

Impressum

Institut für Innovation und Technik (iit)
in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Steinplatz 1
10623 Berlin
Tel.: +49 30 310078-111
Fax: +49 30 310078-216
E-Mail: info@iit-berlin.de

www.iit-berlin.de

Autoren und Autorinnen

Theresa Gerdes
Lukas Nögel
Claudia M. Buhl
Kim Neugebauer
Alexandra Shajek

Kontakt

Theresa Gerdes
Tel.: +49 30 310078-5505
E-Mail: gerdes@iit-berlin.de

Bildrechte

Ociacia, [shutterstock.com/BestPhotoStudio](https://www.shutterstock.com/BestPhotoStudio)
Poli Quintana (Titelbild)

Layout

Poli Quintana

Dieser Bericht wurde im Rahmen des BMBF-Auftrags
„Innovationsunterstützende Maßnahmen zum Bund-Länder-
Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen““
(INNOVUM-OH) erstellt. Die Verantwortung für den Inhalt
des Berichts liegt bei den Autoren und Autorinnen.

Berlin, August 2019

ISBN: 978-3-89750-209-3

Inhalt

1	Executive Summary	5
2	Einleitung	6
2.1	Clusterpolitische Maßnahmen in Deutschland.....	7
2.2	Clusterinitiativen im Kontext der regionalen Qualifizierung.....	9
3	Fragestellung und methodischer Zugang	12
4	Fallstudie Clustermanagement-Organisation Sondermaschinen- und Anlagenbau (SMAB) in der Region Magdeburg	13
4.1	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Region.....	13
4.1.1	Strukturdaten der Region.....	13
4.1.2	Innovationspotenziale	14
4.1.3	Fachkräfteaspekte und Akademisierung	16
4.2	Darstellung der Clusterinitiative Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt (SMAB)	16
4.2.1	Entstehungsgeschichte/Branchen- bzw. Technologiebezug	16
4.2.2	Clustermanagement-Organisation SMAB	17
4.2.3	Handlungsfelder und Aktivitätsschwerpunkte	17
4.3	Analyse der branchenspezifischen Qualifizierungsangebote und Potenziale.....	17
4.3.1	Projekt im Rahmen des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ (OH-Projekt) in der Region Magdeburg.....	17
4.3.2	SMAB im Kontext der (wissenschaftlichen) Weiterbildung	18
4.3.3	Potenziale für Aktivitäten in der (wissenschaftlichen) Weiterbildung	19
4.3.4	Erfolgsfaktoren und Herausforderungen	19
5	Fallstudie Clustermanagement-Organisation foodRegio e. V. in der Region Lübeck	21
5.1	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Region.....	21
5.1.1	Strukturdaten der Region.....	21
5.1.2	Innovationspotenziale	21
5.1.3	Fachkräfteaspekte und Akademisierung	23
5.2	Darstellung der Clusterinitiative foodRegio.....	24
5.2.1	Entstehungsgeschichte/Branchen- bzw. Technologiebezug	24
5.2.2	Clustermanagement-Organisation foodRegio e. V.	24
5.2.3	Handlungsfelder und Aktivitätsschwerpunkte.....	25
5.3	Analyse der branchenspezifischen Qualifizierungsangebote und Potenziale.....	25
5.3.1	OH-Projekte in der Region Lübeck	25
5.3.2	foodRegio im Kontext der (wissenschaftlichen) Weiterbildung	26
5.3.3	Potenziale für Aktivitäten in der (wissenschaftlichen) Weiterbildung	27
5.3.4	Erfolgsfaktoren und Herausforderungen	28
6	Fallstudie Clustermanagement-Organisation european network architecture Wirtschaftsverband e. V. in der Region Stuttgart	30
6.1	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Region.....	30
6.1.1	Strukturdaten der Region.....	30
6.1.2	Innovationspotenziale	30
6.1.3	Fachkräfteaspekte und Akademisierung	32

6.2	Darstellung der Clusterinitiative european network architecture e. V. (ena).....	33
6.2.1	Entstehungsgeschichte/Branchen- bzw. Technologiebezug	33
6.2.2	Clustermanagement-Organisation.....	33
6.2.3	Handlungsfelder und Aktivitätsschwerpunkte.....	33
6.3	Analyse der branchenspezifischen Qualifizierungsangebote und Potenziale.....	33
6.3.1	OH-Projekte in der Region Stuttgart	33
6.3.2	ena im Kontext der (wissenschaftlichen) Weiterbildung	34
6.3.3	Potenziale für Aktivitäten in der (wissenschaftlichen) Weiterbildung	35
6.3.4	Erfolgsfaktoren und Herausforderungen	36
7	Fallstudie Clustermanagement-Organisationen der Cluster Mechatronik & Automation e. V. und MAI Carbon im Carbon Composites e. V. in der Region Augsburg und Schwaben.....	37
7.1	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Region	37
7.1.1	Strukturdaten.....	37
7.1.2	Innovationspotenziale	38
7.1.3	Fachkräfteaspekte und Akademisierung	40
7.2	Darstellung der Clusterinitiativen MAI Carbon und Cluster Mechatronik und Automation	40
7.2.1	Entstehungsgeschichte/Branchen- bzw. Technologiebezug	41
7.2.2	Clustermanagement-Organisationen der beiden Clusterinitiativen	41
7.2.3	Handlungsfelder und Aktivitätsschwerpunkte.....	42
7.3	Analyse der branchenspezifischen Qualifizierungsangebote und Potenziale.....	42
7.3.1	Cluster Mechatronik & Automation e. V. sowie MAI Carbon im Kontext der (wissenschaftlichen) Weiterbildung	42
7.3.2	Potenziale für Aktivitäten in der (wissenschaftlichen) Weiterbildung	44
7.3.3	Erfolgsfaktoren und Herausforderungen	45
8	Fallbeispielübergreifende Schlussfolgerungen	47
8.1	Erfolgsfaktoren	47
8.2	Herausforderungen.....	47
9	Fazit.....	49
10	Anhang.....	50
10.1	Hintergrundinformationen Regional Innovation Scoreboard 2017 (RIS 2017).....	50
10.2	Hintergrundinformationen iit-Innovationsfähigkeitsindikator	50
	Literaturverzeichnis	52
	Abkürzungsverzeichnis	55
	Abbildungsverzeichnis.....	56

1 Executive Summary

Clustermanagement-Organisationen beschäftigen sich mit der Koordination und Weiterentwicklung von Clusterinitiativen, in denen sich lokale Stakeholder eines bestimmten Wirtschaftszweigs zu einem Netzwerk zusammenschließen. In dieser Studie wird schwerpunktmäßig die Rolle dieser Clustermanagement-Organisationen in Bezug auf Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung analysiert.

Dafür werden existierende Kooperationen mit Anbietern wissenschaftlicher Weiterbildung beleuchtet und Entwicklungspotenziale identifiziert. Insbesondere die Rolle, die Clustermanagement-Organisationen in Projekten des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ derzeit spielen und zukünftig stärker spielen könnten, steht im Mittelpunkt der Analyse.

In einem ersten Schritt werden Kriterien zur Auswahl von Beispielen existierender Kooperationen formuliert. Im Rahmen von vier regionalen Fallbeispielen werden daraufhin einzelne Clustermanagement-Organisationen und ihre Aktivitäten und Angebote der Weiterbildung analysiert. Welche Rolle sie konkret in der wissenschaftlichen Weiterbildung spielen (z. B. im Kontext des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“) und welche Erfolgsfaktoren und Herausforderungen sich auf Grundlage der Erfahrungen der Akteure in den untersuchten Clusterinitiativen identifizieren lassen, steht dabei im Fokus der Untersuchung. Empirische Grundlage der Analyse bilden leitfadengestützte Experteninterviews, die um öffentlich verfügbare quantitative Daten zu wirtschaftspolitischen Herausforderungen der Regionen ergänzt werden. Diese helfen dabei, das Umfeld und die jeweiligen wirtschaftspolitischen Herausforderungen der Regionen zu verstehen.

Die Analysen zeigen, dass in einigen Regionen Deutschlands Clustermanagement-Organisationen bereits heute eine aktive Rolle bei der Unterstützung und Implementierung von Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung spielen. Clustermanagement-Organisationen nehmen oftmals eine Vermittlerposition ein, wirken als Bindeglied zwischen Unternehmen und Wissenschaft und verfügen über Wissen zu aktuellen Bedarfen der jeweiligen Branchen. Dieses Potenzial kann und sollte intensiver genutzt werden, um das Thema der wissenschaftlichen Weiterbildung stärker in der (regionalen) Wirtschaft zu streuen und zu verankern. Clustermanagement-Organisationen können durch ihre Nähe zu regionalen Unternehmen dabei helfen, Bedarfserhebungen zu verbessern und damit die Angebote stärker nachfrageorientiert auszurichten. Des Weiteren können Clustermanagement-Organisationen als Multiplikatoren wirken, indem Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung

von ihnen gezielt an Mitglieder der Clusterinitiative und andere regionale Akteure weitergetragen werden. Sie können sogar selbst als Anbieter von Weiterbildungsformaten auftreten und eigene, finanziell nachhaltige Geschäftsmodelle entwickeln.

Die Zusammenarbeit mit Clusterinitiativen im Kontext wissenschaftlicher Weiterbildung ist somit gewinnbringend für Initiatoren von Förderprogrammen. Clustermanagement-Organisationen können wertvolle Partner auf regionaler Ebene sein und die Förderung insgesamt nachhaltiger gestalten. Die Kooperationspotenziale werden allerdings bisher noch nicht ausreichend ausgeschöpft. Eine Analyse der regionalen Wirtschafts- und Netzwerkstrukturen und eine frühe Einbindung von Clustermanagement-Organisationen in die Konzeption und Implementierung von Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung sind in vielen Fällen ratsam. Insgesamt wird daher empfohlen, Clustermanagement-Organisationen in die Programme zur Förderung der wissenschaftlichen Weiterbildung seitens politischer Entscheidungsträger stärker einzubinden, um so die Förderung nachhaltiger zu gestalten.

2 Einleitung

Clustermanagement-Organisationen beschäftigen sich mit der Koordination und Weiterentwicklung sogenannter Clusterinitiativen, in denen sich lokale Stakeholder eines bestimmten Wirtschaftszweigs zu einem Netzwerk zusammenschließen. Sie bilden die Schnittstelle zwischen Politik und Wirtschaft, zwischen Industrie und Forschung, zwischen Zulieferern und Produzenten. Allein im Programm „go-cluster“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) vereinen 86 Clustermanagement-Organisationen – darunter auch neun der 15 Spitzencluster des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) – mehr als 15.000 Akteure, darunter Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Lehrstühle an Hochschulen etc. (Stand Februar 2019).¹ Hier verbergen sich große Potenziale für die wissenschaftliche Weiterbildung: Durch die Zusammenarbeit mit Clustermanagement-Organisationen können Clusterakteure auf Netzwerke zugreifen, deren Mitglieder aufgrund der Homogenität in der Branche und Region oftmals ähnliche Bedarfe bei der Qualifikation von Mitarbeitenden haben.

Mithilfe der folgenden Studie wird identifiziert und analysiert, wie eine Kooperation zwischen Hochschulen, als Anbieter von wissenschaftlicher Weiterbildung und Clustermanagement-Organisationen, wirken kann, auf welche Art und Weise dies in existierenden Kooperationen bereits geschieht und welche Rollen Clustermanagement-Organisationen in Projekten, die sich mit der Weiterentwicklung von wissenschaftlicher Weiterbildung beschäftigen, spielen könnten. Dazu wird zunächst im Rahmen dieses Einleitungskapitels definiert, was unter den Begriffen Cluster, Clusterinitiativen und Clustermanagement-Organisationen zu verstehen ist. Daran anschließend wird beschrieben, wie sich Clusterinitiativen in den Kontext der regionalen Qualifizierung einfügen. Kapitel 3 stellt die Leitfragen der Untersuchung und den methodischen Zugang dar und begründet die Auswahl der vier Fallbeispiele. Hieran anschließend erfolgen in Kapitel 4 bis 7 differenzierte Analysen der einzelnen Fallbeispiele. Auf dieser Basis werden dann in Kapitel 8 fallbeispielübergreifende Schlussfolgerungen im Hinblick auf Erfolgsfaktoren und Herausforderungen vorgestellt. Kapitel 9 beinhaltet ein Fazit, in dem Handlungsempfehlungen auf Grundlage der vorherigen Ergebnisse formuliert sind.

Zum einheitlichen Verständnis von Begrifflichkeiten nachfolgend eine kurze Abgrenzung und Erläuterung zu den verwendeten Begriffen.

Cluster

Der Begriff „Cluster“ im ökonomischen Sinne wurde vor allem von Michael E. Porter geprägt, der Cluster definiert als „geographische Konzentration von Unternehmen, spezialisierten Lieferanten, Dienstleistungsanbietern, Unternehmen in verwandten Branchen und verbundenen Einrichtungen (z. B. Universitäten, Normungsinstitute und Wirtschaftsverbände), die in bestimmten Feldern untereinander verbunden sind und gleichzeitig miteinander konkurrieren und kooperieren“.² Innerhalb von Clustern agieren somit Akteure des gesamten Wertschöpfungs-systems einer Branche.

Clusterinitiativen

Clusterinitiativen werden in dieser Studie als strategische und systematische Netzwerke verstanden, bei denen die operative Umsetzung gemeinsamer Projekte in der Regel von eigenen Clustermanagements, den sogenannten Clustermanagement-Organisationen, durchgeführt wird. Clusterinitiativen bilden somit den Rahmen für strategische, systematische und innovationsorientierte Kooperationsbeziehungen und sind dabei meist in die regionale Struktur- und Innovationspolitik eingebunden.³

Clustermanagement-Organisationen

Mit Clustermanagement-Organisationen sind die operative Einheiten gemeint, deren Ziel es ist, eine bestimmte Clusterinitiative durch strategische Angebote, Projekte, Anwerbungen etc. weiterzuentwickeln und die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit von Regionen und den dort beheimateten Industrien zu stärken. Sie sind meist als eingetragener Verein oder als GmbH organisiert. Insbesondere die Tätigkeiten dieser Clustermanagement-Organisationen stehen im Fokus der vorliegenden Analyse.

1 Clusterplattform Deutschland (o. J.) „go-cluster“, online unter: www.clusterplattform.de/CLUSTER/Navigation/DE/Bund/go-cluster/go-cluster.html (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

2 Porter (1999): Wettbewerb und Strategie, S. 207.

3 Vgl. Kiese (2008): Stand und Perspektiven der regionalen Clusterforschung.

Clusterakteure

Alle an einer Clusterinitiative Beteiligte werden als Clusterakteure bezeichnet. Das sind u. a. produzierende Unternehmen, Dienstleistungsunternehmen, Forschungseinrichtungen, Wissenstransfer- und Bildungsinstitutionen oder Wirtschaftskammern sowie Regional- und Unternehmensverbände.

Wissenschaftliche Weiterbildung

Unter wissenschaftlicher Weiterbildung wird in dieser Studie Weiterbildung an Hochschulen verstanden. Dieses Verständnis betont die institutionelle Perspektive und orientiert sich an der Definition der Kultusministerkonferenz (KMK) aus dem Jahr 2001. Von der KMK wird wissenschaftliche Weiterbildung grundsätzlich definiert als „die Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens nach Abschluss einer ersten Bildungsphase und in der Regel nach Aufnahme einer Erwerbs- oder Familientätigkeit, wobei das wahrgenommene Weiterbildungsangebot dem fachlichen und didaktischen Niveau der Hochschule entspricht. [...] Wissenschaftliche Weiterbildung knüpft in der Regel an berufliche Erfahrungen an, setzt aber nicht notwendigerweise einen Hochschulabschluss voraus“.⁴ Dementsprechend wird im Rahmen von INNOVUM-OH wissenschaftliche Weiterbildung verstanden als Weiterbildung an Hochschulen auf wissenschaftlichem Niveau für die Zielgruppen Berufstätige und Personen mit Berufserfahrung. Die wissenschaftliche Weiterbildung umfasst Bildungsangebote der Hochschulen im Rahmen des Konzeptes des lebenslangen Lernens. Mit der Novellierung des Hochschulrahmengesetzes von 1998 in § 2 Abs. 1 wird die wissenschaftliche Weiterbildung zur Kernaufgabe der Hochschulen erklärt, neben Forschung und Lehre. Das Spektrum an Weiterbildungsaktivitäten an Hochschulen reicht derzeit von weiterbildenden Masterstudiengängen über weiterbildende bzw. berufsbegleitende Bachelorstudiengänge, weiterbildende Zertifikatsstudien, Weiterbildungsmodule, Weiterbildungsseminare bis zu sonstigen Weiterbildungsformaten.⁵

2.1 Clusterpolitische Maßnahmen in Deutschland

Die positiven Auswirkungen von Netzwerkeffekten auf die regionale Wirtschaft hinsichtlich Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit wurden bereits in den 1990er Jahren in der Wissenschaft thematisiert. Auch dadurch, dass über clusterpolitische Instrumente kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) sehr gut unterstützt werden können, ist das Thema „Cluster“ seitdem ein wichtiger und erfolgreicher Baustein in der Innovationspolitik des Bundes und der Länder.

Auf Bundesebene fördern das BMWi und das BMBF im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung die Entwicklung leistungsfähiger Clusterstrukturen. Doch auch auf Ebene der Länder werden seit mehr als zehn Jahren erfolgreich clusterpolitische Maßnahmen entwickelt und umgesetzt.⁶ Abbildung 1 zeigt die wesentlichen clusterpolitischen Maßnahmen auf Bundes- und Länderebene in Deutschland seit 1993.

Mit dem Programm „go-cluster“ hat das BMWi 2012 eine Exzellenzmaßnahme implementiert, in der die leistungsfähigsten Clusterinitiativen Deutschlands vereint sind und vor allem in der Weiterentwicklung ihrer Managementexzellenz unterstützt werden. Derzeit (Stand 2019⁷) vereint das Programm 86 Clustermanagement-Organisationen, die insgesamt mehr als 15.500 Mitglieder repräsentieren. Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen bietet es eine Plattform: Mehr als 10.550 KMU sind durch die Clusterinitiativen in „go-cluster“ organisiert. Hinzu kommen gut 2.000 Großunternehmen sowie ca. 1.000 Institute und Lehrstühle an deutschen Hochschulen, 600 Abteilungen außeruniversitärer Forschungseinrichtungen sowie 1.400 weitere Akteure.

Neben dem BMWi ist auf Bundesebene auch das BMBF in der Umsetzung clusterpolitischer Maßnahmen aktiv. Hier ist vor allem der Spitzencluster-Wettbewerb als ein Bestandteil der deutschen Hightech-Strategie zu nennen.⁸ Unter dem Motto „Deutschlands Spitzencluster – Mehr Innovation. Mehr Wachstum. Mehr Beschäftigung“ wurden seit 2007 drei Wettbewerbsrunden durchgeführt. Ziel des Spitzencluster-Wettbewerbs war es, die leistungsfähigsten Clusterinitiativen auf dem Weg in die internationale Spitzengruppe zu unterstützen. Durch die Förderung der strategischen Weiterentwicklung exzellenter Clusterinitiativen sollte die Umsetzung regionaler Innovationspotenziale in dauerhafte Wertschöpfung gestärkt werden. Basierend auf diesen Erfahrungen unterstützt das BMBF seit 2015

4 Kultusministerkonferenz [KMK], 2001.

5 Deutsche Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium e.V., 2010.

6 Clusterplattform Deutschland, online unter: www.clusterplattform.de (zuletzt geprüft am 14.05.2019).

7 Clusterplattform Deutschland, online unter: www.clusterplattform.de (zuletzt geprüft am 14.05.2019).

8 Vgl. Angaben des BMWi, online unter: <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Artikel/Technologie/hightech-strategie-fuer-deutschland.html> (zuletzt geprüft am 14.05.2018).

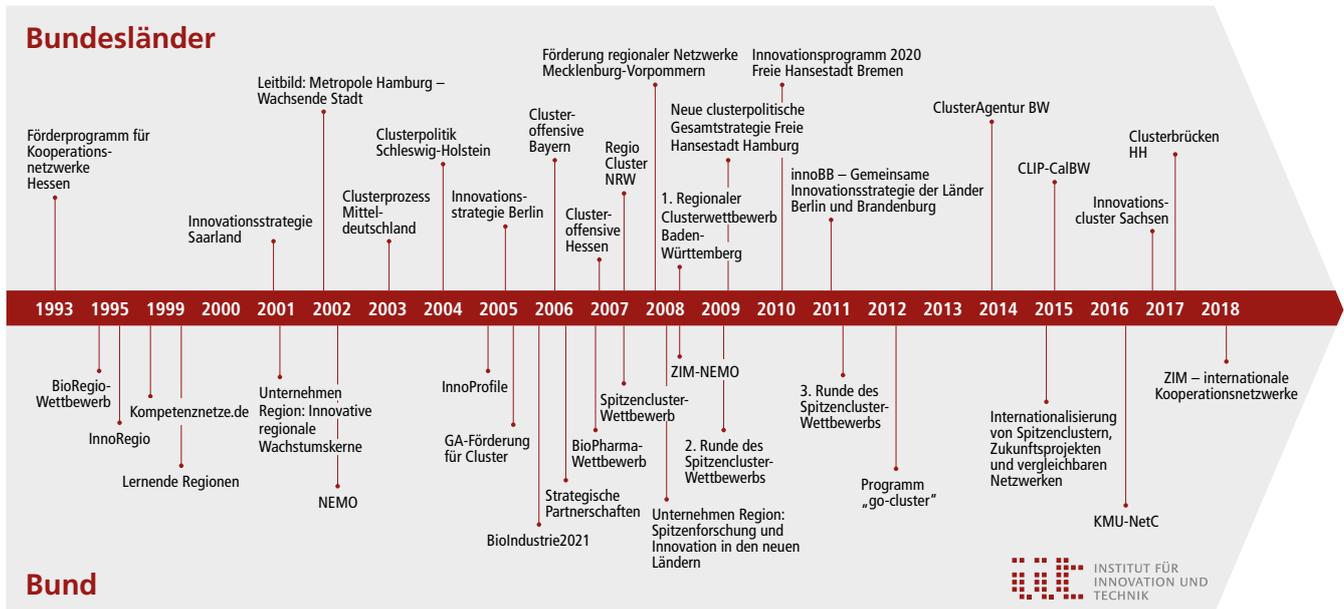


Abbildung 1: Entwicklung der clusterpolitischen Maßnahmen in Deutschland. Eigene Zusammenstellung und Darstellung.

Clusterinitiativen mit der Fördermaßnahme „Internationalisierung von Spitzenclustern, Zukunftsprojekten und vergleichbaren Netzwerken“. Hierbei wird die Entwicklung von Internationalisierungskonzepten und deren Umsetzung in Projekten weltweit mit jeweils bis zu vier Millionen Euro über bis zu fünf Jahre gefördert.

Darüber hinaus stärkt das BMBF mit der Fördermaßnahme „KMU-NetC“ kleine und mittlere Unternehmen in regionalen Netzwerken und Clustern. Mit „KMU-NetC“ können Netzwerke und Clusterinitiativen in Deutschland neue anwendungsorientierte Innovationsverbünde mit KMU initiieren. Diese Kooperationen sollen an den Bedarfen der KMU und den Innovationsstrategien der Netzwerke und Clusterinitiativen ausgerichtet werden. Cluster- und Netzwerkmanagement sollen strategische und organisatorische Kompetenzen einsetzen, um nachhaltige Kooperationen aufzubauen sowie die Ziele der beteiligten Partnerinnen und Partner entlang einer gemeinsamen Innovationsstrategie zu koordinieren.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass in den vergangenen Jahren sowohl auf Bundes- als auch auf Länderebene viele Programme zur Förderung von Netzwerken und Clusterinitiativen initiiert wurden, an denen sich auch zahlreiche Hochschulen und Lehrstühle als Akteure innerhalb der Clusterinitiativen beteiligen. Dies hat eine intensive regionale Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zur Folge, die in der Regel hauptsächlich auf gemeinsame Forschung und Entwicklung abzielt. Kooperationen und Projekte im Bereich wissenschaftliche Weiterbildung bestehen ebenfalls, waren aber bisher nicht expliziter Bestandteil in der Clusterförderung und -politik. Förder-

schwerpunkte oder Förderprojekte, die sich mit der Aus- und Weiterbildung in Clusterinitiativen beschäftigen, gibt es aber durchaus. So wurde z. B. durch das BMWi die „Förderung von Modellvorhaben von Innovationsclustern aus den ostdeutschen Ländern“ im Rahmen des Programms „go-cluster“ durchgeführt, dessen dritter Förderschwerpunkt lautet: „Clusterkonzept zur Sicherung und Qualifizierung von Fachkräften“. Unter diesem Schwerpunkt wurden neue Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen entwickelt, mit denen zur regionalen Fachkräftesicherung beigetragen wird. Das schließt wissenschaftliche Weiterbildung nicht aus, adressiert und fördert sie aber auch nicht vorrangig. Wenn das Thema „Qualifizierung“ in Clusterförderprogrammen adressiert wird, dann mehrheitlich über die Nennung des übergeordneten Schwerpunktes „Bildung/Fachkräftesicherung“, ohne stärkere Eingrenzung der Thematik. Die Priorisierung der Unterstützungsbedarfe liegt daher bei der Clustermanagement-Organisation.

Konkrete Erhebungen zur Rolle der wissenschaftlichen Weiterbildung im Clusterkontext in den vergangenen Jahren gibt es aktuell nicht. Es kann auch nicht abschließend festgestellt werden, wie viele Hochschulen, Institute oder einzelne Lehrende in Clusterförderprojekten auf Bundes- und Länderebene involviert sind oder waren und wie häufig Konzepte zur wissenschaftlichen Weiterbildung Bestandteil der Projekte waren. Nichtsdestotrotz ist die Rolle von Clustermanagement-Organisationen im übergeordneten Kontext der regionalen Qualifizierung bereits untersucht worden. Im folgenden Kapitel werden einige Erkenntnisse darüber dargestellt, welche Rolle das Thema derzeit spielt.

2.2 Clusterinitiativen im Kontext der regionalen Qualifizierung

Clusterinitiativen können als günstige „Biotop“ für die Qualifizierung von Arbeitskräften verstanden werden. Viele der für das Thema Weiterbildung relevanten Institutionen, wie Hochschulen, öffentliche und private Bildungsanbieter als auch weitere Institutionen wie Industrie- und Handelskammern oder auch Handwerkskammern, sowie die unterschiedlichsten Verbände treffen hier aufeinander und bieten Bildungsmaßnahmen an. Im Zusammenspiel der öffentlichen und privaten Akteure können vor allem Clustermanagement-Organisationen Foren schaffen, in denen neue Wege der Kooperation ausgelotet und initiiert werden. Dies ist insbesondere bei einer national und international zunehmenden Verschränkung zwischen Forschungs-, Innovations-, Wirtschafts- und Bildungspolitik innerhalb regionaler Innovationssysteme und Cluster wichtig. Wirtschaftspolitisch interessant ist im Hinblick auf die Einbindung privater Akteure vor allem der Fokus auf nachfrageorientierte, an den Bedarfen der Wirtschaft und insbesondere den der kleinen und mittelständischen Unternehmen ausgerichtete Bildungsangebote. Aufgrund ihrer strategischen Position und Vernetzung innerhalb der Clusterinitiativen sind Clustermanagement-Organisationen in der Lage, neue Technologiethemata, die die Anforderungen an die Qualifikationen des Personals verändern können, frühzeitig zu identifizieren und gemeinsam im Dialog mit den Stakeholdern⁹ Lösungen für Weiterbildungsmaßnahmen zu entwickeln. Sie können die Weiterbildungsbedarfe der regionalen Akteure erheben und für diese entweder selbstständig Lösungen entwickeln oder den Austausch mit Bildungsanbietern suchen. Von Clustermanagement-Organisationen gesteuerte Clusterinitiativen haben den Vorteil, mit ihren Weiterbildungsangeboten eine Vielzahl von Unternehmen gleichzeitig zu adressieren und dadurch Marktverzerrungen durch Einzelsubventionen verhindern zu können.¹⁰

Welche konkreten Bildungsmaßnahmen dabei jeweils initiiert werden, hängt von den Bedingungen innerhalb der jeweiligen Clusterinitiative ab. Clustermanagement-Organisationen können z.B. bei Weiterbildungsanbietern nach Qualifizierungsmaßnahmen, Schulungen und Seminaren suchen, die sich am besten für die Adressierung konkreter Anforderungen bzw.

Probleme der Clusterakteure eignen. Sie können aber auch eigene (zertifizierbare) unternehmens- bzw. netzwerkspezifische Weiterbildungskonzepte (gegebenenfalls in Kooperation mit Weiterbildungseinrichtungen) entwickeln.

Dass die Sicherung und Qualifizierung von Fachkräften tatsächlich eine hohe Bedeutung für Clusterinitiativen darstellt, belegt u. a. eine Analyse der Tätigkeitsschwerpunkte im Rahmen der Benchmarking-Interviews der European Cluster Excellence Initiative (ECEI),¹¹ die für alle Mitglieder des Programms „go-cluster“ verbindlich sind. Einer der dort abgefragten Tätigkeitsschwerpunkte bezieht sich auf durchgeführte Aktivitäten der Clustermanagement-Organisationen im Bereich der Qualifizierung von Beschäftigten. Insgesamt rund 85 Prozent der befragten „go-cluster“-Mitglieder geben an, ihren angeschlossenen Unternehmen und Institutionen Aktivitäten und Services in diesem Bereich anzubieten. Dazu zählen fachspezifische Weiterbildungsangebote (51 Prozent), Unterstützung beim Recruitment von Fach- und Führungskräften (50 Prozent), die Einführung von Angeboten an Berufs- und Hochschulen (39 Prozent) sowie darüber hinausgehende sonstige Aktivitäten (50 Prozent).¹²

Gestützt werden diese Befunde durch eine Onlinebefragung¹³ von Clustermanagement-Organisationen im Rahmen des Programms „go-cluster“, an der sich mehr als die Hälfte der Mitgliedsinitiativen beteiligte.

Die teilnehmenden Clusterinitiativen¹⁴ weisen einen hohen Grad an Technologieorientierung und damit auch hohe Anforderungen an die Qualifizierung des Personals auf. Dies wird anhand der Branchenzuordnung deutlich, die in Abbildung 2 dargestellt ist. Danach sind die wichtigsten Branchen und Technologiefelder die Automobilindustrie, gefolgt von der Elektrotechnik, der Messtechnik und der Sensorik.

Des Weiteren sind als Themen vor allem Industrie 4.0, Produktionstechnologien, Medizintechnik sowie optische Technologien und Photonik vertreten. Dies sind Wirtschaftszweige mit vergleichsweise hohen Ausgaben für Forschung und Entwicklung und somit hoher Innovationsaffinität.¹⁵ Folglich bestehen in diesen Branchen auch hohe Weiterbildungsbedarfe.

9 In diesem Fall sind die Clusterakteure sowie Anbieter von Weiterbildungsangeboten gemeint.

10 Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2009): Innovative Netzwerkservices. Netzwerk- und Clusterentwicklung durch maßgeschneiderte Dienstleistungen sowie Globisch, Hartmann, Loroff; Stamm-Riemer (2012): Bildung für Innovationen – Innovationen in der Bildung. Die Rolle durchlässiger Bildungsangebote in Clusterstrukturen.

11 The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA) (o. J.), online unter: www.cluster-analysis.org (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

12 Berücksichtigt wurden insgesamt 82 Benchmarking-Interviews von „go-cluster“-Mitgliedern.

13 Die Onlinebefragung und anschließende Auswertung wurde 2017 unter den Mitgliedern des Programms „go-cluster“ durchgeführt. Siehe auch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2018.

14 Hinter den 50 an der Befragung teilnehmenden Clusterinitiativen stehen im Durchschnitt jeweils 160 aktive Clusterakteure. Damit repräsentieren sie insgesamt mehr als 8.000 Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen und andere Institutionen, wobei den Großteil dieser Akteure KMU (5.381) sowie Großunternehmen (1.100) bilden, gefolgt von Hochschulen (554) bzw. außeruniversitären Forschungseinrichtungen (371). Die meisten der teilnehmenden Clusterinitiativen stammen aus Bayern (11), Baden-Württemberg (6), Niedersachsen (6) und Nordrhein-Westfalen (5).

15 Stifterverband (2016): Wissenschaftsstatistik des Stifterverbandes – FuE nach Branchen, online unter: www.stifterverband.org/forschung-und-entwicklung/fue-erhebung-2016 (zuletzt geprüft am 14.05.2019).

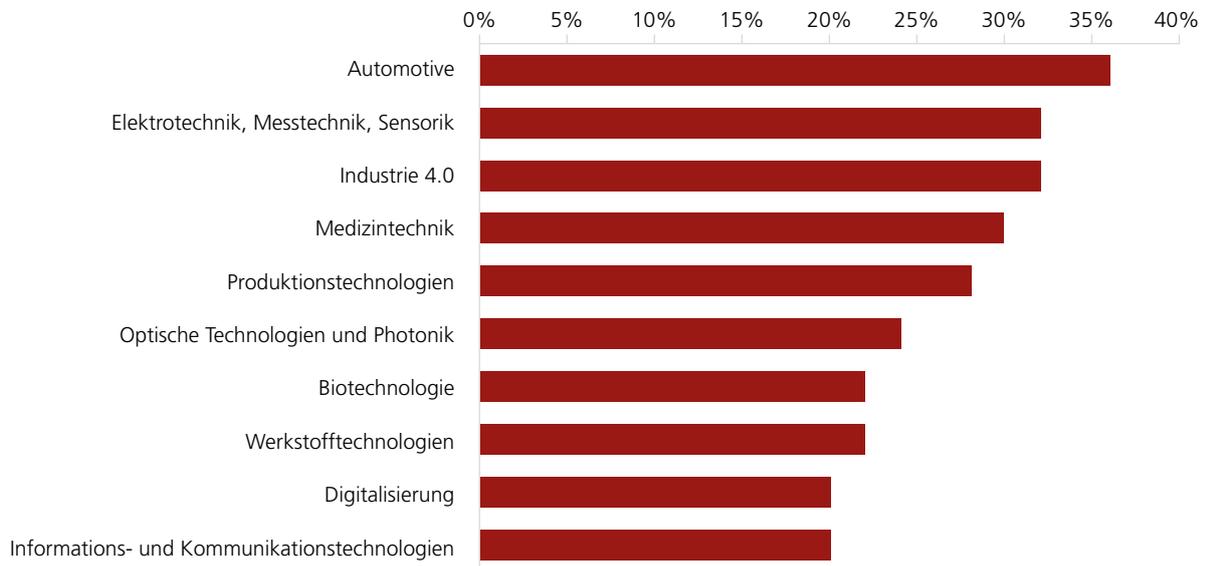


Abbildung 2: Technologische Schwerpunkte der teilnehmenden Clustermanagement-Organisationen (Mehrfachzuordnung möglich; in Prozent an der Gesamtzahl der Teilnehmenden). Quelle: BMWi (2018): Clusterservice Aus- und Weiterbildung. Wie Innovationscluster Fachkräfte sichern und qualifizieren. Berlin.

Sehr deutlich zeigt sich auch in dieser Befragung die hohe Relevanz des Weiterbildungsthemas für Clustermanagement-Organisationen (siehe Abbildung 3): Über 90 Prozent der befragten Clustermanagement-Organisationen geben an, dass dieses Thema für sie wichtig sei. Knapp zwei Drittel der Teilnehmenden bewerten das Thema sogar als „sehr wichtig“ für ihre Arbeit. Nur 8 Prozent halten das Thema für weniger bedeutend. Keine einzige der 50 teilnehmenden Clustermanagement-Organisationen gibt an, dass die Weiterbildung für sie gar keine Rolle spielt. Entsprechend der Bedeutsamkeit des Themas engagieren sich über 90 Prozent der teilnehmenden Clusterinitiativen in unterschiedlicher Form und mit verschiedenen Aktivitäten und Angeboten bereits für ihre Clusterakteure im Weiterbildungsbereich.

Die Befragung gibt darüber hinaus Aufschluss über die konkreten Aktivitäten der Teilnehmenden (siehe Abbildung 4): So geben 74 Prozent der Clustermanagement-Organisationen an, eigene Qualifizierungsveranstaltungen und Seminare durchzuführen. 80 Prozent der Clustermanagement-Organisationen planen zudem, diese und weitere Aktivitäten auch in Zukunft umzusetzen. Die eigenständige Konzeption von Angeboten zur Sicherung und Qualifizierung von Fachkräften wird von mehr als 50 Prozent der Clustermanagements bereits heute umgesetzt, und fast 60 Prozent planen, dies auch zukünftig weiterzuführen. Ähnlich hohe Werte wer-

den bei der Analyse von branchenbedingten Weiterbildungsanforderungen erreicht. Aber auch konkrete, speziell auf die Branche zugeschnittene Jobportale werden von 50 Prozent der Teilnehmenden als ein Themenfeld benannt, in dem sie aktiv sind.

Es zeigt sich somit, dass sich innovativen Clustermanagement-Organisationen ein breites Feld an potenziellen Serviceleistungen bietet, die sie ihren Mitgliedern anbieten können. Neben innovationsbegleitenden Maßnahmen, der Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten sowie öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten für die jeweilige Branche gehören dazu auch Services im Bereich der Weiterbildung. Sowohl die Umfrage unter den Mitgliedern des Programms „go-cluster“ als auch die Analyse der Benchmarking-Interviews mit den Daten des European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA) haben gezeigt, dass das Bildungsthema bei den meisten Clustermanagements zu den wichtigsten Themen der Clusterarbeit gehört.

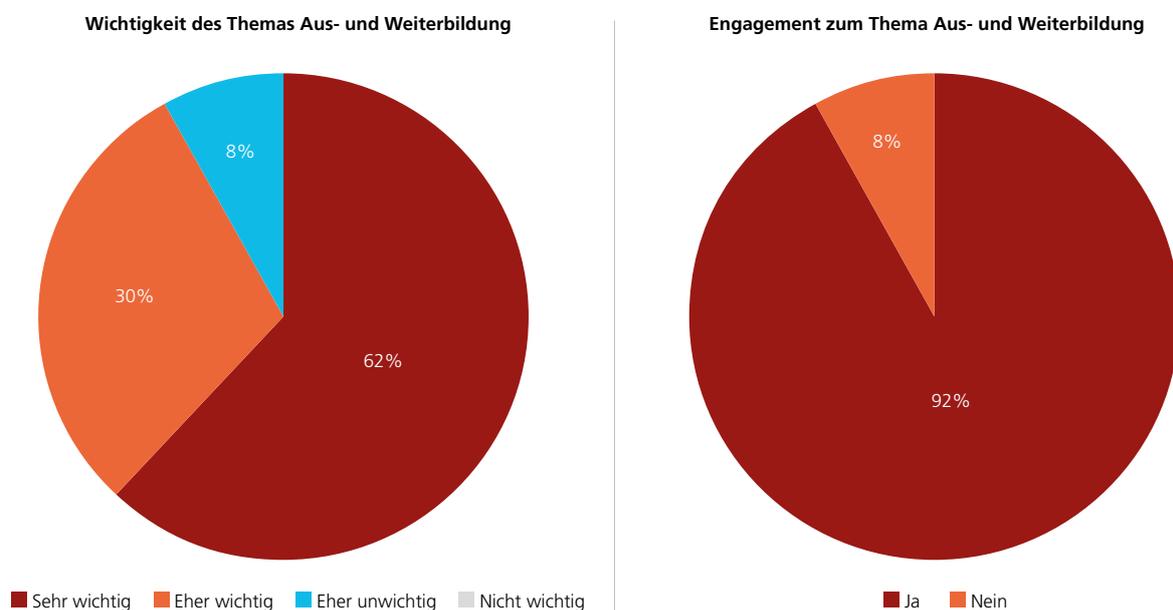


Abbildung 3: Einschätzung der Relevanz der Qualifizierung durch die teilnehmenden Clustermanager. Quelle: BMWi (2018): Clusterservice Aus- und Weiterbildung. Wie Innovationscluster Fachkräfte sichern und qualifizieren. Berlin.

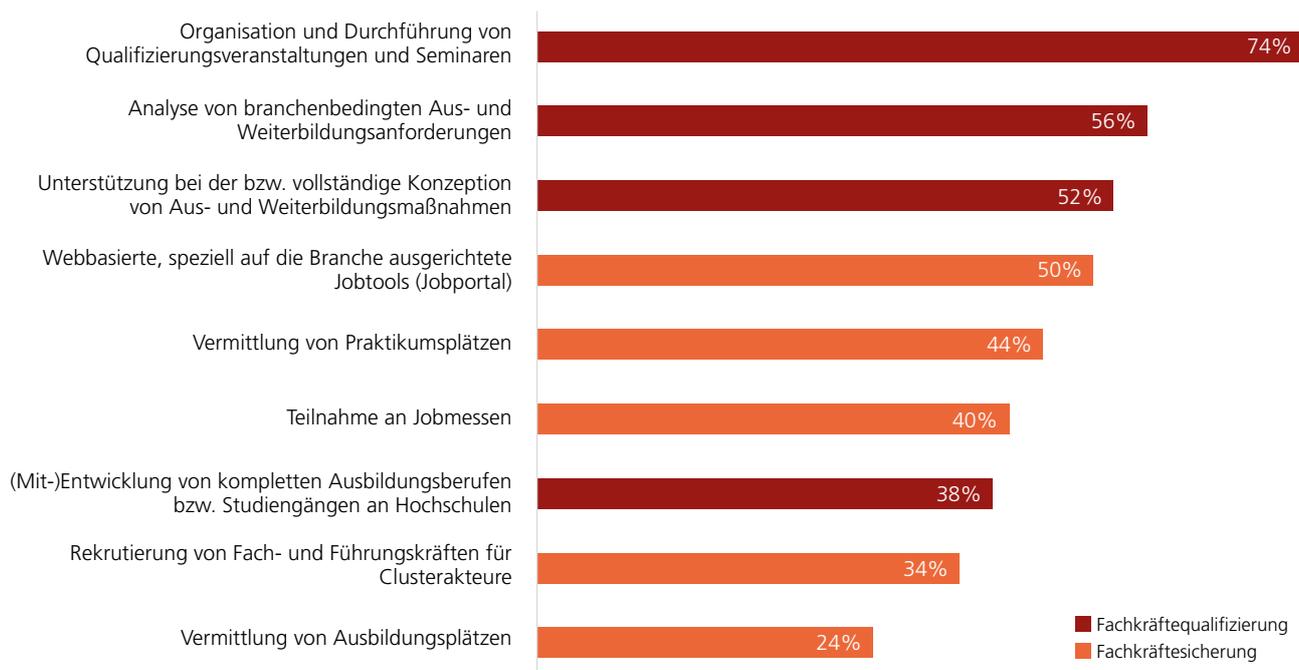


Abbildung 4: Wichtigste Aktivitäten der teilnehmenden Clustermanagement-Organisationen nach Angebotsziel. Quelle: BMWi (2018): Clusterservice Aus- und Weiterbildung. Wie Innovationscluster Fachkräfte sichern und qualifizieren. Berlin.

3 Fragestellung und methodischer Zugang

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Analyse regionaler Fallbeispiele, um die Möglichkeiten und Grenzen für eine Zusammenarbeit von Clusterinitiativen mit Hochschulen als Anbietern von wissenschaftlicher Weiterbildung auszuloten. Insbesondere die Rolle, die Clustermanagement-Organisationen in Projekten des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ derzeit spielen und zukünftig stärker spielen könnten, steht im Mittelpunkt der Analyse.

Es sollen sowohl Erfolgsfaktoren und Herausforderungen in der Implementierung von Maßnahmen als auch Aspekte einer Nachhaltigkeit identifiziert und dargestellt werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, sollen insbesondere die folgenden übergeordneten Fragestellungen beantwortet werden:

- ▶ Welche Rolle spielen Clustermanagement-Organisationen derzeit in der hochschulischen Weiterbildung?
- ▶ Welche Rolle könnten sie hierbei idealtypisch spielen?
- ▶ Welche Erfolgsfaktoren und Herausforderungen lassen sich auf Grundlage der Erfahrungen der Akteure in den untersuchten Clusterinitiativen identifizieren?

In einem ersten Schritt werden Kriterien zur Auswahl von Beispielen existierender Kooperationen formuliert. Im Rahmen von vier regionalen Fallbeispielen werden daraufhin einzelne Clustermanagement-Organisationen und ihre Aktivitäten und Angebote im Kontext der wissenschaftlichen Weiterbildung analysiert. Im Rahmen dieser Fallbeispiele wurden leitfadengestützte Experteninterviews zur Beantwortung der Forschungsfragen geführt. Ergänzt wird diese qualitative Analyse um öffentlich verfügbare quantitative Daten, die dabei helfen sollen, die ausgewählten Beispiele zu kontextualisieren, insbesondere mit Blick auf die jeweiligen wirtschaftspolitischen Herausforderungen.

Methodisch wurden für die Analyse sowohl Daten und Fakten zur Region sowie Sekundärliteratur analysiert und dargestellt als auch insgesamt 24 Interviews mit Expertinnen und Experten geführt. Diese Expertinnen und Experten sind Clustermanagerinnen oder -manager, Hochschulvertreterinnen und -vertreter, die mit der Entwicklung von Weiterbildungsangeboten betraut sind, Mitglieder der verschiedenen Clusterinitiativen (Unternehmen und Forschungseinrichtungen) sowie weitere Vertreter relevanter Institutionen, wie z. B. Industrie- und Handelskammern und andere Anbieter von Weiterbildungsangeboten.

Die Analyse der Fallbeispiele beinhaltet die Beschreibung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, unter denen die Clustermanagement-Organisationen arbeiten. Hierzu zählen wirtschaftliche Strukturdaten, Innovationspotenziale und Fachkräfteaspekte der Region, in welcher die entsprechende Clustermanagement-Organisation ansässig ist. Im Anschluss daran werden die jeweilige Clusterinitiative und die Aktivitäten der dazugehörigen Clustermanagement-Organisation sowie die Handlungsfelder mit Bezug zur Weiterbildung ganz generell sowie speziell zur wissenschaftlichen Weiterbildung im Detail erläutert.

Im Anschluss an die Darstellung der einzelnen Fallbeispiele erfolgt eine übergreifende Ableitung der wesentlichen Erfolgsfaktoren, Herausforderungen und Nachhaltigkeitsaspekte, die sich aus der Analyse von Clusterinitiativen im Hinblick auf die wissenschaftliche Weiterbildung ergeben.

4 Fallstudie Clustermanagement-Organisation Sondermaschinen- und Anlagenbau (SMAB) in der Region Magdeburg

Das erste Fallbeispiel bildet die in der Region Magdeburg ansässige Clustermanagement-Organisation Sondermaschinen- und Anlagenbau (SMAB).

4.1 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Region

Im Folgenden wird ein Überblick zur Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur, zu Innovationspotenzialen und zu Fachkräftaspekten in der Region Magdeburg gegeben. Dies dient einer Einordnung der Region und ihrer zukünftigen Entwicklungsprognose und somit der Rahmenbedingungen, unter denen sowohl die Clustermanagement-Organisationen als auch Offene Hochschulprojekte (OH-Projekte) arbeiten.

4.1.1 Strukturdaten der Region

Der Fokus dieser Fallstudie liegt auf den Aktivitäten der Clustermanagement-Organisation Sondermaschinen- und Anlagenbau in Magdeburg, der Hauptstadt des Landes Sachsen-Anhalt und der Region Magdeburg. Die Region Magdeburg ist eines der ältesten Industriezentren Deutschlands mit einer langen Historie vor allem im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus.

Wirtschaftlich können Sachsen-Anhalt und die Region Magdeburg im Vergleich zum Bundesdurchschnitt als vergleichsweise strukturschwach bewertet werden. So fällt das Bruttoinlandsprodukt¹⁶ je Erwerbstätigen in Sachsen-Anhalt mit rund 60.070 Euro im Niveau ca. 18,5 Prozent geringer aus als im Bund mit rund 73.680 Euro. Der positive Trend in den vergangenen Jahren ist dabei aber in Sachsen-Anhalt vergleichbar mit den Entwicklungen auf Bundesebene.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Arbeitslosenquote. Auch hier ist die Entwicklung, wie auf Bundesebene, in den vergangenen Jahren rückläufig und beträgt in Sachsen-Anhalt 7,9 Prozent und in Magdeburg 8,7 Prozent (2019).¹⁷ Dennoch fällt sie weiterhin deutlich höher aus als im Bundesdurchschnitt, der im Februar 2019 bei 5,3 Prozent lag.¹⁸

Noch eklatanter erscheint allerdings der Abstand zum Bundesdurchschnitt bei der prognostizierten Entwicklung der Bevölkerung. In der Region Magdeburg und Sachsen-Anhalt schlägt sich der demografische Wandel deutlich schwerwiegender nieder als im Bundesdurchschnitt: In Sachsen-Anhalt wird im Zeitraum 2012 bis 2035 ein Rückgang der Bevölkerung um 21,3 Prozent erwartet, in Magdeburg ein Minus von 19,7 Prozent. Der Rückgang im Bundesdurchschnitt von 2,8 Prozent wirkt dagegen vergleichsweise gering. Diese Tendenz schlägt sich auch auf die Entwicklung der Erwerbspersonen nieder. Hier ist die prognostizierte Entwicklung sogar noch größer (2012–2035: Sachsen-Anhalt -34,1 Prozent, Magdeburg -32,8 Prozent und Bund -9,9 Prozent).¹⁹ Dabei sieht sich Sachsen-Anhalt bereits jetzt aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte mit großen Herausforderungen konfrontiert. Mit 110 Einwohnern je km² sind deutschlandweit nur Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern dünner besiedelt.²⁰

Diese Strukturschwäche wurde auch in den Interviews immer wieder als prägend für den Standort beschrieben. Die relativ geringe Firmensubstanz ist derzeit ein großes Problem in der Region. Dadurch haben es auch Clustermanagement-Organisationen eher schwer, eine kritische Masse an Mitgliedern zu gewinnen. Zudem ist die Region Magdeburg vor allem mittelständisch geprägt. Es fehlen große Industriekonzerne, die als Ankerunternehmen fungieren können. Die regionale Industriestruktur wurde in den Interviews als eher von Zulieferbetrieben geprägt beschrieben („verlängerte Werkbank“). Große, FuE-intensive Unternehmen finden sich nur vereinzelt. Die Wertschöpfungsverflechtungen in Bezug auf regionale Liefer- und Leistungsbeziehungen zwischen den Unternehmen in der Region wurden in den Gesprächen mehrfach als vergleichsweise gering beschrieben.

16 In jeweiligen Preisen je Erwerbstätigen (Inland), 2017. Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, online unter: www.vgrdl.de/VGRdL/tbls/?lang=de-DE (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

17 Bundesagentur für Arbeit (2019), online unter: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Sachsen-Anhalt-Nav.html> (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

18 Jeweils die aktuellsten verfügbaren Daten.

19 Inkar Datenbank des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung, online unter: www.inkar.de (zuletzt geprüft am 06.03.2019), basierend auf: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, Eurostat Regio Datenbank.

20 Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2018): „Gebiet und Bevölkerung – Fläche und Bevölkerung“, Daten auf Grundlage des Zensus 2011, online unter: www.statistik-bw.de/Statistik-Portal/de_jb01_jahrtab1.asp (zuletzt geprüft am 06.03.2019).

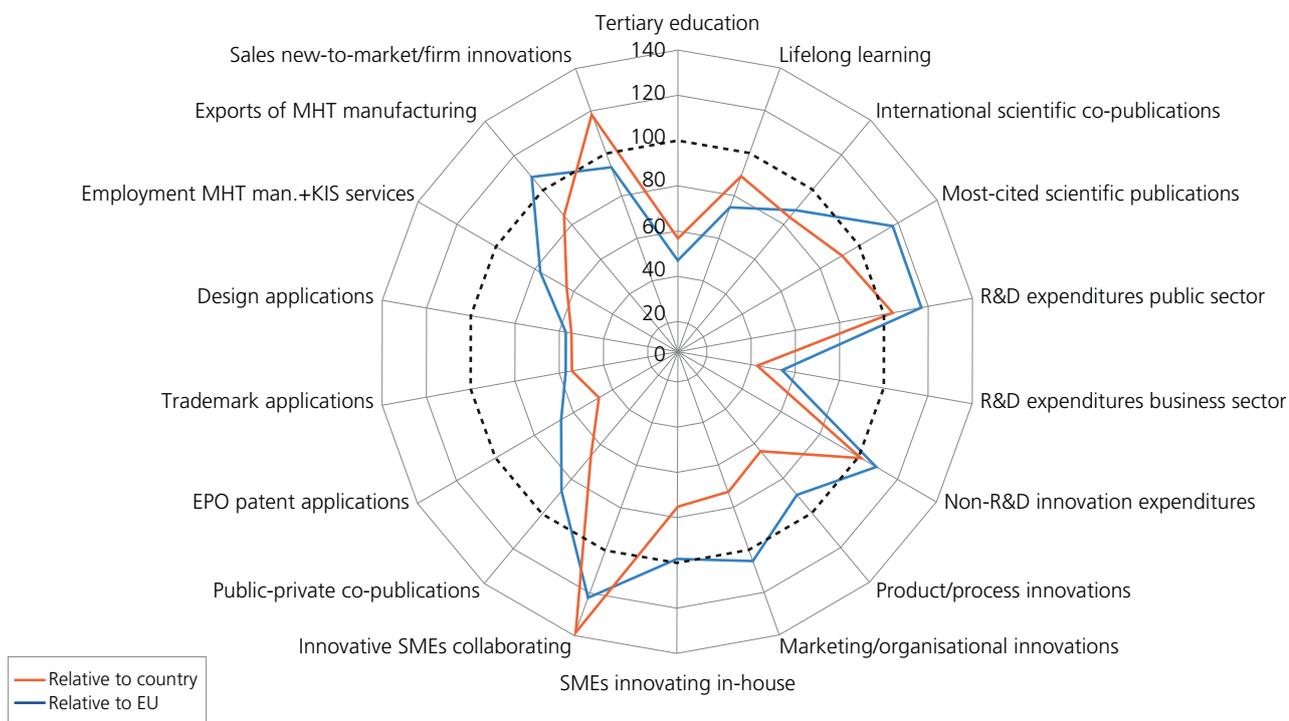


Abbildung 5: Indikatoren des European Innovation Scoreboard 2017 für Sachsen-Anhalt. Die Darstellung erfolgt im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt bzw. zum EU-Durchschnitt (in Prozent). Quelle: Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24173> (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

4.1.2 Innovationspotenziale

Im Regional Innovation Scoreboard 2017²¹ wird Sachsen-Anhalt in Bezug auf seine Innovationspotenziale als „Strong-Innovator“ bewertet.²² Allerdings ist die Entwicklungstendenz Sachsen-Anhalts in den vergangenen Jahren – im Vergleich zu weiteren europäischen Regionen – negativ. Andere Regionen in Europa entwickelten sich in Bezug auf ihre Innovationspotenziale im selben Zeitraum deutlich dynamischer. Die einzelnen Bestandteile des Indikators für Sachsen-Anhalt sind in Abbildung 5 dargestellt.

Auffällig ist, dass im Bereich der tertiären Bildung²³ deutliche Defizite sowohl im Vergleich zum Bundesdurchschnitt als auch der EU festzumachen sind. Ebenso ist der Indikator „Lifelong learning“²⁴ vergleichsweise gering ausgeprägt. Diese beiden

Indikatoren sind besonders in Bezug auf wissenschaftliche Weiterbildung von Relevanz.

Die geringe FuE-Intensität in Sachsen-Anhalt wird auch bei den FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors („R&D expenditures business sector“)²⁵ deutlich. Aber auch im Bereich der output-orientierten FuE-Indikatoren wie den Patenten („EPO patent applications“)²⁶ schneidet das Land tendenziell unterdurchschnittlich ab. Die Einschätzung, dass die Unternehmen in der Region im Vergleich weniger FuE-intensive Stufen der Wertschöpfung besetzen, wurde auch in den Interviews geteilt.

Positiv fällt auf, dass die Hochschulen in Sachsen-Anhalt ein im europäischen Vergleich hohes wissenschaftliches Niveau vorweisen können („most-cited scientific publications“)²⁷ und

21 Erklärungen zum Regional Innovation Scoreboard siehe Anhang (Kapitel 10).

22 Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24173> (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

23 Abgeschlossene tertiäre Bildungsabschlüsse in der Altersgruppe 30–34.

24 Anzahl der Personen in privaten Haushalten im Alter zwischen 25 und 64 Jahren, die in den letzten vier Wochen vor dem Interview an einer Ausbildung oder Schulung teilgenommen haben.

25 Alle FuE-Ausgaben im Unternehmensbereich.

26 Anzahl der beim Europäischen Patentamt (EPA) angemeldeten Patente nach dem Anmeldejahr. Die regionale Verteilung der Patentanmeldungen erfolgt nach der Adresse der Erfinderin bzw. des Erfinders.

27 Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen unter den obersten 10 Prozent der meist zitierten Publikationen weltweit.

Sachsen-Anhalt

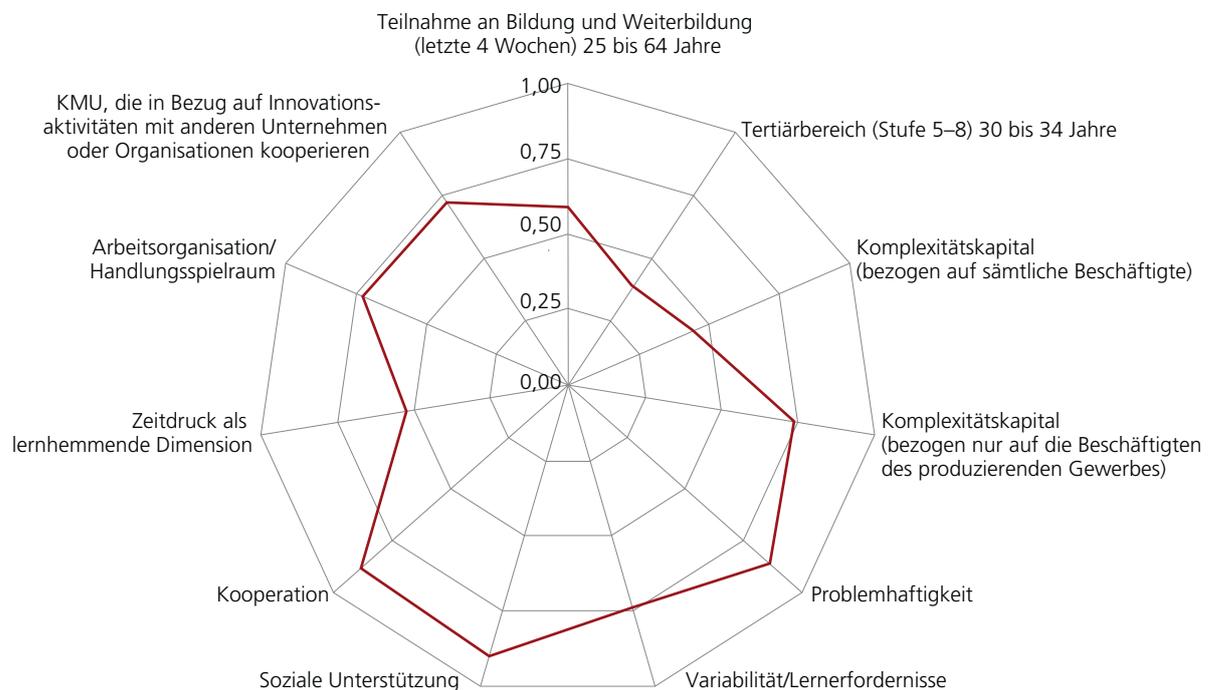


Abbildung 6: Ergebnisse des regionalen Innovationsfähigkeitsindikators des iit für Sachsen-Anhalt. Daten online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/regionalanalyse (zuletzt geprüft am 26.02.2019). Eigene Darstellung.

auch die öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung relativ hoch sind. Der sehr hohe Wert beim Indikator zu Kollaborationsaktivitäten der kleinen und mittelständischen Unternehmen („Innovative SMEs collaborating“²⁸) zeigt, dass es positive Entwicklungen gibt und KMU auf die kleinteilige Unternehmensstruktur reagieren, indem sie verstärkt mit anderen Unternehmen zusammenarbeiten.

Insgesamt ist Sachsen-Anhalt in Bezug auf seine Stellung als FuE-Standort im europäischen Vergleich zwar relativ gut aufgestellt. Ein negativer Trend in den vergangenen Jahren ist aber deutlich festzustellen und viele der betrachteten Indikatoren lassen Schwierigkeiten erkennen. Im innerdeutschen Vergleich steht Sachsen-Anhalt tendenziell weniger gut dar. Gefahren für die Innovationsfähigkeit der Region gehen vor allem von der geringen FuE-Intensität der Wirtschaft aus.

Ergänzend zu den Ergebnissen im Regional Innovation Scoreboard 2017 sind im Folgenden die Ergebnisse des iit-Innova-

tionsfähigkeitsindikators für Sachsen-Anhalt dargestellt (siehe Abbildung 6). Mit dem Innovationsfähigkeitsindikator für Regionen hat das Institut für Innovation und Technik (iit) ein Instrument entwickelt, mit dem die Innovationsfähigkeit von Regionen gemessen und analysiert werden kann. Damit können einzelne Bestandteile der Innovationsfähigkeit einer Region herausgestellt werden. Welche Datengrundlage hinter den einzelnen Indikatoren steckt, wird in Kapitel 10.2 im Detail erläutert. Im Folgenden werden vor allem die Implikationen der Ergebnisse für die Region Sachsen-Anhalt dargestellt.

Auffallend ist zunächst erneut die Schwäche der Region im Bereich der tertiären Bildung.²⁹ Dies deutet darauf hin, dass der Bedarf an Arbeitskräften mit akademischen Abschlüssen in der lokalen Wirtschaft relativ gering ist und die Bedingungen für Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung somit herausfordernd sind. Ebenfalls auffallend ist der geringe Wert des Komplexitätskapitals in der Region, der die Vielfalt an Wissen zur Herstellung komplexer Produkte beschreibt.³⁰ Je niedriger

28 Kleine und mittlere Unternehmen (Small and medium-sized enterprises, SME) mit Kooperationsaktivitäten sind solche, die Kooperationsvereinbarungen über Innovationstätigkeiten mit anderen Unternehmen oder Institutionen getroffen haben.

29 Anteil der Personen zwischen 30 und 34 Jahren, die Bildungsabschlüsse der ISCED-Stufen 5–8 (Bachelor oder vergleichbar (FH, Uni), Master oder vergleichbar (FH, Uni), Promotion/Habilitation oder vergleichbar) besitzen.

30 Komplexitätswerte der Branchen bezogen auf sämtliche Beschäftigte, gewichtet nach der Anzahl aller Beschäftigten in der Region.

der Wert des Komplexitätskapitals einer Region, desto niedriger ist die Nachfrage nach hochausgebildeten Arbeitskräften, um komplexe Produkte herzustellen.

Das Strukturkapital bildet Strukturen und Prozesse ab, die das verteilte Wissen im Unternehmen zusammenführen und so dessen Innovationsfähigkeit beeinflussen. Dazu gehören unter anderem lernförderliche Organisationsformen im ganzen Unternehmen. Hierbei ist als Schwäche der Region Sachsen-Anhalt ein hoher Zeitdruck als lernhemmende Dimension auszumachen. Für Beschäftigte ist es somit relativ schwierig, an Aktivitäten teilzunehmen, die über die Kernprozesse des Unternehmens hinausgehen, z. B. die Teilnahme an Weiterbildungen.

4.1.3 Fachkräfteaspekte und Akademisierung

Wie bereits dargestellt, steht Sachsen-Anhalt stärker als andere Regionen in Deutschland vor der Herausforderung, mit den Folgen des demografischen Wandels und der Abwanderung der Bevölkerung umzugehen. Die Zahlen zum prognostizierten Rückgang der Bevölkerung und der Erwerbstätigen sind gravierend. In Bezug auf die Innovationspotenziale in der Region spielt dabei vor allem das FuE-Personal eine wichtige Rolle. Die Quote des FuE-Personals liegt in Sachsen-Anhalt mit einem Wert von 1,22 Prozent der Erwerbsbevölkerung deutlich unterhalb des Bundesdurchschnitts von 2,23 Prozent.³¹ Dies zeigt einerseits einen Nachholbedarf beim FuE-Personal, andererseits aber auch den relativ geringen Bedarf an Akademikerinnen und Akademikern in den regionalen Unternehmen.

Angesichts dieser wirtschaftlichen Rahmenbedingungen überrascht es nicht, dass auch die Quote der Akademikerinnen und Akademiker in Sachsen-Anhalt und Magdeburg mit jeweils rund 7 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten deutlich unterhalb des Bundesdurchschnitts von 8,2 Prozent liegt.³² Der vergleichsweise geringe Bedarf an Akademikerinnen und Akademikern in der Region wurde auch in den Interviews thematisiert. Die Charakteristik als „verlängerte Werkbank“ ist prägend für die Region und führt dazu, dass weniger FuE-intensive Arbeitsplätze vorhanden sind.

Insbesondere für den Maschinen- und Anlagenbau ist hierbei auch das Erwerbepersonalpotenzial in den sogenannten MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) entscheidend dafür, ob die Unternehmen ihre Bedarfe an Fachkräften sowie Akademikerinnen und Akademikern decken können. Positiv fällt dabei auf, dass Sachsen-Anhalt

mit einer MINT-Fachkräftequote (i. d. R. Ausbildungsberufe) von 14,4 Prozent zu den fünf Bundesländern mit der höchsten Quote gehört. Nur das Saarland (17,5 Prozent), Thüringen (16,7 Prozent), Baden-Württemberg (15,5 Prozent) und Niedersachsen (14,5 Prozent) können einen höheren Anteil an MINT-Fachkräften aufweisen. Ein anderes Bild zeigt sich hingegen bei den MINT-Spezialisten- und Expertentätigkeiten, i. d. R. Meister bzw. Techniker und Akademiker: Hier rangiert Sachsen-Anhalt mit Quoten von 2,9 Prozent und 2,5 Prozent unter den Schlusslichtern im Bundesvergleich.³³

4.2 Darstellung der Clusterinitiative Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt (SMAB)

Im Fokus der Analyse stehen die Aktivitäten der Clustermanagement-Organisation für die Clusterinitiative Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt (SMAB). Diese Initiative wird von der tti Technologietransfer- und Innovationsförderung Magdeburg GmbH gemanagt.

4.2.1 Entstehungsgeschichte/Branchen- bzw. Technologiebezug

Der Maschinen- und Anlagenbau in Sachsen-Anhalt blickt auf eine gut 200-jährige Geschichte zurück. Vor allem der strukturelle Wandel nach der deutschen Wiedervereinigung prägt die Wirtschaftsstruktur noch immer. Den großen Kombinat der DDR gelang der Übergang in die westdeutsche Marktwirtschaft aufgrund der Strukturbedingungen nur schwer. Viele der technischen Anlagen waren veraltet und die Produktion durch eine hohe Personalintensität gekennzeichnet. Auch im Maschinenbau brach ein Großteil der Strukturen weg und führte zu einem Anstieg der Arbeitslosigkeit. Von 10,3 Prozent im Jahr 1991 stieg die Arbeitslosigkeit auf über 16,5 Prozent im Jahr 1995 und auf den Höchststand von 21,7 Prozent im Jahr 1999. Auf diesem Niveau stagnierte die Quote dann bis 2005.³⁴ Nichtsdestotrotz konnte, auf einem guten Fachkräftepotenzial aufgebaut, der Maschinen- und Anlagenbau in Sachsen-Anhalt wieder zu einem starken Wirtschaftszweig entwickelt werden.

Den Angaben des Clustermanagements des SMAB zufolge sind derzeit in Sachsen-Anhalt auf dem Gebiet des Sondermaschinen- und Anlagenbaus insgesamt fast 500 Unternehmen tätig. Weitere 138 beschäftigen sich mit der Reparatur und Instandsetzung von Maschinen und Ausrüstungen, 17 Unternehmen gehören zum sonstigen Fahrzeugbau und 29 Unternehmen

31 Eurostat (2018): FuE-Personal und Forscher insgesamt nach Leistungssektor, Geschlecht und NUTS-2-Regionen, (Prozent der Erwerbsbevölkerung – im Zähler: Kopfzahl). Bezugsjahr: 2015. Online unter: <https://data.europa.eu/euodp/de/data/dataset/wt8iocsV4mFo1MqBNqrAOA> (zuletzt geprüft am 06.03.2019).

32 Inkar Datenbank des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung. Bezugsjahr: 2015, online unter www.inkar.de (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

33 Bundesagentur für Arbeit (2015): MINT-Herbstreport 2015, S. 16. Der Erhebungszeitraum des Reports umfasst das Jahr 2014.

34 Regionale Statistik-Informationen der Agentur für Arbeit, online unter: www.statistik.arbeitsagentur.de (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

sind mit der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen beschäftigt.³⁵ Mehr als 50.000 Beschäftigte erwirtschaften dabei jährlich einen Umsatz von fast 10 Milliarden Euro. Die Clustermanagement-Organisation der Clusterinitiative Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt agiert somit in einem Umfeld mit einer hohen Dichte von Unternehmen und Institutionen in verwandten bzw. unterstützenden Branchen.

4.2.2 Clustermanagement-Organisation SMAB

Die Clusterinitiative SMAB wird seit 2008 von der tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH gemanagt. Der Gesellschaftszweck ist die „Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung im Regierungsbezirk Magdeburg und im Rahmen von europäischen Projekten die Förderung von Innovation und Technologietransfer in Sachsen-Anhalt“.³⁶ Die tti ist eine kommerziell arbeitende Dienstleistungseinrichtung. Derzeit sind insgesamt 63 Institutionen Mitglied in der Clusterinitiative.³⁷

Die Clustermanagement-Organisation finanziert sich durch Einnahmen aus Dienstleistungen. Ihr Dienstleistungsangebot ist offen für alle Unternehmen der Branche Maschinen- und Anlagenbau einschließlich Elektrotechnik und Automatisierungstechnik sowie des Fahrzeugbaus. Auch im dritten Jahr nach Auslaufen der Förderung (Februar 2014) konnte sich die Clustermanagement-Organisation SMAB im Jahr 2016 wirtschaftlich durch entgeltliche, vorwiegend technische Dienstleistungen selbst tragen.

4.2.3 Handlungsfelder und Aktivitätsschwerpunkte

Inhaltliche Schwerpunkte der Arbeit des Clustermanagements sind³⁸

- ▶ die Unterstützung von Unternehmen bei der Entwicklung von Sondermaschinen, verketteten Systemlösungen, energieeffizienten Anlagen, effizienten Fertigungstechnologien sowie Produkten der Medizintechnik,
- ▶ die Vermittlung von Kontakten,
- ▶ die Entwicklung von Projekten,
- ▶ der Ausbau von nationalen und internationalen Partnerschaften,

- ▶ die Beratung in Fragen der Innovationsfinanzierung,
- ▶ Personalrekrutierungshilfe durch Kooperationsaktivitäten mit Forschungs- und Bildungseinrichtungen,
- ▶ die Stärkung von Produktentwicklungskooperationen und Fertigungspartnerschaften,
- ▶ die Unterstützung bei der Internationalisierung durch Zugang zu globalen Partnerschaften und Netzwerken sowie
- ▶ die Qualifizierung.

4.3 Analyse der branchenspezifischen Qualifizierungsangebote und Potenziale

4.3.1 Projekt im Rahmen des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ (OH-Projekt) in der Region Magdeburg

Das Projekt „Weiterbildungscampus Magdeburg“ ist ein Verbundprojekt der Hochschule Magdeburg-Stendal und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg im Rahmen der zweiten Wettbewerbsrunde (2014–2020) des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“. Ziel ist es, nachfrageorientierte und bedarfsgerechte Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung zu entwickeln, zu erproben und nachhaltig zu implementieren. Als Entwicklungs-, Forschungs- und vor allem Interventionsgegenstand dienen hierbei Pilotmaßnahmen. Diese Maßnahmen befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien und adressieren teilweise unterschiedliche Zielgruppen. Zu ihnen zählen unter anderem die berufsbegleitenden Masterstudiengänge „Integrierte Produktentwicklung“ sowie „Materialwissenschaften und Werkstofftechnologien“, der berufsbegleitende Bachelorstudiengang „Aufbau- und Verbindungstechnik/Mikrosystemtechnik“ sowie das Traineeprogramm für Absolventinnen und Absolventen der Fachrichtungen Maschinenbau und Elektrotechnik. Der Auf- und Ausbau von Angeboten im Rahmen des OH-Projekts orientiert sich grundsätzlich an der regionalen Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt und entspricht den Profilschwerpunkten beider Hochschulen. Diese fokussieren die Bereiche MINT sowie Gesundheit und Kreativwirtschaft. Insofern ist eine Verbindung zwischen der inhaltlichen Ausrichtung der Angebote des Weiterbildungscampus und der inhaltlichen Fokussierung der Clusterinitiative SMAB gegeben.

35 Publikation der Clusterinitiative Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt (SMAB) (2016): Jahresbericht 2015, online unter: www.tti-md.de/phoca-download/Jahresberichte/tti_Jahresbericht-2015.pdf (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

36 Eigendarstellung der Clustermanagement-Organisation, online unter: www.cluster-smab.de/ueber-uns.html (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

37 Siehe Angaben des Clustermanagements unter www.clusterplattform.de/CLUSTER/Redaktion/DE/Cluster/go-cluster/cluster_sondermaschinen_und_anlagenbau_in_sachsen_anhalt_smab.html (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

38 Eigendarstellung der Clustermanagement-Organisation, online unter: www.cluster-smab.de/ueber-uns.html (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

4.3.2 SMAB im Kontext der (wissenschaftlichen) Weiterbildung

Ausgangspunkt für die Aktivitäten der Hochschule Magdeburg-Stendal und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg im Rahmen des OH-Projekts war der große Bedarf an Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung in spezifischen Branchen in der Region – vor allem in der Gesundheitswirtschaft, den Ingenieurwissenschaften und im IT-Bereich. Grundlage für den Fokus der Hochschulen auf den MINT-Bereich waren jahrelange Kontakte zu den regionalen Unternehmen. Darauf aufbauend wurde in dem OH-Projekt „Weiterbildungscampus Magdeburg“ das Ziel formuliert, die Rolle der wissenschaftlichen Weiterbildung in der Region zu stärken und den Bedarfen anzupassen. Allerdings war es zu Beginn der Aktivitäten des Projekts nötig, vermehrt „Kaltakquise“ bei den potenziellen Kunden zu betreiben. Vor allem KMU mussten identifiziert und angesprochen werden. Dieser Prozess wurde in den Interviews als zum Teil sehr mühsam und aufwendig dargestellt, da die Unternehmen in der Region beim Thema wissenschaftliche Weiterbildung noch am Anfang stehen und über sehr wenige Erfahrungen verfügen. Daher mussten und müssen viele Unternehmen für die Möglichkeiten der wissenschaftlichen Weiterbildung sensibilisiert werden und ebenfalls dafür, wie sie davon profitieren können. Dies ist eine Aufgabe, bei der die Clustermanagement-Organisation eine wichtige Rolle spielt. Allerdings wurde auch dargestellt, dass die Einbindung der SMAB-Clustermanagement-Organisation im Rahmen des OH-Projekts bis dato eher punktuell abgelaufen ist. Die Kooperation war nicht von Anfang an als integraler Bestandteil des Projekts geplant, sondern hat sich erst in dessen Verlauf anlassbezogen zu spezifischen Themen entwickelt.

Die Aktivitäten der Clustermanagement-Organisation im Rahmen des OH-Projekts bestehen vor allem darin, dass sie die Hochschulen bei der Konzeption von Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung unterstützt, ihnen dabei hilft, die Nachfrage zu diesen Angeboten einzuschätzen und ihnen Kontakte zu regionalen Unternehmen vermittelt. Die SMAB-Clustermanagement-Organisation spielt somit teilweise bereits heute eine aktive Rolle in der nachfrageorientierten Konzeption von Angeboten und nimmt die benannte Vermittlerrolle wahr. Auf Seiten der Hochschule sind Clustermanagement-Organisationen bereits als relevante Partner bei der Implementierung der Maßnahmen bekannt und geschätzt. Im Rahmen der OH-Pilotmaßnahmen gibt es somit bereits Anknüpfungspunkte und Aktivitäten. Diese sind jedoch noch zu einem relativ geringen Grad institutionalisiert. Das hat in Bezug auf die OH-Projekte auch damit zu tun, dass es keine direkte Finanzierung der Aktivitäten von Clustermanagement-Organisationen zur Unterstützung der Projekte gibt.

Jenseits der OH-Projekte werden eigene Weiterbildungsmöglichkeiten von der SMAB-Clustermanagement-Organisation derzeit nicht angeboten. Aus Sicht der SMAB-Clustermanagement-Organisation werden die aktuellen Weiterbildungsbedarfe zwar als sehr hoch eingeschätzt, Entwicklung und Angebot eigener Formate scheitern aber an knappen finanziellen wie personellen Ressourcen und der Konkurrenz zu anderen Aktivitäten, insbesondere der Initiierung von konkreten FuE-Projekten. Eine eigene Person, die sich ausschließlich für die Weiterbildungsbelange einsetzen kann, gibt es bisher nicht. Nachhaltig tragfähige Geschäftsmodelle für Weiterbildungsangebote konnten insgesamt noch nicht entwickelt werden. Allerdings wurde die zunehmende Bedeutung des Themas sowohl für die SMAB-Clustermanagement-Organisation selbst als auch für die Unternehmen in der Region Magdeburg deutlich dargestellt. Die SMAB-Clustermanagement-Organisation ist heute vor allem in der Vermarktung der bestehenden Weiterbildungsangebote aktiv. Auch in der Kommunikation mit den Anbietern von Weiterbildungsangeboten wird dargestellt, welche inhaltlichen Schwerpunkte durch die Unternehmen in der Region nachgefragt werden. Momentan ist die Rolle der SMAB-Clustermanagement-Organisation somit vor allem die einer Vermittlerin zwischen den Nachfragenden (Mitglieder der Clusterinitiative) und den Anbietern wissenschaftlicher Weiterbildung bzw. ganz generell von Weiterbildungsangeboten.

Neben der Clusterinitiative SMAB existieren weitere aktive Netzwerke in Sachsen-Anhalt, die in den Interviews benannt wurden und eine wichtige Rolle bei der Implementierung von Maßnahmen spielen bzw. zukünftig spielen können:

- ▶ Cluster Medizin und Gesundheitstechnik des Landes Sachsen-Anhalt
- ▶ Netzwerk Ernährungswirtschaft Sachsen-Anhalt
- ▶ CEESA – Cluster für erneuerbare Energien Sachsen-Anhalt
- ▶ Cluster IT Mitteldeutschland
- ▶ Kompetenzzentrum Remanufacturing

Laut der Clusterplattform Deutschland³⁹ gibt es derzeit in Sachsen-Anhalt 17 Clustermanagement-Organisationen (Stand: Mai 2019). Zwei haben am Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF teilgenommen (BioEconomy Cluster und Solarvalley Mitteldeutschland) und zwei sind Mitglieder des Programms „go-cluster“ (BioEconomy Cluster und SMAB) und können somit zu den leistungsfähigsten Clustermanagement-Organisationen Deutschlands gezählt werden. Im Fokus dieser Fallstudie stehen jedoch nur die Aktivitäten der Clusterinitiative SMAB.

39 Clusterplattform Deutschland, online unter: www.clusterplattform.de (zuletzt geprüft am 14.05.2019).

4.3.3 Potenziale für Aktivitäten in der (wissenschaftlichen) Weiterbildung

Der Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften in der Region Magdeburg wird nach Einschätzungen der Expertinnen und Experten derzeit relativ gut abgedeckt. Die finanziellen Ressourcen, die durch private Unternehmen für die Weiterbildung bereitgestellt werden, sind vergleichsweise gering. Allerdings ist zu erwarten, dass sich der Handlungsdruck für die Unternehmen in der Region tendenziell verschärfen wird. In der Region Magdeburg wird nach Einschätzung der befragten Expertinnen und Experten vor allem durch den Druck, den größere Firmen gegenüber Zulieferern ausüben, verstärkt der Trend zu einem höheren Bedarf an höherwertigen Qualifikationen bei den Beschäftigten verursacht. Es ist daher zu erwarten, dass die Nachfrage nach Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung tendenziell zunehmen wird. Hier bieten sich große Chancen für Clustermanagement-Organisationen, die bislang, wie die hier vorgenommenen Analysen gezeigt haben, noch nicht ausreichend genutzt werden. Clustermanagement-Organisationen haben in dieser Hinsicht die Möglichkeit, entweder durch Projektförderung Weiterbildungsangebote direkt anzubieten oder privat finanzierte Geschäftsmodelle zu entwickeln, die die wissenschaftliche Weiterbildung zu einer Quelle für Einnahmen der Clusterinitiative machen können.

Das größte Potenzial der Clustermanagement-Organisationen bei der Konzeption von Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung liegt laut Einschätzung der Interviewten in der Analyse der Zielgruppenbedarfe. Dieser Prozess ist in der Regel iterativ: Einmal geschaffene Angebote müssen ständig überprüft und sich verändernden technologischen Entwicklungen angepasst werden. Die Einbindung von Clustermanagement-Organisationen in diesen Prozess sollte von Seiten der Hochschulen in Zukunft noch ausgebaut werden, da sie an dieser Stelle mit der Herausforderung konfrontiert sind, mit den regionalen Unternehmen in Kontakt zu treten. Hier eignen sich aus Sicht der Befragten Clustermanagement-Organisationen als Mittler. Auch wenn es eine Diskrepanz zwischen den Schwerpunkten der Hochschulen und der Nachfrage der Unternehmen gibt, können Clustermanagement-Organisationen die Nachfrage der Unternehmen in der Region kanalisieren.

In den Interviews mit den Vertreterinnen und Vertretern der Hochschulen, den Verantwortlichen der SMAB-Clustermanagement-Organisation sowie weiteren Akteuren des regionalen Innovationssystems wurden mögliche Aktivitäten und eine idealtypische Rolle einer Clustermanagement-Organisation in Bezug auf die Durchführungsmechanismen bei der Konzeption von Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung erarbeitet. Diese sind im Folgenden aufgeführt:

Clustermanagement-Organisationen

- ▶ können Bedarfe der Mitgliedsunternehmen erheben, analysieren und bündeln. Insbesondere im Fall der KMU ist dies eine besondere Herausforderung.
- ▶ pflegen dabei einen sehr engen Kontakt zu den regionalen Unternehmen. Dadurch können sie bei der nachfrageorientierten Konzeption von Angeboten unterstützen.
- ▶ können eine koordinierende Rolle mit regelmäßigen thematischen Weiterbildungsangeboten einnehmen.
- ▶ können Angebote an Unternehmen kommunizieren und thematischen Input für die Hochschulen leisten.
- ▶ können eigene Maßnahmen initiieren und somit ggf. die Angebote der Hochschulen ergänzen.
- ▶ können Themen (Technologieentwicklungen, Nachfrageverhalten der Unternehmen) aktiv identifizieren und platzieren („Agenda Setter“).
- ▶ können Problemlöser für die Mitglieder der Clusterinitiative finden.
- ▶ haben grundsätzlich einen starken Innovationsfokus und eine gute Kenntnis der in Sachsen-Anhalt sehr kleinteiligen regionalen KMU-Struktur.
- ▶ können eine Vertrauensbasis schaffen und zwischen den Hochschulen auf der einen und der Industrie auf der anderen Seite vermitteln.

Einige dieser Funktionen werden heute schon durch die Clusterinitiative SMAB wahrgenommen, in der Regel allerdings nicht in systematischer, institutionalisierter Weise.

4.3.4 Erfolgsfaktoren und Herausforderungen

Die oben skizzierten Potenziale der Zusammenarbeit von Hochschulen als Anbieter von wissenschaftlicher Weiterbildung und der Clustermanagement-Organisation SMAB werden bislang bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. In den Interviews wurden eine Reihe von Herausforderungen und Erfolgsfaktoren benannt, die eine stärkere Zusammenarbeit zwischen den Anbietern von Weiterbildungsmaßnahmen, Clusterinitiativen und Unternehmen hemmen bzw. befördern können.

Ein wesentlicher Grund seitens der Clustermanagement-Organisation für das derzeit relativ geringe Niveau der Zusammenarbeit sind die begrenzten finanziellen Ressourcen. Weiterbildungsmaßnahmen konkurrieren mit anderen Aktivitäten im Clustermanagement. Zum Teil sind aber auch die Bekanntheit von Clustermanagement-Organisationen bei Hochschulen und umgekehrt sowie die Möglichkeit von Kooperationen noch zu gering, sodass das Potenzial der Kooperation noch zu wenig genutzt wird. Der Austausch findet dadurch nur punktuell statt. Damit die Clustermanagement-Organisationen nachhaltig

Ressourcen bereitstellen können, bedarf es nicht zuletzt finanzieller Anschläge. Eigenständige Geschäftsmodelle, wie Weiterbildungsangebote der Clustermanagement-Organisation, die als fester Bestandteil einer nachhaltigen Finanzierung implementiert werden können, sind schwierig umzusetzen und bis dato nicht vorhanden. Darüber hinaus gibt es derzeit auch in der Förderung durch die öffentliche Hand, z.B. über konkrete Projektförderungen, relativ wenige Möglichkeiten.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt bei der Konzeption von Maßnahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung ist die Konkurrenz mit den außerhochschulischen Weiterbildungsangeboten. Geäußert wurde zum Teil auch eine Kritik des „Akademisierungswahns“ und eine damit einhergehende zu geringe Wertschätzung der beruflichen dualen Ausbildung. Das Maß der Öffnung der hochschulischen Angebote für Personen mit Berufsausbildung, aber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung, erscheint an dieser Stelle wichtig. Clustermanagement-Organisationen können dabei helfen, hier eine Balance zu finden und die Nachfrage aus den regionalen Unternehmen entsprechend zu kommunizieren.

Zu den Lehren, die aus der Kooperation mit dem OH-Projekt zu ziehen sind, gehört die, dass ein wesentlicher Erfolgsfaktor darin besteht, nachfragegetriebene Weiterbildungsangebote zu konzipieren. Die Bedarfe von Beginn an konsequent einzubeziehen und die Unternehmen frühzeitig in die Konzeption einzubinden, kann als einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren angesehen werden. Der Austausch zwischen Clustermanagement-Organisation und hochschulischem Partner sollte regelmäßig und mit der nötigen Intensität stattfinden, um der oben dargestellten wünschenswerten Rolle in der Umsetzung von Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung näher zu kommen. Ein wesentlicher Punkt hierbei ist, dass die thematische Ausrichtung der Clustermanagement-Organisation mit

den Zielen und Schwerpunkten der hochschulischen Angebote übereinstimmt. Beim Weiterbildungscampus und der Clusterinitiative SMAB ist dies der Fall. Je höher die Übereinstimmung der jeweiligen Themen- und Technologieschwerpunkte ist, desto besser sind die zu erwartenden Ergebnisse.

Ein weiterer Erfolgsfaktor, der im Rahmen der Kooperation mit dem OH-Projekt identifiziert werden konnte, ist eine stärkere Modularisierung der Angebote. Zertifikate rücken dabei zum Teil an die Stelle von ganzen Studiengängen. Ein höheres Maß an Flexibilität bei der Nutzung der Angebote kann die Nachfrage erhöhen und damit zur nachhaltigen Finanzierung beitragen. Besonders wichtige Fachthemen können das Potenzial für gezielte Zertifikatskurse haben, die damit insgesamt die Attraktivität und Sichtbarkeit der Angebote erhöhen können.

Weiterhin wurde deutlich, dass auf Seiten der Hochschulen oftmals der recht geringe Anreiz für Dozierende, an den Hochschulen im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung aktiv zu werden und Geschäftsmodelle zu entwickeln, ein stärkeres Engagement verhinderte. Dies ist unter anderem durch die Vergütungsstrukturen an den Hochschulen bedingt. Es besteht auch hier eine hohe Konkurrenz zu anderen Aktivitäten der Dozierenden. Für Lehrende bedeuten Nebentätigkeiten häufig einen sehr hohen bürokratischen Aufwand. Dieses Anreizsystem weiterzuentwickeln, würde somit auch bei der Konzeption von weiterbildenden Studienangeboten nützen. Zum Teil besteht aber auch ein Konflikt zwischen der top-down getriebenen Themensetzung der Hochschulen durch die Wirtschaft und das Lehr- und Forschungspersonal sowie einer bottom-up getriebenen Nachfrage durch die Studierenden selbst. Das Agenda-Setting in der wissenschaftlichen Weiterbildung sollte daher zwar auch, aber nicht nur, durch die Bedarfe der Wirtschaft erfolgen. Es müssen auch die hier nicht immer deckungsgleichen Anforderungen der einzelnen Studierenden berücksichtigt werden.

5 Fallstudie Clustermanagement-Organisation foodRegio e. V. in der Region Lübeck

Das vorliegende Kapitel befasst sich mit dem zweiten Fallbeispiel, der Clustermanagement-Organisation foodRegio e. V. Diese ist in Lübeck angesiedelt und vernetzt die Ernährungsindustrie in der Region.

5.1 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Region

Wie auch in der vorherigen Fallstudie, wird zunächst ein Überblick zur Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur, zu Innovationspotenzialen und zu Fachkräftenaspekten in der untersuchten Region gegeben. Dies dient einer Einordnung der Region Lübeck und ihrer zukünftigen Entwicklungsprognose und somit der Rahmenbedingungen, unter denen sowohl die Clustermanagement-Organisation als auch die OH-Projekte arbeiten.

5.1.1 Strukturdaten der Region

Die Hansestadt Lübeck im Südosten Schleswig-Holsteins ist eine kreisfreie Großstadt mit rund 200.000 Einwohnern. Der Lübecker Hafen ist der größte deutsche Ostseehafen. Er hat historische Bedeutung für die Hansestadt: Die Seewege Richtung Skandinavien, Baltikum und Russland sorgten bereits ab der Erklärung Lübecks zur freien Reichsstadt im Jahr 1226 dafür, dass Lübeck durch den Fernhandel für viele Jahre die bedeutendste Handelsstadt im Ostseeraum wurde und als „Tor zur Ostsee“ und „Königin der Hanse“ betitelt wurde.⁴⁰ Auch heute noch hat Lübeck für Schleswig-Holstein eine große Bedeutung. Zum einen ist die Stadt durch ihre Sehenswürdigkeiten und Geschichte sowie die Lage an der Ostsee touristisch besonders attraktiv. Mit knapp 1,7 Millionen Übernachtungen im Jahr 2017 liegt die Hansestadt Lübeck weit vor Kiel (ca. 727.000 Übernachtungen), Flensburg (ca. 311.000 Übernachtungen) und Neumünster (ca. 191.000 Übernachtungen).⁴¹ Zum anderen ist der Lübecker Hafen nach Rostock der zweitwichtigste Ostseehafen in Deutschland.

In Schleswig-Holstein liegt das Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Erwerbstätigen allerdings mit 66.700 Euro (2017) unter dem bundesdeutschen Durchschnitt (73.700 Euro, 2017).⁴²

Im Dezember 2017 lag die Arbeitslosenquote in Lübeck bei 8,1 Prozent und damit über dem schleswig-holsteinischen Durchschnitt von 5,8 Prozent sowie dem bundesweiten Durchschnitt von 5,3 Prozent.⁴³ Auch die prognostizierte Entwicklung der Bevölkerung ist für die kreisfreie Stadt Lübeck negativer als im Bundesdurchschnitt: So wird den statistischen Berechnungen zufolge die Bevölkerung in Lübeck zwischen 2012 und 2035 um 5,3 Prozent zurückgehen, während für den Bundesdurchschnitt nur ein Rückgang von 2,8 Prozent prognostiziert wird. Für das Bundesland Schleswig-Holstein hingegen wird zwischen 2012 und 2035 sogar ein leichter Zuwachs um 0,3 Prozent erwartet.⁴⁴

Die prognostizierte Entwicklung der Erwerbspersonen zwischen 2012 und 2035 weist für den Bund ein Minus von 9,9 Prozent aus, wohingegen Schleswig-Holstein mit einem Minus von 6,6 Prozent einen etwas geringeren Rückgang zu erwarten hat. Im Vergleich zur Region Magdeburg (vgl. Kapitel 4.1) sind sowohl die derzeitige Situation als auch die Prognose für Lübeck und Schleswig-Holstein weitaus positiver. Zwar sind gerade auch in Lübeck Rückgänge der Bevölkerungs- und Erwerbstätigenzahlen zu erwarten, aber insgesamt sind die Prognosen nicht so gravierend, dass von einem Strukturwandel zu sprechen wäre.⁴⁵

Auch die interviewten Clusterakteure von foodRegio erwarten keine tiefgreifenden strukturellen Herausforderungen für die Region. Lediglich der Fachkräftemangel, der sich hauptsächlich aus demografischen Gründen in den kommenden Jahren verschärfen wird, wurde als übergreifende Herausforderung für die Region thematisiert.

5.1.2 Innovationspotenziale

Im Regional Innovation Scoreboard 2017⁴⁶ der Europäischen Kommission wird Schleswig-Holstein eine stabile Innovationsleistung als „Strong Innovator“ in den vergangenen Jahren attestiert.⁴⁷ Die Region verliert zwar nicht an Innovationsleistung, kann aber ihre Leistung auch nicht signifikant steigern. Abbildung 7 weist die Ergebnisse der untersuchten Indikatoren im Einzelnen aus.

40 Wirtschaftsförderung Lübeck – Geschichte, online unter: www.luebeck.de (zuletzt geprüft am 28.02.2019).

41 Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein – Handel, Tourismus, Dienstleistungen, online unter: www.statistik-nord.de (zuletzt geprüft am 28.02.2019).

42 Inkar Datenbank des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, online unter www.inkar.de (zuletzt geprüft am 27.02.2019).

43 Bundesagentur für Arbeit – Statistik, online unter: www.statistik.arbeitsagentur.de (zuletzt geprüft am 28.02.2019).

44 Inkar Datenbank des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, online unter www.inkar.de (zuletzt geprüft am 27.02.2019).

45 Ebenda.

46 Siehe Kapitel 10.1.

47 Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: www.ec.europa.eu/DocsRoom/documents/24173 (zuletzt geprüft am 28.02.2019).

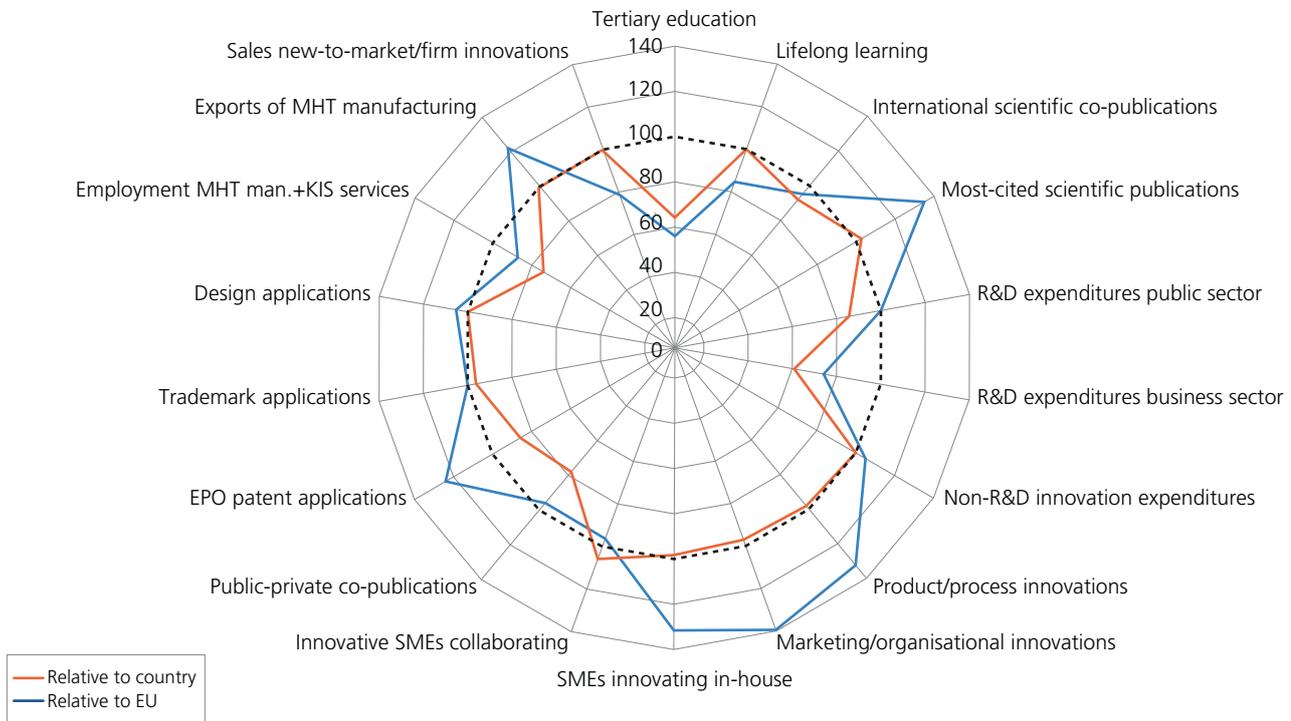


Abbildung 7: Indikatoren des European Innovation Scoreboard 2017 für Schleswig-Holstein. Die Darstellung erfolgt im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt bzw. zum EU-Durchschnitt (in Prozent). Quelle: Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24173> (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

Während Schleswig-Holstein im nationalen Vergleich bei den meisten Indikatoren im durchschnittlichen Bereich liegt, zeigen sich im europäischen Vergleich beachtliche Differenzen.

Bei den Indikatoren, die sich auf Bildungsaspekte beziehen, wie z. B. tertiäre Bildung und lebenslanges Lernen, weist Schleswig-Holstein insbesondere im europäischen Vergleich Defizite auf. In Bezug auf die meistzitierten wissenschaftlichen Publikationen ist Schleswig-Holstein besonders im europäischen Vergleich sehr stark, was auf eine hohe Forschungsintensität und ein hohes Forschungsniveau an den Hochschulen in der Region hinweist. Verglichen mit dem EU-Durchschnitt weist Schleswig-Holstein zudem eine Stärke im Bereich von Produkt- und Prozessinnovationen sowie Marketing- und Organisationsinnovationen auf, ebenso hinsichtlich der Innovationen, die innerhalb von KMU entstehen. Insgesamt zeigen die Ergebnisse des Regional Innovation Scoreboard 2017, dass Schleswig-Holstein im europäischen Vergleich gut abschneidet, während die Region im nationalen Vergleich keine herausragende Position einnimmt.

Auch in dieser Fallstudie lassen sich durch den regionalen iit-Innovationsfähigkeitsindikator⁴⁸ die Stärken und Schwächen der Region in Bezug auf ihr Innovationspotenzial herausarbeiten (siehe Abbildung 8). Schleswig-Holstein verfügt über einen hohen Wert bei der Kooperation innerhalb der Belegschaft der Unternehmen. Hier sind die sozialen Gefüge gut, was sich auch in dem stark ausgeprägten Wert „Soziale Unterstützung“ zeigt. Auffallend gering ist das Komplexitätskapital in Bezug auf sämtliche Beschäftigte in der Region. Das weist auf eine geringe Vielfalt im vorhandenen Wissen hin und kann daher zu einer geringeren Innovationsaktivität führen. Außerdem ist der Tertiärbereich vergleichsweise schwach ausgeprägt. Demnach ist der Anteil der hochqualifizierten Personen in der Region eher gering. Auch die Kooperation von KMU mit anderen Unternehmen und Organisationen in Bezug auf Innovationsaktivitäten wird in Schleswig-Holstein eher wenig genutzt. Diese Faktoren wirken sich insgesamt negativ auf die Innovationsfähigkeit der Region aus.

48 Siehe Kapitel 10.2.

Schleswig-Holstein

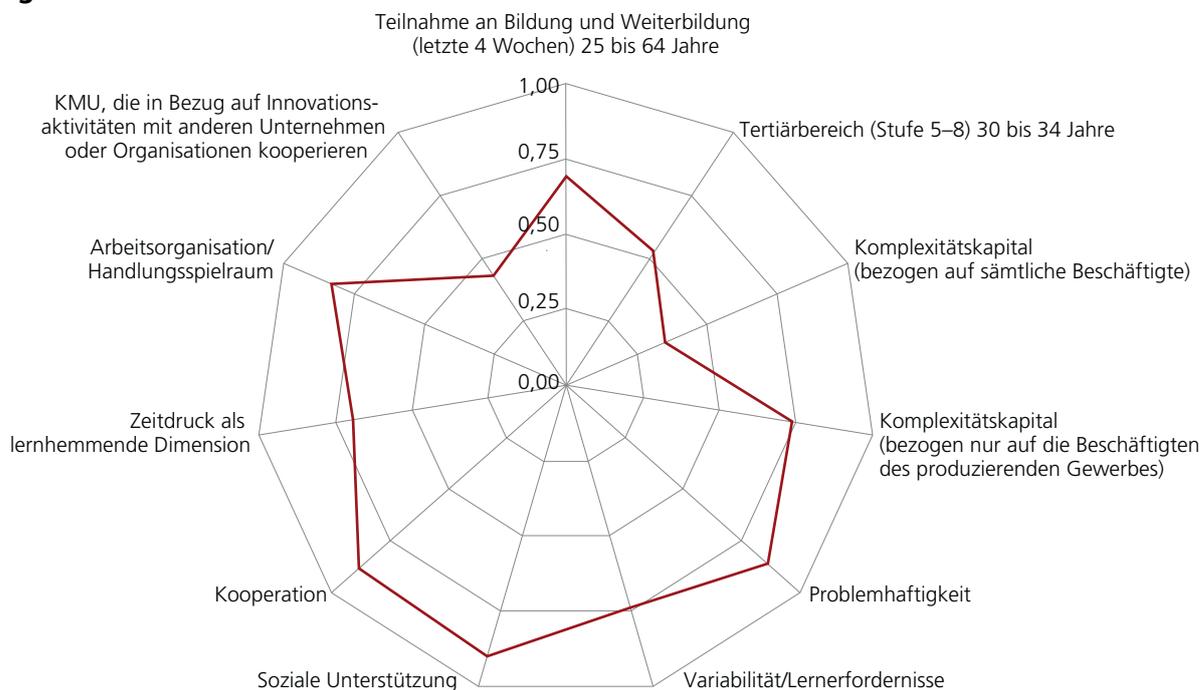


Abbildung 8: Ergebnisse des regionalen Innovationsfähigkeitsindikators des iit für Schleswig-Holstein. Daten online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/regionalanalyse (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

Für die wissenschaftliche Weiterbildung in der Region Schleswig-Holstein bedeutet die im nationalen Vergleich schwache Innovationsfähigkeit, dass es Potenziale gibt, das (Fach-)Wissen in der Region zu stärken und somit das Komplexitätskapital zu steigern.

5.1.3 Fachkräftespekte und Akademisierung

Mit insgesamt vier Hochschulen ist Lübeck ein beliebter Hochschulstandort. Neben der Universität zu Lübeck mit Schwerpunkten in den Bereichen Medizin und MINT hat auch die Technische Hochschule Lübeck (TH Lübeck) große Bedeutung für den Standort. Die Schwerpunkte der TH liegen in den Bereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Maschinenbau, Physikalische Technik, Technische Chemie sowie Mikrosystemtechnik und Wirtschaftsingenieurwesen. Weiterhin verfügt die Region über eine Musikhochschule und die Hochschule der Bundespolizei.

Trotz der Präsenz von vier Hochschulen hatten 2015 lediglich 12,7 Prozent aller Beschäftigten in Lübeck einen akademischen Abschluss. Der Wert liegt über dem schleswig-holsteinischen Durchschnitt (10,6 Prozent), aber unter dem bundesdeutschen Durchschnitt (14,4 Prozent).⁴⁹ In Bezug auf die Innovationspotenziale in der Region ist besonders das FuE-Personal von Bedeutung. Ein hoher Anteil des FuE-Personals an der Gesamtzahl der Beschäftigten wirkt sich in der Regel positiv auf das regionale Innovationsverhalten aus. Beim FuE-Personal liegt die Quote in Schleswig-Holstein mit 1,22 Prozent deutlich unter dem Durchschnitt in Deutschland (2,23 Prozent).⁵⁰ Die unterdurchschnittlichen Investitionen der schleswig-holsteinischen Wirtschaft in FuE-Personal hemmen die Innovationsfähigkeit der Region im bundesdeutschen Vergleich: So zeigt etwa der Innovationsatlas des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW), dass der Norden Deutschlands im Vergleich zum Süden eine bedeutend geringere Innovationskraft bietet.⁵¹

49 Inkar Datenbank des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, online unter www.inkar.de (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

50 Eurostat (2018): FuE-Personal und Forscher insgesamt nach Leistungssektor, Geschlecht und NUTS-2-Regionen, (Prozent der Erwerbsbevölkerung – im Zähler: Kopfzahl). Bezugsjahr: 2015, online unter: <https://data.europa.eu/euodp/de/data/dataset/wt8iocsV4mFo1MqBNqrAOA> (zuletzt geprüft am 28.02.2019).

51 IW Köln: Innovationsatlas 2017, online unter: www.iwkoeln.de/studien/iw-analysen/beitrag/sarah-berger-hanno-kempermann-oliver-koppel-anja-katrin-ortho-anno-roeben-innovationsatlas-2017-351303.html (zuletzt geprüft am 27.02.2019).

Darüber hinaus zeigt sich in der Agrar- und Ernährungsbranche allgemein, dass ein wachsender Bedarf an Qualifizierungsangeboten besteht. Dies spiegelt sich etwa im Konjunkturbericht der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V. (BVE) wider: „Stark nachgefragt werden ebenfalls die Möglichkeiten zu weiterführenden Qualifikationen. So wird im Bewerbungsgespräch regelmäßig nach dualen Studiengängen gefragt. Diese Entwicklung hatte sich schon in den ANG⁵²-Umfragen der letzten Jahre abgezeichnet und nun noch verstärkt. [...] So gehen Unternehmen dazu über, ein duales Studium erstmalig anzubieten bzw. ihr Angebot zu erweitern, da ansonsten zu viele qualifizierte Bewerber abspringen. Die Tendenz hin zu einer verstärkten Akademisierung hat demnach auch die Ernährungsindustrie erreicht.“⁵³

5.2 Darstellung der Clusterinitiative foodRegio

Die Clusterinitiative foodRegio in der Region Lübeck mit Fokus auf die regionale Ernährungsindustrie steht im Mittelpunkt dieses Fallbeispiels. Im folgenden Abschnitt wird analog zur vorhergehenden Fallstudie ebenfalls ein Überblick über die Entwicklung der Clusterinitiative und über ihre Aktivitäten gegeben, bevor auf die Beantwortung der Forschungsfragen eingegangen wird.

5.2.1 Entstehungsgeschichte/Branchen- bzw. Technologiebezug

Die Ernährungsbranche ist mit gut 580.000 Beschäftigten und knapp 6.000 Betrieben⁵⁴ der drittgrößte Arbeitgeber in Deutschland und zählt mit 171,3 Milliarden Euro Umsatz zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen im verarbeitenden Gewerbe. Die Branche ist stark mittelständisch geprägt: 95 Prozent der Unternehmen haben weniger als 250 Mitarbeiter.⁵⁵

Im Jahr 2015 waren in Schleswig-Holstein 21.387 Beschäftigte in der Ernährungswirtschaft tätig.⁵⁶ Die Region Lübeck (Hansestadt Lübeck mit Ostholstein und Stormarn) bildet mit rund 4.500 Beschäftigten innerhalb des Bundeslandes den stärksten Standort der Branche. 100 Unternehmen im Lübecker Raum

gehören der Branche an und erwirtschaften im Jahr einen Umsatz von mehr als 550 Millionen Euro. Schwerpunkte liegen in der Süßwaren- und Cerealienproduktion, Fischverarbeitung, im Großhandel und im Maschinenbau für die Nahrungsmittelverarbeitende Industrie.⁵⁷

Im Rahmen der regionalen Innovationsstrategie des Landes Schleswig-Holstein wird die Agrar- und Ernährungswirtschaft als ein aussichtsreiches Spezialisierungsfeld angeführt, da der Spezialisierungsgrad bereits sehr hoch ist und sich das Marktwachstum dynamisch entwickelt.⁵⁸ Die wirtschaftliche Perspektive für die Ernährungsbranche im Raum Lübeck wird also auch für die Zukunft positiv eingeschätzt.

5.2.2 Clustermanagement-Organisation foodRegio e. V.

Seitdem 2005 ein informeller Zusammenschluss von 14 Unternehmen der Ernährungswirtschaft in Lübeck stattgefunden hat, wurde die Vernetzung in dieser Industrie über die Jahre immer weiter intensiviert und vorangetrieben. Bereits 2006 wurde der offizielle Start des Branchennetzwerkes zur Grundlage der Gründung der Clustermanagement-Organisation foodRegio e. V. im Jahr 2007.

Unter den aktuell 80 Mitgliedern aus fünf norddeutschen Bundesländern (Stand: Februar 2019) des foodRegio e. V. befinden sich neben den Wirtschaftsunternehmen der Branche auch Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Im Jahr 2014 wurde foodRegio vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie in die „Top 5 der effizienten und innovativen Netzwerke Deutschlands“ gewählt. Außerdem trägt das Clustermanagement seit 2014 auch das Silber-Label der European Cluster Excellence Initiative. Seit 2015 ist foodRegio vom Land Schleswig-Holstein mit der Bildung und Betreuung des landesweiten Ernährungsclusters, das sich nicht nur auf die Region Lübeck bezieht, sondern auch die Metropolregion Hamburg und die angrenzenden Bundesländer bearbeitet, beauftragt. Zum Start hatte dieses Cluster 63 Mitglieder in allen fünf norddeutschen Bundesländern.⁵⁹

52 ANG steht für die Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss e.V.

53 Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e. V.: Konjunkturbericht der Ernährungsindustrie 02 | 2015, online unter: www.bve-online.de/download/bve-konjunkturbericht-2-2015-1 (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

54 Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e. V., online unter: www.bve-online.de/themen/branche-und-markt/ernaehrungsindustrie-in-zahlen/aktuell-170714-001-statistik (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

55 Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e. V., online unter: www.bve-online.de/themen/branche-und-markt/branchenportrait (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

56 foodRegio Booklet (2016), online unter: www.foodregio.de/de/das-neue-foodregio-booklet (zuletzt geprüft am 27.02.2019).

57 Wirtschaftsförderung Lübeck (2018): Ernährungswirtschaft – Mehr als Marzipan, online unter: www.luebeck.org/ernaehrung (zuletzt geprüft am 27.02.2019).

58 Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie Schleswig-Holstein. Strategiebericht (2014): Strategiebericht – Regionale Innovationsstrategie Schleswig-Holstein.

59 Vgl. Angaben des Clustermanagements, online unter: www.foodregio.de (zuletzt geprüft am 28.02.2019).

Folgende Ziele werden durch das Clustermanagement und die Mitglieder im Verein verfolgt:

- ▶ „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der foodRegio-Unternehmen
- ▶ Unterstützung eines profitablen und nachhaltigen Unternehmenswachstums in der foodRegio
- ▶ Etablierung der foodRegio als relevanter und attraktiver Standort auf überregionaler und internationaler Ebene
- ▶ Einbeziehung aller (regionalen) Potenziale zur Sicherung und Stärkung der foodRegio“.⁶⁰

5.2.3 Handlungsfelder und Aktivitätsschwerpunkte

Im foodRegio e.V. wurden im Laufe der Jahre Arbeitskreise für die bedeutendsten Handlungsfelder initiiert, um mithilfe von Unternehmensvertreterinnen und -vertretern die Themen und Trends der Branche abzubilden.

Für den Bereich Personal gibt es mit den Arbeitskreisen „Personal/Ausbildung“ und „Personal/Allgemein“ gleich zwei Gruppen, die sich um das Thema Aus- und Weiterbildung kümmern. Der Arbeitskreis „Personal/Allgemein“ beschäftigt sich mit aktuellen und zukünftigen personalrelevanten Aufgaben und Themen. Neben den Bereichen Gesundheitsmanagement und Gefährdungsbeurteilungen werden auch personalrechtliche Fragestellungen sowie die betriebliche Weiterbildung diskutiert. Der Arbeitskreis „Personal/Ausbildung“ kümmert sich vorrangig um die Ausbildungskampagne „Werde Foodstarter“, die 2013 initiiert wurde und seither daran arbeitet, langfristig einem Fachkräftemangel in der Ernährungswirtschaft vorzubeugen, das Image der Branche zu stärken und freie Ausbildungsstellen mit qualifizierten Bewerbern zu besetzen.

In den vergangenen Jahren stand zudem die wissenschaftliche Weiterbildung seitens des Clustermanagements stärker im Fokus der Clustermanagement-Organisation. Ausgangspunkt war die Frage, wie sich die Wirtschaftsstruktur des Clusters in den Hochschulen und im Bildungssystem vor Ort insgesamt widerspiegelt. Dabei wurde festgestellt, dass die Region Norddeutschland in der Ernährungswirtschaft zwar einen hohen personellen Besatz vorweisen kann, hinsichtlich der Möglichkeiten zur wissenschaftliche Weiterbildung in diesem Bereich aber schwach repräsentiert ist. Die Branche hat somit eine signifikante Größe in der Region, dies spiegelt sich aber nicht im Hochschulwesen wider.

Der foodRegio e.V. ist bereits aktiv in die Konzeption von Studiengängen an den regionalen Hochschulen eingebunden: Mit dem 2011 gestarteten Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie“ (vormals „Food Processing – Technologie und Management“) an der TH Lübeck hat die Clustermanagement-Organisation zum ersten Mal an einem passfähigen Konzept für die regionale Ernährungswirtschaft auf Hochschulniveau aktiv mitgearbeitet. Seit 2016 ist zudem der Studiengang „Medizinische Ernährungswissenschaft“ an der Universität zu Lübeck belegbar, bei dem der foodRegio e.V. ebenfalls im langjährigen Anstoß- und Entwicklungsprozess eine aktive Rolle gespielt hat. Die Inhalte des Studiums beschäftigen sich mit den Grundlagen, der Zusammensetzung und der Wirkung von Ernährung auf Krankheiten. Der Studiengang ist somit eine Schnittstelle zwischen Informationstechnik (IT), Gesundheitskunde, dem hausärztlichen Bereich und der Nahrungsmittelindustrie.

Diese Tätigkeiten spiegeln auch die Philosophie des Clustermanagements im Bereich Qualifizierung wider: Gemäß des geführten Interviews ist es das Ziel der Clustermanagement-Organisation, dass auf Dauer Angebote „von der Wiege bis zur Bahre“ für die Unternehmen im Cluster geschaffen werden, dass also von der Ausbildung an über Weiterbildung und höhere Qualifizierung bis hin zum Sichern des Erfahrungswissens Konzepte und Angebote erarbeitet werden.

5.3 Analyse der branchenspezifischen Qualifizierungsangebote und Potenziale

5.3.1 OH-Projekte in der Region Lübeck

Die TH Lübeck hat in der ersten OH-Wettbewerbsrunde (2011–2017) ein Verbundprojekt in Kooperation mit drei anderen schleswig-holsteinischen Hochschulen und Universitäten unter dem Titel „Offene Hochschulen in Schleswig-Holstein: Lernen im Netz, Aufstieg vor Ort (LINA VO)“ durchgeführt. In LINA VO wurden Online-Lernangebote erstellt, die lebenslange und berufsbegleitende Weiterbildung an deutschen Hochschulen fördern sollen. Im Projekt LINA VO wurde u. a. die Online-Bachelorvertiefung „Food Processing“ erarbeitet. Diese lehnt sich inhaltlich an das Präsenzstudium „Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie“ der TH Lübeck an.

Auch in der zweiten Wettbewerbsrunde (2014–2020) ist die TH Lübeck erneut mit einem Projekt im Wettbewerb vertreten: Mit dem Einzelprojekt pMOOCs wird laut Experteninterview das Ziel verfolgt, die bekannten Massive Open Online Courses (MOOCs) speziell auf Berufstätige auszurichten.⁶¹

60 Vgl. Angaben des Clustermanagements, online unter: www.foodregio.de (zuletzt geprüft am 28.02.2019).

61 Das „P“ im Projektnamen „pMOOCs“ steht für „professional“ und bezieht sich damit auf spezielle MOOCs für Berufstätige (engl.: „professionals“).

5.3.2 foodRegio im Kontext der (wissenschaftlichen) Weiterbildung

Das Thema Qualifizierung begleitet das Team von foodRegio schon seit der Gründung des Vereins. Viele der Mitglieder in der Clusterinitiative haben in diesem Bereich Bedarfe und Interessen, ohne dabei potenziell in eine Wettbewerbssituation zu geraten, wie es z. B. bei sensibleren Themen wie Marketing, Verkauf oder Forschung und Entwicklung der Fall sein kann. Aus diesem Grund hat sich die Clustermanagement-Organisation seit der Gründung um eine gute Zusammenarbeit mit den ansässigen Anbietern von Qualifizierungsmaßnahmen bemüht. Hieraus sind in den vergangenen Jahren kleinere Projekte, wie Schulungen und Weiterbildungen, aber auch die oben bereits aufgeführten Studiengänge (siehe Kapitel 5.2.3) auf Initiative von foodRegio entstanden:

- ▶ Der Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie“ kann sowohl dual (in Kooperation mit einem Unternehmen der Branche) als auch in Vollzeit belegt werden. Bis heute finanzieren Unternehmen aus der Clusterinitiative eine der vier Professuren des Fachs, eine Professur stammt aus dem Bestand der Hochschule und zwei wurden durch das Land bereitgestellt. In den Interviews wurde deutlich, dass bereits seit vielen Jahren eine gute Zusammenarbeit zwischen der TH Lübeck und dem foodRegio e. V. existiert.
- ▶ An der Universität zu Lübeck wird der Studiengang „Medizinische Ernährungswissenschaft“ angeboten. Kooperationen finden auch weiterhin statt (z. B. in gemeinsamen Veranstaltungen der Studierenden mit Mitgliedern der Clusterinitiative, Exkursionen und Gastvorträgen).

Der foodRegio e. V. bietet regelmäßig unternehmensübergreifende Schulungen und Fortbildungen an, die von den Clustermitgliedern sowie anderen Interessierten wahrgenommen werden können. Beliebte Themen sind z. B.: Allergen- und Hygienemanagement, Optimierung von Beständen, HACCP⁶², interne Auditoren⁶³, Sensorik, Lebensmittelrecht oder Risikomanagement. Die Angebote sind auf die Bedürfnisse der regionalen Ernährungswirtschaft zugeschnitten und variieren von Tages Schulungen bis hin zu längerfristig angelegten Fortbildungen. So wurde laut Experteninterview z. B. eine Fortbildung zum Maschinenbediener entwickelt, die es ungelernten Kräften im Produktionsbereich in der Ernährungsbranche ermöglicht, in einer mehrmonatigen Schulung einen IHK-Abschluss zu erwerben.

Darüber hinaus bietet die Clustermanagement-Organisation Modul-Kurse⁶⁴ zu Spezialthemen wie Energiemanagement und Innovationsmanagement in der Ernährungswirtschaft an. Nach etwa eineinhalb Jahren können diese mit IHK- oder foodRegio-Zertifikaten abgeschlossen werden. Seit 2017 werden zudem von foodRegio Inhouse-Schulungen, die im jeweiligen Unternehmen vor Ort stattfinden, angeboten und durchgeführt. Der Bedarf an Qualifizierungsmaßnahmen wird regelmäßig im Arbeitskreis „Personal/Allgemein“ diskutiert und bearbeitet. In diesem Arbeitskreis sitzen Vertreterinnen und Vertreter der Mitgliedsunternehmen zusammen mit Angestellten der Clustermanagement-Organisation. Durch die enge Abstimmung zwischen den Mitgliedern des Arbeitskreises, die unterschiedliche Unternehmen vertreten, und die gemeinsame Erarbeitung der Konzepte ist die Nachfrage nach den Angeboten hoch.

Wie erfolgreich das Schulungs- und Seminarprogramm von foodRegio ist, zeigt sich an den Zahlen aus dem Jahr 2017: So wurden über das Jahr hinweg insgesamt 22 Schulungen angeboten, an denen 218 Personen teilgenommen haben. 145 ausgefüllte Feedbackbögen führten zu einer durchschnittlichen Bewertung der Schulungsangebote mit der Schulnote 1,4.⁶⁵ Insgesamt strebt das Clustermanagement von foodRegio in Zukunft eine stärkere Strukturierung des Angebots an. In der Vergangenheit seien die Angebote hauptsächlich „auf Zuruf“, also nach aktuellen Bedürfnissen der Mitgliedsunternehmen entwickelt worden. 2017 wurde erstmalig ein Halbjahres-Schulungsprogramm veröffentlicht, das eine bessere Planung für die Unternehmen, aber auch eine stärkere Professionalisierung der Maßnahmen von foodRegio ermöglicht.

Im Rahmen des OH-Projektes LINA VO ist laut Experteninterview mit OH-Projektbetreuenden eine Online-Bachelorvertiefung zum Thema „Food Processing“ entstanden⁶⁶, bei dem Lehrende aus dem Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie“ (ehemals „Food Processing“) der TH Lübeck in die Konzeption eingebunden wurden. Allerdings wurde in den Experteninterviews deutlich, dass es in der Entwicklungs- und Erprobungsphase des Projektes nur eine geringe Einbeziehung des Clustermanagements und der Mitglieder in der Clusterinitiative seitens der OH-Projektpartner gegeben hat. Das Einzelprojekt „pMOOCs“ der zweiten Wettbewerbsrunde ist derzeit in Bearbeitung. Hier ist keine Einbindung der Clusterakteure durch die Hochschule geplant, da das Projekt keinen Bezug zur Ernährungsbranche bietet. Seitens der Clustermanagement-Organisation besteht zudem der Eindruck, dass die Unterneh-

62 HACCP steht für „Hazard Analysis Critical Control Point“ und ist ein Kontrollsystem für Hygienesicherheit, das von jedem Unternehmen eingeführt werden muss, das Lebensmittel produziert.

63 Interne Auditoren sind für die Überprüfung der Einhaltung von Regeln und Prozessen im eigenen Unternehmen verantwortlich (z. B. ISO-Normungen, HACCP etc.).

64 Mit Modul-Kursen sind Kurse gemeint, die aus verschiedenen Modulen bestehen.

65 foodRegio Jahresbericht 2017, S. 16.

66 Vgl. FH Kiel – Zentrum für Lernen und Lehrentwicklung, online unter: www.fh-kiel.de/index.php?id=17738&L=0 (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

men in der Branche E-Learning bisher eher zurückhaltend beanspruchen. Generell sind Weiterbildungsmaßnahmen wie Schulungen, etwa in Form von Hygiene- oder Qualitätsmodulen, in der regionalen Branche durchaus angesehen und werden von den Unternehmen auch in Anspruch genommen.

Jenseits der OH-Projekte wurden die Potenziale der Kooperation zwischen Qualifizierungsanbietern und Clustermanagement-Organisation in Lübeck teilweise schon erkannt: Um die regionale Wirtschaft in die Planung und Konzipierung von Angeboten einzubinden, arbeitet die oncampus GmbH mit verschiedenen Clusterinitiativen zusammen. Das Unternehmen ist eine Ausgründung für Lerndienstleistungen der Technischen Hochschule Lübeck mit 70 Beschäftigten am Standort und bietet sowohl Privatkunden als auch Unternehmen Möglichkeiten zur onlinebasierten Qualifizierung.⁶⁷ In Kooperation mit der Clustermanagement-Organisation Life Science Nord mit Sitz in Hamburg und dem Fraunhofer-Institut für Marine Biotechnologie (EMB) in Lübeck wurde in den vergangenen Jahren das Projekt „QUALIFIT“ durchgeführt, bei dem zunächst 50 Unternehmen des Clusters zu ihren Bedarfen befragt wurden. Aus den Ergebnissen der Befragung wurde dann ein Kursportfolio entwickelt. Dieses wurde unter einer gemeinsamen Marke von oncampus und Life Science Nord auf den Markt gebracht.⁶⁸

Darüber hinaus ist die oncampus GmbH – ebenso wie die TH Lübeck – nicht nur aktives Mitglied bei Life Science Nord, sondern auch bei foodRegio. Für die Ernährungswirtschaft werden E-Learning-Module zu übergreifenden Themen wie Hygiene, Arbeitssicherheit oder auch maßgeschneiderte Module für Unternehmen angeboten.

5.3.3 Potenziale für Aktivitäten in der (wissenschaftlichen) Weiterbildung

Betrachtet man insbesondere die Ziele des ersten OH-Projektes LINA VO, nämlich die Abdeckung der bedeutendsten Wirtschaftskluster der Region in den entwickelten Angeboten, hätte der Kontakt zu foodRegio im Rahmen des Projektes expliziter gesucht werden können. Die Ernährungswirtschaft zählt, wie oben bereits dargelegt, laut der regionalen Innovationsstrategie des Landes Schleswig-Holstein zu den aussichtsreichsten Handlungsfeldern in der Region. Daher hätte eine stärkere Berücksichtigung der Bedarfe der Branche fruchtbar sein können. In den geführten Interviews wurde die stärkere Einbeziehung der Wirtschaftskluster vor Ort bei Projektvorhaben von Hochschulen als wichtiges Instrument gesehen, um zukünftig die Potenziale der Projekte in der Region noch stärker zu nutzen.

So böte die Kooperation mit Clustermanagement-Organisationen u. a.:

- ▶ Zugang zu branchenspezifischem Wissen,
- ▶ Informationen über Bedarfe und Wünsche der regionalen Wirtschaft,
- ▶ einen Pool an möglichen Teilnehmerinnen und Teilnehmer für Erprobungsphasen,
- ▶ Plattformen für die Streuung von Informationen und Angeboten (Newsletter, Veranstaltungen, Homepage etc. der Clustermanagement-Organisation) sowie
- ▶ potenzielle Ressourcen für eine nachhaltige Finanzierung von Angeboten (über die Förder- und Erprobungsphasen hinaus).

Für das Clustermanagement von foodRegio ist das Thema Qualifizierung von herausragender Bedeutung, denn die Mitgliedsunternehmen formulieren beständig weitere Bedarfe und neue Themen. Dies zeigt, dass das Potenzial weiterhin nicht ausgeschöpft ist und bietet Gelegenheit, neue Angebote und Konzepte zu schaffen. Zum Zeitpunkt der Interviews wurde in der Clustermanagement-Organisation darüber nachgedacht, wie die Qualifizierungsmaßnahmen des Clustermanagements durch die Entwicklung eines Geschäftsmodells gewinnbringend professionalisiert werden können. Auch eine stärkere Verankerung der Qualifizierungsmaßnahmen in der Strategie der Clustermanagement-Organisation soll damit einhergehen. Als Weiterentwicklung und Zukunftsmodell kann man sich laut Experteninterview im Clustermanagement daher die Überführung der Qualifizierungstätigkeiten in eine „foodRegio Academy“ o. Ä. vorstellen. Dadurch könnte ein stärker professionalisierter Umgang mit dem Handlungsfeld Qualifizierung erreicht werden. Auf diese Weise würde sich die Clustermanagement-Organisation dem Markt als Weiterbildungsanbieter weiter öffnen und sich als Wettbewerber von anderen Anbietern dort positionieren. Allerdings wurde diese Idee noch als „weiter Weg“ beschrieben, da dafür zunächst das Umfeld der Clustermanagement-Organisation, wie der Vereinsvorstand und die Mitglieder, gewonnen und Themen festgelegt werden müssten, mit denen man sich ausreichend von Mitbewerbern abgrenzt. Dabei könnte eine Kooperation mit bereits existierenden Anbietern von Qualifizierungsmaßnahmen ein zukunftsfähiges Modell sein, um die vorhandene Expertise in der Region auszunutzen: Die Erfahrung der etablierten Anbieter, z. B. der Hochschulen, könnte in Kombination mit den Kontakten und dem Wissen der Clustermanagement-Organisation zur Schaffung einer nachhaltigen Integration von Angeboten in der Region führen. Gleichzeitig würde man Risiken minimieren, indem man

67 Vgl. oncampus, online unter: www.oncampus.de/ueber-uns (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

68 Vgl. Angaben des Clusters Life Science Nord (o. J.), online unter: www.lifesciencenord.de/netzwerk/news/details/news/detail/qualifit-bedarfgerechte-weiterbildung-fuer-life-science-mitarbeiter/ (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

mit dem bestehenden Markt kooperiert, anstatt durch einen eigenständigen Prozess zu stark zu konkurrieren.

Auch im Rahmen der Kooperation zwischen Hochschulen und Clustermanagement-Organisation steckt laut Experteninterviews großes Potenzial: Durch gemeinsame Projekte von Studierenden und Angestellten aus den Unternehmen kann eine Think-Tank-Atmosphäre entstehen, die einen Ideenaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ermöglicht und für erhöhtes Innovationspotenzial in der Region sorgen kann. Zudem kann ein zeitlich begrenzter Aufenthalt von Personen aus der Wirtschaft an der Universität (z. B. in Form einer Promotion, eines Lehrauftrags o. Ä.) dazu führen, dass das Fachwissen aus der Wirtschaft in Lehrveranstaltungen eingebracht wird, sich die Personen selbst weiterentwickeln, indem sie z. B. einen Lehrauftrag nachweisen können und gleichzeitig die Möglichkeit bekommen, aktiv ein Forschungsthema mitzugestalten; dies kann wiederum als Input mit in das Unternehmen genommen werden. Bei der Koordination und Ausgestaltung kann die Clustermanagement-Organisation als neutraler Vermittler auftreten.

5.3.4 Erfolgsfaktoren und Herausforderungen

Mithilfe der geführten Interviews und der Recherche lassen sich aus den Erfahrungen der unterschiedlichen Akteure Erfolgsfaktoren und Herausforderungen der Kooperation von Clustermanagement-Organisationen mit Anbietern von Qualifizierungsmaßnahmen extrahieren.

In den Interviews wurde deutlich, dass insbesondere der dual wie in Vollzeit zu absolvierende Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie“ an der TH Lübeck als Erfolgsbeispiel der Kooperation zwischen Clustermanagement-Organisation, Mitgliedsunternehmen und Hochschule gewertet wird. Das Feedback aus den Unternehmen, die bereits Absolventen bzw. Absolventinnen des Studiengangs beschäftigen, ist sehr positiv. Die Inhalte des Studiengangs werden als passend für die Bedarfe in der Ernährungswirtschaft vor Ort gewertet. Auch die Zusammenarbeit zwischen der Clustermanagement-Organisation, den beteiligten Unternehmen und der Hochschule wurde als konstruktiv, engagiert und verbindlich betrachtet.

Der Studiengang „Medizinische Ernährungswissenschaft“ an der Universität zu Lübeck ist zum einen durch Entwicklungen in der Forschungsrichtung Gesundheitskunde und Bedarfe an weiteren Studienplätzen aufgrund des doppelten Abiturjahrgangs in Schleswig-Holstein entstanden, zum anderen aber auch durch das Interesse der regionalen Wirtschaft an dieser Studien- und Forschungsrichtung. Im Jahr 2015 wurde ein großer Round Table angesetzt, bei dem der Studiengang und die

Agenda vorgestellt wurden, um die Industrie vor Ort einzubinden. Durch die aktive Kooperation mit den unterschiedlichen Stakeholdern in der Region kann der Wirtschaft ein Zugang zum aktuellen Forschungsstand in branchenrelevanten Themen ermöglicht werden. Im Umkehrschluss werden auch den Studierenden Möglichkeiten für die Kontaktaufnahme mit Unternehmen in der Region eröffnet (Praktika, Projekte etc.). In den Interviews mit Akteuren aus der Clustermanagement-Organisation, Mitgliedsunternehmen und Bildungseinrichtungen wurde insgesamt deutlich, dass in der Region Lübeck eine enge Zusammenarbeit und Abstimmung der verschiedenen Akteure es weitestgehend ermöglicht, Konzepte der Qualifizierung, die für die Ernährungsbranche vor Ort wichtig sind, umzusetzen.

Die Arbeitskreise, die sich im Laufe der Jahre in der Clusterinitiative gebildet haben, bieten dabei vielfältige Austausch-, Diskussions- und Vernetzungsformate, die von allen Seiten gleichermaßen genutzt werden. So nutzen Unternehmen die Zusammenarbeit im Cluster, um derzeitige und zukünftige Qualifizierungsbedarfe anzusprechen, gemeinsame Handlungsfelder unter den Mitgliedsunternehmen zu identifizieren und um zu antizipieren, welche Herausforderungen dabei in den kommenden Jahren auf die Branche zukommen. Dazu zählen Veränderungen und Entwicklungen in der Branche, aber auch der demografisch bedingte Fachkräftemangel in Deutschland. Die Ansicht, dass man diesen Herausforderungen gemeinsam erfolgreicher begegnen kann, wird von den interviewten Akteuren geteilt. Deutlich wurde dabei, dass man gemeinsam am Image der Region arbeiten und ein Umfeld schaffen möchte, in dem Fachkräfte gerne arbeiten und ausreichend Möglichkeiten haben, sich privat und beruflich zu entwickeln. Das regionale Netzwerk vor Ort funktioniert und die Wege sind kurz und informell. Der Wunsch, den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort in Lübeck zukünftig weiter zu stärken, eint die Beteiligten.

Auch seitens der wissenschaftlichen Einrichtungen wird die Vernetzung innerhalb der Clusterinitiative gerne genutzt, um zum einen Weiterbildungsangebote zu bewerben und zum anderen Trends und Bedarfe der Branche frühzeitig aufzugreifen. Zudem kann die regionale Wirtschaft ein starker Partner bei der Finanzierung von Angeboten sein und so bei der Implementierung von neuen Konzepten nicht nur inhaltlich, sondern auch finanziell unterstützen. Im Experteninterview zeigte sich, dass der Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie“ nicht ohne das auch finanzielle Engagement von foodRegio und der regionalen Wirtschaft umgesetzt worden wäre. Es wird als „Glücksfall“ für die Hochschule gesehen, dass der Anstoß und letztlich auch ein Teil der Finanzierung aus der Clusterinitiative kamen.

Das Clustermanagement wird in der Region als Intermediär gesehen, der die „Stimme“ der Wirtschaft durch seine guten Kontakte in die Bildungseinrichtung tragen kann und im Gegenzug Finanzierungen erwirken und eine Streuung des Angebots in der Zielgruppe bieten kann. Sowohl foodRegio als auch die Mitgliedsunternehmen der Branche scheuen sich nicht vor Engagement und Investitionen, um den Prozess der Angebotserweiterung an den Hochschulen in Hinblick auf die Bedürfnisse in der Region zu beschleunigen (z. B. mit Stiftungsprofessuren, dualen Studiengänge, Themenabenden zwischen Wirtschaft und Studierenden etc.). Als besonders nachhaltig wird dabei der anhaltende, rege Austausch zwischen den Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Clustermanagement-Organisation gewertet. Die Kommunikation in den Arbeitskreisen wird als ehrlich, offen und konstruktiv beschrieben.

Als herausfordernd wird aktuell gesehen, dass die Bedarfe der Wirtschaft meist unmittelbar sind, während die Hochschulen im Haushalt ausreichend Vorlauf benötigen. Allerdings sind auch die Bedarfe der Wirtschaft vor Ort begrenzt (gerade im Hinblick auf Hochschulabsolventen). So wurden in der Vergangenheit bei der Konzeption und Planung des dualen Studiengangs – basierend auf den zu der Zeit aktuellen Bedarfen – eine zu hohe Anzahl an Studierenden von der Wirtschaft vor Ort prognostiziert, die nur in den ersten Jahren auch erreicht wurde. Die Unternehmen in der Region brauchten zunächst Fachkräfte mit der entsprechenden Ausbildung, haben in den folgenden Jahren aber nur noch vereinzelt Bedarfe, wenn z. B. diese Fach-

kräfte das Unternehmen verlassen und die Stelle nachbesetzt werden muss. Aus einem kurzfristigen Bedarf der Unternehmen wurde also eine langfristige Prognose gestellt, die sich als falsch erwiesen hat.

Zudem wurde in den Experteninterviews deutlich gemacht, dass Weiterbildungsangebote in einer Branche passgenau auf die Bedürfnisse der Wirtschaft abgestimmt werden müssen, da Unternehmen genaue Vorstellungen davon haben, in welchen Bereichen sie Schulungsbedürfnisse sehen. Demgegenüber haben Hochschulen bei ihren Studienangeboten in der Regel einen überregionalen Fokus, da sich die Angebote der Erstausbildung an Interessierte aus allen Regionen Deutschlands richten. Eine zu sehr spezialisierte Ausrichtung dieser Angebote auf die regionale Wirtschaft kann daher nicht funktionieren. Anders verhält es sich aber bei Angeboten zur wissenschaftliche Weiterbildung: Menschen im Beruf sind in der Regel nicht so mobil und flexibel wie Schulabgänger, die ihre Erstausbildung angehen. Daher wird der regionale Bezug in der wissenschaftlichen Weiterbildung als wichtig angesehen.

Im Rahmen der durchgeführten Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern aus der Clustermanagement-Organisation, von hochschulischen Einrichtungen und aus der Wirtschaft wurde insgesamt deutlich, dass derzeit insgesamt eine hohe Zufriedenheit mit der Qualifizierungssituation für die Ernährungsbranche in der Region Lübeck vorhanden ist.

6 Fallstudie Clustermanagement-Organisation european network architecture Wirtschaftsverband e. V. in der Region Stuttgart

Im Folgenden wird ein Fallbeispiel aus der Baubranche in der Region Stuttgart betrachtet, in der die Clustermanagement-Organisation european network architecture Wirtschaftsverband e. V. (ena) aktiv ist.

6.1 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Region

Wie zuvor, wird auch hier zunächst ein Überblick zur Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur, zu Innovationspotenzialen und Fachkräfteaspekten in der Region Stuttgart gegeben, um die Rahmenbedingungen zu beschreiben, unter denen sowohl die Clustermanagement-Organisation als auch das OH-Projekt arbeiten.

6.1.1 Strukturdaten der Region

Der geographische Fokus dieser Fallstudie liegt auf der Region Stuttgart, mit der Stadt Stuttgart als Hauptstadt des Landes Baden-Württemberg. Die Region ist eines der ältesten Industriezentren Deutschlands mit einer langen Historie vor allem im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus, aber auch im Baugewerbe.

Wirtschaftsstrukturell sind Baden-Württemberg und die Region Stuttgart im Vergleich zum Bundesdurchschnitt sehr stark. So lag das Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Erwerbstätigen in Baden-Württemberg mit rund 78.700 Euro im Jahr 2017 ca. 6,9 Prozent höher als im Bundesdurchschnitt mit rund 73.680 Euro.⁶⁹ Für die gesamte Region Stuttgart ist ein ähnliches Niveau zu beobachten. Allein die Stadt Stuttgart erwirtschaftete im Jahr 2016 einen Anteil von 10,8 Prozent des Bruttoinlandsproduktes des gesamten Bundeslandes. Bemerkenswert ist auch der Regierungsbezirk Stuttgart. Der Bezirk umfasst die Regionen Stuttgart, Ostwürttemberg und Heilbronn-Franken und nimmt mit 42,2 Prozent des gesamten BIP von Baden-Württemberg

eine herausragende Position ein.⁷⁰ Der positive wirtschaftliche Trend für die Region Stuttgart wie für das gesamte Land lag in den vergangenen Jahren leicht über den durchschnittlichen Entwicklungen auf Bundesebene und ist damit überproportional stark.

Im Bundesland Baden-Württemberg leben rund 10,95 Millionen Menschen, in der Landeshauptstadt Stuttgart sind es 628.032 (Stand 2016). Seit 2006 gibt es eine negative natürliche Bevölkerungsbilanz, das heißt, es gibt pro Jahr mehr Sterbefälle als Geburten. Im Jahr 2006 betrug das Defizit nur 707 Personen, bereits 2012 wurden 11.107 weniger Geburten als Sterbefälle verzeichnet. Dies entspricht einem natürlichen Bevölkerungsrückgang von etwa 0,1 Prozent. Allerdings wirkt in den letzten Jahren vermehrt die Zuwanderung, vor allem aus anderen europäischen Ländern, dem Rückgang entgegen. So stieg die absolute Zahl der Gesamtbevölkerung im Jahr 2012 um 65.806 Personen aufgrund von Zuwanderung. Insgesamt ergibt sich damit ein Bevölkerungszuwachs von insgesamt 0,7 Prozent in Baden-Württemberg (2017).⁷¹

6.1.2 Innovationspotenziale

Anhand von Strukturdaten und Innovationsindikatoren wird Stuttgart im Regional Innovation Scoreboard 2017⁷² in Bezug auf das Innovationspotenzial als „Innovation Leader +“ bewertet. Dies stellt die höchste Kategorie dar, die von der Europäischen Kommission in Bezug auf Innovationspotenziale vergeben wird. Allerdings ist die generelle Entwicklung des Innovationspotenzials in Stuttgart, im Vergleich zu den Jahren vor 2017, leicht rückläufig. In einigen wenigen Bereichen entwickeln sich andere Regionen in Europa stärker als die Region Stuttgart. So schneidet Stuttgart im internationalen wie auch im deutschlandweiten Vergleich in der Sparte „International scientific co-publications“ deutlich unterdurchschnittlich ab.⁷³

69 In jeweiligen Preisen je Erwerbstätigen (Inland), 2017. Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, online unter www.statistik-bw.de/VGRdL/tbls/tab.jsp?rev=RV2014&tbl=tab01&lang=de-DE#tab05 (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

70 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2019): Statistische Berichte Baden-Württemberg, online unter: www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische_Berichte/415316001.pdf (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

71 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2019): Bevölkerung im Überblick, online unter: www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/LRt0115.jsp, www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Alter/LRt0104.jsp, www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/99025010.tab?R=KR111 (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

72 Siehe Kapitel 10.1.

73 Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24173> (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

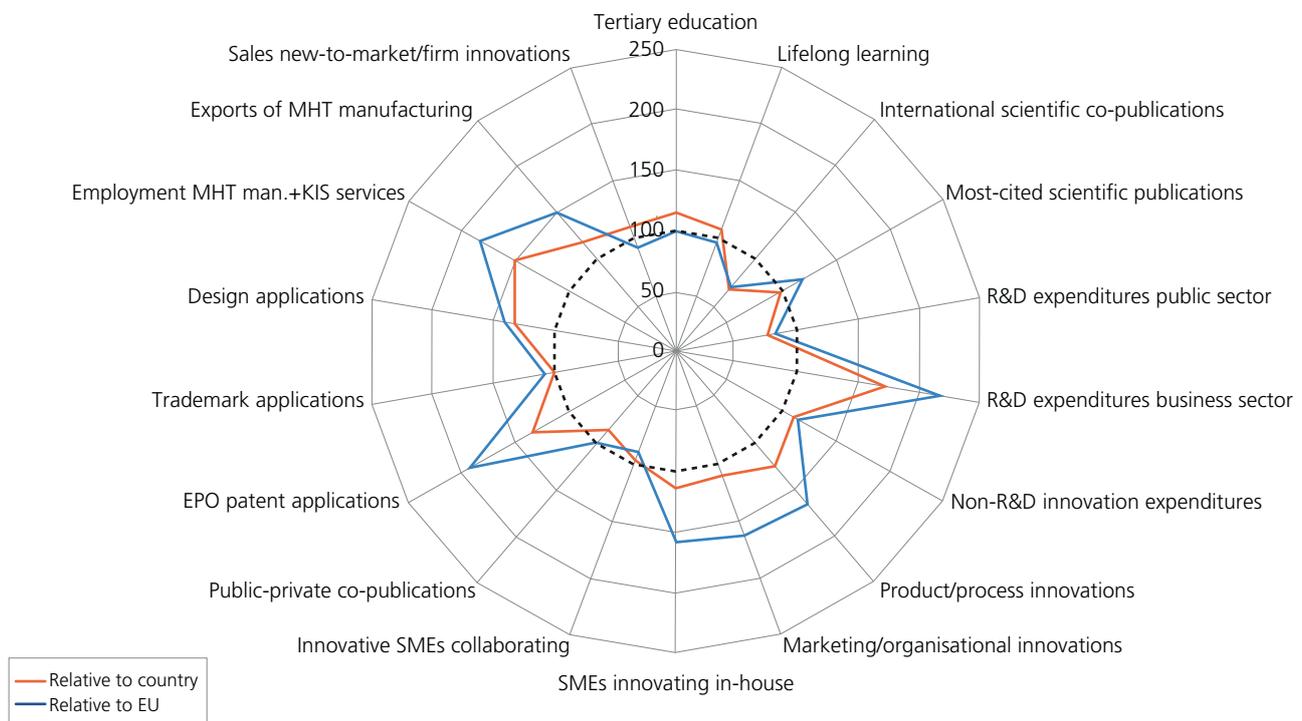


Abbildung 9: Indikatoren des European Innovation Scoreboard 2017 für Stuttgart.⁷⁴ Die Darstellung erfolgt im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt bzw. zum EU-Durchschnitt (in Prozent). Quelle: Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24173> (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

Generell kann eine hohe FuE-Intensität der Region herausgestellt werden. So liegen die FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors („R&D expenditures business sector“) deutlich über dem bundes- und europaweiten Durchschnitt. Auch in den Bereichen „EPO patent applications“ oder „SMEs innovating in-house“ nimmt Stuttgart eine Spitzenposition ein. Die Daten des European Innovation Scoreboard entsprechen dem Bild einer Region, die dafür bekannt ist, seit jeher von einer vielfältigen, innovativen sowie oft familiengeführten KMU-Landschaft geprägt zu sein. Wie aus Abbildung 9 entnommen werden kann, schneidet Stuttgart im bundesdeutschen Vergleich nur in wenigen Kategorien unterdurchschnittlich ab.

Insgesamt ist Stuttgart im europäischen wie im bundesweiten Vergleich in Bezug auf seine Stellung als FuE-Standort zwar relativ gut aufgestellt, in den Experteninterviews wurde allerdings deutlich, dass sich die wirtschaftliche Stärke nicht angemessen in den Investitionen in Weiterbildung widerspiegelt. Dies kann anhand der Ausprägungen des European Innovation Scoreboard für die Indikatoren „Tertiary education“ und „Lifelong learning“ bestätigt werden. Diese Werte liegen zwar über dem

bundesweiten Durchschnitt, aber spiegeln vor allem im europaweiten Vergleich nicht die Vorreiterrolle wider, die der Region in anderen Bereichen zukommt. Somit ergeben sich im Vergleich zur moderaten Innovationsfähigkeit im Bildungssektor (siehe Abbildung 10) unverhältnismäßig hohe FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor (siehe Abbildung 9). Hier können, besonders im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen, aufgrund des Ungleichgewichts Schwierigkeiten erwartet werden.

Betrachtet man die Darstellung des IIT-Innovationsfähigkeitsindikators⁷⁵ für die Region Stuttgart (siehe Abbildung 10), liegt das Komplexitätskapital im produzierenden Gewerbe in Bezug auf sämtliche Beschäftigte, verglichen mit anderen Regionen, auf einem hohen Niveau. Das heißt, das Vorhandensein von spezifischem Fachwissen auf sehr hohem Niveau kann als eine der Stärken der Region hervorgehoben werden. Auch die soziale Unterstützung unter den Beschäftigten in den Unternehmen, ihre Kooperation und das Ausmaß an lernförderlichen Arbeitsplätzen werden als hoch bewertet. Herausforderungen liegen eher in der vergleichsweise geringen Kooperation von KMU mit anderen Unternehmen oder Organisationen wie auch

74 Ebenda.

75 Siehe Kapitel 10.2.

Stuttgart

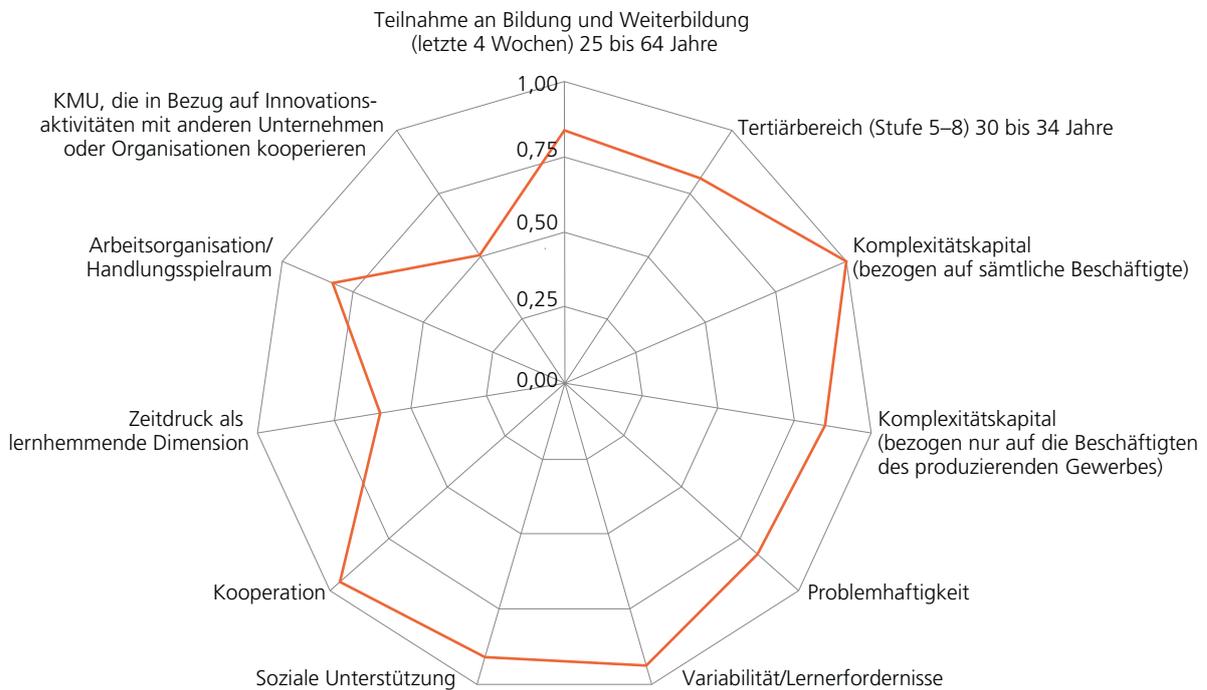


Abbildung 10: Ergebnisse des iit-Innovationsfähigkeitssindikator für die Region Stuttgart. Daten online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/regionalanalyse (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

in der Tatsache, dass viele Beschäftigte mit einem hohen Zeitdruck konfrontiert sind. Die Region könnte wahrscheinlich ihr Innovationspotenzial durch eine deutliche Ausweitung und Intensivierung der Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure untereinander erhöhen. Genau hier liegen die Potenziale, geeignete Intermediäre wie Clusterinitiativen im Zusammenhang mit Weiterbildungsangeboten zu etablieren.

6.1.3 Fachkräftespekte und Akademisierung

Auch wenn für das Land Baden-Württemberg, wie auch für die hier betrachtete Region, in den kommenden Jahren weiterhin ein Wirtschaftswachstum sowie ein starker Zuzug an Einwohnern und damit an potenziell Erwerbstätigen zu erwarten sind, sind die Zukunftsaussichten herausfordernd. Es ist davon auszugehen, dass der Zuzug nicht ausreichen wird, um den wachsenden Bedarf an Fach- und Arbeitskräften generell zu decken. Während die Zahl an Erwerbstätigen von 2010 bis 2013 jedes Jahr um durchschnittlich 1,03 Prozent gegenüber dem Vorjahr

gestiegen ist, stieg das BIP des Landes im selben Zeitraum jährlich um durchschnittlich 4,8 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.⁷⁶ Damit ergibt sich eine deutliche Diskrepanz zwischen Wirtschaftswachstum und Arbeitskräftewachstum.

Bereits heute sehen sich zahlreiche Betriebe mit den Folgen dieser Diskrepanz konfrontiert. Das bedeutet u. a., dass Ausbildungsplätze nicht besetzt und Aufträge nicht angenommen werden können. Eine weitere Verschärfung der Problematik innerhalb der nächsten Jahre ist zu erwarten.⁷⁷ Daraus ergibt sich ein erheblicher volkswirtschaftlicher Schaden für das Land und die Region.

Der vorhandene Fachkräftemangel wurde auch in den geführten Interviews immer wieder als standortprägend beschrieben. Auch Clusterinitiativen sind sich der Problematik bewusst und bestrebt, ihre Mitgliedsunternehmen bei der Suche nach Fachpersonal zu unterstützen sowie durch geeignete Maßnahmen der Qualifizierung dieser Entwicklung entgegenzuwirken.

⁷⁶ Erwerbstätige (Inland) 1991 bis 2013. Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, online unter: www.vgrdl.de/VGRdL/tbls/tab.jsp?rev=RV2011&tbl=tab01&lang=de-DE (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

⁷⁷ IHK Stuttgart: Zahlen und Fakten zum Fachkräftemangel, online unter: www.stuttgart.ihk24.de/serviceleiste/fachkraeftesicherung/Zahlen_und_Fakten_zum_Fachkraeftemangel/666498 (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

6.2 Darstellung der Clusterinitiative european network architecture e. V. (ena)

Als Fallbeispiel in der Region Stuttgart dient die Clustermanagement-Organisation european network architecture Wirtschaftsverband e. V. (ena), die in der Baubranche angesiedelt ist. Im Folgenden werden die Clusterinitiative und die in ihr vertretene Branche vorgestellt.

6.2.1 Entstehungsgeschichte/Branchen- bzw. Technologiebezug

Insgesamt beschäftigte das Baugewerbe in Baden-Württemberg im Jahr 2017 über 330.000 Personen, mit einem Aufwärtstrend von 2,1 Prozent gegenüber dem Vorjahr.⁷⁸ Im bundesweiten Vergleich erscheint die Bedeutung noch deutlicher: So ergibt sich für Baden-Württemberg ein Anteil von 12,5 Prozent der Gesamtzahl aller deutschlandweit Beschäftigten im Teilbereich der vorbereitenden Baustellenarbeiten, der Bauinstallation und des sonstigen Ausbaugewerbes.⁷⁹

Bezüglich des Fachkräftemangels ist die Situation für wachstumsstarke Branchen in wachstumsstarken Regionen, wie das Baugewerbe in der Region Stuttgart, als besonders problematisch zu bewerten. In der Baubranche hat man daher bereits begonnen, gezielt Arbeitskräfte aus dem Ausland anzuwerben, um den Bedarf zumindest ansatzweise decken zu können. Dennoch stellt der Mangel an Fachkräften die größte Herausforderung und Problematik für den Standort dar.

6.2.2 Clustermanagement-Organisation

Im Fokus der Analyse stehen die Aktivitäten der Clusterinitiative european network architecture e. V. (ena), die zugleich als Clustermanagement-Organisation fungiert. Diese ist als landesweites Netzwerk für Baden-Württemberg tätig und agiert schwerpunktmäßig in der Region Stuttgart.

Die Clustermanagement-Organisation ena ist ein Wirtschaftsverband für Architekten, Fachingenieure, Baudienstleister, Produkthersteller und Immobilienberater. Der Wirtschaftsverband ist 2008 aus einer GbR hervorgegangen und verfolgt das Ziel, übergreifende Organisationsstrukturen aufzubauen, um die baden-württembergische Architektur- und Baubranche international stärker zu positionieren. Dafür sollen gemeinsam Qualitätsstandards entwickelt sowie ein enger Austausch zwischen

den Bauakteuren über Kammergrenzen hinweg generiert werden. Aktuell zählt der eingetragene Verein 40 Mitglieder, von denen 70 Prozent KMU, 22 Prozent Großunternehmen, 3 Prozent Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie 5 Prozent sonstige Organisationen sind. Die Finanzierung erfolgt zu 100 Prozent aus Mitgliedsbeiträgen. In der Geschäftsstelle sind zwei Personen beschäftigt, die zusammen 1,5 Vollzeitäquivalente einnehmen.⁸⁰

6.2.3 Handlungsfelder und Aktivitätsschwerpunkte

Inhaltliche Schwerpunkte der Arbeit der Clusterinitiative sind laut Angaben des Clustermanagements⁸¹

- ▶ Initiierung und Organisation der Umsetzung von ena-Projekten sowie der zugehörigen Kommunikation,
- ▶ Informations- und Kontaktaustausch, Wissenstransfer, Initiierung von innovationsgetriebenen Aktivitäten,
- ▶ Bündelung interner Ressourcen,
- ▶ gemeinsame Marktbearbeitung,
- ▶ gemeinsame Messebesuche und Außendarstellung sowie
- ▶ gemeinsame Produktentwicklung und -innovationen.

6.3 Analyse der branchenspezifischen Qualifizierungsangebote und Potenziale

6.3.1 OH-Projekte in der Region Stuttgart

In der zweiten Runde des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ wird das Projekt „Aufbau des berufsbegleitenden Studienangebotes MASTER:ONLINE Klima- und Kulturgerechtes Bauen“ (MOCC)⁸² der Universität Stuttgart gefördert. Der Studiengang „MASTER:ONLINE Klima- und Kulturgerechtes Bauen“ ist ein Weiterbildungsstudiengang, der berufsbegleitend als Online-Angebot an der Universität Stuttgart angesiedelt ist.

Die Universität Stuttgart beschäftigt sich schon seit vielen Jahren intensiv mit den Themen klima- und kulturgerechtes Bauen sowie mit der Materie der Bauphysik. Insbesondere das Institut für Akustik und Bauphysik⁸³ bemüht sich darum, die komplexe Materie der Bauphysik mit dem modernen Ziel des klima- und kulturgerechten Bauens zu vereinen und voranzutreiben.⁸⁴

78 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftsbereichen, online unter: www.statistik-bw.de/Arbeit/Erwerbstaetige/EWTQuartal.jsp (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

79 Eigene Berechnung auf der Basis von: Bund Deutscher Landschaftsarchitekten: Arbeitgeber Bauen.

80 Clusterportal Baden-Württemberg (2018): Clusterdatenbank, online unter: www.clusterportal-bw.de/clusterdaten/clusterdatenbank/clusterdb/Clusterinitiative/show/clusterinitiative/ena-european-network-architecture-e-v/ (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

81 Ebenda.

82 Im Folgenden wird zur Vereinfachung die Abkürzung MOCC stellvertretend für das OH-Projekt sowie den Masterstudiengang selbst verwendet.

83 Institut für Akustik und Bauphysik der Universität Stuttgart, online unter: www.iabp.uni-stuttgart.de/index.html (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

84 Universität Stuttgart: MASTER:ONLINE Klima- und Kulturgerechtes Bauen, online unter: www.mocc.uni-stuttgart.de (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

Das Institut für Akustik und Bauphysik der Universität Stuttgart leitet den Weiterbildungsstudiengang MOCC, beteiligt ist außerdem das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP. Ziel des MOCC ist es, innovative neue Themen sowie bestehende Bedarfe und vorherrschende Normen zu vereinen. Zudem sollen die Absolventinnen und Absolventen ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit steigern können, denn durch die Globalisierung nimmt die einheitliche Etablierung von Planungsgrundsätzen stetig zu. Die weltweite Anwendung solcher Planungsgrundsätze erfordert eine spezielle Beachtung bei der Konzeption von Weiterbildungsangeboten. Ein weiteres übergeordnetes Ziel des Projektes MOCC ist es, die Baubranche der Region zu stärken und zukunftsweisende Impulse zu geben, indem die notwendigen Kompetenzen für sich verändernde Anforderungen bei der Weiterbildung vermittelt werden.⁸⁵

Der Studiengang ist nicht konsekutiv, es werden also Ingenieurinnen und Ingenieure aus allen Fachrichtungen zugelassen. In der Testphase des MOCC haben Architektinnen und Architekten mit ca. 80 Prozent jedoch den weitaus größten Anteil an Studierenden gestellt. Beteiligte Hochschulen sind die Universität Stuttgart, die Universität Tübingen und die Universität Hamburg. Darüber hinaus unterstützen die Architekten- und Ingenieurkammer sowie die Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB)⁸⁶ den Masterstudiengang. Manche Module des MOCC werden von der Architektenkammer als Fortbildungen anerkannt. Als geplanter Starttermin des Studiengangs ist das Sommersemester 2019 vorgesehen.

Das beschriebene OH-Projekt adressiert die aktuelle Problematik des im vorherigen Kapitel beschriebenen Fachkräftemangels und ist daher von großer Relevanz für die Baubranche der Region Stuttgart. Maßgeblich bedingt wird der Bedarf an berufsbegleitenden Studiengängen wie dem MOCC außerdem durch die mangelnde Verfügbarkeit von Angeboten wissenschaftlicher Weiterbildung nach dem Eintritt ins Berufsleben.

6.3.2 ena im Kontext der (wissenschaftlichen) Weiterbildung

Für die Clustermanagement-Organisation ena ist das Thema Qualifizierung ein entscheidendes Handlungsfeld. Den Fachkräftemangel einzudämmen, definiert die Clustermanagement-Organisation als eine ihrer zentralen Aufgaben in Bezug auf die Unterstützung und Betreuung ihrer Mitglieder. Auch wirtschaftliche Gesichtspunkte sind an diese Aktivitäten geknüpft, denn

die Clustermanagement-Organisation finanziert sich ausschließlich aus Mitgliedsbeiträgen und sieht sich daher in der Pflicht, die Qualifizierungsbedarfe ihrer Mitglieder über Schulungen und Kursen weitestgehend zu decken. Architektinnen und Architekten werden durch die Architektenkammer zu regelmäßigen Fortbildungen verpflichtet, die den Hauptbedarf der Mitglieder darstellen.⁸⁷ Das von ena im Jahr 2017 neu konzipierte Weiterbildungsangebot umfasst daher Kurse mit thematischen Schwerpunkten, die bei der Kammer vorgelegt und nach einem Punktesystem bewertet werden. Da die Architektenkammer zu einer Mindestzahl an gesammelten Weiterbildungspunkten verpflichtet, besteht hier ein bindender Anreiz und Mehrwert für die Mitglieder. Die Clustermanagement-Organisation übernimmt dabei vor allem organisatorische Aufgaben, während der programmliche Ablauf von Mitgliedern der Clusterinitiative in Form eines sachlichen Vortrages gestaltet wird. Das Angebot verfügt zurzeit über keinen hochschulischen Kontext, eine wissenschaftlichere Ausrichtung ist aber angedacht.

Die Clustermanagement-Organisation forciert eine möglichst praxisnahe Vermittlung von Wissen. Daher wird versucht, die Schulungen stets in den Büroräumen von Mitgliedsunternehmen oder in den Räumlichkeiten der Hersteller von bautechnischen Produkten, wie Fertigteilen oder Belagsystemen, abzuhalten. Das heißt, die Organisation der angebotenen Veranstaltungen wird komplett von der Clustermanagement-Organisation übernommen, während die inhaltliche Gestaltung der Fachvorträge von den Herstellern und Architektinnen bzw. Architekten selbst vorbereitet wird. Für eine neu konzipierte Fortbildungsreihe der Clustermanagement-Organisation waren Termine im September, Oktober und November 2017 geplant. Ab 2018 startete die Fortbildungsreihe dann offiziell und soll monatlich durchgeführt werden, mit einer Teilnehmerzahl von etwa 50 bis 60 Personen pro Termin. Gemäß den Vorgaben sind die Schulungsangebote der Clustermanagement-Organisation bei der Architektenkammer als offizielle Weiterbildungsmaßnahmen gelistet. Das Format ist damit zum jetzigen Zeitpunkt noch völlig unabhängig von den Hochschulen und adressiert als Zielgruppe ausschließlich Architektinnen und Architekten. Für ena-Mitglieder ist die Teilnahme kostenfrei.

85 Ebenda.

86 Die DGNB nimmt die Zertifizierung von Gebäuden vor und ist in die Planung, Bauphase und Inbetriebnahme dieser involviert. Vgl. DGNB, online unter: www.dgnb.de (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

87 Architektenkammer Baden-Württemberg (2017): Fort- und Weiterbildungsordnung, online unter: www.akbw.de/fileadmin/download/dokumenten_datenbank/AKBW_Merkblaetter/Architektenrecht_Berufsrecht/Merkblatt335-Fort-und-Weiterbildungsordnung_2017.pdf (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

6.3.3 Potenziale für Aktivitäten in der (wissenschaftlichen) Weiterbildung

Die Clustermanagement-Organisation strebt an, die Teilnahme an Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung zu verstärken sowie die angebotene Themenvielfalt auszuweiten. Derzeit liegt die Verantwortung, die Inhalte und Themen der Veranstaltungen qualitativ hochwertig und nachhaltig zu gestalten, allein bei den Unternehmen, die die Vorträge vorbereiten. Von Seiten der Clustermanagement-Organisation ist allerdings angedacht, Hochschuldozentinnen oder -dozenten als Referentinnen bzw. Referenten für Vorträge zu gewinnen, um eine wissenschaftlichere Ausrichtung der Schulungen zu erreichen, ohne dabei den praktischen Bezug zur Arbeit der Architektinnen und Architekten zu verlieren. Ein Ansatz wäre z. B. die Verbindung zwischen dem OH-Projekt MOCC als wissenschaftliches Weiterbildungsangebot und dem geplanten, zuvor beschriebenen Angebot der Clustermanagement-Organisation. Eine Kooperation könnte dazu führen, dass durch das Netzwerk der Clustermanagement-Organisation die kritische Masse an Teilnehmenden erreicht werden kann, während über den MOCC geeignete Referierende, z. B. zu Themen des klimagerechten Bauens und der Architektur, gefunden werden könnten. Aus den Interviews wurde deutlich, dass bereits in der Testphase des MOCC einige Vorlesungen von Kooperationspartnern aus der Kulturwissenschaft, der Soziologie o. ä. abgehalten wurden. Dadurch ergeben sich zusätzliche Möglichkeiten für cross-sektorale Ansatzpunkte. Idealerweise könnte die Clustermanagement-Organisation auch hier neue Themen anstoßen und erweiterten Input liefern.

Des Weiteren könnte die Clustermanagement-Organisation ihre Mitglieder an Kurse oder Module, die im Rahmen der Entwicklung des MOCC entstanden sind, heranführen und diese entsprechend publik machen. Module zu innovativen Themen des kultur- und klimagerechten Bauens sind mitunter auch für Architekten sehr attraktiv. Für die Teilnahme an ausgewählten Modulen des MOCC vergibt die Architektenkammer bereits Weiterbildungspunkte, eine derartige Akkreditierung könnte ausgeweitet werden. Auch hier ist die Clustermanagement-Organisation als Intermediär in der Lage, zwischen den Architektinnen und Architekten sowie den Verantwortlichen des OH-Projektes oder den Hochschulen im Sinne der wissenschaftlichen Weiterbildung zu vermitteln.

Von der Seite der OH-Projektverantwortlichen der Universität könnte wiederum eine flexiblere Anpassung an Bedarfe und Interessen der Mitglieder der Clusterinitiative die Zusammenarbeit mit dieser befördern. Das heißt, dass z. B. eine temporäre Partizipation von Interessierten, die nicht im MOCC eingeschrieben sind, zugelassen wird oder nur einzelne Module und Kurse belegt werden können. Auf der anderen Seite könnten sowohl die Studierenden des MOCC als auch die Reputation des

Masterstudiengangs von einer Zusammenarbeit mit ena profitieren: Über die Mitglieder des Netzwerkes können praxisnahe Erfahrungen und Einblicke in die Studieninhalte einfließen. Denkbar wären gemeinsame Vorträge oder Seminare. In Verbindung mit den theoretischen Inhalten, die durch die Vorlesungen im Studium vermittelt werden, wäre eine umfassende wissenschaftliche Weiterbildung gewährleistet. Das Schulungsangebot der Clustermanagement-Organisation und des OH-Projektes MOCC bietet zusammengenommen einen komplexen und vielfältigen Themenpool, der die aktuellen Kernthemen der Branche sowohl praktisch als auch theoretisch beleuchtet. Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zur wissenschaftlichen Weiterbildung sind hier also an vielerlei Anknüpfungspunkten denkbar.

Über die Zusammenarbeit der Clustermanagement-Organisation mit dem OH-Projekt hinaus sind außerdem Weiterentwicklungsmöglichkeiten mit weiteren Akteuren der Bau- und Architekturbranche denkbar. So besteht über die Kooperation der Clustermanagement-Organisation mit dem Bund Deutscher Architekten (BDA) und über das bestehende Netzwerk an Architektinnen und Architekten ein reger Erfahrungsaustausch. Selbiges gilt für die Architektinnen und Architekten im Praktikum (AIP) der Hochschule für Technik Stuttgart und anderen Universitäten und Hochschulen in Süddeutschland. Mit der Clustermanagement-Organisation als Intermediär könnte dieses gefestigte Netz an Akteuren erreicht und hinsichtlich der Maßnahmen zur wissenschaftlichen Weiterbildung sensibilisiert werden. Ein zusätzlicher Aspekt ist die geographische Ausweitung der wissenschaftlichen Weiterbildung. Mithilfe einer Evaluation soll in Zukunft das Feedback der Teilnehmenden zur Qualität der Schulungen eingeholt werden. Hierdurch soll ermittelt werden, inwiefern eine Ausweitung der bestehenden Angebote auf andere Regionen sinnvoll ist. Die Clustermanagement-Organisation konzentriert sich bisher auf die über 10.000 Architektinnen und Architekten in Stuttgart. Zu einem späteren Zeitpunkt können perspektivisch aber auch die Regionen Freiburg, Mannheim, Karlsruhe und Bodensee adressiert werden. Dadurch kann die Reichweite der Angebote und deren Bekanntheit deutlich erhöht werden.

Im Sinne der nachhaltigen Weiterentwicklung sollten insbesondere die vielfältigen Mitgliedsunternehmen der Clustermanagement-Organisation nutzbar gemacht werden. Einige Mitglieder der Clusterinitiative bieten eigenständige Qualifizierungsprogramme an, z. B. zum richtigen Einbau von Bauelementen oder zu der Nutzung neuer technologischer Standards. So können Berührungspunkte zwischen Systemherstellern und Architekten geschaffen werden. Im Rahmen der Digitalisierung ergeben sich zudem neue Herausforderungen und Themenfelder. Die Weiterbildungsangebote von ena-Mitgliedern umfassen tätigkeitsbezogene Weiterbildungen und klientelspezifische

Angebote, die auch für externe Teilnehmer geöffnet sind. Als konkretes Beispiel kann die Firma GEZE als Hersteller von Belagsystemen genannt werden. Über einen Weiterbildungskatalog werden bundesweit insgesamt 50 Veranstaltungen mit je 30 Teilnehmenden angeboten und durchgeführt. Somit ergibt sich jährlich ein Angebot für 1.500 Teilnehmende (Architektinnen und Architekten, Elektrotechnikerinnen und -techniker, Fachplanerinnen und -planer) mit zehn bis zwölf verschiedenen Themenfeldern.

Die Qualifizierungsangebote der Mitgliedsunternehmen der Clustermanagement-Organisation streben meist einen Bezug zu arbeitsrelevanten Themen an, es gibt aber ausreichend Freiraum für neue, innovative und originelle Inhalte.

Durch eine entsprechende Nutzbarmachung der vielfältigen Angebote aus der Privatwirtschaft ergeben sich sinnvolle Anknüpfungspunkte und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung. Die Clustermanagement-Organisation kann hierbei als wichtiger Intermediär auftreten.

6.3.4 Erfolgsfaktoren und Herausforderungen

Hinsichtlich der Weiterbildungsangebote in der Baubranche werden neben Bauingenieurinnen und -ingenieuren sowie Architektinnen und Architekten künftig neue Berufsgruppen entstehen. Im Rahmen von Digitalisierungstrends wird auch der Berufsstand der Architektinnen und Architekten vor große Herausforderungen gestellt. Momentan sind die digitalisierte Datenerfassung durch Building Information Modeling (BIM)⁸⁸, d. h. das Einspeisen von Bauteilen in Datenbanken, sowie neue Bedarfe durch Smart Home die entscheidenden Themen der Bauindustrie. Auf diese Herausforderungen und Qualifizierungsbedarfe haben die Hochschulen bislang nicht angemessen reagiert. So bemängelt die Clustermanagement-Organisation, dass die Mehrheit der Architektinnen und Architekten erst im Berufsleben den Umgang mit der digitalen Erfassung von Bauteilen lernt. Die Hochschulen müssen bei der Gestaltung ihrer berufsbegleitenden Angebote zur wissenschaftlichen Weiterbildung vermehrt auf entsprechende Bedarfe der Privatwirtschaft reagieren. Eine zentrale Herausforderung ist daher auch die stärkere Sensibilisierung der Hochschulen für Zukunftsthemen der Baubranche.

Ebenfalls kritisch zu sehen ist die Tatsache, dass Weiterbildungsformate, für deren Besuch keine Weiterbildungspunkte bei der Kammer vergeben werden, von den Architektinnen und Architekten aufgrund der zeitlichen Knappheit kaum besucht werden. Hier wäre eine Änderung der Regelungen durch die Architektenkammer notwendig, damit das bestehende Ungleichgewicht durch Anreize für die Zielgruppe minimiert werden kann.

Auf Seiten der Clustermanagement-Organisation ist eine der wesentlichen Herausforderungen, die den Handlungsspielraum für die Ausweitung ihrer bisherigen Rolle in der wissenschaftlichen Weiterbildung enorm begrenzt, die starke Limitierung der personellen und finanziellen Ressourcen. Diese lassen nur einen geringen Spielraum bei der Entwicklung und Umsetzung neuer Kooperationen und Projekte zu und sind daher als Hindernis des Ausbaus wissenschaftlicher Weiterbildungsmaßnahmen zu sehen.

Generell gilt für die Baubranche, dass die adäquate Berücksichtigung der teilweise sehr unterschiedlichen Aspekte modernen Bauens in den Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung mitunter eine der größten Herausforderungen darstellt. Hier müssen Teilaspekte wie Akustik, Dachabdichtung, Fassadenbau etc. abgedeckt werden. Es gilt, altbewährte Methoden und innovative Querschnittsthemen, wie etwa klima- und kulturgerechtes Bauen, zusammenzubringen und zu vereinen. Die Clustermanagement-Organisation ist sich ihrer regionalen Verantwortung im Hinblick auf die wissenschaftliche Weiterbildung bewusst; um die verschiedenen Aspekte des Bauens und den Fachkräftemangel zu bewältigen, sind jedoch alle Akteure der Baubranche gleichermaßen gefordert.

Der hohe Qualifizierungsbedarf in der Baubranche der Region Stuttgart bildet ein großes Potenzial für die Verankerung nachhaltiger wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote. Zentraler Erfolgsfaktor hierfür ist jedoch eine enge Verzahnung der unterschiedlichen Akteure, also der Hochschulen, Clustermanagement-Organisation und Unternehmen, die bislang nur in Ansätzen funktioniert. Die Clustermanagement-Organisation könnte hier den entscheidenden Brückenschlag zwischen den verschiedensten Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft herstellen, Kontakte vermitteln und Aufmerksamkeit generieren.

⁸⁸ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2015): Stufenplan Digitales Planen und Bauen (BMVI), online unter: www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Digitale-Innovationen/Building-Information-Modeling/building-information-modeling.html (zuletzt geprüft am 14.05.2019).

7 Fallstudie Clustermanagement-Organisationen der Cluster Mechatronik & Automation e. V. und MAI Carbon im Carbon Composites e. V. in der Region Augsburg und Schwaben

Ergänzend zu den drei bereits dargestellten Fallbeispielen wurde mit Augsburg respektive den Regierungsbezirken Schwaben und Oberbayern eine größere Region ausgewählt, in der sehr leistungsstarke Clusterinitiativen mit ihren Clustermanagement-Organisationen ansässig sind, die im Bereich der Qualifizierung sehr aktiv sind, ohne dass in der Region ein Projekt des Bundes-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ realisiert wird.

7.1 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Region

Die Clustermanagement-Organisation der Clusterinitiativen Cluster Mechatronik & Automation e.V. und MAI Carbon im Carbon Composites e.V. sind beide in der kreisfreien Stadt Augsburg ansässig. Sie agieren jedoch schwerpunktmäßig in den Regierungsbezirken Schwaben sowie Oberbayern und sind mit zahlreichen Aktivitäten innerhalb des gesamten Freistaates Bayern tätig. Im Folgenden wird daher ein Überblick über die Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur, die Innovationspotenziale und die Fachkräfteaspekte in der kreisfreien Stadt Augsburg gegeben, welcher auch Bezüge zu den beiden Regierungsbezirken bzw. zum Freistaat Bayern aufweisen wird. Dies dient einer allgemeinen Einordnung der Region und dem Aufzeigen von Entwicklungsprognosen.

7.1.1 Strukturdaten

Augsburg ist eine kreisfreie Stadt und mit knapp 296.000 Einwohnern⁸⁹ nach München sowie Nürnberg die drittgrößte Stadt im Freistaat Bayern. Sie ist Sitz der Regierung von Schwaben und zugleich des Bezirks Schwaben. Eingebettet ist die Stadt als Oberzentrum in den Ballungsraum Augsburg, welcher das Stadtgebiet sowie die beiden Landkreise Augsburg und Aichach-Friedberg umfasst und der drittgrößte Wirtschaftsstandort im Freistaat Bayern ist. Traditionell ist der Ballungsraum stark auf das produzierende Gewerbe ausgerichtet und bedingt durch die verkehrsgünstige Lage (Anbindung u. a. an die Autobahn A8, die Bundesstraßen B2 und B17 sowie die beiden Flüsse Lech und Wertach) auf den Logistikbereich.

Heutzutage liegen die Kernkompetenzen des Wirtschafts- bzw. Ballungsraumes im Bereich der Mechatronik und Automation, des Faserverbundes, der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), der Logistik, der Umwelttechnologien sowie der Kultur- und Kreativwirtschaft. Innerhalb des Ballungsraumes sind zahlreiche namhafte Industrieunternehmen ansässig, wie die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg (MAN), der Druckmaschinenhersteller manroland, der Leuchtmittelhersteller LEDvance, der Getriebeproduzent Renk, der Industrieroboter- und Schweißanlagen-Hersteller KUKA sowie die AEROTEC, ein Tochterunternehmen der Airbus Group.

Territorial und wirtschaftsstrukturell ist der Ballungsraum Augsburg eingebunden in den Freistaat Bayern, der gemessen an der Fläche und Einwohnerzahl das zweitgrößte deutsche Bundesland ist. Der Freistaat Bayern ist einer der wirtschaftlich stärksten Industrie- und Dienstleistungsstandorte in Deutschland. Das Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen lag im Jahr 2017 in Bayern bei 78.830 Euro, im Vergleich zu 73.680 Euro⁹⁰ bundesweit. Somit ergibt sich ein Plus von ca. 6,5 Prozent. Die schwäbische Wirtschaft wuchs von 2006 bis 2016 geringfügig weniger stark als im bayernweiten Durchschnitt. Während das Bruttoinlandsprodukt Bayerns von 2006 bis 2016 um 38,0 Prozent stieg, verzeichnete der Regierungsbezirk Schwaben ein Wachstum von 36,1 Prozent.⁹¹

Im Freistaat Bayern leben rund 13 Millionen Menschen, davon im Regierungsbezirk Schwaben rund 1,9 Millionen (Stand 2017) und in der kreisfreien Stadt Augsburg ca. 296.000. Verglichen mit dem Jahr 1987, verzeichnet die Stadt Augsburg ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum, welches von 1987 bis 2017 bei rund 14,6 Prozent lag. Der Arbeitsmarkt in Bayern und Schwaben hat sich in den vergangenen Jahren insgesamt sehr positiv entwickelt. Gemeinsam mit dem Regierungsbezirk Oberpfalz wies Schwaben innerhalb des Freistaates Bayern im Jahr 2017 die niedrigste Arbeitslosenquote auf. Diese betrug für den Freistaat Bayern 3,2 Prozent, für Schwaben 2,9 Prozent und für die kreisfreie Stadt Augsburg 5,4 Prozent.⁹² Aktuelle Arbeitsmarktzahlen von März 2018 zeigen, dass die Arbeitslosenquote in Bayern auf 3,2 Prozent und im Regierungsbezirk

89 Wirtschaftsportal Augsburg: Kurzprofil des Wirtschaftsstandortes Augsburg, online unter: <http://wirtschaft.augsburg.de/unternehmensservice/strukturdaten/> (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

90 Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie (2018): Bayern. Konjunkturbericht 04/2018 nach Datenquelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder.

91 Verband der bayerischen Industrie (2017): Wirtschaftsdaten Schwaben, online unter: www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Volkswirtschaft/2018/Downloads/Wirtschaftsdaten-Schwaben_2018.pdf (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

92 Ebenda.

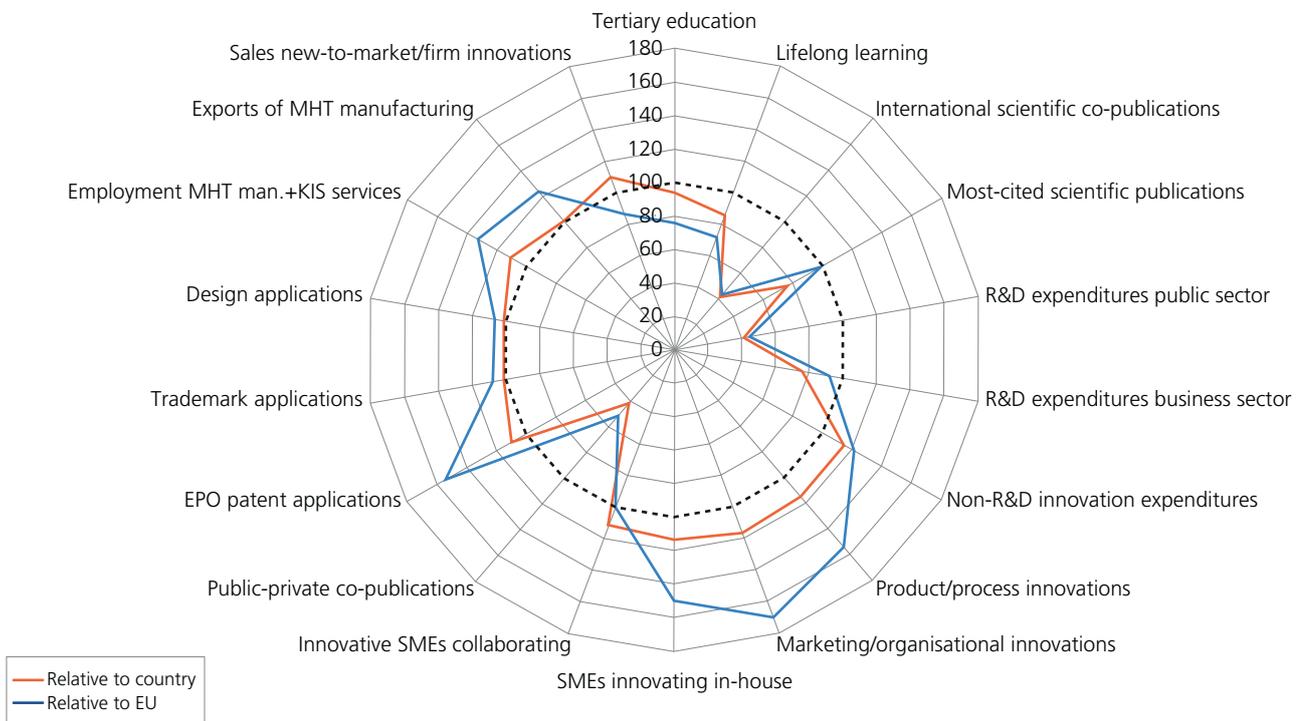


Abbildung 11: Indikatoren des European Innovation Scoreboard 2017 für Schwaben. Die Darstellung erfolgt im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt bzw. zum EU-Durchschnitt (in Prozent).⁹² Quelle: Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24173> (zuletzt geprüft am 26.02.2019).

Schwaben auf 2,8 Prozent gesunken ist.⁹³ Innerhalb des Stadtgebietes Augsburg sind seit dem Jahr 2009 mehr als 23.200⁹⁴ neue sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze entstanden.

Aufgrund der wirtschaftlichen Gesamtsituation und der prognostizierten Wachstumsraten wird von einer weiterhin sinkenden Arbeitslosenquote sowohl in Augsburg als auch innerhalb des Regierungsbezirks Schwaben bzw. im Freistaat Bayern ausgegangen. Laut den Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern der Clustermanagement-Organisation und von Unternehmen ist ein drängendes Problem daher auch die Fachkräftesicherung, d. h. sowohl die Rekrutierung von Arbeitskräften als auch die weitere Qualifizierung. Der deutlich spürbare Fachkräftemangel erstreckt sich dabei auf alle Qualifizierungsstufen: von der gut ausgebildeten Facharbeitskraft bis zum hochqualifizierten Fach- und Führungspersonal. Dies wird von den befragten Expertinnen und Experten übergreifend als Herausfor-

derung für die Zukunftsfähigkeit der ansässigen Unternehmen und der Region gesehen.

7.1.2 Innovationspotenziale

Im Regional Innovation Scoreboard 2017 der Europäischen Kommission wird der Regierungsbezirk Schwaben als „Strong Innovator“ bezeichnet, wobei die innovationsbezogene Performance in den vergangenen Jahren gestiegen ist. Hinsichtlich der untersuchten Indikatoren werden für Schwaben im nationalen und europäischen Vergleich sowohl leistungsstarke als auch -schwache Bereiche sichtbar. Die obige Abbildung 11 verdeutlicht die Indikatoren samt Vergleichswerten im Detail.

Die FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors in Schwaben („R&D expenditures business sectors“) sind im nationalen und europäischen Vergleich unterdurchschnittlich, dafür liegen aber die

93 Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie (2018): Bayern. Konjunkturbericht 04/2018 nach Datenquelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder.
 94 Wirtschaftsportal Augsburg: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Stadt Augsburg), online unter: <https://wirtschaft.augsburg.de/standortqualitaet/arbeitsmarkt/sozialversicherungspflichtig-beschaeftigte/> (zuletzt geprüft am 11.03.2019).
 95 Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: www.ec.europa.eu/DocsRoom/documents/24173 (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

Schwaben

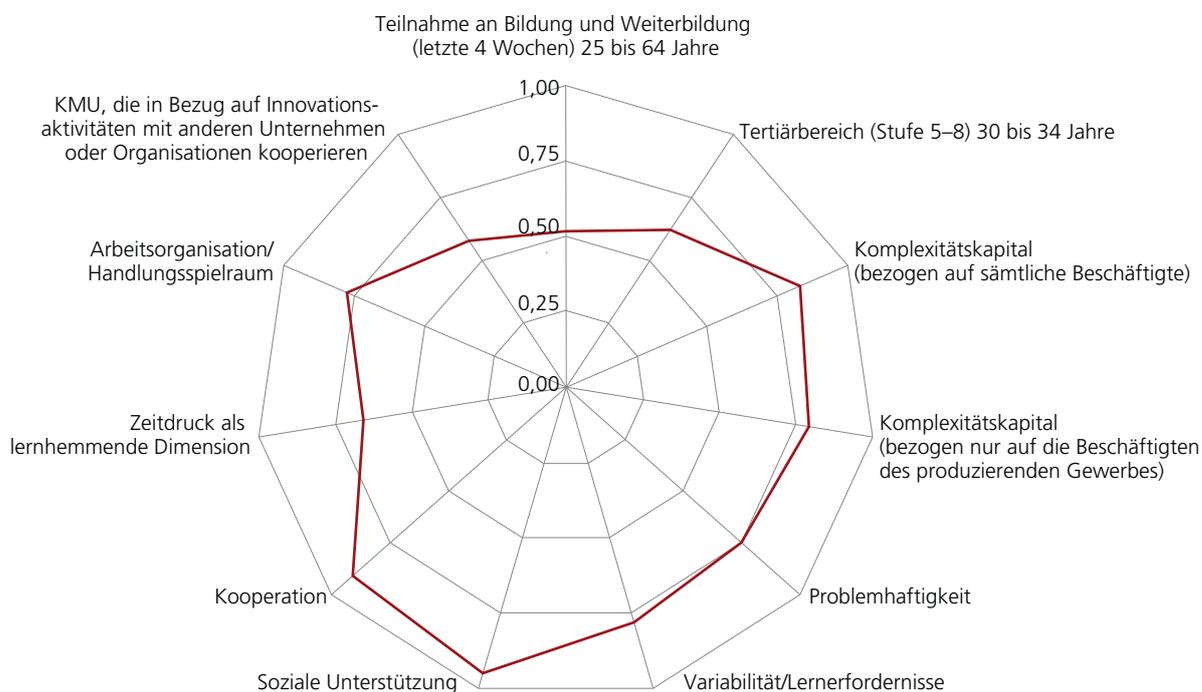


Abbildung 12: Ergebnisse des iit-Innovationsfähigkeitsindikators für den Regierungsbezirk Schwaben. Daten online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/regionalanalyse (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

Nicht-FuE-Innovationsausgaben („Non-R&D innovation expenditures“) über dem nationalen und europäischen Durchschnitt. Die Region nimmt u. a. im Bereich der „EPO⁹⁶ Patentanmeldungen“, „Marketing- und Organisationsinnovationen“ oder „Produktions- und Prozessinnovationen“ eine Spitzenposition ein. Hervorzuheben ist die Innovations- und Kooperationskultur der kleinen und mittleren Unternehmen, die mit den beiden Indikatoren „Innovationskooperationen von KMU“ sowie „Inhouse-Innovationen von KMU“ veranschaulicht wird. Während für Schwaben der Wert beim Indikator „Innovationskooperationen von KMU“ national und europäisch durchschnittlich ist, ist der Wert beim Indikator „Inhouse-Innovationen in KMU“ im EU-Vergleich deutlich überdurchschnittlich. Einhergehend mit der Innovationskultur, korrelieren die besonders im europäischen Vergleich deutlich überdurchschnittlichen Werte für „Marketing- und Organisationsinnovationen“ und „Produkt- und Prozessinnovationen“. In den im Rahmen dieser Untersuchung geführten Interviews wurden sowohl die Kooperationskultur der Unternehmen untereinander als auch individuelle FuE-Aktivitäten bestätigt, was sich in den beiden genannten Output-

Faktoren widerspiegelt. Im Regierungsbezirk Schwaben sind noch weitere Kooperationsverbünde angesiedelt, deren Aktivitätsschwerpunkte im Bereich der Forschung und Entwicklung liegen. Insgesamt kann daher geschlossen werden, dass die Region durch eine gute Innovationsdynamik gekennzeichnet ist. Durch eine branchenübergreifende Zusammenarbeit im Sinne von Cross-Cluster-Kooperationen⁹⁷ gibt es zudem hohe Innovationspotenziale in der Region.

Unterschiede im nationalen und europäischen Vergleich gibt es vor allem bei den Indikatoren zum Bildungsbereich. Bei der tertiären Bildung liegt Schwaben national wie europaweit im unterdurchschnittlichen Bereich. Auffällig sind die unterdurchschnittlichen Vergleichswerte beim Indikator „Life-long learning“, d. h. vor allem beim Aspekt der kontinuierlichen Qualifizierung. Gemäß Interviewaussagen wurde diesbezüglich auch erwähnt, dass aufgrund der sehr guten Wirtschaftssituation und Auftragslage die zeitlichen Kapazitäten für Qualifizierungsmaßnahmen nicht immer gegeben sind. Sehr deutlich unterdurchschnittlich im nationalen und internationalen Vergleich

96 EPO steht für European Patent Office (Europäisches Patentamt).

97 Unter dem Begriff „Cross-Cluster-Kooperationen“ versteht man Kooperationen (z. B. in Form von Projekten) zwischen Clustermanagement-Organisationen.

sind darüber hinaus die Werte bei den Indikatoren „Öffentliche Co-Publikationen“ sowie „Internationale wissenschaftliche Co-Publikationen“. Lediglich beim Indikator „Meistzitierte wissenschaftliche Publikationen“ liegt Schwaben im europäischen Durchschnitt.

Zusätzlich zu den Vergleichswerten des Regional Innovation Scoreboard 2017 verdeutlicht die Regionalanalyse des iit-Innovationsfähigkeitsindikators in mehreren Kategorien gute Werte für Schwaben (siehe Abbildung 12). Stärken zeigen sich besonders in der Kategorie „Kooperation“, also in der Zusammenarbeit innerhalb der Belegschaft der Unternehmen. Zudem ist der Wert „Soziale Unterstützung“ sehr stark ausgeprägt, so dass das soziale Gefüge insgesamt gut ist, was vertrauensvolle Kooperationen ermöglicht. Hoch sind zudem die Werte der beiden Kategorien „Komplexitätskapital“ bezogen auf sämtliche Beschäftigte und „Komplexitätskapital“ bezogen nur auf die Beschäftigten des produzierenden Gewerbes. Dies weist auf die hohe Vielfalt an vorhandenem Wissen sowie an hochqualifizierten Arbeitskräften hin, gerade auch im produzierenden Gewerbe. Hinsichtlich der Kategorien „Tertiärbereich“ und „Teilnahme an Bildung und Weiterbildung“ weist Schwaben laut iit-Innovationsfähigkeitsindikator Schwächen auf, die sich mit den Vergleichswerten des Regional Innovation Scoreboard decken. Dazu passen inhaltlich die Aussagen der Interviewten zu den zeitlichen Kapazitäten für Qualifizierungsmaßnahmen ebenso wie zur Kategorie „Zeitdruck als lernhemmende Dimension“, d. h. fehlende Kapazitäten, an Qualifizierungsangeboten teilzunehmen.

Eine leichte Schwäche besteht laut iit-Innovationsfähigkeitsindikator in der Kategorie „KMU, die in Bezug auf Innovationsaktivitäten mit anderen Unternehmen oder Organisationen kooperieren“. Im Ranking der untersuchten Regionen liegt der Regierungsbezirk Schwaben auf Platz 15 von 38. Relativierend dazu muss jedoch auf den überdurchschnittlich hohen Wert von „Inhouse-Innovationen von KMU“ des Regional Innovation Scoreboard verwiesen werden. Das bedeutet, dass in Schwaben die hohe Innovationsdynamik auch unternehmensintern ausgeprägt ist.

Eine gegenwärtige und perspektivische Herausforderung besteht darin, trotz der guten wirtschaftlichen Lage das regionale Fachkräftepersonal weiter zu qualifizieren, um die Wettbewerbsfähigkeit der Region weiter auszubauen und das Fachkräfteniveau nicht nur zu erhalten, sondern zu erhöhen.

7.1.3 Fachkräfteaspekte und Akademisierung

Innerhalb des Regierungsbezirks Schwaben ist Augsburg als Universitätsstadt auch das wissenschaftliche Zentrum. Universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen prägen das wissenschaftliche Profil der Stadt. Der Ballungsraum Augsburg zeichnet sich durch eine hohe Konzentration an universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen aus sowie insbesondere an Unternehmen mit Schwerpunkten in den Bereichen Faserverbund, Mechatronik und Automation, Informations- und Kommunikationstechnologien, Umwelttechnologien, Logistik sowie Kultur- und Kreativwirtschaft, die die Kernkompetenzen des Wirtschaftsraumes bilden.

Trotz der guten Ausstattung des Ballungsraums mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist die Akademisierungsquote in der Region vergleichsweise niedrig. Während im Jahr 2014 deutschlandweit der Anteil von Erwerbspersonen mit akademischen Abschlüssen bei 7,8 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten lag, war dieser im Freistaat Bayern leicht überdurchschnittlich bei 8,3 Prozent, jedoch unterdurchschnittlich im Regierungsbezirk Schwaben mit 5,3 Prozent und mit 2,8 Prozent deutlich unterdurchschnittlich in der kreisfreien Stadt Augsburg.⁹⁸ Die unterdurchschnittliche Akademisierungsquote ergibt sich u. a. dadurch, dass der Ballungsraum Augsburg Standort zahlreicher Unternehmen (sowohl KMU als auch Großunternehmen) im Produktions- bzw. Logistikbereich ist. Deren Anforderungen an das Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte bewegen sich im höheren Maße im gering bis gut ausgebildeten Bereich. Der Bedarf an Fachkräften ohne akademische Abschlüsse wurde auch im Rahmen der Interviews mehrfach bestätigt. Dieser Bedarf hat damit auch Auswirkungen auf die Entwicklung von regionalen Qualifizierungsangeboten und das zu adressierende Bildungsniveau.

7.2 Darstellung der Clusterinitiativen MAI Carbon und Cluster Mechatronik und Automation

Entsprechend der Kernkompetenzen des Ballungsraums Augsburg im Bereich der Faserverbundwerkstoffe (mit Fokus auf Carbonfasern), der Mechatronik und der Automation haben die beiden Clusterinitiativen MAI⁹⁹ Carbon sowie Cluster Mechatronik und Automation ihren Schwerpunkt in dieser Region. Beide Clusterinitiativen sind Bestandteil der Cluster-Offensive Bayern, der zentralen clusterpolitischen Maßnahme des Freistaates, mit der in Hightech-Industrien sowie in traditionellen Branchen die landesweite Vernetzung von Unternehmen untereinander, aber vor allem mit Forschungseinrichtungen forciert

98 Inkar Datenbank des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, online unter www.inkar.de (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

99 MAI steht für die drei Städte München, Augsburg, Ingolstadt.

werden soll, um die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Wirtschaft noch weiter zu erhöhen.

7.2.1 Entstehungsgeschichte/Branchen- bzw. Technologiebezug

Die beiden Clusterinitiativen zeichnen sich durch eine unterschiedliche inhaltliche Schwerpunktsetzung aus. Das Cluster Mechatronik und Automation fokussiert auf mechatronische Produkte, Methoden und Prozesse in der industriellen Praxis, d. h. im Kontext der Industrie 4.0. Die Schwerpunktthemen im Sinne von Forschungs- und Produktfeldern sind dabei Digital Engineering, Digitale Produktion, Mechatronische Antriebssysteme, Industrielle Automatisierungstechnik, Maschinen- und Datensicherheit sowie Assistenzrobotik. Die Mechatronik als interdisziplinäres Wissensgebiet prägte durch die Integration der Informationstechnologie in elektromechanische Systeme den modernen Maschinenbau nachhaltig und ist somit die Basis für die Realisierung der Industrie 4.0.

Das Cluster MAI Carbon bündelt die regionalen Kompetenzen für CFK-Anwendungen.¹⁰⁰ Die Forschungs- und Produktfelder liegen in den Bereichen Leichtbau und carbonfaserverstärkte Kunststoffe, von der Forschung über die Materialproduktion bis zum Recycling, von der Auslegung und Konstruktion bis zum Testen und zur Serienfertigung. Die Anwendungsbranchen sind dabei der Automobilbau, die Luft- und Raumfahrt, der Maschinen- und Anlagenbau sowie Faser- und Halbzeughersteller. Carbonfaserverstärkte Kunststoffe gelten als der Werkstoff der Zukunft, dessen Potenzial vor allem in der seriellen Produktion gesehen wird.

Sowohl die Mechatronik und Automation als auch neue Werkstoffe (hier: carbonfaserverstärkte Kunststoffe) gehören zu den thematischen Schwerpunkten der Forschungs- und Technologiepolitik des Freistaates Bayern. Diese Schwerpunkte sind im „Gesamtkonzept für die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der Bayerischen Staatsregierung“ mit Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 3. Mai 2011 dargelegt.¹⁰¹ Dieses Gesamtkonzept ist zugleich die bayerische „Smart Specialisation Strategy“, mit der gezielt Stärke- und Spezialisierungsfelder der bayerischen Wirtschaft weiterentwickelt werden sollen.

7.2.2 Clustermanagement-Organisationen der beiden Clusterinitiativen

Der Ballungsraum Augsburg ist insgesamt durch eine gute Vernetzung der Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik gekennzeichnet. Zur Entwicklung der regionalen und auch bayernweiten Wirtschaft sind in Augsburg mehrere branchenbezogene Clusterinitiativen ansässig, die unterschiedliche Entstehungshintergründe und Managementstrukturen haben.

Cluster Mechatronik und Automation

Das Cluster Mechatronik und Automation wurde im Rahmen der Cluster-Offensive Bayern im Jahr 2005 gegründet. Während der Gründungsphase konnte die Clusterinitiative jedoch auf bereits bestehende regionale Kooperationsstrukturen aufbauen. Aktuell sind im Cluster Mechatronik & Automation e. V. mehr als 200 Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette eingebunden. Dabei ist die Akteursstruktur durch einen hohen Anteil an KMU geprägt.¹⁰² Die Clusterinitiative dient als Plattform zur Kooperation, Vernetzung und Qualifizierung der Beschäftigten der Mitglieder über disziplinäre sowie branchenrelevante Grenzen hinweg. Im Fokus sind die Entwicklung von innovativen Automatisierungsmethoden und der Transfer mechatronischer Technikmodelle.¹⁰³

Geleitet wird die Clusterinitiative von der Cluster Mechatronik & Automation Management gGmbH. In der Clustermanagement-Organisation sind elf Personen beschäftigt. Das zentrale Clustermanagement ist im Technologiezentrum Augsburg auf dem Gelände des Augsburger Innovationsparkes ansässig und verfügt über regionale Geschäftsstellen für die Regionen Nordbayern, Südbayern und Niederbayern/Oberpfalz. In bisher über 60 Projekten haben die Vereinsmitglieder wesentliche Grundlagenarbeit geleistet, um durch den Ansatz der Mechatronik die industrielle (Teil-)Automation auszubauen.

MAI Carbon im Carbon Composites e. V.

Die Clusterinitiative MAI Carbon wurde im Jahr 2012 in der dritten Runde des Spitzencluster-Wettbewerbs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung als Spitzencluster prämiert. Im Rahmen des Spitzencluster-Wettbewerbs wurden insgesamt 36 FuE-Projekte mit mehr als 50 Projektpartnern und einem Gesamtprojektvolumen von 80 Millionen Euro realisiert.¹⁰⁴

100 CFK steht für carbonfaserverstärkter Kunststoff. Synonym wird auch von kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff oder Carbon gesprochen.

101 Bayerische Staatsregierung (2011): Gesamtkonzept für die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der Bayerischen Staatsregierung.

102 Cluster Mechatronik & Automation e. V. (2019): Mitglieder, online unter: www.cluster-ma.de/mitglieder/mitgliederliste/index.html (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

103 Cluster Mechatronik und Automation (2018): Der Cluster Mechatronik & Automation, online unter: <http://cluster-ma.de/ueber-uns/der-verein/index.html> (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

104 MAI Carbon (2017): Meilensteine des Spitzenclusters – Rückschau und Ausblick. Milestones of the Leading-Edge Cluster – Review and Future Prospects.

Seit Gründung von MAI Carbon wird darauf abgezielt, die Region München – Augsburg – Ingolstadt zu einem europäischen Kompetenzzentrum für CFK-Leichtbau auszubauen, das die gesamte Wertschöpfung der CFK-Technologie abdeckt und den beteiligten Clusterakteuren zu einer Spitzenpositionierung auf dem Weltmarkt verhilft.¹⁰⁵

In die Clusterinitiative sind über 100 Clusterakteure (Stand: März 2019) eingebunden, davon sind ca. die Hälfte kleine und mittlere Unternehmen. MAI Carbon wird von der MAI Carbon Management GmbH geleitet. Institutionell handelt es sich bei MAI Carbon um eine Abteilung des Carbon Composites e. V. (CCeV),¹⁰⁶ dessen Hauptsitz gleichfalls in Augsburg ist.

7.2.3 Handlungsfelder und Aktivitätsschwerpunkte

Die Aktivitätsschwerpunkte des Clusters Mechatronik & Automation e. V. und von MAI Carbon (respektive CCeV) unterscheiden sich nicht wesentlich von Handlungsfeldern anderer regionaler Clusterinitiativen. Sie können zusammenfassend benannt werden als:

- ▶ Vernetzung von Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik im jeweiligen inhaltlichen Schwerpunktbereich,
- ▶ Wissens- und Technologietransfer sowie Informationsaustausch durch unterschiedliche Beteiligungsformate (Implementierung und Durchführung von Arbeits- und Fachgruppen, Durchführung unterschiedlicher Veranstaltungskonzepte und Initiierung von FuE-Projekten),
- ▶ Entwicklung und Durchführung von Qualifizierungsmaßnahmen,
- ▶ Öffentlichkeitsarbeit und Technologiemarketing sowie
- ▶ Entwicklung von unterschiedlichen Formaten zur Internationalisierung der Clusterakteure (u. a. internationale FuE-Projekte, Marktbeobachtungen, Messebeteiligungen).

Das zentrale Handlungsfeld der beiden Clusterinitiativen ist die bedarfsgerechte Unterstützung der Clusterakteure im Rahmen des gesamten Innovationsprozesses. Zudem ist ein wesentlicher Schwerpunkt die Entwicklung von Qualifizierungsangeboten. Ausdruck findet die Wichtigkeit des Qualifizierungsthemas u. a. auch darin, dass es für dieses Handlungsfeld in beiden Clusterinitiativen eigenständige Bereiche mit hauptverantwortlichem Personal gibt, i. d. R. mit pädagogischen Kompetenzen.

7.3 Analyse der branchenspezifischen Qualifizierungsangebote und Potenziale

Bedingt durch die sehr gute wirtschaftliche Situation und Auftragslage, ist der Fachkräftemangel in den betrachteten Regionen deutlich spürbar. Hinzu kommt, dass die vorhandenen Fachkräfte kontinuierlich weiterqualifiziert werden müssen, um veränderten Arbeitsanforderungen, die technologische Erneuerungen oder neue Themenstellungen mit sich bringen, entsprechen zu können. Zudem ergeben sich vor allem im Kontext der Industrie 4.0 und von neuen Verbundwerkstoffen mit Anwendungsbereichen in verschiedenen Branchen neue Bildungsprofile, die unterschiedliche Qualifizierungsstufen – von der beruflichen und akademischen Erstausbildung bis hin zur wissenschaftlichen Weiterbildung – umfassen müssen.

In den untersuchten Clusterinitiativen ist die Unterstützung der Clusterakteure im Qualifizierungsbereich ein wesentliches Handlungsfeld. In den Clustermanagement-Organisationen wurde in den vergangenen Jahren die Weiterbildungsthematik aufgrund des erhöhten Unterstützungsbedarfes der Clusterakteure sukzessive ausgebaut und es wurden verschiedenartige clusterspezifische Angebote entwickelt. Hervorzuheben ist zudem die Kooperation der Clustermanagement-Organisationen bei einigen Qualifizierungsthemen: Es wurden gemeinsame Angebote entwickelt und Qualifizierungsmaßnahmen für die involvierten Akteure der jeweils anderen Clusterinitiative angeboten.

7.3.1 Cluster Mechatronik & Automation e. V. sowie MAI Carbon im Kontext der (wissenschaftlichen) Weiterbildung

Der Cluster Mechatronik & Automation e. V. sowie MAI Carbon konzentrieren sich auf die unterschiedlichen Stufen der Bildungskette und adressieren nicht vordergründig den Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung. Nach Interviewaussagen wird in diesem Bereich auch nicht der hauptsächliche Unterstützungsbedarf gesehen. Die Clustermanagement-Organisationen kooperieren bei der Entwicklung und Durchführung ihrer Weiterbildungsangebote mit verschiedenen Einrichtungen, die z. T. Mitglieder in der jeweiligen Clusterinitiative sind. Die Clustermanagement-Organisationen werden als neutrale Akteure bei der Implementierung von Angeboten entlang der gesamten Bildungskette gesehen, welche inhaltlich nicht in Wettbewerbsposition zu ihren Clusterakteuren stehen. Folgende Qualifizierungsmaßnahmen wurden von den Clustermanagement-Organisationen entwickelt:

¹⁰⁵ MAI Carbon (2019): Ziele & Visionen, online unter: <http://carbon-composites.eu/de/netzwerk/abteilungen/mai-carbon> (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

¹⁰⁶ Der Carbon Composites e. V. ist ein Kooperationsverbund von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, der die gesamte Wertschöpfungskette der Hochleistungs-Faserverbundwerkstoffe in der DACH-Region, d. h. Deutschland, Österreich und Schweiz, abdeckt.

Cluster Mechatronik & Automation e. V.

- ▶ Gründung der eigenständigen „mechatronikakademie“, um den von den Vereinsmitgliedern übertragenen Qualifizierungsauftrag systematisch auszubauen und die Angebote unter einem Dach zu bündeln: Jährlich wird ein Weiterbildungsprogramm erarbeitet, welches unterschiedliche Qualifizierungsmaßnahmen in den wesentlichen Themenfeldern der Clusterinitiative enthält, wie u. a. „Produktsicherung & Qualitätssicherung in Entwicklung und Produktion“, „Software-Engineering für Mechatronik“, „Leistungselektronik für Mechatronik“, „Mechatronisches Engineering für Leichtbau“, „Additive Fertigung“ oder „Digitalisierung“. Es werden verschiedene Formate wie „Hands-on Trainings“, „Zertifizierungslehrgänge“ oder „Roboterschulungen“ angeboten. Neben diesem jährlichen Weiterbildungsangebot, zu dem jeweils eine Art Weiterbildungskatalog mit der Darstellung der Seminare (Inhalte und Lernziele, Zielgruppe sowie Rahmenbedingungen) herausgegeben wird, werden durch die mechatronikakademie noch folgende Formate offeriert:
 - **Inhouse-Seminare:** Durchführung von unternehmensspezifischen Weiterbildungsangeboten unter Berücksichtigung der individuellen Unternehmens- bzw. Mitarbeiterbedürfnisse. Die Lerninhalte, Lernprozesse, Lernzeiten und der Umfang der Lernpakete werden individuell mit den Unternehmen erarbeitet. Formate dazu sind z. B. Seminare und Workshops, aber auch Coachings, Training und Beratung.
 - **Mechatronik-Summer School:** Zum internationalen Wissensaustausch richtet sich die Summer School an nationale und internationale (Nachwuchs-)Führungskräfte sowie Abteilungs- und Projektleitungen. Bei der Summer School handelt es sich um ein dreitägiges Qualifizierungsangebot mit Trainingscharakter zum aktuellen Forschungsstand eines spezifischen Themas mit Praxisbeispielen aus der industriellen Automation.
- ▶ **First Lego League:** Hierbei handelt es sich um einen Roboter-Forschungswettbewerb, der international ausgerichtet ist und in Zentraleuropa in der Saison 2017/2018 bereits zum 16. Mal veranstaltet wird. Das globale Bildungsprogramm First Lego League (FLL) ist ein MINT-Wettbewerb für Kinder und Jugendliche zwischen 9 und 16 Jahren, der den Spaß an Technik und Wissenschaft mit der Atmosphäre von Sportveranstaltungen vereint.¹⁰⁷ Der Regionalwettbewerb in Bayern wird von der mechatronikakademie organisiert.¹⁰⁸

MAI Carbon im Carbon Composites e. V.

- ▶ MAI Bildung (Leitprojekt): Im Rahmen des Spitzencluster-Wettbewerbs wurde als eines der zentralen Projekte „MAI Bildung“ durchgeführt. Projektpartner waren die Universität Augsburg, die Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg und der Carbon Composites e. V. Mit einem Projektvolumen von 2,13 Millionen Euro wurde in der Laufzeit vom 01.09.2012 bis 30.06.2017 die Bildungsoffensive Faserverbundtechnologie entwickelt. Aufgrund der Neuheit im Bereich der Faserverbundwerkstoffe werden gut ausgebildete Fachkräfte in jeder Qualifikationsstufe, vom Facharbeiter bzw. der Facharbeiterin bis zu promovierten Akademikerinnen und Akademikern, benötigt. Während des Projektes wurde erstmalig eine Durchlässigkeit von Bildungsmodulen in diesem Bereich entwickelt, d. h., der vorherige Bildungsabschluss spielt keine Rolle bei der Teilnahme an einigen Angeboten.
- ▶ Die MAI Carbon Bildungsoffensive kümmert sich um Angebote für Kinder im Deutschen Museum in München (Kinderreich), bietet eine Ausbildung zur IHK-Fachkraft an und unterstützt bei der Etablierung eines Bachelorstudienganges „Faserverbundtechnologie“ mit angepassten Unterrichtsformen (berufsbegleitend und Vollzeit, d. h. auch als wissenschaftliche Weiterbildung möglich). Bezogen auf den Bologna-Prozess werden erworbene Kompetenzabschlüsse einer Qualifizierungsebene in der darauffolgenden Stufe angerechnet. Im Rahmen des Leitprojektes wurde auch das erste deutsche Faserverbund-Schülerlabor im Schullandheim Bliensbach eingerichtet und für Schulen der „Schulbesuch Leichtbau“ entwickelt.¹⁰⁹
- ▶ Einbindung in die Qualifizierungsaktivitäten des Carbon Composites e. V.: Der Verein bündelt in der DACH-Region das Wissen zum Werkstoff und der industriellen Anwendung. Zur Unterstützung der Vereinsmitglieder im Handlungsfeld „Wissen“ wurden verschiedene bedarfsorientierte Maßnahmen entwickelt:
 - Bereitstellung von zielgruppenbezogenen Informationen: Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für allgemeinbildende Schulen über Ausbildungs- und Studieninformationen sowie Informationen zur beruflichen Weiterbildung bis zu Fachinformationen und der Produktion von Wissensfilmen (u. a. „Was ist eigentlich Carbon?“ oder „Zukunftschance Faserverbund“).

107 Vgl. Angaben des globalen Bildungsprogramm First Lego League (FLL) (o. J.), online unter: www.first-lego-league.org/de/ (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

108 Vgl. Angaben des Clusters Mechatronik und Automation (o. J.), online unter: www.cluster-ma.de/first-lego-league/index.html (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

109 MAI Carbon (2017): Meilensteine des Spitzenclusters – Rückschau und Ausblick. Milestones of the Leading-Edge Cluster – Review and Future Prospects.

- Darstellung von Stellenangeboten von Vereinsmitgliedern. Darüber hinaus können Initiativbewerbungen eingereicht werden, die an infrage kommende Unternehmen weitergeleitet werden.
- Durchführung des Brückenbauwettbewerbs (CCeV ist Förderer des Wettbewerbs, der von der Hochschule Augsburg durchgeführt wird) und Angebot eines Trainee-Programms (studienbegleitendes, zweisemestriges Programm, mit dem Studierende neben dem Studium eine zusätzliche fachliche Ausbildung auf dem Gebiet der Faserverbundwerkstoffe erhalten).
- Entwicklung und Durchführung eines Weiterbildungsprogramms: Der CCeV entwickelt regelmäßig gemeinsam mit Partnern ein umfassendes Weiterbildungsprogramm, welches als Broschüre veröffentlicht wird. Dieses Weiterbildungsprogramm enthält einerseits Seminare, welche vom CCeV konzipiert sowie durchgeführt werden, und andererseits werden Seminare von CCeV-Mitgliedern und Kooperationspartnern dargestellt. In der Regel handelt es sich dabei um sehr praxisorientierte, kurzläufige Angebote wie eintägige Seminare.

Beim Cluster Mechatronik & Automation e.V. und MAI Carbon im Carbon Composites e.V. sind alle dargestellten Angebote auf die Bedürfnisse der involvierten Akteure und somit der eindeutig definierten Zielgruppe ausgerichtet. Im Mittelpunkt stehen zwar die jeweiligen Vereinsmitglieder, die Herausforderung für die Clustermanagement-Organisation besteht jedoch darin, unterschiedliche Adressatengruppen anzusprechen und passfähige Formate zu entwickeln. Zu den Adressatengruppen gehören u. a.

- ▶ Kinder und Jugendliche mit Interesse an technologischen Themen, die über Wettbewerbe, Schülerlabore oder Informationsangebote für die jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkte der entsprechenden Clusterinitiative begeistert und nach Möglichkeit für Ausbildungsberufe oder Studiengänge gewonnen werden sollen,
- ▶ Studierende, welche in praxisorientierten Formaten Kontakte zu Clusterakteuren erhalten und frühzeitig als zukünftige gut ausgebildete Fach- und Führungskräfte, vor allem in Unternehmen, eingebunden werden,
- ▶ Facharbeitskräfte von beteiligten Clusterakteuren für die jeweiligen Weiterbildungsprogramme, welche durch verschiedene Seminarangebote ihr Wissen erweitern sollen sowie
- ▶ Lehrkräfte für Fortbildungen, um in allgemeinbildenden Schulen neue Lehrinhalte mit begleitenden Unterrichtsmaterialien unterrichten zu können.

Die konzipierten Angebote variieren von eintägigen Seminarangeboten, welche sich hauptsächlich an Facharbeitskräfte richten, bis zu Studiengängen in Vollzeit oder berufsbegleitend, welche dann auch als wissenschaftliche Weiterbildung gelten.

Seitens der Clustermanagement-Organisationen und der beteiligten Akteure wird auch weiterhin ein hoher Bedarf an Qualifizierungsmaßnahmen und eine herausragende Bedeutung der Thematik gesehen. Aufgrund der sich stetig verändernden Anforderungen sowohl im Bereich der Mechatronik und Automation als auch der Faserverbundwerkstoffe wird ein beständiger Druck an neuen Themen auch durch die Clusterakteure übermittelt. Die entwickelten Weiterbildungsangebote der Clustermanagement-Organisationen basieren auf Befragungen der bzw. Diskussionen mit den Clusterakteuren, der Zusammenarbeit mit Bildungspartnern oder sind inhaltliche Anregungen aus realisierten Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekten. Vorteilhaft ist dabei, dass die Clustermanagement-Organisationen als neutrale Intermediäre agieren und inhaltlich keine Wettbewerberposition einnehmen. Die eigentliche Rolle der Clustermanagement-Organisationen erstreckt sich u. a. auf die inhaltliche Kanalisierungsfunktion, die Identifizierung von thematischen Unterstützungsbedarfen, die Entwicklung und Durchführung von passgenauen Angeboten, die Reflexion und Weiterentwicklung der Maßnahmen sowie die Bereitstellung von Informations- und Schulungsmaterialien.

Insgesamt eint alle Akteure, gleich ob Vertreter aus Clustermanagement-Organisationen, von Bildungspartnern oder aus Unternehmen, das gemeinsame Interesse, das Qualifizierungsniveau zu verbessern, die Fachkräfte in der Region zu halten und langfristig zur Beseitigung des Fachkräftemangels beizutragen.

7.3.2 Potenziale für Aktivitäten in der (wissenschaftlichen) Weiterbildung

Die Clustermanagement-Organisationen des Clusters Mechatronik und Automation sowie von MAI Carbon spielen bereits eine sehr aktive Rolle im Kontext von Qualifizierungsmaßnahmen. Fast idealtypisch verdeutlichen beide Clustermanagement-Organisationen, welche Position sie im Weiterbildungsbereich einnehmen und welches Aktivitätsspektrum sie wahrnehmen können. Voraussetzung dafür ist, dass das Bildungsthema als wesentliches Handlungsfeld identifiziert wurde und langfristig bearbeitet wird. Wie bei anderen clusterbezogenen Themen (u. a. Innovation, Internationalisierung) auch, ist es wichtig, dass die Clustermanagement-Organisationen eine neutrale Position und Vermittlerrolle einnehmen, da nur dadurch bedarfsgerechte Unterstützungsangebote für die Clusterakteure entwickelt werden können. Beides ist bei den untersuchten Clusterinitiativen respektive Clustermanagement-Organisationen gegeben.

7.3.3 Erfolgsfaktoren und Herausforderungen

Die beiden untersuchten Clusterinitiativen nahmen sich erfolgreich des Themas Bildung an mit besonderem Fokus auf Weiterbildung und Ansätze in der wissenschaftlichen Weiterbildung und entwickelten in den vergangenen Jahren zahlreiche Unterstützungsangebote für die unterschiedlichen Adressatengruppen. Im Rahmen der Interviews und der Desk Research wurden clusterübergreifende Faktoren deutlich, welche die Entwicklung und Durchführung von verschiedenen Qualifizierungsmaßnahmen positiv beeinflussen bzw. auch hemmen können.

Erfolgsfördernde Faktoren bzw. Erfolgskriterien

- ▶ Position als neutraler Intermediär: Die Clustermanagement-Organisation wird als vertrauensvoller, unabhängiger Akteur wahrgenommen, der die unterschiedlichen Themenstellungen sowie Unterstützungsbedarfe ermittelt und im Sinne der Clusterakteure in bedarfsorientierte Angebote umsetzt.
- ▶ Bildungs- und Qualifizierungsthemen bedürfen eines strategischen Vorgehens. Dabei ist es vorteilhaft, wenn sie als eigenständiges Handlungsfeld sowohl in der Clusterstrategie verankert sind als auch innerhalb der Clustermanagement-Organisation durch eigenständige Personalstellen ausgeführt werden (ein interviewter Experte: „Bildungsthemen können nicht nebenbei und immer nur untergeordnet bearbeitet werden. Sie sind genauso wichtig wie Innovationsthemen, denn ohne gut ausgebildetes Fachpersonal können diese nicht realisiert werden.“).
- ▶ Langfristigkeit des Bildungsthemas und dessen Bearbeitung durch Clustermanagement-Organisationen: Um mit nachhaltigen und messbaren Ergebnissen zur Erhöhung des Qualifizierungsniveaus und Reduzierung des Fachkräftemangels beizutragen, bedarf es einer kontinuierlichen Umsetzung von vielfältigen Unterstützungsmaßnahmen. Sporadische Angebote erzielen nicht die gewünschten Effekte.
- ▶ Bildungsthemen sollten in Clustermanagement-Organisationen von Mitarbeitenden mit pädagogischen Kompetenzen (nach Möglichkeit mit akademischen Abschlüssen in diesem Bereich) umgesetzt werden, da diese über die benötigten methodischen und inhaltlichen Erfahrungen verfügen, um bedarfsorientierte Bildungsmaßnahmen mit unterschiedlichen Lernformaten zu realisieren.
- ▶ Aktive Einbindung von Bildungspartnern (Hochschulen oder anderen Bildungseinrichtungen), welche über die methodischen Kompetenzen bzw. die wissenschaftliche Expertise im Themenfeld verfügen und somit die Anschlussfähigkeit an neue Erkenntnisse gegeben ist.
- ▶ Konzentration auf die tatsächlichen Unternehmensbedarfe. Die eigentliche Zielgruppe für die Angebote der Clustermanagement-Organisationen sind die beteiligten Unternehmen, während die Adressatengruppen vielfältiger sein können. Bezogen auf Qualifizierungsangebote entsenden i. d. R. die Unternehmen ihre Mitarbeitenden. Das heißt, diese Angebote müssen den inhaltlichen Vorstellungen der Unternehmen mit dem notwendigen Praxisgehalt entsprechen. Der Mehrwert muss daher so hoch sein, dass bei der sehr guten wirtschaftlichen Situation und Auftragslage die Unternehmen dennoch die Mitarbeitenden für Qualifizierungsmaßnahmen freistellen.
- ▶ Zusammenarbeit von Clustermanagement-Organisationen mit Hochschulen bei der Entwicklung von Angeboten der wissenschaftlichen Qualifizierung, u. a. bei der Übermittlung von Unternehmensbedarfen und inhaltlichen Anforderungen an zukünftige (Aus- und Weiter-)Bildungsprofile.

Erfolgshemmende Faktoren bzw. Herausforderungen

- ▶ Kontinuierliche Erhebungen der tatsächlichen Qualifizierungsbedarfe der Clusterakteure müssen trotz des erforderlichen Aufwands weitergeführt werden, denn nur inhaltlich bedarfsgerechte Angebote werden nachgefragt und in Anspruch genommen.
- ▶ Beibehaltung der neutralen Position der Clustermanagement-Organisationen (Intermediäre), d. h., die Angebote der Clustermanagement-Organisationen dürfen nicht im Wettbewerb zu den Bildungsangeboten der involvierten Clusterakteure (vor allem der Unternehmen) oder der Bildungspartner stehen.
- ▶ Finanzierbarkeit von neuen Qualifizierungsmaßnahmen in der Entwicklungsphase: Sofern neue Angebote nicht im Rahmen von geförderten Projekten konzipiert werden können und sich somit die finanziellen Eigenbeiträge der Clustermanagement-Organisationen i. d. R. auf 50 Prozent reduzieren, müssen hohe personelle sowie finanzielle Eigenleistungen erbracht werden, bevor sich die Angebote selbst tragen.

- ▶ Der Wert der außerhochschulischen (Weiter-)Bildung muss parallel zur wissenschaftlichen Weiterbildung erhöht und als wichtig herausgestellt werden. Insbesondere im Produktionsbereich wie im Kontext der Mechatronik und Automation, aber auch im Bereich der Faserverbundwerkstoffe werden in hohem Maße gute Facharbeitskräfte mit beruflichen Bildungsabschlüssen gebraucht (ein interviewter Experte: „Nicht jedes Berufsbild sollte akademisiert werden, denn es werden auch Personen benötigt, welche die Maschinen bedienen.“).
- ▶ Unterstützungsangebote von Mitarbeitenden aus Unternehmen müssen zumeist zeitnah und praxisrelevant gedeckt werden. Clustermanagement-Organisationen

wie vom Cluster Mechatronik und Automation bzw. MAI Carbon verdeutlichen, dass sich dabei für sie ein weites, aber ambitioniertes Handlungsfeld ergibt. Das heißt, Clustermanagement-Organisationen sind eher Anbieter von kurzzeitigen Angeboten mit hoher Aktualität und starker Nachfrage. Damit können sie sich von den langfristigen, wissenschaftlich ausgerichteten Weiterbildungsmaßnahmen von Wissenschaftseinrichtungen abgrenzen, diese ergänzen und ein eigenständiges Angebotsportfolio entwickeln. Gleichwohl stehen die Clustermanagement-Organisationen vor der permanenten Herausforderung, in kurzen Entwicklungszeiten für Qualifizierungsmaßnahmen inhaltlich adäquate Angebote zu konzipieren.

8 Fallbeispielübergreifende Schlussfolgerungen

Im Folgenden werden zusammenfassend die zentralen Erfolgsfaktoren und Herausforderungen dargestellt, die aus den vier untersuchten Fallbeispielen resultieren.

8.1 Erfolgsfaktoren

Folgende Erfolgsfaktoren wurden in der Zusammenarbeit zwischen Anbietern wissenschaftlicher Weiterbildung und Clustermanagement-Organisationen identifiziert, die auf andere Projekte und Angebote übertragbar sind:

- ▶ **Vermittlerposition:** Clustermanagement-Organisationen nehmen eine Vermittlerposition ein und wirken als Bindeglied zwischen Industrie (Unternehmen) und Wissenschaft.
- ▶ **Kooperationsstabilität:** Hochschulen können gefestigte, nachhaltige Kooperationsverbünde nutzen, um wissenschaftliche Weiterbildung nachhaltig in der Region zu verankern.
- ▶ **Industrienähe/Agenda-Setting:** Clustermanagement-Organisationen können bei der Gestaltung und Implementierung von Qualifizierungsangeboten unterstützen.
- ▶ **Bedarfserhebung/Interessensvertretung und Arbeitsteilung:** Clustermanagement-Organisationen erheben regelmäßig Bedarfe, die auch an Anbieter wissenschaftlicher Weiterbildung kommuniziert werden – dies ist elementar für passgenaue Qualifizierungsangebote.
- ▶ **Multiplikatoren:** Clusterinitiativen umfassen die direkten Nachfrager (Unternehmen) für Qualifizierungsmaßnahmen und können somit bei einer zielgruppenorientierten Vermarktung helfen.
- ▶ **Informationsplattform:** Clustermanagement-Organisationen können Qualifizierungsbedarfe erheben und Angebote der Hochschulen/Anbieter wissenschaftlicher Weiterbildung gezielt platzieren.
- ▶ **Reaktionszeit:** Qualifizierungsnachfragen in Unternehmen sind häufig kurzfristig und bedarfsgetrieben. Veränderungen der Nachfrage können von Clustermanagement-Organisationen schneller erkannt und aufgenommen werden, sodass eine enge Zusammenarbeit auch Hochschulen die Möglichkeit bietet, auf eine sinkende oder steigende Nachfrage zu reagieren.
- ▶ **Modulare Angebote:** Unternehmen sind eher zurückhaltend, was die Freistellung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für längerfristige Qualifizierungsmaßnahmen angeht. Modulare Angebote von Hochschulen mit Zertifikat (kumulierbar) erleichtern die Teilnahme; kurzzyklische Angebote sind erfolgreich.

8.2 Herausforderungen

Neben Erfolgsfaktoren wurden auch Barrieren in der Zusammenarbeit von verschiedenen Akteuren in der wissenschaftlichen Weiterbildung identifiziert:

- ▶ **Passfähigkeit der Angebote:** Insbesondere produktionsgetriebene Branchen sind im Hinblick auf wissenschaftliche Weiterbildung in bestimmten Berufsgruppen eher zurückhaltend. Weiterbildungsbedarfe werden durch Schulungen abgedeckt, die weniger wissenschaftlichen als vielmehr praktischen Input benötigen.
- ▶ **Reaktionszeiten der Hochschulen:** Nachfrage von Unternehmen erfolgt in der Regel sehr kurzfristig; der Qualifizierungsbedarf muss innerhalb kürzester Zeit gedeckt werden, während der Planungs- und Implementierungshorizont bei Hochschulen häufig längerfristig angelegt ist.
- ▶ **Finanzierung von Maßnahmen:** Oftmals fehlen Kapazitäten in der Finanzierung der Aktivitäten im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung – sowohl bei Clustermanagement-Organisationen als auch bei den Hochschulen. Nachhaltige Geschäftsmodelle im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung zu entwickeln, ist eine der zentralen Herausforderungen für viele Clustermanagement-Organisationen.
- ▶ **Ängste der Abwanderung:** Befürchtungen von Unternehmen, dass durch eine höhere Qualifizierung Mitarbeitende an attraktivere Arbeitgeber oder Regionen verloren gehen könnten.
- ▶ **Praxisnähe vs. Wissenschaftsorientierung:** Gerade in Hochschulen steht die wissenschaftliche Exzellenz oftmals mehr im Fokus als die Anwendbarkeit für regionale Wertschöpfungssysteme, was die Attraktivität der Angebote für die regionale Wirtschaft in einigen Fällen mindert. Zudem fehlen Dozentinnen und Dozenten in vielen Fällen Kapazitäten oder auch Anreize, um wissenschaftliche Weiterbildung anzubieten.

- ▶ **Sichtbarkeit der Angebote von Hochschulen:** Die Außenwahrnehmung der Clusterinitiativen als Kooperationspartner ist bisher noch gering und der Austausch nur in wenigen Fällen intensiv; gleichzeitig sind Angebote der Hochschulen den Clustermanagement-Organisationen und involvierten Unternehmen zu wenig bekannt.
- ▶ **Sensibilisierung von Unternehmen:** Aufgrund der sehr guten Wettbewerbslage der deutschen Wirtschaft hat die wissenschaftliche Weiterbildung von Mitarbeitenden gegenwärtig einen eher geringen Stellenwert. Die Maßnahmen, die für die Bearbeitung des Kerngeschäftes nötig sind, werden meistens durch Schulungen abgedeckt. Die Auswirkungen von wissenschaftlicher Weiterbildung auf die Innovationsfähigkeit und der damit verbundenen nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit müssen den Unternehmen stärker verdeutlicht werden.
- ▶ **Konkurrenzsituation:** Clustermanagement-Organisationen und Hochschulen sollten sich nicht als Wettbewerber, sondern gewinnbringende Kooperationspartner begreifen und damit eine erfolgversprechende Zusammenarbeit bzw. Ergänzung des jeweiligen Angebotsspektrums ermöglichen.
- ▶ **Identifikation relevanter Akteure:** Clustermanagement-Organisationen und Hochschulen kooperieren unwissentlich mit denselben Akteuren; diese Schnittstellen sollten identifiziert und genutzt werden.

9 Fazit

Die folgenden Rollen können Clustermanagement-Organisationen in Hinblick auf die Verstetigung von Weiterbildungsmaßnahmen übernehmen und somit zum wichtigen Partner auf regionaler wie auf Bundesebene werden:

- ▶ Über Clustermanagement-Organisationen können nachfrageorientierte Bedarfserhebungen durchgeführt werden, um die Bedürfnisse der regionalen Wirtschaft zu erfassen und ggf. entsprechende Angebote zu schaffen. Die stärkere Einbindung von Clustermanagement-Organisationen schon bei der Konzipierung von Angeboten kann die Nachfrage positiv beeinflussen. Auch auf Bundesebene kann dies dazu führen, dass Projekte gefördert werden, die einen direkten Nutzen für die Region bringen, während gleichzeitig relevante Akteure von Beginn an einbezogen und für das Thema sensibilisiert werden.
 - ▶ Die gemeinsame Entwicklung von Geschäftsmodellen der wissenschaftlichen Weiterbildung mit Clustermanagement-Organisationen als Vertreterinnen und Vertretern der regionalen Wirtschaft kann dazu führen, dass diese attraktiver für Arbeitgeber werden. Außerdem können Clustermanagement-Organisationen die Anbieter wissenschaftlicher Weiterbildung dabei begleiten, finanzielle Unterstützungen seitens der Wirtschaft einzuwerben. Die Berücksichtigung von Clustermanagement-Organisationen seitens der Innovationsförderung bei der Initiierung von Programmen wissenschaftlicher Weiterbildung kann also auch eine finanzielle Perspektive für die Weiterführung von Förderprojekten nach Ablauf der Pilotphase bieten.
 - ▶ Beim Recruiting von Dozentinnen und Dozenten sowie Expertinnen und Experten, die über ein vertieftes Wissen der regionalen Wirtschaftsstrukturen verfügen, können Clustermanagement-Organisationen vermitteln und den Pool an kompetenten Lehrkräften erweitern.
 - ▶ In Bezug auf zukünftige Förderungen oder Projekte im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung kann ein stärkerer Fokus auf die Einbindung von Clustermanagement-Organisationen zum nachhaltigen Erfolg der entwickelten Konzepte und Angebote beitragen. Bei der Entwicklung von Förderprogrammen können Clustermanagerinnen und -manager als Expertinnen und Experten wichtige Hinweise dazu liefern, welche Themen und Herausforderungen der Branche aktuell diskutiert werden und an welchen Stellen mit staatlichen Hilfen gezielt Unterstützung geleistet werden kann, um Innovationen in diesen Bereichen zu fördern.
- ▶ Clustermanagement-Organisationen sind oftmals in der Lage, bedarfsgerechte Konzepte schneller anzubieten als Hochschulen, die zum einen finanziell von den Haushaltsbeschlüssen der Länder abhängig sind und zum anderen bürokratischeren Regelungen unterliegen. Sie können somit auch eigene, unabhängige Angebote für die Akteure in der Region entwickeln und anbieten. Eine nachhaltige Finanzierung von wissenschaftlichen Weiterbildungsmaßnahmen kann dementsprechend durch eine gezielte Förderung von Clustermanagements erfolgen.
 - ▶ Clustermanagement-Organisationen können als Multiplikatoren wirken, indem Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung über die Clustermanagement-Organisationen an Mitglieder der Clusterinitiativen weitergetragen werden. Clustermanagement-Organisationen verfügen über ein branchenspezifisches Netzwerk; dadurch können Angebote zielgruppenorientiert verbreitet oder bei Netzwerkveranstaltungen vorgestellt werden. Auch hier ist eine stärkere Einbindung der Clustermanagement-Organisationen z. B. bei Förderprogrammen von Nutzen.
 - ▶ Neben den Clustermanagement-Organisationen empfiehlt sich im Bereich wissenschaftliche Weiterbildung außerdem eine enge Zusammenarbeit mit anderen Anbietern beruflicher Qualifikation, wie Industrie- und Handelskammern oder auch Berufsschulen.

Insgesamt wird eine stärkere Einbindung von Clustermanagement-Organisationen in die Programme und Prozesse der wissenschaftlichen Weiterbildung nachdrücklich empfohlen. Diese Einbindung sollte seitens der politischen Entscheidungsträger fokussiert werden. Durch die Maßnahmen, die in den vergangenen Jahren in der Clusterpolitik stattgefunden haben, sind bereits gute Kontakte zwischen Ministerien und Clustermanagement-Organisationen vorhanden, die sich auch im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung nutzen lassen.

10 Anhang

10.1 Hintergrundinformationen Regional Innovation Scoreboard 2017 (RIS 2017)

Das RIS 2017 der Europäischen Kommission bewertet die Innovationsleistung europäischer Regionen anhand von 18 Indikatoren. Die Analyse umfasst 220 Regionen in 22 EU-Ländern, Norwegen, Serbien und der Schweiz. Darüber hinaus sind Zypern, Estland, Lettland, Litauen, Luxemburg und Malta auf Länderebene einbezogen.¹¹⁰ Somit können wesentliche Merkmale regionaler Innovationssysteme im internationalen Vergleich analysiert und Rückschlüsse auf die wesentlichen Stärken und Schwächen einer Region gezogen werden. Dies wird für jede Fallstudie einzeln durchgeführt.

10.2 Hintergrundinformationen iit-Innovationsfähigkeitsindikator

Sehr detailliert auf die Fähigkeit einer Region, Innovationen hervorzubringen, geht der iit-Innovationsfähigkeitsindikator für Regionen ein. Die Innovationsfähigkeit wird dabei von vier Indikatoren definiert: der Qualität der Ausbildung der Beschäftigten (Humankapital); der Vielfalt an nützlichem Wissen, die es erlaubt, komplexe Produkte herzustellen (Komplexitätskapital); der Fähigkeit, unterschiedliche Wissensbestände in Organisationen (Strukturkapital) sowie über deren Grenzen hinweg zusammenzubringen (Beziehungskapital).¹¹¹ Insofern beschreibt der Indikator sehr gut die Rahmenbedingungen einer Region,

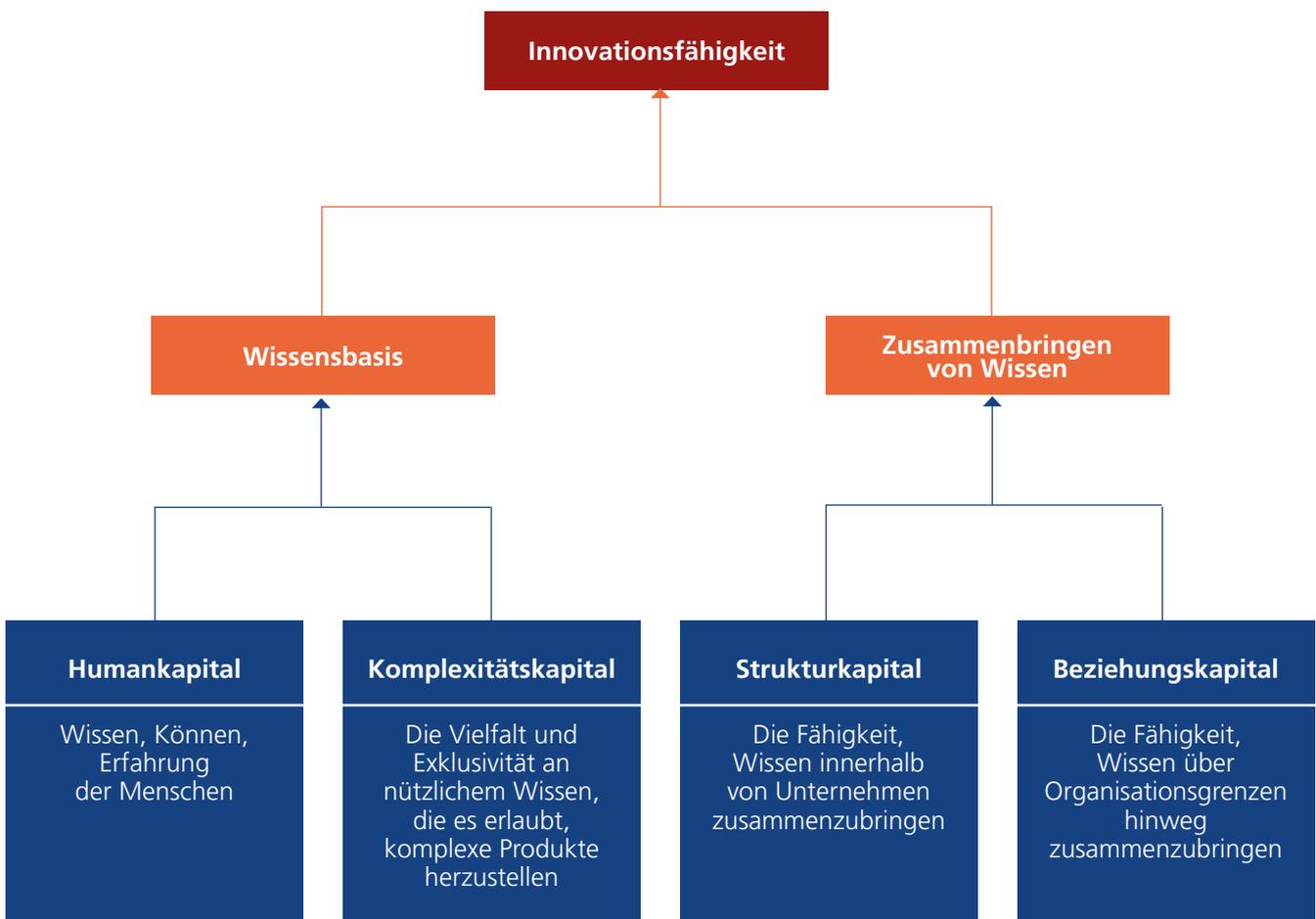


Abbildung 13: Innovationsfähigkeit als Fähigkeit zur Nutzung von Wissen. Darstellung aus: Ernst A. Hartmann, Sebastian von Engelhardt, Nadine Birner, Alexandra Shajek. 2018.

110 Europäische Kommission (2017): Regional Innovation Scoreboard 2017 – Methodology Report, online unter: www.ec.europa.eu/docsroom/documents/23986 (zuletzt geprüft am 14.05.2019).

111 Ernst A. Hartmann, Sebastian von Engelhardt, Nadine Birner, Alexandra Shajek 2018.

die maßgeblich auch die Nachfrage der regionalen Akteure nach Maßnahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung tangieren. In Abbildung 13 sind die wesentlichen Bestandteile des Indikators abgebildet.¹¹²

Die verwendeten Sekundärdaten sind im Folgenden kurz dargestellt und ausführlich auch in der Publikation „Intelligenztest für Regionen – iit-Innovationsfähigkeitsindikator“¹¹³ erläutert.

Humankapital: Verwendet werden Daten zur tertiären Bildung und Weiterbildung von Erwachsenen. Die Daten zur Bildungsbeteiligung von Erwachsenen (25 bis 64 Jahre) stammen aus dem EU Labour Force Survey aus dem Jahr 2016. Diese ergeben sich aus der Frage nach der Beteiligung an Bildung und Weiterbildung innerhalb der letzten vier Wochen zum Zeitpunkt der Befragung. Die Daten zur tertiären Bildung stammen ebenfalls aus dem EU Labour Force Survey von 2016. Sie bilden den Anteil der Personen zwischen 30 und 34 Jahren ab, die Bildungsabschlüsse der ISCED-Stufen 5 bis 8 (Bachelor oder vergleichbar/Fachhochschule und Universität; Master oder vergleichbar/Fachhochschule und Universität; Promotion, Habilitation oder vergleichbar) besitzen.

Komplexitätskapital: Dieses stellt einen besonders anspruchsvollen Aspekt des Wissens dar. Die Daten zum Komplexitätskapital erfassen dabei, inwieweit den Unternehmen bzw. den Regionen vielfältiges und „rares“ (exklusives) Wissen zur Verfügung steht, das sie in die Lage versetzt, Dinge zu produzieren, die andere nicht produzieren können. Hinsichtlich der Komplexitätswerte greift das iit auf eine Methodik des Center for International Development (CID) der Harvard University zurück: In einem aufwendigen Verfahren berechnet das CID Indexwerte der ökonomischen Komplexität für Produkte und Volkswirtschaften. Ein hoher Komplexitätswert für ein Produkt bedeutet, dass nur wenige Länder in der Lage sind, dieses Produkt herzustellen und zu exportieren.

Strukturkapital: Es werden Daten zur lernförderlichen Arbeitsorganisation verwendet. Die Lernförderlichkeit eines Arbeitsplatzes lässt sich über verschiedene Dimensionen beschreiben, z.B. durch die Aufgabenkomplexität – also Vielfalt, Anforderungshöhe und Lernintensität der Arbeitsaufgaben. Aber auch soziale Unterstützung, Kooperation und ausreichend große Handlungsspielräume sind entscheidend. Eine wichtige Datengrundlage ist hier die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung, eine regelmäßig durchgeführte Befragung von Erwerbstätigen in Deutschland, bei der Daten erhoben werden, die sich als Indikatoren für lernförderliche Arbeitsbedingungen in Unternehmen interpretieren lassen.

Beziehungskapital: Es werden Daten zu regionalen FuE-Kooperationen von KMU mit anderen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen herangezogen. Die Daten zur Kooperationstätigkeit von Unternehmen stammen aus der ZEW Innovationserhebung 2015 (Bezugsjahr 2014). Sie bilden den Anteil der KMU ab, die im Rahmen von Innovationstätigkeiten mit anderen Unternehmen oder Organisationen kooperieren.

112 Institut für Innovation und Technik: Innovationsfähigkeits-Indikator. Detaillierte Information zum Aufbau der Indikatoren online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/downloads/aufbau-indikator-region (zuletzt geprüft am 14.05.2019).

113 Hartmann, Ernst A., von Engelhardt, Sebastian, Birner, Nadine und Shajek, Alexandra (2018): Intelligenztest für Regionen. iit-Innovationsfähigkeitsindikator. Online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator, (zuletzt geprüft am 30.04.2019).

Literaturverzeichnis

Architektenkammer Baden-Württemberg (2017): Fort- und Weiterbildungsordnung, online unter: www.akbw.de/fileadmin/download/dokumente_datenbank/AKBW_Merkblaetter/Architektenrecht_Berufsrecht/Merkblatt335-Fort-und-Weiterbildungsordnung_2017.pdf.

Architekturbüro Orangeblu, online unter: www.orangeblu.com.

Aufstieg durch Bildung. Offene Hochschulen. Projekt MOCC, online unter: www.offene-hochschulen.de/oh_projects/mocc.

Bayerische Staatsregierung (2011): Gesamtkonzept für die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der Bayerischen Staatsregierung.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie (2018): Bayern. Konjunkturbericht 04/2018 nach Datenquelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder.

Bund Deutscher Landschaftsarchitekten. Arbeitgeber Bauen. Gesamtbeschäftigte Baugewerbe 2015–16, online unter: www.bdla.de/files/389/infomaterial/Baukultur/grafik_gesamt.pdf.

Bundesagentur für Arbeit. MINT-Herbstreport 2015 (2015): Bundesagentur für Arbeit. Regionale Statistik-Informationen der Agentur für Arbeit. S. 16–33, online unter: www.statistik.arbeitsagentur.de.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (BBSR) (2016): Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). INKAR. 2016, Ausgabe 2017.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2018): Länderdarstellung Sachsen-Anhalt, online unter: www.bundesbericht-forschung-innovation.de/de/Sachsen-Anhalt-1686.html.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2015): Stufenplan Digitales Planen und Bauen, online unter: www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/stufenplan-digitales-bauen.html.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2018): Clusterservice Aus- und Weiterbildung. Wie Innovationscluster Fachkräfte sichern und qualifizieren. Berlin.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2009): Innovative Netzwerkservices. Netzwerk- und Clusterentwicklung durch maßgeschneiderte Dienstleistungen. Berlin.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Neue Hightech-Strategie - Innovationen für Deutschland, online unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Technologie/hightech-strategie-fuer-deutschland.html> (zuletzt geprüft am 14.05.2018).

Bundesagentur für Arbeit: Statistik nach Regionen (2019), online unter: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Sachsen-Anhalt-Nav.html> (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e. V.: Ernährungsindustrie in Zahlen, online unter: www.bve-online.de/themen/branche-und-markt/ernaehrungsgindustrie-in-zahlen/aktuell-170714-001-statistik, (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e. V. Konjunkturbericht der Ernährungsindustrie 02 | 2015 (2015), online unter: www.bve-online.de/download/bve-konjunkturbericht-2-2015-1.

Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e. V. Ernährungsindustrie in Zahlen (2017), online unter: www.bve-online.de/themen/branche-und-markt/ernaehrungsgindustrie-in-zahlen/aktuell-170714-001-statistik.

Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e. V. Branchenportrait, online unter: www.bve-online.de/themen/branche-und-markt/branchenportrait.

Cluster Mechatronik und Automation. Der Cluster Mechatronik & Automation, online unter: www.cluster-ma.de/ueber-uns/der-verein/index.html.

Cluster Mechatronik und Automation. First Lego League, online unter: www.cluster-ma.de/first-lego-league/index.html.

Cluster-Initiative Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt, online unter: www.cluster-smab.de/ueber-uns.html.

Cluster-Initiative Sondermaschinen- und Anlagenbau Sachsen-Anhalt (2016): Jahresbericht 2015.

Clusterplattform Deutschland, online unter: www.clusterplattform.de.

Clusterplattform Deutschland. go-cluster, online unter: www.go-cluster.de.

Clusterportal Baden-Württemberg. Clusterdatenbank, online unter: www.clusterportal-bw.de/clusterdaten/clusterdatenbank/clusterdb/Clusterinitiative/show/clusterinitiative/ena-european-network-architecture-e-v/.

- Clusters Life Science Nord: Qualifit: Bedarfsgerechte Weiterbildung für Life Science-Mitarbeiter, online unter: www.lifesciencenord.de/netzwerk/news/details/news/detail/qualifit-bedarfsgerechte-weiterbildung-fuer-life-science-mitarbeiter/ (zuletzt geprüft am 11.03.2019).
- Cluster Mechatronik & Automation e. V. (2019): Mitglieder, online unter: www.cluster-ma.de/mitglieder/mitgliederliste/index.html (zuletzt geprüft am 11.03.2019).
- Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, online unter: www.dgnb.de.
- Deutsche Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung (DGWF) (2010): DGWF-Empfehlungen zu Formaten wissenschaftlicher Weiterbildung, online unter: www.dgwf.net/files/web/service/DGWF-empfehlungen_formate_12_2010.pdf (zuletzt geprüft am 21.08.2019).
- Europäische Kommission. Regional Innovation Scoreboard 2017 – Methodology Report. 20. Juni 2017, online unter: www.ec.europa.eu/docsroom/documents/23986.
- Europäische Kommission. Regional Innovation Scoreboard 2017 – Länderreport Deutschland, online unter: www.ec.europa.eu/DocsRoom/documents/24173.
- Eurostat. FuE-Personal und Forscher insgesamt nach Leistungsektor, online unter: www.appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do.
- Fachhochschule Kiel. Zentrum für Lernen und Lehrentwicklung, online unter: www.fh-kiel.de/index.php?id=17738&L=0.
- Fachhochschule Lübeck. Aktuelles, online unter: www.fh-luebeck.de/hochschule/aktuelles/neuigkeiten/beitrag/2018-1-26-landtag-macht-den-weg-frei-fuer-die-erste-technische-hochschule-im-land/.
- First Lego League. Bildungsprogramm, online unter: www.first-lego-league.org/de/.
- foodRegio e. V. Branchennetzwerk der norddeutschen Ernährungswirtschaft – Unsere Themen und Aktivitäten, online unter: www.luebeck.org/file/foodregio_themen_aktivitaeten.pdf.
- foodRegio e. V. Branchennetzwerk der norddeutschen Ernährungswirtschaft (2016): Booklet 2016.
- foodRegio e. V. Branchennetzwerk der norddeutschen Ernährungswirtschaft (2017): Jahresbericht 2017.
- GEZE Belagssysteme, online unter: www.geze.de.
- Globisch, Sabine et al. (2012): Bildung für Innovationen – Innovationen in der Bildung. Die Rolle durchlässiger Bildungsangebote in Clusterstrukturen. Waxmann, Münster.
- Hartmann, Ernst A., von Engelhardt, Sebastian, Birner, Nadine und Shajek, Alexandra (2018): Intelligenztest für Regionen. iit-Innovationsfähigkeitsindikator, online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator.
- Hochschule Magdeburg, online unter: www.hs-magdeburg.de/hochschule/fachbereiche.html.
- IHK Stuttgart. Zahlen und Fakten zum Fachkräftemangel, online unter: www.stuttgart.ihk24.de/service/leistungen/fachkraeftesicherung/Zahlen_und_Fakten_zum_Fachkraeftemangel/666498.
- Inkar Datenbank des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, online unter: www.inkar.de.
- Institut für Akustik und Bauphysik. Universität Stuttgart, online unter: www.iabp.uni-stuttgart.de/index.html.
- Institut für Innovation und Technik. Innovationsfähigkeits-Indikator, online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/downloads/aufbau-indikator-region.
- IW Köln. Innovationsatlas 2017 (2017), online unter: <https://www.iwkoeln.de/studien/iw-analysen/beitrag/sarah-berger-hanno-kempermann-oliver-koppel-anja-katrin-orth-ennio-roeben-innovationsatlas-2017-351303.html>.
- Kiese, Matthias (2008): Stand und Perspektiven der regionalen Clusterforschung. In: Cluster und Regionalentwicklung: Theorie, Beratung und praktische Umsetzung. Rohn, Lemgo. S. 9–50.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2001): Sachstands- und Problembereicht zur „Wahrnehmung wissenschaftlicher Weiterbildung an den Hochschulen“. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.09.2001.
- MAI Carbon. Ziele & Visionen, online unter: <http://carbon-composites.eu/de/netzwerk/abteilungen/mai-carbon>.
- MAI Carbon (2017): Meilensteine des Spitzenclusters – Rückschau und Ausblick. Milestones of the Leading-Edge Cluster – Review and Future Prospects, online unter: www.carbon-connected.de.
- Ministerium für Bildung Sachsen-Anhalt, online unter: <https://mb.sachsen-anhalt.de/start/>.
- Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie Schleswig-Holstein (2014): Strategiebericht – Regionale Innovationsstrategie Schleswig-Holstein, online unter: www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/F/foerderprogramme/MWAVT/Downloads/regionale_innovationsstrategieNEU.pdf?__blob=publicationFile&v=5.

oncampus, Eigendarstellung, online unter: www.oncampus.de/ueber-uns (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Weiterbildungscampus Magdeburg, online unter: www.weiterbildungscampus.de.

Porter, Michael E. (1999): Wettbewerb und Strategie. Econ, München.

Schleswig-Holsteinischer Zeitungsverlag (2017): Schleswig-Holstein hinkt bei Innovationen dem Süden hinterher. Juli 2017, online unter: www.shz.de/17386196.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Bruttoinlandsprodukt – in jeweiligen Preisen – 1991 bis 2013 (WZ 2008), online unter: <https://www.statistik-bw.de/VGRdL/tbls/tab.jsp?rev=RV2011&tbl=tab01&lang=de-DE>.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2018), Gebiet und Bevölkerung – Fläche und Bevölkerung, Daten auf Grundlage des Zensus 2011, online unter: www.statistik-bw.de/Statistik-Portal/de_jb01_jahrtab1.asp (zuletzt geprüft am 06.03.2019)

Statistische Ämter des Bundes und der Länder, online unter: www.statistik-portal.de.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2014), online unter: <http://www.vgrdl.de/VGRdL/tbls/?lang=de-DE>.

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein. Handel, Tourismus, Dienstleistungen, online unter: www.statistik-nord.de.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2019): Statistische Berichte Baden-Württemberg, online unter: www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische_Berichte/415316001.pdf (zuletzt geprüft am 11.03.2019).

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. Bevölkerung im Überblick, online unter: www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. Statistik Aktuell – Branchenspiegel 2015, online unter: www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistik_AKTUELL/803415006.pdf.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. Erwerbstätige am Arbeitsort nach Wirtschaftsbereichen, online unter: www.statistik-bw.de/Arbeit/Erwerbstaetige/EWTQuartal.jsp.

Stifterverband. Wissenschaftsstatistik des Stifterverbandes –

FuE nach Branchen, online unter: www.stifterverband.org/forschung-und-entwicklung/fue-erhebung-2016.

The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA), online unter: www.cluster-analysis.org.

Universität Stuttgart. MASTER:ONLINE Klima- und Kulturrechtes Bauen, online unter: www.mocc.uni-stuttgart.de/.

Verband der bayerischen Industrie. Wirtschaftsdaten Schwaben, online unter: https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Freizugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Volkswirtschaft/2017/Downloads/Wirtschaftsdaten-Schwaben_2017.pdf.

Winkler, Jürgen und Lauth, Hans-Joachim (2010): Methoden der Vergleichenden Politikwissenschaft. Springer, Stuttgart.

Wirtschaftsförderung Lübeck. Ernährungswirtschaft – Mehr als Marzipan, online unter: <https://luebeck.org/ernaehrung>.

Wirtschaftsförderung Lübeck: Geschichte der Stadt Lübeck, online unter: www.luebeck.de (zuletzt geprüft am 28.02.2019).

Wirtschaftsportal Augsburg. Kurzprofil des Wirtschaftsstandortes Augsburg, online unter: <https://wirtschaft.augsburg.de/unternehmensservice/strukturdaten/>.

Wirtschaftsportal Augsburg. Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Stadt Augsburg), online unter: <https://wirtschaft.augsburg.de/standortqualitaet/arbeitsmarkt/sozialversicherungspflichtig-beschaeftigte/>.

Abkürzungsverzeichnis

AMU	Anwendungszentrum Material- und Umwelttechnologie
ANG	Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss e. V.
BDA	Bund Deutscher Architekten
BIM	Building Information Modeling
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BVE	Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CCeV	Carbon Composites e. V.
CFK	carbonfaserverstärkter Kunststoff
DGNB	Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen
d. h.	das heißt
ECEI	European Cluster Excellence Initiative
ena	european network architecture e. V.
EPA	Europäisches Patentamt
EPO	European Patent Office
ESCA	European Secretariat for Cluster Analysis
e. V.	eingetragener Verein
FH	Fachhochschule
FHL	Fachhochschule Lübeck
FLL	First Lego League
FuE	Forschung und Entwicklung
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point
i. d. R.	in der Regel
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
ISCED	International Standard Classification of Education
IT	Informationstechnik
IW	Institut der deutschen Wirtschaft
KMK	Kultusministerkonferenz
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
MAI	München, Augsburg, Ingolstadt
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
MOOCs	Massive Open Online Courses
OH-Projekt	Projekt im Rahmen des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung offene Hochschulen“
RIS	Regional Innovation Scoreboard
SMAB	Cluster Sondermaschinen- und Anlagenbau
SME	Small and medium-sized enterprises
u. a.	unter anderem
Uni	Universität
vs.	versus
z. B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklung der clusterpolitischen Maßnahmen in Deutschland. Eigene Zusammenstellung und Darstellung	8
Abbildung 2:	Technologische Schwerpunkte der teilnehmenden Clustermanagement-Organisationen (Mehrfachzuordnung möglich; in Prozent an der Gesamtzahl der Teilnehmenden)	10
Abbildung 3:	Einschätzung der Relevanz der Qualifizierung durch die teilnehmenden Clustermanager.....	11
Abbildung 4:	Wichtigste Aktivitäten der teilnehmenden Clustermanagement-Organisationen nach Angebotsziel	11
Abbildung 5:	Indikatoren des European Innovation Scoreboard 2017 für Sachsen-Anhalt. Die Darstellung erfolgt im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt bzw. zum EU-Durchschnitt (in Prozent)	14
Abbildung 6:	Ergebnisse des regionalen Innovationsfähigkeitsindikators des iit für Sachsen-Anhalt	15
Abbildung 7:	Indikatoren des European Innovation Scoreboard 2017 für Schleswig-Holstein. Die Darstellung erfolgt im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt bzw. zum EU-Durchschnitt (in Prozent)	22
Abbildung 8:	Ergebnisse des regionalen Innovationsfähigkeitsindikators des iit für Schleswig-Holstein. Daten online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/regionalanalyse (zuletzt geprüft am 11.03.2019).....	23
Abbildung 9:	Indikatoren des European Innovation Scoreboard 2017 für Stuttgart. Die Darstellung erfolgt im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt bzw. zum EU-Durchschnitt (in Prozent).....	31
Abbildung 10:	Ergebnisse des iit-Innovationsfähigkeitsindikators für die Region Stuttgart. Daten online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/regionalanalyse (zuletzt geprüft am 26.02.2019).....	32
Abbildung 11:	Indikatoren des European Innovation Scoreboard 2017 für Schwaben. Die Darstellung erfolgt im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt bzw. zum EU-Durchschnitt (in Prozent)	38
Abbildung 12:	Ergebnisse des iit-Innovationsfähigkeitsindikators für den Regierungsbezirk Schwaben. Daten online unter: www.iit-berlin.de/de/indikator/regionalanalyse (zuletzt geprüft am 11.03.2019).....	39
Abbildung 13:	Innovationsfähigkeit als Fähigkeit zur Nutzung von Wissen. Darstellung aus: Ernst A. Hartmann, Sebastian von Engelhardt, Nadine Birner, Alexandra Shajek. 2018.	50

