



**Innovationspark KI
Baden-Württemberg**

**Vorgezogener Ergebnisbericht
für das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit
und Wohnungsbau Baden-Württemberg**

Machbarkeitsstudie zum Innovationspark KI

CBRE

CBRE GmbH

Hauptsitz Deutschland
Große Galluswarte 18
60312 Frankfurt am Main

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	2
1 VORBEMERKUNG.....	3
2 VISION DES IPKI	3
3 BETEILIGUNG RELEVANTER STAKEHOLDER.....	4
4 FINANZIERUNGSFRAGEN	22
5 MÖGLICHE FLÄCHEN DES INNOVATIONSPARKS KI.....	24
6 ORGANISATIONS- UND TRÄGERSTRUKTUREN	24
7 GESCHÄFTSMODELLOPTIENEN	25
8 VOLKS- UND REGIONALWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE.....	28
9 CORONA-IMPLIKATIONEN AUF DEN INNOVATIONSPARK KI	33
10 NACHHALTIGKEIT	35
11 BEIHILFERECHT.....	36
12 ZUSAMMENFASSUNG ZENTRALER ERKENNTNISSE.....	37

1 VORBEMERKUNG

Im Rahmen des Konjunkturpakets „Zukunftsland BW – Stärker aus der Krise“ der Landesregierung von Baden-Württemberg ist geplant, den Innovationspark KI (IPKI) mit einer Förderung in Höhe von 50 Mio. Euro beschleunigt in die Umsetzung zu bringen. In diesem Dokument werden die hierfür zentralen Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie zum Innovationspark KI zusammengefasst. Die Machbarkeitsstudie wird voraussichtlich bis Ende 2020 formal abgeschlossen.

2 VISION DES IPKI

Visionen sollen inspirieren, zum Denken einladen und ein Bild der Zukunft zeichnen. Die nachfolgende Vision eines Innovationsparks KI soll daher als Inspiration für dessen Realisierung dienen. KI wird greifbar, wenn sie sich mit den Technologien verbindet, die heute unser Leben prägen: Übersetzungstools zum Senken von Sprachbarrieren, dem Industrieroboter, der medizinischen Diagnose, und eben auch dem PKW. Es ist wichtig, die „künstlichen Gehirne“ mit anderen Technologien zu verknüpfen und damit erlebbar zu machen. Aber es gibt auch ganz neue KI-basierte Technologiefelder wie FinTech, EdTech, GovTech oder auch LegalTech. Diese Felder zeigen, dass KI-basierte Produkte und Dienstleistungen voraussichtlich mit hohem Tempo in eine Vielzahl von Lebensbereichen vordringen und weitere Synergien eingehen werden.

Um sich ein großes Stück der KI-basierten Wertschöpfung zu sichern und als Land attraktiv für Unternehmen, Start-ups, Investoren und KI-Talente zu sein, sodass beispielsweise der Wissenstransfer zum Mittelstand weiterentwickelt und weitere hochinnovative und auch disruptive Start-ups gegründet werden, könnten folgende Aspekte bedeutsam sein.

Die Ausarbeitung eines geeigneten Flächenmix ist für einen Innovationspark wesentlich. Dementsprechend könnte der IPKI unter anderem Büros, Laboratorien, Kreativitäts- und Kollaborationsflächen sowie Showrooms umfassen. Die Flächen sollten aber nicht nur funktional, sondern auch nachhaltig und architektonisch inspirierend sein. In digitalen Teamräumen könnten die Experten vor Ort ideal mit Kolleginnen und Kollegen im Homeoffice zusammenarbeiten – ein Trend, der durch die Corona-Pandemie einen zusätzlichen Schub bekommen hat. Gleiches gilt für unternehmensübergreifende, interregionale Kooperationen mit Kolleginnen und Kollegen oder Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern – egal ob sich diese in Mumbai oder im Silicon Valley aufhalten. Darüber hinaus ist für den IPKI jedoch auch ein hochwertiges Wohnangebot von Bedeutung. Damit könnte er Raum für Diversität bieten, genauso wie für Menschen, die kreatives Arbeiten und Familie in Einklang bringen wollen. Auch zahlreiche frauengeführte Start-ups könnten im Park aktiv sein, der sich als ein Zentrum für Frauen im Bereich der KI etablieren könnte. Zur Erprobung der KI und der damit verbundenen Produkte könnte es Testfelder mit integrierter Sensorik, Flugfelder für Drohnen, Start- und Landeplätze für autonome Flugtaxis und viele weitere Innovationen aus Bereichen der Mobilität oder der Gesundheit geben. Die nötige Rechenleistung könnte durch eigene energieeffiziente Mikrorechenzentren bereitgestellt werden. Natürlich ist eine flächendeckende 5G-Abdeckung ein ganz essenzieller Faktor für den gesamten IPKI. Aber

auch Quantencomputer könnte eine wichtige Rolle spielen, um enorme Rechenleistungen zu erbringen und eine Datenanalyse sowie maschinelles Lernen auf völlig neuem Level zu ermöglichen. Der IPKI könnte ein Knoten für hervorragende Datenpools sein, wo auch Expertinnen und Experten für Datenbeschaffung und Datenorganisation zu finden sind. Im Park könnten die besten verfügbaren Energiesparttechnologien eingesetzt werden. Bei so viel High-Tech umso wichtiger: die entspannte Kreativpause in inspirierender, grüner Umgebung. Der Innovationspark könnte ein Muster umweltfreundlicher Mobilität werden, er sollte ohne langes Pendeln und Umsteigen gut mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar sein. Der Innovationspark könnte zudem ein weltweit beachtetes Zentrum für die Schnittstelle zur Kunst werden. Der Innovationspark sollte sich sowohl in die Landschaft als auch die Wirtschaftsstruktur einfügen und könnte dabei auch als Anlaufpunkt für den Mittelstand aus dem ganzen Land fungieren. Sinnvoll erscheint zudem die Verbindung mit einer Reihe von bestehenden Exzellenz- und Kooperationszentren im Land. Der IPKI könnte für einen ethischen, menschenzentrierten Forscherdrang stehen und Austauschorte bieten, um den Ethikdiskurs in der Wissenschaft und der Wirtschaft voranzutreiben.

3 BETEILIGUNG RELEVANTER STAKEHOLDER

Im folgenden Kapitel werden die aktuellen Fakten aus der Arbeit der Machbarkeitsstudie IPKI zusammengefasst.

Beteiligungsprozess der Stakeholder

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie Innovationspark KI wurde in einem zweistufigen Prozess mit zentralen Stakeholdern im Bereich KI aus Baden-Württemberg, Deutschland und weltweit gesprochen. Dazu wurden sowohl Telefon-, Video- bzw. Präsenzinterviews (58 Interviews mit 87 verschiedenen Gesprächspartnern) als auch eine großangelegte Onlineumfrage (1.090 Teilnehmerinnen und Teilnehmer) durchgeführt.

Erste Beteiligungsstufe: Interview-Phase / Februar bis Mai 2020

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie zum IPKI wurden bislang 58 Interviews mit insgesamt 87 Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartnern durchgeführt. Zu den Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartnern zählen u.a. (Ober-)Bürgermeister (9), CEOs und Geschäftsführerinnen und Geschäftsführer (13), KI-Experten und KI-Verantwortliche aus Wirtschaft und Forschung (8), hochrangige Vertreterinnen und Vertreter von Universitäten (10), IHKs (5), Wirtschaftsförderungseinrichtungen (7) sowie namhafte Vertreterinnen und Vertreter der nationalen und internationalen Start-up-Szene (4) und von Akzeleratoren (4) im Bereich KI.

Ergebnisse der Interviews der ersten Beteiligungsstufe

Die Grundhaltung der Interviewpartner zu einem großformatigen IPKI fällt mit einer überwiegenden Mehrheit deutlich positiv aus (82%). Die Gruppe der Befürworter setzt sich aus Kommunen (29%), Vertretern der Universitäten und Forschungseinrichtungen (27%) sowie Unternehmen (24%) zusammen. Häufig genannte Gründe für die positive Haltung sind die Erwartungen, dass sich Baden-Württemberg mit einem IPKI noch stärker als ein führender KI-Standort im globalen Maßstab profilieren könnte. Ein Innovationspark könne dazu beitragen, die Dichte an KI-Unternehmen zu erhöhen, um so die Wertschöpfung im Bereich KI im Land deutlich zu steigern. Positiv gesehen werden zudem der Zugang zu KI-Talenten, die Stärkung von vorhandenen KI-Ökosystemen (an Universitäten, Forschungseinrichtungen oder durch Großunternehmen), der Vertrauensaufbau und Wissenstransfer zwischen den Stakeholdern (insbesondere Start-ups, KMU, Großunternehmen, Universitäten und Forschung), Testgelände mit regulatorischen Freiräumen zur Erprobung neuer KI-Technologien („Large Scale“) und Reallaboren (insb. Biolabor, Robotiklabor, Fahrlabor, Fluglabor) für die Datengewinnung bzw. Validierung sowie die Etablierung eines KI-Lifestyles. Rund 14% der befragten Stakeholder zeigen sich dem IPKI gegenüber verhalten, da es bereits viele KI-Initiativen des Landes Baden-Württemberg gebe und eine Abgrenzung des Innovationsparks davon herausfordernd scheine. Eine ablehnende Haltung haben rd. 4% der befragten Stakeholder vor dem Hintergrund einer aus deren Sicht ausufernden KI-Forschungslandschaft in Baden-Württemberg und dem inflationären Gebrauch und Buzzword-Charakter des Wortes KI.

Zweite Beteiligungsstufe: Online-Umfrage / Juli bis August 2020

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Online-Umfrage dargestellt, an der insgesamt 1090 Personen teilgenommen haben. Bei der Auswertung und etwaigen Summierung der Antwortmöglichkeiten der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass pro Frage häufig mehrere Antwortmöglichkeiten gegeben sind (Multiple Choice). Auch beziehen sich die Prozentangaben der Ergebnisse auf die Antwortquote der jeweiligen Frage und nicht auf die gesamte Teilnehmerzahl.

Struktur der Befragten

In welcher Region / welchem Land ist Ihr Unternehmen / Ihre Organisation derzeit ansässig?

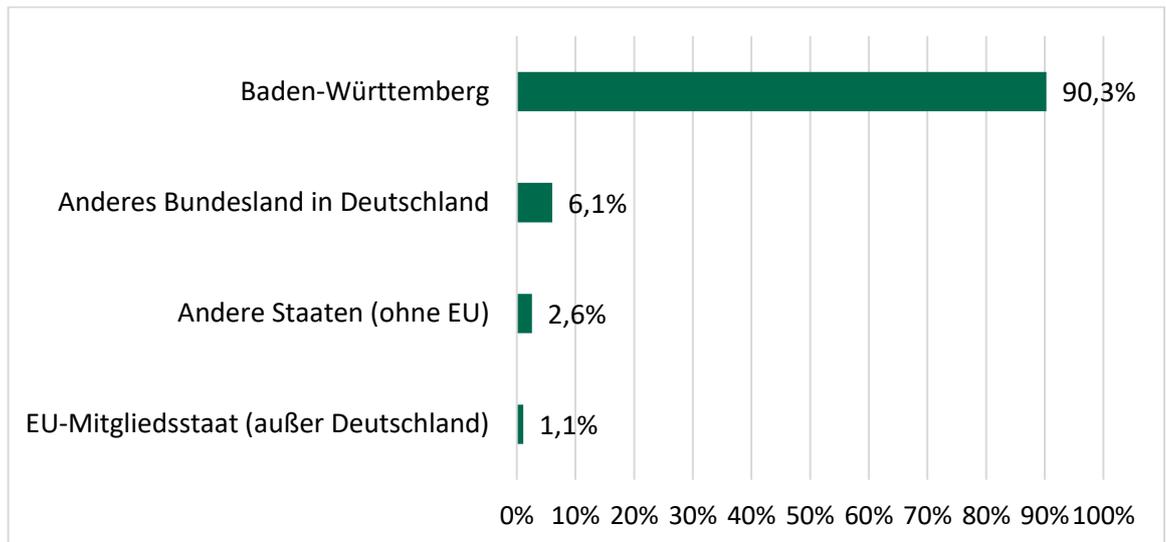


Abb.1: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse - Herkunft der Befragten

Zur Herkunft der Teilnehmer lässt sich sagen, dass der überwiegende Teil mit 90,3% aus Baden-Württemberg stammt. 6,1% stammen aus anderen Bundesländern Deutschlands sowie 1,1% aus weiteren EU-Staaten. Darüber hinaus sind 2,6% der Teilnehmer dem außereuropäischen Raum zuzuordnen.

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 100%.

Die zweite Frage lautet: In welche Branche ordnen Sie sich beruflich ein?

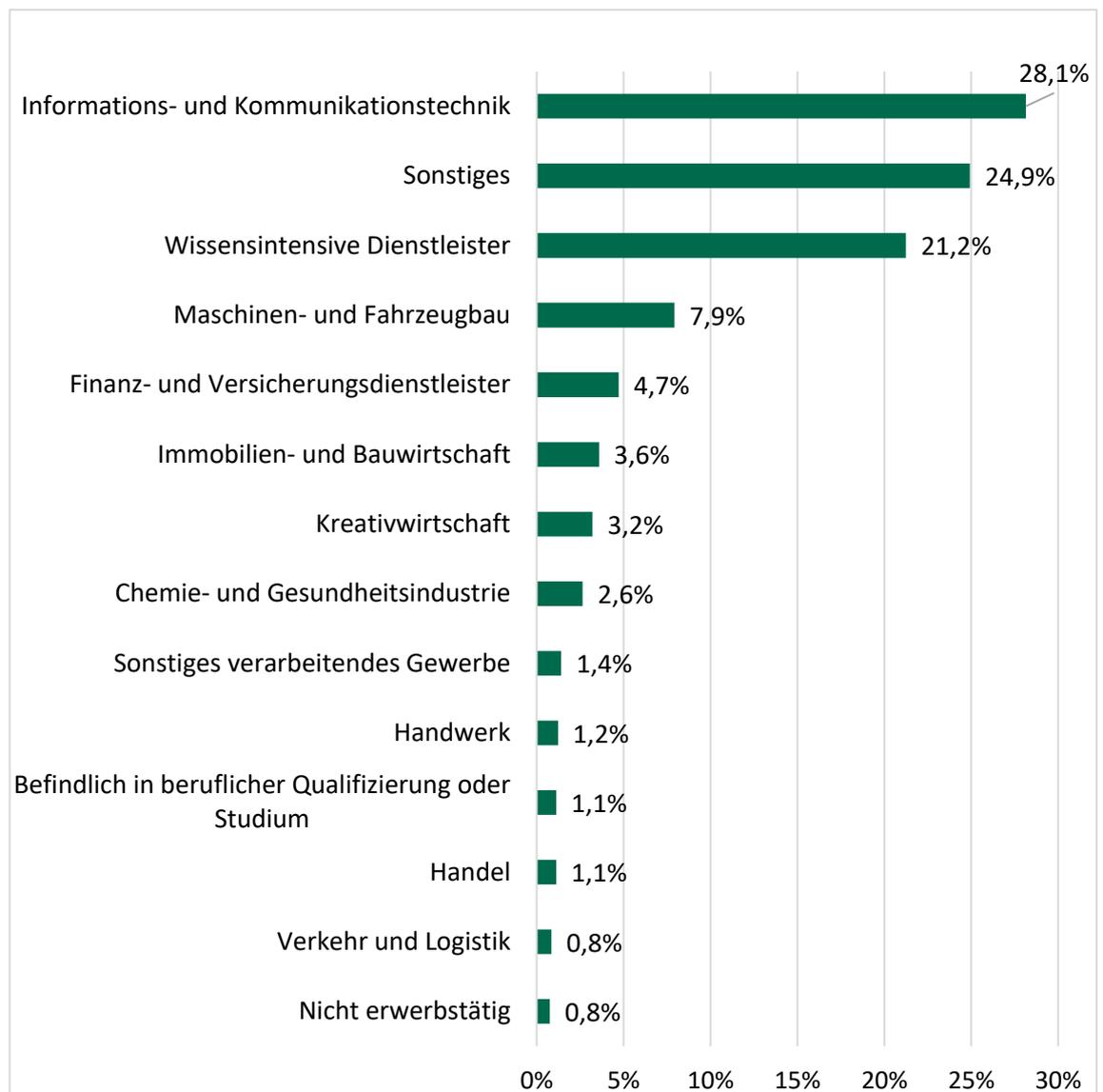


Abb.2: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse - Branchenzugehörigkeit

Die drei wesentlichen Branchen, aus denen die Befragten stammen, sind in absteigender Reihenfolge die Informations- und Kommunikationstechnik (28,1%), wissensintensive Dienstleister (21,2%) und Maschinen- und Fahrzeugbau (7,9%).

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 97,2%.

Die dritte Frage richtet sich nach Art und Größe der befragten Unternehmen: In welcher Art von Unternehmen / Einrichtung arbeiten Sie?

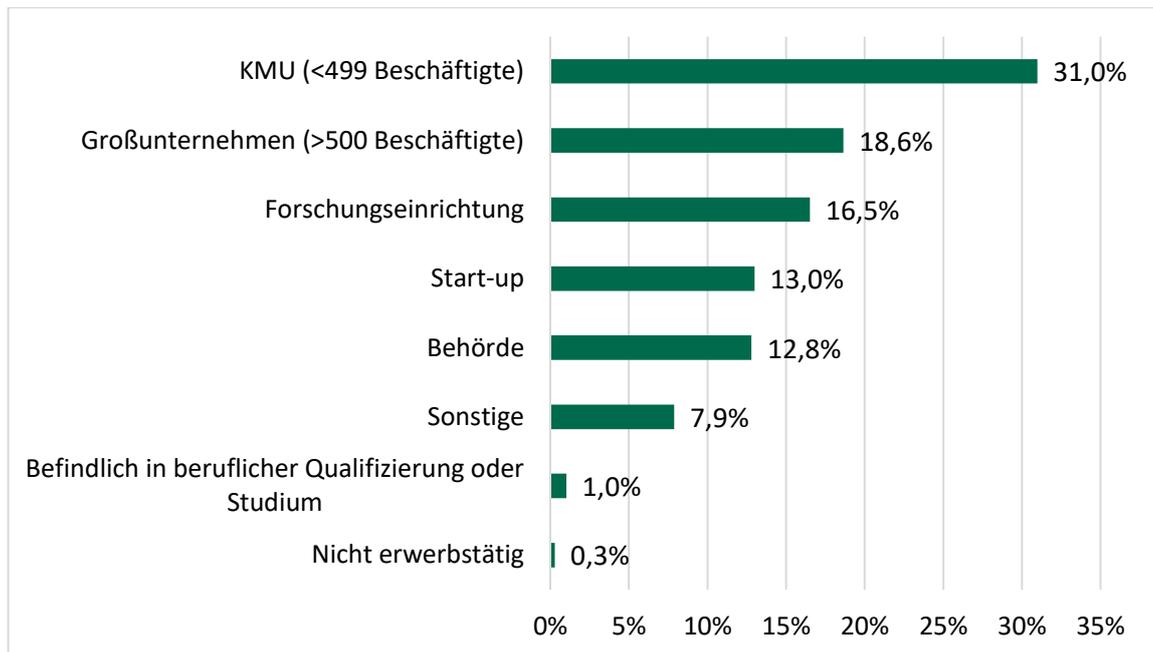


Abb.3: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse – Art und Größe der Unternehmen

Die größte Teilnehmergruppe nach Unternehmensart sind die KMU, die mit 31% die stärkste Gruppe stellen. Weitere Teilnehmergruppen sind Großunternehmen (18,6%), Forschungseinrichtungen (16,5%), Start-ups (13%) und Behörden (12,8%). Sonstige Teilnehmer, die sich keiner der oben genannten Gruppen zuordnen konnten, bilden 9,2%.

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 98,9%.

Mit der vierten und letzten Frage zur Einordnung der Befragten wird nach der Zugehörigkeit zu einer Altersgruppe gefragt: Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

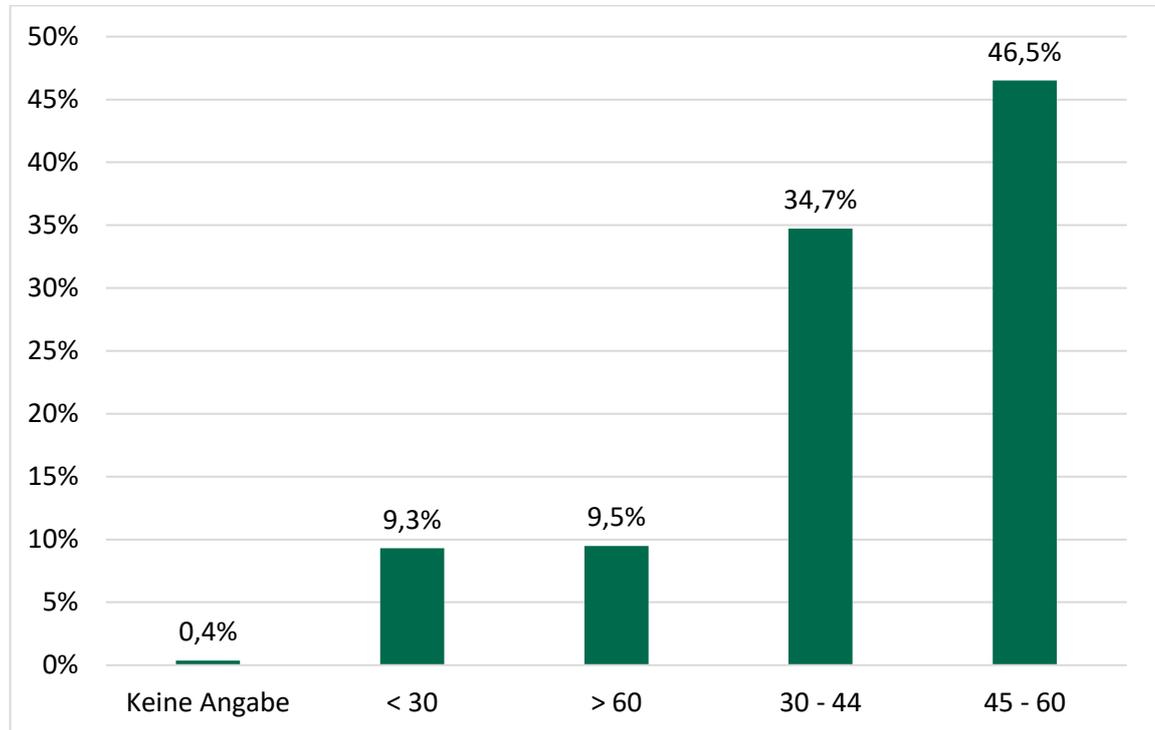


Abb.4: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse - Altersgruppen

Fast die Hälfte der Teilnehmer (46,5%) lässt sich der Altersgruppe 45 – 60 Jahre zuordnen, gefolgt von der Altersgruppe der 30 – 44-Jährigen mit 34,7%. Mit jeweils weniger als 10 % der Befragten waren die beiden Altersgruppen der unter 30-Jährigen (9,3%) und über 60-Jährigen (9,5%) vertreten.

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 99,6%.

Priorisierung KI-basierter Produkte

Bitte benennen Sie die drei wichtigsten KI-basierten Produkte und Dienstleistungen, die aus Ihrer Sicht künftig besonders hohe Marktpotenziale erwarten lassen.

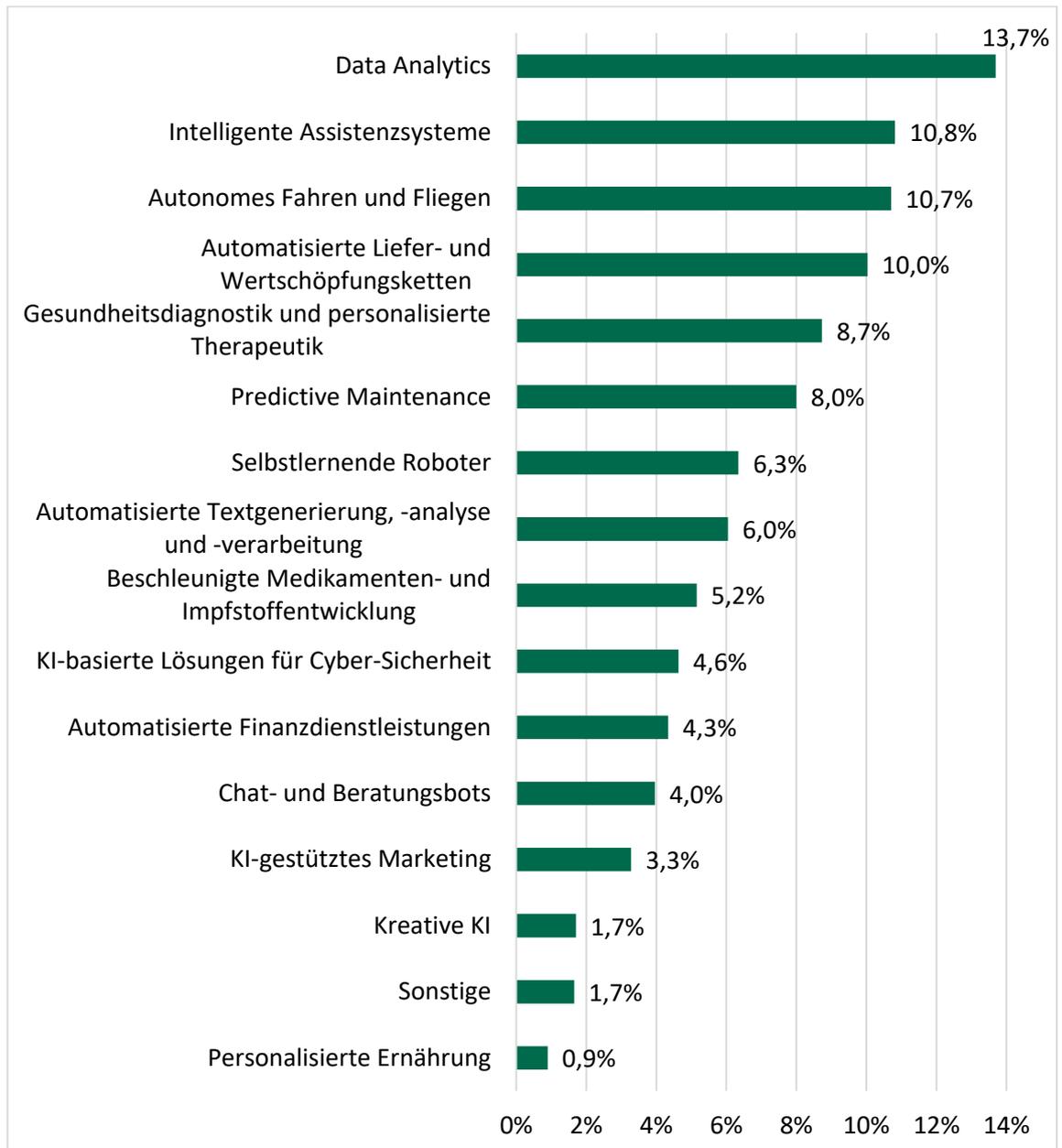


Abb.5: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse – Marktpotentiale KI

Die Teilnehmer der Umfrage haben aus einer Auswahl von insgesamt 16 Begriffen die acht Bereiche Data Analytics (13,7%), Intelligente Assistenzsysteme (10,8%), Autonomes Fahren und Fliegen (10,7%), Automatisierte Liefer- und Wertschöpfungsketten (10%), Gesundheitsdiagnostik (8,7%) und Predictive Maintenance (8%) als wichtige zukünftige Produktbereiche und Dienstleistungen klassifiziert, die hohe Marktpotentiale erwarten lassen.

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 100%.

Zukünftige Wertschöpfungspotentiale

In welchen technologischen KI-Themenfeldern erwarten Sie in den nächsten 10 - 20 Jahren die größten Wertschöpfungspotenziale? Bitte nennen Sie bis zu drei KI-Themenfelder.

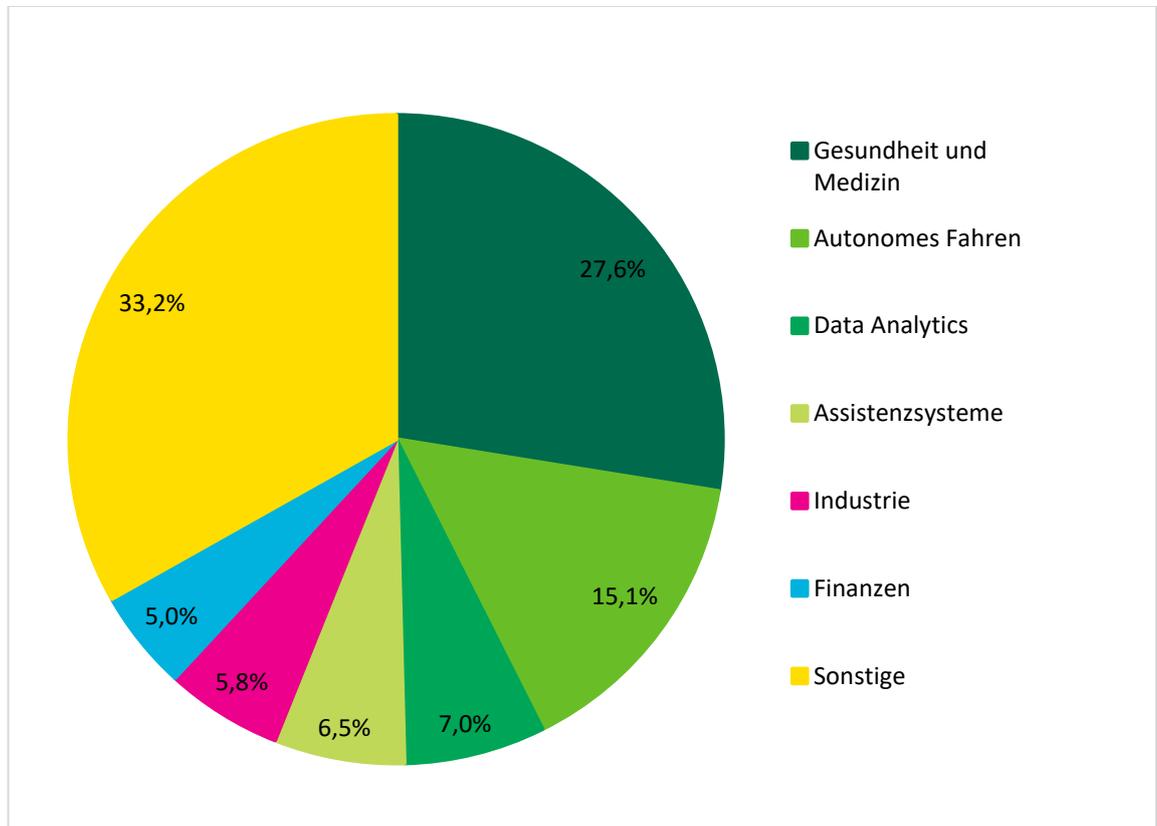


Abb.6: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse- Wertschöpfungspotenziale KI

Die am häufigsten genannten Antworten auf diese offene Frage sind Gesundheit und Medizin (27,6%), Autonomes Fahren (15,1%), Data Analytics (7,0%), Assistenzsysteme (6,5%) und Industrie (5,8%).

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 72,8%.

Branchenwachstum durch KI

Welche Branchen werden aus Ihrer Sicht in den nächsten Jahrzehnten am stärksten von KI profitieren?

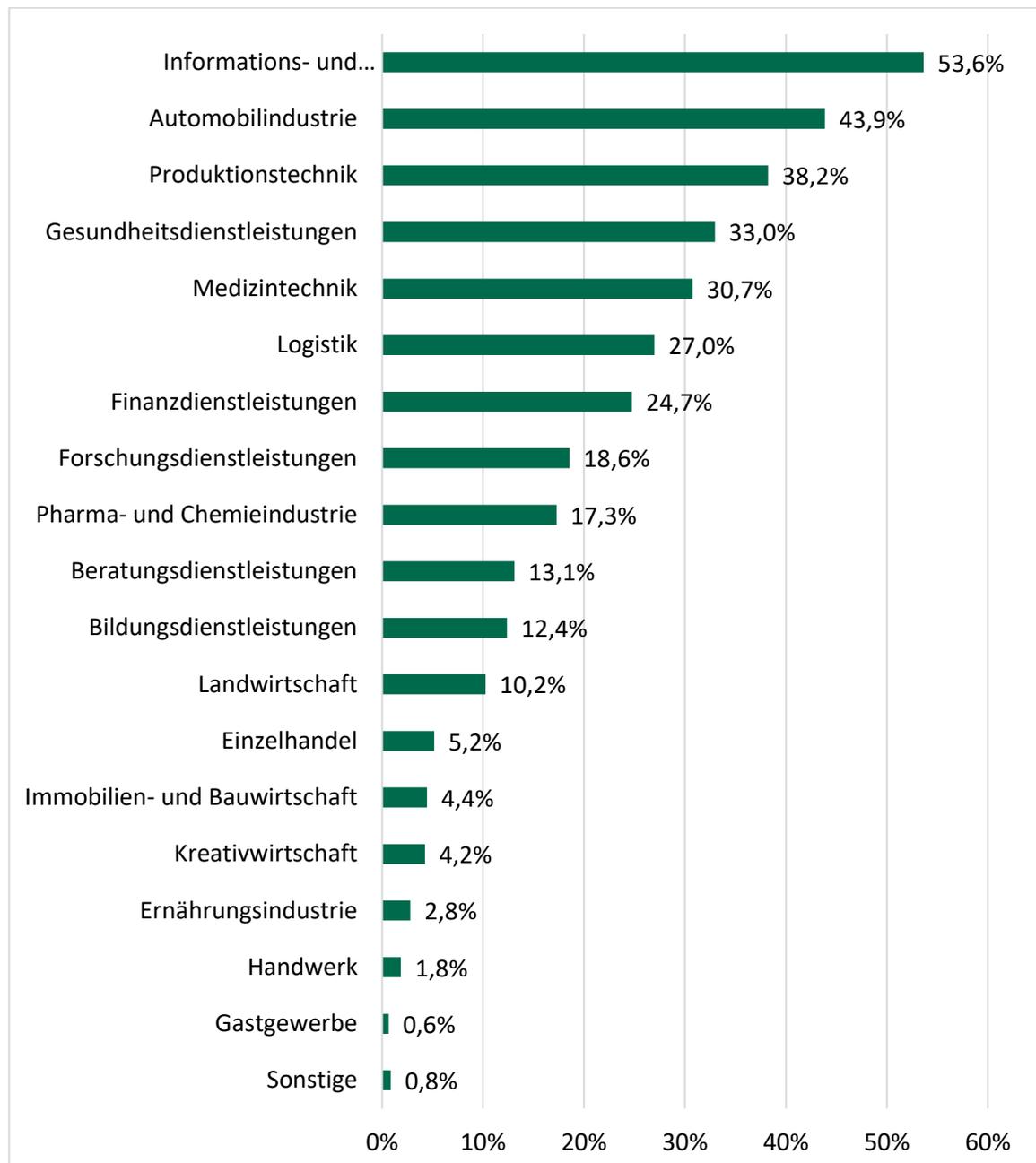


Abb.7: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse – Branchenwachstum durch KI

Die am meisten durch KI-Einsatz profitierenden Branchen werden wie folgt eingeschätzt: Informations- und Kommunikationstechnik 53,6%, Automobilindustrie 43,9%, Produktionstechnik 38,2%, Gesundheitsdienstleistungen 33,0%, Medizintechnik 30,7% und Logistik 27%.

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 99,4%.

Mögliche Effekte des Innovationsparks für Nutzer

Welche Nutzervorteile könnte ein Innovationspark KI aus Ihrer Sicht bieten?

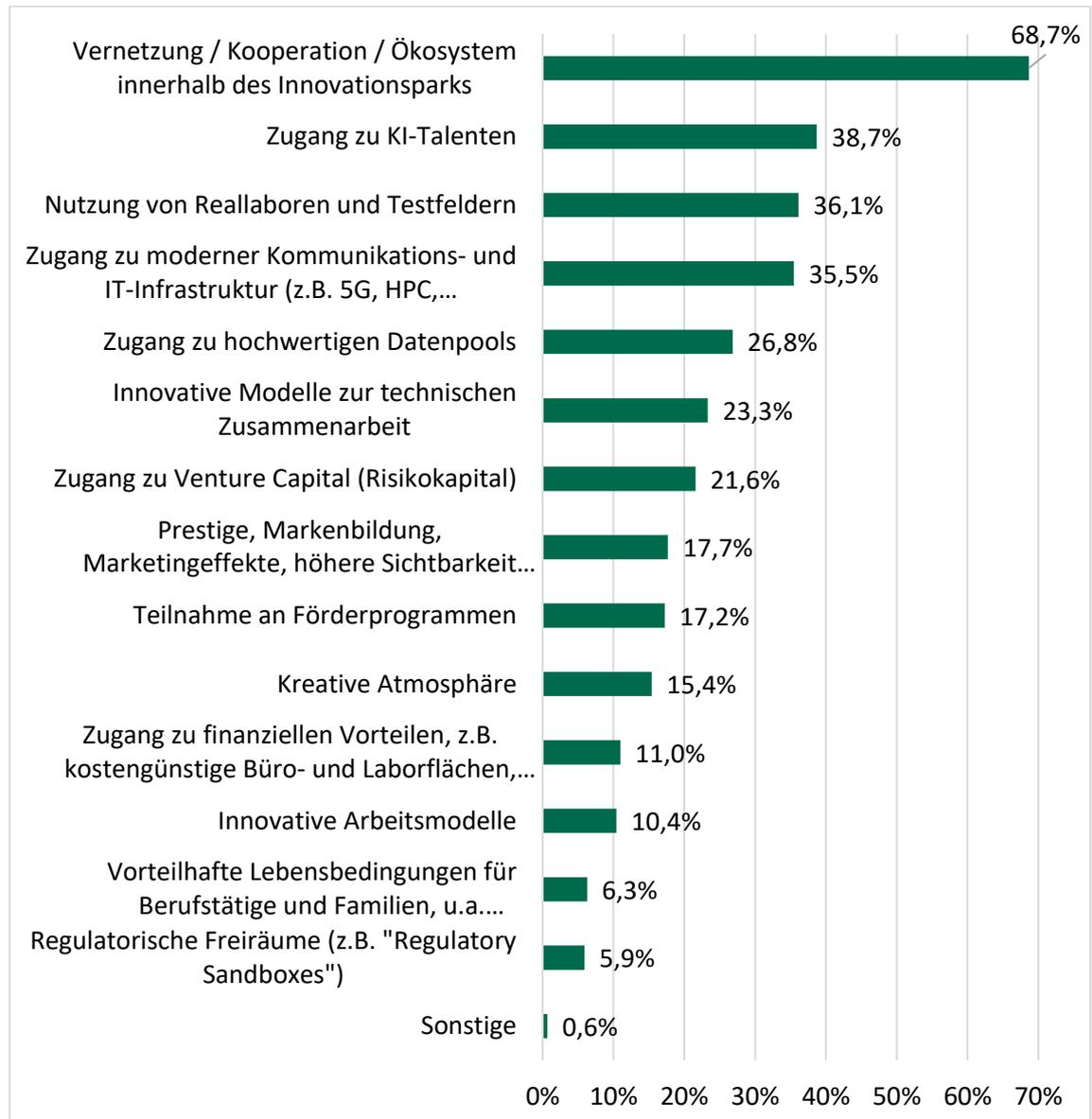


Abb.8: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse – Nutzervorteile durch einen Innovationspark KI

Die Teilnehmer der Onlineumfrage erwarten sich vom Innovationspark KI insbesondere eine starke Vernetzung, Kooperation und ein gutes Ökosystem innerhalb des Parks (68,7%). Des Weiteren werden Zugang zu KI-Talenten (38,7%), Nutzung von Reallaboren und Testfeldern (36,1%) sowie Zugang zu modernen ITK-Infrastrukturen (5G, High Performance Computing, Quantencomputer) mit 35,5% genannt.

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 99,5%.

Chancen für Baden-Württemberg durch den Innovationspark

Welche Chancen bietet ein Innovationspark KI aus Ihrer Sicht für das Land Baden-Württemberg?



Abb.9: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse – Chancen durch den Innovationspark KI

Die Chancen eines Innovationsparks sieht ein Großteil der Befragten in der Stärkung der Zukunftsfähigkeit der Standortregion (54,1%), dicht gefolgt von der zweithäufigsten Nennung Stärkung und noch größere internationale Wahrnehmung des Innovationsstandortes Baden-Württemberg (48,3%). Weitere häufig gewählte Antwortoptionen beziehen sich auf die Stärkung der Zusammenarbeit von KI-Forschung und Unternehmen

(39,8%), die Schaffung von Arbeitsplätzen mit Zukunftsperspektive (37,6%) als auch die Anziehung von Fachkräften/Talenten (35,2%).

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 99,2%.

Herausforderungen bei der Umsetzung des Innovationsparks

Welche Herausforderungen sehen Sie in der Realisierung eines Innovationsparks KI für das Land Baden-Württemberg?

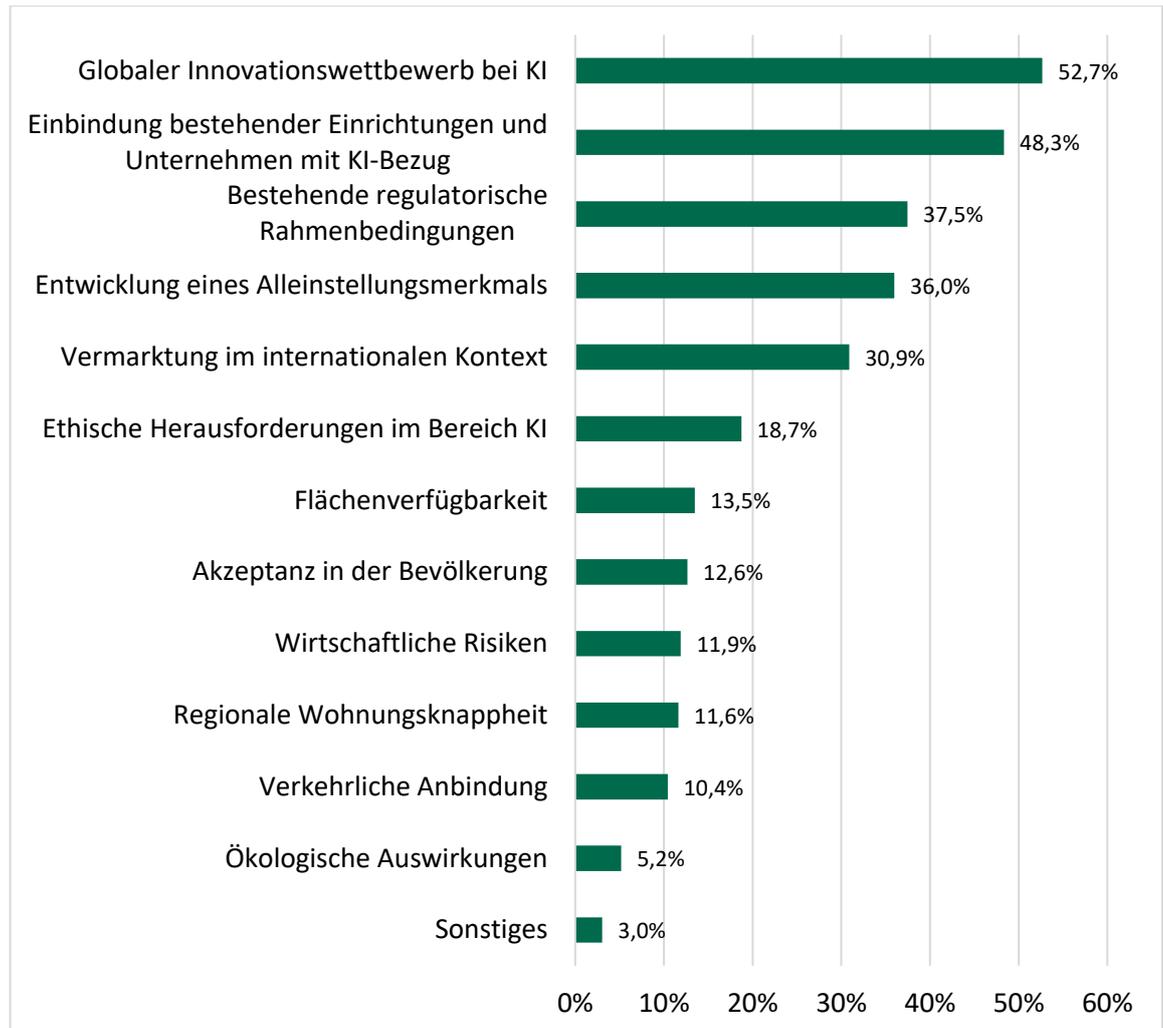


Abb.10: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse – Herausforderungen durch den Innovationspark

Die wesentlichen Herausforderungen in der Realisierung eines Innovationsparks KI sehen die Befragten überwiegend im globalen Innovationswettbewerb bei KI (52,7%), der Einbindung bestehender Einrichtung und Unternehmen mit KI-Bezug (48,3%), den bestehenden regulatorischen Rahmenbedingungen (37,5%) und der Entwicklung eines Alleinstellungsmerkmals (36%).

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 99,4%.

Erfolgsfaktoren für die Realisierung des Innovationsparks

Welche Faktoren sind wesentlich für die Realisierung eines Innovationsparks KI mit internationaler Strahlkraft?



Abb.11: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse - Erfolgsfaktoren

Bei der Realisierung eines Innovationsparks KI wird insbesondere der Faktor exzellente IT- und Dateninfrastruktur (64,1%) als wichtig erachtet. Weitere Faktoren, die eine bedeutende Rolle spielen, sind die Integration in die regionale Wirtschaft (43,2%) und die Einbindung von bestehenden Forschungseinrichtungen (36,5%).

Die Antwortquote dieser Frage liegt bei 99,4%.

Bevorzugtes Standortkonzept des Innovationsparks

Wie sollte die konzeptionelle Ausgestaltung eines Innovationsparks KI Ihrer Meinung nach aussehen?

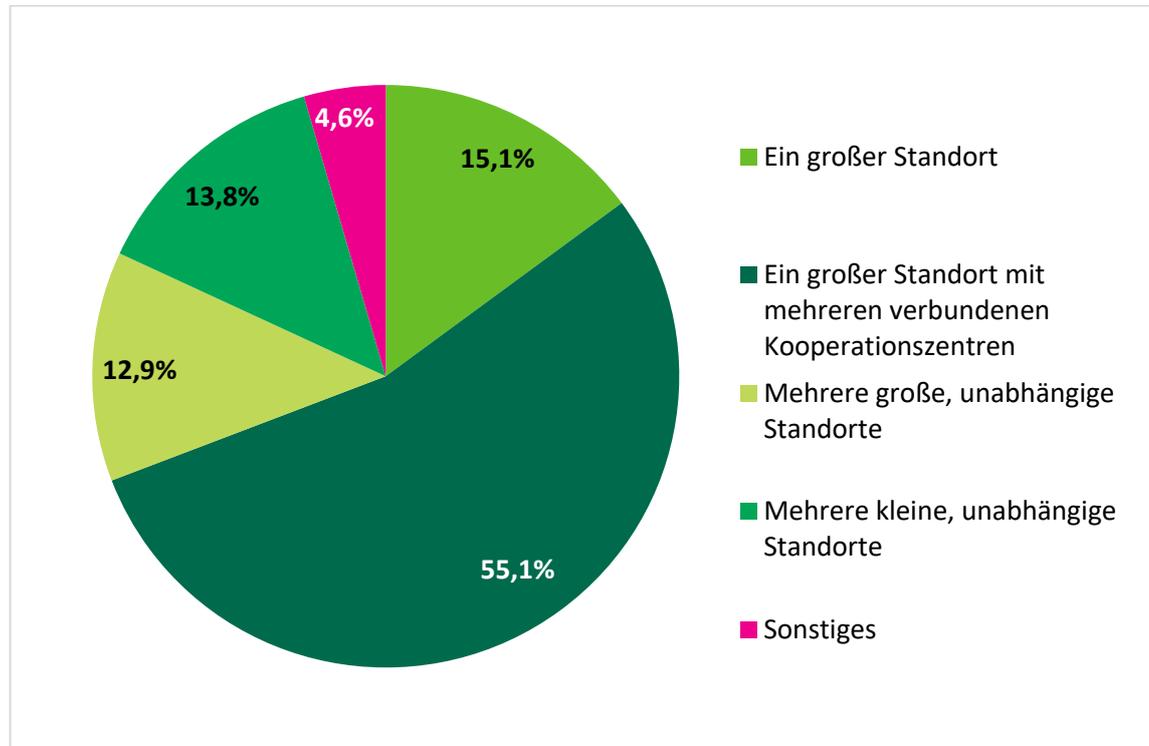


Abb.12: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse - Standortkonzept

Bei der konzeptionellen Ausgestaltung eines Innovationsparks KI bevorzugt mehr als die Hälfte der Befragten (55,1%) einen „großen Standort mit mehreren verbundenen Kooperationszentren“. Knapp 15% favorisieren lediglich einen großen Standort, gefolgt von mehreren kleinen, unabhängigen Standorten (13,8%) und mehreren großen, unabhängigen Standorten (12,9%). Sonstige Präferenzen wurden mit 4,6% angegeben. Auffällig ist, dass sich alle Unternehmensarten einheitlich und mit deutlicher Mehrheit für einen großen Standort mit mehreren verbundenen Kooperationszentren aussprechen, allen voran die Großunternehmen. Darüber hinaus stimmen Großunternehmen im Vergleich zu den anderen Unternehmensgruppen noch am häufigsten für „einen großen Standort“, während es bei „mehrere kleine, unabhängige Standorte“ die Behörden sind und bei „mehrere große, unabhängige Standorte“ die Start-ups.

Die Antwortquote dieser Frage beträgt 98,5%.

Thematische Fokussierung eines Innovationsparks

Sollte ein Innovationspark KI themenfokussiert oder themenoffen aufgebaut werden?

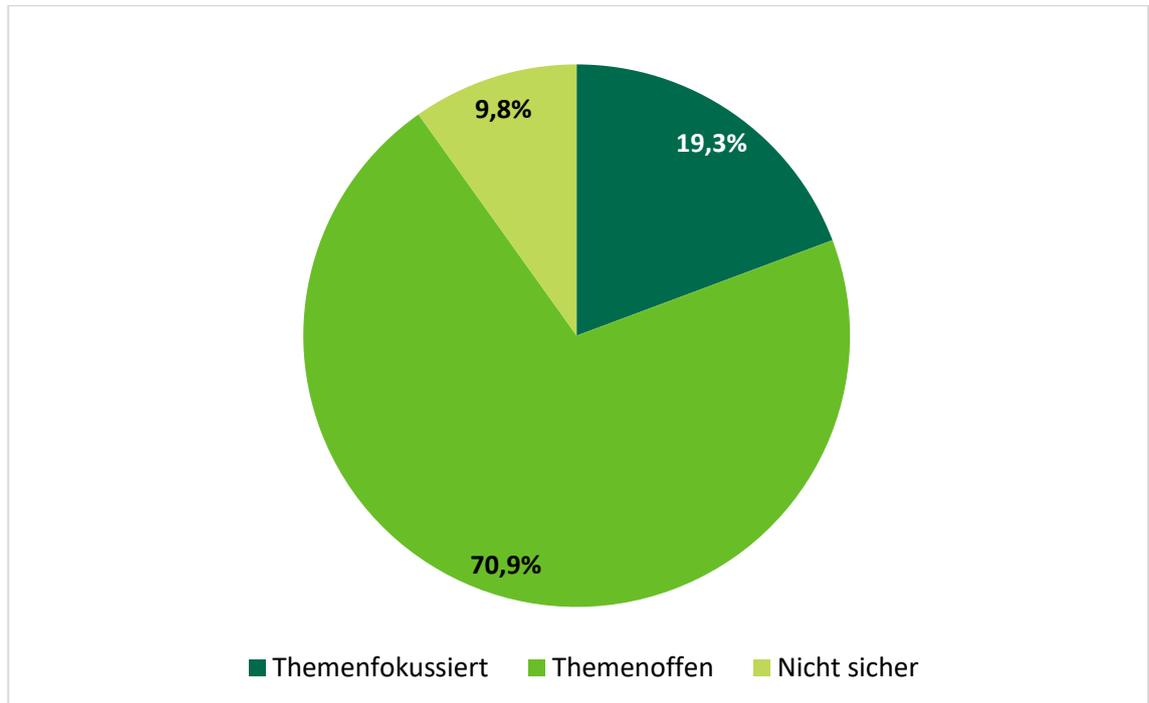


Abb.13: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse – Thematische Fokussierung

Einen Themenschwerpunkt bei einem Innovationspark KI sieht nur ein kleiner Anteil der Befragten (19,3%) als förderlich an. Der überwiegende Großteil (70,9%) stimmt dagegen für einen themenoffenen Park. Jeder 10te Teilnehmer (9,8%) ist sich bei der Themenorientierung grundsätzlich noch nicht sicher.

Die Antwortquote dieser Frage beträgt 99,0%.

Welche Themen fänden Sie für einen Innovationspark KI besonders aussichtsreich?

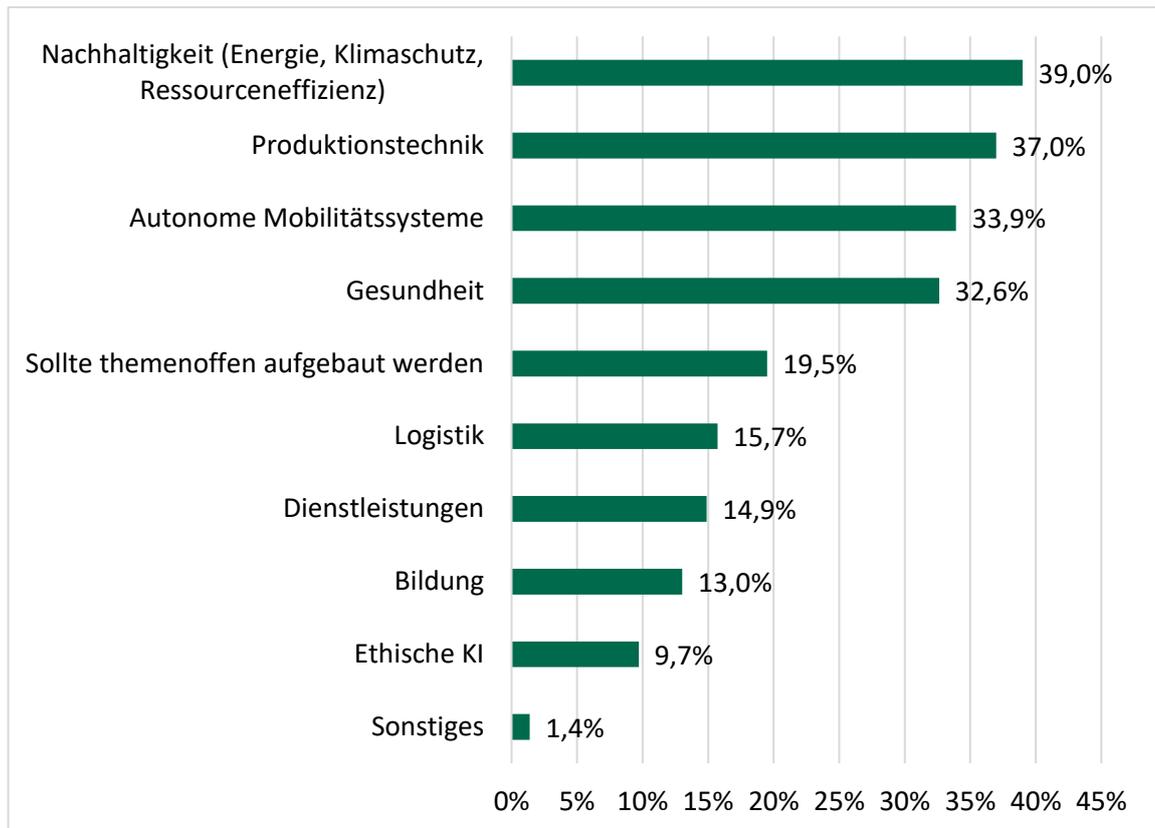


Abb.14: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse - Themenbereiche

Als aussichtsreiche Themen für einen Innovationspark KI werden vor allem Nachhaltigkeit (39%), Produktionstechnik (37%), Autonome Mobilitätssysteme (33,9%) und Gesundheit (32,6%) gewertet. Hierbei werden Unterschiede in der Abstimmung nach Region deutlich. Während die meisten Stimmen aus Baden-Württemberg, anderen Bundesländern und anderen Staaten (Ohne EU) für Nachhaltigkeit stimmen, sprechen sich EU-Mitgliedsstaaten (außer Deutschland) an erster Stelle für autonome Mobilitätssysteme aus.

Die Antwortquote dieser Frage beträgt 99,3%.

Favorisiertes Betreibermodell

Wer sollte einem Innovationspark KI als Betreiber vorstehen?

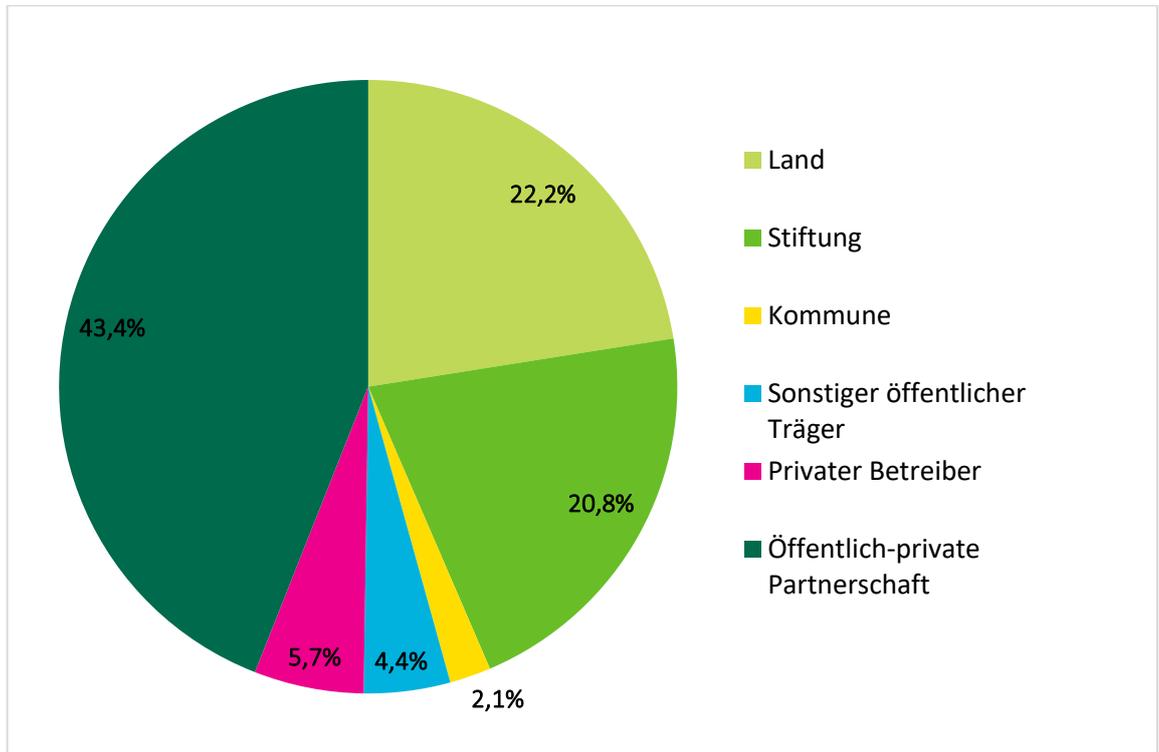


Abb.15: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse - Betreibermodell

Als Betreiber eines Innovationsparks KI sieht die Mehrheit der Befragten mit 43,4 % eine öffentlich-private-Partnerschaft, hingegen sehen 22,2% nur das Land Baden-Württemberg und 20,8% eine Stiftung als die passende Betreiberform.

Die Antwortquote dieser Frage beträgt 99,0%.

Nachhaltigkeitsaspekte

Welche Nachhaltigkeitsfaktoren finden Sie bei der Realisierung eines Innovationsparks KI besonders wichtig?

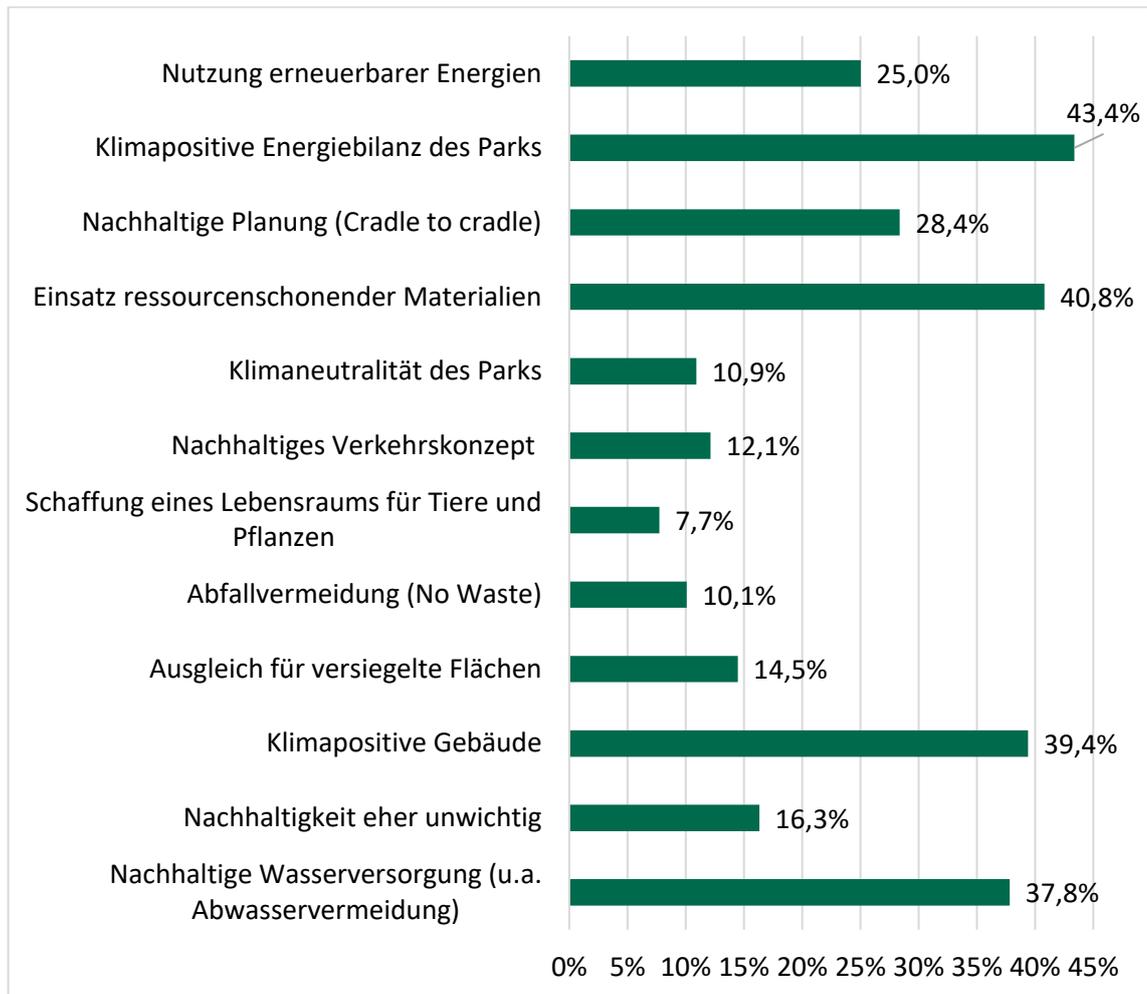


Abb.16: Graphische Darstellung der Umfrageergebnisse - Nachhaltigkeitsaspekte

Die drei Nachhaltigkeitsfaktoren, die bei der Realisierung eines Innovationsparks den Befragten besonders wichtig sind, sind die Nutzung erneuerbarer Energien (40,8%), eine klimapositive Energiebilanz des Parks (39,4%) und eine nachhaltige Planung und Baustoffverwendung (Cradle to cradle) (37,8%).

Die Antwortquote dieser Frage beträgt 98,3%.

Zusätzliche zu berücksichtigende Aspekte

Haben Sie sonstige Anregungen und Ideen für einen Innovationspark KI?

Aus den Kommentaren des letzten offenen Kommentarfeldes geht insbesondere hervor, dass der IPKI in bestehende Strukturen eingebunden werden soll (14,5%), zur Aufnahme von Geschwindigkeit im Hinblick auf die Umsetzung eines Innovationsparks KI aufgefördert wird (9,8%) und ein dezentrales Netzwerk geschaffen werden soll (5,7%). Insgesamt lässt sich aufgrund der vielen qualifizierten und ausführlichen Anregungen zum IPKI darauf schließen, dass die Thematik bei den Beteiligten auf ein großes Interesse stößt und Unterstützung findet.

Die Antwortquote dieser Frage beträgt 27,2%.

4 FINANZIERUNGSFRAGEN

Im Zuge des Standortauswahlverfahrens für den Innovationspark KI Baden-Württemberg sollen die jeweiligen Interessierten als einen Kernbestandteil ihrer Bewerbung ein Finanzierungskonzept vorlegen. Der Grundstein der erfolgreichen Finanzierung des Innovationsparks KI ist eine gesicherte Gesamtfinanzierung des Projekts. Da die geplante Förderung des Landes lediglich einen Teil der Ausgaben für den Innovationspark decken wird, sollte das Finanzierungskonzept auch Mittel aus anderen Quellen enthalten, die zur Gesamtfinanzierung des Vorhabens beitragen. Dabei sollte das Konzept auch darstellen, welche Finanzierungen vorgesehen sind, um den Innovationspark nach einer Investitionsphase erfolgreich in den laufenden Betrieb zu bringen.

Die Kapitalausstattung der Bewerberkonsortien kann durch Eigen- oder Fremdkapital erfolgen und soll so ausgestaltet sein, dass sich der Innovationspark KI Baden-Württemberg nach einer Anschubfinanzierung durch das Land Baden-Württemberg wirtschaftlich selbstständig tragen kann. Sofern auch Fremdkapital für die Finanzierung vorgesehen ist, ist es notwendig darzulegen, dass eine entsprechende Fremdfinanzierung auch tragfähig ist.

Investitionen können über verschiedene Wege durchgeführt werden, z.B. durch eine Teilhabe an der juristischen Person des Innovationsparks KI. Hier sind insbesondere Anteile an einer GmbH, einer Aktiengesellschaft oder einer anderen europäischen Rechtsform des Privatrechts (z.B. SE) denkbar. Eine andere Investition könnte durch das Bebauen von Grundstücken erfolgen, die der Investor entweder kauft oder pachtet. Mit den darauf errichteten Objekten erzielt der Investor einen Return of Investment (ROI) des eingesetzten Kapitals. Es könnte sinnvoll sein, sowohl für mittelfristig als auch für langfristig orientierte Investoren Möglichkeiten für eine Finanzierungsbeteiligung am IPKI bereitzustellen.

Wer als Investor in Betracht kommt, sollte im Rahmen des jeweiligen Finanzierungskonzepts möglichst konkretisiert werden. Als Investoren kommen z.B. die in Baden-Württemberg ansässigen Unternehmen und Banken in Betracht.

Es ist offenkundig, dass ein Finanzierungskonzept in engem Zusammenhang steht mit einem tragfähigen Betreiberkonzept und einem funktionierenden Geschäftsmodell. Deshalb sollten diese Bestandteile eines Gesamtkonzepts jeweils nachvollziehbar und belastbar sowie möglichst gut aufeinander abgestimmt sein.

Allgemeine Bodenrichtwerte für Gewerbegrundstücke in verkehrlich gut erschlossenen Lagen weisen eine ungefähre Preisspanne von ca. 150 bis 250 Euro / m² auf. In direkten Stakeholder-Gesprächen wurden erste Aussagen zu Grundstückspreisen getroffen, die diese Preisspanne als Annahme für die Grundstückswerte bzw. Grundstückserwerbskosten bestätigen. Der Grundstückswert von bspw. 50 ha kann somit auf etwa 100 Mio. Euro geschätzt werden. Dabei handelt es sich um unbebaute bzw. nicht erschlossene Grundstücke. CBRE schätzt im Allgemeinen die Erschließungskosten der Grundstücke auf etwa 30-50 Euro / m² oder auf maximal 25 Mio. Euro bei 50 ha. Etwaige Sanierungs- und Abbruchmaßnahmen sind hier noch nicht berücksichtigt und müssen ggf. noch hinzugerechnet werden.

Die Mieteinnahmen von vermieteten Objekten belaufen sich überschlägig geschätzt auf etwa 15 Euro m²/ Monat, wobei CBRE in stadtnahen Lagen auch Mietpreise von etwa 20 Euro m² / Monat als realistisch ansieht. Die Baukosten können grob mit etwa 2.500 Euro pro m² Bruttogeschossfläche (BGF) im Mittel angesetzt werden. Abhängig von der Grundstücksgröße und des Standortes sowie dem Zustand des Grundstückes (Baureife, Erschließungsanlagen, Umweltsanierungen, etc.) muss mit einem langfristigen Investitionsbedarf in mittlerer neun- bis zehn-stelliger Höhe gerechnet werden. Demgegenüber stehen potenzielle Mieteinnahmen (je nach vorhandener Nutzfläche) die zwischen ca. 1,5 und 3,8 Mio. Euro liegen (BGF 100.000 bis 250.000 m² bei 15 Euro / m²) und bei Vollvermietung einen Jahresumsatz von ca. 18 bis 45 Mio. bedeuten würden.

Durch CBRE-Recherchen konnten weitere Erkenntnisse zur Finanzierung vergleichbarer Parks gewonnen werden. Die Besitzverhältnisse der Parks verteilen sich in etwa gleich auf Privatunternehmen, Staat, Universitätscampus und sonstige Investoren. Das Budget von 50% aller untersuchten Parks liegt unter 2,5 Mio. Euro im Jahr. 12% aller Parks verfügen jedoch über ein Budget von mehr als 10 Mio. Euro. Dazwischen liegen die restlichen 38% der untersuchten Parks. Auch zu Personalkosten konnten aus der Recherche Erkenntnisse gewonnen werden. In Europa haben 80% der Parks 25 oder weniger Angestellte für das Management des Parks. In der Aufbauphase eines Parks sind ggf. einmalig mehr Angestellte oder externe Dienstleister erforderlich als im fortlaufenden Betrieb.

Auch zu den Umsätzen der im Park ansässigen Unternehmen konnten grobe Daten zusammengetragen werden. Diese weisen eine extreme Spannweite auf. 30% der Unternehmen generieren Umsätze von weniger als 1 Mio. Euro, 20% zwischen 25 und 100 Mio. Euro, 30% über 1 Mrd. Euro. Dies inkludiert 4% der Unternehmen, die über 40 Mrd. Euro Umsatz generieren.

5 MÖGLICHE FLÄCHEN DES INNOVATIONSPARKS KI

Einige Stakeholder haben im Nachgang zu den Interviews Vorschläge für aus deren Sicht geeignete Grundstücke für den IPKI im Rahmen der Machbarkeitsstudie vorgelegt. Bislang liegen insgesamt 28 grundsätzlich geeignete Grundstücke in allen vier Regierungsbezirken vor. Für ca. ein Viertel der Flächen liegt ein gültiges Baurecht vor.

6 Organisations- und Trägerstrukturen

Im Zuge der Machbarkeitsstudie wurden Vertreterinnen und Vertreter mehrerer großformatiger Parks interviewt. Daraus konnten Erkenntnisse über mögliche Organisations- und Trägerstrukturen eines künftigen IPKI gewonnen werden. Die genannten Parks sind jeweils juristische Personen des Privatrechts.

Folgende drei Parks werden in diesem Kapitel exemplarisch dargestellt:

H-Farm (Italien) – Aktiengesellschaft

Die H-Farm ist ein im Norden von Venedig ansässiger Innovationspark, der als Aktiengesellschaft organisiert ist. Er verbindet überwiegend große Unternehmen mit kleinen Start-ups. Die Geschäftsführung der Aktiengesellschaft setzt sich aus den Geschäftsführerinnen und Geschäftsführern und dem Aufsichtsrat zusammen. Die Natur der Aktiengesellschaft bedingt eine wirtschaftliche Ausrichtung. Der Park muss Gewinne erwirtschaften, um das Interesse der Investoren sicherzustellen. Bei frei handelbaren Aktien kann ein Investor Aktien und damit verbunden Sitze im Aufsichtsrat innehaben oder durch Stimmrechte Einfluss ausüben, was sich (un-)mittelbar auf die Strategie auswirkt. Die Anteile der gehaltenen Aktien müssen nicht die Anteile der Stimmrechte widerspiegeln. Ein Investor kann mehr Stimmrechte besitzen, als ihm durch seinen Anteil am gezeichneten Kapital zustehen. Es ist ebenfalls möglich, Anteile ohne Stimmrechte zu halten. Eine Aktiengesellschaft ermöglicht relativ flexibel den Zugang von weiteren Stakeholdern durch Verkauf von Aktien bestehender Stakeholder oder der Ausgabe neuer Aktien (Kapitalerhöhung) durch die Aktiengesellschaft. Aktien können auf einem Börsenplatz oder z.B. durch die Hausbank gehandelt werden.

Eindhoven High Tech Campus (Niederlande) – Haftungsbeschränkt

Der High Tech Campus Eindhoven (HTCE) ist eine profitorientierte Gesellschaft, die von einem Investor gewinnbringend betrieben wird. Der Investor (Rampastos Investments) besitzt die Immobilien des Parks, welche er von Philips übernommen hat. Er betreibt die Immobilien mit einer Management GmbH, organisiert Veranstaltungen, verknüpft die Mieter in einer Community, managed das Ökosystem und vermietet z.B. Reinräume und Produktionsstätten, die ein einzelner Mieter nicht wirtschaftlich betreiben kann. Dadurch steigert er das Interesse an seinen (Büro-/Labor-)Flächen, erzielt Mieteinnahmen und fördert den Lock-in-Effekt der ansässigen Firmen. Der HTCE arbeitet eng mit der staatlichen Fördergesellschaft von Brabant zusammen. Sie unterstützt die Ansiedlung von passenden Unternehmen sowohl im Park als auch in der Region. Dadurch ist ein Innovationscluster mit überregionaler Strahlkraft entstanden, welches insbesondere Steuereinnahmen und Arbeitsplätze schafft. Da hier eine Trennung der

Verantwortlichkeit vorliegt, kann jedoch nicht von einer Öffentlich-Privaten Partnerschaft (ÖPP) gesprochen werden, die von mehreren privaten oder öffentlichen Investoren dargestellt würde.

Eine ÖPP liegt vor, wenn neben einem Privatinvestor auch die öffentliche Hand (z.B. eine Kommune) in einer gemeinsamen haftungsbeschränkten Gesellschaft investiert ist. Diese Zweckgesellschaft verteilt die Risiken und Kompetenzen über mindestens zwei Parteien. Die privatwirtschaftliche Seite trägt die Verantwortung für den wirtschaftlichen Betrieb, während die kommunale Seite die Gemeinwohlorientierung im Fokus hat. Die Rechtsform der GmbH ermöglicht eine höhere Flexibilität als eine Aktiengesellschaft. Die Machtverhältnisse können im Gesellschaftsvertrag geregelt werden, z.B. durch stille Teilhabe oder die Berufung von Geschäftsführern. Der Nachteil ist, dass die Anteile an der GmbH nicht einfach veräußert werden können und somit langfristiges Engagement fordern.

Switzerland Innovation (Schweiz) – Stiftung

Zur Realisierung von Innovationsparks wurde in der Schweiz eine Dachgesellschaft in Form der privatrechtlichen Stiftung Switzerland Innovation eingesetzt. Die Stiftung schafft eine nationale und internationale Plattform, die Unternehmen und Forschung verbindet, und stellt gleichzeitig eine Dachmarke für die fünf lokal unabhängigen Innovationsparks in der Schweiz (Park Basel Area, Park Biel/Bienne, Park Innovaare, Park Network West EPFL, Park Zürich) dar. Dabei bearbeitet die Stiftung die standortübergreifenden Themen wie etwa die Vernetzung der einzelnen Standorte und deren internationale Vermarktung. Die Stiftung trifft aber keine Ansiedlungsentscheide. Diese liegen in der Autonomie der lokalen Standortträger. Gleichwohl scheint die Stiftung für die fünf Innovationsparks einen nicht unerheblichen Mehrwert durch das Erbringen übergeordneter Leistungen zu schaffen.

Abgeleitet aus diesem Modell könnte eine Stiftung im Hinblick auf den IPKI entweder Trägerstruktur für einen Park/Standort sein oder als eine Dachgesellschaft über mehreren Parks/Standorten fungieren. Der Vorteil der Stiftung ist, dass diese einem Stiftungszweck nachgeht. Im Falle des Innovationsparks KI wäre dies insbesondere die Förderung der Wertschöpfung im Bereich Künstliche Intelligenz in Baden-Württemberg. Das Leitungsgremium der Stiftung (Stiftungsrat) kann aus fachkundigen Personen aus dem privaten und öffentlichen Bereich besetzt werden. Eine operative Gesellschaft (z.B. eine GmbH) führt die delegierten Aufgaben der Stiftung aus. Das Besondere an der Stiftung ist, dass diese sog. Zustiftungen einwerben und auch gemeinnützigen oder nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten im Rahmen des Stiftungszwecks nachgehen kann. Im Schweizer Beispiel wird die Stiftung von Wirtschaftsverbänden und Unternehmen getragen. An einer Stiftung, die rechtlich eigenständig agiert, beteiligen sich die Stakeholder durch Beibringung des Stiftungskapitals.

7 GESCHÄFTSMODELLOPTIONEN

Im Folgenden werden einige mögliche Geschäftsmodelle beschrieben, die einzeln oder in Kombination bei existierenden Technologieparks zum Tragen kommen. Sie sind wiederum davon abhängig, welche Trägerstruktur vorliegt (Privatinvestor, ÖPP, usw.). Das Geschäftsmodell sollte nach einer Startphase mit öffentlicher Anschubfinanzierung wirtschaftlich tragfähig sein.

Beispiele für mögliche entgeltliche Leistungen:

- Vermietung von Grundstücken
- Vermietung von Flächen aller Art (inkl. Labore/Testflächen)
- Vermittlung von Unternehmenskontakten an Unternehmen im Park
- Vermittlung von Talenten (Recruitment, Headhunter)
- Services für ausländische Fachkräfte
- Eigenes Coworking-Angebot
- Veranstaltungsorganisation (z.B. Fachkonferenzen, Messen, virtuelle Veranstaltungen)
- Venture Capital für mittelgroße Finanzierungen
- Einnahmen aus der Vermietung von EDV
- Bereitstellung eines Netzwerks
- Einnahmen aus Restaurantbetrieb

Einnahmen aus Vermietung

Der Betreiber des Innovationsparks kann Einnahmen aus Vermietung von Immobilien, die er auf dem Gelände hat errichten lassen, erzielen. Es müssen nicht alle Gebäude dem Betreiber gehören, ggf. haben Dritte weitere Gebäude auf dem Gelände errichtet. Der besondere Fokus des Betreibers liegt auf den gemeinsam genutzten Gebäuden. Beim Innovationspark KI könnten dies unter anderem Testgelände, Labore, Hallen, Coworking-Flächen, Büros, Einzelhandelsflächen und Parkplätze sein. Durch das Vorhandensein der kritischen Gebäudeinfrastruktur könnte den Unternehmen im Park ein erheblicher Mehrwert und Kostenvorteil geboten werden, als wenn sie diese Gebäudeinfrastruktur selbst an anderen Standorten unterhalten müssten und nicht mit anderen Unternehmen teilen könnten. Zusätzlich bietet ein Innovationspark KI den Unternehmen im Park unter anderem die Möglichkeit, sich intensiv zu vernetzen und Veranstaltungen zu besuchen, die im Innovationspark KI durchgeführt werden. Durch solche Aspekte könnte die Flächennachfrage angeregt werden.

Einnahmen aus Venturing / Unternehmensbeteiligungen

Der Betreiber des Innovationsparks KI investiert in Unternehmensanteile (insbesondere Start-ups), die sich im Park niedergelassen haben. Dabei beabsichtigt er, Gewinne mit den Beteiligungen zu erzielen und einen wirtschaftlichen Betrieb sicherzustellen. Das Ziel des Venturings sollte sein, ein attraktives Ökosystem für Investoren und Finanzie-

rungsbedingungen speziell im Park zu etablieren, ihnen Zugang zu interessierten Unternehmen und Start-ups im Land zu verschaffen und die Verfügbarkeit von Risikokapital im Land weiterzuentwickeln.

Einnahmen aus Services

Der Betreiber des Innovationsparks bietet verschiedene Services für im Park angesiedelte Unternehmen an. Dies kann das klassische Facility Management sein, aber auch geeignete innovative Veranstaltungsformate. Zu den Services könnten darüber hinaus beispielsweise Gründungsberatungen zählen. Ein weiteres Beispiel für mögliche Services ist die Unterstützung der erfolgreichen Ansiedlung von Fachkräften in der Region (z.B. Wohnungssuche für ausländische Fachkräfte, Kita-Plätze, Sprach- und Integrationskurse).

Verteilung des wirtschaftlichen Risikos

Die wirtschaftlichen Risiken setzen sich aus den technisch-infrastrukturellen und den betriebswirtschaftlichen Aspekten zusammen. Exogene und volkswirtschaftliche Risiken können nicht beeinflusst werden und bleiben demnach hier unberücksichtigt. Bei der Wahl des Geschäftsmodells gilt es, eine Risikovermeidungs- bzw. mindestens eine Risikodiversifizierungsstrategie zu verankern.

Die technisch-infrastrukturellen Aspekte bestehen u.a. aus einer mangelnden/nicht ausreichenden Erschließung (Verkehr/Datenkapazitäten) und der Grundstücksverfüg- und -bebaubarkeit (inklusive der administrativen Genehmigungsprozesse). Die betriebswirtschaftliche Risikokomponente besteht in erster Linie aus nicht ausreichenden Finanzmitteln (Anschubfinanzierung) zur Etablierung eines Geschäftsbetriebs und zum Ausgleich der in der Anfangsphase noch die Erträge übersteigenden Kosten. Während des Betriebs kann das Geschäftsmodell des Parks ein Risiko darstellen, sofern es nicht zu dem Bedarf der Unternehmen im Park passt. Weitere Risiken bestehen in der nicht ausreichend nachfragerechten Bereitstellung von Nutzflächen, was Zeitverzögerungen beim Flächenbezug oder gar Leerstände impliziert, die erhöhte Betriebskosten für den Betreiber des IPKI bedeuten würden.

Um die technisch-infrastrukturellen Aspekte abzudecken, bedarf es der Zusammenarbeit mit den berührten Gebietskörperschaften, insbesondere auch vor dem Hintergrund erforderlicher planungsrechtlicher Verfahren. Zugleich gilt es, die neuen Herausforderungen der Datensicherheit sowie die innovativsten technischen Errungenschaften in den Park zu integrieren. Hier wäre es sinnvoll, anwendungsbezogene Forschungsinstitutionen, Softwarespezialisten sowie ggf. auch Hardware-Ausstatter an dem Geschäftsmodell zu beteiligen. Eine Beteiligung des Landes an dem Geschäftsmodell bzw. der Trägerstruktur erscheint nicht zwingend, um den wirtschaftlichen Erfolg eines tragfähigen Geschäftsmodells zu gewährleisten.

8 VOLKS- UND REGIONALWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE

Annahmen zur Beschäftigtenzahl und Branchenstruktur im IPKI

Für die Ermittlung wirtschaftlicher Implikationen infolge der potenziellen Realisierung eines großflächig dimensionierten Innovationsparks wurde das Forschungs- und Beratungsunternehmen empirica AG beauftragt. Es hat verfügbare Literatur zu Innovationsparks, Technologiezentren, Wissenschaftsparks und Gründerzentren ausgewertet, bestehende volkswirtschaftliche Studien, z.B. von Berlin Adlershof, dem Technologiepark Dortmund und des HighTech Campus Eindhoven, methodisch aufgegriffen, Annahmen hergeleitet und Berechnungen anhand von fiktiven Park-Typen durchgeführt.

Beschäftigte in bestehenden Innovationsparks international und in Deutschland

Die Größe von Innovationsparks bzw. die Beschäftigtenzahl schwankt weltweit. Nach der jüngsten Studie der International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP), die weltweit 252 „Science and technology parks and areas of innovation“ repräsentiert und damit der weltweit größte Interessenverband von Innovationsparks ist, sind derzeit in der Hälfte der Parks bis zu 1.500 Beschäftigte und in mehr als einem Drittel der Parks mehr als 3.000 Beschäftigte tätig. Jeder vierte Park hat eine Größe von 3.000 bis 10.000 Beschäftigten (vgl. Abbildung 1).¹

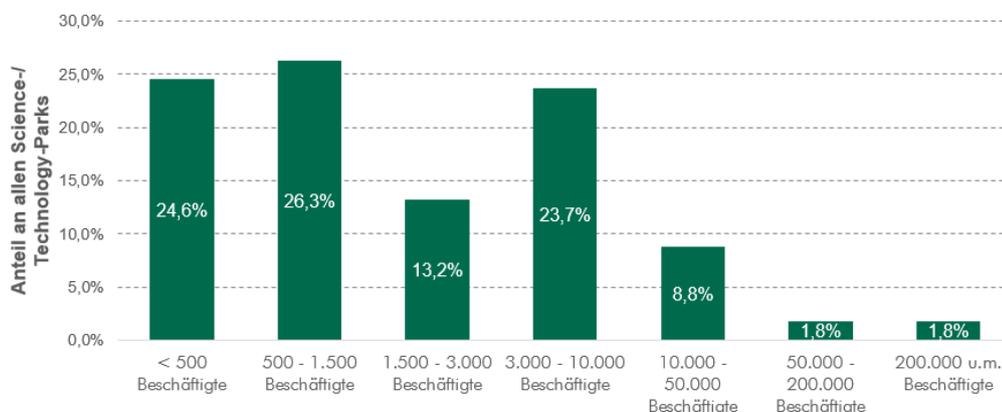


Abbildung 17: Größenstruktur der Mitglieder-Parks der IASP, 2018

Quelle: IASP, 2018

Die beiden größten Innovations- bzw. Technologieparks in Deutschland, Adlershof in Berlin und das Technologiezentrum Dortmund (TZDO), haben zum derzeitigen Zeitpunkt rund 23.500 Beschäftigte (Adlershof) bzw. rund 15.000 Beschäftigte (TZDO).²

¹ IASP, 2018: General Survey - Science and technology parks and areas of innovation throughout the world

² Information des TZDO und von Adlershof

Der Technologiepark Heidelberg schätzt, dass in den ansässigen Mieterfirmen des Technologieparks zwischen 6.000 und 10.000 Beschäftigte arbeiten.³

Die o.g. Beschäftigtenzahlen sind ein aktueller Ausschnitt. Innovations- und Technologieparks wachsen im Zeitablauf. Adlershof in Berlin wurde 1991 gestartet, d.h. der Aufbau auf die heute 23.500 Beschäftigten dauerte knapp 30 Jahre. Besonders dynamisch war die Entwicklung in den letzten zehn Jahren: Seit 2010 nahm die Beschäftigtenzahl in Adlershof um 68% zu. Im Technologiezentrum Dortmund stieg die Beschäftigtenzahl von 2012 bis 2020 um rund 50%. Für den in Realisierung befindlichen LabCampus in München wird erwartet, dass in den ersten sechs Jahren ca. 4.000 Arbeitsplätze entstehen.⁴

Für den geplanten IPKI können nach dem derzeitigen Stand naturgemäß keine konkreten Angaben zur Beschäftigtenzahl und zur Branchenstruktur vorliegen. Daher müssen im ersten Schritt zur Abschätzung der (regional-)wirtschaftlichen Effekte hierzu Annahmen getroffen werden. Die vorliegenden Daten zu bestehenden Innovations- und Technologieparks zeigen eine Bandbreite der möglichen Beschäftigtenzahlen. Zudem entwickeln sich Innovations- und Technologieparks, d.h. im Zeitablauf wächst die Beschäftigtenzahl und dementsprechend entwickeln sich auch die (regional-)wirtschaftlichen Effekte. Die Effekte hängen auch davon ab, wie hoch das Investitionsvolumen für den IPKI sein wird. Auch wenn es aus methodischen Gründen nicht möglich ist, aus einem anfänglichen Investitionsvolumen eine Beschäftigtenzahl abzuleiten (selbst wenn die Höhe der anfänglichen Investition durch das Land Baden-Württemberg feststehen würde, ist unbekannt, wie viele weitere private Investitionen hierdurch ausgelöst werden würden), so scheint jedoch naheliegend, dass z.B. eine Investition von 1 Mrd. Euro höhere Beschäftigungseffekte im IPKI haben dürfte als eine Investition von 100 Mio. Euro bei sonst gleichen Bedingungen.

Vor diesem Hintergrund wird für den geplanten IPKI in Baden-Württemberg davon ausgegangen, dass in einem fortgeschrittenen Entwicklungs- bzw. Ausbaustadium 10.000 Beschäftigte in einem IPKI tätig sein können. Diese Größenordnung soll einerseits eine Annäherung daran sein, was in einem IPKI möglich sein kann (wie die o.g. Beispiele von Innovations- und Technologieparks zeigen). Sie soll andererseits aber auch Ausdruck des Anspruchs sein, dass der IPKI ein nicht nur regional, sondern bundesweit und international bedeutsames Leuchtturmprojekt mit einer großen Ausstrahlung sein soll. Dazu gehört auch eine gewisse Größe und eine ausgeprägte Kooperationsbereitschaft. Die Entwicklung des IPKI ist ein dynamisches Vorhaben, dessen Effekte zum Zeitpunkt der Eröffnung nicht komplett vorbestimmt sein werden. Es scheint klar, dass es in den ersten Jahren der Realisierung des IPKI deutlich weniger Beschäftigte sein werden. Es ist aber auch nicht auszuschließen, dass der IPKI nach einer langjährigen positiven oder einer auch bereits mittelfristig stark dynamischen Entwicklung mehr als die angenommenen 10.000 Beschäftigten haben kann.

³ Technologiepark Heidelberg GmbH, o.J.: 30 Jahre Technologiepark Heidelberg

⁴ <https://www.merkur.de/lokales/erding/flughafen-muenchen-ort60188/flughafen-muenchen-hochtechnologie-standort-lab-campus-weniger-neue-arbeitsplaetze-10078200.html>

Die angenommenen 10.000 Beschäftigten werden sich auf die zu einem zukünftigen Zeitpunkt am Standort des IPKI und evtl. Kooperationszentren ansässigen Unternehmen und Einrichtungen verteilen. Das werden sowohl kleine und mittlere Unternehmen als auch größere Unternehmen (gerade auch angesichts der Bedeutung von größeren Anker für den Erfolg von Innovations- und Technologieparks) und Start-ups sein (so gibt ein Drittel der Unternehmen in den Innovations- und Technologieparks der Mitglieder der IASP an, dass Start-ups zwischen 10 und 25% der ansässigen Unternehmen ausmachen⁵). Denkbar ist auch, dass darüber hinaus Forschungs- und Transfereinrichtungen im Innovationspark präsent sein werden. Es ist davon auszugehen, dass viele der im IPKI ansässigen Unternehmen und Einrichtungen mit hoher Wahrscheinlichkeit enge Kooperationen mit anderen Zentren für Künstliche Intelligenz in Baden-Württemberg haben werden. Dies ist insbesondere dahingehend naheliegend, um die vorhandene Expertise und Exzellenz im Bereich KI in verschiedenen Regionen des Landes in das Konzept mit einzubeziehen. Dies spielt wiederum eine wichtige Rolle für die Entwicklung von neuen Produkten und Dienstleistungen, was sich dann wiederum auf eine positive Entwicklung der Geschäftstätigkeiten und auch der Umsätze auswirkt. Genauere Kooperationseffekte lassen sich beim aktuellen Verfahrensstand nicht hinreichend quantifizieren und werden deshalb nicht näher betrachtet. Nicht alle Unternehmen und Einrichtungen im IPKI werden einen unmittelbaren Bezug zum Thema Künstliche Intelligenz haben, aber als „Enabler-Branchen“ eine wesentliche Rolle für die Funktionsfähigkeit des IP haben, ohne dass sie zwangsläufig auf dem Gelände des Innovationsparks angesiedelt sein müssen. Das können z.B. gastronomische Angebote, Hotels, Handwerk oder Einzelhandel sein.

Auch wenn es international vermutlich viele Innovationsparks gibt, in denen sich Unternehmen und Einrichtungen auch mit dem Thema Künstliche Intelligenz befassen, ist eine ausschließliche Fokussierung auf KI bislang die Ausnahme. Daher fehlt eine breite empirische Basis zur Ableitung einer Branchenstruktur in einem Innovationspark KI. Dennoch ist eine solche Branchenstrukturierung der angenommenen 10.000 Beschäftigten im IPKI erforderlich, damit (regional-)wirtschaftliche Effekte rechnerisch ermittelt werden können. Für die nachfolgenden Berechnungen werden daher folgende Annahmen getroffen:

- 6.000 Beschäftigte sind in der KI-Forschung & Entwicklung tätig („Hersteller von KI“), davon
 - 3.000 Beschäftigte Forschung & Entwicklung (WZ-Nr. 72),
 - 3.000 Beschäftigte "Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie und Informationsdienstleistungen (WZ-Nr. 62-63).
- 3.000 Beschäftigte arbeiten in KI-Anwenderbranchen („Anwender/Nutzer von KI“), die sich folgendermaßen auf die Branchen verteilen:
 - Im ersten Schritt entspricht die Branchenstruktur im IPKI der landesweiten Wirtschaftsstruktur in Baden-Württemberg.

⁵ IASP, 2018: General Survey - Science and technology parks and areas of innovation throughout the world

- Im zweiten Schritt erfolgt eine Gewichtung der landesweiten Wirtschaftsstruktur entsprechend der Bedeutung von Künstlicher Intelligenz für die Geschäftstätigkeit unterschiedlicher Branchen gemäß einer aktuellen Untersuchung des Bundeswirtschaftsministeriums.⁶
- 1.000 Beschäftigte im IPKI arbeiten in ergänzenden Branchen (Einzelhandel, Gastronomie, Beherbergung, Handwerk, persönliche Dienstleistungen, sonstige Unternehmen ohne direkten Bezug zu Künstlicher Intelligenz).

Beschäftigungseffekte

Unter der im vorherigen Kapitel erläuterten Annahme, dass im IPKI 10.000 Beschäftigte tätig sein werden (zu einem nicht näher definierten Zeitpunkt in der Zukunft), beläuft sich die Gesamtzahl der Beschäftigten, die sich direkt, indirekt und induziert durch die Ansiedlung des IPKI ergibt, auf deutschlandweit gut 21.300 Beschäftigte (in der Abbildung 2 der rechte Balken). Auf regionaler Ebene sind es je nach Regionsabgrenzung (zu den beispielhaften Regionen vgl. Kapitel 1.2) zwischen 16.500 und 17.300 Beschäftigte.

Auf jeden Beschäftigten im IPKI kommen deutschlandweit noch rd. 0,6 weitere Beschäftigte durch die Vorleistungen und rd. 0,5 weitere Beschäftigte durch die Verausgabung von entstandenen Einkommen hinzu. In der Summe entspricht dies deutschlandweit also ungefähr 1,1 weiteren Beschäftigten je einzelnen Beschäftigtem am IPKI. Auf regionaler Ebene erreicht der Beschäftigungsmultiplikator einen Wert zwischen rd. 0,6 und 0,7.

Bei den Berechnungen sind keine aktuellen Corona-bedingten Entwicklungen hinsichtlich des Themas Homeoffice berücksichtigt. Deutschlandweit würde sich ein erhöhter Anteil an Beschäftigten, die im Homeoffice arbeiten, nicht auf Beschäftigungseffekte auswirken. Auch bei der Betrachtung der regionalen Beschäftigungseffekte dürften sich keine Veränderungen ergeben, einerseits da die Beschäftigten nach wie vor am Sitz des Unternehmens gemeldet sind und andererseits der Anteil der Beschäftigten, die außerhalb der Region im Homeoffice arbeiten würden, vermutlich eher gering ist. Die zugrunde gelegten Annahmen in Bezug auf die Regionen sind so gewählt, dass ein großer Anteil der im IPKI Beschäftigten auch in der Region wohnt. Es wird davon ausgegangen, dass nur ein sehr kleiner Teil als Fernpendler außerhalb der Region wohnt.

⁶ BMWi (2020): Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Deutschen Wirtschaft - Stand der KI-Nutzung im Jahr 2019.

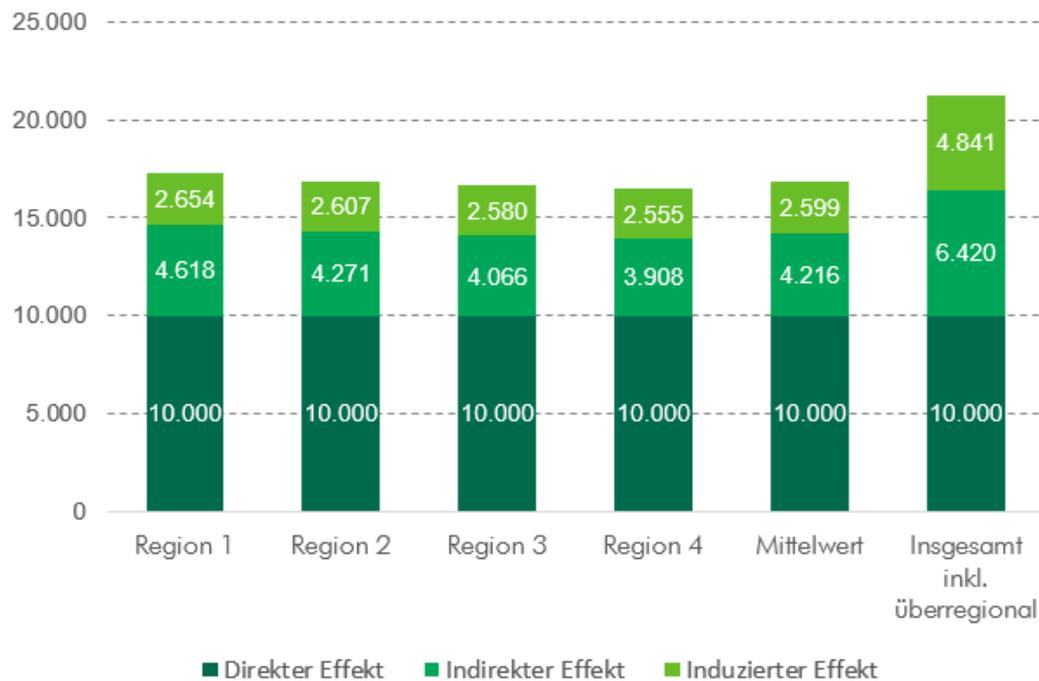


Abbildung 18: Auswirkungen des IPKI auf die Beschäftigung in Deutschland (insgesamt) und regional

Quelle: empirica AG

Wertschöpfungseffekte

Die Wertschöpfungseffekte sind in nachfolgender Abbildung 3 dargestellt.

Die angenommenen 10.000 Beschäftigten im IPKI erwirtschaften pro Jahr eine Bruttowertschöpfung von 846 Mio. Euro (vgl. Abbildung 3). Deutschlandweit beträgt der jährliche Wertschöpfungseffekt gut 1,6 Mrd. Euro (vgl. Abbildung 3, rechter Balken). Je nach Regionsabgrenzung (zu den beispielhaften Regionen vgl. Kapitel 1.2) sind es auf der regionalen Ebene zwischen 1,298 Mrd. Euro und 1,354 Mrd. Euro.

Auf einen Euro direkter Wertschöpfung im IPKI kommen deutschlandweit noch rd. 0,5 Euro weitere Wertschöpfung durch die Vorleistungen und rd. 0,4 Euro weitere Wertschöpfung durch die Verausgabung von entstandenen Einkommen hinzu. In der Summe entspricht dies deutschlandweit also ungefähr 0,9 Euro weiterer Wertschöpfung je einem Euro direkter Wertschöpfung im IPKI oder anders ausgedrückt: der Wertschöpfungsmultiplikator beträgt 1,9. Auf regionaler Ebene liegt der Wertschöpfungsmultiplikator zwischen rd. 1,5 und 1,6.

Auf die Frage, in welchem Maß sich Veränderungen ergeben könnten, wenn man bei den Berechnungen aktuelle Corona-bedingte Entwicklungen hinsichtlich des Themas Homeoffice berücksichtigen würde, wurde bereits bei den Beschäftigungseffekten eingegangen (vgl. Kapitel 2.2). Im Unterschied zu den Beschäftigungseffekten ist vorstellbar, dass es bei den Wertschöpfungseffekten zu leichten Verschiebungen auf der regionalen Ebene kommen könnte. Maßgeblich wären dabei die im Zuge der induzierten Wertschöpfungseffekte berücksichtigten verausgabten Einkommen (für Konsumzwecke). Sofern ein im IPKI Beschäftigter außerhalb der betrachteten Region wohnt und

dort im Homeoffice arbeiten würde, dann würde auch ein Teil der Konsumausgaben (z.B. für Nahrungsmittel) außerhalb der Region erfolgen und nicht in der Region, in der sich der IPKI befindet. Allerdings dürfte der Anteil der Beschäftigten, die außerhalb der relativ groß geschnittenen Regionen wohnen und dort im Homeoffice arbeiten würden, gering sein.

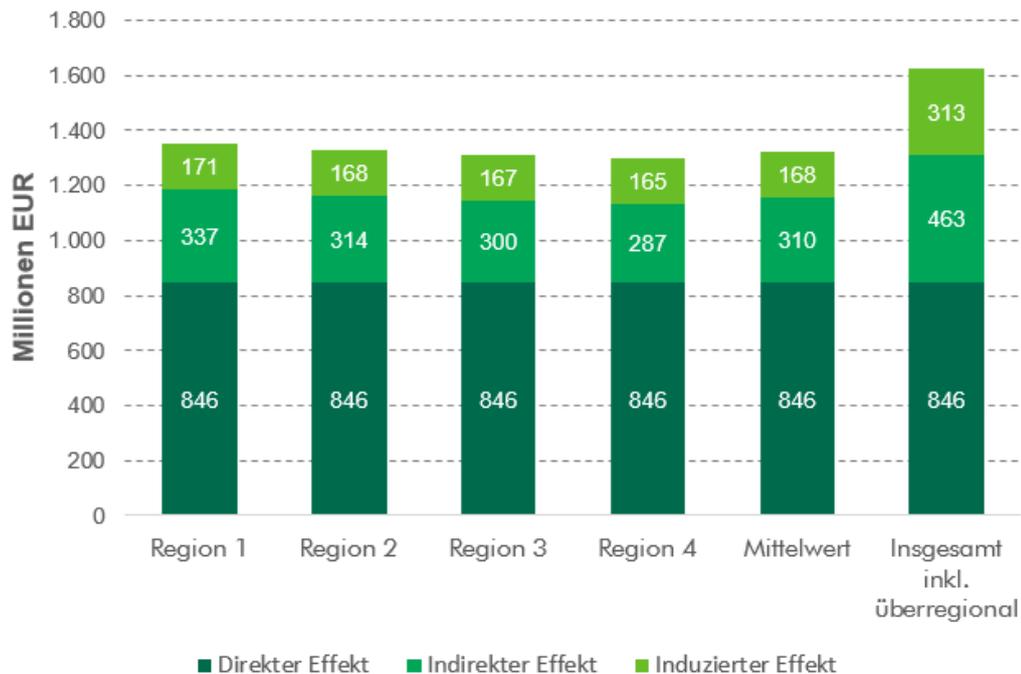


Abbildung 19: Auswirkungen des IPKI auf die Bruttowertschöpfung in Deutschland (insgesamt) und regional

Quelle: empirica AG

9 CORONA-IMPLIKATIONEN AUF DEN INNOVATIONSPARK KI

Während der Erstellung der Machbarkeitsstudie ist es zum Ausbruch der Corona-Pandemie gekommen. Wenngleich sich die langfristigen Implikationen der Pandemie auf Arbeits- und Innovationsprozesse sowie auf einzelne Bauwerke oder städtebauliche Aspekte oft nur schemenhaft absehen lassen, so scheint doch klar zu sein, dass sich Homeoffice, Remote Work und digitale Innovationsprozesse in Zukunft noch stärker verbreiten werden. Damit stellt sich auch die Frage, welche Rückwirkungen diese Entwicklungen auf ein physisches Ökosystem für Innovation und Wertschöpfung haben werden, wie es der Innovationspark KI zukünftig darstellen soll.

Immobilienbezug von Corona

Durch die Corona-bedingten Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung hat sich die Nutzung von Immobilien verändert. Dies betrifft sowohl Büroimmobilien als auch den Einzelhandel, Restaurants und Logistikflächen. Dies trifft jedoch nicht vor allem die Immobiliennachfrage an sich, sondern insbesondere die veränderten Nutzungsbedingungen und die Auslastung.

Die Veränderungen der Nutzungsbedingungen haben Fragen über die Rentabilität und den Bedarf von Büroimmobilien aufgeworfen. Während des ersten Lockdowns arbeitete gewissermaßen über Nacht ein Großteil der Angestellten aus dem Homeoffice. Dies setzte sich nach Ende des ersten Lockdowns fort, da etwa Büros vielfach noch nicht die neuen Schutzmaßnahmen umgesetzt hatten. Die Meinungen zur Rückkehr ins Büro waren gespalten. Während einige Unternehmen nach wie vor die Arbeit im Büro propagierten, haben andere Unternehmen wie Allianz, SAP, Siemens, Vodafone, Pinterest oder Twitter schnell angekündigt, dass Mitarbeiter ab sofort mobil von überall arbeiten können sollen. Homeoffice hat durch die Pandemie-Situation im Herbst 2020 noch einmal an Bedeutung gewonnen, ohne dass daraus schon abgeleitet werden könnte, was künftig Standard in der Arbeitswelt sein wird.

Der Begriff „New Normal“ wurde geprägt. Dieser beschreibt die neue Arbeitswelt, die – durch Corona angestoßen und verstärkt – auch danach mit höherer Wahrscheinlichkeit bestehen bleiben wird. Unternehmen haben erkannt, dass die Arbeit nicht zwingend vom Büro aus erledigt werden muss. Die Leistungserbringung kann auch dezentral erfolgen, sofern es die Tätigkeit erlaubt. In einer in der Harvard Business Review präsentierten Managerbefragung kommt ein überwiegender Teil der Unternehmen zu dem Schluss, dass die Produktivität durch Heimarbeit sogar gestiegen ist. Zusätzlich ergibt sich die Möglichkeit, den teilweise hohen Kostenblock der Büroflächen deutlich zu reduzieren und die Corona-Krise als Ausgangspunkt für eine Kostenreduzierung zu nutzen. Dies wird auch einen Effekt auf Wohnraum in Ballungsgebieten haben. Mitarbeiter, die zukünftig nicht mehr oder wesentlich weniger im Büro arbeiten werden, könnten ihre Lebenshaltungskosten durch Umzug in günstigere, von den Ballungsräumen entferntere Wohngegenden verringern. Nach aktuellen Daten der Handelsblatt Real Estate Konferenz von Immobilienscout steigt die Nachfrage nach größeren Wohnungen leicht an.

Am Büroimmobilienmarkt ist zu beobachten, dass aktuell in der Umsetzung befindliche Projekte weitergebaut werden. Die Projektentwickler reagieren nicht mit Baustopps. Es ist jedoch zu beobachten, dass einige geplante Projekte, die außerhalb der etwa 12-24-monatigen Bauphase liegen, pausieren oder modifiziert werden. In den nächsten zwölf bis 24 Monaten werden also weiterhin Büroflächen auf dem Markt platziert werden.

Anpassung von Immobilien an das „New Normal“

Um bestehende Immobilien weiterhin umfassend nutzen zu können, müssen diverse Corona-Maßnahmen umgesetzt werden. Diese werden durch organisatorische Maßnahmen begleitet, um die Verbreitung des Virus unter Angestellten – auch verschiedener Büros in einem Objekt - und Kunden zu verhindern. Insbesondere kurz- und mittelfristige Büroumbauten, Prozessveränderungen und unternehmensinterne Regeln sind Instrumente der Wahl. Dabei wird das Büro neu gedacht und die Rolle, die es in der zukünftigen Arbeitswelt spielt. Heutige Flächenplanungen müssen folglich bereits das „New Normal“ berücksichtigen, aber gleichzeitig zumindest möglichst flexibel, teilweise auch rückbaubar sein.

Alle obigen Punkte könnten Auswirkungen auf die Gestaltung des Innovationsparks KI haben. Theoretisch können Mitarbeiter aus wissensstarken Industrien zu einem Großteil remote tätig werden. Zwar sind technologische Prozesse, die gesondert in Testfeldern oder Reallaboren zum Einsatz kommen, weiterhin standortgebunden. Allerdings gibt es auch dort zunehmend Tätigkeiten wie bspw. in den Bereichen Marketing und Controlling, denen remote nachgegangen werden kann.

Der Bedarf an Bürofläche kann sich ggf. langfristig verringern, oder aber auch vergrößern, abhängig davon, welches „New Normal“ sich durchsetzt. Die Anzahl der Arbeitsplätze ändert sich nicht, nur der Arbeitsort ändert sich. Im Innovationspark KI könnten aufgrund dieser Tatsache beispielsweise mehr Flächen für vorübergehende Tätigkeiten, mehr multifunktionale Flächen, Testinfrastruktur oder auch mehr Wohnnutzungen und dafür weniger Büroflächen entstehen. Hier muss in der Projektierung des Innovationspark KI strategisch gedacht werden. Zu errichtende Gebäude sollten flexibel geplant und gebaut werden, sodass Flächen beispielsweise als Büro-, Wohn- oder Logistikfläche flexibel genutzt werden können. Im Fall der Umnutzung sind dazu Umbauten erforderlich, aber die planerische Tätigkeit sollte die Umnutzung direkt berücksichtigen.

10 NACHHALTIGKEIT

Die sich zunehmend abzeichnenden Klimaveränderungen haben veränderte rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen für eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes generell und damit auch für eine möglichst nachhaltige Umsetzung von Bauvorhaben zur Folge. Dies gilt umso mehr für Großvorhaben, zu denen auch der Innovationspark KI zählt.

Für den IPKI ergeben sich die Chance und Herausforderung, zwei Nachhaltigkeitsaspekte miteinander in Einklang zu bringen – nämlich, dass eine möglichst ökologische Flächenbilanz mit klimafreundlichen und ökologisch nachhaltigen Gebäude- und Anlagenkonzepten kombiniert wird und zum anderen ein wirtschaftlich tragfähiger, möglichst ohne langfristige Subventionierung auskommender Betrieb gesichert werden kann.

Die Akzeptanz eines IPKI lässt sich nicht nur durch eine ökologisch sensible Vorgehensweise bei der Projektrealisierung erzielen. Es geht vielmehr auch um die Haltung gegenüber und Auseinandersetzung mit dem Thema Künstliche Intelligenz insgesamt. Die Verfügbarkeit und Verwendung von Daten als dem neuen Rohstoff des 21. Jahrhunderts wirft bei Anwendern zunehmend kritische Fragen auf. Im Fall weltweit agierender Konzerne wie Google, Facebook oder Alibaba wird deren Datensammlung und Monopolbildung zunehmend kritisch gesehen. In den USA wurde erst kürzlich eine Kartellklage gegen Google vorgestellt. Dementsprechend wird von den im Rahmen der Machbarkeitsstudie befragten Experten als wesentliche Herausforderung genannt, dass ein Innovationspark KI sich gerade diesem Thema der Transparenz und Akzeptanz von Datensammlung und -verwendung widmen sollte. Das Teilen von Daten im IPKI, um das Trainieren von Algorithmen zu ermöglichen, erfordert einen verantwortungsvollen Umgang mit Daten. Hier könnte auch ein Alleinstellungsmerkmal des IPKI darin bestehen, dass ein ethischer Diskurs zu Persönlichkeitsrechten im Zuge der Datensammlung und

einem etwaigen Mehrwert für die Allgemeinheit durch Kommerzialisierung personalisierter Daten ergebnisoffen geführt wird.

Zusammenfassend könnte die Akzeptanz des Projektes IPKI von zwei wesentlichen Treibern abhängig sein.

- Inwieweit kann durch den IPKI ein ökologischer Beitrag zur Erreichung der Klimaziele erfolgen und welche Aspekte der sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit können tatsächlich umgesetzt werden (die auch über die bereits bestehenden gesetzlichen Anforderungen hinausgehen)?
- Inwiefern können Stakeholder (ggf. auch sonstige politische und interessengeleitete Gruppierungen) an der Diskussion um ethische Grundsätze und zukünftige Möglichkeiten der Anwendung von KI beteiligt werden?

11 BEIHILFERECHT

Eine finanzielle Förderung des IPKI muss so ausgestaltet sein, dass sie mit dem EU-Beihilferecht in Einklang steht. Sofern es sich bei dem Innovationspark KI um eine „nichtwirtschaftliche Tätigkeit“ handeln würde, wäre Beihilferecht nicht einschlägig, welches sich auf die Förderung wirtschaftlicher Tätigkeiten bezieht. Förderungen für wirtschaftliche Tätigkeiten müssen notifiziert werden, es sei denn, die Förderung ist auf sekundärrechtlicher Basis von der Notifizierung freigestellt. Dieser Absatz fasst die Analysen dazu im Rahmen der Machbarkeitsstudie zusammen.

Freigestellte staatliche Beihilfen

Die EU-Kommission hat erklärt, dass gewisse Beihilfen, etwa zugunsten der Förderung von Forschung und Entwicklung, unter bestimmten Voraussetzungen mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar sind und nicht der Notifizierungspflicht nach Artikel 108 Absatz 3 AEUV unterliegen. Zu erwähnen ist insbesondere die Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO, Verordnung (EU) Nr. 651/2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. 2014 L 187/1). Die AGVO definiert bestimmte Gruppen von Beihilfen, die mit dem Binnenmarkt vereinbar sind, und bestimmt für diese maximale Schwellenwerte. Eine Ex-Ante-Anmeldung der konkreten Maßnahmen bei der Kommission entfällt.

Beispiele für freigestellte staatliche Beihilfen (Freistellungstatbestände):

- AGVO-Beihilfen, insb.
 - Art. 26 AGVO: Investitionsbeihilfen für Forschungsinfrastrukturen
 - Art. 27 AGVO: Beihilfen für Innovationscluster
 - Art. 28 AGVO: Innovationsbeihilfen für KMU
 - Art. 14 AGVO: Regionale Investitionsbeihilfen
- De-minimis-Beihilfen
- Kumulierung von De-minimis-Beihilfen und AGVO-Beihilfen

Notifizierungspflichtige staatliche Beihilfen

Sofern Fördermaßnahmen den Beihilfetatbestand, aber keinen Freistellungstatbestand erfüllen (siehe oben), müssen sie bei der Kommission angemeldet und von dieser genehmigt werden. Die Kommission prüft die Beihilfen auf Grundlage verschiedener Regelungsinstrumente auf ihre Vereinbarkeit mit dem Binnenmarkt. Dabei werden regelmäßig im Laufe des Anmeldeverfahrens einvernehmliche Anpassungen der Fördermaßnahmen zwischen dem betreffenden Mitgliedstaat und der Kommission vorgenommen. Beispielsweise bei der Planung eines potenziell genehmigungspflichtigen Projekts im Forschungs- und Entwicklungssektor sind drei grundsätzliche Verfahrensvarianten denkbar: ein formelles Verfahren, ein sog. „Comfort Letter“-Verfahren sowie eine Beurteilung auf Grundlage eines Evaluierungsplans. Sämtliche Verfahren beginnen mit Prä-Notifizierungsgesprächen zwischen dem jeweiligen Mitgliedstaat und der Kommission, in denen das weitere Verfahren abgestimmt wird.

Weitere Ansatzpunkte

Eine beihilferechtlich völlig neutrale Gestaltung der Förderung eines Innovationsparks KI ist nur unter Vermeidung jeder Begünstigung von Empfängern auf der Eigentümer-/Bauherren-, Betreiber- und Nutzerebene möglich. Dies kann gegebenenfalls durch die Verwendung von unionsrechtskonformen Ausschreibungsverfahren, die nicht Gegenstand dieser Machbarkeitsstudie waren, gewährleistet werden.

12 ZUSAMMENFASSUNG ZENTRALER ERKENNTNISSE

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden die Hauptpunkte der Machbarkeit des Innovationsparks KI geprüft:

Übergreifendes Interesse am Innovationspark KI

Die Machbarkeitsstudie Innovationspark KI hat ein positives und breites Interesse am Thema offengelegt. In einer mehrstufigen Befragung wurde sowohl in der Tiefe als auch in der Breite das durchweg hohe Interesse am Innovationspark KI nachgewiesen.

Die Stakeholder haben sich in der Onlineumfrage mit weitem Abstand vor allen anderen Alternativen für einen großen Innovationspark KI mit verbundenen Kompetenzzentren ausgesprochen (55,1%). Dies kann darin begründet sein, dass die Befragten darin den größtmöglichen Effekt für das Land sehen.

Verfügbare Grundstücke

Im Zuge der Machbarkeitsstudie konnten Grundstücke im Land Baden-Württemberg identifiziert werden, auf denen gültiges Baurecht vorliegt und die generell für den Innovationspark KI geeignet sind.

Positive wirtschaftliche Effekte

Basierend auf der ökonomischen Analyse von empirica können positive Beschäftigungs- und Bruttowertschöpfungseffekte bestätigt werden. Ausgehend von der Annahme von 10.000 direkt im IPKI Beschäftigten, kommen in Summe ungefähr 1,1 weitere Beschäftigte je einem Beschäftigten am IPKI. Auf regionaler Ebene erreicht der Beschäftigungsmultiplikator einen Wert zwischen rd. 0,5 und 0,7. Die zusätzliche Bruttowertschöpfung wird bei allen Unsicherheiten beim gegenwärtigen Stand auf etwa 1,6 Mrd. Euro geschätzt.

Zeitbezug der Umsetzung

Des Weiteren ist die Realisierung des IPKI auch im Zeitbezug eines rapiden fortschreitenden technologischen Wandels, insbesondere im KI-Bereich zu beachten. Europa, Deutschland und auch das Land Baden-Württemberg stehen im Wettbewerb mit anderen Hochtechnologie-Regionen in den USA, Israel und China. Auch innerhalb von Deutschland gibt es eine Konkurrenzsituation etwa zu Standorten in Bayern und dem geplanten KI-Hub in Frankfurt⁷.

CBRE sieht die Machbarkeit unter den aktuellen Informationen als gegeben an.

⁷ <https://wirtschaft.hessen.de/pressearchiv/pressemitteilung/aufbau-eines-ki-hubs-frankfurt>