



Baden-Württembergischer
Industrie- und Handelskammertag

Technologienpolitik in Baden-Württemberg



©Alex - www.fotolia.com - #82282579

Auswertung und Analyse einer Unternehmensbefragung der
baden-württembergischen Industrie- und Handelskammern
im Jahr 2015



VORWORT

"Forschungsintensität: Baden-Württemberg hält Spitzenposition" titelte das Statistische Landesamt Baden-Württemberg in 2015. Der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt beträgt nach aktuellem statistischen Kenntnisstand (2013) 4,8 % (absolut: 20,2 Mrd. Euro). Das ist in Deutschland der mit Abstand höchste Wert aller Bundesländer und auch international ein Spitzenwert. Auch werden in keinem anderen Bundesland pro 100.000 Einwohner mehr Patente (137) angemeldet.

Die FuE-Rahmenbedingungen in Baden-Württemberg scheinen also günstig, auch für unternehmerische FuE. Denn die Wirtschaft ist mit einem Anteil von deutlich über 80 % an den gesamten FuE-Ausgaben hierzulande nach wie vor der bedeutendste Forschungsträger.

Dieses positive Bild darf jedoch nicht überdecken, dass nach wie vor wenige große Unternehmen das FuE-Geschehen dominieren. Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg berichtet, dass aktuell gerade 19 % des FuE-Personals der baden-württembergischen Wirtschaft in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) arbeitet, dagegen 49 % in Großunternehmen mit mehr als 10.000 Mitarbeitern. Und das obwohl mehr als 99 % aller Betriebe im Land KMU sind, die insgesamt 76 % aller sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze stellen.

Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) erkennt allgemein, dass sich in Deutschland in den letzten 20 Jahren eine deutlich auseinanderlaufende Entwicklung bei den Innovationsintensitäten (umsatzanteilige Innovationsausgaben) von großen Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten und Unternehmen mit weniger als 500 Mitarbeitern abzeichnet. Die großen Unternehmen konnten ihre Innovationsintensität in den letzten zwei Jahrzehnten von 3,0 % auf 4,7 % steigern. Bei den kleineren Unternehmen hat sie im gleichen Zeitraum von 2,7 % auf rund 1,5 % abgenommen. Eine stetig abnehmende Zahl an innovativen KMU wird als ursächlich angesehen.

Hohe FuE-Kosten und geringere „Innovationsrenditen“ durch zunehmende Produktkomplexität und kürzere Produktzyklen werden für viele KMU zu immer größeren Herausforderungen. Auch im Wettbewerb um qualifiziertes FuE-Personal sind KMU gegenüber großen Unternehmen in der Regel in einer schlechteren Ausgangsposition. Gleichzeitig nimmt der „Innovationsdruck“ durch die bereits in Gang gesetzte Digitalisierung von Wertschöpfung und Produktion (Stichwort Industrie 4.0) weiter zu.

Nur wenn unsere KMU auch zukünftig im „Innovationswettbewerb“ mithalten können, wird es gelingen, Arbeitsplätze und Wohlstand in Baden-Württemberg zu sichern. Im Fokus der Landespolitik muss daher die weitere Verbesserung der Rahmenbedingungen für Innovationen stehen, vor allem mit Blick auf KMU.

Mit der vorliegenden Umfrage zur Technologiepolitik haben die baden-württembergischen Industrie- und Handelskammern unter Federführung der IHK Karlsruhe wie bereits 2006 und 2010 die aktuellen FuE-Rahmenbedingungen sowie technologiepolitische Maßnahmen der Landesregierung aus Sicht von Unternehmen aus den Branchen *Industrie* und *wissensintensive Dienstleistung* untersucht. Zusätzlich wurde auch zum Thema Industrie 4.0 befragt. Mehr als 700 Unternehmen beteiligten sich an der Umfrage.

Vor allem bei den Themen Bürokratie, Verfügbarkeit von FuE-Fachkräften, FuE-Finanzierung, Forschungsförderung, schnelles Internet oder Kooperationsanbahnungen mit Hochschulen und öffentlichen FuE-Einrichtungen sehen die Unternehmen weiteren Verbesserungsbedarf.

Die dringlichsten Handlungsbedarfe aus IHK-Sicht sind der Auswertung und Analyse der Umfrageergebnisse vorangestellt. Die abgeleiteten Forderungen adressieren die Landespolitik in Baden-Württemberg.



Dr. Peter Kulitz
BWIHK-Präsident



Wolfgang Grenke
Präsident IHK Karlsruhe
Federführung Technologie
BWIHK-Vizepräsident



Prof. Hans-Peter Mengele
Hauptgeschäftsführer IHK Karlsruhe
Federführung Technologie



ZUSAMMENFASSUNG UND FORDERUNGEN

• „FuE-Investitionsschere“ öffnet sich weiter

Ein wachsender Anteil an Unternehmen hat Schwierigkeiten, in Forschung und Entwicklung (FuE) zu investieren. Einer ebenfalls zunehmenden Zahl an Unternehmen gelingt es dagegen, das eigene Innovationspotenzial durch umsatzanteilig höhere FuE-Investitionen zu steigern. Es besteht eine „FuE-Investitionsschere“, die sich augenscheinlich weiter öffnet. Am weitesten geöffnet ist die Schere bei den kleinen Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern [S. 2].

Mitverantwortlich für diese Entwicklung sind aus Unternehmenssicht in erster Linie Bürokratie sowie eine hohe Steuer- und Abgabenlast. Beides ist für die Unternehmen der größte „Hemmschuh“ für Innovationen [S. 9]. Denn es werden Zeit und Kapital gebunden, die in Forschung und Entwicklung investiert werden könnten. In der Folge sieht sich gut die Hälfte der Unternehmen durch fehlendes Eigenkapital und durch schwierigen Zugang zu Fremdkapital in seinen Innovationsaktivitäten beeinträchtigt. Kleine Unternehmen (< 50 Mitarbeiter) sind hiervon deutlich stärker betroffen als mittlere und größere [S. 9].

Rund drei Viertel der Unternehmen sprechen sich für eine steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung in Ergänzung zur bestehenden Projektförderung (siehe unten) aus [S. 12]. Das sind deutlich mehr als noch vor fünf Jahren. Eine zusätzliche steuerliche FuE-Förderung würde die Eigenkapitalbasis der Unternehmen stärken.

Forderungen

- ➔ Die weitere Öffnung der „FuE-Investitionsschere“ muss verhindert werden. Die Eigenkapitalbasis von Unternehmen muss durch den Abbau von Bürokratie und die Beschränkung von Abgaben und Steuerlasten gestärkt werden.
- ➔ Der Zugang zu Fremdkapital muss für Unternehmen vereinfacht werden, beispielsweise durch attraktivere Konditionen für die Hausbanken bei der Vergabe/Durchleitung von FuE-Förderdarlehen von Förderbanken wie L-Bank oder KfW. Entsprechende Angebote der Förderbanken müssen noch stärker bekannt gemacht werden.
- ➔ Die Landespolitik muss sich weiter für die Einführung einer steuerlichen FuE-Förderung in Ergänzung zur bestehenden Projektförderung auf Bundesebene stark machen.

• „Förderlücke“ bei KMU

Die Mehrzahl der Unternehmen bewertet bestehende FuE-Förderprogramme von Land und Bund mindestens als „ausreichend“ [S. 10]. Die Unternehmen setzen vor allem auf Zuschüsse [S. 13]. Sie halten einzelbetriebliche Förderung für am besten geeignet, unternehmerische FuE zu unterstützen. Gleichzeitig hat die Förderung von FuE-Kooperationen für die Unternehmen in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Die Zusammenarbeit mit FuE-Partnern wird für sie wichtiger [S. 12].

Trotz positiver Entwicklungen bei der Projektförderung – beispielsweise hat sich der Nutzungsgrad der *Innovationsgutscheine des Landes* seit 2010 mehr als verdoppelt [S. 13] – gibt es weiteren Verbesserungsbedarf. Denn mehr als ein Drittel der KMU investiert pro FuE-Projekt typischerweise zwischen 10.000 und 50.000 Euro [S. 3]. Sowohl die *Innovationsgutscheine des Landes* als auch das bewährte *ZIM-Programm des Bundes* fördern hier nicht passgenau. Während die Fördersummen der Innovationsgutscheine zu niedrig sind, hält der Beantragungsaufwand die Unternehmen davon ab, ZIM-Zuschüsse in dieser Größenordnung zu beantragen. Hier besteht de facto eine „Förderlücke“.

Forderungen

- ➔ Die Projektförderung für einzelbetriebliche FuE-Projekte muss verstetigt werden. Gleichzeitig muss die Projektförderung für FuE-Kooperationen von Unternehmen ausgebaut werden.
- ➔ Um die „Förderlücke“ für KMU in Baden-Württemberg zu schließen, müssen die Innovationsgutscheine des Landes ausgebaut werden (höhere Fördersummen, Zugang für Unternehmen bis 249 Mitarbeiter).

• Technologieoffene Wirtschaftsförderung notwendig

Der Anteil an Unternehmen, der eine auf einzelne Zukunftsfelder ausgerichtete öffentliche Wirtschaftsförderung befürwortet (49 %), hat in den letzten fünf Jahren um knapp zehn Prozentpunkte abgenommen [S. 11]. Gerade im Zuge des digitalen Wandels müssen Unternehmen flexibel und zeitnah auf neue Geschäftsmodelle und Technologien reagieren. Öffentliche Wirtschaftsförderung muss dem Rechnung tragen. Beispielsweise müssen FuE-Förderprogramme technologieoffen gestaltet sein, damit Unternehmen jederzeit bei neuen Entwicklungen und Trends unterstützt werden können.

Forderungen

- ➔ Eine grundsätzliche thematische Einengung öffentlicher Wirtschaftsförderung auf einzelne Technologiefelder oder Technologien muss vermieden werden. FuE-Förderung muss möglichst technologieoffen erfolgen.

• Fachkräftemangel in der Breite der Wirtschaft angekommen

Der Fachkräftemangel hat sich verstärkt. Aktuell fühlen sich deutlich mehr Unternehmen (57 %) durch fehlendes Fachpersonal in ihren FuE-Aktivitäten beeinträchtigt als noch vor fünf Jahren (48 %). Waren bislang eher größere Unternehmen betroffen, klagt jetzt auch mehr als die Hälfte der KMU [S. 9].

Forderung

- ➔ Es muss ein ausreichendes Angebot an Fachkräften für Forschung und Entwicklung gesichert werden.

• Ausländische FuE-Standorte gewinnen an Bedeutung

Aktuell führen neun von zehn Unternehmen ihre FuE-Aktivitäten schwerpunktmäßig in der eigenen Region oder in Baden-Württemberg durch [S. 3]. Zukünftig planen dies noch acht von zehn Unternehmen. Ausländische Standorte gewinnen am stärksten an Bedeutung, vor allem aus Sicht der größeren Unternehmen (> 249 Mitarbeiter). Deutschland (außerhalb Baden-Württembergs) wird als schwerpunktmäßiger FuE-Standort ebenfalls wichtiger, jedoch in geringerem Maße.

Fast die Hälfte der größeren Unternehmen (> 249 Mitarbeiter) rechnet zukünftig mit einer Steigerung der FuE-Ausgaben im Ausland, aber nur weniger als ein Drittel in Deutschland [S. 2]. Gleichzeitig gehen 8 % von einer Verringerung der FuE-Ausgaben in Deutschland aus. Bei den größeren Unternehmen zeigt sich eine Tendenz zur überproportionalen Verstärkung von FuE-Investitionen im Ausland.

Damit Baden-Württemberg als FuE-Standort attraktiv bleibt, muss die Landespolitik neben den FuE-Rahmenbedingungen für Unternehmen auch die öffentliche Forschungsinfrastruktur weiter stärken [S. 4].

Forderung

- ➔ Baden-Württemberg muss ein attraktiver Standort für unternehmerische FuE bleiben. Die Landespolitik muss noch stärker in die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung investieren.
- ➔ Als eine Voraussetzung für ein FuE-starkes Baden-Württemberg muss die Leistungsfähigkeit von Universitäten und Hochschulen in den Bereichen Forschung, Lehre und Technologietransfer weiter erhöht werden. Dazu sind weitere öffentliche Investitionen notwendig – und zwar zusätzlich zum Hochschulfinanzierungsvertrag 2015-2020.

• Bedeutung von Digitalisierung und Industrie 4.0 ist den Unternehmen bewusst

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) haben für die Unternehmen weiterhin die größte zukünftige Bedeutung für die eigenen Produkte und Dienstleistungen [S. 5]. Industrie 4.0-Technologien halten mehr als 70 % der Unternehmen für zukünftig wichtig. Acht von zehn größeren Unternehmen (> 249 Mitarbeiter) und mehr als die Hälfte der KMU sind hier bereits aktiv geworden oder planen dies in nächster Zeit [S. 6]. Den meisten Unternehmen ist also bewusst, dass die Digitalisierung Produktionsprozesse und industrielle Wertschöpfung verändert. KMU (10 bis 249 Mitarbeiter) fühlen sich allerdings un-

sicherer hinsichtlich ihres Industrie 4.0-Wissensstands und dessen praktischer Umsetzung als größere Unternehmen [S. 7]. Entsprechende Unterstützungsangebote sollten auf diese Unternehmen fokussieren.

Die Unternehmen gehen Industrie 4.0 eher von der technischen Seite an. Produktionsprozesse, Produkte und interne IT stehen im Fokus. Kundenservices und neue Geschäftsmodelle spielen, anders als beispielsweise in den USA, noch eine eher geringe Rolle [S. 6]. Für die hiesigen Unternehmen besteht damit die Gefahr der Verdrängung ihrer „klassischen“ produkt- und technologieorientierten Geschäftsmodelle.

Forderungen

- Unternehmen müssen stärker für die Chancen auf neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen durch Industrie 4.0 sensibilisiert werden.
- Bereits von der Landesregierung angestoßene Maßnahmen müssen verstetigt werden, beispielsweise die *Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg* oder die *Forward IT-Initiative des Landes*.
- *Demonstrationszentren für Industrie 4.0* müssen zügig eingerichtet beziehungsweise ausgebaut werden, auch unabhängig von einer Förderung durch den Bund.

• Internetanbindung unzureichend

Bei fast der Hälfte der KMU (< 249 Mitarbeiter) leiden Innovationsaktivitäten unter einer nicht ausreichenden Breitband-Internetanbindung, im Vergleich zur IHK-Umfrage 2010 ein deutlicher Anstieg [S. 9]. Der Ausbau der Breitband-Infrastruktur in Baden-Württemberg scheint trotz aller Bemühungen noch nicht mit dem Bedarf der Wirtschaft Schritt zu halten. Insbesondere für den digitalen Wandel hin zur Industrie 4.0 ist schnelles Internet jedoch Grundvoraussetzung.

Forderung

- Der Breitbandausbau in Baden-Württemberg muss weiter zügig und bedarfsgerecht vorangebracht werden, vorzugsweise mit Glasfaser. Neben dem ländlichen Raum dürfen unterversorgte Gebiete in Ballungsräumen beim Breitbandausbau und der Breitbandförderung nicht vergessen werden.

• Technologietransfer verbesserungswürdig

Die Kooperationsneigung im FuE-Bereich hat sich bei den Unternehmen in den letzten fünf Jahren insgesamt deutlich erhöht [S. 14]. Zunehmende technische Komplexität von Produkten und immer kürzere Produktzyklen führen dazu, dass viele Unternehmen Innovationen nicht mehr im Alleingang entwickeln, beispielsweise weil nicht alle notwendigen Fachkompetenzen vorgehalten werden können. Sie setzen deshalb stärker auf Innovationspartner.

Neben Lieferanten und Kunden sind Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen wichtige Innovationspartner für die Unternehmen [S. 14]. Auch Kleinstunternehmen (< 10 Mitarbeiter) suchen deutlich stärker den Kontakt zu Universitäten und öffentlichen FuE-Einrichtungen als noch vor fünf Jahren. Dabei ist für sie die regionale Nähe zum Kooperationspartner wichtig [S. 15]. Unabhängig von der Größe haben die Unternehmen also die Bedeutung von Kooperationen für die Entwicklung von Innovationen erkannt.

Allerdings bewertet ein Drittel der Unternehmen die Transparenz über Technologieangebote öffentlicher FuE-Einrichtungen mit „mangelhaft“ [S. 10]. Zudem haben KMU mehr Schwierigkeiten geeignete Kooperationspartner bei Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen zu finden als größere Unternehmen (> 249 Mitarbeiter) [S. 10, S. 16]. Insgesamt dominieren die größeren Unternehmen weiterhin die Zusammenarbeit der Wirtschaft mit den wissenschaftlichen Einrichtungen.

Forderungen

- Die Transparenz über Technologieangebote öffentlicher FuE-Einrichtungen für Unternehmen muss durch die Installation von „Technologietransferbeauftragten mit KMU-Fokus an den Hochschulen“ verbessert werden.
- Der Zugang von KMU zur Verbundforschung muss einfacher, der Austausch von FuE-Personal zwischen Wissenschaft und Wirtschaft intensiviert werden.

• Hoher Aufwand für Know-how-Schutz

Unabhängig von der Größe sieht sich mindestens die Hälfte der Unternehmen durch den hohen Aufwand zur Absicherung des eigenen Know-hows (zum Beispiel mit Patenten) in seinen Innovationsaktivitäten behindert [S. 9]. KMU (< 249 Mitarbeiter) sind stärker betroffen als größere Unternehmen.

Forderung

- ➔ Die Unterstützungsangebote des Informationszentrums Patente für Unternehmen müssen in die Fläche ausgeweitet werden, beispielsweise durch regelmäßige Beratungstage in den Regionen, etwa zu den Themen Patentmanagement und Patentrecherche.

• Cluster und Netzwerke stärker genutzt

Im Durchschnitt engagiert sich mehr als ein Drittel der Unternehmen in mindestens einem technologieorientierten Cluster oder Netzwerk. Das sind deutlich mehr als noch vor fünf Jahren. *Kontakte zu anderen Unternehmen, zu potenziellen Kooperationspartnern für Innovationen und Informationen über technologische Entwicklungen* sind die wichtigsten Beweggründe der Unternehmen für die Mitarbeit in Clustern oder Netzwerken. Von *Informationen über technologische Entwicklungen* profitieren aber in erster Linie Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern (76 %). Kleinere fallen hier deutlich ab (57 %). Und lediglich ein knappes Fünftel der Unternehmen sieht die *Erschließung neuer Märkte im In- und Ausland* als Vorteil des Engagements in Clustern und Netzwerken [S. 16].

Trotz der insgesamt positiven Entwicklung und Vielfalt an Clustern und Netzwerken in Baden-Württemberg kennt mehr als die Hälfte der von der Clusterpolitik des Landes propagierten Zielgruppe der KMU (< 250 Mitarbeiter) kein für sich geeignetes Cluster oder Netzwerk [S. 16]. Und der Schutz von eigenem Know-how hält vor allem mittlere und größere Unternehmen (> 50 Mitarbeiter) von einer Mitarbeit in Clustern oder Netzwerken ab. Hier gibt es weiteren Verbesserungsbedarf.

Forderungen

- ➔ Die von der Clusterpolitik propagierte Zielgruppe der KMU muss stärker adressiert werden.
- ➔ Cluster und Netzwerke müssen KMU beim strategischen Technologie-Monitoring stärker unterstützen, zum Beispiel mit standardisierten Technologie- und Patentrecherchen.
- ➔ Der tatsächliche Bedarf der Unternehmen für eine Internationalisierung von Clustern und Netzwerken muss geprüft werden.
- ➔ Cluster und Netzwerke brauchen klare Regeln für den Umgang mit unternehmerischem Know-how.

AUSWERTUNG UND ANALYSE DER UMFRAGEERGEBNISSE

Ziel der Umfrage war die Erhebung eines aktuellen Meinungsbilds baden-württembergischer Unternehmen zu den Rahmenbedingungen von Forschung und Entwicklung (FuE) sowie zu technologiepolitischen Maßnahmen in Baden-Württemberg. Durch den Vergleich mit IHK-Umfrageergebnissen aus den Jahren 2006 und 2010 werden Trends und Entwicklungen abgeschätzt. Die abgeleiteten Handlungsempfehlungen adressieren die Landespolitik.

1. STRUKTUR DER RÜCKLÄUFER

Die Befragung wurde zwischen Juni und August 2015 als Online-Umfrage durchgeführt. Befragt wurden Unternehmen aller Industriebranchen sowie ausgewählter wissensintensiver Dienstleistungsbranchen (Abbildung 1). An der Umfrage beteiligten sich baden-württembergweit 717 Unternehmen. Mehr als drei Viertel der Rückmeldungen stammen von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) mit weniger als 249 Mitarbeitern (Abbildung 2).

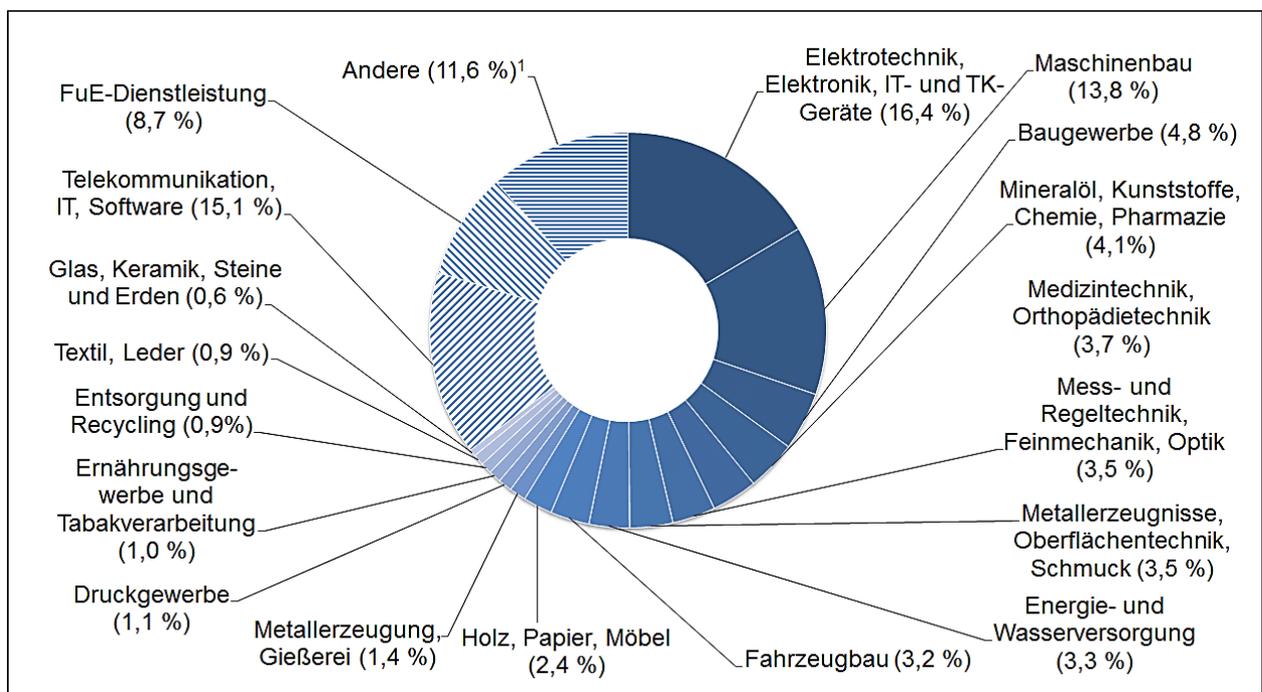


Abbildung 1: Branchenverteilung der Umfragerückläufer. Die befragten Dienstleistungsbranchen sind schraffiert dargestellt (Anzahl antwortender Unternehmen = n = 882, Mehrfachantworten).

¹Attribut „Andere“ Wirtschaftszweige: unternehmensnahe Dienstleistungen, Verkehr und Lagerei, Grundstücks- und Wohnungswesen, Gesundheits- und Sozialwesen, Kreditinstitute und Versicherungen

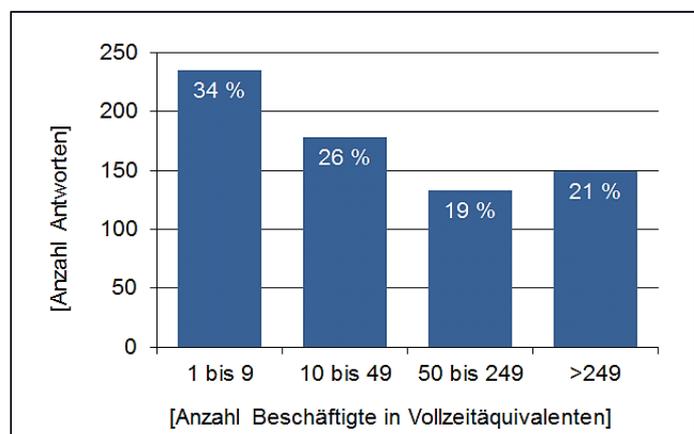


Abbildung 2: Verteilung der Umfragerückläufer nach Unternehmensgröße (n = 695).

2. FuE-INVESTITIONEN – „Schere“ bei KMU öffnet sich weiter, Förderlücke vorhanden

Der Anteil von Unternehmen ohne FuE-Ausgaben hat im Vergleich zur IHK-Umfrage 2010 um sechs Prozentpunkte zugenommen (Abbildung 3). Rund ein Viertel der Unternehmen gibt 8,5 % und mehr aus.

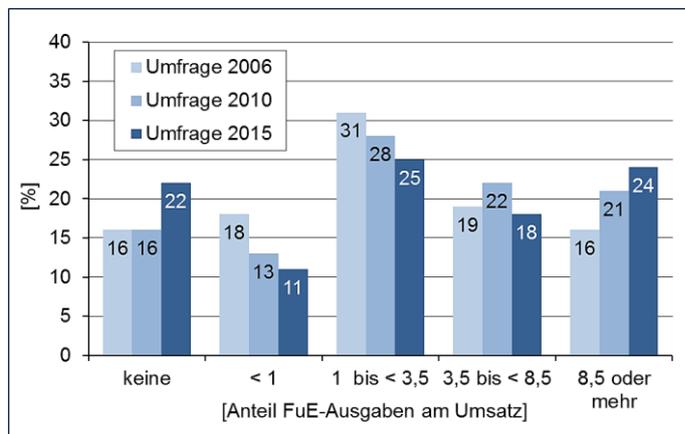


Abbildung 3: Anteil der FuE-Ausgaben (intern und extern) am Umsatz der antwortenden Unternehmen im Vergleich zu den IHK-Umfragen 2006 und 2010 (n=659).

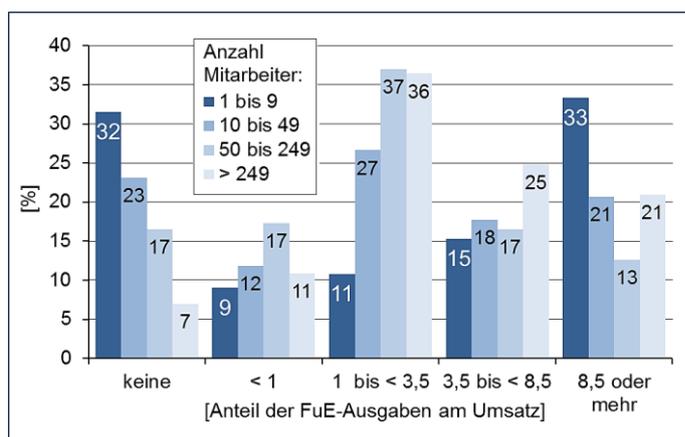


Abbildung 4: Anteil der FuE-Ausgaben (intern und extern) am Umsatz der antwortenden Unternehmen, klassifiziert nach Unternehmensgröße (127 ≤ n ≤ 222).

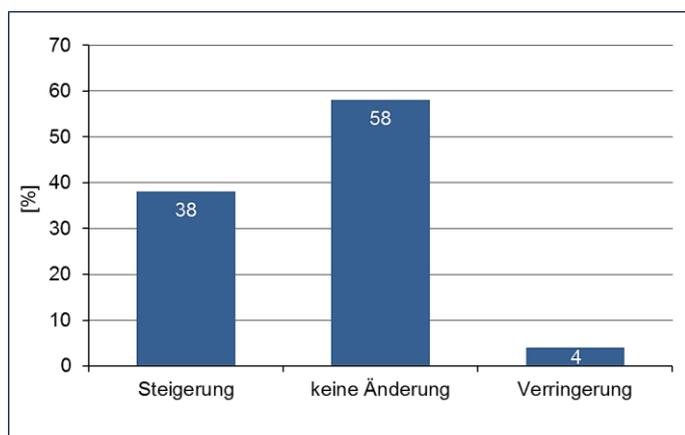


Abbildung 5: Entwicklung der FuE-Budgets aus Sicht der befragten Unternehmen im Vergleich zur aktuellen Situation (n=512).

mit zeigt sich bei den größeren Unternehmen eine Tendenz zur überproportionalen Verstärkung von FuE-Investitionen im Ausland.

Offenbar gibt es einen wachsenden Anteil an Unternehmen, die mit umsatzanteilig höheren FuE-Investitionen ihr Innovationspotenzial steigern. Ein ebenfalls zunehmender Teil scheint dagegen Schwierigkeiten bei den FuE-Investitionen zu haben. Es besteht eine „FuE-Investitionsschere“, die sich augenscheinlich weiter öffnet. Wie Abbildung 4 zeigt, ist die Spreizung bei den Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern am stärksten ausgeprägt.

Es ist denkbar, dass sich viele Unternehmen bei der aktuell guten wirtschaftlichen Lage auf die Abarbeitung voller Auftragsbücher konzentrieren. Gerade kleinen Unternehmen fehlen dadurch personelle FuE-Kapazitäten für Innovationsaktivitäten.

Unabhängig von Größe hat jedoch mehr als ein Drittel der Unternehmen angegeben, die FuE-Ausgaben zukünftig steigern zu wollen (Abbildung 5). Die Bedeutung von Innovationen für die eigene Wettbewerbsfähigkeit ist den Unternehmen also bewusst.

Etwa neun von zehn Unternehmen (86 %) führen aktuell ihre FuE-Aktivitäten schwerpunktmäßig in der eigenen Region oder in Baden-Württemberg durch (Abbildung 6). Zukünftig planen dies noch 79 %. Aus Sicht der Unternehmen gewinnen ausländische Standorte am stärksten an Bedeutung. Der Anteil, der zukünftig schwerpunktmäßig FuE-Aktivitäten im Ausland plant, ist bei den Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeitern am größten (13 %, aktuell: 7 %).

Insgesamt will rund ein Drittel der Unternehmen die FuE-Ausgaben in Deutschland (inkl. Baden-Württemberg) steigern. (Abbildung 7). Gleiches gilt im Mittel für die FuE-Ausgaben im Ausland.

Allerdings plant fast die Hälfte der Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeitern (46 %), die FuE-Ausgaben im Ausland zukünftig zu steigern. In Deutschland planen das lediglich 29 % dieser Unternehmen, während hier gleichzeitig 8 % von einer Verringerung ausgehen (Ausland: 0 %). Da-

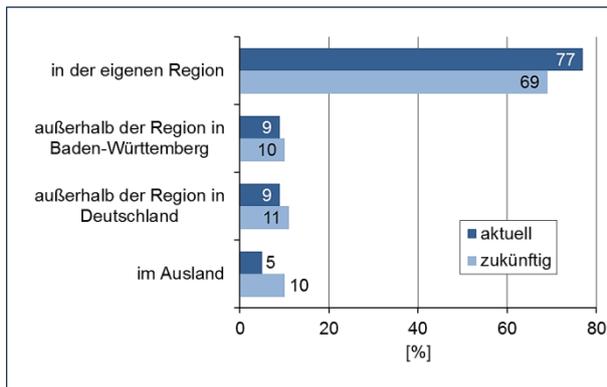


Abbildung 6: Räumliche Verortung der schwerpunktmäßigen FuE-Aktivitäten der Unternehmen, aktuell und zukünftig (n=504, Mehrfachantworten).

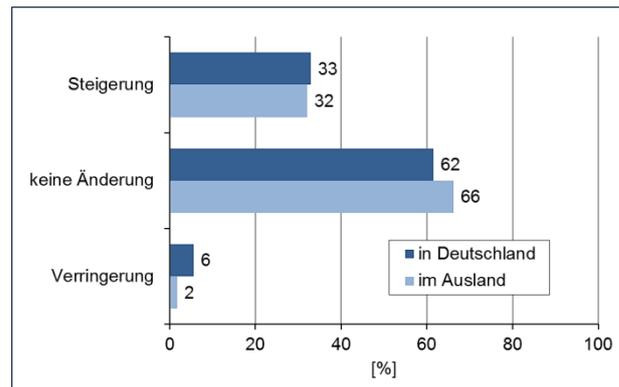


Abbildung 7: Entwicklung der FuE-Budgets aus Sicht der befragten Unternehmen im Vergleich zur aktuellen Situation, klassifiziert nach dem Ort der Investitionen (n=237 bis 434).

Der größte Teil der kleinen und mittleren Unternehmen (<249 Mitarbeiter) investiert typischerweise weniger als 50.000 Euro in ein FuE-Projekt (Abbildung 8). Fast die Hälfte der Kleinstunternehmen (<10 Mitarbeiter) liegt unter 10.000 Euro.

Das Land unterstützt die FuE-Aktivitäten von Unternehmen mit bis zu 100 Mitarbeitern seit 2008 erfolgreich mit sogenannten Innovationsgutscheinen (Gutschein A: max. Fördersumme 2.500 Euro, Gutschein B: max. Fördersumme 5.000 Euro). Junge Unternehmen (< 5 Jahre) können in bestimmten Technologiefeldern einen Zuschuss von bis zu 20.000 Euro (Gutschein B Hightech) beantragen.

Auf das *Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand* (ZIM) des Bundes können Unternehmen mit bis zu 500 Mitarbeitern zurückgreifen. Für Einzelprojekte ist eine Förderung von bis zu 171.000 Euro möglich. Die durchschnittliche ZIM-Fördersumme liegt derzeit bei rund 120.000 Euro. Die Unternehmen nehmen den Antragsaufwand also nur für größere FuE-Projekte auf sich.

Ausgehend vom typischen finanziellen Aufwand der befragten Unternehmen für ein FuE-Projekt sind die Innovationsgutscheine des Landes für rund die Hälfte der Kleinstunternehmen (<10 Mitarbeiter) und etwa ein Viertel der kleinen Unternehmen (10 bis 49 Mitarbeiter) passgenau. Für höhere FuE-Aufwendungen, wie sie vor allem größere Unternehmen (>249 Mitarbeiter) tätigen, ist das ZIM-Programm des Bundes gut skaliert. Für jeweils mehr als ein Drittel der Unternehmen mit weniger als 249 Mitarbeitern liegt der typische FuE-Aufwand zwischen 10.000 und 50.000 Euro. Hier gibt es eine Förderlücke.

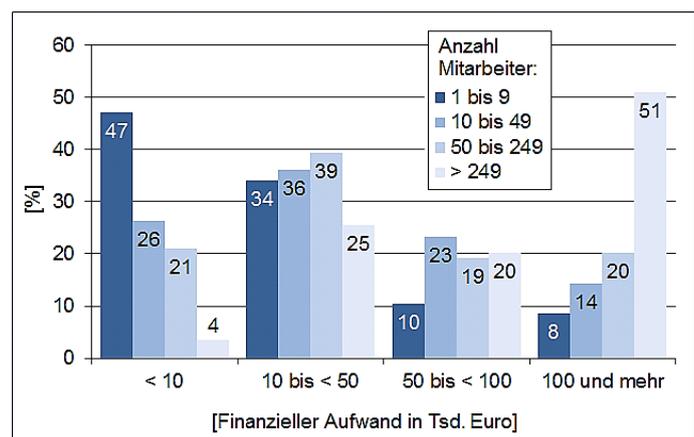


Abbildung 8: Finanzieller Aufwand der befragten Unternehmen für ein typisches FuE-Projekt, klassifiziert nach Unternehmensgröße (94 ≤ n ≤ 153).

Baden-Württemberg muss ein attraktiver Standort für unternehmerische FuE bleiben. Die weitere Öffnung der „FuE-Investitionsschere“ muss vermieden werden. Notwendig ist die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung vor allem für kleine Unternehmen.

Als eine Voraussetzung für ein FuE-starkes Baden-Württemberg muss die Leistungsfähigkeit von Universitäten und Hochschulen in den Bereichen Forschung, Lehre und Technologietransfer weiter erhöht werden. Dazu sind weitere öffentliche Investitionen notwendig – und zwar zusätzlich zum Hochschulfinanzierungsvertrag 2015–2020.

Die Landespolitik muss sich auf Bundesebene weiter für eine steuerliche FuE-Förderung in Ergänzung zur bestehenden Projektförderung einsetzen.

Zwischen den niederschweligen Innovationsgutscheinen des Landes und der ZIM-Förderung besteht de facto eine Förderlücke. Das Land sollte diese durch Weiterentwicklung der Innovationsgutscheine schließen. Beispielsweise durch höhere Fördersummen oder die Öffnung des Gutscheins B (Hightech) über Gründer und junge Unternehmen hinaus und Abschaffung der Begrenzung auf einzelne Technologiefelder. Weiter sollten alle Gutscheine auf Unternehmen mit bis zu 249 Mitarbeitern ausgeweitet werden. Der technologieoffene Förderansatz der Gutscheine A und B muss beibehalten werden. Bei den bayerischen Innovationsgutscheinen wurden höhere Förderbeträge bereits umgesetzt.

3. TECHNOLOGIEFELDER – Digitalisierung mit IKT und Industrie 4.0 im Fokus

Wie schon 2010 haben *Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)* die größte zukünftige Bedeutung für die eigenen Produkte und Dienstleistungen der Unternehmen (Abbildung 9). Etwa zwei Drittel weisen *IT-Sicherheitstechnologien* eine hohe Bedeutung zu.

Industrie 4.0-Technologien bewerten mehr als 70 % der Unternehmen als zukünftig wichtig. Den meisten ist bewusst, dass die Digitalisierung Produktionsprozesse und industrielle Wertschöpfung verändern wird.

Den größten Bedeutungsanstieg gegenüber 2010 verzeichnen mit 9 Prozentpunkten die *Gesundheits- und Medizintechnologien*. Bereits zwischen 2006 und 2010 lag die Zunahme bei 15 Prozentpunkten. Mittlerweile sehen mehr als 40 % der Unternehmen hier einen Zukunftsmarkt.

Energietechnologien legen ebenfalls weiter an Bedeutung zu. Der Anstieg fällt mit aktuell 5 Prozentpunkten aber geringer aus als zwischen 2006 und 2010 mit 14 Prozentpunkten.

Die erstmals abgefragten *Leichtbautechnologien* halten knapp 40 % der Unternehmen für zukünftig wichtig.

Dagegen haben einige Technologiefelder innerhalb der letzten fünf Jahre merklich an Bedeutung verloren, beispielsweise *Werk- und Verbundstoffe*, *Umwelttechnologien*, *Oberflächentechnologien*, *Mikrosystemtechnik* oder auch *Nanotechnologien*. Es zeigt sich, dass die Unternehmen ihre technologischen Schwerpunktsetzungen ständig an sich verändernde Markt- und Produkthanforderungen anpassen.

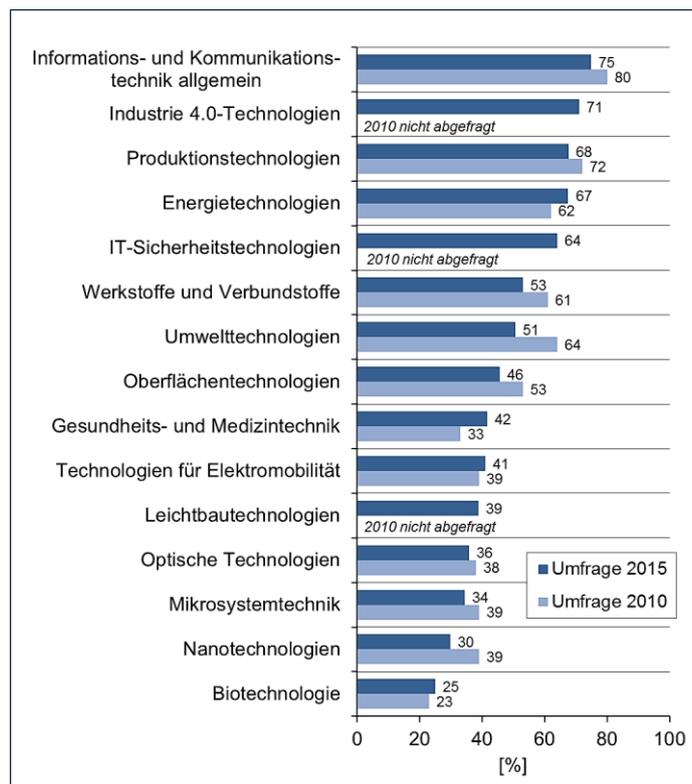


Abbildung 9: Anteil an Unternehmen, die die aufgeführten Technologiefelder als "bedeutend" oder „sehr bedeutend“ für die zukünftigen eigenen Produkte und Leistungen ansehen, im Vergleich zur IHK-Umfrage 2010 (n=538, Mehrfachantworten).

Eine Konzentration der öffentlichen Wirtschaftsförderung auf einzelne Technologiefelder kann mittelfristig am Bedarf der Unternehmen vorbeigehen, beispielsweise bei technologischen Sprüngen. Eine grundsätzliche thematische Fixierung sollte vermieden werden.

Von der Politik initiierte Maßnahmen zur Weiterentwicklung von IKT (z. B. Initiative Forward IT) und Digitalisierung (z. B. Allianz Industrie 4.0) in Baden-Württemberg sollten fortgesetzt werden und noch stärker auf den Nutzen für Unternehmen fokussieren.

4. INDUSTRIE 4.0 – Technologiebezogene Sichtweise der Unternehmen, IT ist zentrale Herausforderung

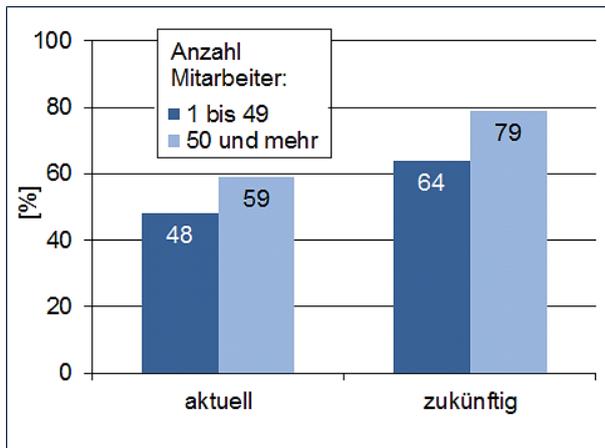


Abbildung 10: Anteil an Unternehmen, die das Thema Industrie 4.0 für sich aktuell bzw. zukünftig als „sehr bedeutend“ oder „bedeutend“ einstufen, klassifiziert nach Unternehmensgröße (n=513).

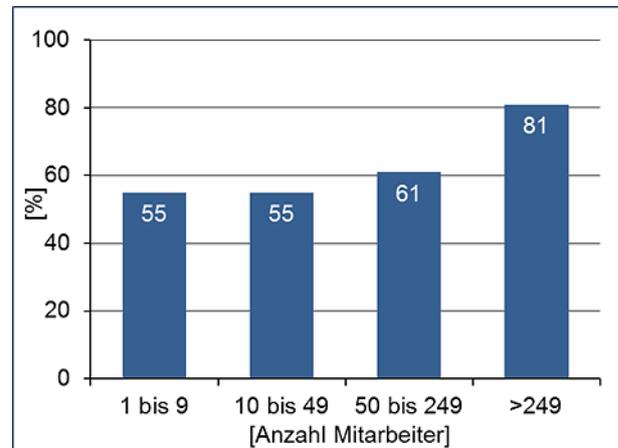


Abbildung 11: Anteil an Unternehmen, die bereits Industrie 4.0-Aktivitäten durchgeführt haben bzw. dies in den nächsten 1-2 Jahren planen, klassifiziert nach Unternehmensgröße (95≤n≤143).

Im Mittel bewertet mehr als die Hälfte der Unternehmen das Thema Industrie 4.0 aktuell als wichtig, größere mehr als kleine (Abbildung 10). Zukünftig gehen die Unternehmen von einer steigenden Bedeutung aus.

Acht von zehn größeren Unternehmen (>249 Mitarbeiter) haben bereits Industrie 4.0-Aktivitäten durchgeführt oder planen dies in nächster Zeit (Abbildung 11). Bei den kleineren Unternehmen ist es im Mittel etwas mehr als die Hälfte. Für sie ist es offenbar schwerer, das Thema konkret anzuschieben.

Bei ihren Industrie 4.0-Aktivitäten konzentrieren sich die Unternehmen in erster Linie auf *Produktionsprozesse*, *Produkte* und *interne IT* (Abbildung 12). *Kundenservices* und *neue Geschäftsmodelle* spielen eine noch untergeordnete, *Logistik* eine geringe Rolle. Die Unternehmen gehen Industrie 4.0 eher von der technischen Seite an.

In der Fachpresse wird darauf hingewiesen, dass beispielsweise in den USA bei der Digitalisierung industrieller Wertschöpfung stärker auf neue Geschäftsmodelle abgezielt wird. Es besteht für hiesige Unternehmen die Gefahr der Verdrängung ihrer „klassischen“ produkt- und technologieorientierten Geschäftsmodelle.

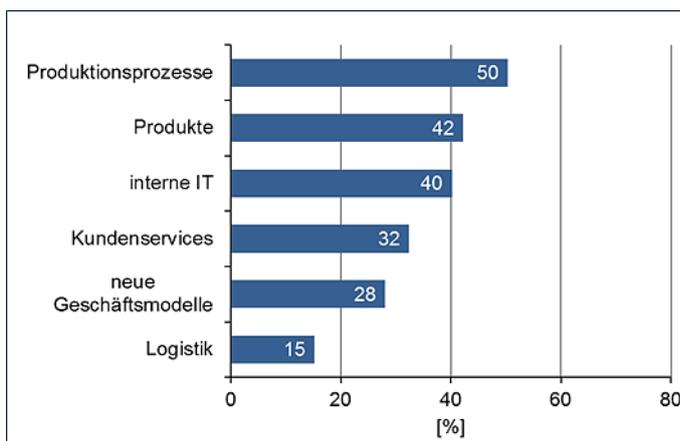


Abbildung 12: Anteil an Unternehmen, die in den genannten Industrie 4.0-Themenfeldern bereits aktiv waren oder dies in den nächsten 1-2 Jahren planen (n=617, Mehrfachantworten).

Den größten Handlungsbedarf sehen die Unternehmen aktuell bei den Themen *Benutzerschnittstellen*, *IT-Sicherheit*, *Software* (z. B. für Entwicklung, Planung und Steuerung) und *IT-Infrastruktur* (Abbildung 13). Die Verknüpfung digitaler Technologien mit den Produktionsprozessen ist demnach die zentrale Herausforderung.

„Klassische“ Technologien oder Prozesse wie *Sensorik*, *Aktorik* (z. B. zur Prozesssteuerung) oder die *Entwicklung neuer Produkte* und *Logistik* werden weniger als Herausforderung gesehen.

Mit der Qualifikationsbreite und dem Qualifikationsniveau ihrer Belegschaft sieht sich der Großteil der Unternehmen recht gut für Industrie 4.0 gerüstet. Lediglich ein Viertel bewertet *Aus- und Weiterbildung* derzeit als besondere Herausforderung.

Kleine und mittlere Unternehmen (10 bis 249 Mitarbeiter) fühlen sich unsicherer hinsichtlich ihres Wissenstands über Industrie 4.0 und dessen Umsetzung in der Praxis (Abbildung 14). Sie haben auch mehr Schwierigkeiten regionale Kooperationspartner zu finden. Kleinstunternehmen (<10 Mitarbeiter) sind hier offenbar deutlich besser aufgestellt, ebenso größere Unternehmen.

Die wirtschaftspolitische Stoßrichtung der Landesregierung, Baden-Württemberg zum Leitanbieter und Leitmarkt für Industrie 4.0 zu entwickeln, wird vom Großteil der Unternehmen begrüßt (Abbildung 15). Im Mittel befürworten rund drei Viertel die Bündelung von Aktivitäten in einer „Allianz Industrie 4.0“ als Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, wie sie von der Landesregierung in 2015 eingerichtet wurde¹. Insgesamt ist die Zustimmung bei größeren Unternehmen (> 249 Mitarbeiter) deutlich höher.

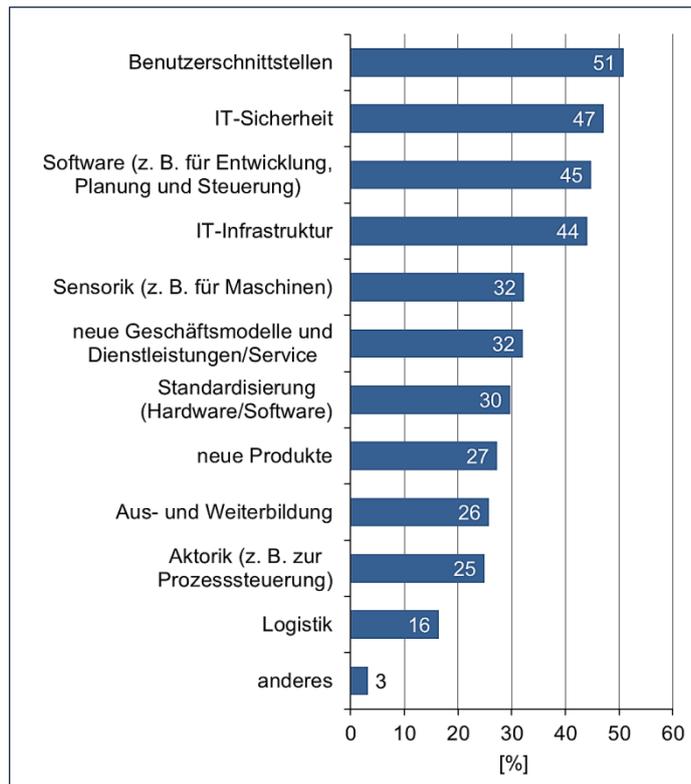


Abbildung 13: Themenfelder mit dem aktuell größten Handlungsbedarf im Industrie 4.0-Kontext aus Sicht der Unternehmen (n=477, Mehrfachantworten).

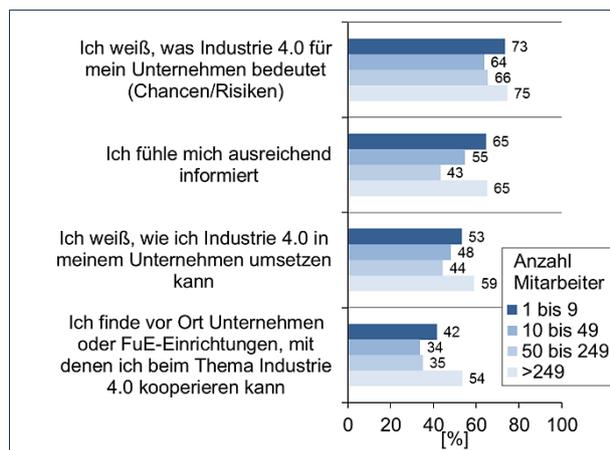


Abbildung 14: Anteil an Unternehmen, die die auf die „Innensicht“ der Betriebe bezogenen Industrie 4.0-Aussagen, als „zutreffend“ oder „eher zutreffend“ bewerten (n=477, Mehrfachantworten).

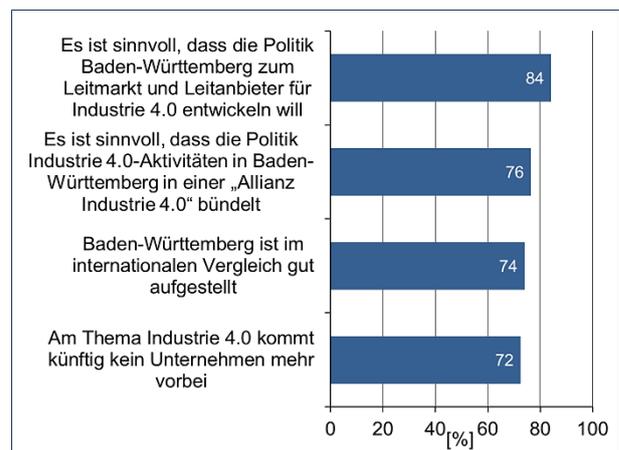
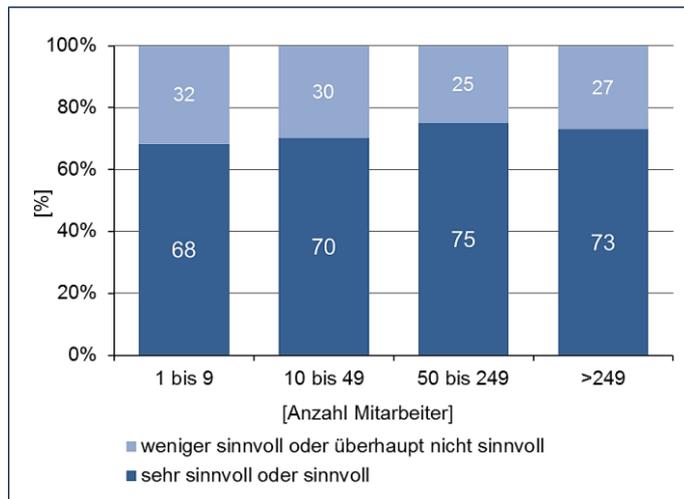


Abbildung 15: Anteil an Unternehmen, die die auf die „Außensicht“ bezogenen allgemeinen Industrie 4.0-Aussagen mit „zutreffend“ oder „eher zutreffend“ bewerten (n=477, Mehrfachantworten).

¹Auf Initiative des Landesministeriums für Finanzen und Wirtschaft wurde im März 2015 die Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg gegründet (www.i40-bw.de). Sie soll alle wesentlichen Akteure des Landes vernetzen und Kompetenzen aus Produktions- und IuK-Technik bündeln. Die Allianz will vorrangig kleinen und mittleren Unternehmen Orientierung auf dem Weg zur Industrie 4.0 geben. Das Wirtschaftsministerium stellt in den kommenden beiden Jahren mindestens 8,5 Millionen Euro für Industrie-4.0-Projekte zur Verfügung.



Die Einrichtung von Demonstrationen, in denen Industrie 4.0-Anwendungen in der Praxis getestet werden können, wird von der überwiegenden Mehrzahl (Ø 71%) der Unternehmen befürwortet (Abbildung 16).

Abbildung 16: Anteil an Unternehmen, die die Einrichtung von Demonstrationen, in denen Unternehmen ihre Industrie 4.0-Anwendungen in der Praxis testen können, als „sehr sinnvoll“ oder „sinnvoll“ bewerten ($84 \leq n \leq 126$), klassifiziert nach Unternehmensgröße.

Zentrale Herausforderung für die Unternehmen ist derzeit die Digitalisierung ihrer Produktionsprozesse. Vom Land bereits angestoßene Unterstützungsmaßnahmen, beispielsweise die „Allianz Industrie 4.0“ oder die „Forward IT-Initiative“ zur Stärkung Baden-Württembergs als IKT-Standort, müssen fortgeführt werden. Hierzu gehört auch der zügige Ausbau der Breitbandinfrastruktur.

Die „Allianz Industrie 4.0 BW“ des Landes sollte als Zielgruppe vorrangig KMU ansprechen.

Die Chancen, die Industrie 4.0 für neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen (Stichwort „Dienstleistungsinnovation“) bieten kann, müssen stärker ins Bewusstsein der Unternehmen rücken. Wirtschaftsintermediäre müssen hierfür sensibilisieren.

Die Einrichtung bzw. der Ausbau von Demonstrationen für Industrie 4.0-Anwendungen sollte zügig vorangetrieben werden, auch unabhängig von einer Förderung durch den Bund. Die Zentren müssen auch in den Regionen Baden-Württembergs angesiedelt werden. Bereits von der Politik begonnene Maßnahmen wie die Einrichtung von Lernfabriken 4.0 sollten einbezogen werden.

5. STRUKTURELLE HEMMNISSE – Kleinen Unternehmen fehlt Kapital, Fachkräftemangel in der Breite angekommen, hoher Aufwand für Know-how-Schutz

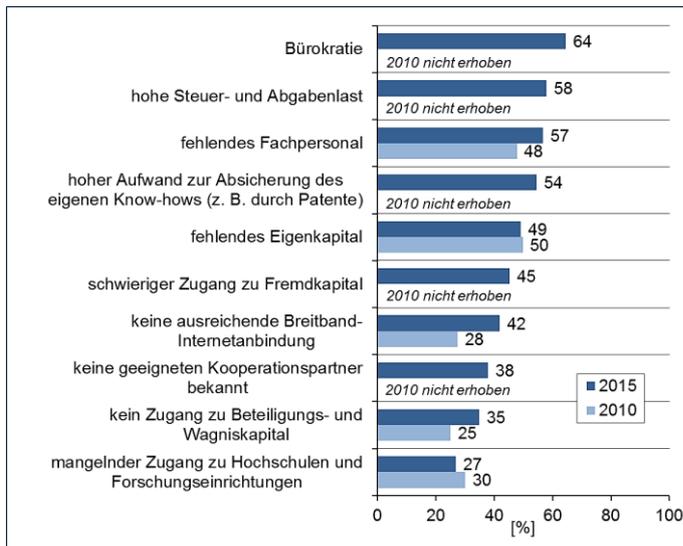


Abbildung 17: Anteil an Unternehmen, die die angeführten Möglichkeiten als „sehr starke“ oder „starke“ strukturelle Hemmnisse für die eigenen Innovationsaktivitäten bewerten (n=436, Mehrfachantworten).

Als größter Hemmschuh für die eigenen Innovationsaktivitäten werden *Bürokratie* sowie eine *hohe Steuer- und Abgabenlast* empfunden (Abbildung 17).

Fehlendes Fachpersonal ist aktuell ein deutlich stärkeres Hemmnis für Innovationen als noch vor fünf Jahren (IHK-Umfrage 2010). Waren 2010 noch vorwiegend größere Unternehmen betroffen, beklagen dies jetzt auch mehr als die Hälfte der kleinen (< 50 Mitarbeiter) und sogar fast zwei Drittel der mittleren Unternehmen (50 bis 249 Mitarbeiter). Der Mangel an Fachkräften für Forschung und Entwicklung ist in der gesamten Breite der Wirtschaft angekommen.

Größenunabhängig sieht sich mehr als die Hälfte der Unternehmen durch den *hohen Aufwand zur Absicherung des eigenen Know-hows* (z. B. Patente) behindert, kleine und mittlere Unternehmen (< 249 Mitarbeiter) stärker (Ø 56 %) als größere (50 %).

Fehlendes Eigenkapital und *schwieriger Zugang zu Fremdkapital* beeinträchtigt knapp die Hälfte der Unternehmen, kleinere (< 50 Mitarbeiter) deutlich mehr (Ø 58 %) als mittlere und größere. Um hier gegenzusteuern hat das Land kürzlich das Programm „Innovationsfinanzierung“ neu aufgelegt, mit dem über die L-Bank zusätzlich rund 200 Mio. Euro zur Innovationsfinanzierung mittels zinsverbilligter Kredite für KMU bereit stehen. Diese können zusätzlich über Bürgschaften abgesichert werden. Bereits im letzten Jahr hat das Land im Rahmen einer Gründeroffensive einen mit 20 Millionen Euro ausgestatteten Venture-Capital-Fonds Baden-Württemberg für junge innovative Unternehmen aufgelegt.

Eine nicht ausreichende *Breitband-Internetanbindung* wird von vielen kleinen und mittleren Unternehmen (< 249 Mitarbeiter) als Hemmnis bewertet (Ø 48 %). Gegenüber 2010 ist das eine starke Zunahme. Größere Unternehmen helfen sich dagegen selbst. Lediglich 19 % sehen in ihrer Breitbandversorgung Innovationshemmnis. Der Ausbau der Breitband-Infrastruktur in Baden-Württemberg scheint trotz aller Bemühungen noch nicht mit dem Bedarf der Wirtschaft Schritt zu halten. Insbesondere für den digitalen Wandel hin zu einer Industrie 4.0 ist schnelles Internet jedoch Grundvoraussetzung.

Insgesamt sind Unternehmen mit weniger als 249 Mitarbeitern bei Forschung und Entwicklung stärker von strukturellen Hemmnissen betroffen als größere Unternehmen.

Die Belastung der Unternehmen durch Bürokratie sowie Steuern und Abgaben muss verringert und die Eigenkapitalbasis der Unternehmen gestärkt werden. Der Zugang zu Fremdkapital für Innovationen muss erleichtert werden, beispielsweise durch attraktivere Konditionen für die Hausbanken bei der Vergabe von Förderdarlehen der Förderbanken für Forschung und Entwicklung an KMU.

Die weitere Verknappung von Fachpersonal für Forschung und Entwicklung muss verhindert werden. Die Politik muss ein ausreichendes Fachkräfteangebot sicherstellen.

Der flächendeckende Ausbau mit schnellem Internet muss weiter zügig und bedarfsgerecht vorangebracht werden, vorzugsweise mit Glasfaser. Neben dem ländlichen Raum dürfen unterversorgte Gebiete in Ballungsräumen beim Breitbandausbau und der Breitbandförderung nicht vergessen werden.

Um Unternehmen beim Thema gewerbliche Schutzrechte besser zu unterstützen, sollten die Angebote des Informationszentrums Patente stärker in die Fläche getragen werden, beispielsweise durch regelmäßige Beratungstage in den Regionen, etwa zu den Themen Patentmanagement und Patentrecherche.

6. UNTERSTÜTZUNG UNTERNEHMERISCHER FuE – Förderprogramme Land/Bund positiv, Transparenz über Technologieangebote öffentlicher FuE-Einrichtungen immer noch unbefriedigend

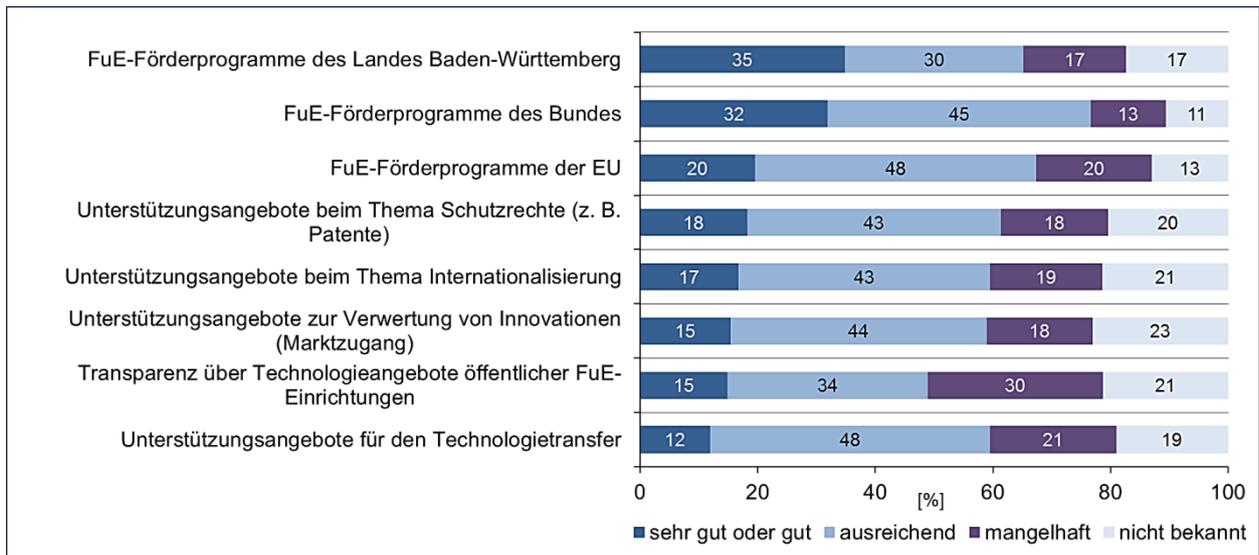


Abbildung 18: Bewertung der Unternehmen von Rahmenbedingungen zur Förderung unternehmerischer Forschung und Entwicklung (n=398, Mehrfachantworten).

FuE-Förderprogramme von Land und Bund bewertet rund ein Drittel der Unternehmen positiv (Abbildung 18). Hier wird der Erfolg der Innovationsgutscheine des Landes sowie des ZIM-Programms des Bundes sichtbar. EU-Programme fallen dagegen in der Unternehmensgunst ab, insbesondere bei Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern. Der in der Regel hohe Aufwand der Antragstellung ist wohl ausschlaggebend.

Am wenigsten zufrieden sind die Unternehmen mit der *Transparenz über Technologieangebote öffentlicher FuE-Einrichtungen*. Zwar hat sich der Anteil der Unternehmen, die diese als „sehr gut“ oder „gut“ ansieht, gegenüber 2010 um 3 Prozentpunkte erhöht. Trotzdem bewerten 30 % die Transparenz über Technologieangebote mit „mangelhaft“. Bei den kleinen Unternehmen (10 bis 49 Mitarbeitern) sagen dies sogar mehr als ein Drittel (34 %). Auch bei den *Unterstützungsangeboten für den Technologietransfer* allgemein sehen die Unternehmen weiteren Verbesserungsbedarf. Hier bewertet jedes fünfte Unternehmen die aktuelle Situation nach wie vor als „mangelhaft“.

Nachholbedarf gibt es vor allem bei der Transparenz über Technologieangebote öffentlicher FuE-Einrichtungen. Die Einrichtung von Transferbeauftragten mit KMU-Fokus an den Universitäten und Hochschulen und von Technologiebörsen der Forschungseinrichtungen mit Technologieangeboten für Unternehmen, wie sie beispielsweise das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) betreibt, können zur Transparenzerhöhung beitragen.

7. TECHNOLOGIEPOLITISCHE MAßNAHMEN – Wirtschaftsförderung thematisch nicht einengen, FuE-Kooperationen stärker unterstützen

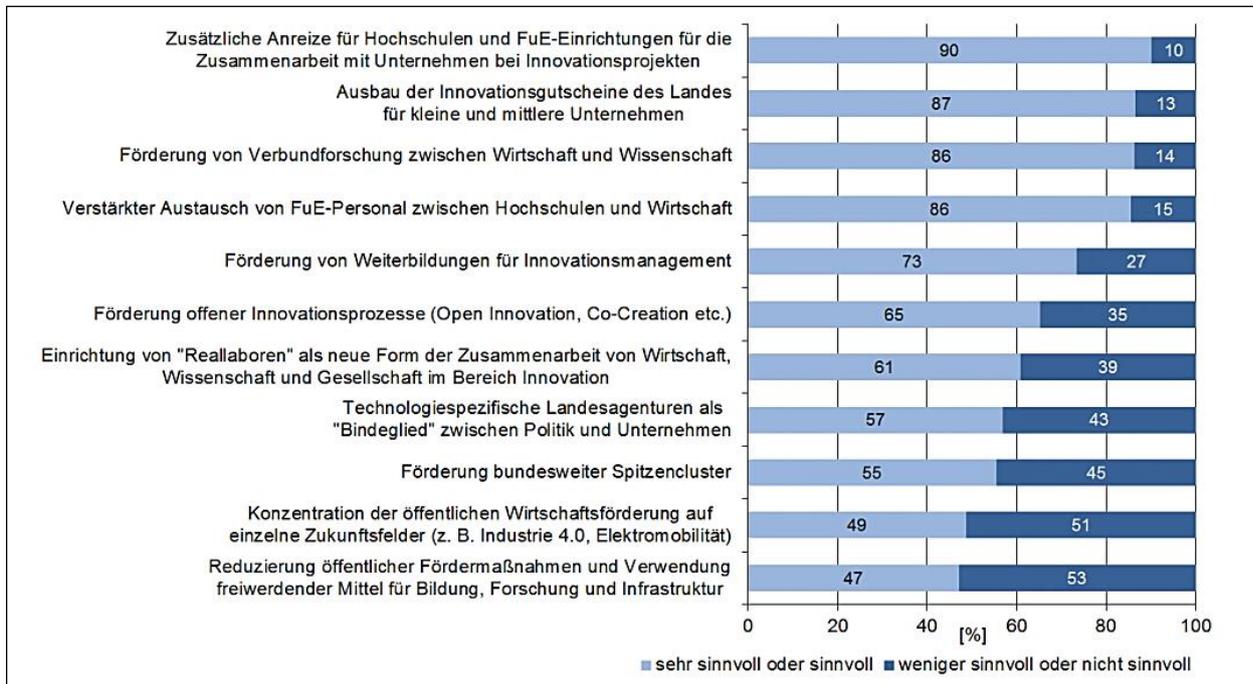


Abbildung 19: Anteil der Unternehmen, die die angeführten technologiepoltische Maßnahmen zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen als „sehr sinnvoll“ oder „sinnvoll“ bewerten (n=415, Mehrfachantworten).

Der allergrößte Teil der Unternehmen befürwortet die Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (*Anreize für Hochschulen, Förderung von Verbundforschung, Austausch von FuE-Personal*) (Abbildung 19). Kleinunternehmen (<10 Mitarbeiter) sind hier jedoch etwas zurückhaltender.

Unabhängig von der Größe sprechen sich knapp neun von zehn Unternehmen für einen Ausbau der *Innovationsgutscheine des Landes* aus, der wie vorn beschrieben (siehe Seiten 3 und 4) erfolgen muss.

Technologiespezifische Landesagenturen als Bindeglied zwischen Wirtschaft und Politik begrüßen im Mittel etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen. Kleinere Unternehmen (< 50 Mitarbeiter) sprechen sich stärker dafür aus (Ø 60 %) als Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern (Ø 52 %). Die *Konzentration öffentlicher Wirtschaftsförderung auf einzelne Zukunftsfelder* begrüßen dagegen eher mittlere und größere Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern (58 %). Insgesamt hat der Anteil der Unternehmen, die dies befürworten, im Vergleich zur IHK-Umfrage 2010 um knapp zehn Prozentpunkte abgenommen.

Für die *Förderung bundesweiter Spitzencluster* sprechen sich vor allem größere Unternehmen (> 249 Mitarbeiter) aus (67 %).

Ein Ziel der Technologepolitik des Landes muss die weitere Intensivierung der Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft sein. Kooperationsanbahnungen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft müssen durch die Installation von Transferbeauftragten mit KMU-Fokus an Hochschulen und Forschungseinrichtungen weiter erleichtert werden.

Verbundforschung muss stärker als bisher für KMU möglich sein. Um größenbedingte Nachteile von KMU auszugleichen, sollten die an Verbundprojekten mit KMU beteiligten Forschungsinstitute auf der Basis finanzieller Anreize Projektmanagementleistungen für ihre Projektpartner übernehmen können.

Der Austausch von FuE-Personal zwischen Wirtschaft und Wissenschaft muss durch Forschungsauszeiten für Mitarbeiter des akademischen Mittelbaus von Hochschulen gestärkt werden.

Die Innovationsgutscheine des Landes müssen ausgebaut werden (höhere Fördersummen oder Öffnung Gutscheine B (Hightech), Zugang zu den Gutscheinen für Unternehmen mit bis zu 249 Mitarbeitern).

8. ÖFFENTLICHE FÖRDERMAßNAHMEN FÜR FuE – Zuschüsse für FuE-Kooperationen erhöhen, steuerliche FuE-Förderung einfördern

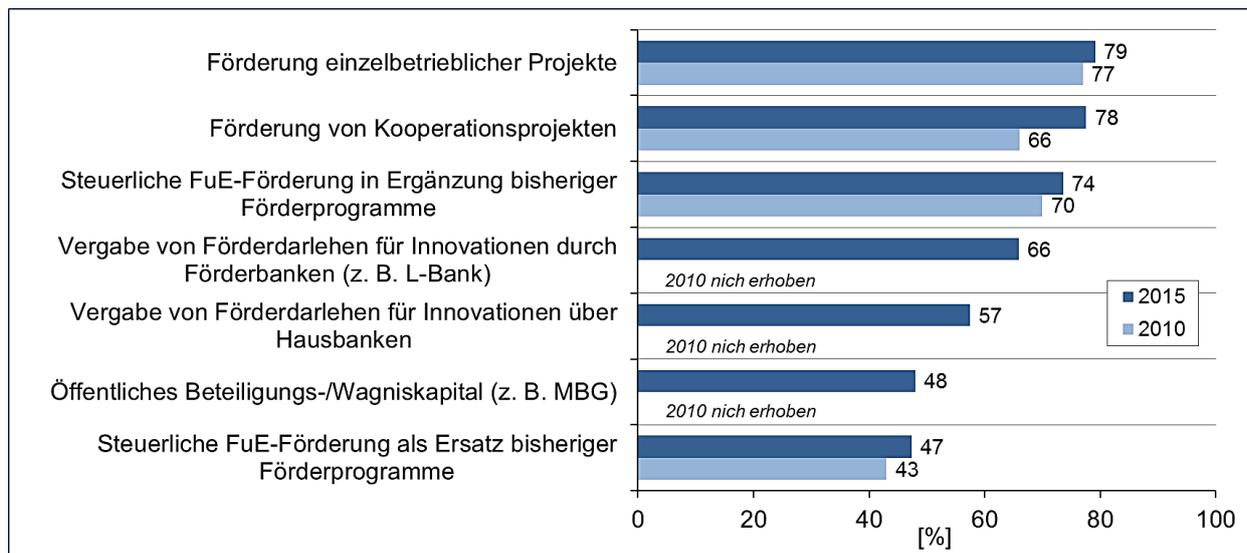


Abbildung 20: Anteil an Unternehmen, die die Eignung der angeführten Arten öffentlicher FuE-Förderung für Unternehmen als „sehr gut“ oder „gut“ bewerten (n=384, Mehrfachantworten).

Einzelbetriebliche Förderung halten die Unternehmen nach wie vor für am besten zur Unterstützung unternehmerischer FuE geeignet (Abbildung 20). Die Fördersäule „Einzelprojekte“ des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) des Bundes hat hier Vorbildfunktion. Bei der Weiterentwicklung bestehender oder Initiierung neuer Zuschuss-Programme sollte Einzelförderung stets eine Option sein.

Förderung von Kooperationsforschung hat in den letzten fünf Jahren aus Sicht der Unternehmen deutlich an Bedeutung gewonnen. Das unterstreicht die zunehmende Wichtigkeit von FuE-Partnern für unternehmerische Innovationsprojekte. Die Fördersäule „Kooperationsprojekte“ des ZIM-Programms des Bundes als auch die Innovationsgutscheine des Landes sind hier positive Beispiele. Kooperationsförderung als Option muss als Bestandteil öffentlicher FuE-Förderung weiter ausgebaut werden.

Die *Vergabe von Förderdarlehen für Innovationen über Förderbanken* sieht ein deutlich größerer Teil der Unternehmen als sinnvoller an als das bisherige Verfahren der *Vergabe über Hausbanken*. Kleinunternehmen (< 10 Mitarbeiter) bewerten beides zurückhaltender (62 % bzw. 48 %). Möglicherweise ist die kreditbasierte Finanzierung von Innovationen für sie schwieriger.

Rund drei Viertel der Unternehmen, und damit mehr als vor fünf Jahren, bewerten die Eignung einer *steuerlichen FuE-Förderung in Ergänzung bisheriger FuE-Förderprogramme* positiv, unabhängig von der Unternehmensgröße. Steuerliche FuE-Förderung unterstützt auch Unternehmen, für die die berichtslastige öffentliche Projektförderung ungeeignet ist, z. B. aus Gründen der Geheimhaltung. Zudem ist sie themenoffen, wirkt kontinuierlich und in der Breite. Auch umständliche Antragsverfahren werden vermieden.

Deutlich weniger Unternehmen sprechen sich für eine *steuerliche FuE-Förderung als Ersatz bisheriger Förderprogramme* aus. Am ehesten wird diese von Unternehmen mit mehr als 10 Mitarbeitern befürwortet (Ø 49 %). Kleinunternehmen sind distanzierter (44 %). Möglicherweise sind Zuschussprogramme für die Art und Weise, wie sie innovieren, besser geeignet.

Projektförderung muss eine „Säule“ der öffentlichen FuE-Förderung bleiben. Dabei muss die Kooperationsförderung weiter ausgebaut werden.

Das Land muss sich auf Bundesebene weiter für eine steuerliche FuE-Förderung in Ergänzung zur bestehenden Projektförderung einsetzen.

9. FuE-FÖRDERPROGRAMME – Zuschüsse am wichtigsten, Innovationsgutscheine des Landes deutlich stärker genutzt

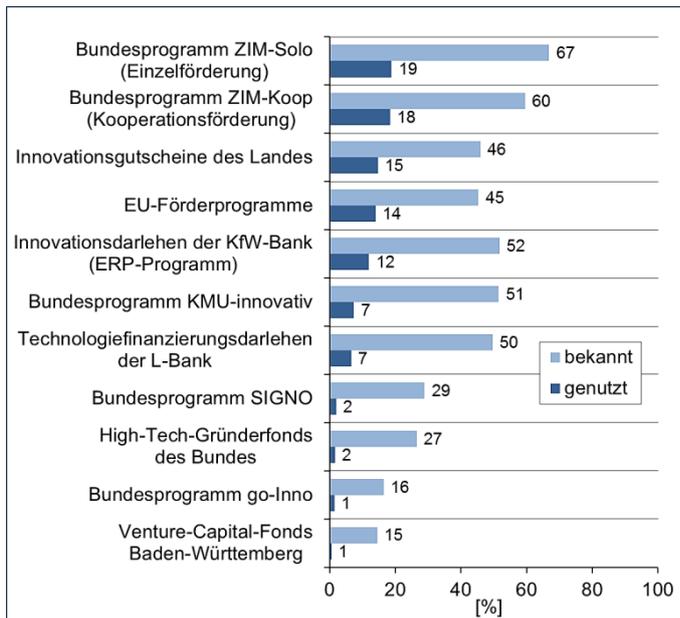


Abbildung 21: Bekanntheits- und Nutzungsgrad von Fördermaßnahmen von Land, Bund und EU für unternehmerische FuE bei den befragten Unternehmen (n=397, Mehrfachantworten).

Unternehmen (> 50 Mitarbeiter) nutzen das Programm (28 %), und zwar deutlich stärker (16 %) als noch vor fünf Jahren (IHK-Umfrage 2010). Bei den kleineren Unternehmen ist dagegen ein zum Teil deutlicher Rückgang zu verzeichnen.

Das *Technologiefinanzierungsdarlehen der L-Bank* wird im Vergleich zum *KfW-ERP-Programm* weniger genutzt. Kleine und mittlere Unternehmen (10 bis 249 Mitarbeiter) nutzen das Programm stärker (Ø 10 %) als Kleinstunternehmen (2 %) und größere Unternehmen (3 %). Insgesamt hat der Nutzungsgrad im Vergleich zur IHK-Umfrage 2010 (8 %) tendenziell abgenommen. Das kürzlich vom Land gestartete Programm „Innovationsfinanzierung“, mit dem über die L-Bank zusätzlich rund 200 Mio. Euro zur Innovationsfinanzierung mittels zinsverbilligter Kredite bereit stehen, könnte hier neuen Schwung bringen. Das in Kooperation mit der KfW-Bank des Bundes und dem European Investment Fund (EIF) angebotene Programm ersetzt das bisherige L-Bank-Programm „Technologiefinanzierung“. Mit dem Bürgschaftsprodukt „InnovFin 70“ bietet sich zusätzlich die Möglichkeit, dass sich Hausbanken mit einer Bürgschaft in Höhe von 70 Prozent des zugrundeliegenden Förder- oder Hausbankenkredites für die Unternehmen entlasten können.

Die Unternehmen setzen mit dem *Bundesprogramm ZIM*, den *Innovationsgutscheinen des Landes* und *EU-Förderprogrammen* vor allem auf Zuschussförderung (Abbildung 21).

Das ZIM-Programm nutzen hauptsächlich Unternehmen mit zehn und mehr Mitarbeitern (Ø 25 %). Kleinstunternehmen fallen hier deutlich ab (6 %). Auf die Innovationsgutscheine des Landes setzen vor allem Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern (22 %). Bei EU-Förderprogrammen dominieren Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeitern (33 %).

Der Nutzungsgrad der Innovationsgutscheine hat sich seit 2010 mehr als verdoppelt.

Das *Innovationsdarlehen der KfW-Bank (ERP-Programm)* ist nach wie vor die am stärksten genutzte kreditbasierte Finanzierungsmaßnahme für Innovationen. Der Nutzungsgrad bewegt sich insgesamt auf dem Niveau von 2010. Vor allem größere

Zuschussprogramme müssen eine „Säule“ der FuE-Förderung bleiben. Die Fortführung der erfolgreichen Programme Innovationsgutscheine des Landes und ZIM des Bundes muss langfristig gesichert werden.

Die L-Bank muss ihre Angebote zur Innovationsfinanzierung noch stärker bekannt machen. KMU müssen unbürokratisch und schnell auf Förderdarlehen für Innovationen zugreifen können.

10. FuE-KOOPERATIONEN – Kooperationen nehmen zu, aber KMU kooperieren weniger als große Unternehmen

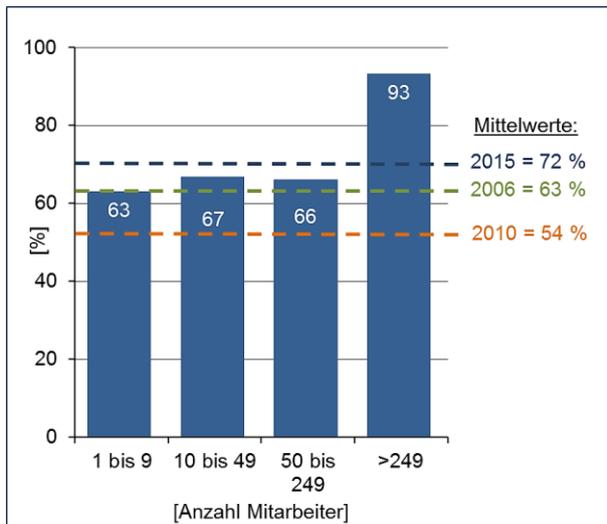


Abbildung 22: Anteil an Unternehmen, die bei FuE-Aktivitäten kooperieren, klassifiziert nach Unternehmensgröße. Zum Vergleich sind die Mittelwerte der IHK-Umfragen 2006 und 2010 angegeben ($71 \leq n \leq 119$).

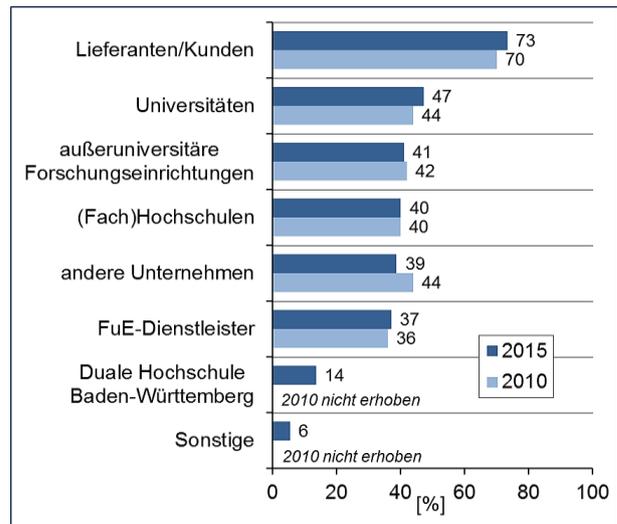


Abbildung 23: Anteil der bei FuE kooperierenden Unternehmen im Zeitvergleich, klassifiziert nach Kooperationspartnern ($n=327$, Mehrfachantworten).

Die Kooperationsneigung der Unternehmen hat in den letzten fünf Jahren insgesamt zugenommen (Abbildung 22). Mit 25 Prozentpunkten ist bei den Kleinstunternehmen (<10 Mitarbeiter) der größte Anstieg von 38 % (2010) auf 63 % (2015) festzustellen. Insgesamt kooperieren KMU (< 249 Mitarbeiter) nach wie vor weniger (Ø 65 %) als größere Unternehmen (93 %).

Lieferanten und Kunden bleiben, unabhängig von der Unternehmensgröße, die wichtigsten Innovationspartner der Unternehmen (Abbildung 23). *Andere Unternehmen* haben leicht an Bedeutung verloren, insbesondere bei Kleinstunternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern (28 %). Möglicherweise wenden sie sich stärker anderen Kooperationspartnern zu (s. u.).

Universitäten, (Fach)Hochschulen und *außeruniversitäre Forschungseinrichtungen* bleiben als Innovationspartner wichtig, gerade für größere Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeitern (71 %). Bei den kleinen und mittleren Unternehmen (< 249 Mitarbeiter) ist der Kooperationsanteil nur halb so hoch (Ø 36 %). Allerdings suchen Kleinstunternehmen (< 10 Mitarbeiter) deutlich stärker den Kontakt zu Universitäten (38 %) und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (33 %) als noch vor fünf Jahren (27 % bzw. 28 %).

Mit der *Dualen Hochschule Baden-Württemberg* arbeiten hauptsächlich größere Unternehmen (> 249 Mitarbeiter) zusammen (30 %). Wahrscheinlich sind das vorwiegend die Unternehmen, bei denen die Studenten den praktischen Ausbildungsteil absolvieren. Größere Unternehmen haben hier strukturelle Vorteile.

Insgesamt dominieren die größeren Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeitern (Ø 56 %) nach wie vor die Zusammenarbeit der Wirtschaft mit den in Abbildung 23 genannten wissenschaftlichen Einrichtungen (Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, (Fach)Hochschulen, Duale Hochschule Baden-Württemberg). KMU mit weniger als 249 Mitarbeitern (Ø 28 %) kooperieren bei Forschung und Entwicklung nach wie vor deutlich weniger mit der Wissenschaft.

Kooperationsprojekte sind für die Unternehmen die wichtigste Form der Zusammenarbeit mit Innovationspartnern (Abbildung 24). Größere Unternehmen (> 249 Mitarbeiter) setzen stärker darauf (67 %) als kleinere (57 %). Auch *Bachelor-/Masterarbeiten, Promotionsarbeiten* und *jeder Auftragsforschung* nutzen Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeiter stärker (63 %, 30 %, 35 %) als kleinere Unternehmen (Ø 33 %, Ø 7 %, Ø 23 %). Transferbeauftragte mit KMU-Fokus an den Hochschulen (siehe Seite 11) könnten Fragestellungen für Abschlussarbeiten bei KMU identifizieren und so den Zugang zu dieser Form der Kooperation mit der Wissenschaft erleichtern.

Der größte Teil der bei Forschung und Entwicklung kooperierenden Unternehmen arbeitet *deutschlandweit* mit Innovationspartnern zusammen (Abbildung 25), Kleinstunternehmen (< 10 Mitarbeiter) jedoch weniger (31 %) als größere (Ø 42 %). Ihnen ist die *regionale Nähe* zum FuE-Kooperationspartner wichtiger (29 %) als den größeren Unternehmen (Ø 17 %).

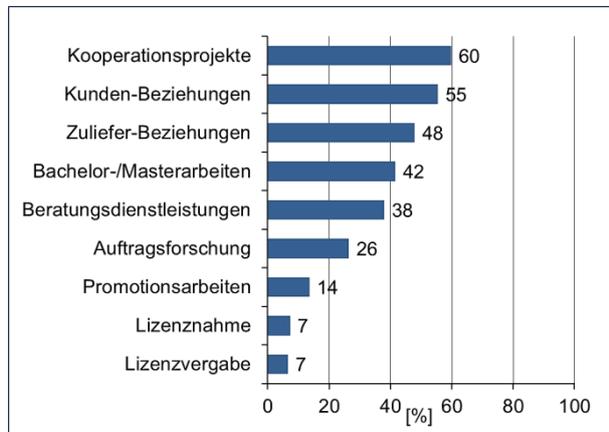


Abbildung 24: Anteil der bei FuE kooperierenden Unternehmen, klassifiziert nach Kooperationsform (n=303, Mehrfachantworten).

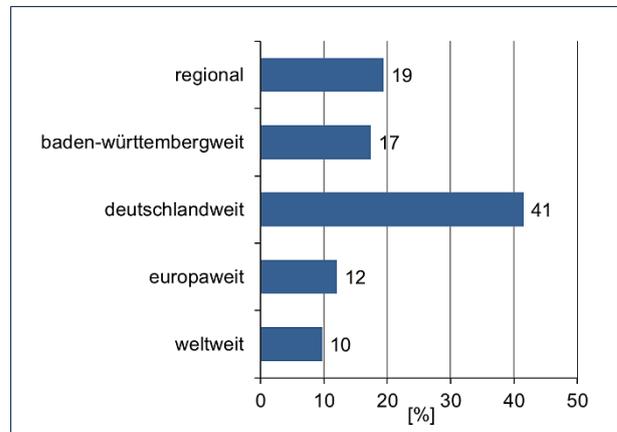


Abbildung 25: Anteil der FuE-kooperierenden Unternehmen, klassifiziert nach räumlicher Verortung der Kooperationspartner (n=299, Mehrfachantworten).

Kleine Unternehmen müssen beim Zugang zu FuE-Kooperationspartnern gerade auf regionaler Ebene weiter unterstützt werden.

Hochschulen und außeruniversitäre FuE-Einrichtungen müssen noch stärker zur Zusammenarbeit mit KMU befähigt werden. Zum Beispiel durch Einrichtung von Transferbeauftragten mit KMU-Fokus an den Hochschulen und die Ausweitung der KMU-Prämie² für Innovationsprojekte über die Institute der Innovationsallianz Baden-Württemberg hinaus.

²Das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg fördert die verstärkte Zusammenarbeit der zwölf wirtschaftsnahen Institute der Innovationsallianz Baden-Württemberg (www.innbw.de) mit mittelständischen Unternehmen. Seit einigen Jahren erhalten Institute der Innovationsallianz für jedes mit KMU durchgeführte Projekt vom Land einen finanziellen Bonus in Form einer „KMU-Prämie“.

11. CLUSTER UND NETZWERKE – Angebote werden zunehmend angenommen, Kontakte zu anderen Unternehmen am wichtigsten

Im Durchschnitt engagiert sich mehr als ein Drittel der befragten Unternehmen in mindestens einem technologieorientierten Cluster oder Netzwerk, tendenziell größere mehr als kleinere (Abbildung 26). 2010 waren es mit rund einem Fünftel noch deutlich weniger. 83 % dieser Unternehmen, und damit ein ebenso hoher Anteil wie in der IHK-Umfrage 2010, sind mit dem Nutzen für sich „zufrieden“ oder „sehr zufrieden“.

Kontakte zu anderen Unternehmen und zu potenziellen Kooperationspartnern werden als größte Vorteile von Clustern und Netzwerken gesehen (Abbildung 27).

Von Informationen über aktuelle technologische Entwicklungen profitieren vor allem Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern (Ø 76 %). Kleinere fallen hier ebenso deutlich ab (Ø 57 %) wie bei den Kontakten zu Forschungseinrichtungen (41 %, > 50 Mitarbeiter: 53 %).

Weniger als ein Viertel der Unternehmen sieht einen Nutzen für die eigene Außendarstellung oder die Erschließung neuer Märkte im In- und Ausland.

Mehr als die Hälfte der von der Clusterpolitik des Landes als Zielgruppe propagierten KMU (<250 Mitarbeiter) kennt kein für sich geeignetes Cluster oder Netzwerk (Abbildung 28). Allerdings waren es 2010 noch zwei Drittel dieser Unternehmen. Der Bekanntheitsgrad hat sich hier deutlich verbessert.

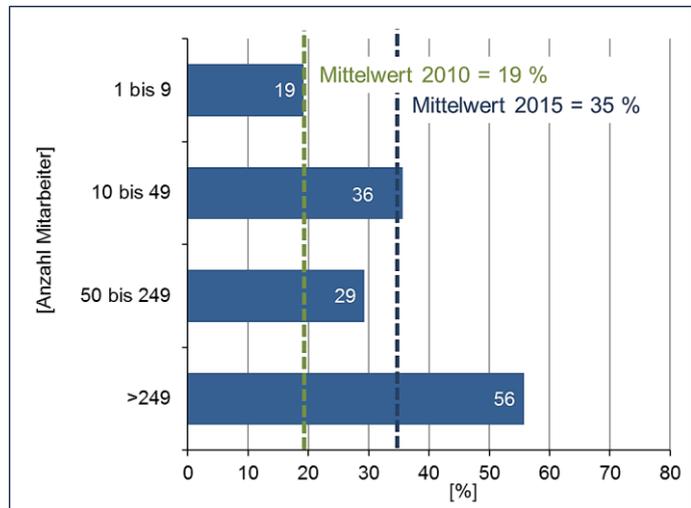


Abbildung 26: Anteil an Unternehmen, die sich in Clustern/Netzwerken engagieren, klassifiziert nach Unternehmensgröße. Zum Vergleich mit der IHK-Umfrage 2010 sind die Mittelwerte angegeben (n=376).

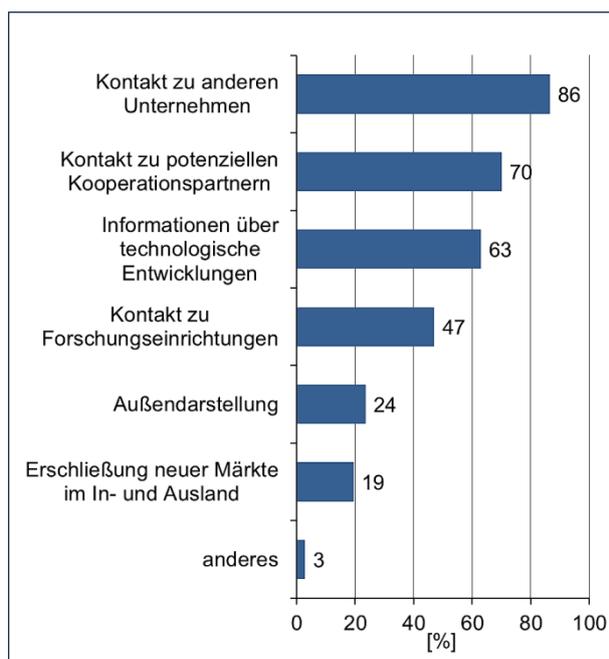


Abbildung 27: Vorteile des Engagements in technologieorientierten Clustern und Netzwerken aus Sicht der befragten Unternehmen (n=170, Mehrfachantworten).

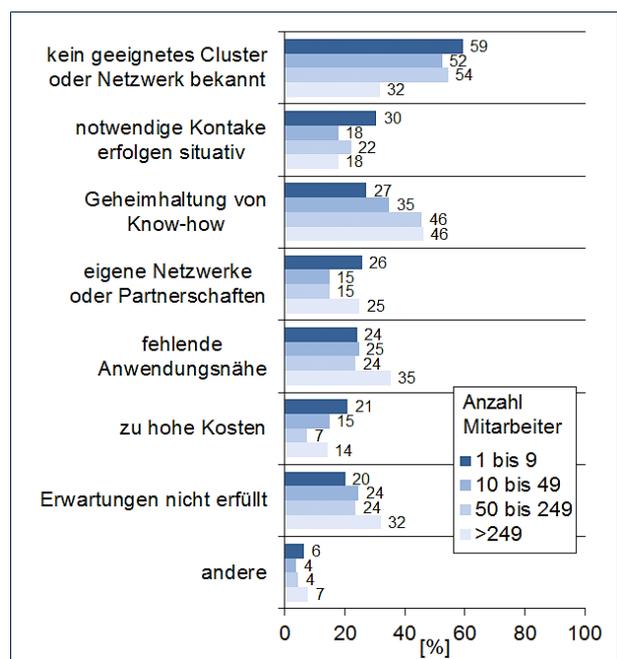


Abbildung 28: Gründe, die aus Sicht der befragten Unternehmen gegen ein Engagement in Clustern und Netzwerken sprechen, klassifiziert nach Unternehmensgröße (n=384, Mehrfachantworten).

Der *Schutz von eigenem Know-how* ist vor allem für mittlere und größere Unternehmen (> 50 Mitarbeiter) ein Grund, sich nicht an Clustern oder Netzwerken zu beteiligen.

Die Clusterpolitik des Landes muss KMU noch stärker in den Fokus rücken. Sie sind als propagierte Zielgruppe in den Clustern und Netzwerken immer noch unterrepräsentiert.

In Clustern und Netzwerken engagierte KMU profitieren deutlich weniger von technologischen Informationen und Kontakten zu Forschungseinrichtungen als die beteiligten größeren Unternehmen. Cluster und Netzwerke sollten ihre technologie- und branchenbezogene Sichtweise nutzen, um KMU noch stärker beim Erkennen wichtiger technologischer Entwicklungsrichtungen zu unterstützen (Technologie-Monitoring).³

Mit Blick auf die von der Politik angestrebte Internationalisierung von Clustern und Netzwerken sollte der tatsächliche Bedarf der Unternehmen ermittelt werden.

Die Geheimhaltung von Know-how hält einen guten Teil der Unternehmen von einem Engagement in Clustern und Netzwerken ab. Um dem entgegenzuwirken, müssen Cluster und Netzwerke klare Regeln für den Umgang mit Wissen und Technologien haben.

³Folgende Ansätze könnten Cluster und Netzwerke befähigen, KMU beim Erkennen wichtiger technologischer Entwicklungsrichtungen (Technologie-Monitoring) noch besser zu unterstützen:

1. In Anlehnung an das Mannheimer Innovationspanel des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) (www.zew.de), dass einmal jährlich Daten zum Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft mit einem einheitlichen methodischen Standard erhebt, könnten Cluster und Netzwerke entsprechend ihrer thematischen Ausrichtung technologie- oder branchenbezogene Umfragepanels aufbauen. Bei einem Umfragepanel bekommt eine bestimmte Gruppe von Umfrageteilnehmern (z. B. Mitgliedsunternehmen eines Clusters) in regelmäßigen Abständen (z. B. jährlich) Fragen zum gleichen Thema (z. B. zu technologischen Entwicklungen in einer Branche) gestellt.

2. Die Entwicklung branchen- und/oder technologiespezifischer standardisierter Patentanalysen oder Patentrechercheverfahren könnten ein Technologie-Monitoring für KMU ebenfalls unterstützen. Es könnte auf bereits vorhandene systematische Ansätze des Informationszentrums Patente in Stuttgart (www.patente-stuttgart.de) oder des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung ISI (www.isi.fraunhofer.de) aufgebaut werden.

12. ÖFFENTLICHE TRANSFEREINRICHTUNGEN – IHKs weniger bekannt aber stärker genutzt, Transferstellen von Hochschulen legen zu

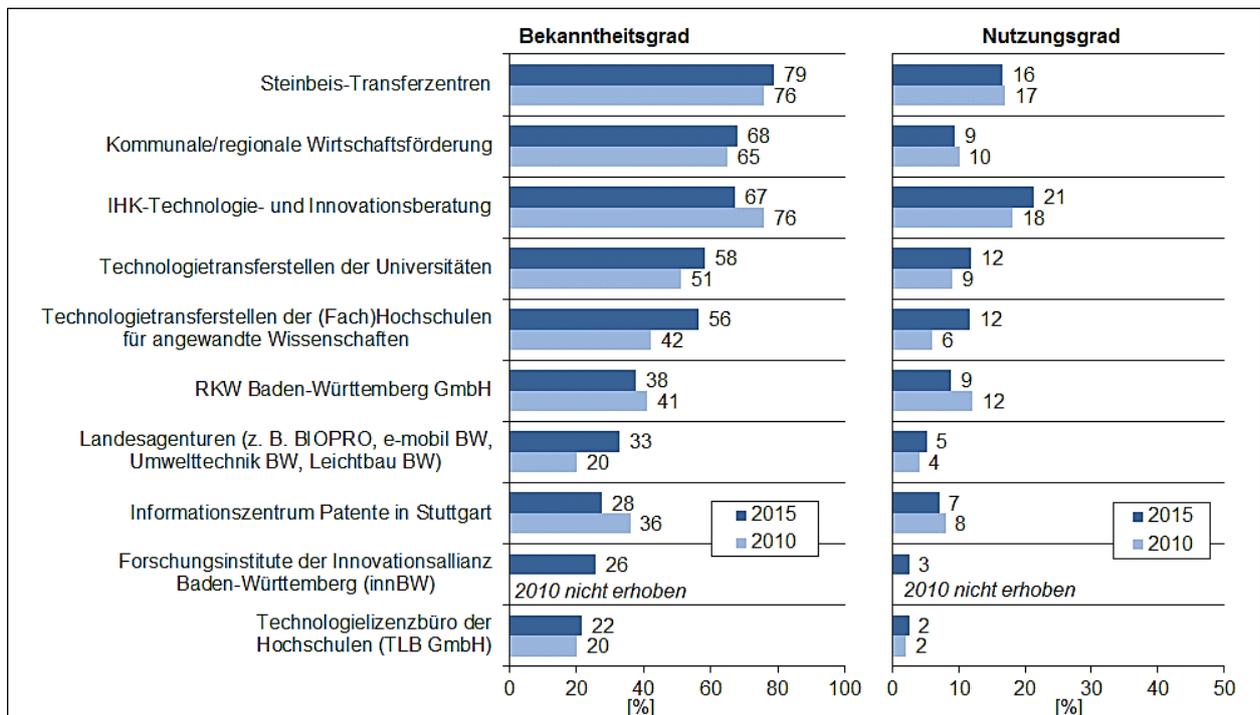


Abbildung 29: Bekanntheits- und Nutzungsgrad öffentlicher Technologietransfereinrichtungen aus Sicht der befragten Unternehmen im Vergleich zur IHK-Umfrage 2010 (n=394, Mehrfachantworten).

Aktuell den größten Bekanntheitsgrad haben *Steinbeis-Transferzentren*, *kommunale Wirtschaftsförderer* und die *IHK-Technologie- und Innovationsberatung* (Abbildung 29). *Technologietransferstellen von Universitäten* und *Hochschulen für angewandte Wissenschaften* sowie *Landesagenturen* haben ihre Bekanntheit zum Teil deutlich gesteigert.

Der Bekanntheitsgrad der *IHK-Technologie- und Innovationsberatung* hat im Vergleich zur IHK-Umfrage 2010 abgenommen, insbesondere bei den KMU mit 10 bis 249 Mitarbeitern (2010: Ø 80 %, 2015 Ø 66 %) und den größeren Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeitern (2010: 84 %, 2015: 72 %). Bei den Kleinstunternehmen (< 10 Mitarbeiter) zeigt sich keine Veränderung (66 %).

Das Angebot der *IHK-Technologie- und Innovationsberatung* selbst scheint jedoch gut zum Bedarf der Unternehmen zu passen. Denn wie schon 2010 haben die IHKs den höchsten Nutzungsgrad aller Transfereinrichtungen (Abbildung 29). In den letzten fünf Jahren haben die IHKs hier noch zugelegt.

Ihren Nutzungsgrad ebenfalls steigern konnten die *Technologietransferstellen von Universitäten* und *Hochschulen für angewandte Wissenschaften*. Das bestätigt die wachsende Bedeutung dieser Einrichtungen als Innovationspartner der Unternehmen.

Die zunehmende Bekanntheit von *Landesagenturen* wirkt sich noch nicht auf deren Nutzungsgrad aus.

Unterschieden nach Unternehmensgröße zeigt sich, dass größere Unternehmen (>249 Mitarbeiter) vor allem *Steinbeis-Transferzentren* und *Technologietransferstellen von Universitäten* und *Hochschulen für angewandte Wissenschaften* nutzen (Abbildung 30). Kleinere Unternehmen (< 50 Mitarbeiter) wenden sich dagegen vor allem an die *IHK-Technologie- und Innovationsberatung*.

Von den Unternehmen, die öffentliche Technologietransfereinrichtungen nutzen, wendet sich jedes zweite (50 %) auch an die *IHK-Technologie- und Innovationsberatung* (Abbildung 31). 2010 war es bereits mehr als jedes Dritte, 2006 etwa jedes Dritte Unternehmen.

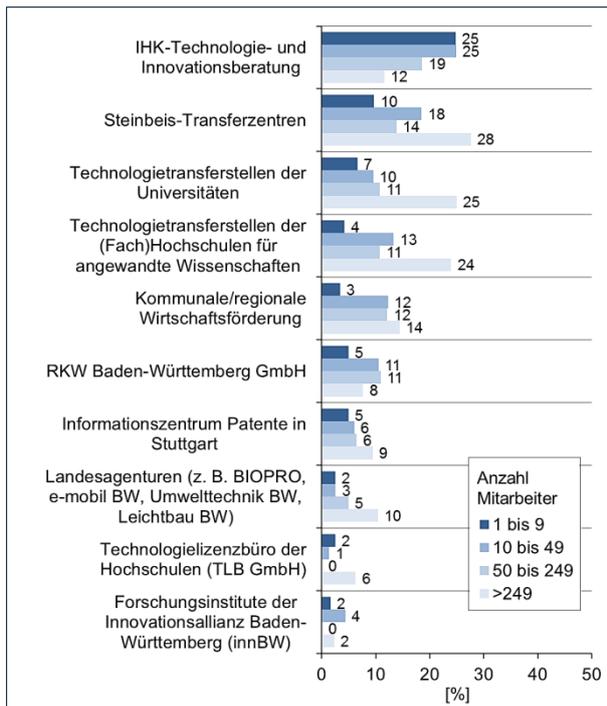


Abbildung 30: Nutzungsgrad öffentlicher Transfereinrichtungen, bezogen auf alle befragten Unternehmen und klassifiziert nach Unternehmensgröße (n=394, Mehrfachantworten).

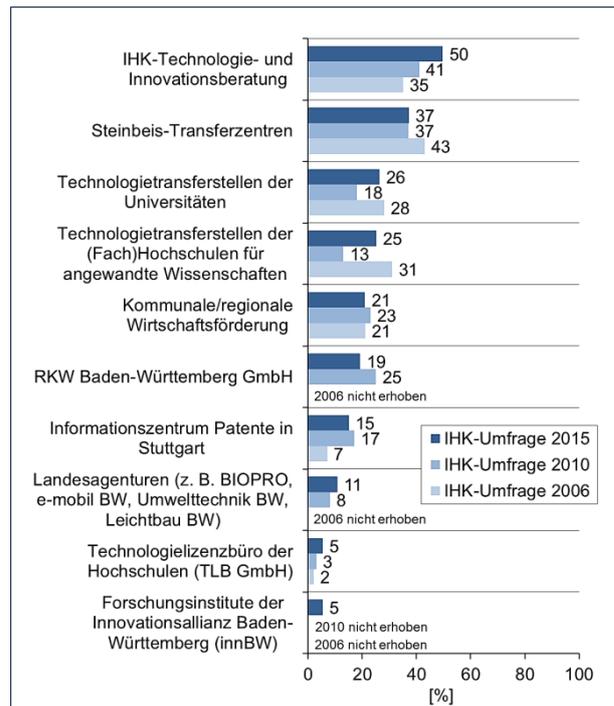


Abbildung 31: Nutzungsgrad öffentlicher Transfereinrichtungen im Zeitvergleich, bezogen auf die befragten Unternehmen, die Transfereinrichtungen nutzen (n=167, Mehrfachantworten).

Wird der Nutzungsgrad 2015 aller abgefragten öffentlichen Transfereinrichtungen (Werte des Attributs „IHK-Umfrage 2015“ in Abbildung 31) aufsummiert (214 %, davon 50 % IHK) zeigt sich, dass Unternehmen, die diese nutzen, bei konkreten Anliegen im Mittel etwas mehr als zwei der Einrichtungen ansprechen. In vielen Fällen ist davon eine die *IHK-Technologie- und Innovationsberatung*, was deren Rolle als wichtiger Träger des Technologietransfers im Land bestätigt.

Wie bereits die IHK-Umfrage 2010 zeigte, werden räumlich dezentral und thematisch/technologisch breit aufgestellte Transfereinrichtungen (z. B. *IHK-Technologie- und Innovationsberatung*, *Steinbeis-Transferzentren*) häufiger von den Unternehmen genutzt, als zentral organisierte und/oder auf einzelne Themen/Technologiefelder spezialisierte Einrichtungen (z. B. *Landesagenturen*, *Technologielizenzbüro GmbH*, *Informationszentrum Patente*).

Die IHKs müssen den Bekanntheitsgrad ihrer eigenen Angebote und Leistungen im Bereich Innovation und Technologietransfer bei den Unternehmen wieder steigern.

Die Technologietransferstellen von Universitäten und Hochschulen müssen weiter gestärkt werden, damit sich Bekanntheits- und Nutzungsgrad auch zukünftig positiv entwickeln. Mehr als bisher muss dabei auf KMU abgezielt werden. Hierfür ist die Einrichtung von Technologietransferbeauftragten mit KMU-Fokus an den Hochschulen sinnvoll.

Landesagenturen müssen ihre wachsende Bekanntheit in einen höheren Nutzungsgrad umsetzen.

13. IHK-TECHNOLOGIE- UND INNOVATIONSBERATUNG – Weiter hohe Nachfrage nach Informationsangeboten und Beratung, Nutzung durch Kleinunternehmen rückläufig.

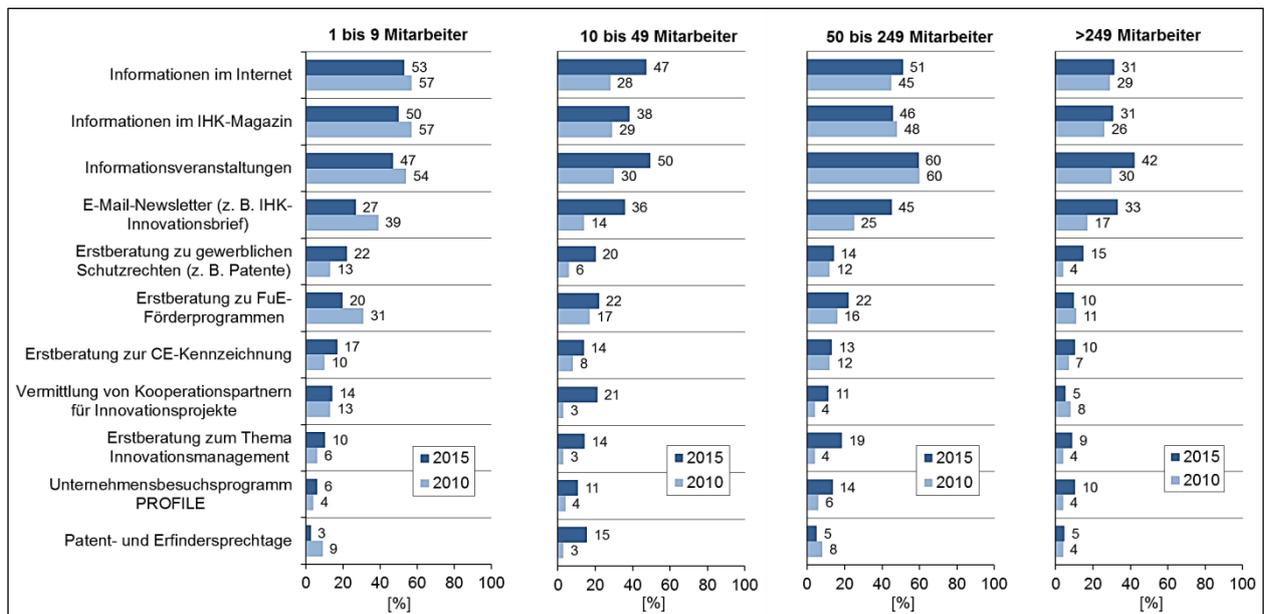


Abbildung 32: Nutzungsgrad von Angeboten der IHK-Technologie- und Innovationsberatung, bezogen auf die Unternehmen, die die IHK als Transfereinrichtung nutzen und klassifiziert nach Unternehmensgröße (n=275, Mehrfachantworten).

Unternehmen mit mehr als 10 Mitarbeitern nutzen zunehmend Informations- (Internet, E-Mail-Newsletter, IHK-Zeitschriften, Veranstaltungen) und Beratungsangebote (Gewerbliche Schutzrechte, FuE-Förderprogramme, CE-Kennzeichnung, Innovationsmanagement) sowie Unterstützungsangebote zur Kooperationsanbahnung (Vermittlung von Kooperationspartnern, Besuchsprogramm PROFILE) (Abbildung 32).

Kleinunternehmen (< 10 Mitarbeiter) fragen diese Angebote, mit Ausnahmen, zum Teil deutlich weniger nach als noch vor fünf Jahren, obwohl sich der Bekanntheitsgrad der IHK-Technologie- und Innovationsberatung bei dieser Unternehmensgruppe im Vergleich zur IHK-Umfrage 2010 nicht verändert hat (siehe Seite 18). Die Passfähigkeit der IHK-Angebote und Leistungen für Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern sollte geprüft werden.

Wird der aktuelle Nutzungsgrad der abgefragten IHK-Angebote aufsummiert, ergibt sich, dass Unternehmen mit bis zu 249 Mitarbeitern im Mittel etwa drei (Ø 307 %), größere Unternehmen im Mittel rund zwei (201 %) der IHK-Angebote nutzen.

Die IHK-Technologie- und Innovationsberatung muss die Passfähigkeit ihrer Angebote und Leistungen für Kleinunternehmen (<10 Mitarbeiter) prüfen.







Herausgeber:

Baden-Württembergischer
Industrie- und Handelskammertag

Federführung Technologie

c/o
Industrie- und Handelskammer Karlsruhe

Dr. Stefan Senitz
Dipl.-Wirtschaftsing. Gert Adler

IHK Karlsruhe
Lammstraße 13-17
76133 Karlsruhe

Tel.: 0721 174-164

Fax: 0721 174-144

E-Mail: stefan.senitz@karlsruhe.ihk.de

www.karlsruhe.ihk.de

März 2016