-down-Prozess in eng eingegrenzten Bereichen. Vielmehr ist das ganze Unternehmen auf Innovationsoffenheit ausgerichtet und die Mitarbeiter werden aktiv eingebunden und im Innovationsprozess mitgenommen. Knapp ein Fünftel der Unternehmen ist den disruptiven Innovatoren zuzuordnen. Dabei ist der Anteil junger Unternehmen besonders hoch: Knapp ein Viertel der Unternehmen wurde in den vergangenen zehn Jahren gegründet. Im Durchschnitt über alle Milieus liegt der Anteil bei 15 Prozent. Bei den Branchen bilden unternehmensnahe Dienstleistungen und IKT/Medien den Schwerpunkt.

Konservative Innovatoren

Die konservativen Innovatoren haben, ähnlich wie die Technologieführer, eine starke FuE-Orientierung und ein hohes Patentaufkommen. Die Innovationsprozesse sind jedoch weniger strukturiert und es gibt keine ganzheitliche Ausrichtung der Unternehmenskultur auf Innovation hin. Es mangelt zudem an einer partizipativen Innovationskultur, bei der Mitarbeiter über Abteilungsgrenzen hinweg kollaborieren. Diese (relativen) Schwächen auf der Inputseite korrespondieren mit einem geringeren Innovationserfolg. Die Unternehmen sind größtenteils den Branchen Chemie, Pharma und Kunststoff zuzuordnen, gefolgt von der Metall- und Elektro-Industrie. Insgesamt befinden sich nur rund 4 Prozent der Unternehmen in diesem Milieu. Darunter sind besonders häufig große Unternehmen.

Kooperative Innovatoren

Die Unternehmen in diesem Milieu setzen – ähnlich wie die disruptiven Innovatoren – auf eine partizipative Unternehmenskultur und eine gute interne Vernetzung. Innovationen entstehen durch interdisziplinäre Kollaboration und das Mitnehmen der gesamten Belegschaft im Innovationsprozess. Teamarbeit und Partizipation stehen dabei im Vordergrund. Im Vergleich zu den konservativen Innovatoren kommt der Innovationsorganisation eine größere Bedeutung zu – unter anderem

verfolgen die kooperativen Innovatoren deutlich häufiger eine systematische Innovationsstrategie. (Relative) Schwächen gibt es im Bereich FuE und bei der Vernetzung mit der Wissenschaft. Die kooperativen Innovatoren sind im Durchschnitt etwas älter als die Innovation-Leader-Milieus: 83 Prozent wurden vor zehn Jahren oder früher gegründet. Den Branchenschwerpunkt bilden die unternehmensnahen Dienstleistungen. Mit rund einem Viertel aller Unternehmen im Industrie-Dienstleistungs-Verbund bilden die kooperativen Innovatoren das größte Milieu.

Zufällige Innovatoren

Die Innovationsaktivitäten der zufälligen Innovatoren verlaufen meist ohne langfristige, strategische Planung und nur wenige Unternehmen haben sich auf eine Innovationsstrategie mit klar definierten Innovationsfeldern festgelegt. Die (relative) Stärke der zufälligen Innovatoren besteht jedoch in ihrer Offenheit für das Ausprobieren neuer Technologien: Durch „trial and error“ gelingt es den Unternehmen, ab und an Innovationen hervorzubringen – sozusagen als glückliche Zufallstreffer. Das Bewusstsein für die Bedeutung von Innovation für den eigenen Markterfolg und die Bereitschaft, mit neuen Technologien zu experimentieren, sind zum Teil auf das angespannte Wettbewerbsumfeld der zufälligen Innovatoren zurückzuführen. Produkte und Dienstleistungen sind relativ schnell veraltet. Es gibt eine überdurchschnittlich starke Bedrohung der Marktposition durch den Markteintritt neuer Konkurrenten und auch die Konkurrenz durch Anbieter aus dem Ausland ist vergleichsweise hoch. Der Anteil des Milieus an der Gesamtzahl der Unternehmen aus Industrie und industrienahen Dienstleistungen beträgt rund 16 Prozent. Dabei handelt es sich vor allem um kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Branchenschwerpunkte sind Bau, Logistik und Großhandel. Zudem sind rund 13 Prozent der Unternehmen jünger als zehn Jahre.

Passive Umsetzer

Die Unternehmen in diesem Milieu entwickeln innovative Ideen nicht aus eigenem Antrieb. Sie profitieren jedoch von einer guten Vernetzung mit ihren Kunden und können deren Vorschläge zur Entwicklung und Verbesserung ihrer Produkte und Dienstleistungen aufnehmen und umsetzen. Zudem sind die passiven Umsetzer im Bereich Innovationsorganisation etwas besser aufgestellt als die zufälligen Innovatoren. Der Mangel an kreativen Innovationsideen kann auch darauf zurückgeführt werden, dass die unternehmensinterne Innovationskompetenz relativ

schwach ausgeprägt ist. Deshalb kommen die passiven Umsetzer nicht über ein niedriges Innovationsniveau hinaus. Die Branchenschwerpunkte dieses Milieus liegen im Bereich der unternehmensnahen Dienstleister, gefolgt von der sonstigen Industrie. Dabei handelt es sich vor allem um KMU. Insgesamt findet sich knapp ein Fünftel der Unternehmen aus Industrie und industrienahen Dienstleistungen in diesem Milieu. Der Anteil junger Unternehmen ist mit 8 Prozent eher gering.

Unternehmen ohne Innovationsfokus

Sowohl beim Innovationserfolg als auch bei den dafür benötigten Innovationsinputs weisen die Unternehmen ohne Innovationsfokus die geringsten Werte unter den Milieus auf. Innovationen werden in diesem Milieu häufig als nicht wettbewerbsrelevant wahrgenommen. Dementsprechend fehlt es an Innovationsanreizen und als Folge hiervon an der nötigen Innovationskompetenz, um innovative Ideen – wenn sie doch entstehen – umzusetzen. Somit entsteht ein Kreislauf aus Nicht-Innovieren-Wollen und Nicht-Innovieren-Können, der sich kontinuierlich fortsetzt. Da diese Unternehmen jedoch nicht nur beim Innovationserfolg, sondern auch beim Unternehmenserfolg (gemessen an der Nettoumsatzrendite) die schwächste Position aufweisen, könnte die mangelnde Bereitschaft für innovative Veränderungen die Unternehmen in Zukunft vor Probleme bei der Geschäftsführung stellen. Bei den Branchen stehen Logistik und Großhandel an erster Stelle, wobei sich überwiegend KMU in diesem Milieu finden. Rund jedes zehnte Unternehmen ist jünger als zehn Jahre. Betrachtet man den gesamten Industrie-Dienstleistungs-Verbund, ist rund jedes zehnte Unternehmen dem Milieu ohne Innovationsfokus zuzuordnen.

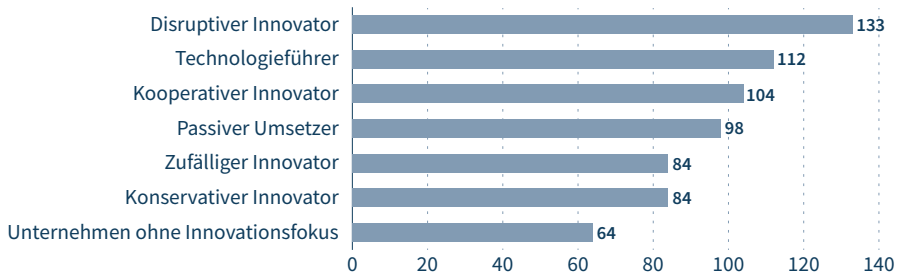
Wirtschaftliche Erfolge in hochinnovativen Milieus

Vergleicht man den wirtschaftlichen Erfolg der Unternehmen anhand der Nettoumsatzrenditen, zeigt sich, dass die hochinnovativen Milieus im Durchschnitt deutlich besser abschneiden als die innovationsfernen Milieus (Abbildung 2a): Die Technologieführer und die disruptiven Innovatoren lagen im Jahr 2017 mit ihren Nettoumsatzrenditen deutlich über dem Durchschnitt der Milieus (Abbildung 2a). Die Unternehmen ohne Innovationsfokus, die den geringsten Innovationserfolg aufweisen, hatten im Jahr 2017 auch den geringsten Markterfolg.

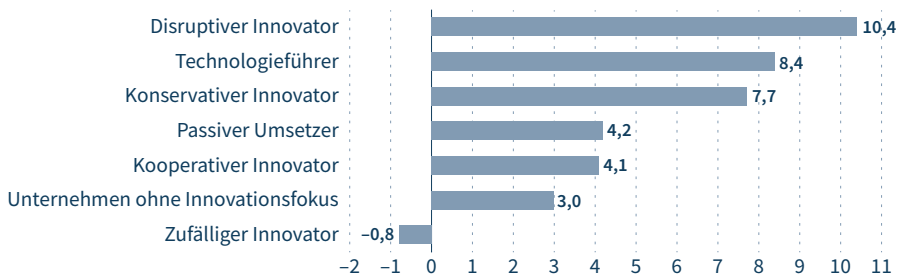
Nettoumsatzrenditen und Beschäftigungsdynamik

Abbildung 2

a) Nettoumsatzrendite¹⁾ in 2017



b) Veränderung der Mitarbeiterzahl²⁾ in 2017 gegenüber Vorjahr in Prozent



1) Nettoumsatzrendite: Gewinn nach Steuern in Prozent des Gesamtumsatzes. Index: Durchschnitt über alle Milieus = 100; Basis: 855 Unternehmen. 2) Inland; Basis: 794 Unternehmen.
Quelle: IW Consult

Abbildung 2: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/75t35YrBKix56Zc>

Beim Beschäftigungsaufbau zeigt sich ein ähnliches Bild (Abbildung 2b): Die stärksten Zuwächse gab es von 2016 auf 2017 in den Milieus mit großem Innovationserfolg. Dabei stechen besonders die disruptiven Innovatoren hervor, was sich auf den hohen Anteil junger Unternehmen (Start-ups) in diesem Milieu zurückführen lässt. In den Milieus mit geringem Innovationserfolg wurde hingegen im Beobachtungszeitraum auch vermehrt Beschäftigung abgebaut.

Betrachtet man den Zusammenhang zwischen innovativen Milieus und wirtschaftlichem Erfolg, ist zu beachten, dass am Beginn einer Unternehmensgründung meist eine Form von Innovation steht und man demnach in der Regel von Innovation als Treiber des wirtschaftlichen Erfolgs sprechen kann. In späteren Stadien

der Geschäftstätigkeit können wirtschaftlich erfolgreichere Unternehmen auch höhere Innovationsausgaben tätigen und damit ihren Innovationserfolg verstärken – es entsteht ein „self-feeding process“. Der Lebenszyklus des Unternehmens startet aber mit der Entscheidung, wie erfolgreich die Erstinnovation vom Markt angenommen wird und wie gut das Unternehmen die dadurch erzielten Mittel wieder in einen umfassenden Folge-Innovationsprozess einbringt.

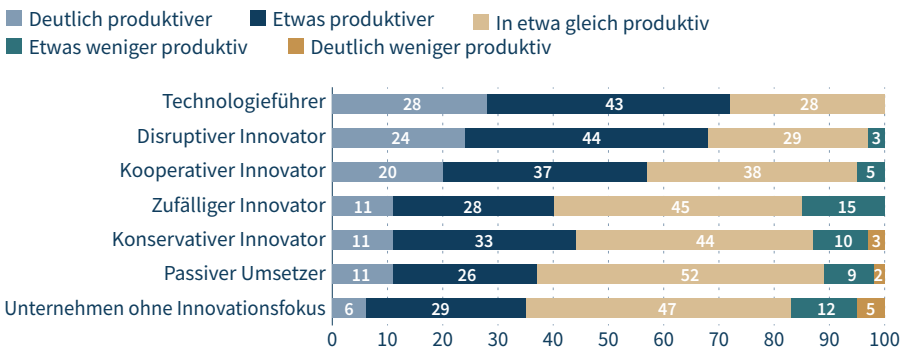
Produktivitätsvorteile innovativer Milieus

Neben dem Unternehmenserfolg weist auch die Produktivität einen Zusammenhang mit der Verortung der Unternehmen in den Milieus auf. Um diesen Zusammenhang zu untersuchen, wurden die Unternehmen nach dem Niveau ihrer Produktivität im Vergleich zu ihren Wettbewerbern befragt. Diese Einschätzung ist zwar subjektiv, dennoch zeichnet sich ein positiver Zusammenhang zwischen hoher Produktivität und der Zugehörigkeit zu einem hochinnovativen Milieu ab (Abbildung 3): Jeweils rund 70 Prozent der Technologieführer und der disruptiven Innovatoren bezeichnen ihr Unternehmen als deutlich oder etwas produktiver als ihre Wettbewerber. Zum Vergleich: Bei den Unternehmen ohne Innovationsfokus trifft das nur auf rund 35 Prozent zu.

Produktivitätseinschätzung der Unternehmen

Abbildung 3

Selbsteinschätzung der Unternehmen¹⁾; Anteil an allen Unternehmen in Prozent



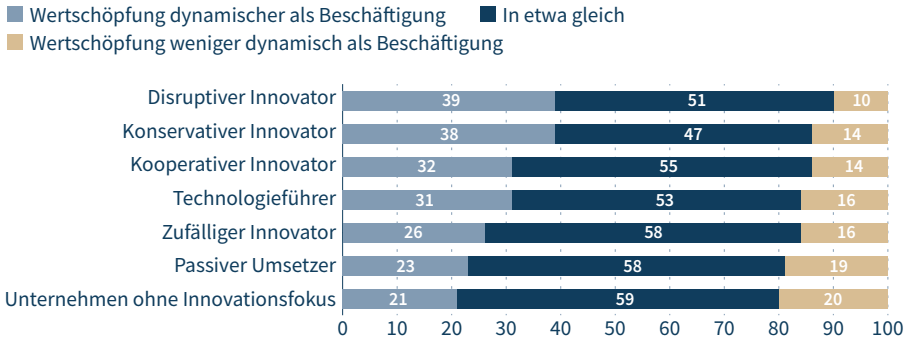
1) Zugrunde liegende Frage: Wie produktiv ist Ihr Unternehmen im Vergleich zu Ihren Wettbewerbern?
 Basis: 900 Unternehmen.
 Quelle: IW Consult

Abbildung 3: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/Wx4RCG4eEJdzQ9M>

Produktivitätsperspektiven der Unternehmen

Abbildung 4

Wertschöpfungs- und Beschäftigungserwartungen im Vergleich¹⁾; Anteil an allen Unternehmen in Prozent



1) Zugrunde liegende Frage: Wie werden sich Wertschöpfung und Beschäftigung in Ihrem Unternehmen in den kommenden fünf Jahren voraussichtlich entwickeln? Basis: 978 Unternehmen.
 Quelle: IW Consult

Abbildung 4: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/kQ3qkFXbQi7iZQJ>

In Zukunft dürfte die Produktivität in den innovativeren Milieus weiter zunehmen (Abbildung 4): Unternehmen in den Leader- und Follower-Milieus erwarten in den nächsten fünf Jahren tendenziell eine dynamischere Entwicklung der Wertschöpfung (relativ zur Beschäftigung) als Unternehmen in den weniger innovativen Milieus. Vor allem unter den disruptiven Innovatoren ist der Anteil jener Unternehmen, die eine dynamischere Entwicklung der Wertschöpfung erwarten, mit knapp zwei Fünfteln besonders hoch.

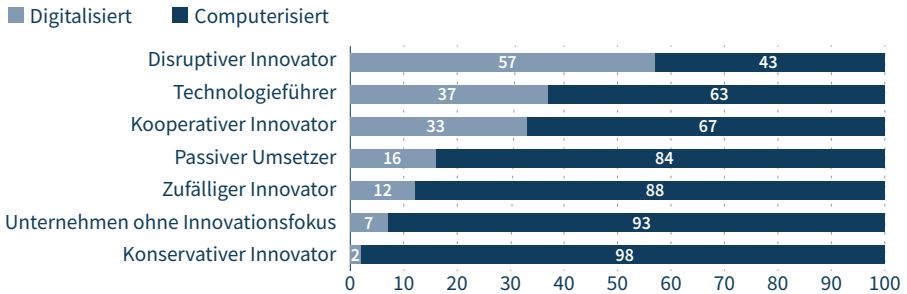
Digitalisierung in den Milieus

Eine Divergenz zwischen hochinnovativen und innovationsfernen Milieus zeigt sich auch bei der Digitalisierung. Einerseits eröffnet die Digitalisierung gänzlich neue Innovationsfelder mit der Chance zu radikalen Sprüngen. Andererseits gibt es nur wenige Milieus, die dieses Potenzial ausschöpfen. Das wird zum einen an dem digitalen Reifegrad sichtbar, der zwischen sogenannten digitalisierten und computerisierten Unternehmen unterscheidet. Als digitalisiert werden dabei jene Unternehmen bezeichnet, die Prozesse und Produkte virtuell abbilden können, teilautonome oder autonome Systeme verwenden oder datenbasierte Geschäftsmodelle betreiben. Im Gegensatz dazu stehen die computerisierten Unternehmen, die das Internet nur zur Unterstützung oder Gestaltung ihrer Geschäftsprozesse

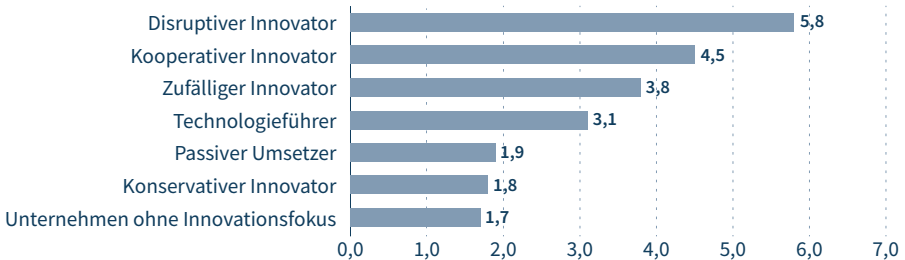
Digitalisierung in den innovativen Milieus

Abbildung 5

a) Anteil der Unternehmen gemäß digitalem Reifegrad¹⁾ in Prozent



b) Investitionen in die digitale Transformation in Prozent des Gesamtumsatzes²⁾



1) Digitalisiert: Unternehmen können Prozesse und Produkte virtuell abbilden, verwenden teilautonome oder autonome Systeme oder betreiben datenbasierte Geschäftsmodelle. Computerisiert: Unternehmen nutzen das Internet nur zur Unterstützung oder Gestaltung ihrer Geschäftsprozesse. Basis: 990 Unternehmen.

2) Zugrunde liegende Frage: Wie viel investiert Ihr Unternehmen derzeit in die digitale Transformation (Digitalisierung von Prozessen und Geschäftsmodellen)? Angaben für 2017; Basis: 967 Unternehmen. Quelle: IW Consult

Abbildung 5: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/iBoLwwBYdJXTkoo>

nutzen (IW Consult, 2018). Digitalisierte Unternehmen finden sich dabei vor allem in drei Milieus (Abbildung 5a): bei den disruptiven Innovatoren, den Technologieführern und den kooperativen Innovatoren. Während mehr als die Hälfte der disruptiven Innovatoren (57 Prozent) digitalisiert ist, sind es im Durchschnitt der Milieus nur 27 Prozent der Unternehmen. In manchen Milieus ist der Anteil deutlich geringer.

Ähnlich verhält es sich bei den Investitionen in die digitale Transformation (Abbildung 5b): Die disruptiven Innovatoren investieren im Durchschnitt 5,8 Prozent ihres Umsatzes in die Digitalisierung von Prozessen und Geschäftsmodellen, im Durch-

schnitt über alle Milieus sind es 3,4 Prozent. Auffallend sind auch die zufälligen Innovatoren: Während nur 12 Prozent der Unternehmen digitalisiert sind, werden im Durchschnitt 3,8 Prozent des Gesamtumsatzes in die digitale Transformation investiert – ein überdurchschnittlich hoher Wert. Hier dürfte somit ein digitaler Aufholprozess im Gange sein. Das ist insofern gut nachvollziehbar, da die zufälligen Innovatoren einem besonders starken Wettbewerbsdruck ausgesetzt sind, dem sie bislang nur ihre Offenheit für den Einsatz neuer Technologien entgegenstellen konnten. Dementsprechend haben die Unternehmen einerseits starke Anreize, sich durch Fortschritte bei der Digitalisierung einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen, und andererseits die Möglichkeit, durch die notwendige Technologie-Offenheit die digitale Transformation zu forcieren.

Vielfältiger Handlungsbedarf zur Förderung von Innovationen

Die Analyse hat gezeigt, dass die Unternehmen bei ihren Innovationsaktivitäten je nach Milieu unterschiedlichste Ausgangspositionen, Bedürfnisse und Herausforderungen aufweisen. Gezielte Maßnahmen zur Förderung von Innovation, die diese Individuallagen berücksichtigen, können dementsprechend effektiver wirken und versprechen einen höheren Erfolg.

Deshalb erscheint es sinnvoll, dass sich jedes Unternehmen zunächst darüber bewusst wird, welchem Milieu es zugeordnet werden kann und welche Entwicklungsmöglichkeiten bestehen. Dies könnte über einen einfachen Online-Check ermöglicht werden. Solche Online-Checks werden häufig von Unternehmen genutzt, um die eigene Position zu bestimmen und in der Folge selbst Maßnahmen zu initiieren, die milieuspezifisch erfolgversprechend sind. Sobald sich die Unternehmen über die besonders erfolgversprechenden Hebel zur Steigerung ihrer Innovationsaktivitäten bewusst sind, können die milieuspezifischen Handlungsempfehlungen umgesetzt werden. Im Folgenden werden beispielhafte Schlüsselempfehlungen für die jeweiligen Innovationsprofile formuliert:

Innovationsprofil „ohne Innovationsfokus / unstrukturiert“

- Etablierung einer **interaktiven Plattform**, die „regional branching“ anbietet. Eine Innovationsplattform, auf der Unternehmen den Online-Check durchführen können, um dann gemäß dem Ergebnis passgenaue gute Beispiele, Kooperationspartner und Leistungen regionaler Akteure aufgelistet zu bekommen, würde

die Sensibilität für Innovationsaktivitäten in den innovationsschwachen Milieus erhöhen. Die Angebote müssen niedrigschwellig sein und eine hohe Nutzerfreundlichkeit bieten. Über das Konzept des „regional branching“ können Unternehmen mit verwandten Technologien identifiziert werden, mit denen Innovationen an den Rändern von Technologiebereichen entwickelt werden können. Diese Kollaboration bei „cross innovations“ ist ein immer wichtiger werdendes Potenzial für einen nachhaltigen Innovationserfolg, der auch disruptive Elemente beinhalten kann (OECD, 2019).

- **Change-Prozess einleiten.** Die innovationsschwachen Unternehmen und die konservativen Innovatoren können prüfen, ob ein Change-Prozess hin zu einer innovationsoffenen Unternehmenskultur sinnvoll erscheint. Damit würden weitere Innovationspotenziale entfaltet werden, da mehr Akteure in den Innovationsprozess eingebunden wären und sich die Unternehmen stärker öffnen würden für externe Innovationsimpulse. Damit einher geht die Prüfung, wie internes Know-how vor ungewolltem Abfluss geschützt werden kann.

Innovationsprofil „FuE / Technologie-Fokus“

- **Peer-to-Peer-Matching.** Erfolgversprechend ist der Einsatz regionaler Akteure beim Matching komplementärer Unternehmen für gemeinsame Innovationsprojekte. Dafür müssen die Geschäftsmodelle der Unternehmen und Start-ups sowie die Forschungsprogramme der wissenschaftlichen Institute bei den regionalen Akteuren bekannt sein. Konkrete Termine werden nur bei aussichtsreichen Kombinationen mit zuvor definierten Inhalten und Zielen vereinbart.

Innovationsprofil „disruptiv / partizipativ“

- **Start-ups fördern.** Start-ups sind ein wesentlicher Teil eines erfolgreichen Innovationssystems, weil über sie oftmals disruptive Elemente in das Ökosystem eingespeist werden. Über Kollaborationen mit etablierten Unternehmen entsteht eine neue Dynamik, die die Unternehmensresilienz erhöht. Aspekte wie die Finanzierung, die Vernetzung, die Förderung von Frauen in der Gründerszene und die Verbesserung des Unterstützungsangebots helfen den Start-ups zu wachsen und potenziellen Gründern den risikobehafteten Einstieg in das Unternehmertum einzugehen (Zinke et al., 2018).
- **Forschungsförderung.** Eine solche Förderung ist hilfreich, um einerseits den Milieus mit relativ geringen FuE-Aktivitäten Anreize zu deren Intensivierung zu

geben. Andererseits erhalten Unternehmen mit hohem FuE-Einsatz hierdurch die Möglichkeit, sich auch mit risikoreicheren, disruptiven Innovationsideen zu beschäftigen. Wichtig ist hierbei, dass Unternehmen aus allen Größenklassen von der Förderung profitieren können. Dabei sind auch Großunternehmen berücksichtigt, da sie über Innovationsimpulse in die Wertschöpfungsnetzwerke hineinwirken und zudem ihre Position im internationalen Wettbewerb aufrechterhalten müssen.

Fazit

Die empirischen Ergebnisse des vorliegenden Beitrags zeigen, dass Innovation in Unternehmen vielfältige Formen annehmen kann: Es gibt hochinnovative Technologieführer, die eine Spitzenstellung auf dem Weltmarkt einnehmen, ebenso wie passive Umsetzer, die sich im Bereich Innovation ganz auf die Impulse ihrer Kunden verlassen, und eine Reihe weiterer charakteristischer Unternehmenstypen. Die hier erstmals formulierten innovativen Milieus bilden eine Systematik, um diese innovative Vielfalt auf Unternehmensebene ganzheitlich zu erfassen.

Die Analyse verdeutlicht zudem, dass der Unternehmenserfolg eng mit den Innovationsaktivitäten verknüpft ist. Damit ist die Bedeutung von Innovation für die deutsche Wirtschaft eindeutig: Auf der einen Seite wird die Wettbewerbsposition deutscher Unternehmen ohne ausgeprägte Innovationsaktivitäten erodieren. Auf der anderen Seite reüssieren die innovationsstarken Unternehmen auf den Weltmärkten und tragen signifikant zum Wohlstand Deutschlands bei.

Es können zielgenaue Maßnahmen zur Förderung von Innovation getroffen werden, die auf die konkreten Situationen und Bedarfe der Milieus eingehen und dadurch den Innovationserfolg der deutschen Unternehmen in der Breite stärken.

Literatur

Abele, Thomas / Ecke, Astrid, 2013, Erfolgsfaktoren von Innovationen in reifen Märkten, FOM-Arbeitspapier, Nr. 37, Essen

Aghion, Philippe / Harris, Christopher / Howitt, Peter / Vickers, John, 2001, Competition, Imitation and Growth with Step-by-Step Innovation, in: Review of Economic Studies, 68. Jg., Nr. 3, S. 467–492

Becker, Wolfgang / Dietz, Jürgen, 2002, R&D cooperation and innovation activities of firms: Evidence for the German manufacturing industry, Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Augsburg, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Nr. 222, Augsburg

Bertelsmann Stiftung, 2019, Innovative Milieus. Die Innovationsfähigkeit deutscher Unternehmen, Produktivität für inklusives Wachstum, Nr. 6, Gütersloh

Blume, Lorenz / Gerstlberger, Wolfgang, 2007, Determinanten betrieblicher Innovation: Partizipation von Beschäftigten als vernachlässigter Einflussfaktor, in: Industrielle Beziehungen: Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management, 14. Jg., Nr. 3, S. 223–244

Crimmann, Andreas / Evers, Katalin, 2011, Determinanten von Innovationen: Der Einfluss von Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen, in: WISO, 34. Jg., Sonderheft, Juni, S. 55–65

IW Consult, 2018, Digital-Atlas Deutschland. Überblick über die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft sowie von KMU, NGOs, Bildungseinrichtungen sowie der Zukunft der Arbeit in Deutschland, Köln

Makles, Anna, 2012, Stata tip 110: How to get the optimal k-means cluster solution, in: The Stata Journal, 12. Jg., Nr. 2, S. 347–351

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development, 2015, The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being, Paris

OECD, 2019, Digital Innovation: Seizing Policy Opportunities, Paris

OECD / Eurostat, 2018, Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, Paris

Peng, Jianping / Zhang, Guoying / Fu, Zhengping / Tan, Yong, 2014, An empirical investigation on organizational innovation and individual creativity, in: Information Systems and e-Business Management, 12. Jg., Nr. 3, S. 465–489

Santamaría, Lluís / Nieto, María Jesús / Barge-Gil, Andrés, 2009, Beyond formal R&D: Taking advantage of other sources of innovation in low- and medium-technology industries, in: Research Policy, 38. Jg., Nr. 3, S. 507–518

Schwarz, Alexandra, 2008, Lokale Scoring-Modelle, Reihe Quantitative Ökonomie, Bd. 153, Lohmar

Zinke, Guido et al., 2018, Trends in der Unterstützungslandschaft von Start-ups – Inkubatoren, Akzele- ratoren und andere, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), Berlin

Innovative Milieus at Firm Level

Successful innovation and the inputs it requires are not evenly distributed across the German business landscape. Instead, firms are spread across a number of innovative milieus which differ in their innovative inputs and outputs, and which allow the German innovation landscape to be subdivided into characteristic types. This is the conclusion reached by a multi-level cluster analysis based on firm level data from the German Economic Institute's IW Future Panel. Firms' economic success and productivity are also linked to their innovative milieu. Firms in highly innovative milieus are more successful and more productive than those in less innovative milieus. The analysis also shows that few milieus exploit the potential of digitalisation, which opens up entirely new fields of innovation. If sustained growth in productivity and competitiveness are to be achieved throughout the German business landscape, a much wider range of firms will have to partake in successful innovation. Hence, it is necessary to examine in detail what firms in the various milieus need and what challenges they face in order to develop bespoke (policy) recommendations for the promotion of innovation and thus to strengthen the German innovation landscape.