



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

ILIN Institut für Lernen und
Innovation in Netzwerken

Innovationsrelevante Engpasskompetenzen deutscher Wertschöpfungschampions

Eine Bestandsaufnahme

Ihre Ansprechpartner:

Prof. Dr. Steffen Kinkel
Brita Schemmann
Ralph Lichtner

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Fakultät für Informatik und Wirtschaftsinformatik
Institut für Lernen und Innovation in Netzwerken (ILIN)
Moltkestr. 30, 76133 Karlsruhe
Tel.: 0721 925-2915; E-Mail: steffen.kinkel@hs-karlsruhe.de

**Champ
Net**

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Zusammenfassung

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten und vom Projektträger Karlsruhe betreuten Verbundprojektes ChampNet (Kompetenzvernetzung für Wertschöpfungschampions durch soziale Mediumgebungen) wurde eine telefonische Befragung von 193 Wertschöpfungschampions in Deutschland durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die betrachteten, **innovationsrelevanten Kompetenzen (Problemlöse-, Überblicks-, Netzwerk-, Pionier- und Integrationskompetenz)** alle für mehr als 70% der befragten Wertschöpfungschampions als **(sehr) wichtig für ihre Innovationsfähigkeit** erweisen. Unternehmen mit einer hohen Wertschöpfungstiefe schätzen insbesondere die Überblickskompetenz als noch wichtiger ein, da sie ein breiteres Set von Wissensdomänen überblicken müssen.

Kompetenzengpässe sind vor allem bei der Integrations-, Pionier- und Überblickskompetenz zu erwarten – jeweils etwa 40 Prozent der Unternehmen, die diese als wichtig erachten, schätzen diese auch als selten ein. **Kritische Kompetenzengpässe**, bei denen die wenigen Kompetenzträger in absehbarer Zeit in den Ruhestand gehen, drohen insbesondere bei der Überblickskompetenz sowie bei der Integrations-, Pionier- und Netzwerkkompetenz. Die Problemlösekompetenz wird seltener als kritisch eingeschätzt. Die befragten Wertschöpfungschampions vermuten noch **verborgene und ungenutzte innovationsrelevante Kompetenzen** bei ihren Beschäftigten. Fast die Hälfte nimmt an, dass es im Unternehmen solche verborgenen Kompetenzen und Kompetenzträger gibt. Solche versteckten Kompetenzpotenziale werden insbesondere von Unternehmen mit mehr als 50 Beschäftigten gesehen.

Innovations- und Vernetzungsplattformen zur Unterstützung der Innovationsarbeit könnten ein Weg sein, um die Entwicklung innovationsrelevanter Kompetenzen bei mehr Beschäftigten im Unternehmen zu unterstützen und somit drohenden Kompetenzengpässen zu begegnen. Die Unternehmen sehen in der Nutzung solcher digitalen Plattformen positive Auswirkungen auf den Wissensaustausch, die Vernetzung von Kompetenzträgern und die breitere Einbindung von Beschäftigten und deren Fähigkeiten in den Innovationsprozess.

Insgesamt zeigen die Erkenntnisse die **hohe Bedeutung der identifizierten Engpasskompetenzen** (Überblicks-, Integrations-, Pionier- und Netzwerkkompetenz) **für die Innovationsfähigkeit** deutscher Wertschöpfungschampions. Angesichts der drohenden Engpässe bei diesen Kompetenzen und der gleichzeitig in den Unternehmen vorhandenen, ungenutzten Kompetenzpotenziale sollten deutsche Wertschöpfungschampions versuchen, diese Kompetenzen bei mehr Beschäftigten im Unternehmen zu entwickeln. Ein möglicher Weg, um diese Kompetenzentwicklung zu unterstützen, kann die **digitale Vernetzung von Beschäftigten in der Innovationsarbeit** sein.

INHALT

Zusammenfassung	1
1 Zielsetzung	3
2 Theoretischer Rahmen	5
3 Datenbasis	7
4 Welche innovationsrelevanten Kompetenzen werden von deutschen Wertschöpfungschampions als besonders wichtig eingeschätzt?	9
5 Welche (kritischen) Kompetenzengpässe zeichnen sich bei deutschen Wertschöpfungschampions ab?	11
6 Wie unterscheiden sich die (kritischen) Kompetenzengpässe je nach Art der Unternehmen?	14
7 Sehen deutsche Wertschöpfungschampions noch ungenutzte Kompetenzpotenziale im eigenen Unternehmen?	16
8 Schlagen sich die Bewertungen der Befragten in der digitalen Unterstützung und Vernetzung der Innovationsarbeit nieder?	17
9 Fazit	19
10 Literaturverzeichnis	20

1 Zielsetzung

Ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und ein Garant für attraktive und stabile Beschäftigung in Deutschland sind Unternehmen, die viel Wertschöpfung im eigenen Haus leisten und vergleichsweise wenig auf Outsourcing setzen. Neben dem hohen inländischen Wertschöpfungsanteil und Vorleistungsbezug ist eine hohe Exportquote beim Absatz der Produkte ein wichtiges Merkmal dieser Unternehmen. Deshalb findet man diese meist mittelständischen Produzenten technischer Produkte auch häufig unter den ungefähr 1.300 Unternehmen in Deutschland, die mit ihren Produkten zwar weltweit führend in ihrem Markt sind aber dennoch meist recht unbekannt sind und deshalb auch als „Hidden Champions“ bezeichnet werden (Simon, 2012). Verschiedene aktuelle Studien zeigen, dass es sich für die Unternehmen im Bezug auf ihre Produktivität und Gewinn durchaus lohnt, auf die Wertschöpfung im eigenen Haus zu setzen und wenig Outsourcing zu betreiben (Brödner, Kinkel, & Lay, 2009; S. Kinkel, Rieder, Horvat, & Jäger, 2015; Lay, Kinkel, & Jäger, 2009).

Neben der hohen Wertschöpfungstiefe zeichnet diese „Wertschöpfungschampions“ auch ihre Innovationsstärke aus (Frietsch et al., 2015). Um **nachhaltig im internationalen Innovationswettbewerb erfolgreich bestehen zu können, müssen Wertschöpfungschampions ein breiteres Set von Kompetenzen beherrschen** als weniger integrierte Betriebe. Dabei sind die Herausforderungen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung von innovativen Produkten und Prozessen bewältigt werden müssen, immens – insbesondere auch durch die aktuellen Entwicklungen, die mit einer zunehmenden Vernetzung von Arbeits- und Produktionsprozessen (beispielsweise Industrie 4.0, Internet der Dinge oder offenen Innovationsprozessen) aber auch mit der Digitalisierung von Produkten oder gar ganzen Geschäftsmodellen einhergehen. Außerdem erfordert die Spezialisierung auf wenige einzigartige Produkte für eine klar umrissene Markt-nische meist Innovationsprozesse, die auf der konsequenten Vernetzung mit wichtigen Kunden aufbauen.

Die Forschung hat gezeigt, dass das Wissen und die Kompetenzen erfahrener und intern wie extern gut vernetzter Beschäftigter für den Innovationserfolg von zentraler Bedeutung sind (Freeman, 1991). Problematisch für die Innovationsfähigkeit vieler Wertschöpfungschampions ist, dass **nicht einmal jeder siebte Betrieb personelle Redundanzen in diesem Bereich aufweist oder über geeignete Strukturen und Prozesse verfügt, um die eigene Innovationskraft auch weitgehend unabhängig von den Kompetenzen Einzelner sicherzustellen** (Armbruster, Kinkel, Kirner, & Wengel, 2005). Vor allem auch aufgrund des demografischen Wandels stellt die auf nur wenigen Schultern verteilte betriebliche Innovationskompetenz eine zunehmende Gefahr dar.

Eine Möglichkeit der Entstehung von möglichen Kompetenzengpässen im Innovationsbereich zu begegnen, liegt in der **Nutzung digitaler Plattformen zur Unterstützung der Innovationsarbeit und zur Vernetzung der Beschäftigten**. Diese ermöglichen nicht nur den Austausch von implizitem und explizitem Innovationswissen, sondern können auch die Vernetzung von Kompetenzträgern und somit eine „vernetzte Kompetenzentwicklung“ unterstützen.

Aus dem oben genannten Kontext ergeben sich folgende **leitende Forschungsfragen**, die in diesem Beitrag beleuchtet und beantwortet werden sollen:

- *Welche innovationsrelevanten Kompetenzen werden von deutschen Wertschöpfungschampions als besonders wichtig eingeschätzt?*
- *Welche (kritischen) Kompetenzengpässe zeichnen sich bei den deutschen Wertschöpfungschampions ab?*
- *Wie unterscheiden sich diese (kritischen) Kompetenzengpässe je nach Art der Unternehmen?*
- *Sehen deutsche Wertschöpfungschampions noch ungenutzte Kompetenzpotenziale bei ihren Beschäftigten, um möglichen Engpässen zu begegnen?*
- *Hängen die Bewertung innovationsrelevanter Kompetenzen, möglicher Engpässe und ungenutzter Potenziale mit der digitalen Unterstützung und Vernetzung der Innovationsarbeit zusammen?*

Grundlage für die Beantwortung dieser Fragen ist eine im **Rahmen des Verbundprojektes ChampNet¹ im Herbst 2016 durchgeführte Befragung**, an der 193 Vertreter deutscher Wertschöpfungschampions teilgenommen haben. Das im Mai 2015 gestartete Projekt ChampNet will es Wertschöpfungschampions ermöglichen, die für sie zentralen innovationsrelevanten Kompetenzen zunächst zu identifizieren und dann bei einer breiteren Gruppe von Beschäftigten zu entwickeln und zu verankern. Eine zentrale Rolle spielen hierbei die Nutzung von digitalen Vernetzungs-Lösungen, die (mögliche) Kompetenzträger auch über Abteilungsgrenzen hinweg zusammenbringen und den Austausch von (innovationsrelevantem) Wissen ermöglichen und erleichtern sollen.

¹ Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt ChampNet wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) - im Programm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ (Förderkennzeichen: 02L12A280 ff.) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

2 Theoretischer Rahmen

Ein zentraler Erfolgsfaktor deutscher Wertschöpfungschampions ist ihre Innovationsfähigkeit (Frietsch et al., 2015). Diese beruht stark auf der Fähigkeit, basierend auf dem Wissen, den Erfahrungen und den individuellen dispositionellen Fähigkeiten – sprich den Kompetenzen – ihrer Beschäftigten, neues Wissen zu schaffen (Smith, Collins, & Clark, 2005). Nützliche Erkenntnisse bezüglich innovationsrelevanter Kompetenzen finden sich vor allem in der Literatur zu Organizational Behaviour, u. a. individuelles Champion Behaviour (z. B. Howell, Shea, & Higgins, 2005), zu Innovative Work Behaviour (z. B. De Jong & Den Hartog, 2010) oder zu Promotoren im Innovationsprozess (z. B. Hauschildt & Gemünden, 2013). Aufgrund dieser Literatur ist bekannt, dass es Beschäftigte gibt, die aufgrund ihrer Arbeitsweise, Erfahrung oder Fähigkeiten einen größeren Beitrag zu Innovationen leisten als andere. Basierend auf einer Literaturrecherche und auf Interviews in einem der an Projekt beteiligten Unternehmen **wurden verschiedene innovationsrelevante Kompetenzen identifiziert, die für die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Wertschöpfungschampions vermutlich von besonderer Bedeutung sind** (eine detaillierte Herleitung dieser Kompetenzen finden Sie in diesen beiden Publikationen: Steffen Kinkel, Schemmann, & Lichtner, 2017; S. Kinkel, Schemmann, Lichtner, & Migas, forthcoming 2017).

Im Rahmen dieser Studie stehen fünf der so herausgearbeiteten Kompetenzen im Vordergrund (Netzwerkkompetenz, technische Problemlösekompetenz, Überblickskompetenz, Integrationskompetenz und Pionierkompetenz), die wie folgt definiert wurden:

Innovationsrelevante Grundkompetenzen

- **Netzwerkkompetenz:** Die Fähigkeit, sich intern und extern mit den relevanten Personen und Institutionen zu vernetzen und diese Kontakte für Innovationen zu nutzen.
- **(Technische) Problemlösekompetenz:** Die Fähigkeit, komplexe technische Probleme zu erkennen, zu analysieren und kreativ zu lösen.
- **Überblickskompetenz:** Die Fähigkeit, Wissen und relevante Experten aus unterschiedlichen Bereichen und Zusammenhängen zu überblicken und für Innovationen beurteilen zu können.

Innovationsrelevante Kompetenzbündel

- **Pionierkompetenz:** Die Fähigkeit, Technologietrends und deren Potenziale zu erkennen und darauf basierende, neuartige Lösungen auszuprobieren und deren Umsetzung zu initiieren.
- **Integrationskompetenz** (als eine Art „Königsklasse“, die verschiedene der zuvor genannten Fähigkeiten vereint): Die Fähigkeit, Wissen, Ideen und Personen aus unterschiedlichen Bereichen zusammenzubringen, um Innovationen an Grenzflächen (zwischen verschiedenen Disziplinen) zu entwickeln.

Diese Kompetenzen können in einem Unternehmen **aus unterschiedlichen Gründen zu Engpasskompetenzen werden**. Dies ist der Fall wenn die Kompetenz

- a. nur bei sehr wenigen oder sogar nur einem/r Beschäftigten vorhanden ist, und/oder
- b. vorrangig bei Beschäftigten vorhanden ist, die in Kürze oder absehbarer Zeit das Unternehmen verlassen werden, und/oder
- c. aufgrund eines aktuellen oder zu erwartenden Fachkräftemangels (zukünftig) schwer ersetzbar ist, und/oder
- d. nur schwer externalisierbar ist und deren Entwicklung deshalb ein langwieriger Prozess ist.

Sobald einer der genannten Faktoren (a bis d) zutrifft und die Kompetenz gleichzeitig für das Unternehmen (auch zukünftig) von zentraler Bedeutung ist – bei den Wertschöpfungschampions ist dies der Fall, wenn die genannte Kompetenz für die Innovationsfähigkeit wichtig ist –, **handelt es sich um eine Engpasskompetenz**. Die Anzahl der zutreffenden Faktoren bestimmt das Ausmaß des jeweiligen Engpasses.

Ein Weg möglichen Kompetenzengpässen entgegenzuwirken, liegt in der **Vernetzung von innovationsrelevantem Wissen und (zukünftigen) Kompetenzträgern über soziale Medienumgebungen** in den Unternehmen. Soziale Medienumgebungen in Unternehmen (z.B. Enterprise Social Networks) eignen sich sehr gut, um entsprechende Netzwerke und Kompetenzen aufzubauen, denn solche Technologien erlauben – idealtypisch – ein Arbeiten und Lernen ohne Medienbrüche und können die für Innovationen wichtigsten Tätigkeiten (Informieren, Planen, Entscheiden, Umsetzen, Bewerten, Lernen, Kommunizieren) jederzeit und ortsungebunden unterstützen (Dehnbostel, 2001; Koch & Richter, 2009).

Soziale Medienumgebungen haben inzwischen in vielen Unternehmen und Branchen Akzeptanz gefunden, auch wenn die konkrete Ausgestaltung immer eine neue Herausforderung darstellt (Koch & Richter, 2009). Sie zielen auf die **Gestaltung einer Umgebung ab, innerhalb der der Austausch, die Weitergabe von Wissen und Erfahrung stattfinden können**. Diese können sich entweder an ein breites Einsatzspektrum innerhalb des Unternehmens richten (zum Beispiel in Form eines sozialen Intranets), oder aber die Arbeit spezieller Bereiche wie z.B. das Innovationsmanagement unterstützen. Grundprinzipien sind dabei (i) Partizipation vieler, (ii) Offenheit & Transparenz, (iii) Konversation statt Einweg-Kommunikation, (iv) Vernetzung von Individuen und (v) die Möglichkeit zur Community-Bildung (Schmidt, 2013). Wichtig ist dabei, dass diese Lösungen immer soziotechnische Lösungen sind, die auch eine kulturelle Passung aufweisen müssen.

Basierend auf den **Ergebnissen der im Jahr 2016 durchgeführte empirischen Befragung** soll im Folgenden dargestellt werden, welche der fünf genannten Kompetenzen als besonders wichtig für die Innovationsfähigkeit deutscher Wertschöpfungschampions erachtet werden und bei welchen dieser Kompetenzen Engpässe drohen. Darüber hinaus soll kurz anhand von in der Befragung erhobenen Daten dargestellt werden, welches Kompetenzpotenzial deutsche Wertschöpfungschampions unter ihren eigenen Beschäftigten sehen, und wie sich die Bewertungen bezüglich möglicher Engpässe und vorhandener Potenziale in der Nutzung digitaler Unterstützung- und Vernetzungslösungen in der Innovationsarbeit durch die Betriebe niederschlagen.

3 Datenbasis

Im September und Oktober 2016 wurden **193 deutsche Unternehmen im Rahmen einer CATI-Umfrage zu ihren innovationsrelevanten Kompetenzen befragt**. Die befragten Unternehmen gehören zu einer Stichprobe deutscher Unternehmen, die sich durch Innovationskraft und hohe Wertschöpfungstiefe auszeichnen. Viele dieser Unternehmen zählen auch zu den sogenannten Hidden Champions in Deutschland (Simon, 2012), die sich – obgleich sie meist mittelständische Unternehmen sind - durch ihre führende Position am Weltmarkt und ihre Innovationsstärke auszeichnen.

Die Aufteilung nach **Größe der Unternehmen gemessen an der Beschäftigtenzahl** setzt sich wie folgt zusammen: Unter den 193 befragten Unternehmen sind rund 17% kleine Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten, rund 20% kleine mittelständische Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten, rund 25% sind mittelständische Unternehmen mit weniger als 1000 Beschäftigten und rund 22% sind große mittelständische Unternehmen mit weniger als 5000 Beschäftigten. Die übrigen rund 14% der befragten Unternehmen beschäftigen mindestens 5000 Mitarbeiter.

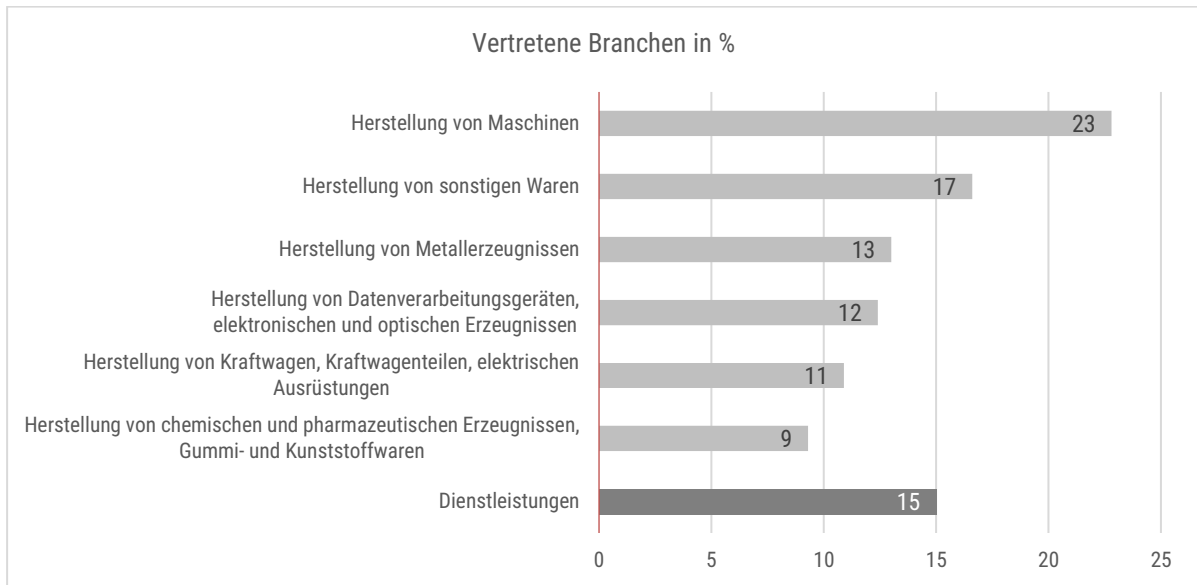
Wie beabsichtigt **verfügt die Mehrheit der 193 Unternehmen über eine hohe Wertschöpfungstiefe**: bei 34,3% liegt der im eigenen Unternehmen erwirtschaftete Wertschöpfungsanteil zwischen 50 und 69%, bei weiteren 27,5% liegt die Wertschöpfungstiefe zwischen 70 und 89% und für rund 16,7% der befragten Unternehmen konnte sogar eine Wertschöpfungstiefe von mindestens 90% ausgemacht werden. Für nur 21,6% der Unternehmen liegt der eigene Wertschöpfungsanteil bei unter 50%. Für insgesamt rund 47% der befragten Unternehmen konnte der eigene Wertschöpfungsanteil nicht ermittelt werden, da die Befragten nicht die dafür notwendigen Kennzahlen (erwirtschafteter Umsatz und der Anteil der Vorleistungen am Umsatz) nennen konnten oder wollten.

Gut 66% Prozent der befragten **Unternehmen sehen sich als Innovationsführer** und geben an, dass ihre Innovationsfähigkeit den wichtigsten Wettbewerbsvorteil darstellt. Diese für Wertschöpfungschampions charakteristische Innovationsfähigkeit **spiegelt sich auch im Anteil der FuE-Budgets am Umsatz wieder**: 34,1% der Unternehmen investieren zwischen 2,5 und 7% ihres Umsatzes in die Forschung und Entwicklung; bei 24,6 % sind es sogar mehr als 7%. Bei 41,3 % liegt die FuE-Intensität unter 2,5%. Auch hier konnte dieser Zusammenhang nicht für alle befragten Unternehmen ermittelt werden, da insgesamt rund 35% der Befragten nicht die dafür notwendigen Kennzahlen nennen konnten oder wollten.

Wie bereits angemerkt, sind Wertschöpfungschampions **oft Weltmarktführer in ihrem Segment**. Dies spiegelt sich folgerichtig auch bei den 193 befragten Unternehmen wieder. Rund 21% der Unternehmen gaben an ihn ihrem Bereich Weltmarktführer zu sein, gut 36% sahen sich unter den Top 3 und weitere 24% sahen sich immerhin noch unter den Top 10 im Weltmarkt. Lediglich 15% gaben an, nicht zu den 10 führenden Unternehmen im Weltmarkt zu gehören.

Zu den befragten deutschen Wertschöpfungschampions gehören **vor allem Unternehmen des produzierenden Gewerbes**. Abbildung 1 gibt Auskunft über die vertretenen Branchen. Stark vertreten sind wie zu erwarten Unternehmen aus dem Maschinenbau, der Herstellung von Metallerzeugnissen und Zulieferer für den Automobilbau (insgesamt gut 50%). Unternehmen aus dem Dienstleistungsbereich sind mit 15% vertreten und umfassen zumeist Anbieter wissensintensiver Dienstleistungen, z.B. aus dem IT-, Logistik- oder dem Konstruktionsbereich.

Abbildung 1: Branchenzugehörigkeit der befragten Unternehmen



In jedem der 193 Unternehmen wurde jeweils eine Person befragt. Um eine möglichst genaue Einschätzungen bezüglich der innovationsrelevanten Kompetenzen und möglicher Engpässe zu erlangen, wurden (leitende) **Personen aus Bereichen befragt, die entweder zu den Innovationskernfunktionen** (z.B. Innovation, FuE, Produktentwicklung) **oder zu den Bereichen zählen, die intensiv mit den Innovationsabteilungen zusammenarbeiten** (z.B. Produktmanagement, technische Leitung). Bei kleineren Unternehmen wurde oft die dafür zuständige Geschäftsleitung befragt. Folgerichtig hatten rund 76% der der Befragten eine Leitungsfunktion inne und gut 51% der Befragten gaben an eine Funktion zu bekleiden, die im Kern direkt dem Innovationsbereich zuzuordnen ist.

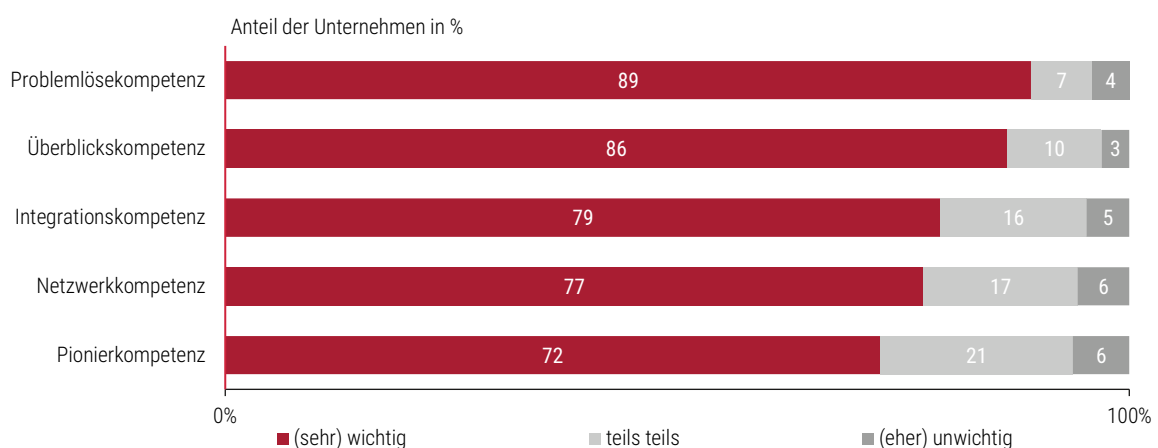
4 Welche innovationsrelevanten Kompetenzen werden von deutschen Wertschöpfungschampions als besonders wichtig eingeschätzt?

Bezüglich der Frage welche der im Kapitel 2 genannten **innovationsrelevanten Kompetenzen als wichtig eingeschätzt werden** ergibt sich unter den befragten Unternehmen ein sehr einheitliches Bild. Alle fünf genannten Kompetenzen wurden von mindestens 72% der Unternehmen als wichtig oder sehr wichtig bewertet: Pionierkompetenz von 72%, Netzwerkkompetenz von 77%, Integrationskompetenz von 79%, Überblickskompetenz von 86% und die Problemlösekompetenz sogar von 89% (siehe Abbildung 2). Diese Einschätzung der Befragten unterscheidet sich nicht signifikant für Unternehmen unterschiedlicher Größe, Innovationsfähigkeit oder Position am Weltmarkt.

Überwiegend wurden diese Kompetenzen nicht nur als wichtig, sondern sogar als sehr wichtig für die Innovationsfähigkeit des Unternehmens erachtet: Spitzenreiter ist hier wieder die Problemlösekompetenz, die von gut 60% der Befragten als sehr wichtig eingestuft wurde, gefolgt von der Überblickskompetenz mit 44% und der Pionierkompetenz mit gut 43%. Letzteres ist interessant, denn die Pionierkompetenz erreichte bei den Befragten bezüglich ihrer Wichtigkeit den geringsten Zuspruch („nur“ 72%). Die Ergebnisse zeigen, dass bei den Unternehmen, die die Pionierkompetenz ihrer Beschäftigten als wichtig erachten, diese dann in den meisten Fällen sogar als sehr wichtig bewertet wird. Auch die Netzwerkkompetenz, die von gut 41% der Befragten, und die Integrationskompetenz, die von gut 33% der Befragten als sehr wichtig bewertet wurde, weisen bezüglich ihrer Bedeutung für die Innovationsfähigkeit der Unternehmen hohe Werte aus.

Die Bedeutung der genannten Kompetenzen für die Innovationsfähigkeit wird auch dadurch unterstrichen, dass **nur sehr wenige der Befragten diese als unwichtig einstufen:** bei der Netzwerkkompetenz sind es 0,5%, bei der Überblickskompetenz gut 3% und bei der Integrationskompetenz, Pionierkompetenz und Problemlösekompetenz jeweils 1% der Befragten.

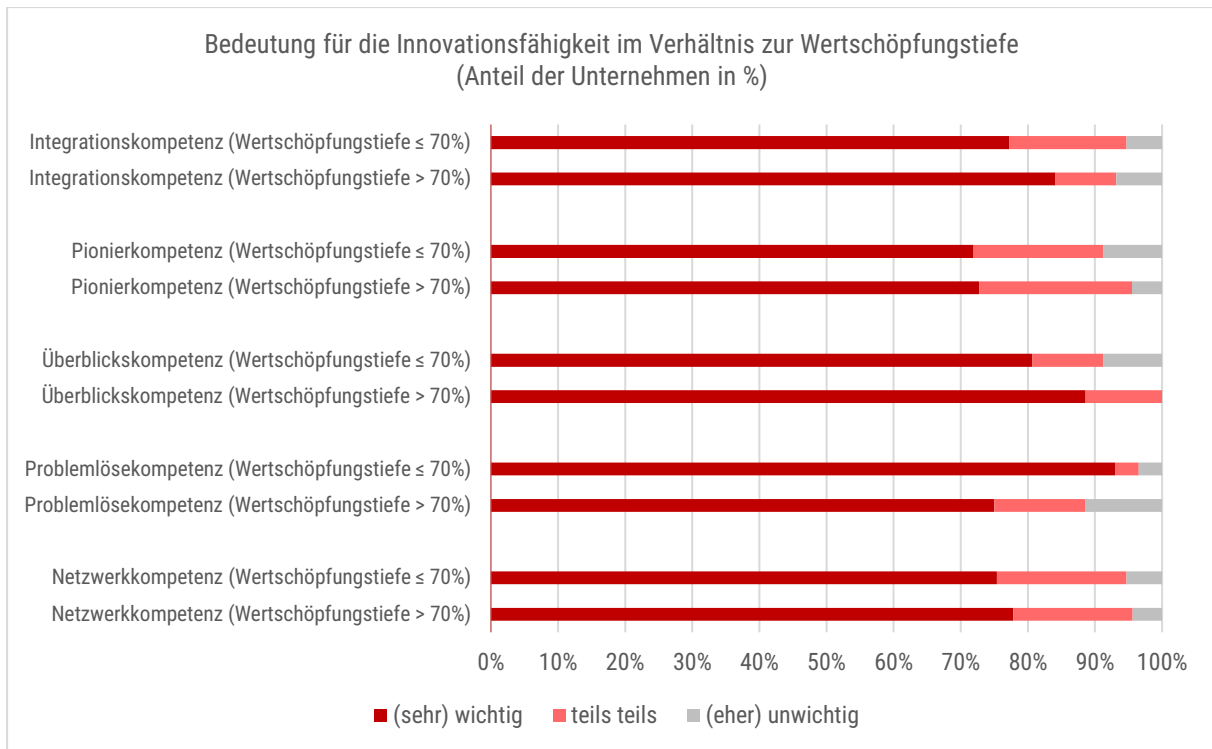
Abbildung 2: Bedeutung der fünf Kompetenzen für die Innovationsfähigkeit



Betrachtet man die **Bedeutung der fünf Kompetenzen in Relation zur Wertschöpfungstiefe** der befragten Unternehmen, so lassen sich fast keine Unterschiede für die Unternehmen mit sehr hoher Wertschöpfungstiefe (mehr als 70%) im

Vergleich zu den anderen Unternehmen ausmachen. Alle fünf Kompetenzen werden von mehr als 70% der Unternehmen beider Gruppen als wichtig oder sogar sehr wichtig bewertet. Einzig für die Überblickskompetenz und die Problemlösekompetenz ergeben sich statistisch signifikante bzw. interessante Abweichungen für die beiden Gruppen. So wird die Überblickskompetenz von den Unternehmen mit sehr hoher Wertschöpfungstiefe als noch bedeutsamer eingeschätzt und von keinem der Unternehmen als (eher) unwichtig bewertet (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p = 0.131$; angesichts von $N = 101$ statistisch „interessant“). Sie scheinen ein breiteres Set von Wissensdomänen überblicken zu müssen und daher diese Kompetenz als wichtiger einzuschätzen. Die Problemlösekompetenz wird dagegen signifikant seltener von den Unternehmen als (sehr) wichtig erachtet, die eine sehr hohe Wertschöpfungstiefe aufweisen (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p < 0.05$). Überblick- und Integrationsfähigkeiten scheinen für diese hochintegrierten Wertschöpfungschampions wichtiger zu sein als detaillierte, Problemlösekompetenzen in spezifischen Technikbereichen.

Abbildung 3: Bedeutung der fünf Kompetenzen für die Innovationsfähigkeit aufgeschlüsselt nach Wertschöpfungstiefe

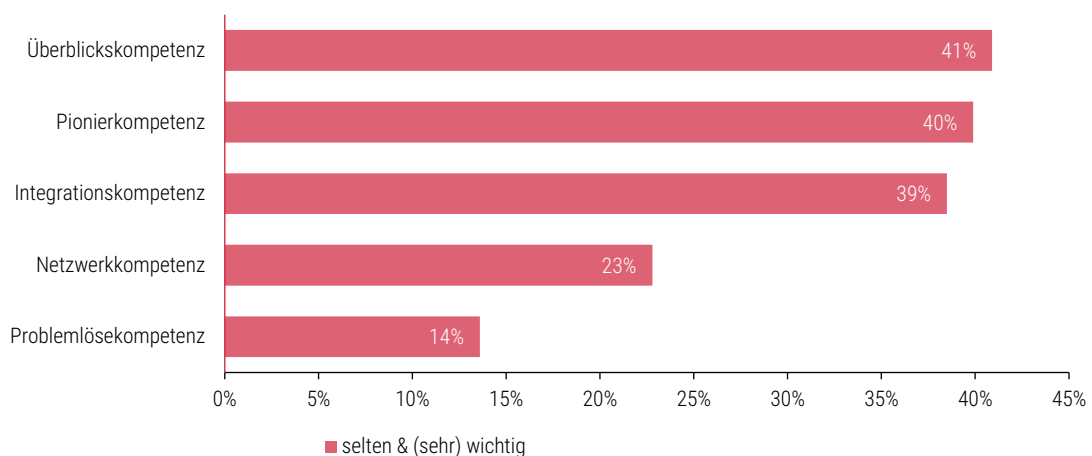


5 Welche (kritischen) Kompetenzengpässe zeichnen sich bei deutschen Wertschöpfungschampions ab?

Wie in Kapitel 2 dargestellt können Kompetenzen unter bestimmten Umständen zu Engpasskompetenzen werden. Um zu erheben, ob bei den vorangegangenen Kapiteln genannten Kompetenzen das Risiko besteht, dass diese zu wohl-möglich zu kritischen Engpässen führen, die die Innovationsfähigkeit deutscher Wertschöpfungschampions gefährden könnte, wurden die Teilnehmer der Studie nicht nur gebeten, diese Kompetenzen bezüglich ihrer Bedeutung einzuschätzen, sondern auch Aussagen zum „Engpasspotenzial“ zu machen. Konkret wurden die Befragten gebeten, Aussagen dazu zu machen, ob es sich bei der jeweiligen Kompetenz (1) um eine seltene handelt und (2) ob diese im Wesentlichen bei den Beschäftigten vorhanden ist, die in absehbarer Zeit das Unternehmen verlassen werden. Aus den so gewonnenen Daten lassen sich interessante Aussagen bezüglich bestehender und zu erwartender (kritischer) Kompetenzengpässe bei den deutschen Wertschöpfungschampions ableiten.

Betrachtet man zunächst die Frage **welche der betrachteten Kompetenzen als wichtig und gleichzeitig selten im Unternehmen erachtet werden**, dann ergeben sich hierbei für die innovationsrelevanten Grundkompetenzen (Netzwerk-kompetenz, Problemlösekompetenz und Überblickskompetenz) interessante Unterschiede. So gaben nur 14% der befragten Unternehmen, die die jeweilige Kompetenz als wichtig erachteten an, dass sie die Problemlösekompetenz für eine wichtige und gleichzeitig seltene Kompetenz halten. Bei der Netzwerkkompetenz sind es schon 23% und bei der Überblickskompetenz 41% der Unternehmen (die diese als wichtig erachten), die sie gleichzeitig für selten halten. Betrachtet man diesen Zusammenhang für die beiden Kompetenzbündel Pionierkompetenz und Integrationskompetenz, so ergibt sich ein ähnliches Bild wie für die Überblickskompetenz: jeweils etwa 40% der Unternehmen (die diese als wichtig erachten) sehen diese als eine gleichzeitig selten im Unternehmen vertretene Kompetenz an. Abbildung 4 stellt diese Ergebnisse dar und zeigt somit die Engpasspotenziale für die fünf untersuchten, innovationsrelevanten Kompetenzen auf.

Abbildung 4: Engpasspotenziale innovationsrelevanter Kompetenzen (Anteil an den Unternehmen, die diese als wichtig erachten)



Dass gerade die beiden innovationsrelevanten Kompetenzbündel der Pionier- und Integrationskompetenz sehr oft als Engpass, das heißt als wichtig und gleichzeitig selten eingeschätzt werden, ist angesichts der Tatsache, dass beide die **Kombination ganz unterschiedlicher Kompetenzen** erfordern, nicht verwunderlich. Auch die sehr hohen Werte für

die Engpässe bei der Überblickskompetenz sind nachvollziehbar, schließlich **erfordert die Entwicklung dieser Kompetenz langjährige Erfahrung**. Die Problemlöse- und Netzwerkkompetenz sind hingegen weniger komplex als die beiden Kompetenzbündel und erfordern im Vergleich zur Überblickskompetenz vermutlich auch weniger Zeit, um diese erfolgreich entwickeln zu können.

Die Tatsache, dass so viele der Befragten die **Überblicks-, Pionier- und Integrationskompetenz als wichtig und gleichzeitig selten bewerten**, kann durchaus ein Anlass zur Sorge sein. Insbesondere dann, wenn diese seltenen Kompetenzträger in naher Zukunft das Unternehmen verlassen werden. Will man einschätzen welche möglicherweise kritischen Kompetenzengpässe sich aus einer solchen ungünstigen Konstellation ergeben, muss man zusätzlich betrachten, ob die Befragten ebenfalls angaben, dass diese Kompetenzen im Wesentlichen auf den Schultern der Beschäftigten lasten, die in den kommenden fünf Jahren das Unternehmen verlassen werden, und die Kompetenz deshalb als bedroht angesehen werden muss.

Abbildung 5: Anteil (aller befragten Unternehmen) der als kritisch eingeschätzten Kompetenzengpässe

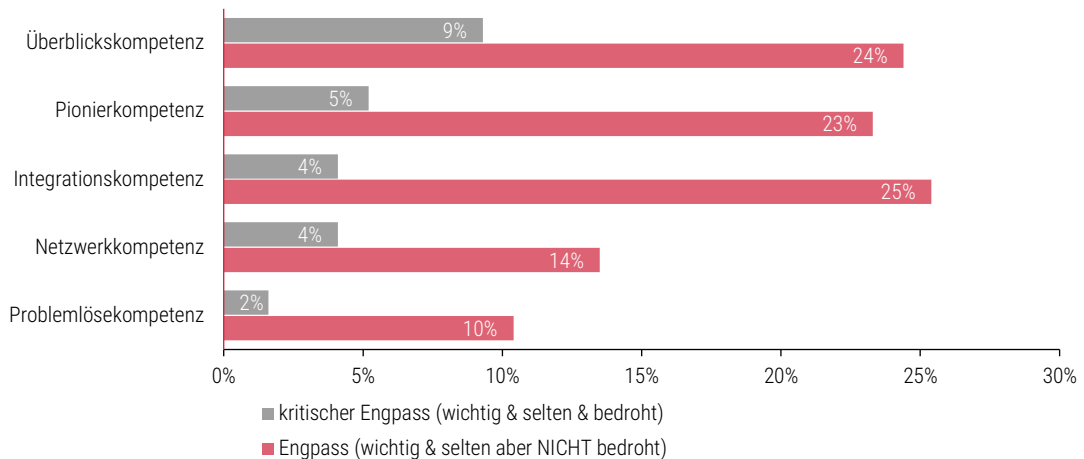


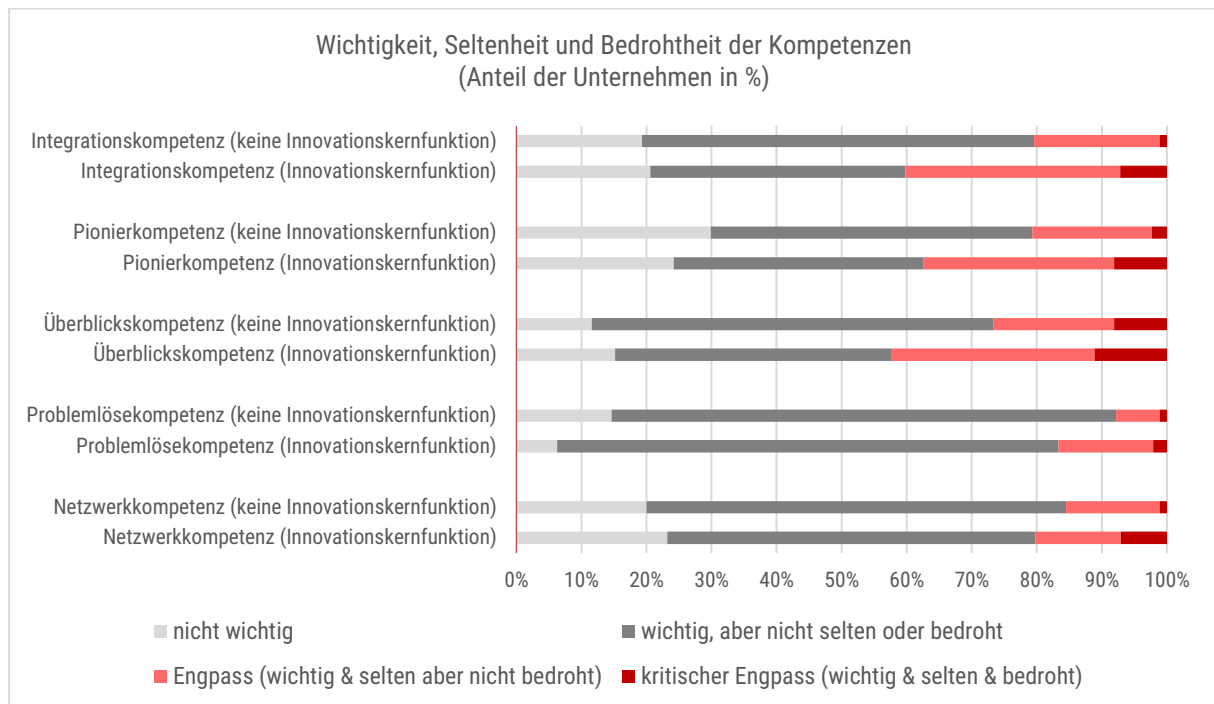
Abbildung 5 zeigt, dass auch in Bezug auf die **zu erwartenden kritischen Kompetenzengpässe** die Überblickskompetenz in den kommenden Jahren bei zahlreichen Wertschöpfungschampions zu einem Problem werden könnte. Während gut 24 % aller befragten Unternehmen angaben, diese Kompetenz für eine wichtige und seltene zu halten, diese aber nicht als bedroht ansehen, gaben immerhin gut 9 % aller befragten Unternehmen an, dass diese nicht nur wichtig und selten sei, sondern auch vorwiegend bei Beschäftigten vorzufinden sei, die in den kommenden fünf Jahren voraussichtlich das Unternehmen verlassen werden. Angesichts dessen, dass diese Kompetenz einer recht langen Entwicklungszeit bedarf und sie außerdem auch für die Entwicklung der Integrationskompetenz eine wichtige Rolle spielt, besteht hier für die betreffenden Unternehmen durchaus Handlungsbedarf. Bei der Pionier-, Netzwerk- und Integrationskompetenz lassen sich für rund 4 bis 5% der befragten Unternehmen kritische Engpasspotenziale ausmachen. Ähnlich wie bei der Frage nach der Seltenheit wichtiger Innovationskompetenzen lässt sich auch in Bezug auf die Bedrohtheit für die Problemlösekompetenz das derzeit geringste Potenzial ausmachen.

Auch wenn der Anteil der als kritisch einzustufenden Kompetenzengpässe nicht allzu groß erscheint, dürfen diese Werte nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich bei dieser Bewertung nur um die bereits absehbaren Kompetenzengpässe bei den befragten Wertschöpfungschampions handelt, die sich aus dem geplanten Ausscheiden älterer Beschäftigter ergeben. Die **natürliche und in den letzten Jahren angestiegene Fluktuation von Beschäftigten, die das**

Unternehmen verlassen oder zeitweise familiär bedingt pausieren ist darin nicht berücksichtigt! Es muss also angenommen werden, dass es auch bei zahlreichen weiteren Wertschöpfungschampions zu kritischen Engpässen kommen kann.

Vergleicht man die Aussagen und Bewertungen von den **Befragten, deren Kernfunktion direkt im Innovationsbereich liegt** (z.B. im Bereich Innovation, FuE, Produkt- und Technikentwicklung), mit denen der Befragten, die zwar intensiv mit Fragestellungen aus dem Innovationsbereich befasst sind aber deren Kernfunktion nicht direkt in diesem Bereich liegt (z.B. in der Geschäftsführung oder im Produktmanagement), dann wird die Bedeutung der in dieser Studie betrachteten Kompetenzen und der damit verbundenen Engpasspotenziale noch deutlicher. Abbildung 6 zeigt, dass alle fünf Kompetenzen von den Befragten mit Innovationskernfunktion in Bezug auf die vorhandenen und zu erwartenden (kritischen) Engpässe stärker bewertet wurden als von den Befragten ohne Innovationskernfunktion. Bei den beiden innovationsrelevanten Kompetenzbündeln (Integrationskompetenz und Pionierkompetenz) sowie bei der Überblickskompetenz sind diese Unterschiede auch statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p < 0.05$ bzw. $p < 0.1$).

Abbildung 6: Bewertung der Kompetenzen und Engpässe aufgeschlüsselt nach Funktion der Befragten



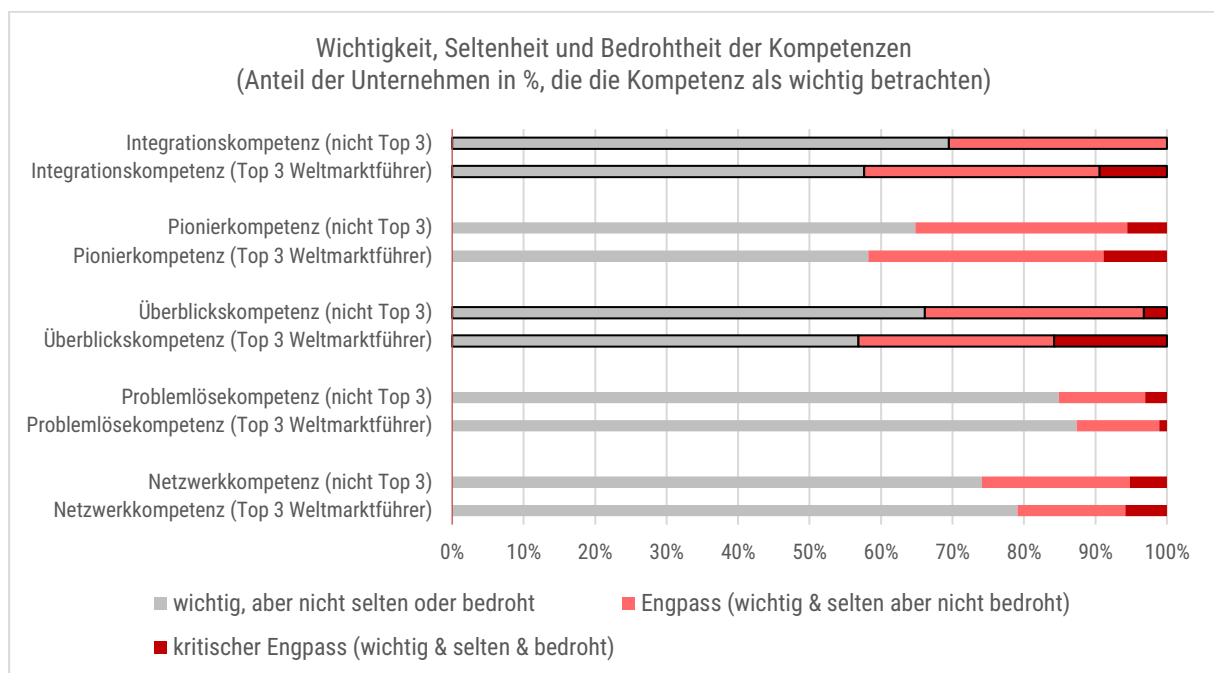
Die hier dargestellten **Zusammenhänge weisen keine wesentlichen Unterschiede auf**, wenn man die Aussagen der Unternehmen, die ihre Innovationsfähigkeit als wichtigsten Wettbewerbsvorteil erachten, mit den Aussagen der Unternehmen vergleicht, die dies nicht tun. Auch bezüglich der in der Stichprobe vertretenen Branchen oder für Unternehmen unterschiedlicher Größe lassen sich keine wesentlichen Unterschiede innerhalb der einzelnen Kompetenzen ausmachen. Wir haben ebenfalls erhoben, ob die befragte Person die Aussagen bezüglich der Seltenheit und Bedrohtheit der Kompetenzen für das Unternehmen allgemein oder nur für den eigenen Tätigkeitsbereich machen kann. Auch beim Vergleich dieser beiden Gruppen lassen sich keine wesentlichen Unterschiede innerhalb der einzelnen Kompetenzen ausmachen.

6 Wie unterscheiden sich die (kritischen) Kompetenzengpässe je nach Art der Unternehmen?

Betrachtet man die fünf innovationsrelevanten Kompetenzen in Relation zu zwei für Wertschöpfungschampions bedeutenden Unternehmensmerkmalen (Position des Unternehmens am Weltmarkt und FuE-Intensität), dann lassen sich zum Teil interessante Unterschiede hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihres Engpasspotenzials ausmachen.

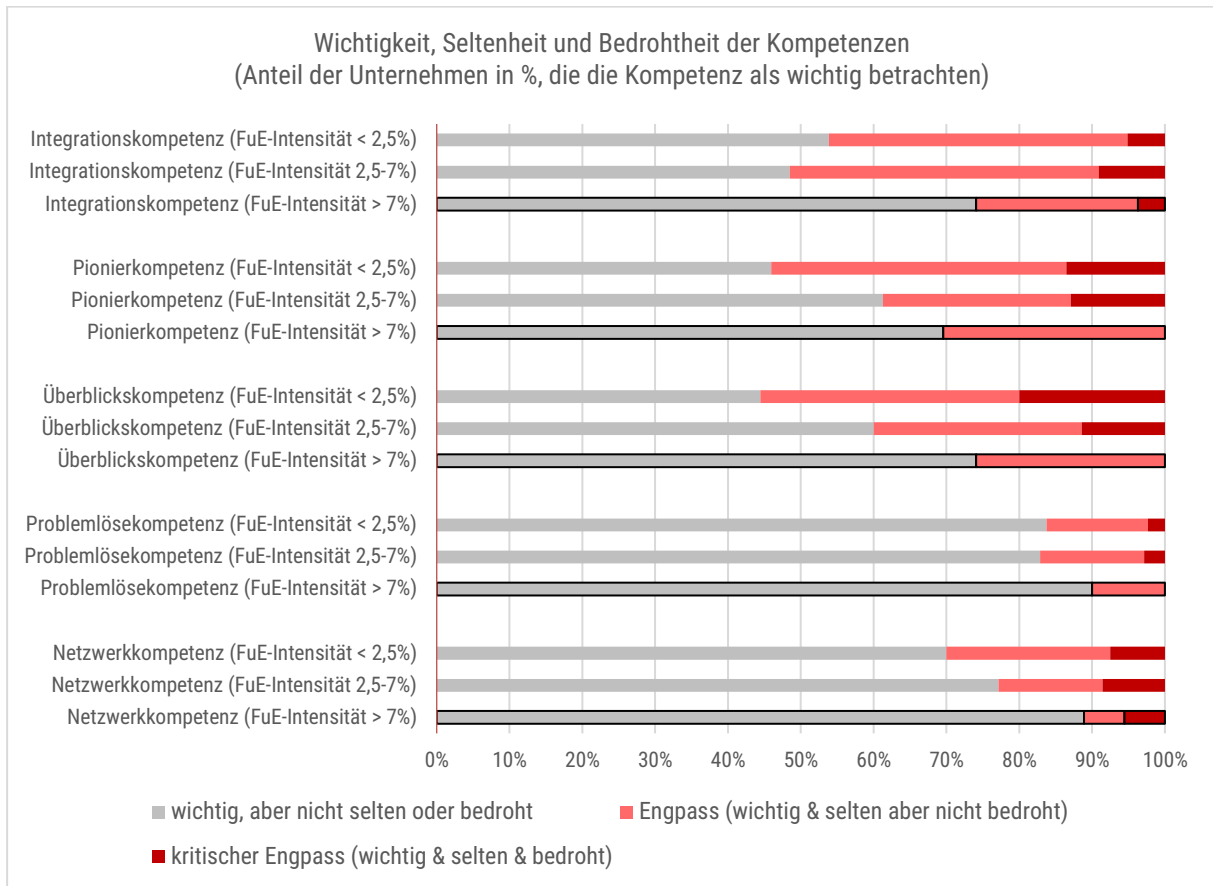
Abbildung 7 zeigt wie die Unternehmensvertreter der Unternehmen, die sich unter den **führenden drei Unternehmen in ihrem Segment im Weltmarkt** sehen, im Vergleich zu Vertretern anderer Unternehmen die Engpasspotenziale der verschiedenen Kompetenzen einschätzen. Auch hier zeigt sich wieder das starke Engpasspotenzial der beiden innovationsrelevanten Kompetenzbündel (Integrations- und Pionierkompetenz) und der Überblickskompetenz. Bei diesen drei Kompetenzen sehen die Vertreter der Weltmarktführer außerdem größere und auch kritischere Engpasspotenziale als die Befragten der Unternehmen, die sich nicht unter den Top 3 am Weltmarkt sehen. Bei der Bewertung der Integrations- und der Überblickskompetenz sind diese Unterschiede auch statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p < 0.05$). Gerade ein breiter Überblick und die Fähigkeit, Wissen aus unterschiedlichen Bereichen zusammenzubringen und Innovationen an Grenzflächen verschiedener Disziplinen zu entwickeln, scheinen demnach für Weltmarktführer besonders wichtig zu sein und entsprechend kritisch eingeschätzt zu werden.

Abbildung 7: Bewertung Kompetenzengpässe aufgeschlüsselt nach Position der Unternehmen am Weltmarkt



Wie schon in Kapitel 3 erwähnt, investieren die befragten Unternehmen unterschiedlich große Anteile ihres Umsatzes in die Forschung und Entwicklung (FuE-Intensität). Bei einer FuE-Intensität von 2,5 bis 7 % spricht man üblicherweise von hochwertiger Technologie, bei einer FuE-Intensität von mehr als 7 % von Spitzentechnologie. Abbildung 8 zeigt, dass die **Spitzentechnologie-Unternehmen vergleichsweise besser aufgestellt sind**, wenn es um die vorhandenen und zu erwartenden Kompetenzengpässe geht. Insbesondere bei der Pionier- und der Überblickskompetenz scheinen diese Unternehmen bezüglich der zu erwartenden kritischen Kompetenzengpässe ein geringeres Risiko zu haben, als Unternehmen mit einer geringeren FuE-Intensität.

Abbildung 8: Bewertung der Kompetenzengpässe aufgeschlüsselt nach FuE-Intensität der Unternehmen



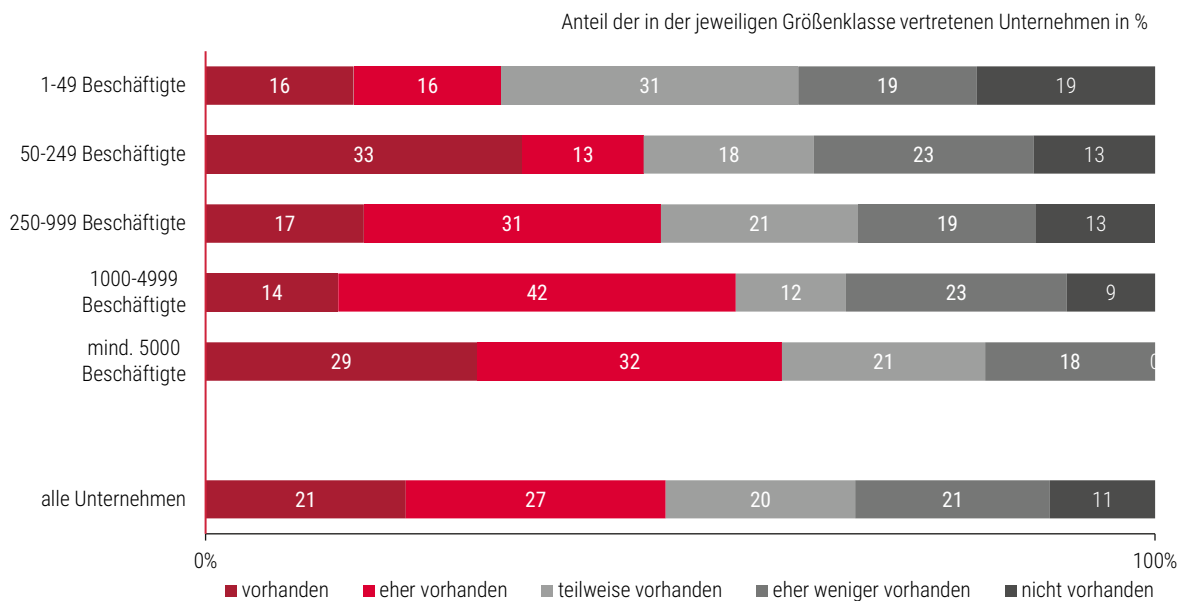
Vergleicht man, wie Spitzentechnologie-Unternehmen im Vergleich zu den anderen Wertschöpfungschampions bezüglich der vorhandenen Engpässe und der zu erwartenden, kritischen Engpässe aufgestellt sind, so lässt sich feststellen, dass diese bei allen fünf Kompetenzen besser aufgestellt sind. Die hier erkennbaren Unterschiede sind für die Überblickskompetenz auch statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p < 0.05$). Für die Integrations- und die Pionierkompetenz sind die Unterschiede statistisch bedeutsam (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p = 0.126$ und $p = 0.14$), berücksichtigt man die relativ kleine Zahl der einbezogenen Fälle ($N = 99$ und $N = 91$). Diese Zahlen belegen erneut die hohe Bedeutung der beiden Kompetenzbündel (Integrations- und Pionierkompetenz) sowie der Überblickskompetenz für die Innovationsfähigkeit deutscher Wertschöpfungschampions. Denn die Spitzentechnologie-Unternehmen können auf eine verhältnismäßig größere Anzahl von Beschäftigten im FuE-Bereich zurückgreifen und scheinen erkannt zu haben, dass sie sich um die Entwicklung dieser Kompetenzen bei einer ausreichenden Zahl von Beschäftigten (frühzeitig) kümmern müssen.

7 Sehen deutsche Wertschöpfungschampions noch ungenutzte Kompetenzpotenziale im eigenen Unternehmen?

Eine Möglichkeit bestehenden oder drohenden Kompetenzengpässen vorzubeugen wäre die **verstärkte Einbeziehung bisher ungenutzter Kompetenzpotenziale** in den Unternehmen. Im Rahmen der Studie wurden die Unternehmen deshalb auch gefragt, ob sie vermuten, dass es im Unternehmen mehr Beschäftigte mit innovationsrelevanten Kompetenzen gibt, als dies bereits bekannt ist oder dem Unternehmen bewusst ist.

Beinahe die Hälfte (rund 48 %) aller befragten Wertschöpfungschampions nimmt (eher) an, dass es im Unternehmen solche verborgenen Kompetenzen und Kompetenzträger gibt. Knapp ein Drittel (rund 32 %) nimmt hingegen (eher) nicht an, dass es solche verborgenen Potenziale noch im Unternehmen gibt, und rund 20 % der Unternehmen gaben an zumindest teilweise noch ungenutzte Kompetenzpotenziale bei den Beschäftigten zu vermuten. Abbildung 9 zeigt, dass vor allem die größeren Unternehmen noch bisher unbekannte und ungenutzte Kompetenzpotenziale unter den Beschäftigten vermuten. Auch wenn dies nicht weiter verwunderlich ist, so ist es doch bemerkenswert, dass **zumindest bei den Unternehmen mit mindestens 50 Beschäftigten mehr als ein Drittel der Unternehmen noch unbekannte Potenziale sieht**. Bei den größeren Unternehmen mit mindestens 1000 Beschäftigten sind es sogar mehr als die Hälfte der Unternehmen.

Abbildung 9: Einschätzungen verborgener Kompetenzpotenziale in den Unternehmen



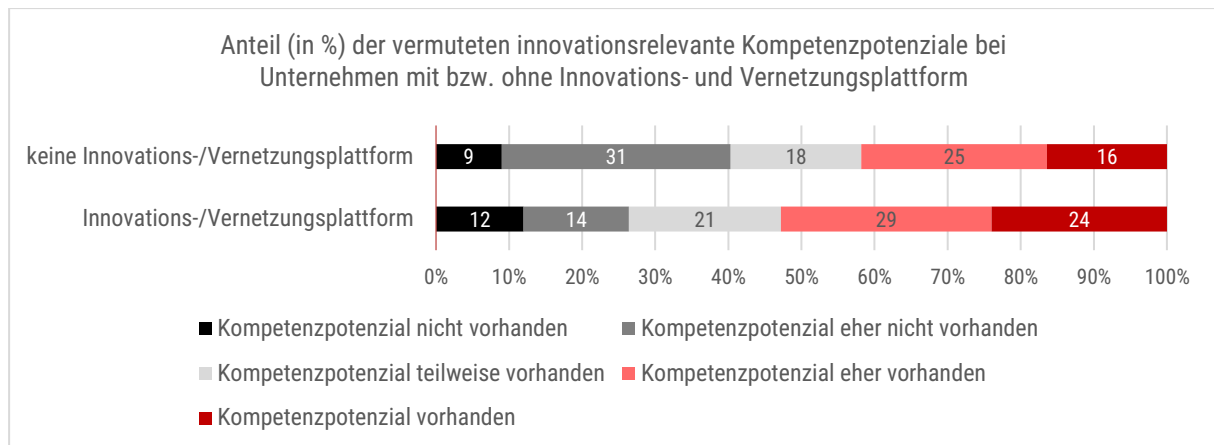
Angesichts der auf der einen Seite bei den deutschen Wertschöpfungschampions existierenden Engpässe bei den innovationsrelevanten Kompetenzen von denen einige sogar die Gefahr ausweisen in den kommenden Jahren ein kritisches Ausmaß zu bekommen, und den auf der anderen Seite in den Unternehmen noch vorhandenen Kompetenzpotenziale stellt sich die Frage wie diese bestmöglich „gehoben“ werden können. **Eine Möglichkeit der Entstehung von möglichen Kompetenzengpässen im Innovationsbereich zu begegnen, liegt in der Nutzung digitaler Plattformen zur Unterstützung der Innovationsarbeit und zur Vernetzung der Beschäftigten.** Diese ermöglichen nicht nur den Austausch von implizitem und explizitem Innovationswissen, sondern können auch die Vernetzung von Kompetenzträgern und somit eine „vernetzte Kompetenzentwicklung“ unterstützen.

8 Schlagen sich die Bewertungen der Befragten in der digitalen Unterstützung und Vernetzung der Innovationsarbeit nieder?

Fast zwei Drittel der befragten Unternehmen (65,1%) nutzen bereits digitale Plattformen zur Unterstützung oder Vernetzung der Innovationsarbeit. Diese Plattformen können entweder die Kommunikation und Zusammenarbeit direkt im Innovationsprozess (z.B. Ideengenerierung und -bewertung, Produktdesign und -entwicklung) unterstützen oder eher allgemein der Vernetzung von Kompetenzträgern (z.B. über so genannte Enterprise Social Networks) dienen.

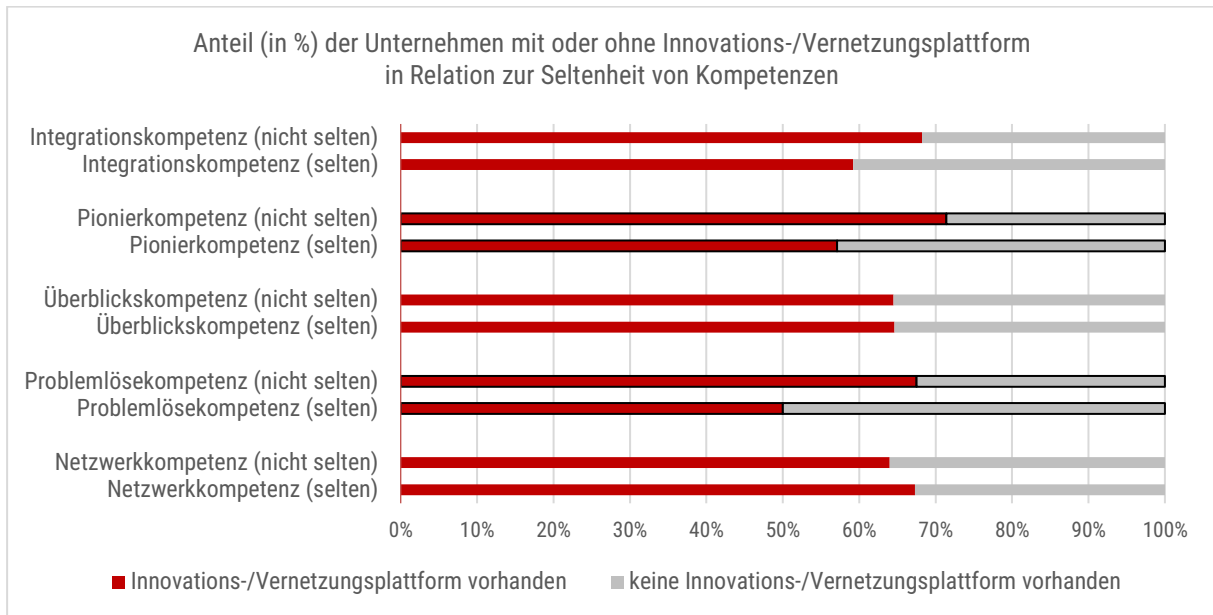
Die Nutzung von digitalen Innovations- und Vernetzungsplattformen kann ein Weg sein, um innovationsrelevantes Wissen auszutauschen und besser im Unternehmen zu verankern sowie durch die Vernetzung von Beschäftigten die Entwicklung von für den Innovationsbereich wichtigen Kompetenzen zu fördern. **Der Betrieb solcher Plattformen könnte somit ein Weg sein, um unter den Beschäftigten vorhandene Kompetenzpotenziale zu heben und entsprechende Kompetenzen bei einer größeren Zahl von Beschäftigten zu entwickeln.** Abbildung 10 zeigt einen positiven Zusammenhang zwischen dem der Existenz von Innovations- bzw. Vernetzungsplattformen im Unternehmen und der Vermutung, dass es noch ungenutzte Kompetenzpotenziale im Unternehmen gibt. Die Unterschiede sind statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p < 0.1$). Sprich, Unternehmen, die Innovations- oder Vernetzungsplattformen für ihre Innovationsarbeit nutzen, vermuten häufiger noch bisher unbekannte Kompetenzträger oder ungenutzte Entwicklungspotenziale in den Reihen ihrer Beschäftigten als Unternehmen, die solche Innovations- oder Vernetzungsplattformen nicht nutzen.

Abbildung 10: Verhältnis zwischen vermuteten Kompetenzpotenzialen und dem Betrieb von Innovations-/Vernetzungsplattformen



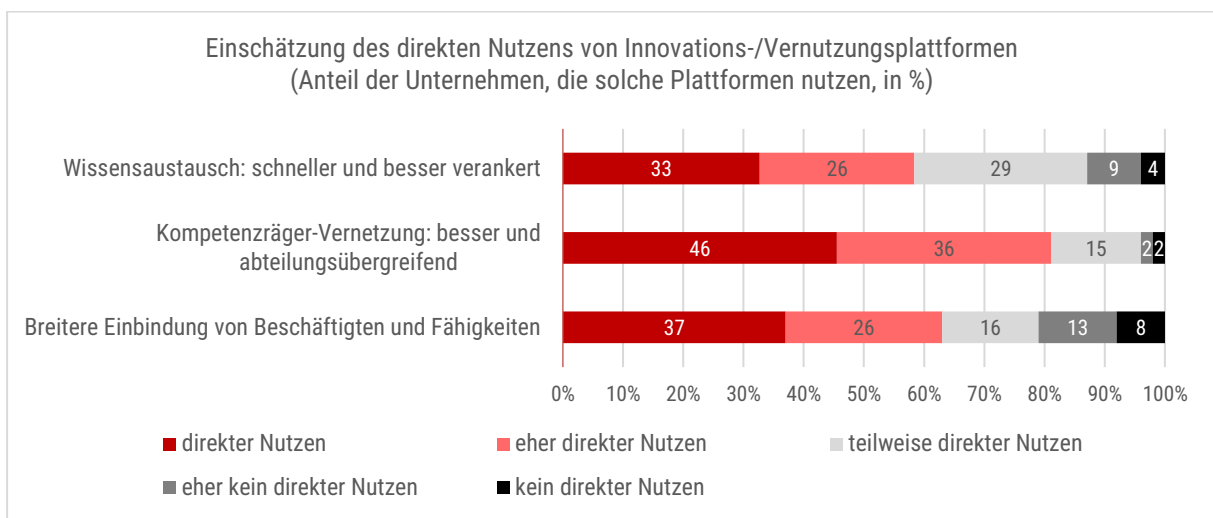
Dass sich die Nutzung von digitalen Lösungen zur Unterstützung der Innovationsarbeit tatsächlich positiv auf die breitere Verankerung von innovationsrelevanten Kompetenzen im Unternehmen auswirken kann, zeigt Abbildung 11. Betrachtet man den Zusammenhang zwischen der Existenz von Innovations- bzw. Vernetzungsplattformen im Unternehmen und der Seltenheit von innovationsrelevanten Kompetenzen im Unternehmen, dann sind für die Integrations-, Überblicks- und Netzwerkkompetenz zwar keine statistisch signifikanten Unterschiede erkennbar. Für Pionier- und Problemlösekompetenz jedoch zeigt sich ein statistisch signifikanter (Chi-Quadrat-Test nach Pearson, $p < 0.05$ und $p < 0.1$) negativer Zusammenhang: **Unternehmen, die hier keine Kompetenzengpässe sehen, betreiben häufiger Plattformen zur digitalen Unterstützung oder Vernetzung der Innovationsarbeit.** Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass sich die Nutzung solcher digitalen Plattformen durchaus positiv auf die Entwicklung innovationsrelevanter Kompetenzen im Unternehmen sowie die Bekanntheit und Vernetzung der entsprechenden Kompetenzträger auswirkt.

Abbildung 11: Verhältnis zwischen der Seltenheit von Kompetenzen im Unternehmen und dem Betrieb von Innovations-/Vernetzungsplattformen



Die vermutlich **positiven Auswirkungen von Innovations- bzw. Vernetzungsplattformen auf die breitere Verankerung und Vernetzung von innovationsrelevantem Wissen und die damit einhergehende Vernetzung von Kompetenzträgern** zeigt sich auch in Abbildung 12. Auf die Frage, welchen direkten Nutzen die Unternehmen aus der Nutzung solcher Plattformen ziehen, sieht die breite Mehrheit der Unternehmen positive Auswirkungen auf die Vernetzung von Kompetenzträgern (Kompetenzträger werden besser miteinander vernetzt und über Abteilungsgrenzen hinweg in Kontakt gebracht, 81% Zustimmung), auf die breitere Einbindung von Beschäftigten und deren Fähigkeiten (mehr Beschäftigte werden ermutigt und in die Lage versetzt, sich mit Ideen und innovationsrelevanten Fähigkeiten einzubringen, 63% Zustimmung) und auf den Wissensaustausch (innovationsrelevantes Wissen wird schneller und breiter im Unternehmen verankert, 59% Zustimmung). Die bereichsübergreifende Vernetzung der entsprechenden Kompetenzträger scheint hier den greifbarsten Nutzen mit dem höchsten Mehrwert darzustellen.

Abbildung 12: Direkter Nutzen von Innovations-/Vernetzungsplattformen für den Wissensaustausch und die Vernetzung von Beschäftigten/Kompetenzträgern



9 Fazit

Die Befragung von 193 Wertschöpfungschampions in Deutschland zeigt folgende zentralen Erkenntnisse zu innovationsrelevanten Kompetenzen, zu erwartenden Kompetenzengpässen und zur Nutzung digitaler Plattformen zur Unterstützung der Innovationsarbeit in diesen Unternehmen.

1. Alle betrachteten, innovationsrelevanten Kompetenzen (Netzwerk-, Überblicks-, Problemlöse-, Pionier- und Integrationskompetenz) erweisen sich als **(sehr) wichtig für die Innovationsfähigkeit deutscher Wertschöpfungschampions**. Unternehmen mit einer sehr hohen Wertschöpfungstiefe von mindestens 70% schätzen im Vergleich zu Unternehmen mit einer Wertschöpfungstiefe von bis zu 70 % die Überblickskompetenz als wichtiger ein, da sie ein breiteres Set von Wissensdomänen überblicken müssen.
2. **Kompetenzengpässe** sind vor allem bei der Integrations-, Pionier- und Überblickskompetenz zu erwarten – jeweils etwa 40 Prozent der Unternehmen, die diese als wichtig erachten, schätzen diese auch als selten ein. **Kritische Kompetenzengpässe**, bei denen die wenigen Kompetenzträger in absehbarer Zeit in den Ruhestand gehen, drohen insbesondere bei der Überblickskompetenz sowie bei den Integrations-, Pionier- und Netzwerkkompetenzen. Die Problemlösekompetenz wird seltener als kritisch eingeschätzt.
3. Unternehmen, die sich unter den **führenden drei Unternehmen in ihrem Segment am Weltmarkt** sehen, sehen häufiger (kritische) Engpässe bei der Integrations- und Überblickskompetenz auf sich zukommen als Unternehmen, die sich nicht zu den führenden drei im Weltmarkt zählen. **Spitzentechnologieunternehmen** mit einer FuE-Intensität von mehr als 7% scheinen hingegen weniger (kritische) Engpässe bei allen fünf untersuchten Kompetenzen zu erwarten, als Unternehmen, die nicht zu den Spitzentechnologie-Unternehmen gehören. Da der Erfolg dieser Unternehmen sehr stark von ihrer FuE-Leistung abhängt, scheinen sich diese Unternehmen der Bedeutung dieser Kompetenzen stärker bewusst zu sein und entsprechende (Personalentwicklungs-) Maßnahmen ergriffen zu haben.
4. Deutsche Wertschöpfungschampions vermuten noch **verborgene und ungenutzte innovationsrelevante Kompetenzen** bei ihren Beschäftigten. Fast die Hälfte aller befragten Wertschöpfungschampions nimmt an, dass es im Unternehmen solche verborgenen Kompetenzen und Kompetenzträger gibt. Diese versteckten Kompetenzpotenziale, deren Entdeckung und Nutzung ein Weg sein könnte zukünftigen Kompetenzengpässen zu begegnen, werden insbesondere von Unternehmen mit mindestens 50 Beschäftigten gesehen.
5. **Innovations- und Vernetzungsplattformen zur Unterstützung der Innovationsarbeit** können ein möglicher Weg sein, um die Entwicklung innovationsrelevanter Kompetenzen bei mehr Beschäftigten im Unternehmen zu unterstützen und somit drohenden Kompetenzengpässen zu begegnen. Die Unternehmen sehen in der Nutzung solcher digitalen Plattformen positive Auswirkungen auf den Wissensaustausch, die Vernetzung von Kompetenzträgern und die breitere Einbindung von Beschäftigten und deren Fähigkeiten in den Innovationsprozess.

Die im Rahmen dieser empirischen Studie erlangten Erkenntnisse unterstreichen die **hohe Bedeutung der identifizierten Engpasskompetenzen** (Überblicks-, Integrations-, Pionier- und Netzwerkkompetenz) **für die Innovationsfähigkeit** deutscher Wertschöpfungschampions. Angesichts drohender Engpässe bei diesen Kompetenzen und der gleichzeitig in den Unternehmen vorhandenen, ungenutzten Kompetenzpotenziale sollten deutsche Wertschöpfungschampions versuchen, diese Kompetenzen bei mehr Beschäftigten im Unternehmen zu entwickeln. Ein möglicher Weg, um diese Kompetenzentwicklung zu unterstützen, kann die **digitale Vernetzung von Beschäftigten in der Innovationsarbeit** sein.

10 Literaturverzeichnis

- Armbruster, H., Kinkel, S., Kirner, E., & Wengel, J. (2005). Innovationskompetenz auf wenigen Schultern: Wie abhängig sind Betriebe vom Wissen und den Fähigkeiten einzelner Mitarbeiter? *Mitteilungen aus der Produktionsinnovationserhebung Nr. 35* (Vol. Nr. 35, pp. 1-12). Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Brödner, P., Kinkel, S., & Lay, G. (2009). Productivity Effects of Outsourcing: New Evidence on the Strategic Importance of Vertical Integration Decisions. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(2), 127-150.
- De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring Innovative Work Behaviour. *Creativity and Innovation Management*, 19(1), 23-36.
- Dehnbostel, P. (2001). Essentials einer zukunftsorientierten Lernkultur aus betrieblicher Sicht. In Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V. (Ed.), *Arbeiten und Lernen. Lernkultur Kompetenzentwicklung und Innovative Arbeitsgestaltung* (Vol. Heft 67, pp. 81-90). Berlin.
- Freeman, C. (1991). Networks of innovators: A synthesis of research issues. *Research Policy*, 20(5), 499-514.
- Frietsch, R., Rammer, C., Schubert, T., Som, O., Beise-Zee, M., & Spielkamp, A. (2015). Fokus KMU: Große Vielfalt bei den Kleinen. Die Rolle von kleinen und mittelständischen Unternehmen im Innovationssystem. In acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V. (Ed.), *Innovationsindikator 2015*. Retrieved from <http://www.innovationsindikator.de>.
- Hauschildt, J., & Gemünden, H. G. (2013). *Promotoren: Champions der Innovation* (2., erweiterte Auflage ed.). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Howell, J. M., Shea, C. M., & Higgins, C. A. (2005). Champions of product innovations: defining, developing, and validating a measure of champion behavior. *Journal of Business Venturing*, 20(5), 641-661.
- Kinkel, S., Rieder, B., Horvat, D., & Jäger, A. (2015). Wertschöpfung lohnt. Vorteile und Notwendigkeit lokaler Wertschöpfungsketten. Karlsruhe: Institut für Lernen und Innovation in Netzwerken, Hochschule Karlsruhe | Fraunhofer-Institut für system- und Innovationsforschung ISI.
- Kinkel, S., Schemmann, B., & Lichtner, R. (2017). Critical Competencies for the Innovativeness of Value Creation Champions: Identifying Challenges and Work-integrated Solutions. *Procedia Manufacturing*, 9, 323-330.
- Kinkel, S., Schemmann, B., Lichtner, R., & Migas, S. (2018). Engpasskompetenzen für die Innovationsfähigkeit von Wertschöpfungschampions - Herausforderungen und Lösungsszenarien. In D. Ahrens & G. Molzberger (Eds.), *Betriebliches Kompetenzentwicklung in analogen und digitalisierten Arbeitswelten - Gestaltung sozialer, organisationaler und technologischer Innovationen* (pp. 17-29). Heidelberg: Springer.
- Koch, M., & Richter, A. (2009). *Enterprise 2.0 – Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen*. München München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Lay, G., Kinkel, S., & Jäger, A. (2009). Stellhebel für mehr Produktivität: Benchmarking identifiziert Potenziale zur Steigerung der Produktivität *Mitteilungen aus der ISI-Erhebung zur Modernisierung der Produktion Nr. 48* (Vol. Nr. 48, pp. 1-12). Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Schmidt, A. (2013). Enterprise Social Media - Herausforderungen für die Unternehmens-IT *CIO Handbuch 2013/14*. Düsseldorf: Symposion Verlag.
- Simon, H. (2012). *Hidden Champions - Aufbruch nach Globalia. Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer*. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Smith, K. G., Collins, C. J., & Clark, K. D. (2005). Existing Knowledge, Knowledge Creation Capability, and the Rate of New Product Introduction in High-Technology Firms. *Academy of Management Journal*, 48(2), 346-357.