



# Clusterstudie

## FrankfurtRheinMain

Wettbewerbsvorteile durch Vernetzung

  
SCHUMPETER  
CENTER  
FOR CLUSTERS, INNOVATION AND PUBLIC POLICY

GOETHE   
UNIVERSITÄT  
FRANKFURT AM MAIN

## Impressum

Professor Dr. Alexander Ebner  
Dr. Falk Werner Raschke

Unter Mitarbeit von  
Tobias Scholl und Hanna Gutheil sowie  
Laura Becker, Emanuel Diehl, Katharina Gehle, Isabelle Hahn,  
Carsten Schindler und Kai Scholz.

Schumpeter Center for Clusters, Innovation and Public Policy  
c/o Prof. Dr. Alexander Ebner  
Robert Mayer Str.1 (Postfach 92)  
Goethe-Universität Frankfurt am Main  
D-60054 Frankfurt am Main

Frankfurt am Main, Januar 2013

Gestaltung: Jutta Schneider, Frankfurt am Main

Druckerei Hassmüller, Graphische Betriebe GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main

Fotonachweise Titelseite:

ESA, Fotolia.com: Djama, Marijan Kucan, Marianne Mayer,  
Christian Nitz, Olivier, Pixelwolf, Pressmaster, Asparuh Stoyanov  
Fraport AG, iStockphoto.com: Maxim Blinkov, pixelio.de: Gerd Altmann

Im Auftrag von

---



# Vorwort

Nach mehr als einem Jahr umfangreicher Forschungsarbeiten, der Befragung von knapp 1.000 Unternehmen, der Analyse öffentlicher Statistiken sowie der Durchführung von mehr als 30 Experteninterviews und zehn Experten-Workshops freue ich mich sehr, Ihnen die hier vorliegende Clusterstudie FrankfurtRheinMain zu präsentieren.

Cluster sind heutzutage nicht nur ein Forschungsobjekt der Wissenschaft, sondern stehen auch im Fokus von Politik, Wirtschaftsförderern sowie Kammern und Verbänden. Vor diesem Hintergrund haben sich maßgebliche Akteure in der Region FrankfurtRheinMain dazu entschlossen, die wichtigsten zwölf Cluster der Region in einer eigenen Clusterstudie zu untersuchen. Hierbei handelt es sich um ein Pilotprojekt, das weiterführende Impulse für wirtschaftliche Analysen und politisches Handeln liefern soll. Insbesondere freut es mich, dass dabei erstmals die gesamte Metropolregion – von Gießen bis zur Bergstraße und von Mainz-Bingen bis nach Aschaffenburg – untersucht werden konnte. Denn es ist unbestritten, dass die wirtschaftliche Vielfalt der Metropolregion auch angesichts des anhaltenden Strukturwandels eine unverzichtbare Grundlage ihrer Wettbewerbsfähigkeit ist. Produktions- wie dienstleistungsorientierte Unternehmen arbeiten hier zusammen. Gemeinsam mit Forschungs- und Bildungseinrichtungen legen sie den Grundstein für Innovationen, Beschäftigung und Wirtschaftswachstum.

Bedanken möchte ich mich bei den Auftraggebern der Studie: dem Regionalverband FrankfurtRheinMain, dem FrankfurtRheinMain Verein zur Förderung der Standortentwicklung e. V., der Wirtschaftsinitiative FrankfurtRheinMain e. V., den Industrie- und Handelskammern Darmstadt Rhein Main Neckar, Frankfurt am Main sowie Hanau-Gelnhausen-Schlüchtern, der Grundstücksgesellschaft Gateway Gardens GmbH und den sieben Städten Bad Homburg v. d. Höhe, Darmstadt, Frankfurt am Main, Hanau, Mainz, Offenbach am Main und Wiesbaden. Genauso gilt mein Dank allen Unternehmen, Experten und Institutionen, die sich an der Studie beteiligt haben. Durch ihren Einsatz konnte ein umfassender Datenbestand generiert werden, der auch über die vorliegende Studie hinaus relevant bleiben wird.

Grundsätzlich soll diese Clusterstudie zur Vorbereitung einer nachhaltigen Clusterstrategie für die Metropolregion FrankfurtRheinMain beitragen. Es wäre bereits ein großer Erfolg, wenn auf diese Weise weitere Diskussionen und Vorhaben zum Wohle unserer Region angestoßen werden könnten.

Prof. Dr. Alexander Ebner  
Goethe-Universität Frankfurt

# Executive Summary

## Hintergrund und Zielsetzung

Der Clustergedanke nimmt bei Unternehmen, Verbänden und politischen Entscheidungsträgern einen strategischen Stellenwert ein. Im globalen Wettbewerb profitieren Regionen und Unternehmen von starken Branchenclustern, da diese zu einer erhöhten Innovationsleistung und Wettbewerbsfähigkeit, zu Beschäftigungsaufbau und damit zum Wohlstand beitragen. FrankfurtRheinMain verfügt als international bedeutende Europäische Metropolregion über zahlreiche starke Cluster; bislang jedoch ohne ein gemeinsames Verständnis wirtschaftlicher Stärken, ohne belastbare Daten zur Entscheidungsfindung und ohne gemeinsame Ziele bzw. Handlungsfelder zur regionalen Wirtschaftsentwicklung.

Die Clusterstudie FrankfurtRheinMain ist der erste Schritt in einem langfristigen Strategieprozess. Die Datenbasis schafft Transparenz über zwölf Branchen-

cluster (Abbildung i) und erlaubt Aussagen für die Metropolregion wie auch für einzelne Kommunen, von der Gesamtwirtschaft bis hin zu einzelnen Branchensegmenten. So gibt die Clusterstudie erstmals einen Überblick über zentrale Charakteristika der maßgeblichen Cluster in FrankfurtRheinMain. Auf diese Weise kann eine spezifische Clusterstrategie für die Region FrankfurtRheinMain vorbereitet und umgesetzt werden.

## Datengrundlage

Die Abgrenzung der zwölf Cluster wurde gemeinsam durch alle Auftraggeber der Studie auf Basis der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ08) getroffen. Als konzeptioneller Rahmen diente das auf Michael Porter zurückgehende, zum Zweck der Studie erweiterte und angepasste „Diamanten-Modell“ der regionalen

Folgende Cluster wurden im Rahmen der Studie analysiert:

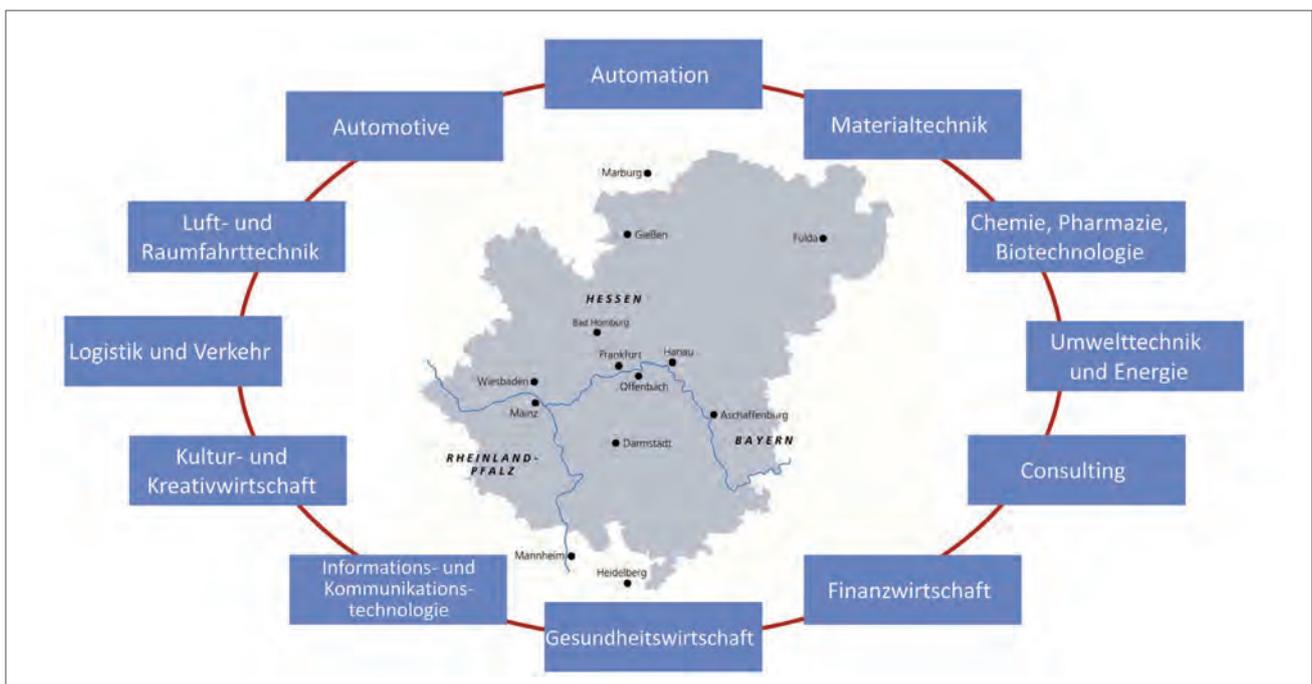


Abbildung i: Untersuchungsgegenstand: zwölf regionalspezifische Cluster

Quelle: Eigene Darstellung.

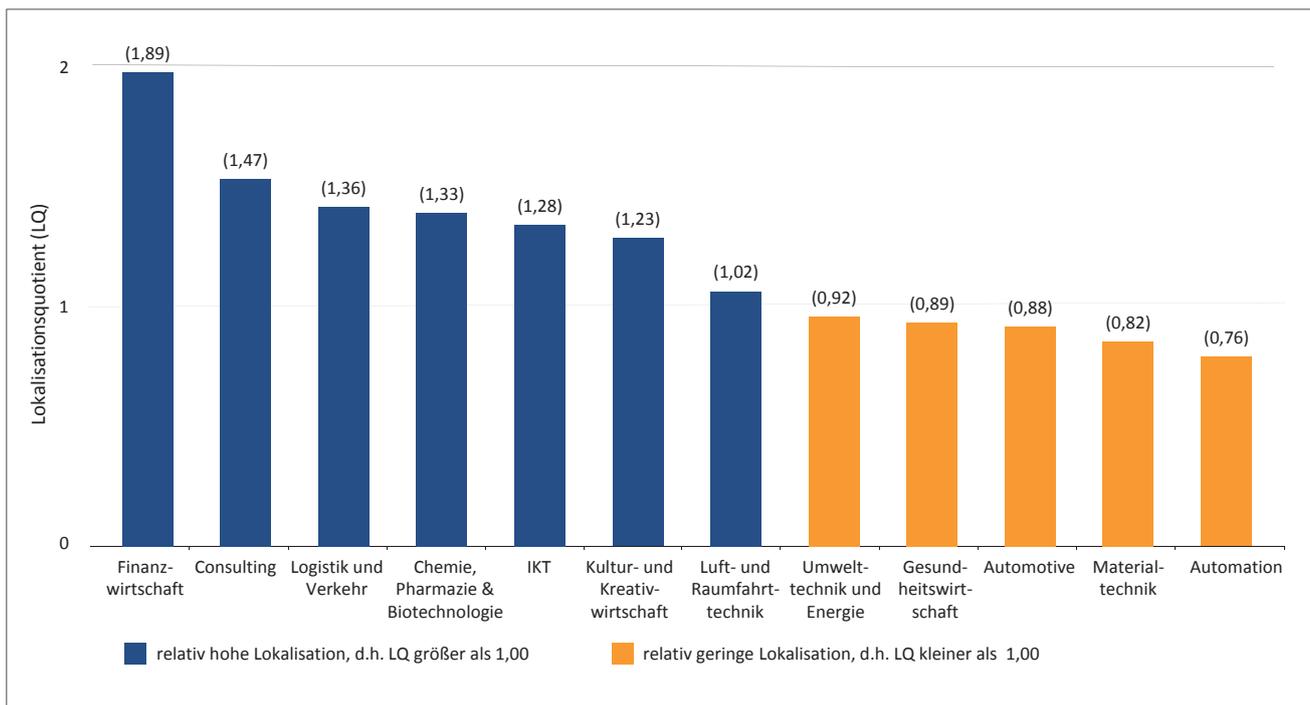


Abbildung ii: Lokalisationsquotienten (LQ) der untersuchten Cluster in Frankfurt/RheinMain

Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis:  $LQ < 1,0$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,0$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,0$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

Wettbewerbsfähigkeit. Dabei wurden 62 Einflussfaktoren bestimmt, zu denen für alle zwölf Cluster detaillierte Daten und Informationen im Rahmen einer Online-Befragung von Unternehmen, einer Metaanalyse vorliegender Studien und Dokumente und mehrerer Experteninterviews erhoben und codiert wurden. Insgesamt haben sich 912 Unternehmen an der Online-Befragung beteiligt, es wurden knapp 300 Publikationen ausgewertet und 37 Interviews mit Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und regionalen Institutionen geführt. Mitsamt den öffentlichen Statistiken zu sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, Betriebsstätten, Umsätzen und Unternehmensgründungen wurde eine Datenbank aufgebaut, welche die aktuelle wirtschaftliche Situation der Branchencluster abbildet und potenzielle Entwicklungsfelder der Zukunft aufzeigt.

#### Clusterkonzentration auf Ebene der Region

Betrachtet man die Lokalisationsquotienten (LQ) als Maß der regionalen Konzentration (Abbildung ii), so sind in Frankfurt/RheinMain insgesamt sieben der untersuchten Cluster stärker als im deutschen Durch-

schnitt vertreten ( $LQ > 1$ ). Mit Lokalisationsquotienten von 1,89 und 1,47 bilden Finanzwirtschaft und Consulting die stärksten regionalen Konzentrationen. Trotz der Finanzkrise konnten beide Cluster im Zeitraum von 2008 bis 2011 in der Region weiter Beschäftigung aufbauen, jedoch sank ihr prozentualer Anteil an der deutschen Gesamtbeschäftigung. Die Cluster Logistik und Verkehr ( $LQ = 1,36$ ) sowie Chemie, Pharmazie und Biotechnologie ( $LQ = 1,33$ ) sind durch überdurchschnittliche Lokalisationsquotienten und positive Beschäftigungstendenzen gekennzeichnet.

Mit LQ-Werten von 1,28 und 1,23 sind die Cluster Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Kultur- und Kreativwirtschaft in der Region nachweislich konzentriert, sie weisen jedoch seit der Finanzkrise eine negative Beschäftigungstendenz auf. Die Cluster Automation, Automotive und Materialtechnik sind im innerdeutschen Vergleich regional eher unterrepräsentiert – allerdings sind sie in Teilräumen von Frankfurt/RheinMain lokal stark vertreten. Die Cluster Gesundheitswirtschaft sowie Umwelttechnik und Energie zeigen eine Beschäftig-

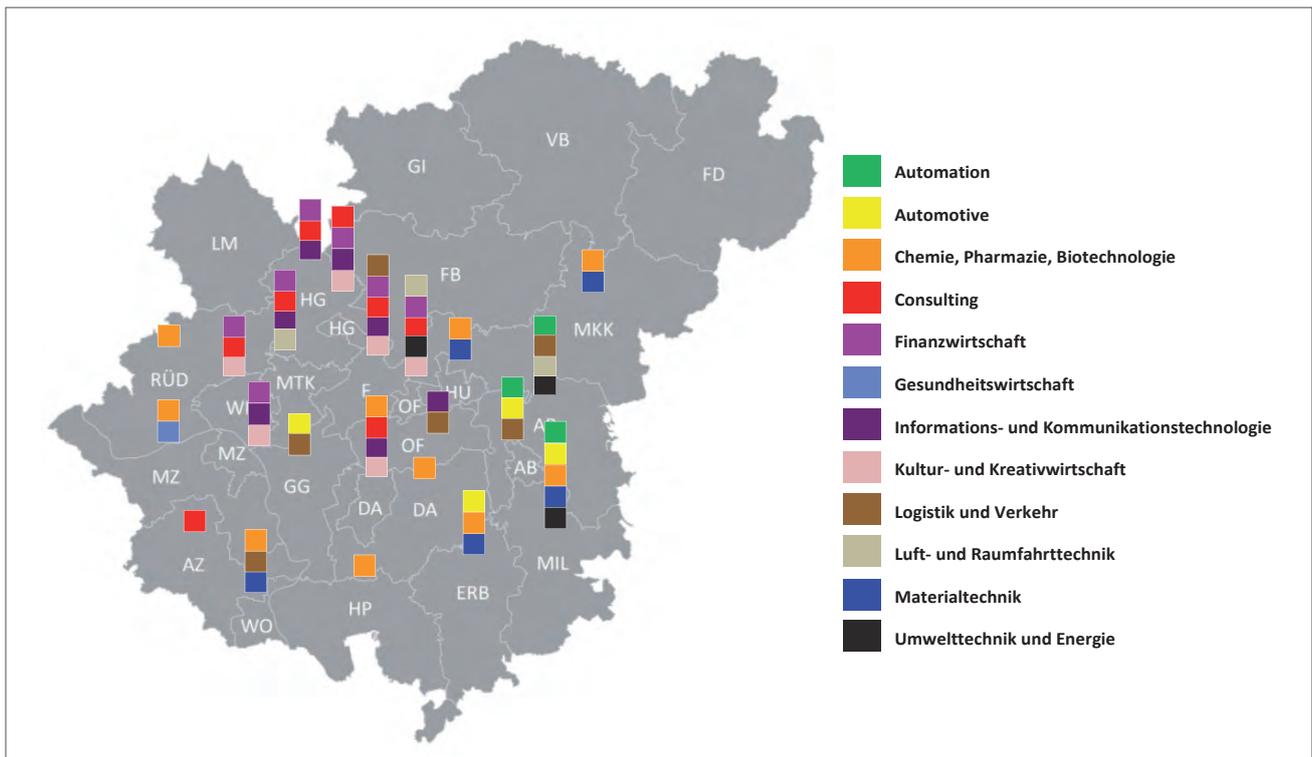


Abbildung iii: Cluster mit  $LQ \geq 1,5$  je Landkreise /kreisfreie Stadt  
 Quelle: Eigene Darstellung. Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

tenverteilung, die mit dem deutschen Durchschnittswert nahezu identisch ist und sich auch von den anderen Metropolregionen nicht unterscheidet.

### Regionale Spezialisierung innerhalb von FrankfurtRheinMain

Wie Abbildung iii zeigt, sind die Wirtschaftsstrukturen der einzelnen Städte und Landkreise in der Region FrankfurtRheinMain durch eine enge Nachbarschaft von Industrie- und Dienstleistungsclustern gekennzeichnet. In den drei größten Städten Frankfurt am Main, Mainz und Wiesbaden dominieren die dienstleistungsorientierten Cluster, während produktionsorientierte Cluster Städte wie Hanau und Offenbach am Main prägen.

### Vernetzung der Cluster

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Teilnehmer zu ihren Kooperationen mit Unternehmen aus dem eigenen Cluster sowie mit Unternehmen aus den übrigen elf regionalen Clustern befragt. Auf diese Weise wurden Angaben über die interne Vernetzung

innerhalb der einzelnen Cluster wie auch über die Vernetzung der Cluster untereinander gewonnen. Die Vernetzungsstärke wird dabei jeweils aus den Kreuzwerten der betreffenden Cluster gebildet (Abbildung iv).

Auffällig sind die Vernetzungsmuster der Cluster Informations- und Kommunikationstechnologie, Finanzwirtschaft, Logistik und Verkehr sowie Consulting. Sie dienen als Interaktionsplattformen für andere Cluster. Ihr starker Dienstleistungsbezug geht mit einer hohen Affinität zu clusterübergreifenden Kooperationen einher. Die Stärke dieser vier Cluster in FrankfurtRheinMain kann als ein maßgeblicher Standortvorteil der Region aufgefasst werden, der das Wachstum anderer Cluster nachhaltig unterstützen dürfte. Diese Zusammenhänge wurden in den Expertengesprächen und Workshops von diversen Clusterakteuren wiederholt angesprochen. Das Potenzial dieser Branchen unterstreicht die Gateway-Funktion von FrankfurtRheinMain, also die Bedeutung der Region als Knotenpunkt internationaler Personen-, Güter-, Informations-, und Finanzströme.

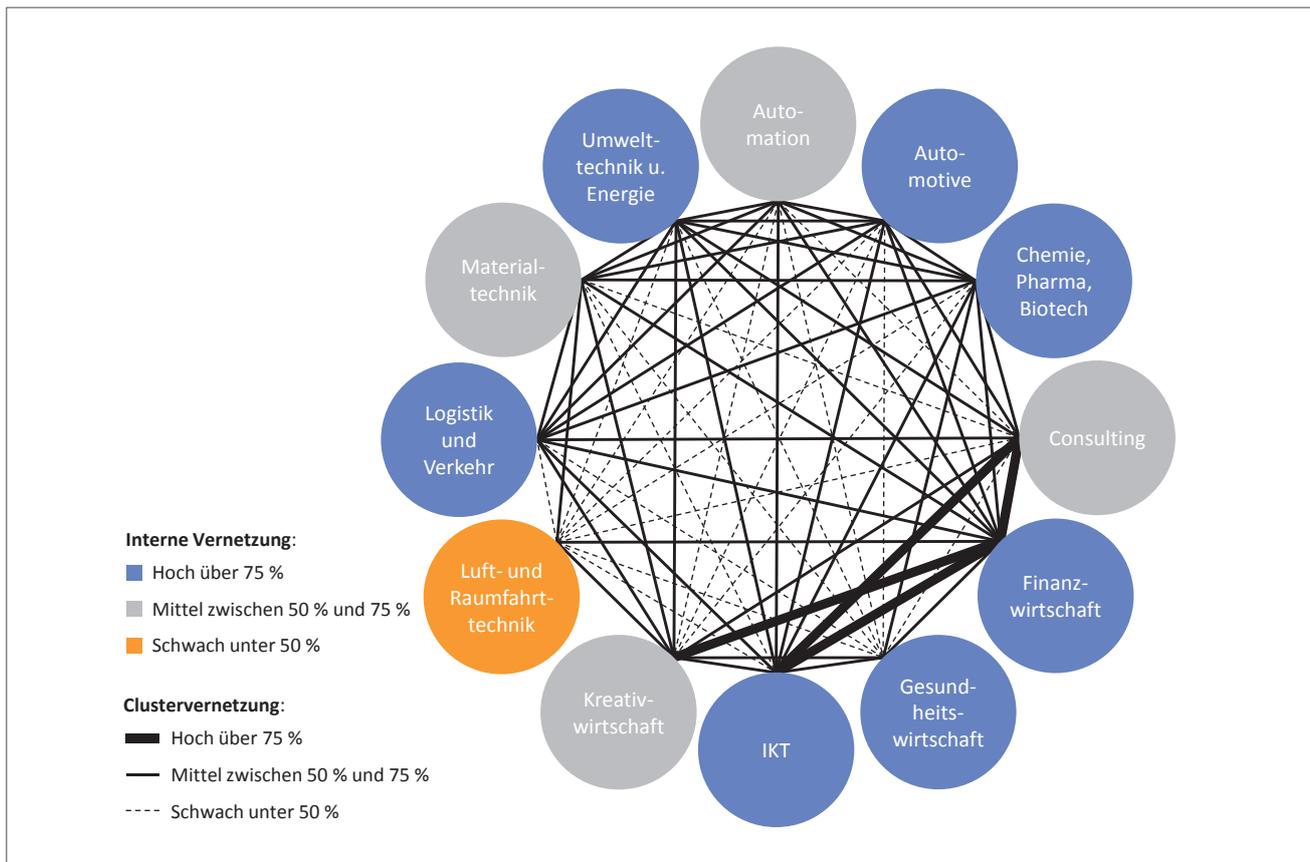


Abbildung iv: Interne Vernetzung und Clustervernetzung

Quelle: Eigene Datenerhebung 2011, n=14.418.

Hinweis: Prozentzahlen beziehen sich auf Angaben zur Stärke der Kooperation bzw. Vernetzung.

### Bestimmungsgründe der Wettbewerbsfähigkeit

Auf der Grundlage des Porterschen Modells zur Bewertung von Wettbewerbsfaktoren lassen sich all jene Elemente systematisch analysieren, die für die Ausprägung von Clustern und die Wettbewerbsfähigkeit der Clusterunternehmen maßgeblich sind. Hierzu zählen:

- die Faktorbedingungen,
- der Unternehmenskontext aus Branchenstrukturen, Unternehmensstrategien und Wettbewerb,
- die Nachfragebedingungen,
- die Vernetzungs- und Unterstützungsstrukturen.

Abbildung v stellt eine Auswahl der wichtigsten Faktorbewertungen zusammen, die sich aus der Befragung aller teilnehmenden Firmen ergeben haben, geordnet nach den vier Dimensionen der Wettbewerbsfähigkeit. Die Durchschnittswerte werden je-

weils in die Kategorien (+), ( $\pm$ ) und (-) gegliedert.

Hinsichtlich der Faktorbedingungen betrachten die Befragten die Region FrankfurtRheinMain als wirtschaftlich potentes Zentrum mit hochwertigem Leistungsprofil. Ein gutes Angebot an Fachkräften, eine leistungsfähige Infrastruktur und eine Vielzahl von Bildungs- und Forschungseinrichtungen machen die Region zu einem zukunftsfähigen Standort. Die infrastrukturelle Situation ist hervorragend. Frankfurt-RheinMain zählt deutschlandweit zu den Orten mit der besten Erreichbarkeit. Hervorzuheben ist weiterhin das Angebot an Fachkräften: Während in vielen Regionen Deutschlands ein akuter Fachkräftemangel beklagt wird, kann die Region FrankfurtRheinMain in dieser Hinsicht überzeugen. Lediglich 15 % der Befragten schätzen den Zugang zu Fachkräften als schlecht ein. Während Faktoren wie hohes Lohnniveau und gute Lebensbedingungen die Attraktivität

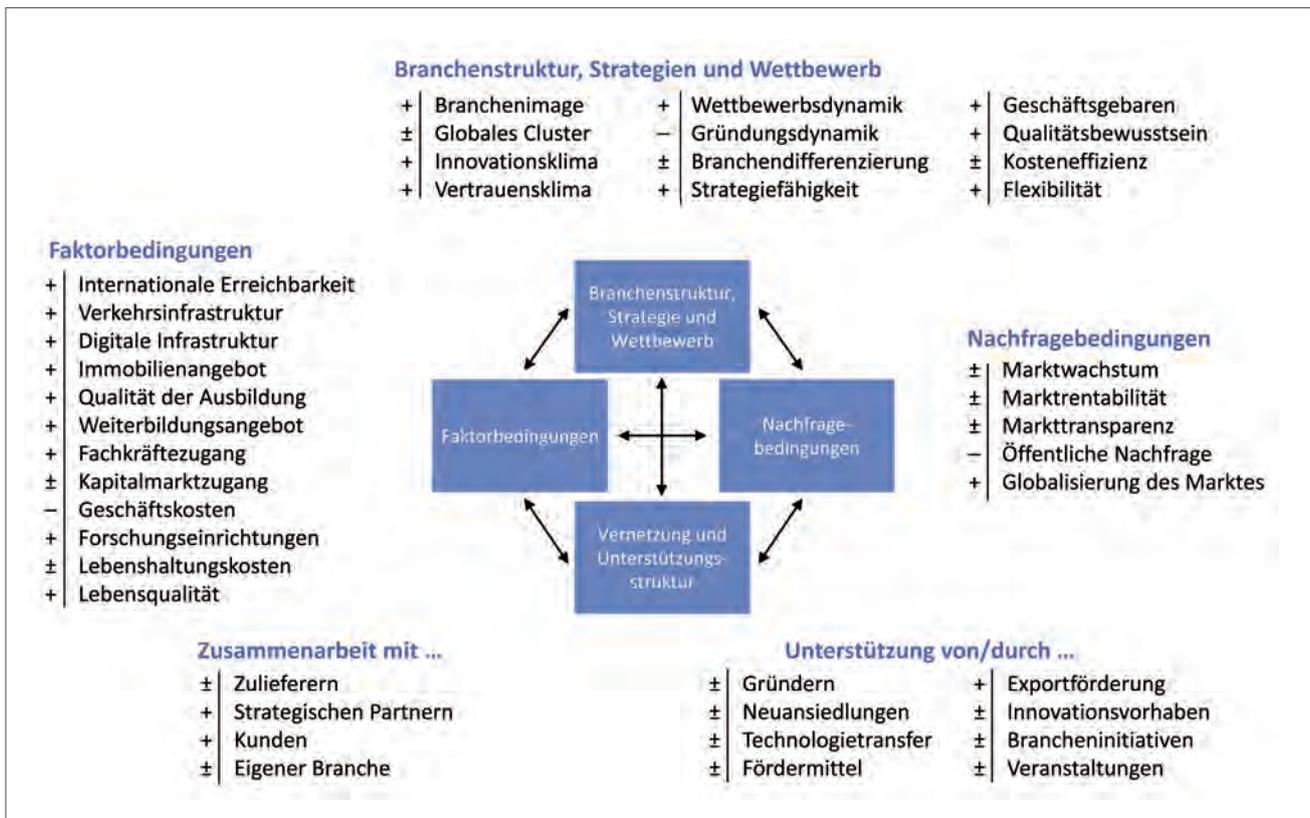


Abbildung v: Bewertung der Standortbedingungen

Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis Onlinebefragung der Unternehmen mit Hauptsitz in FRM, n=1.328.

Hinweis: (+) Bewertung über 3,25; (±) Bewertung zwischen 2,75 und 3,25; (-) Bewertung unter 2,75. Likertskala: 1 = sehr gering bzw. unattraktiv, 3 = weder noch, 5 = sehr hoch bzw. attraktiv.

der Region erhöhen und damit auch den Zufluss von Facharbeitskräften stimulieren, leisten die zahlreichen Bildungs- und Forschungseinrichtungen einen entscheidenden Beitrag zum guten innerregionalen Fachkräfteangebot.

Hinsichtlich der Aspekte Branchenstruktur, Strategien und Wettbewerb lässt sich zunächst festhalten, dass Frankfurt/Rhein/Main über eine diversifizierte Branchenstruktur verfügt. Neben international bekannten Großunternehmen sind auch mittelständische „Hidden Champions“ vertreten, die in internationalen Marktnischen führend sind. Das positive Kooperations- und Innovationsklima ist ein idealer Nährboden für clusterbildende Prozesse. Geschäftsgebaren und Qualitätsbewusstsein der regionalen Geschäftspartner werden ebenfalls zumeist positiv bewertet. Während die Mehrzahl der Faktorbedingungen und der Parameter von Branchenstruktur, Wettbewerb und Strategie in der Region als gut oder sehr gut bezeichnet wird, ergibt sich für die Grün-

dungsdynamik ein kritisches Bild. So geben über 50 % der Befragten an, dass die regionale Gründungsdynamik in ihrem Cluster gering bzw. sehr gering sei.

Nachfrageseitig auffällig ist zunächst die positive Bewertung der Kundenorientierung und der Globalisierung der Märkte. Die durchschnittlichen Werte für die lokale Marktrentabilität und das Marktwachstum reflektieren den intensiven lokalen Wettbewerb, weisen aber zugleich auch auf Innovationspotenziale hin.

Über alle Cluster hinweg erreicht die Bewertung der clusterinternen Zusammenarbeit nur einen mittleren Wert, wird aber zugleich als relevant für den Geschäftserfolg angesehen. Unterstützende Aktivitäten der Wirtschaftsförderung wie etwa die Initiierung von Brancheninitiativen, die Ausrichtung von Informationsveranstaltungen oder die Förderung von Neuansiedlungen erreichen in der Befragung ebenfalls mittlere Bewertungen, mit Ausnahme des hohen Wertes für die Exportförderung, was der internationalen Orientierung der Cluster entspricht. Positiv

herauszustellen ist, dass lediglich 20 % der Befragten angeben, ihre maßgeblichen Kooperationspartner nicht in FrankfurtRheinMain finden zu können; ein Wert, der die Vielfalt der Wirtschaftsstruktur in der Region widerspiegelt.

### Einzelanalyse der Cluster

In den folgenden Tabellen werden die zwölf analysierten Cluster überblicksartig vorgestellt. Diese Analyse basiert auf der Auswertung öffentlicher Statistiken, einer Online-Befragung der Clusterunternehmen, einer Auswertung von verfügbaren Studien und Dokumenten sowie auf Experteninterviews. Die

Zwischenergebnisse dieser Untersuchungsschritte wurden in Workshops mit den Clusterakteuren rückgekoppelt, abgeglichen und weiter konkretisiert. Neben statistischen Kennzahlen des regionalen Clusters wird auch der Rangplatz des Clusters in Frankfurt-RheinMain im Vergleich zu den anderen zehn Metropolregionen genannt. Jeweils drei exemplarisch ausgewählte Stärken und Entwicklungspotenziale werden je Cluster angeführt. Eine ausführliche Besprechung dieser und weiterer Themen befindet sich im Hauptteil der Clusterstudie. Es wird deutlich, dass für mehrere Cluster gleiche oder ähnliche Themen relevant sind. Von besonderer Bedeutung sind dabei

Automation	
Beschäftigte	122.927
Unternehmen	4.423
Lokalisationsquotient	0,76
Rang Metropolregionen	7
Stärken	Entwicklungspotenziale
Angebot und Qualität von Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Begegnung des Fachkräftemangels
Qualitätsstandards von Produkten und Technologien	Vernetzung innerhalb des Clusters
Präsenz von „Hidden Champions“	Fehlendes Selbstverständnis als Automationscluster

Automotive	
Beschäftigte	116.895
Unternehmen	4.803
Lokalisationsquotient	0,88
Rang Metropolregionen	7
Stärken	Entwicklungspotenziale
Leitmesse Internationale Automobilausstellung IAA	Nationale Positionierung des Clusters
Präsenz internationaler Automobilunternehmen	Forschungsschwerpunkt in Zukunftstechnologien
Angebot und Qualität von Bildungseinrichtungen	Zusammenarbeit mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen

Chemie, Pharmazie und Biotechnologie	
Beschäftigte	96.953
Unternehmen	1.613
Lokalisationsquotient	1,33
Rang Metropolregionen	2
Stärken	Entwicklungspotenziale
Global bedeutendes Cluster mit Präsenz von Global Playern	Öffentliche und politische Unterstützung des Clusters
Internationalisierung der Branche und Exportorientierung	Aufbau des House of Pharma
Angebot und Qualität von Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Förderung der Gründungsdynamik

Consulting	
Beschäftigte	169.283
Unternehmen	17.620
Lokalisationsquotient	1,47
Rang Metropolregionen	1
Stärken	Entwicklungspotenziale
National bedeutendes Cluster mit Präsenz von Global Playern	Internationale Positionierung des Clusters
Verfügbarkeit von Fachkräften	Aufbau von Forschungskapazitäten
Angebot von Clusterinitiativen und -netzwerken	Intensivierung projektbezogener Kooperation innerhalb des Clusters

Finanzwirtschaft	
Beschäftigte	137.903
Unternehmen	4.635
Lokalisationsquotient	1,89
Rang Metropolregionen	1
Stärken	Entwicklungspotenziale
Global bedeutendes Cluster (Finanzplatz Frankfurt)	Image der Finanzwirtschaft
Hohe Kooperationsintensität und informelle Vernetzung	Anwendungsorientierte Auftragsforschung und Innovationskooperationen
Angebot und Qualität von Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Clusterdifferenzierung und Entwicklung von Zukunftsmärkten

Gesundheitswirtschaft	
Beschäftigte	247.511
Unternehmen	16.441
Lokalisationsquotient	0,89
Rang Metropolregionen	10
Stärken	Entwicklungspotenziale
Innovationsklima und Dichte an Forschungseinrichtungen	Zusammenarbeit mit Bildungseinrichtungen zur Begegnung des Fachkräftemangels
Zusammenarbeit innerhalb des Clusters	Umsetzung von Wissen in neue Produkte und Dienstleistungen
Vielfalt und Unterstützung von Brancheninitiativen	Clusterbildung über kommunale Grenzen hinweg

Informations- und Kommunikationstechnologie	
Beschäftigte	104.474
Unternehmen	5.594
Lokalisationsquotient	1,28
Rang Metropolregionen	3
Stärken	Entwicklungspotenziale
National bedeutendes Softwarecluster mit breiter Unternehmensbasis	Internationale Positionierung des Clusters
Qualität der digitalen Infrastruktur (DE-CIX)	Bündelung der Kompetenzen der verschiedenen Netzwerke
Angebot und Qualität von Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Ausbau des House of IT

Kultur- und Kreativwirtschaft	
Beschäftigte	88.723
Unternehmen	7.769
Lokalisationsquotient	1,23
Rang Metropolregionen	5
Stärken	Entwicklungspotenziale
Starke innerregionale Zentren verschiedener Clusterbereiche	Nationale Positionierung des Clusters
Hochwertige Nachfrage durch regionale Kundenbasis	Stärkere Vernetzung verschiedener Clusterbereiche
Angebot und Qualität von Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Ausbau der öffentlichen Unterstützungsleistungen

Logistik und Verkehr	
Beschäftigte	250.064
Unternehmen	12.222
Lokalisationsquotient	1,36
Rang Metropolregionen	2
Stärken	Entwicklungspotenziale
Internationale Drehscheibe: Gateway für Güter und Personenverkehr	Begegnung des Fachkräftemangels
International bedeutendes Cluster mit Global Playern und breiter Unternehmensbasis	Entwicklung von Flächen und Logistikimmobilien
Starker regionaler Markt	Ausbau des House of Logistics and Mobility

Luft- und Raumfahrttechnik	
Beschäftigte	36.654
Unternehmen	602
Lokalisationsquotient	1,02
Rang Metropolregionen	6
Stärken	Entwicklungspotenziale
European Space Operations Centre (ESOC)	Internationale Positionierung des Clusters
Qualität von Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Intensivierung projektbezogener Kooperation innerhalb des Clusters
Flughafen als wichtiger Anwendungspartner vor Ort	Gründungsförderung und Ansiedlung weiterer Unternehmen und Organisationen

Materialtechnik	
Beschäftigte	91.218
Unternehmen	3.236
Lokalisationsquotient	0,82
Rang Metropolregionen	8
Stärken	Entwicklungspotenziale
Starke innerregionale Zentren verschiedener Clusterbereiche	Nationale und internationale Positionierung des Clusters
Präsenz von „Hidden Champions“	Bildung clusterübergreifender Plattformen
Angebot und Qualität von Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Projektbezogene Vernetzung innerhalb des Clusters

Umwelttechnik und Energie	
Beschäftigte	79.089
Unternehmen	3.787
Lokalisationsquotient	0,92
Rang Metropolregionen	9
Stärken	Entwicklungspotenziale
Politische Unterstützung durch Nachhaltigkeitsagenda	Nationale Positionierung des Clusters
Angebot und Qualität von Bildungs- und Forschungseinrichtungen	Koordination der Vielzahl an Netzwerken und Initiativen
Regionale Netzwerke und Initiativen	Schaffung von Transparenz hinsichtlich öffentlicher Unterstützungsleistungen

die clusterübergreifenden Handlungsfelder. Aspekte wie der Kapitalmarktzugang und die Gründungsförderung sind für fast alle untersuchten Cluster relevant. Eine effektive Verbesserung der genannten Bedingungen wäre hier nur clusterübergreifend zu erreichen. Bei Einzelmaßnahmen wie der cluster-spezifischen „House-of“-Strategie besteht zudem die Möglichkeit, Lernprozesse unter den Clusterakteuren zu moderieren und dadurch die regionale Wissensbasis anzureichern.

### Clusterstrategie FrankfurtRheinMain

Die Metropolregion FrankfurtRheinMain kann ihre wirtschaftliche Leitungsfähigkeit durch eine koordinierte Clusterstrategie steigern. Die Impulse zur Herausbildung von Clustern sollten aus dem Privatsektor kommen, aber der öffentliche Sektor kann die Wettbewerbsfähigkeit der Clusterunternehmen durch eine produktive Gestaltung des wirtschaftlichen Umfelds unterstützen. Hierbei können Unternehmen, Hochschulen, Politik und Verbände eine regionale Wachstumskoalition bilden, um Entwicklungsschwerpunkte auszuhandeln und regionale Cluster durch entsprechende Maßnahmen aufzuwerten. Dies impliziert einen entsprechenden Strategieprozess: eine regionale Clusterstrategie.

Zur Umsetzung der Clusterstrategie FrankfurtRheinMain wären die folgenden Schritte zu begrüßen:

**1. Dialog und Kommunikation.** Die Clusterakteure sollten sich zusammen mit Industrie- und Handels-

kammern sowie Handwerkskammern, Verbänden und Behörden in einen strategischen Dialog einfinden, der in die Formulierung gemeinsamer Zielvorstellungen zur clusterbasierten Wirtschaftsentwicklung der Region münden könnte.

**2. Kompetenzzentren.** Für die Clusterakteure sind Orte des Wissensaustauschs und der Projektanbahnung einzurichten, so dass für die Cluster eigenständige Kompetenzzentren entstehen. Entsprechende Konzepte umfassen die Strategie der „Houses-of“, die bereits in einigen Clustern realisiert worden ist.

**3. Aktionsprogramme.** Clusterspezifische Aktionsprogramme können helfen, die öffentliche Unterstützung von Clusterunternehmen besser zu koordinieren. Wichtig ist es, über geeignete Steuerungsmechanismen die Umsetzungsorientierung und Erfolgskontrolle solcher Aktionsprogramme sicherzustellen.

**4. Positionierung und Management.** Ein übergreifendes Problem besteht darin, eine adäquate öffentliche Positionierung der Cluster zu gewährleisten. Daher bedarf es eines effizienten Clustermanagements, das die einzelnen Clusterakteure koordiniert und die Umsetzung der Aktionsprogramme betreut.

**5. Vernetzung und Innovation.** Die Förderung von Kooperation und Vernetzung in den einzelnen Clustern bedarf einer engen Abstimmung zwischen Clusterakteuren und Wirtschaftsförderung. Dabei sollte die Unterstützung von clusterspezifisch vernetzten Innovationsvorhaben im Vordergrund stehen.

**6. Entrepreneurship.** Die unternehmerische Gründungsdynamik in FrankfurtRheinMain sollte weiter gestärkt werden. Clusterspezifische Unterstützungsprogramme hätten dann vor allem Engpässe an Risikokapital, Immobilien und Marktinformationen zu beheben.

**7. Internationales Benchmarking.** Eine Fortentwicklung der Clusteranalyse verweist auf ein internationales Benchmarking und den Austausch mit vergleichbaren Metropolregionen in Europa, Nord-

amerika und Ostasien. Auf diese Weise könnten zudem internationale Clusterpartnerschaften stimuliert werden.

**8. Cluster-Monitoring.** Die Clusterstrategie sollte ein langfristiges Cluster-Monitoring beinhalten. Die Beobachtung entsprechender Indikatoren zur Entwicklungsdynamik der Cluster wäre in die Erfolgskontrolle der Clusterstrategie einzuspeisen. Dieses Monitoring unterstützt eine nachhaltige Clusterentwicklung in FrankfurtRheinMain.

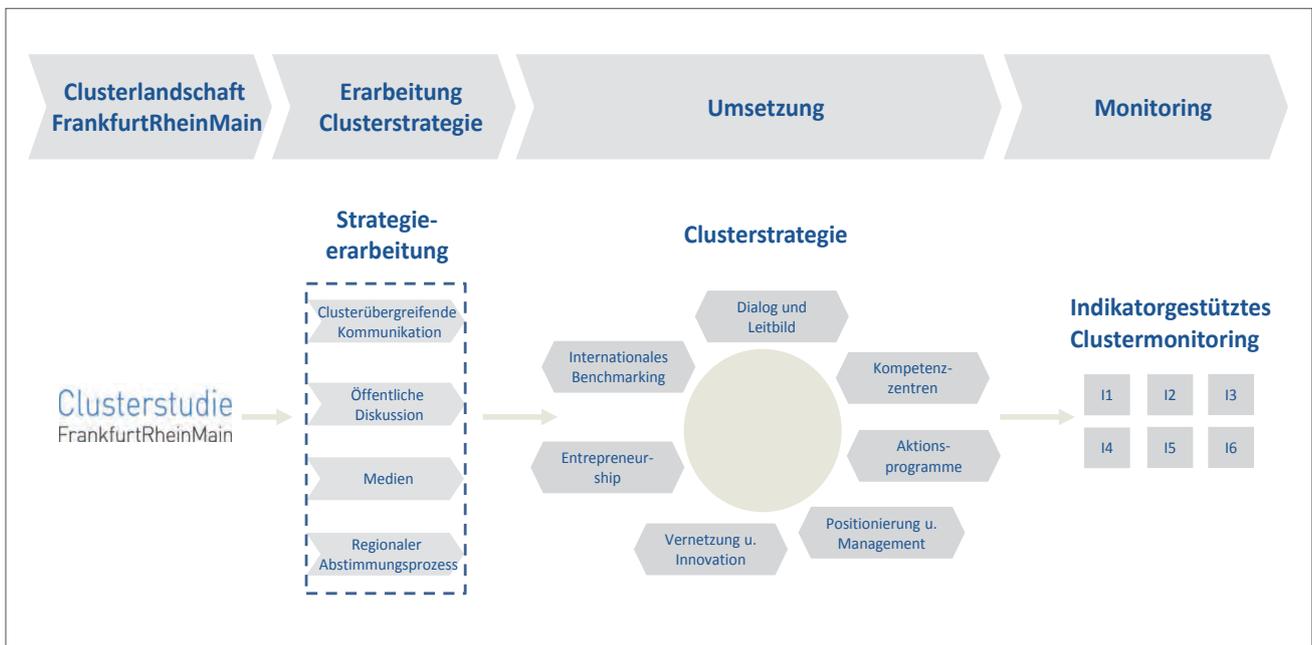


Abbildung vi: Schematische Umsetzung der Clusterstrategie FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung.

Vorwort	III	
Executive Summary	IV	
Inhaltsverzeichnis	XIII	
Abbildungsverzeichnis	XIV	
Abkürzungsverzeichnis	XVI	
1	Hintergrund und Zielsetzung	1
2	Cluster und regionale Wettbewerbsvorteile	3
3	Methodik	8
4	Charakterisierung des Wirtschaftsraums FrankfurtRheinMain	14
4.1	Konzentration und Vernetzung der Cluster in FrankfurtRheinMain	17
4.2	Analyse des Wirtschaftsumfeldes	22
4.3	FrankfurtRheinMain im Vergleich mit den deutschen Metropolregionen	25
5	Analyse der Cluster	30
5.1	Automation	31
5.2	Automotive	36
5.3	Chemie, Pharmazie und Biotechnologie	41
5.4	Consulting	46
5.5	Finanzwirtschaft	51
5.6	Gesundheitswirtschaft	56
5.7	Informations- und Kommunikationstechnologie	61
5.8	Kultur- und Kreativwirtschaft	66
5.9	Logistik und Verkehr	71
5.10	Luft- und Raumfahrttechnik	76
5.11	Materialtechnik	80
5.12	Umwelttechnik und Energie	84
6	Clusterstrategie FrankfurtRheinMain	88
	Quellennachweis	94
7	Literatur	96
8	Anhang	101
8.1	Fragebogen	101
8.2	Bewertung der Standortbedingungen	106
8.3	Abgrenzung der Cluster nach WZK 2008	108
8.4	Regionale Clusterprofile	120

Abbildung i:	Untersuchungsgegenstand: zwölf regionalspezifische Cluster	II
Abbildung ii:	Lokalisationsquotienten (LQ) der untersuchten Cluster in FrankfurtRheinMain	IV
Abbildung iii:	Cluster mit $LQ \geq 1,5$ je Landkreise /kreisfreie Stadt	IV
Abbildung iv:	Interne Vernetzung und Clusternetzung	V
Abbildung v:	Bewertung der Standortbedingungen	VI
Abbildung vi:	Schematische Umsetzung der Clusterstrategie FrankfurtRheinMain	X
Abbildung 1:	System der Wettbewerbsfaktoren	9
Abbildung 2:	Methodische Bestandteile der Clusterstudie FrankfurtRheinMain	15
Abbildung 3:	Rückläufe der Onlineumfrage je Cluster	16
Abbildung 4:	Top-3 Cluster nach Anzahl der Beschäftigten je Kreis/Stadt in FrankfurtRheinMain	24
Abbildung 5:	Hochschullandkarte FrankfurtRheinMain Quelle: Regionalverband FrankfurtRheinMain 2012, Datenbasis: Statistischen Bundesamt	26
Abbildung 6:	Standorte von Forschungseinrichtungen in FrankfurtRheinMain Quelle: Regionalverband FrankfurtRheinMain 2012.	27
Abbildung 7:	Lokalisationsquotienten der untersuchten Cluster in FrankfurtRheinMain	28
Abbildung 8:	Absolute Zahl der Clusterbeschäftigten und Entwicklung der Beschäftigten 2008-2011	29
Abbildung 9:	Anteil der Clusterbeschäftigten an der Branchenbeschäftigung in Deutschland und prozentuale Änderung des Anteils 2008-2011	29
Abbildung 10:	Interne Vernetzung und Clusternetzung	32
Abbildung 11:	Kooperationshäufigkeiten mit öffentlichen Einrichtungen	33
Abbildung 12:	Bewertung der Standortbedingungen	34
Abbildung 13:	Lage der deutschen Metropolregionen mit Bevölkerungszahl und Bruttoinlandsprodukt, BIP (Stand 2008)	41
Abbildung 14:	Anteil an der deutschen Gesamtbeschäftigung und LQ je Cluster / clusterübergreifender Bereich der elf deutschen Metropolregionen und prozentuale Entwicklung des Anteils 2008-2011.	44
Abbildung 15:	Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Automation	48
Abbildung 16:	Akteure und Struktur des Clusters Automation	50
Abbildung 17:	Regionales Profil des Clusters Automation in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	52
Abbildung 18:	Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Automotive	56
Abbildung 19:	Akteure und Struktur des Clusters Automotive	58
Abbildung 20:	Regionales Profil des Clusters Automotive in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	60
Abbildung 21:	Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Chemie, Pharmazie und Biotechnologie	63
Abbildung 22:	Akteure und Struktur des Clusters Chemie, Pharmazie und Biotechnologie	65
Abbildung 23:	Regionales Profil des Clusters Chemie, Pharmazie und Biotechnologie in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	68
Abbildung 24:	Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Consulting	71
Abbildung 25:	Akteure und Struktur des Clusters Consulting	74
Abbildung 26:	Regionales Profil des Clusters Consulting in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	75
Abbildung 27:	Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Finanzwirtschaft	79
Abbildung 28:	Akteure und Struktur des Clusters Finanzwirtschaft	81
Abbildung 29:	Regionales Profil des Clusters Finanzwirtschaft in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	83
Abbildung 30:	Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Gesundheitswirtschaft	86
Abbildung 31:	Akteure und Struktur des Clusters Gesundheitswirtschaft.	88

Abbildung 32: Regionales Profil des Clusters Gesundheitswirtschaft in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	90
Abbildung 33: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Informations- und Kommunikationstechnologie	94
Abbildung 34: Akteure und Struktur des Clusters Informations- und Kommunikationstechnologie	96
Abbildung 35: Regionales Profil des Clusters Informations- und Kommunikationstechnologie in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	97
Abbildung 36: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Kultur- und Kreativwirtschaft	101
Abbildung 37: Akteure und Struktur des Clusters Kultur- und Kreativwirtschaft	103
Abbildung 38: Regionales Profil des Clusters Kultur- und Kreativwirtschaft in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	105
Abbildung 39: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Logistik und Verkehr	109
Abbildung 40: Akteure und Struktur des Clusters Logistik und Verkehr	111
Abbildung 41: Regionales Profil des Clusters Logistik und Verkehr in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	113
Abbildung 42: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Luft- und Raumfahrttechnik	116
Abbildung 43: Akteure und Struktur des Clusters Luft- und Raumfahrttechnik	118
Abbildung 44: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Materialtechnik	122
Abbildung 45: Akteure und Struktur des Clusters Materialtechnik	124
Abbildung 46: Regionales Profil des Clusters Materialtechnik in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	126
Abbildung 47: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Umwelttechnik und Energie	129
Abbildung 48: Akteure und Struktur des Clusters Umwelttechnik und Energie	131
Abbildung 49: Regionales Profil des Clusters Umwelttechnik und Energie in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain	133
Abbildung 50: Instrumente der Clusterförderung	140
Abbildung 51: Bewertung der Standortbedingungen	161
Abbildung 52: Regionales Profil des Clusters Automation in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	175
Abbildung 53: Regionales Profil des Clusters Automotive in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	176
Abbildung 54: Regionales Profil des Clusters Chemie, Pharmazie und Biotechnologie in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	177
Abbildung 55: Regionales Profil des Clusters Consulting in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	178
Abbildung 56: Regionales Profil des Clusters Finanzwirtschaft in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	179
Abbildung 57: Regionales Profil des Clusters Gesundheitswirtschaft in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	180
Abbildung 58: Regionales Profil des Clusters Informations- und Kommunikationstechnologie in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	181
Abbildung 59: Regionales Profil des Clusters Kultur- und Kreativwirtschaft in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	182
Abbildung 60: Regionales Profil des Clusters Logistik und Verkehr in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	183
Abbildung 61: Regionales Profil des Clusters Luft- und Raumfahrttechnik in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	184
Abbildung 62: Regionales Profil des Clusters Materialtechnik in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	185
Abbildung 63: Regionales Profil des Clusters Umwelttechnik und Energie in der Metropolregion FrankfurtRheinMain	186

AIM	Automotive Institute for Management	HMWVL	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
BGL	Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung e. V.	HMUELV	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung	HoF	House of Finance
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	HOLM	House of Logistics and Mobility
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	httc	Hessisches Telemedia Technologie Kompetenz-Center e. V.
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	HVG	Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e. V.
bspw.	beispielsweise	IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
ca.	circa	IHK	Industrie- und Handelskammer
CASED	Center for Advanced Security Research Darmstadt	IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
cesah	Centrum für Satellitennavigation Hessen	IMM	Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH
CIB	Cluster Integrierte Bioindustrie Frankfurt	INM	Institut für Neue Medien
CI3	Cluster für Individualisierte Immun-Intervention (CI3)	ITS Hessen	Kompetenzcluster Intelligente Transport- und Verkehrssysteme Hessen
CluK	Cluster der Kreativwirtschaft in Hessen (CluK) e. V.	ivm GmbH	Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain
DGIM	Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e. V.	IWU	Institut Wohnen und Umwelt GmbH
d. h.	das heißt	KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
ECAD	European Center for Aviation Development	LQ	Lokalisationsquotient
ESA	European Space Agency	MKN	Medienkompetenznetz RheinMain
ESOC	European Space Operations Centre	PTW	Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen an der TU Darmstadt
FH	Fachhochschule	OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
FIRM	Frankfurter Institut für Risikomanagement und Regulierung	RENO	Berufsständische Vereinigung für Rechtsanwälts- und Notariatsangestellte Darmstadt e.V.
FIZ	Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie	SV-Beschäftigte	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
Fraunhofer LBF	Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF	TU	Technische Universität
Fraunhofer IGD	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD	u. a.	unter anderem
FuE	Forschung und Entwicklung	VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.
H2BZ	Wasserstoff- und Brennstoffzellen Initiative Hessen e. V.	VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.
Hg.	Herausgeber	ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.
HfG	Hochschule für Gestaltung, Offenbach		

# 1 Hintergrund und Zielsetzung

Das Konzept der regionalen Cluster hat sich in den letzten Jahren zu einem maßgeblichen Ansatz der Wirtschafts- und Regionalforschung entwickelt. Dabei ist es aufgrund seiner Anwendungsorientierung nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für Unternehmen, Verbände und Politik von größter Bedeutung. Ausgangspunkt des Clusteransatzes ist die Einsicht, dass die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen in hohem Maße von ihrem wirtschaftlichen und institutionellen Umfeld geprägt ist. Maßgeblich ist zunächst die räumliche Nähe zwischen regional ansässigen Unternehmen. Sie erleichtert den Aufbau von zwischenbetrieblichen Beziehungen und die Weitergabe von Informationen und Wissen. Auf dieser Grundlage können Unternehmen ihre Produktivität steigern und Innovationen umsetzen. Auch regionale Institutionen können in diese Zusammenarbeit eingebunden sein, etwa über Einrichtungen aus Forschung und Bildung, aber auch über Politik, Verwaltung und Verbände. Dann entwickeln sich eigenständige Cluster im Sinne einer regionalen Konzentration kooperierender Unternehmen und Institutionen. Solche Cluster decken Wertschöpfungsketten ab. Sie können einzelne Branchen abbilden, verlaufen aber auch branchenübergreifend. Mit ihren positiven Effekten für Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Produktivität sind Cluster ein zentraler Faktor im Standortwettbewerb der Regionen.

Tatsächlich gehört es zu den Paradoxien der Globalisierung, dass sie mit einer Konzentration hochwertiger wirtschaftlicher Aktivitäten in Metropolregionen einhergeht. Insbesondere Metropolregionen übernehmen hierbei eine zentrale Funktion. Sie erfüllen als global vernetzte Großstadtregionen eine weltwirtschaftliche Rolle, indem sie die Verdichtung von Management- und Leitungsoperationen mit der Gateway-Funktion von Ressourcen- und Wissensflüssen kombinieren. Die Region Frankfurt-RheinMain repräsentiert eine der wirtschaftsstärksten europäischen Metropolregionen mit globalen Gateway-Funktionen in besonders überzeugender

Weise. Die Region gilt als Netzknoten in globalen Güter-, Kapital- und Wissensströmen, deren Bedeutung durch den anhaltenden ökonomischen Strukturwandel in Richtung wertschöpfungsintensiver Dienstleistungen in Zukunft noch weiter zunehmen wird.

Aus Sicht der strategischen Wirtschaftsförderung besteht eine konkrete Herausforderung darin, die gängige Einzelbetrachtung von Branchen durch eine Gesamtbetrachtung des branchenübergreifenden Clusterprofils der Region FrankfurtRheinMain zu ergänzen. Nur auf diese Weise lassen sich jene Vernetzungspotenziale und Synergien nachvollziehen, die gemeinsam die Wettbewerbsfähigkeit der jeweiligen Clusterunternehmen ausmachen – und damit auch die Standortattraktivität der Region insgesamt. Vor diesem Hintergrund haben sich mehrere regionale Partner gemeinsam dazu entschlossen, zwölf maßgebliche Cluster der Region FrankfurtRheinMain in einer Pionierstudie untersuchen zu lassen. Die Partner setzten sich aus sechs Institutionen (Regionalverband FrankfurtRheinMain, FrankfurtRheinMain Verein zur Förderung der Standortentwicklung e. V., Wirtschaftsinitiative FrankfurtRheinMain e. V., Industrie- und Handelskammer Darmstadt Rhein Main Neckar, Industrie- und Handelskammer Hanau-Gelnhausen-Schlüchtern, Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main), einem Unternehmen (Grundstücksgesellschaft Gateway Gardens GmbH) und sieben Städten (Bad Homburg v. d. Höhe, Darmstadt, Frankfurt am Main, Hanau, Mainz, Offenbach am Main, Wiesbaden) zusammen.

Die vorliegende Studie ermöglicht es erstmals, eine Bestandsaufnahme der regionalen Cluster vorzunehmen und damit die Grundlagen einer gemeinsamen Clusterstrategie aufzuzeigen, die über geeignete clusterpolitische Maßnahmen zur Stärkung der regionalen Standortattraktivität beitragen soll. Die folgenden Cluster in FrankfurtRheinMain wurden zur Analyse ihres Entwicklungspotenzials ausgewählt (in alphabetischer Reihenfolge):

- Automation
- Automotive
- Chemie, Pharmazie und Biotechnologie
- Consulting
- Finanzwirtschaft
- Gesundheitswirtschaft
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Kultur- und Kreativwirtschaft
- Logistik und Verkehr
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Materialtechnik
- Umwelttechnik und Energie

Die Cluster im Bereich Logistik und Verkehr sowie Finanzwirtschaft sind in der öffentlichen Wahrnehmung der Metropolregion sicherlich am auffälligsten und bekanntesten. Sie prägen seit Jahrzehnten die Wirtschaftsstruktur der Region FrankfurtRheinMain. Hinzu kommen alteingesessene Industrien wie im Fall des Automotive-Clusters, der aktuell einem verschärften internationalen Wettbewerbsdruck ausgesetzt ist. Vor ähnlichen Herausforderungen stehen auch andere, in der Region fest verwurzelte Cluster in Bereichen wie Chemie und Pharmazie. Andererseits treten regional stark präsente Cluster wie die Informations- und Kommunikationswirtschaft weiter in den Vordergrund. Die Kultur- und Kreativwirtschaft gehört als relativ neuer Cluster ebenfalls zu diesem dynamischen Clusterportfolio der Region. Bereiche wie Umwelttechnik und Energie verweisen ebenfalls darauf, dass sich die regionale Wirtschaftsstruktur auch in naher Zukunft weiter wandeln wird – was angesichts der Herausforderungen des internationalen Wettbewerbs eine unverzichtbare Voraussetzung dafür ist, Wachstum und Beschäftigung in FrankfurtRheinMain zu sichern.

So werden diese diversen Clusterzusammenhänge künftig einen großen Einfluss auf die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft in Frankfurt-RheinMain haben. Dieser Vielfalt der regionalen Wirtschaftsstruktur entsprechend findet man in FrankfurtRheinMain ein reichhaltiges institutionelles Umfeld an unterstützenden Einrichtungen, Initiativen und Netzwerken aus Wissenschaft, Verbänden und Verwaltung. Neben zahlreichen Clusterinitiativen, deren Ziel es ist, vorliegende Potenziale zu

bündeln und strategisch auszurichten, kommen regionale Einrichtungen zum Tragen, die darauf ausgerichtet sind, Wissenstransfers zwischen Hochschulen und Unternehmen zu vertiefen. Dazu gehören beispielsweise das House of Finance in Frankfurt, das House of IT in Darmstadt sowie das House of Logistics and Mobility, für das derzeit bei Gateway Gardens am Frankfurter Flughafen ein neues Gebäude errichtet wird.

Das mit der Ausarbeitung der Clusterstudie FrankfurtRheinMain beauftragte Schumpeter Center for Cluster, Innovation and Public Policy an der Goethe-Universität Frankfurt am Main bündelt wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Kompetenzen aus der angewandten Cluster-, Innovations- und Regionalforschung. Zur Umsetzung dieser regionalen Clusteruntersuchung wurden methodische Elemente der an der Harvard Business School entwickelten „Cluster of Innovation“-Initiative verwendet und um gängige Methoden der Clusterforschung erweitert. Auf diese Weise wurde die methodische Vorgehensweise der Clusteruntersuchung an die regionalen Besonderheiten in FrankfurtRheinMain angepasst.

Der hier vorgelegte Abschlussbericht zur Clusterstudie FrankfurtRheinMain gliedert sich in sechs Kapitel. Im hier vorliegenden ersten Kapitel wurde die Zielsetzung der Studie skizziert. Daran schließt sich im folgenden zweiten Kapitel eine Zusammenstellung der maßgeblichen konzeptionellen Grundlagen der Studie, wobei das in der Studie verwendete Clusterkonzept erläutert wird. Der Zusammenhang zwischen Clustern und Regionalentwicklung steht hierbei im Vordergrund. Das dritte Kapitel liefert einen Überblick zu den in der Studie angewandten Untersuchungsmethoden. Es erklärt die empirische Erfassung und Abgrenzung der betrachteten Cluster. Im vierten Kapitel wird die Wirtschaftsstruktur der Region FrankfurtRheinMain vorgestellt. Der Hauptteil der Studie folgt dann im fünften Kapitel. Hier werden die Einzeluntersuchungen zu den zwölf betrachteten Clustern vorgestellt, wobei Aspekte wie Wettbewerbsdynamik, Unternehmensstrategien und Standortfaktoren im Vordergrund stehen. Das sechste Kapitel dient der abschließenden Formulierung von Handlungsempfehlungen zur Umsetzung einer Clusterstrategie für die Region FrankfurtRheinMain.

# 2 Cluster und regionale Wettbewerbsvorteile

## Definition und Abgrenzung von Clustern

Das Konzept der Cluster geht auf eine lange Tradition industrieökonomischer und wirtschaftsgeographischer Forschung zurück. Es befasst sich allgemein mit dem Phänomen der räumlichen Ballung von Unternehmen und Institutionen bestimmter Branchen und Wertschöpfungsketten. Tatsächlich gelten regionale Häufungen von Unternehmen einer Branche als Ausdruck der internen wirtschaftlichen Spezialisierung moderner Volkswirtschaften. Solche Ballungen spezialisierter wirtschaftlicher Aktivität können auf vielfältige Weise die Leistungsfähigkeit der lokal ansässigen Unternehmen steigern. Dieser funktionale Zusammenhang von regionalem Unternehmensumfeld, Branchenkonzentration und Wettbewerbsstrategie gehört zu den maßgeblichen Einsichten der Clusterforschung. Die damit einhergehenden konzeptionellen Überlegungen wurden von Michael Porter und seinen Mitarbeitern an der Harvard Business School als Instrument der Strategieberatung populär gemacht. Mittlerweile werden sie in vielfältigen wissenschaftlichen und wirtschaftspolitischen Zusammenhängen genutzt, wobei die Anwendungsorientierung des Clusterkonzepts seine vielfältige Verwendung in der regionalen Wirtschaftsförderung ermöglicht.<sup>1</sup>

Die in der Wirtschaftsforschung gängigen Überlegungen zum Zusammenhang von Clusterentwicklung und regionalen Wettbewerbsvorteilen bauen auf robusten empirischen Erkenntnissen auf. Insbesondere die US-amerikanische Diskussion hat hier zu belastbaren Ergebnissen geführt – nicht zuletzt wegen der konzeptionellen Strahlkraft des kalifornischen Silicon Valley, das als Prototyp einer branchenübergreifenden Ballung wirtschaftlicher Aktivität mit exzellenter Wissensbasis und hoher unternehmerischer Innovationsdynamik gilt.<sup>2</sup> Internationale Vergleichsstudien haben die Relevanz des Clusterphänomens für die OECD-Länder in Nordamerika, Westeuropa und Ostasien, aber auch für

die Schwellen- und Entwicklungsländer bestätigt. Hierbei gibt es Hinweise darauf, dass es unterschiedliche nationale Ausprägungsformen des Clusterphänomens gibt, was nicht zuletzt an den unterschiedlichen institutionellen Bedingungen liegen dürfte.<sup>3</sup> Auch für Deutschland kann auf der Grundlage statistischer Analysen aller deutschen Regierungsbezirke gezeigt werden, dass regionale Cluster ein signifikantes wirtschaftliches Phänomen sind. Für die Logistik in der Region FrankfurtRheinMain sowie für den Finanzplatz Frankfurt am Main liegen entsprechende empirische Studien zu einzelnen Clustern vor.<sup>4</sup> Dabei gilt auch weiterhin, dass die Clusterforschung als relativ neues Forschungsfeld ihre Konzepte und Methoden kontinuierlich weiterentwickelt, um ihrem komplexen Untersuchungsgegenstand gerecht zu werden. Hierbei kommen qualitative und quantitative Methoden gleichermaßen zum Einsatz.<sup>5</sup>

Gängiger Bezugsrahmen der modernen Clusterforschung ist das von Michael Porter in die Clusterforschung eingebrachte Konzept der Wettbewerbsvorteile. Hierbei geht es darum, die Wettbewerbsstrategien von Unternehmen mit maßgeblichen Umfeldfaktoren abzugleichen. Es gilt, dass Unternehmen in ein spezifisches institutionelles und strukturelles Geschäftsumfeld eingebunden sind, das räumlich fixierte Wettbewerbsvorteile generiert. In diesem Sinne sind betriebliche Wettbewerbsvorteile immer auch an regionale Zusammenhänge gekoppelt.<sup>6</sup> So konzentriert sich Porters Ansatz der „Mikroökonomie der Wettbewerbsfähigkeit“ auf die Passfähigkeit von unternehmerischen Wettbewerbsstrategien und regionalem Geschäftsumfeld.<sup>7</sup> Dabei ist die Einbindung der Unternehmen in regionale Cluster von besonderer Bedeutung. Eine allgemeine Definition des Clusterphänomens verweist auf die räumliche Konzentration miteinander direkt oder indirekt verbundener Unternehmen und Institutionen, die in einem bestimmten Wirtschaftsbereich agieren. Im engeren

Sinne geht es dabei um die regionale Ballung von Produzenten, Zulieferern, Kunden, Bildungs- und Forschungseinrichtungen, Verbänden und Behörden, die entlang einer Wertschöpfungskette branchenintern oder auch branchenübergreifend zusammenarbeiten. Mit dieser Begriffsdefinition werden drei ausschlaggebende Charakteristika von Clustern angesprochen:<sup>8</sup>

- Cluster sind in ihren Grundzügen geographisch eingrenzbare.
- Cluster zeichnen sich durch eine Ballung kooperierender Akteure aus.
- Die Leistungen der Cluster-Akteure beziehen sich auf die Erstellung eines bestimmten Produktes, einer Produktgruppe oder einer Dienstleistung.

Aus dem letzten Punkt ergibt sich, dass dem Clusterkonzept zufolge die in den Clustern involvierten Akteure nicht auf einzelne Branchen begrenzt sein müssen. Vielmehr werden sie je nach ihrer konkreten Wertschöpfungstätigkeit zu den Clustern gruppiert. Ein dynamischer und leistungsfähiger Cluster zeichnet sich dementsprechend dadurch aus, dass verschiedene Unternehmen in ihrer Leistungserstellung kooperieren, etwa über Zwischenprodukte oder gemeinsame Produktentwicklungen. Die einzelnen Cluster sind demnach nicht strikt nach Branchengrenzen getrennt. Sie können sich insbesondere über die eingesetzten Technologien auch branchenübergreifend entwickeln – und es können durchaus auch starke Verbindungen und Koppelungen zwischen einzelnen Clustern auftreten.

Vor diesem Hintergrund lassen sich drei Typen von Clustern unterscheiden, deren Standortlogiken für die wirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven einer Region bestimmend sein können – je nach der konkreten Standortbindung der Clusterunternehmen.<sup>9</sup> Der Typ der ressourcenbasierten Cluster orientiert sich in der Standortwahl an gegebenen Vorkommen von Bodenschätzen. Dieser Typ ist für Branchen mit unmittelbarem Bezug zu natürlichen Ressourcen relevant. Der Typ der lokal ausgerichteten Cluster zeichnet sich dagegen dadurch aus, dass die Produkte und Dienstleistungen der Clusterunternehmen mehrheitlich auf den Märkten der Region abgesetzt werden. Dabei handelt es sich hauptsächlich um dienstleistungsorientierte Branchen wie die

Gesundheitswirtschaft oder die Energieversorgung. Der Typ der handelsorientierten Cluster basiert auf den Leistungen exportorientierter Unternehmen. Unternehmen dieser Cluster wählen ihren Standort dort, wo vorteilhafte Bedingungen für Innovation und Produktivität herrschen. In diesem Sinne wirkt der Standort unmittelbar als Quelle der Wettbewerbsfähigkeit.<sup>10</sup> Dabei lässt sich festhalten, dass die Exportorientierung in handelsorientierten Clustern die nachhaltigste Grundlage internationaler Wettbewerbsfähigkeit bietet. Sie ist daher ein maßgeblicher Faktor für die Sicherung anhaltender Einkommens- und Beschäftigungseffekte. Im besten Falle evolvieren die entsprechenden Cluster zu einer international verkoppelten, regionalen Exportbasis.<sup>11</sup> Dieser Aspekt ist für eine globalisierte Region wie Frankfurt-RheinMain besonders relevant.

### Der Standort als Quelle der Wettbewerbsfähigkeit

Standortbedingungen sind entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Sie können so attraktiv sein, dass die regionalen Unternehmen entscheidende Wettbewerbsvorteile gegenüber Wettbewerbern anderer Standorte aufbauen können. Gleichzeitig sind attraktive Standorte aber auch oftmals durch hohe Personal- oder andere Faktorkosten sowie durch intensiven Branchenwettbewerb gekennzeichnet.<sup>12</sup> Die Wirkungsweise des Geschäftsumfelds auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, die sich in einer Region zu einem Cluster ballen, lassen sich anhand eines interdependenten Systems von Wettbewerbsfaktoren erklären, das in der Diskussion auch als der Portersche „Diamant“ bekannt geworden ist.<sup>13</sup> Dieses System aus Einflussfaktoren und Wechselwirkungen bezeichnet die Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen eines Clusters. Es handelt sich dabei um eine Verallgemeinerung detaillierter Unterfaktoren, die komplexe Wechselwirkungen entfalten können.<sup>14</sup>

Dieses System der Wettbewerbsfaktoren setzt sich in Erweiterung des Porterschen Ansatzes aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Faktorbedingungen. Sie bezeichnen Humankapital, materielle Ressourcen, Wissensressourcen und finanzielle Ressourcen sowie die verfügbaren physischen und institutionellen Infrastrukturen.

- Nachfragebedingungen. Sie betreffen die Zusammensetzung, den Umfang und das Wachstum der regionalen Nachfrage sowie die Internationalisierungstendenzen im regionalen Clusterzusammenhang.
- Vernetzungs- und Unterstützungsstrukturen. Sie beinhalten Kooperationen mit Kunden und Zulieferern, Wettbewerbern, öffentlichen Einrichtungen sowie Brancheninitiativen.
- Branchenstrukturen, Strategien und Wettbewerb. Sie beziehen sich auf die Branchenstruktur und den Wettbewerb innerhalb der betrachteten Branchen, woraus sich die clusterspezifische Dynamik der Unternehmensentwicklung ableiten lässt.

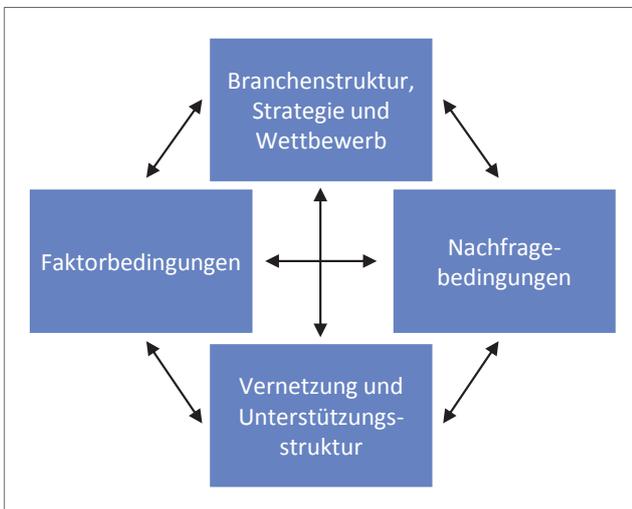


Abbildung 1: System der Wettbewerbsfaktoren  
 Quelle: Eigene Darstellung nach Porter (1998).

Dieses System der Wettbewerbsfaktoren soll verdeutlichen, dass neben den Unternehmen auch die politisch-administrative Ebene zu den Clusterakteuren gehört. Cluster sind zwar primär durch Marktkräfte – also durch die Unternehmen selbst – gestaltet, aber die staatlichen Einflüsse sind weder aus dem Marktgeschehen noch aus dem Clusterumfeld wegzudenken. So nimmt der Staat unmittelbar Einfluss auf die Wettbewerbssituation eines Clusters, indem er als Anbieter öffentlicher Infrastrukturen auftritt, durch Bildungs- und Forschungseinrichtungen für die Aufwertung der Faktorbedingungen sorgt, als Nachfrager von Produkten und Dienstleistungen der Clusterunternehmen fungiert, und sich durch öffentliche Betriebe oder durch die Teilhabe an privatwirtschaftlichen Unternehmen selbst am ökonomischen

Wertschöpfungsprozess der Cluster beteiligt.<sup>15</sup> Wie sich diese politisch-administrativen Einflüsse jeweils in lokalen, regionalen, nationalen und supranationalen Zusammenhängen geltend machen, ist fallweise zu entscheiden. Die für maßgebliche Aspekte wie Rechtssystem und Besteuerung zuständige nationale Ebene bleibt für regionale Cluster von zentraler Bedeutung.<sup>16</sup> Allerdings wird auch hierbei deutlich, dass die maßgeblichen Impulse zur Clusterentwicklung aus dem Privatsektor selbst kommen müssen – ebenso wie die Bestimmungsfaktoren der regionalen Wirtschaftsentwicklung in erster Linie unternehmerisch ausgeprägt sind.

### Bestimmungsfaktoren der regionalen Wirtschaftsentwicklung

Die Präsenz von Clustern wirkt sich über folgende Wirkungsmechanismen auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen aus.<sup>17</sup> Erstens, können Cluster die Produktivität der regionalen Wertschöpfungsketten steigern – und damit die Effizienz des Ressourcen- und Faktoreinsatzes der Clusterunternehmen. Zweitens, können Cluster dazu beitragen, die technologische und organisatorische Innovationsneigung der Clusterunternehmen zu steigern. Dies wirkt sich potenziell ebenfalls auf das Produktivitätswachstum aus, insbesondere durch die Aufwertung der Faktorbedingungen, den Einsatz effizienter Produktionsmethoden und die Verbesserung des Leistungsangebots. Drittens, haben Cluster einen Einfluss auf die Potenziale zur unternehmerischen Erneuerung des regionalen Unternehmensbestands. Auf diese Weise werden die etablierten Clusterunternehmen durch neue Wettbewerber herausgefordert, was einer möglichen Stagnation der Clusterdynamik entgegenwirkt.

So integrieren regionale Cluster neben international operierenden Großunternehmen auch mittelständische Unternehmen, die in hohem Maße zur unternehmerischen Dynamik beitragen. Dabei werden die internen und externen Kooperationsbeziehungen der Unternehmen eines Clusters von einer gemeinsamen Wissensbasis getragen, die als Voraussetzung für produktivitätssteigernde Lernprozesse und Innovationen dient. Sie kann insbesondere in der Reifephase eines Clusters maßgeblich zu dessen Verjüngung beitragen.<sup>18</sup> Diese gemeinsame Wissensbasis eines Clusters ist immer auch an regionale Einrichtungen aus Bildung und Forschung rückgekoppelt. Damit rücken in-

stitutionelle und organisatorische Aspekte von Clustern in den Vordergrund der Analyse clusterbasierter Regionalentwicklung.<sup>19</sup> Kommt es zur Herausbildung eines engmaschigen institutionellen Netzwerks von Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie politisch-administrativen Organen, kann dies zu anhaltenden Wissensflüssen und gemeinsamen Lernprozessen in der Region führen. In diesem Sinne kann man dann auch davon sprechen, dass die Cluster zu Bestandteilen eines regionalen Innovationssystems werden. Allerdings gehört zur erfolgreichen Etablierung eines solchen regionalen Innovationssystems auch die Kooperationsfähigkeit des Privatsektors.<sup>20</sup>

Entscheidend für diese Konstellation ist eine gelungene Balance von Wettbewerb und Kooperation, denn beide Seiten marktwirtschaftlicher Prozesse sind nötig, um einen Cluster wettbewerbsfähig zu machen.<sup>21</sup> Um die entsprechenden Kooperationsbeziehungen zu bündeln und strategisch auszugestalten, wirken in der Regel diverse Initiativen und Netzwerke als institutionelle Organe der Clusterakteure.<sup>22</sup> Im günstigsten Fall gelingt es, nachhaltige Kooperationsaktivitäten von Unternehmen und verbundenen Einrichtungen zu etablieren. Diese können neben unmittelbarem Wissenstransfer auch gemeinsame Projekte in Bereichen wie Bildung und Ausbildung, Forschung und Innovation, Zulieferung und Produktion oder Vertrieb und Marketing umfassen. Solche Vorhaben schärfen das Kompetenzprofil der Cluster. Sie können zudem einen produktiven Beitrag zur Aufwertung von regionalen Kollektivgütern leisten, die nicht von Privaten über den Markt angeboten werden, sondern vom öffentlichen Sektor erstellt werden.<sup>23</sup> Bildungswesen und Verkehrsinfrastruktur sind Beispiele dafür. Durch die kooperative Vernetzung der Clusterakteure kann es dazu kommen, dass regionale Lernprozesse innerhalb und zwischen Clustern zu einem wissensbasierten regionalen Wettbewerbsvorteil werden.<sup>24</sup> Diese regional eingebetteten Wettbewerbsvorteile sind im Kontext des internationalen Standortwettbewerbs besonders wichtig, da sie sich nicht einfach auf andere Standorte übertragen lassen. So können insbesondere wirtschaftlich fortschrittliche und differenzierte Regionen clusterbasierte Alleinstellungsmerkmale herausbilden, die sich im Standortwettbewerb strategisch mobilisieren lassen.

Dieser Zusammenhang ist vor allem für global vernetzte Regionen wie FrankfurtRheinMain relevant.<sup>25</sup> So gelten diese global ausgerichteten Metropolregionen als wichtiges Terrain für Güter-, Faktor- und Wissensflüsse<sup>26</sup> und zugleich als Knotenpunkte für hochwertige wissensintensive Dienstleistungen. Internationale Güterflüsse verweisen auf die Ansiedlung exportorientierter Unternehmen, während internationale Faktorbewegungen von Arbeit und Kapital darauf hinweisen, dass sich die Migration von Arbeitskräften ebenso wie hochwertige Investitionen in Metropolregionen verdichten. Hinzu kommt die für Metropolregionen typische internationale Vernetzung der regionalen Wissensinfrastrukturen. Die Cluster einer Metropolregion wirken dementsprechend als Kompetenzknoten mit globaler Leitungsfunktion, in denen sich Wissen, Humankapital und unternehmerische Potenziale verdichten.<sup>27</sup> Allerdings sind diese Dienstleistungen auch weiterhin auf eine funktionierende industrielle Basis angewiesen. Dies gilt insbesondere für die Region FrankfurtRheinMain, die als Gateway-Region für Deutschland und Europa fungiert und dabei in ihrem Clusterportfolio ein vielfältiges Spezialisierungsmuster aufweist, das eine flexible Anpassung an weltwirtschaftliche Strukturwandlungen erlaubt.

Voraussetzung für diese Bewältigung gegenwärtiger und künftiger Herausforderungen ist eine langfristig angelegte Clusterpolitik, wie sie in der hier vorliegenden Clusterstudie FrankfurtRheinMain angerissen wird. Dabei ist zu betonen, dass eine effektive Clusterpolitik als regionalwirtschaftliche Querschnittsaufgabe nur in enger Abstimmung mit dem Privatsektor organisiert werden kann. Entsprechende Fördermaßnahmen sind allen produktiven Clustern anzubieten – eine umfassende Vorselektion verbietet sich. Auch ausländische Unternehmen mit regionalen Niederlassungen sind in die Fördermaßnahmen einzubeziehen. Als konkreter Gegenstand der regionalen Clusterpolitik sollten die clusteranalytisch identifizierten Cluster mit ihren jeweiligen Koppelungen und Kooperationsmustern dienen. Eine künstliche Schaffung gänzlich neuer Cluster ist dagegen als problematisch einzustufen, denn sie muss zwangsläufig an der mangelnden Marktdynamik scheitern. Dementsprechend sollten institutionelle Clusterinitiativen vom Privatsektor ausgehen – Politik und Ver-

waltung können die Unternehmen, Verbände und Kammern hierbei unterstützen. So wären auch die konkreten clusterpolitischen Strategien über einen Wissens- und Informationsaustausch der Clusterakteure vorzubereiten – hier gilt ebenfalls im Sinne eines partizipativen Politikmodus: „bottom-up“ anstatt „top-down“.<sup>28</sup> Auch damit unterscheidet sich moderne Clusterpolitik maßgeblich von älteren Typen der Industriepolitik, die oftmals gegen die Dynamik des Marktwettbewerbs agierte und dabei politisch vorselektierte Branchen und Großunternehmen gefördert hat, was wiederum zu anhaltenden Marktverzerrungen führen musste.<sup>29</sup> Es gilt: Cluster lassen sich nicht planen, ihre Entwicklung kann allerdings marktkompatibel gefördert werden.

Konkrete clusterpolitische Maßnahmen lassen sich zunächst am branchenübergreifenden Wissens- und Informationsaustausch zwischen verwandten oder unterstützenden Wirtschaftszweigen festmachen. Re-

gionale Foren und Clusterinitiativen sind dazu geeignet, diese komplexen Wissensflüsse zu unterstützen. Weiterhin kann die Stärke der regionalen Cluster durch ein fokussiertes Standortmarketing kommuniziert werden, das auch international agiert. Dies unterstützt die Anwerbung wirtschaftlich potenter Investitionen. Auch aus Sicht der Exportorientierung ist die internationale Positionierung der Cluster und ihres regionalen Umfelds bedeutsam. Zudem können die regionalen Standortbedingungen durch die Ausweisung von clusterspezifischen Gewerbeflächen und Industrieparks verbessert werden – hier würden der Raum- und Flächenplanung clusterpolitische Aufgaben zukommen, was wiederum einen umfassenden Dialog zwischen Wirtschaft, Politik und Verwaltung erfordert. In diesem Sinne kann die hier vorliegende Clusterstudie FrankfurtRheinMain als erster Meilenstein einer integrierten Clusterpolitik gewertet werden.

# 3 Methodik

Der methodische Ansatz der hier vorliegenden Clusterstudie FrankfurtRheinMain basiert auf einem Multimethoden-Design, das qualitative und quantitative Elemente miteinander kombiniert. Wie in Abbildung 2 dargestellt, werden dabei drei aufeinander aufbauende Module unterschieden:

- **Identifikation.** Zunächst geht es darum, aus dem vorliegenden Material mögliche Cluster abzugrenzen, um diese identifizierten Cluster und Clusterpotenziale einer weiteren Analyse zugänglich zu machen.
- **Analyse.** Die Analyse der Cluster umfasst die Auswertung von Sekundärdaten der öffentlichen Statistik, die Primärdatenerhebung über eine Online-Befragung von Unternehmen, die Meta-Analyse vorliegender Informationsbestände zu Branchen und Clustern sowie semistrukturierte Experteninterviews.
- **Aktivierung.** Die Befunde zum Clusterprofil der Region werden zunächst gemeinsam mit Partnern aus Unternehmen, Kammern, Verbänden und Initiativen überprüft. In Strategie-Workshops werden die empirischen Zwischenergebnisse diskutiert. Auf dieser Grundlage erfolgt eine strategische Aktivierung der Clusterakteure.

Diese methodische Vorgehensweise soll in die Formulierung der Clusterstrategie FrankfurtRheinMain münden, die anhaltende Impulse zur Unterstützung der regionalen Clusterdynamik geben soll.

Als konzeptioneller Rahmen der Clusteranalyse dient das auf Porter zurückgehende, zum Zweck der Studie erweiterte und angepasste „Diamanten-Modell“ der Wettbewerbsvorteile, dessen vier Faktordimensionen über insgesamt 62 spezifische Einzelfaktoren operationalisiert werden. Diese Vorgehensweise entspricht der Methodik der „Clusters of Innovation“-Initiative an der Harvard Business School, die anhand eines vergleichbaren Ansatzes 15 Cluster in den Vereinigten Staaten analysiert hat.<sup>30</sup> Die einzelnen Faktoren des Systems der Wettbewerbsvorteile werden

so behandelt, dass sie den gemeinsamen Rahmen der Datenerhebung sowie der Metaanalyse und der Experteninterviews bilden.

Die entsprechenden Analysefelder sind im Forschungsdesign aufeinander abgestimmt. In der Online-Befragung wird beispielsweise der Faktor „internationale Erreichbarkeit“ wie folgt abgefragt: „Wie bewerten Sie FrankfurtRheinMain hinsichtlich internationaler Erreichbarkeit?“ Derselbe Faktor wird auch in der Metaanalyse von Branchenreports und anderen Materialien sowie bei den Experteninterviews verwendet, um Aussagen mit Bezug zur internationalen Erreichbarkeit markieren und gegebenenfalls auch quantifizieren zu können. So kann eine Triangulation zwischen der quantitativen Analyse durch öffentliche Statistik bzw. Online-Befragung und der qualitativen Analyse durch Metaanalyse bzw. Experteninterviews realisiert werden.

Die Abgrenzung der Cluster in FrankfurtRheinMain wurde gemeinsam mit den Partnern der vorliegenden Clusterstudie FrankfurtRheinMain auf Basis der gängigen Wirtschaftszweigklassifikation WZ 2008 getroffen. Es ist dabei zu beachten, dass einzelne Bereiche dieser Klassifikation mehrfach in verschiedenen Clustern auftreten. Dieser Aspekt kann konzeptionell und methodisch akzeptiert werden, wenn man davon ausgeht, dass diese Bereiche tatsächlich für verschiedene Cluster von Bedeutung sind. Die dementsprechend vorgenommene Abgrenzung der Cluster nach WZ 2008 findet sich im Anhang.

## Online Befragung

Als Datengrundlage der Online-Befragung dienten die Einträge von ca. 20.000 Firmen aus der Amadeus-Datenbank des Datenanbieters Creditreform e.V.. Die Amadeus-Datenbank verzeichnet alle veröffentlichungspflichtigen Unternehmen, die ihren Hauptsitz in der Region haben. Die Firmen wurden nach ihrer WZ-Klassifikation ausgewählt und den jeweiligen Clustern zugeordnet, ergänzt um jene Firmen, die nicht in der Datenbank verzeichnet waren, aber

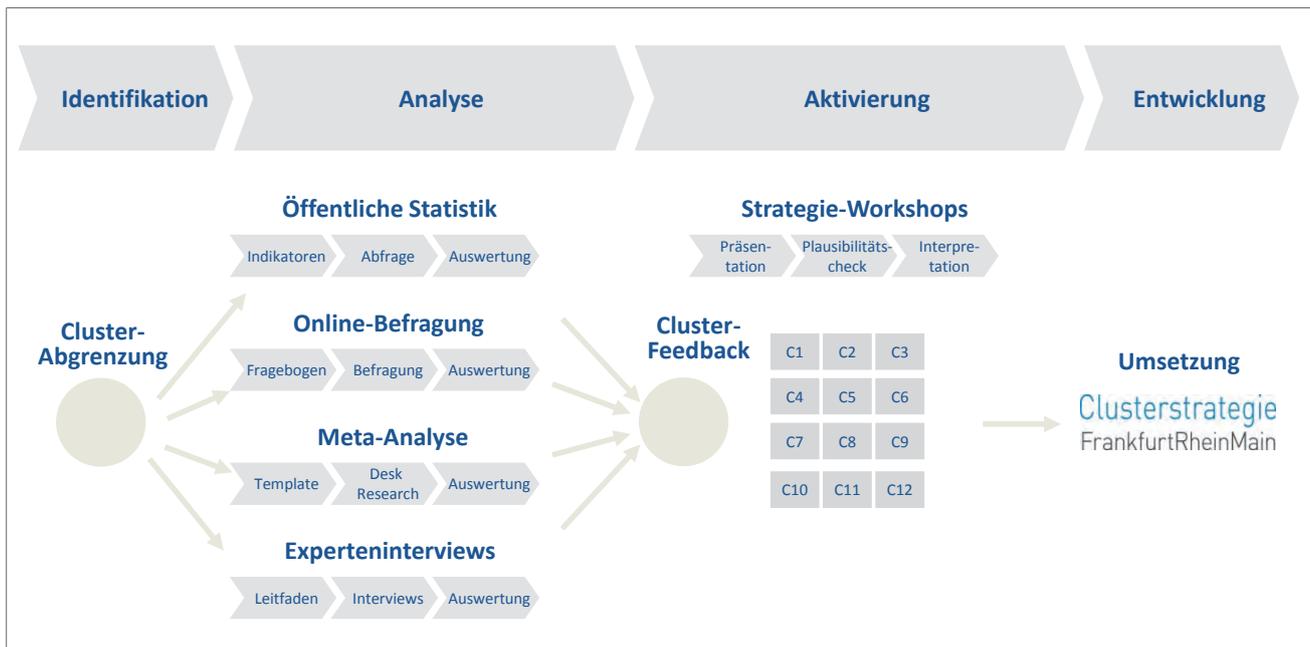


Abbildung 2: Methodische Bestandteile der Clusterstudie FrankfurtRheinMain  
Quelle: Eigene Darstellung.

von den lokalen Partnern aus den einzelnen Clustern als befragungsrelevant angesehen wurden. Aus dem gesamten Datensample wurden schließlich 10.150 Firmen per E-Mail zu einer Online-Befragung eingeladen, von denen insgesamt 912 Firmen teilnahmen. Da einige Firmen mehreren Clustern zugeordnet wurden, beträgt die gemessene Fallzahl nach manueller Bereinigung knapp 1.300.

In der Online-Befragung wurden die Unternehmen hinsichtlich der 62 Wettbewerbsfaktoren abgefragt. Die insgesamt 128 Fragen wurden dem konzeptionellen Bezugsrahmen der Clusterstudie FrankfurtRheinMain entsprechend konstruiert und vorab in Expertengesprächen getestet. Zu den meisten Fragen konnten die Befragten ihre Einschätzung anhand einer Likert-Skala weitergeben. Insgesamt wurden vier verschiedene Versionen des Fragebogens eingesetzt, die sich jeweils durch die Reihenfolge der gestellten Fragen unterschieden. So konnte gesichert werden, dass die Fragen in näherungsweise ähnlicher Häufigkeit beantwortet wurden.

Jedem ausgefüllten Fragebogen wurden der entsprechende Wirtschaftszweig nach WZ 2008 und die Postleitzahl des befragten Unternehmens zugeordnet. Durch die Zuweisung nach WZ-Schlüsseln war es möglich, Cluster neu zu definieren oder Teilbereiche

eines Clusters mittels der vorliegenden Antworten zu untersuchen. Weiterhin erlaubte die Einteilung nach Postleitzahlen eine detaillierte Untersuchung mit dem Fokus auf innerregionale Differenzierungen. Die resultierende Datengrundlage hat eine umfassende Aufarbeitung der regionalen Clusterprofile ermöglicht. Die gesammelten Daten bieten auch über die vorliegende Studie hinaus eine einzigartige Basis zur Analyse der Wirtschaftsstruktur der Region FrankfurtRheinMain. Beispielsweise wurden durch das Schumpeter Center bereits Sonderauswertungen zur Gesundheitswirtschaft in Wiesbaden und zu Ansiedlungspotenzialen clusterspezifischer Houses-of-vorgelegt.

### Validität und Güte der Daten

Grundlage für eine aussagefähige empirische Analyse ist die Validität der erhobenen Daten. Dabei unterscheidet die Statistik zwei grundlegende Erhebungsmethoden: die Voll- und die Zufallsstichprobenerhebung.<sup>31</sup> Da bei der Online-Befragung keine Vollerhebung möglich war, mussten hier Methoden der Inferenzstatistik angewendet werden, um zu prüfen, ob die erhobenen Daten eine repräsentative Realisierung der Grundgesamtheit darstellen. Dazu wurden zwei Gruppen gebildet und deren Verteilun-

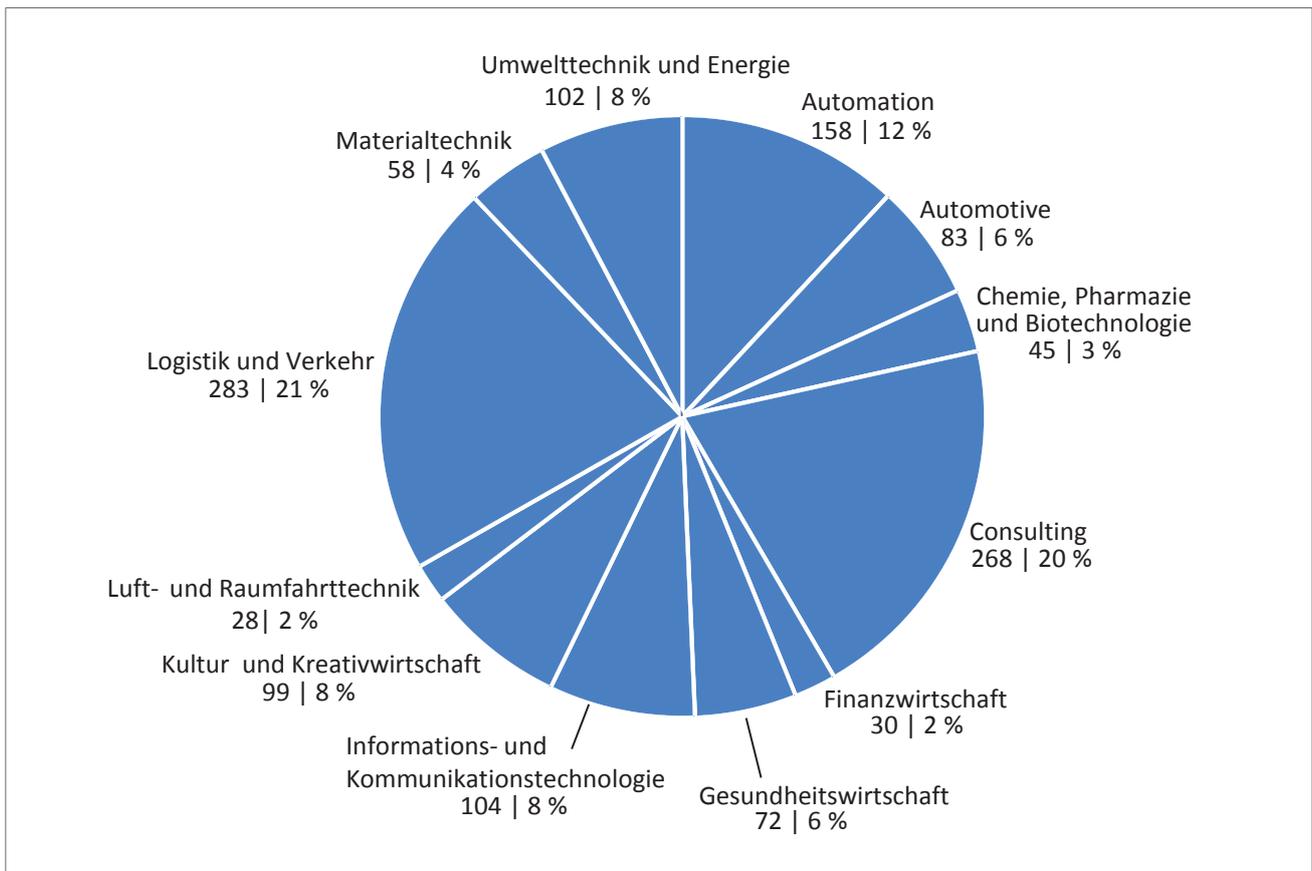


Abbildung 3: Rückläufe der Onlineumfrage je Cluster

Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis Onlinebefragung der Unternehmen mit Hauptsitz in FRM, n=1.328.

gen hinsichtlich zweier Variablen geprüft. Als Kontrollgruppe wurde die Gesamtheit der Firmen aus der Amadeus-Datenbank gewählt, während die andere Gruppe jene Firmen darstellte, die an der Befragung auch tatsächlich teilgenommen hatten. Als Prüfgrößen wurden zwei Variablen untersucht, nämlich die Postleitzahl und das Gründungsjahr. Die Prüfung, ob sich die beiden Gruppen hinsichtlich der Postleitzahl und des Gründungsjahres unterscheiden, wurde mittels des nichtparametrischen Mann-Whitney-U-Tests durchgeführt.<sup>32</sup> Für beide Variablen ergab sich ein für die Grundgesamtheit repräsentatives Antwortverhalten.

#### Daten der öffentlichen Statistik

Für alle zwölf betrachteten Cluster wurden öffentliche statistische Daten ausgewertet. Als räumliche Basis dienten 18 Landkreise und neun Städte der Region FrankfurtRheinMain. Die Daten umfassen folgende Bereiche:

- **Gründungen** (Quelle: Markus-Datenbank, Creditreform e.V., Stand Juni 2010). Hierzu zählen Unternehmen, deren Hauptanschrift in der jeweiligen Region liegt, deren Hauptwirtschaftszweigklassifikation in den jeweiligen Cluster fällt und die im betrachteten Jahr gegründet wurden.
- **Beschäftigte** (Quelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, IAB, Stand Juni 2011). Auszählung aller versicherungspflichtig Beschäftigten zum Stichtag 30. Juni des betrachteten Jahres, deren Arbeitsplatz in der jeweiligen Region liegt und deren Betriebsstätte beim IAB einem Wirtschaftszweig zugeordnet wird, der in den jeweiligen Cluster fällt.
- **Betriebe bzw. Unternehmen** (Quelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, IAB, Stand Juni 2011). Auszählung aller Betriebsstätten zum Stichtag 30. Juni des betrachteten Jahres, die in der jeweiligen Region liegen und beim IAB einem Wirtschaftszweig zugeordnet werden, der in den jeweiligen Cluster fällt.

- **Umsätze** Quelle: Landesamt für Statistik Hessen und Bayern). Aggregierte Umsätze aller Unternehmen je Cluster (in Euro) auf Kreisebene.

Hinsichtlich der Beschäftigtenstatistik muss darauf hingewiesen werden, dass in Deutschland Arbeitnehmer teilweise nicht an ihrem Arbeitsort sondern am Hauptsitz des Unternehmens erfasst werden. So taucht etwa ein Großteil der Beschäftigten der Deutschen Telekom AG in Darmstadt nicht im Cluster Informations- und Kommunikationstechnologie auf, da diese dem Hauptsitz in Bonn zugerechnet werden. Zudem werden Freiberufler und Selbstständige in dieser amtlichen Statistik nicht erfasst. Gerade bei Großunternehmen mit mehreren Tochterfirmen ist eine klare Zuordnung oft schwierig, da nicht ersichtlich ist, welche Beschäftigten über welchen Unternehmensanteil gemeldet werden. So werden im Wirtschaftszweig „Holdinggesellschaften“ alle Unternehmen unabhängig von ihrer Branche zusammengefasst, was dazu führt, dass zum Beispiel Beschäftigte der Heraeus Holding GmbH im gleichen Wirtschaftszweig erfasst werden wie die Beschäftigten der HUK-COBURG-Holding AG. Ein ähnliches Problem existiert in Bezug auf die Arbeitnehmerüberlassung. Arbeitskräfte, die über sogenannte „Verleihfirmen“ beschäftigt sind, werden in einem eigenen Wirtschaftszweig erfasst, dessen clusterspezifische Zuordnung nicht möglich ist. Dies führt zu weiteren Verzerrungen. Zudem kann es vorkommen, dass Unternehmen sich selbst einem anderen Wirtschaftszweig zuordnen, als man objektiv vermutet hätte. So kann etwa die Sushi Circle Gastronomie GmbH aufgrund einer Selbstzuordnung zum passenden Wirtschaftszweig – hier: 46.38 Großhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren – auch im Cluster Logistik und Verkehr auftauchen. Diese statistische Problematik führt unter anderem dazu, dass die ausgewiesene Clusterbeschäftigung teils geringer ist als die Zahl der Angestellten mancher Großunternehmen vor Ort vermuten lässt oder dass es zu Verzerrungen aufgrund der Selbstzuordnung von Unternehmen kommen kann. Aus den genannten Gründen sind einzelne Cluster auf Basis der Beschäftigtenstatistik zum Teil weniger stark konzentriert dargestellt als dies objektiv zu erwarten wäre. Die genannten Probleme, die für Clusterstudien typisch sind, betreffen allerdings alle Kommunen gleichermaßen und können deshalb aus Sicht der re-

gionalen Clusteranalyse akzeptiert werden. Auf lokale Besonderheiten und besonders markante Fälle wird zudem im laufenden Text hingewiesen. Zur realitätsnahen Darstellung von Clustern sollte daher im Allgemeinen immer auf alternative Vergleichsdatenquelle zurückgegriffen werden. Das „Unternehmensregister“<sup>33</sup> könnte als alternative Datenquelle dienen, es ist allerdings mit den Nachteilen der unvollständigen und nicht flächendeckend verfügbaren Daten bei kleinteiliger Betrachtungsebene behaftet. Wegen ihrer zeitnahen Verfügbarkeit und Detailtiefe ist die in der vorliegenden Studie genutzte Datenquelle IAB die gängige erste Wahl in vergleichbaren Untersuchungen.<sup>34</sup>

Nach der Erhebung wurde für jeden Kreis der Region FrankfurtRheinMain ein eigener Lokalisationsquotient (LQ) berechnet. Der LQ-Index ist ein übliches Standardverfahren, um relative räumliche Konzentrationen aufzudecken.<sup>35</sup> Er gibt die Konzentration einer Größe in einer Region im Verhältnis zu dieser Größe in Gesamtdeutschland an. Beispielsweise benötigt man zur Berechnung des LQ für die Beschäftigung in Branche  $b$  in Region  $r$  folgende Variablen:

- Die regionale Beschäftigtenzahl in der Branche ( $B_{br}$ )
- die gesamte Beschäftigtenzahl in der Region ( $B_r$ )
- die gesamtdeutsche Beschäftigtenzahl in der Branche ( $B_{bd}$ )
- und die Zahl aller Beschäftigten in Deutschland ( $B_d$ ).

Der LQ berechnet sich dann wie folgt:

$$LQ = \frac{B_{br} / B_r}{B_{bd} / B_d}$$

Ein Wert des LQ größer 1,00 ist als eine überdurchschnittliche Konzentration zu interpretieren, ein Wert kleiner 1,00 sagt aus, dass die Region in der untersuchten Branche einen unterdurchschnittlichen Beschäftigtenanteil aufweist. Bei einem Wert des LQ größer 1,00 ist entsprechend davon auszugehen, dass sich die Unternehmen einer Branche regional konzentrieren, so dass vermutlich ein regionaler Cluster vorliegt. In diesem Sinne eignet sich der LQ für die Untersuchung von Clustervermutungen.

## Interpretation und Einsatzbereiche des LQ-Index

Der LQ-Index hat sich in der Clusterforschung als Standardverfahren für quantitative Analysen durchgesetzt. Seine Vorteile ergeben sich unter anderem aus der vergleichsweise einfachen mathematischen Berechnung und Interpretation und einer erleichterten Datenbeschaffung durch Rückgriff auf öffentlich bereitgestellte Beschäftigungsdaten. Weiterhin erlaubt der LQ-Index aufgrund seiner weiten Verbreitung ein hohes Maß an internationaler Vergleichbarkeit.

Trotz seiner weiten Verbreitung ist der LQ-Index nicht unumstritten. Folgende Aspekte werden in der Literatur kritisch aufgeführt und betreffen alle Studien, die den LQ-Index nutzen:

- Die mathematische Berechnung des LQ berücksichtigt nicht die Konzentrationsprozesse innerhalb einer Branche, z.B. ob eine Branche vermehrt aus KMU oder aus wenigen Großunternehmen besteht. Ein Index, der dies berücksichtigt ist bspw. der Ellison-Glaeser-Lokalisationsindex.<sup>36</sup>
- Wie die meisten räumlich-ökonomischen Indizes basiert der LQ-Index auf einer festgelegten räumlichen Einteilung (z.B. Gemeinde- oder Ländergrenzen). Durch diese Aggregation können Verzerrungen auftreten, da ökonomisches Handeln nicht zwangsläufig politischen Grenzen folgt. Ein Index der nicht auf räumlichen Einteilungen basiert ist bspw. der Duranton-Overman-Index.<sup>37</sup>
- Der LQ-Index ermöglicht keine Angabe zur Signifikanz räumlicher Konzentrationsprozesse, sondern gibt lediglich den Spezialisierungstrend einer Region für eine Branche an. Indizes die eine Signifikanzaussage zulassen sind etwa der Duranton-Overman-Index und der Cluster-Index nach Scholl und Brenner.<sup>38</sup>

Da die vorliegende Studie eine regionale Perspektive einnimmt und daher die Clusterprofile regional betrachtet, können Detailbetrachtungen einzelner Teilräume zu einem verzerrenden Bild führen. Der LQ-Index hat vor allem in Räumen mit vielen starken Clustern nur eine eingeschränkte Aussagekraft. So führt die Verwendung des LQ-Indexes gegebenenfalls dazu, dass die Stärke von Clustern potenziell unterschätzt wird, so dass tatsächlich starke Cluster nicht immer als solche abgebildet werden können. Auf Basis des LQ-Index konnte beispielsweise das

Vorhandensein des Clusters „Chemie, Pharmazie und Biotechnologie“ in der Stadt Frankfurt am Main nicht in erwarteter Stärke belegt werden, da er statistisch von dominierenden Clustern wie Finanzwirtschaft und Consulting überlagert wird.

Für die vorliegende Studie ist der LQ-Index trotz der genannten Kritikpunkte als adäquate Methode gewählt worden. Zum einen sind die für die anderen aufgeführten Indizes notwendigen Daten in Deutschland nicht von öffentlicher Seite erhältlich, zum anderen ermöglicht der LQ eine bildhafte Darstellung von Konzentrationsprozessen entlang administrativer Grenzen, so dass sich politisch-administrative Zuständigkeiten leichter ableiten lassen. Aus diesen Gründen gehört die Methode des LQ-Index zu den populärsten Methoden der internationalen Clusterforschung.

Wie bereits angeführt, zeigt der LQ-Index von der Interpretation her zunächst nur räumliche relative Konzentrationen auf. Ein Rückschluss auf einen Cluster kann daher nicht allein anhand eines hohen LQ getroffen werden, da dieser Index entscheidende qualitative Aspekte der Clusterbildung und Clusterdynamik wie Kooperationsbeziehungen, Interaktivität und Vernetzungsgrad zwischen den Clusterakteuren nicht berücksichtigen kann. Diese Aspekte werden daher durch andere methodischen Bestandteile der Clusterstudie FrankfurtRheinMain erfasst, insbesondere durch die Online-Befragung der Clusterunternehmen.

## Metaanalyse und Experteninterviews

Parallel zur Online-Befragung wurden zu allen zwölf Clustern semi-strukturierte Interviews mit Experten aus Unternehmen, Wissenschaft, Kammern, Verbänden und Initiativen durchgeführt. Die Interviews wurden mit Hilfe eines standardisierten Interviewleitfadens strukturiert, wobei die Inhalte des Leitfadens jeweils mit den Themenblöcken des Fragebogens übereinstimmten. Die aufgezeichneten Experteninterviews wurden transkribiert und einzelne Passagen den 62 identifizierten Wettbewerbsfaktoren zugeordnet.

Ergänzt wurden der Online-Fragebogen und die Experteninterviews um eine Metaanalyse von thematisch einschlägigen Publikationen, Branchenstudien sowie zahlreichen Internetseiten verschiedener Einrichtungen wie regionalen Verbänden und

Kammern. Insgesamt wurden bei dieser Auswertung knapp 300 Dokumente analysiert und klassifiziert. Analog zur Vorgehensweise bei den Expertengesprächen wurden aussagekräftige Dokumentenpassagen jeweils den einzelnen Wettbewerbsfaktoren zugeordnet.

### Expertenworkshops

Neben der statistischen Validierung der empirischen Zwischenergebnisse wurde deren Überprüfung auch unmittelbar mit den Clusterakteuren selbst vorgenommen. Zu allen zwölf Clustern wurden separate Expertenworkshops vorbereitet, zu denen Akteure aus den jeweiligen Clustern eingeladen wurden (Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Clusterinitiativen, Wirtschaftsförderung, usw.). Zwischen März und Mai 2012 fanden folgende Workshops statt<sup>39</sup>:

- Kultur- und Kreativwirtschaft: 6. März 2012, Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main, Offenbach am Main.
- Logistik und Verkehr: 8. März 2012, HOLM-Forum, Frankfurt am Main.
- Luft- und Raumfahrttechnik: 27. März 2012, VEGA Space GmbH, Darmstadt.
- Materialtechnik: 29. März 2012, Heraeus Holding GmbH, Hanau.
- Umwelttechnik und Energie: 18. April 2012, SCHOTT AG, Mainz.
- Chemie, Pharmazie, Biotechnologie: 8. Mai 2012, Provalidis Partner für Bildung und Beratung GmbH, Industriepark Höchst, Frankfurt am Main.
- Finanzwirtschaft: 14. Mai 2012, House of Finance, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Frankfurt am Main.
- Gesundheitswirtschaft: 22. Mai 2012, Stadtverwaltung Wiesbaden, Amt für Wirtschaft und Liegenschaften, Wiesbaden.
- Consulting: 23. Mai 2012, Ernst & Young GmbH, Eschborn.
- Informations- und Kommunikationstechnologie: 24. Mai 2012, Software AG, Darmstadt.

In den zweistündigen Workshops wurden zunächst die empirischen Zwischenergebnisse vorgestellt, um sie durch die Experten aus den Clustern kommentieren zu lassen. Nach der ersten Diskussion wurden thematische Arbeitskreise angeboten, bei denen die

Experten weiterführende Ideen zur Clusterentwicklung ausarbeiten konnten. Die Arbeitskreise wurden moderiert, deren Ergebnisse protokolliert und den Teilnehmern zur Kommentierung vorgelegt. Neben der Validierung der empirischen Zwischenergebnisse stellten die Expertenworkshops selbst eine eigene, aktivierende Säule der Clusteranalyse dar. Während die Daten der öffentlichen Statistik, der Online-Befragung und der Experteninterviews auf die Vergleichbarkeit aller Cluster ausgerichtet waren, konnte in den Expertenworkshops zudem deutlicher auf die Besonderheiten der jeweiligen Cluster eingegangen werden. Auf diese Weise wurden die Daten zu den einzelnen Clustern mit dem Praxiswissen der Unternehmen und anderer Clusterakteure rückgekoppelt. So konnten die Clusterakteure direkt in die Aktivierungsphase der Studie eingebunden werden.

# 4 Charakterisierung des Wirtschaftsraums FrankfurtRheinMain

## Standortprofil von FrankfurtRheinMain

FrankfurtRheinMain zählt zu den wirtschaftsstärksten Regionen Deutschlands und ist mit dem Ruhrgebiet und Randstad eine der größten polyzentrischen Metropolregionen in Europa.<sup>40</sup> Zudem wurde FrankfurtRheinMain als eine von insgesamt elf deutschen Metropolregionen ausgewiesen. Die Abgrenzung der Metropolregion FrankfurtRheinMain verläuft vom Kreis Gießen bis zum Kreis Bergstraße sowie vom Kreis Mainz-Bingen bis zum Kreis Aschaffenburg. Die Region erstreckt sich über drei Bundesländer und umfasst außer den sieben kreisfreien Städten Frankfurt am Main, Wiesbaden, Darmstadt, Offen-

bach am Main, Mainz, Worms sowie Aschaffenburg 18 Landkreise. Im Süden geht die Region in die Metropolregion Rhein-Neckar über.<sup>41</sup>

Neben zahlreichen internationalen Großunternehmen sind in FrankfurtRheinMain auch viele kleine und mittelständische Firmen aktiv. Knapp zwei Millionen Menschen erwirtschaften einen Anteil am Bruttoinlandsprodukt, der mit mehr als 72.000 Euro pro Erwerbstätigen deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegt.<sup>42</sup> Dabei zeichnet sich die Region durch ein wirtschaftlich attraktives Umfeld aus, verbunden mit einer hohen Lebensqualität. 85 % der befragten

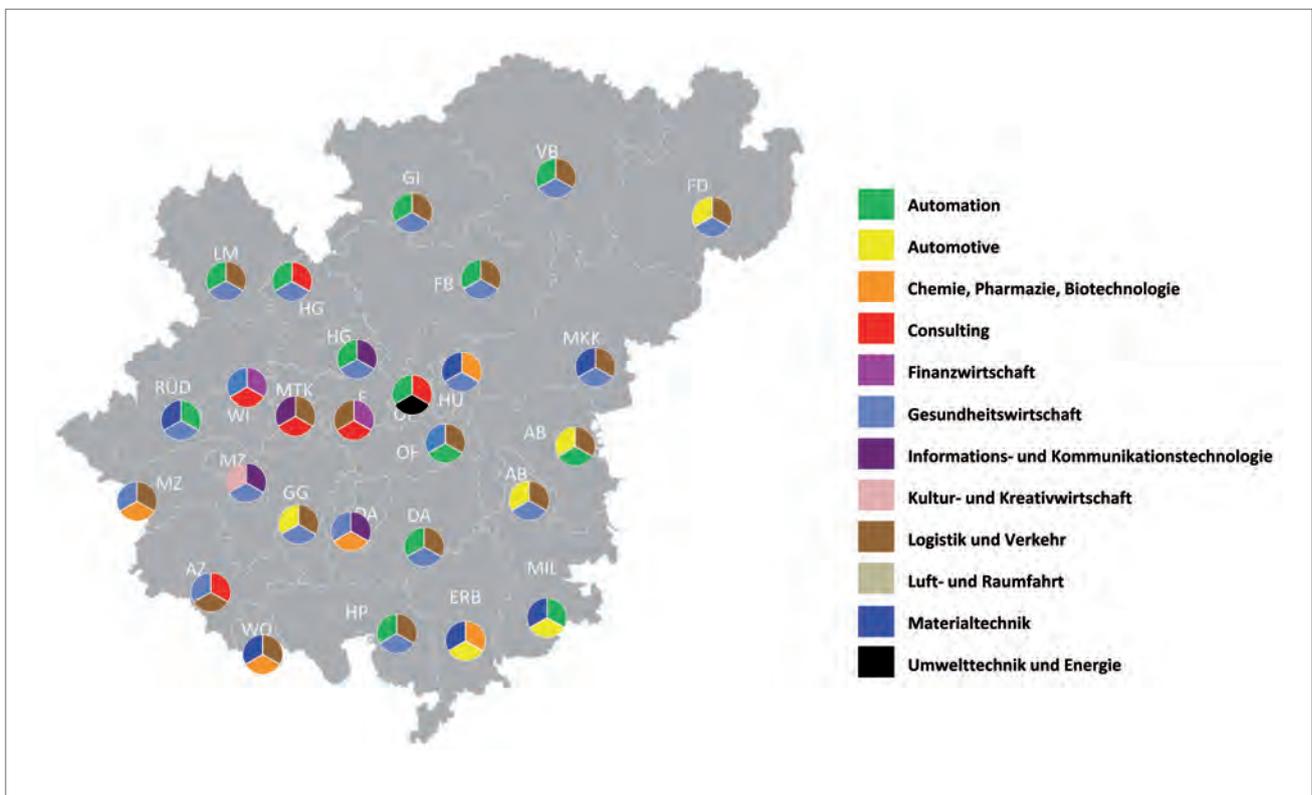


Abbildung 4: Top-3 Cluster nach Anzahl der Beschäftigten je Kreis/Stadt in FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung. Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2010.

Unternehmen sehen die Region als einen zukunftsfähigen Standort an. Die allgemeine Lebensqualität wird von 75 % der befragten Unternehmer als gut bzw. sehr gut eingeschätzt.

Zu den Großstädten der Region zählen Frankfurt am Main, Wiesbaden, Mainz, Offenbach am Main und Darmstadt. Mit über 700.000 Einwohnern ist Frankfurt am Main die fünftgrößte Stadt der Bundesrepublik Deutschland. In den zwei Landeshauptstädten Mainz in Rheinland-Pfalz und Wiesbaden in Hessen sind zudem wichtige politische Institutionen sowie Bundes- und Landesbehörden vertreten. Frankfurt am Main ist weltweit als wichtigster deutscher Standort für Finanzdienstleistungen bekannt. Daneben gilt die Metropolregion FrankfurtRheinMain als bedeutendes Zentrum für unternehmensnahe Dienstleistungen, Logistik und Chemie. Wie Abbildung 4 zeigt, sind die Wirtschaftsstrukturen der einzelnen Städte und Landkreise in der Region FrankfurtRheinMain durch eine enge Nachbarschaft von Industrie- und Dienstleistungsclustern gekennzeichnet. In den drei größten Städten Frankfurt am

Main, Mainz und Wiesbaden dominieren die dienstleistungsorientierten Cluster, während produktionsorientierte Cluster in Städten wie Hanau und Offenbach am Main prägend sind. Außerhalb der Großstädte zählen vor allem die Cluster Automation, Logistik und Verkehr sowie die Gesundheitswirtschaft zu den größten Arbeitgebern.

Neben der hervorragenden Verkehrsinfrastruktur mit dem Frankfurter Flughafen ist die breit gefächerte Hochschullandschaft ein wichtiges Standbein der Wettbewerbsfähigkeit der Region. Wie Abbildung 5 zeigt, ist vor allem in den Großstädten eine Vielzahl von Hochschulen verschiedener Ausrichtungen und Spezialisierungen zu finden. Über 80 % der befragten Unternehmen schätzen die Hochschulbildung in der Region dementsprechend als gut oder sehr gut ein. Damit verfügt die Region über ein ausgezeichnetes Potenzial, ein clusterbasiertes regionales Innovationssystem zu entwickeln.

Für 43 % der Befragten sind die Forschungseinrichtungen in der Region denn auch ein relevanter Faktor für ihren eigenen wirtschaftlichen Erfolg.

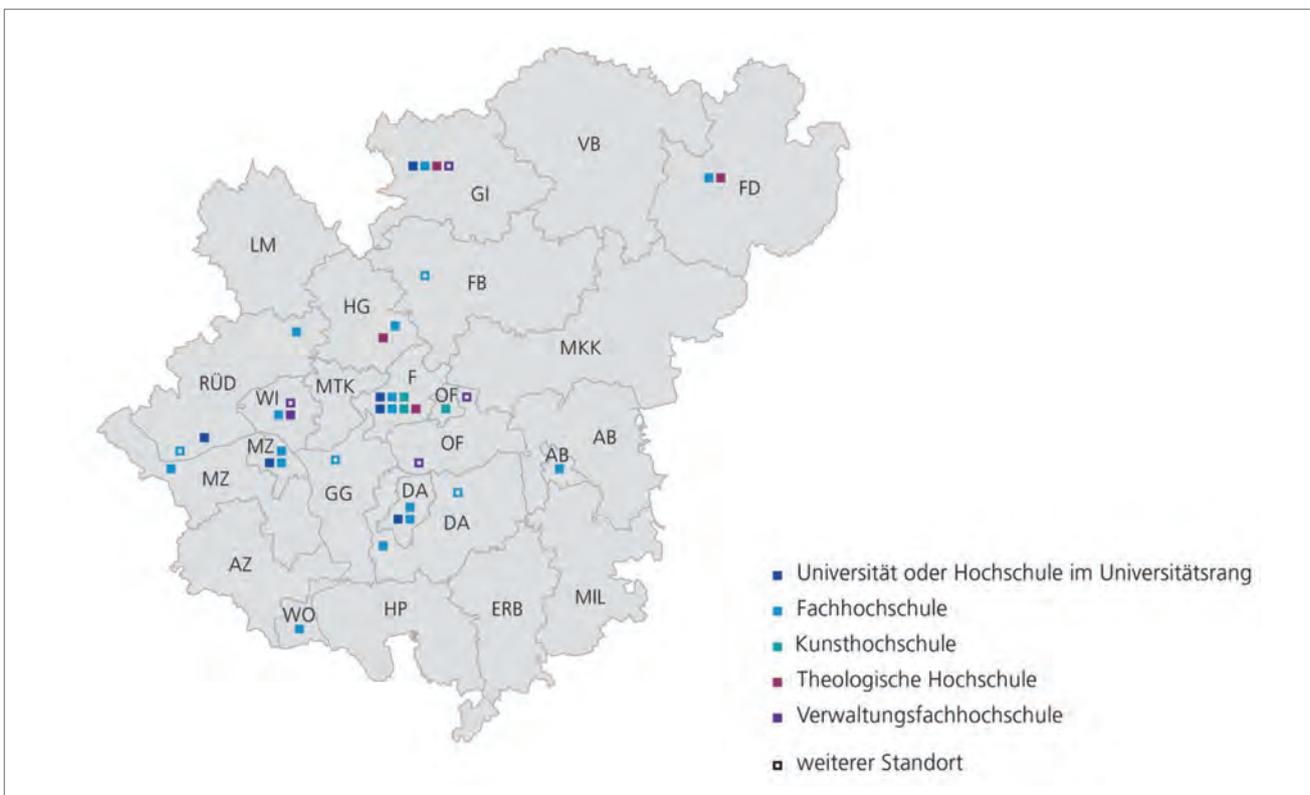


Abbildung 5: Hochschullandkarte FrankfurtRheinMain

Quelle: Regionalverband FrankfurtRheinMain 2012, Datenbasis: Statistischen Bundesamt

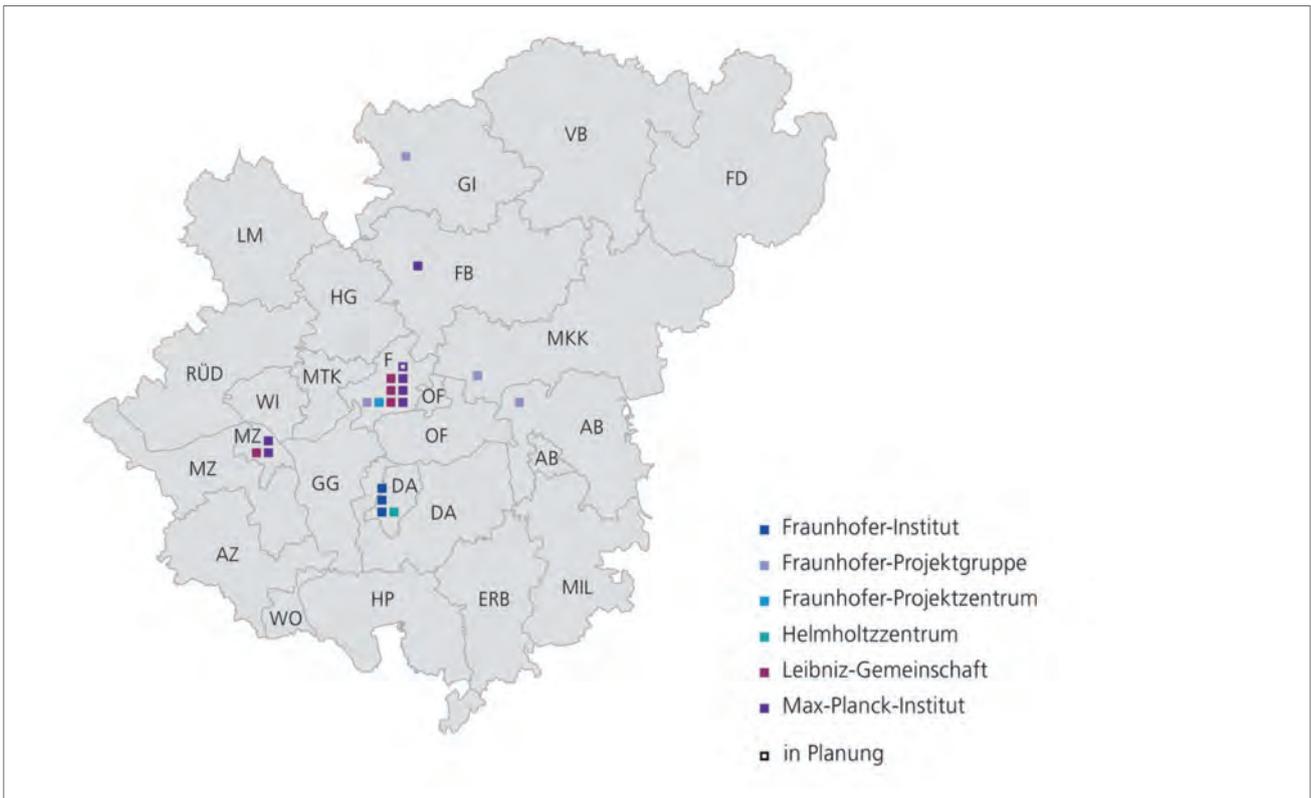


Abbildung 6: Standorte von Forschungseinrichtungen in FrankfurtRheinMain  
 Quelle: Regionalverband FrankfurtRheinMain 2012.

## 4.1 Konzentration und Vernetzung der Cluster in FrankfurtRheinMain

### Konzentration der Cluster vor Ort

Um eine erste Analyse der vorhandenen Clusterstrukturen in FrankfurtRheinMain vorzunehmen, werden im Folgenden die zwölf ausgewählten Cluster der Region hinsichtlich ihrer Beschäftigungskonzentration vor Ort sowie der kurzfristigen Beschäftigungsentwicklung seit der Finanzkrise zwischen 2008 und 2011 untersucht. Als Vergleichsbasis wird das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland gewählt, um die Position der Region im nationalen Vergleich abzubilden. Betrachtet man die Lokalisationsquotienten (LQ) der Cluster (Abbildung 7), so sind sieben Cluster in der Region stärker als im deutschen Durchschnitt vertreten. Mit Lokalisationsquotienten von

1,89 und 1,47 bilden die Cluster Finanzwirtschaft und Consulting die stärkste regionale Spezialisierung in FrankfurtRheinMain. Beide Cluster konnten seit der Finanzkrise im Zeitraum von 2008 bis 2011 in der Region weiter Beschäftigung aufbauen, jedoch sinkt ihr prozentualer Anteil an der deutschen Gesamtbeschäftigung in diesen Clustern (Abbildung 9). Dies lässt sich in erster Linie durch den Bedeutungsgewinn der Dienstleistungen in der Bruttowertschöpfung der deutschen Volkswirtschaft erklären, die im internationalen Vergleich eher durch eine zurückhaltende Entwicklung des Dienstleistungsbereichs gekennzeichnet gewesen ist.

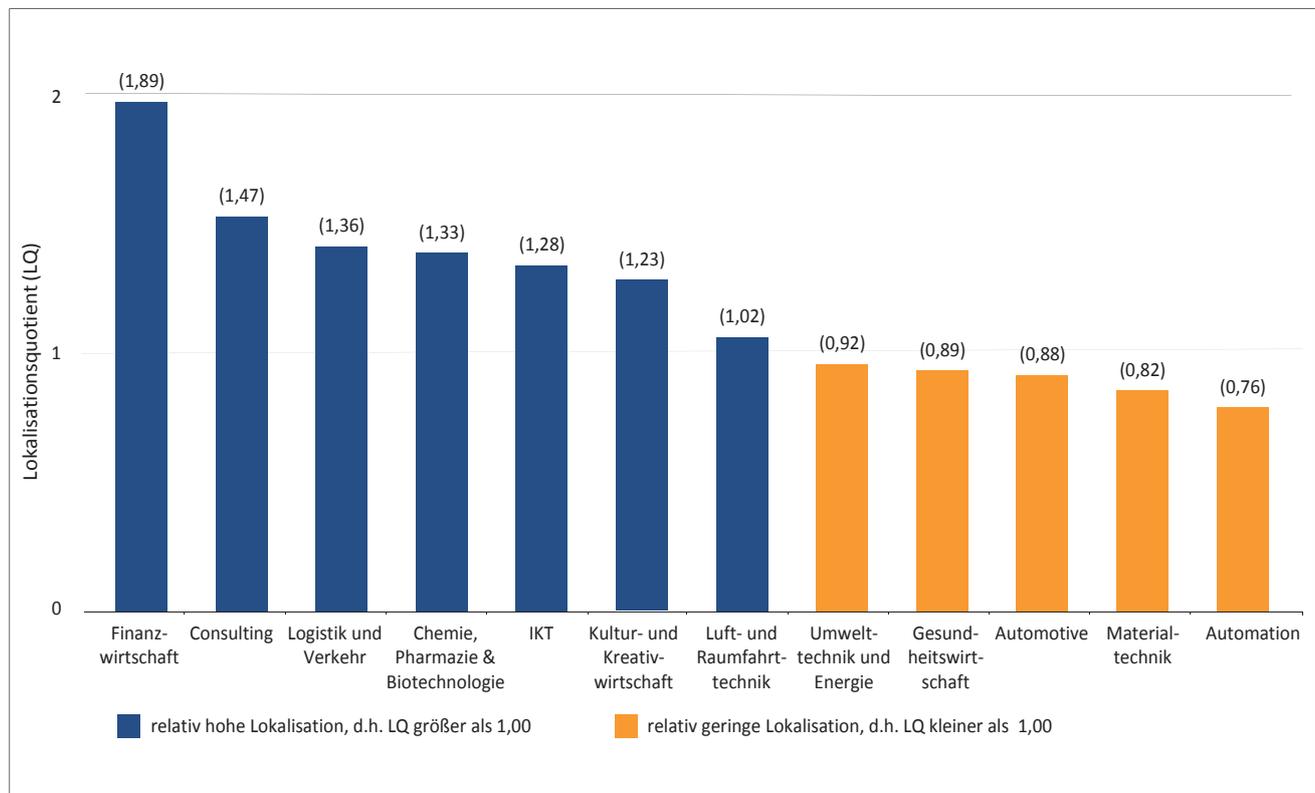


Abbildung 7: Lokalisationsquotienten der untersuchten Cluster in FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis:  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

Cluster	Beschäftigte 2011	Kurzfristige Entwicklung der Beschäftigung 2008-2011
Automation	122.927	-4.399
Automotive	116.895	-3.510
Chemie, Pharmazie & Biotechnologie	96.953	728
Consulting	169.283	9.378
Finanzwirtschaft	137.903	547
Gesundheitswirtschaft	247.511	19.648
IKT	104.474	-3.857
Kultur- und Kreativwirtschaft	88.723	-4.054
Logistik und Verkehr	250.064	7.034
Luft- und Raumfahrttechnik	36.654	-2.362
Materialtechnik	91.218	-474
Umwelttechnik und Energie	79.089	1.193

Abbildung 8: Absolute Zahl der Clusterbeschäftigten und Entwicklung der Beschäftigten 2008-2011  
Quelle: Eigene Darstellung, Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2008/2011.

Cluster	Anteil 2011	Prozentuale Änderung des Anteils 2008-2011
Automation	5,50 %	-3,64 %
Automotive	6,40 %	-1,62 %
Chemie, Pharmazie & Biotechnologie	9,70 %	0,27 %
Consulting	10,67 %	-2,34 %
Finanzwirtschaft	13,78 %	-0,62 %
Gesundheitswirtschaft	6,51 %	-0,72 %
IKT	9,53 %	-1,83 %
Kultur- und Kreativwirtschaft	8,96 %	-6,88 %
Logistik und Verkehr	9,87 %	1,87 %
Luft- und Raumfahrttechnik	7,24 %	-4,35 %
Materialtechnik	5,96 %	1,75 %
Umwelttechnik und Energie	6,69 %	-3,31 %

Abbildung 9: Anteil der Clusterbeschäftigten an der Branchenbeschäftigung in Deutschland und prozentuale Änderung des Anteils 2008-2011  
Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2008/2011.

Die Region FrankfurtRheinMain verfügt als international verkoppelte Gateway-Region bereits über verschiedene starke Dienstleistungscluster und ist durch einen weit fortgeschrittenen Strukturwandel hin zum Dienstleistungsbereich gekennzeichnet. Insofern sind die Beschäftigungszuwächse des Dienstleistungsbereichs in den anderen deutschen Regionen als nachholender Strukturwandel interpretierbar. Es ist zu beachten, dass Abbildung 8 keine Aussage über die Qualität der erfassten Arbeitsplätze treffen kann, so dass weiterführende Fragen der Qualifikation und des Humankapitals auf dieser Grundlage nicht betrachtet werden können. Gerade in den Clustern Finanzwirtschaft und Consulting ist aufgrund der Ballung von Headquarters-Funktionen davon auszugehen, dass in FrankfurtRheinMain hochwertige und gut bezahlte Arbeitsplätze häufiger als im deutschen Durchschnitt anzutreffen sind.

Die Cluster Logistik und Verkehr sowie Chemie, Pharmazie und Biotechnologie sind durch überdurchschnittliche Lokalisationsquotienten (1,36 bzw. 1,33) und positive Beschäftigungstendenzen gekennzeichnet. Trotz der bereits hohen Beschäftigungszahl von ca. 250.000 Arbeitnehmern zeigt der Cluster Logistik und Verkehr in den letzten Jahren die höchsten Wachstumsraten. Die Gateway-Funktion der Region wirkt hier als Triebkraft der Clusterdynamik. Im Vergleich aller Cluster in FrankfurtRheinMain weist allerdings die Gesundheitswirtschaft den absolut höchsten Zuwachs an Beschäftigten auf (19.648). Dies lässt sich in erster Linie auf den allgemeinen Bedeutungsgewinn der Gesundheitswirtschaft zurückführen, der sich vor allem aus dem demographischen Wandel und der zunehmenden Bedeutung einer marktgängigen, hochwertigen Gesundheitsversorgung ergibt.

Mit Lokalisationsquotienten von 1,28 und 1,23 sind die Cluster Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Kultur- und Kreativwirtschaft zwar in der Region nachweislich konzentriert, sie weisen jedoch kurzfristig einen negativen Beschäftigungstrend auf, was nicht zuletzt auf den Auswirkungen der Finanzkrise beruhen dürfte. Die Cluster Automation, Automotive und Materialtechnik sind im Vergleich zu Deutschland regional eher unterrepräsentiert, wobei sie zugleich einen kurzfristigen Beschäftigungsabbau zeigen. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass diese Cluster in einzelnen Teilregionen

von FrankfurtRheinMain räumlich durchaus stark konzentriert sind. Der Blick auf den LQ der Gesamtregion sollte also nicht dazu führen, diese wichtigen Teilspezialisierungen in der Region zu unterschätzen. Beispielsweise ist der Cluster Automotive deutlich beim Opel-Werk in Rüsselsheim verortet und erreicht dort einen sehr hohen LQ.

Die Cluster Umwelttechnik und Energie sowie Gesundheitswirtschaft zeigen eine Beschäftigtenverteilung, die mit dem deutschen Durchschnittswert nahezu identisch ist. Wie die Einzelanalysen dieser Cluster in Kapitel 5 darlegen, tendieren die beschäftigungsintensivsten Bereiche dieser beiden Cluster zu einer räumlichen Gleichverteilung. Auch in den zum Vergleich herangezogenen zehn anderen Metropolregionen in Deutschland ergibt sich mit Lokalisationsquotienten um 1,00 ein ähnliches Bild.<sup>43</sup> Diese beiden Cluster können somit dem Typ der lokalen Cluster zugerechnet werden.

Die angeführten Abbildungen zeigen eine erste Clustervermutung anhand von offen gelegten Konzentrationsstrukturen auf. Sie betonen die Stärken von FrankfurtRheinMain im Dienstleistungsbereich. Jedoch kann aus der bisherigen Darstellung noch kein direkter Rückschluss auf die Strukturen und Wachstumspotenziale der einzelnen Cluster gezogen werden. Diese Aspekte werden in den folgenden Abschnitten präsentiert.

#### Vernetzung der Cluster

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Teilnehmer zu ihren Kooperationen mit Unternehmen aus dem eigenen Cluster sowie mit Unternehmen aus den übrigen elf regionalen Clustern befragt. Auf diese Weise wurden Angaben über die interne Vernetzung innerhalb der einzelnen Cluster wie auch über die Vernetzung der Cluster untereinander gewonnen. Aus den 14.418 Einzelantworten wurde eine Kooperationsmatrix erstellt, die den prozentualen Anteil der kooperierenden Firmen in den einzelnen Clustern angibt. Die Vernetzungsstärke wird dabei jeweils aus den Kreuzwerten der betreffenden Cluster gebildet (Abbildung 10). So wird etwa die Vernetzung von Consulting und Finanzwirtschaft jeweils aus der Kooperationshäufigkeit von Unternehmen der Finanzwirtschaft mit Unternehmen des Consulting sowie der Kooperationshäufigkeit von Consultingunternehmen mit denen der Finanzwirtschaft berechnet.

Auffällig sind die Vernetzungsmuster der Cluster Informations- und Kommunikationstechnologie, Finanzwirtschaft, Logistik und Verkehr sowie Consulting. Sie dienen offensichtlich als Interaktionsplattformen für andere Cluster. Ihr starker Dienstleistungsbezug geht mit einer hohen Affinität zu clusterübergreifenden Kooperationen einher. Die Stärke dieser vier Cluster in FrankfurtRheinMain kann als ein maßgeblicher Standortvorteil der Region aufgefasst werden, der das Wachstum anderer

Vernetzung mit anderen produktionsorientierten Clustern auf. Der Cluster Luft- und Raumfahrttechnik ist in der Region teilträumig spezialisiert und weist bei den Kreuzwerten geringe Ausprägungen auf, was allerdings auch auf die vorgegebene Abgrenzung dieses Clusters zurückzuführen ist.

Abbildung 11 stellt die Kooperationshäufigkeit der zwölf Cluster mit verschiedenen öffentlichen Einrichtungen, Verbänden und Behörden dar. Hier zeigt sich ein gänzlich anderes Bild: die produktionsorien-

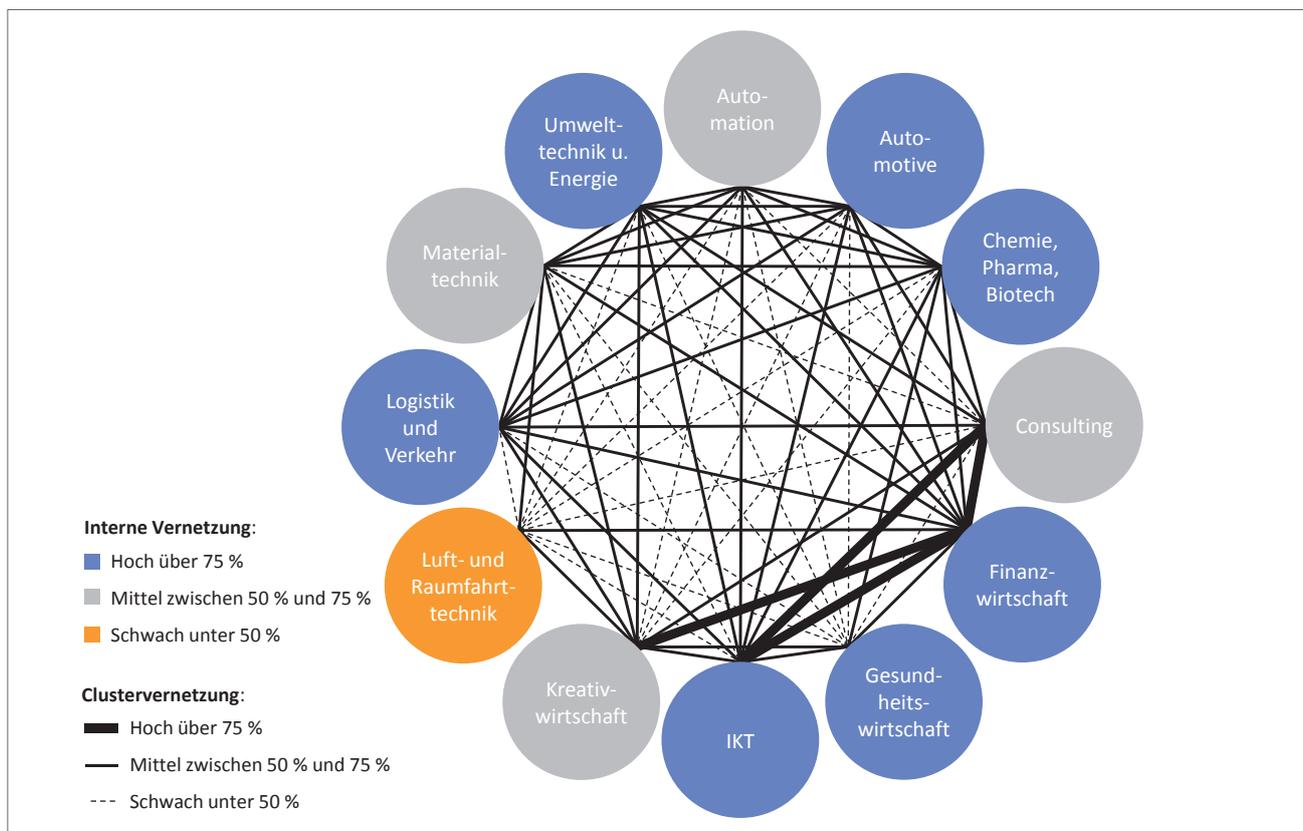


Abbildung 10: Interne Vernetzung und Clustervernetzung

Quelle: Eigene Datenerhebung 2011, n=14.418.

Hinweis: Prozentzahlen beziehen sich auf Angaben zur Stärke der Kooperation bzw. Vernetzung.

Cluster nachhaltig unterstützen dürfte. Diese Zusammenhänge wurden in den Expertengesprächen und Workshops von diversen Clusterakteuren wiederholt angesprochen. Sie entsprechen dem Gateway-Charakter von FrankfurtRheinMain.

Die produktionsorientierten Cluster Automation, Automotive, Materialtechnik und Umwelttechnik sowie Chemie, Pharmazie und Biotechnologie weisen eher eine hohe interne Vernetzung und eine mittlere

tierten Cluster weisen stärkere Kooperationsaktivitäten auf als die dienstleistungsorientierten Cluster. Vergleicht man die Kooperationsmuster von Unternehmen mit clusterunterstützenden Einrichtungen wie Kammern, Verbänden und Wirtschaftsförderung, so fällt auf, dass die Angebote der Kammern und Verbände am stärksten in Anspruch genommen werden, während Kontakte zur Wirtschaftsförderung relativ schwach ausgeprägt sind.

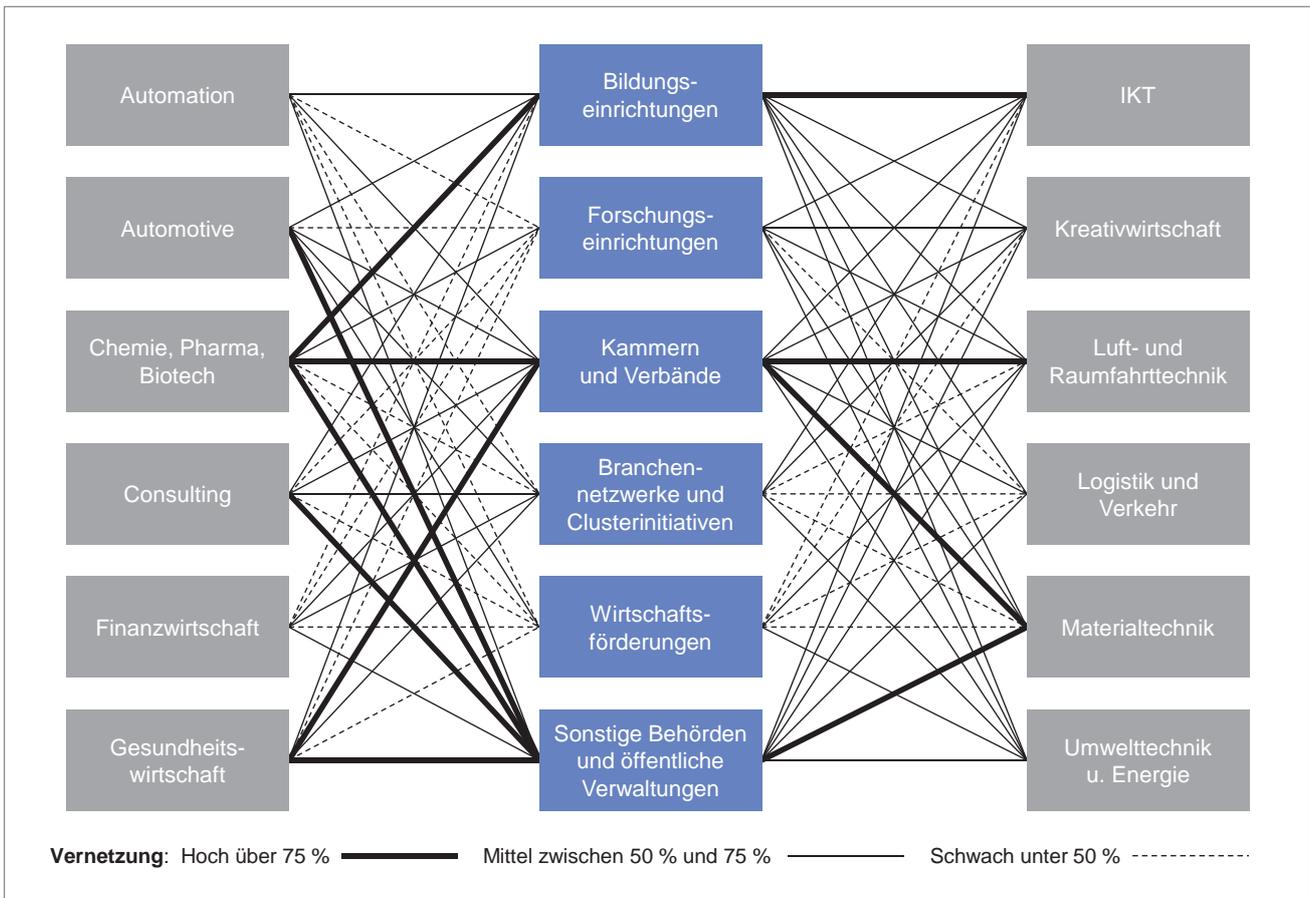


Abbildung 11: Kooperationshäufigkeiten mit öffentlichen Einrichtungen

Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis Onlinebefragung der Unternehmen mit Hauptsitz in FRM, n=1.328.

Hinweis: Prozentzahlen beziehen sich auf Angaben zur Stärke der Kooperation bzw. Vernetzung.

Bei der Vernetzung mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen in der Region sind die Bildungseinrichtungen häufigere Partner in diversen Kooperationen. Dies lässt sich für Cluster mit einem hohen Anteil an Ausbildungsberufen wie etwa Chemie, Pharmazie, Biotechnologie unmittelbar über die Rolle des Bildungswesens erklären. Eine mittlere Kooperationshäufigkeit mit Forschungseinrichtungen ist vor allem bei wissens- und forschungsintensiven Clustern wie Informations- und Kommunikations-

technologie, Chemie, Pharmazie und Biotechnologie sowie Materialtechnik zu finden. Zusammenfassend zeigt sich, dass für alle zwölf untersuchten Cluster Kooperationen von hoher Bedeutung sind. Formen und Häufigkeit der Kooperation weisen jedoch eine hohe Vielfalt auf. Für die dienstleistungsorientierten Cluster sind branchen- und clusterübergreifende Kooperationen wichtig, während die produktionsorientierten Cluster im Vergleich dazu häufiger mit öffentlichen Einrichtungen kooperieren.

## 4.2 Analyse des Wirtschaftsumfeldes

### Bestimmungsgründe der Wettbewerbsfähigkeit

Mit Hilfe des in der konzeptionellen Einleitung beschriebenen Ansatzes zur Bewertung von Wettbewerbsfaktoren lassen sich all jene Elemente systematisch analysieren, die für die Ausprägung von Clustern und die Wettbewerbsfähigkeit der Clusterunternehmen maßgeblich sind. Hierzu zählen:

- die Faktorbedingungen,
- der Unternehmenskontext aus Branchenstrukturen, Unternehmensstrategien und Wettbewerb,
- die Nachfragebedingungen,
- die Vernetzungs- und Unterstützungsstrukturen.

Faktoren zusammen, wie sie sich aus der Befragung aller teilnehmenden Firmen ergeben, geordnet nach den vier Dimensionen des Systems der Wettbewerbsfaktoren. Dabei werden die Durchschnittswerte je Wettbewerbsfaktor jeweils in drei Kategorien eingeteilt. Grundlage ist die Einordnung bestimmter Faktoren auf einer Likert-Skala mit den Stufen 1 bis 5, wobei 1 als sehr gering bzw. unattraktiv gilt, 3 als neutral und 5 als sehr hoch bzw. attraktiv. Die aggregierte Bewertung (+) steht dann für eine Bewertung über 3,25; (±) für eine potenziell neutrale Bewertung zwischen 2,75 und 3,25; und (-) für eine eher negative Bewertung unter einem Wert von 2,75. Auf diese Weise zeigen die Bewertungsgrade das Maß der positiven oder negativen Bewertung eines Wettbewerbsfaktors durch die befragten Unternehmen.

Abbildung 12 stellt eine Auswahl der wichtigsten

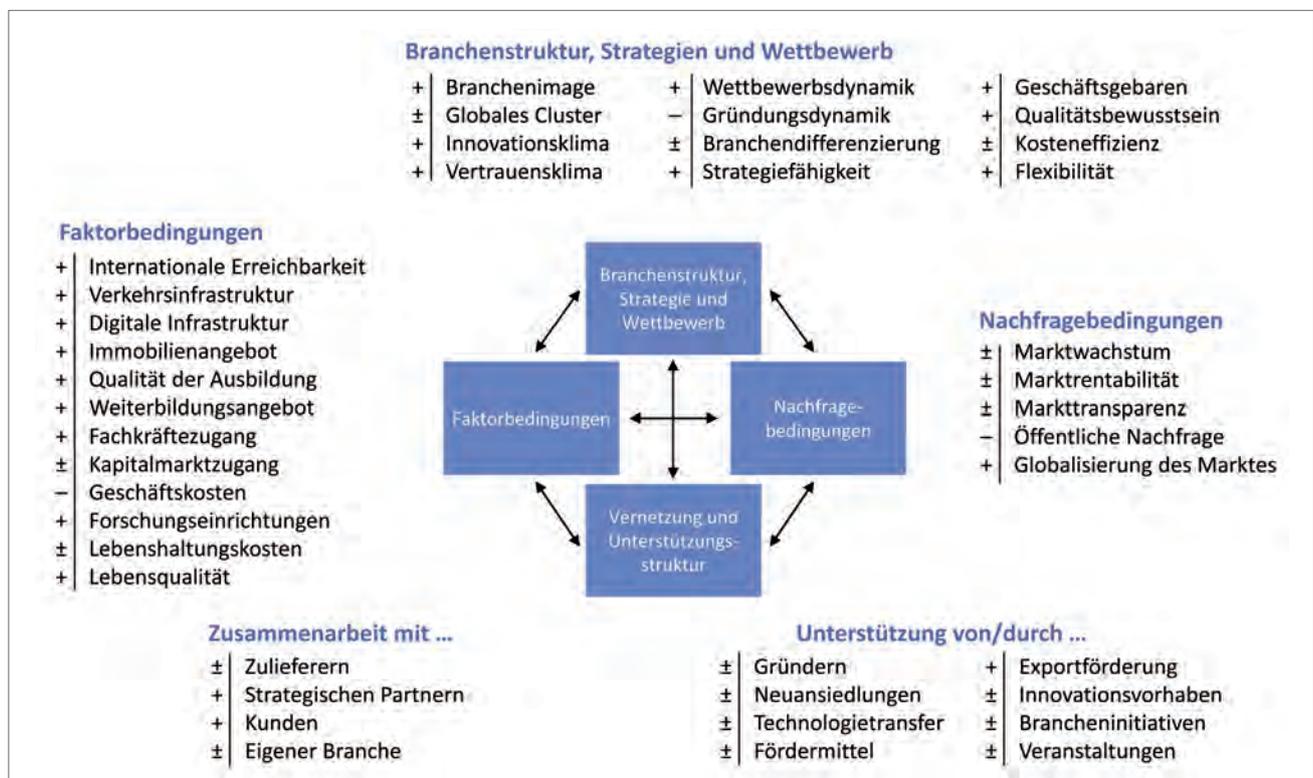


Abbildung 12: Bewertung der Standortbedingungen

Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis Onlinebefragung der Unternehmen mit Hauptsitz in FRM, n=1.328.

Hinweis: (+) Bewertung über 3,25; (±) Bewertung zwischen 2,75 und 3,25; (-) Bewertung unter 2,75. Likertskala: 1 = sehr gering bzw. unattraktiv, 3 = weder noch, 5 = sehr hoch bzw. attraktiv

### Faktorbedingungen

Hinsichtlich der Faktorbedingungen betrachten die Befragten die Region FrankfurtRheinMain als wirtschaftlich potentes Zentrum mit hochwertigem Leistungsprofil. Ein gutes Angebot an Fachkräften, eine leistungsfähige Infrastruktur und eine Vielzahl von Bildungs- und Forschungseinrichtungen machen die Region zu einem zukunftsfähigen Standort. Die infrastrukturelle Situation ist hervorragend. FrankfurtRheinMain zählt deutschlandweit zu den Orten mit der besten Erreichbarkeit. Die zentrale Lage innerhalb Europas macht die Region zu einem international bekannten und für den europäischen Waren- und Personenverkehr strategisch wichtigen Standort. So werten 95 % der Befragten die internationale Erreichbarkeit als positiv. Für die ansässigen Unternehmen stellt die günstige Lage einen wichtigen Faktor für den eigenen Geschäftserfolg dar. Hierbei ist die regionale Verkehrsinfrastruktur für viele Befragte noch bedeutsamer als die weltweite Drehscheibe des Frankfurter Flughafens.

Die Region verfügt weiterhin über eine gut ausgebauten Informations- und Kommunikationsinfrastruktur. 79 % der Befragten sind mit der Region in dieser Hinsicht zufrieden. Dieser Aspekt ist angesichts der herausragenden Rolle von Information und Kommunikation im internationalen Wettbewerb äußerst bedeutsam. Schlecht schneiden hingegen die hohen Geschäfts- und Lebenshaltungskosten in der Region ab; sie werden übereinstimmend negativ bewertet. Hiervon sind insbesondere die größeren Städte der Region betroffen. Auch die Steuer- und Abgabenlast wird von der Hälfte der Befragten als zu hoch eingestuft.

Für 84 % der befragten Unternehmen ist der Fachkräftezugang relevant für den eigenen Geschäftserfolg. In vielen Regionen Deutschlands wird ein akuter Fachkräftemangel beklagt – die Region FrankfurtRheinMain kann jedoch auch in dieser Hinsicht überzeugen. Lediglich 15 % der Befragten schätzen den Zugang zu Fachkräften als schlecht ein. Während Faktoren wie hohe Löhne und gute Lebensbedingungen in FrankfurtRheinMain die Attraktivität der Region erhöhen und damit auch den Zufluss von Facharbeitskräften stimulieren, leisten speziell die zahlreichen Bildungs- und Forschungseinrichtungen in der Region einen entscheidenden Beitrag zum guten innerregionalen Fachkräfteangebot.

### Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb

FrankfurtRheinMain ist durch eine vielseitige Branchenstruktur mit international bekannten Großunternehmen gekennzeichnet. Hinzu kommen mittelständische „Hidden Champions“, die in ihren internationalen Marktnischen führend sind. Insgesamt wird der Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen in der jeweiligen Branche von 54 % der Befragten als hoch bzw. sehr hoch eingestuft. Knapp 60 % geben an, dass ein hoher Anteil an KMU für den Erfolg ihres Unternehmens relevant ist. Dieser hohe Anteil von KMU, verbunden mit einem guten Kooperations- und Innovationsklima, ist ein idealer Nährboden für clusterbildende Prozesse.

Das Geschäftsgebaren und das Qualitätsbewusstsein der regionalen Geschäftspartner werden zumeist positiv bewertet. Weiterhin schätzt ein hoher Anteil von 80 % der Befragten die Flexibilität der jeweiligen Partner, d. h. ihre Anpassungsfähigkeit bei der Umsetzung neuer Ideen und technischer Änderungen, als wichtigen Aspekt für den eigenen Geschäftserfolg ein. Jedoch besteht in dieser Hinsicht nur bei ca. 50 % der Befragten Zufriedenheit mit ihren Partnern. Diese Diskrepanz kann durch die Bildung von Clusterstrukturen aufgelöst werden. Gerade durch die Etablierung von Clustern kann die Flexibilisierung der betrieblichen Leistungserstellung nachhaltig erhöht werden, wobei insbesondere gemeinsame Standards und Normen zwischenbetriebliche Kooperationen erleichtern können.<sup>44</sup>

Während der hohe Anteil von KMU für Wettbewerb und Kooperationsstrukturen hilfreich ist, kann jedoch auch die Präsenz eines großen, international bekannten Unternehmens für ein Cluster wichtig sein. Wie in Kapitel 5 gezeigt werden wird, fehlen in einigen Clustern solche unternehmerischen „Leuchttürme“, welche die internationale Sichtbarkeit der Region FrankfurtRheinMain in ihrer ganzen Branchen- und Clustervielfalt erhöhen könnten. Die internationale Bedeutung des eigenen Clusters vor Ort erhält daher von den Befragten nur einen mittleren Wert. Das Image der Cluster in der Region ist jedoch über alle Cluster hinweg gesehen durchweg positiv.

Die Vermutung eines starken innerregionalen Wettbewerbs wird in der Befragung bestätigt. 89 % der Befragten sehen den Wettbewerb vor Ort als relevant an und 79 % fühlen sich tatsächlich von diesem starken Wettbewerb betroffen. 49 % der Befragten

beklagen zudem die Dominanz von Abnehmern im Marktgeschehen. Um in diesem Wettbewerbsumfeld zu bestehen, wird von den Befragten vor allem die eigene strategische Orientierung an Wissenserweiterung und Kostensenkung als relevant erachtet. Neben diesen beiden Aspekten erzielen auch die Optionen der Produktorientierung, die Internationalisierung sowie das Eingehen strategischer Partnerschaften hohe Zustimmungswerte.

Während die Mehrzahl der wirtschaftlichen Faktorbedingungen in der Region als gut oder sehr gut bezeichnet wird, ergibt sich für die Gründungsdynamik ein kritisches Bild. So geben 54 % der Befragten an, dass die regionale Gründungsdynamik in ihrer Branche gering bzw. sehr gering sei. Diese Selbsteinschätzung der befragten Unternehmen ist insofern problematisch, als dass die periodische Erneuerung der Clusterdynamik in hohem Maße von Neu- und Ausgründungen abhängig ist. Unternehmertum, Innovation und Wachstum gehen dabei eine enge funktionale Beziehung ein, die sich auch in der Schaffung von Beschäftigung und Einkommen äußert. Clusterpolitisch zeigt sich hier ein hoch relevantes Betätigungsfeld.

### Nachfragebedingungen

Global erfolgreiche Branchen entwickeln sich oft nach einem typischen Muster. Anspruchsvolle Kunden aus der Region und ein hoher Wettbewerbsdruck führen zu Internationalisierungstendenzen der Unternehmen, wobei deren lokale Verankerung durchaus wichtig bleibt. Ein großer „Heimatmarkt“ generiert zudem eine Reihe von Wettbewerbsvorteilen, die sich in betrieblichen Skaleneffekten äußern können. Hinzu kommen weiter gefasste Lernprozesse, die sich aus dem Wettbewerbsprozess ergeben. Hochwertige lokale Nachfragebedingungen können Investitionen in neue Technologien anregen und die Optimierung von Produktionskapazitäten ermutigen, was sich wiederum in erhöhter Produktivität äußert.<sup>45</sup>

Die in der Befragung feststellbare positive Bewertung der Kundenorientierung und der Globalisierung der Märkte, verbunden mit dem bereits genannten hohen Konkurrenzdruck, sprechen für eine solide Position der Cluster in FrankfurtRheinMain hinsichtlich dieser Nachfragedimensionen. Die durchschnittlichen Werte für die lokale Marktrentabilität und das Marktwachstum ergeben sich auch aus dem inten-

siven lokalen Wettbewerb – sie verweisen zugleich darauf, dass Innovationsschübe die Rentabilität weiter steigern könnten. Hingegen weisen die mittleren Werte für den Faktor der Markttransparenz darauf hin, dass ein wissensbasierter Ausbau der Clusterstrukturen zur Verbesserung von entsprechenden Wissens- und Informationsflüssen im Marktgeschehen beitragen dürfte.

Die öffentliche Nachfrage spielt in allen Clustern der Region FrankfurtRheinMain nur eine untergeordnete Rolle. Dennoch kann der öffentliche Sektor für die regionalen Cluster bedeutsame Nachfrageeffekte initiieren, etwa über geeignete Fördermaßnahmen in den relativ jungen Clustern. Vor allem bei den gegenwärtig noch stark lokal ausgeprägten Clustern Gesundheitswirtschaft sowie Umwelttechnik und Energie besteht an dieser Stelle ein hohes Gestaltungspotenzial.

### Vernetzungs- und Unterstützungsstruktur

Wie die Analyse im letzten Abschnitt gezeigt hat, sind die Vernetzungs- und Kooperationsstrukturen innerhalb und zwischen den Clustern der Region überaus vielfältig. Sie unterscheiden sich vor allem hinsichtlich der dienstleistungs- und produktionsorientierten Cluster. Über alle Cluster hinweg erreicht die Bewertung der Zusammenarbeit innerhalb des eigenen Clusters bislang nur einen mittleren Wert, wird aber zugleich von über 60 % der Befragten als relevant für den eigenen Geschäftserfolg angesehen. Im Vordergrund steht dabei die Kooperation mit Kunden und strategischen Partnern in spezifischen Projekten. Nur 20 % der Befragten geben an, ihre maßgeblichen Kooperationspartner nicht in FrankfurtRheinMain finden zu können – ein Wert, der auch die Vielfalt der Wirtschaftsstruktur in der Region spiegelt.

Aktivitäten der Wirtschaftsförderung wie die Initiierung und Unterstützung von Brancheninitiativen, die Ausrichtung von Informationsveranstaltungen oder die Förderung von Neuansiedlungen erreichen in der Befragung eine mittlere Bewertung, werden also eher neutral gesehen. Nur die Exportförderung, d.h. die Unterstützung beim Zugang zu internationalen Märkten, erreicht einen hohen Wert, was aufgrund der internationalen Offenheit in den untersuchten Clustern nachvollziehbar ist. Diese wirtschaftliche – und gesellschaftliche – Offenheit ist als positives Merkmal der Region hervorzuheben.

## 4.3 FrankfurtRheinMain im Vergleich mit den deutschen Metropolregionen

Das Konzept der Metropolregion ist in der deutschen Diskussion eng mit dem Prozess der europäischen Integration und mit der Frage der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Volkswirtschaften verbunden. So hat die deutsche Ministerkonferenz für Raumordnung in ihrem Handlungsrahmen die Metropolregionen als „Motoren der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung“ bezeichnet, die dazu beitragen sollen, „die Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit Deutschlands und Europas“ zu erhalten sowie „den europäischen Integrationsprozess zu beschleunigen“. In diesem Sinne ist die raumordnungspolitische Gestaltung von Metropolregionen ein Beitrag zur Gestaltung des europäischen Wirtschaftsraums im Globalisierungsprozess. Auf Grundlage eines Beschlusses der Ministerkonferenz für Raumordnung sind in Deutschland elf eigenständige Metropolregionen ausgewiesen, die zum Teil die politisch-administrativen Grenzen einzelner Bundesländer überschreiten und damit ihre eigene Steuerungslogik begründen (Abbildung 13). Da sie in erster Linie über wirtschaftliche Zusammenhänge definiert sind, verfügen Metropolregionen anders als etwa die Bundesländer über keine ausgeprägte eigenständige politisch-administrative Steuerungsstruktur – sie sind vielmehr auf entsprechende Steuerungsleistungen anderer Ebenen angewiesen, insbesondere der Kommunen und der Länder.

Metropolregionen werden in der Regionalentwicklung eine besondere Bedeutung beigemessen, da sie die Wirtschaftskraft städtischer Metropolen zu einer großräumlichen Struktur bündeln. Damit gelten sie als Triebkräfte der wirtschaftlichen Entwicklung moderner Volkswirtschaften, vergleichbar mit dem Raumordnungstyp der „Global Cities“ im Sinne von Weltstädten mit ausgeprägten weltwirtschaftlichen Steuerungsfunktionen. Metropolregionen weiten das Konzept der „Global Cities“ dahingehend aus, dass neben den verstädterten Teilregionen auch ländliche Gebiete in die Regionalstruktur eingebunden sind, so dass es je nach Lage zu einer mono- oder

polyzentrischen Situation mit einem oder mehreren städtischen Kernen kommt. Entsprechend ihrer großräumigen Anlage verfügen Metropolregionen über einen bedeutenden Verkehrsknotenpunkt, eine hohe Bevölkerungsdichte und mindestens ein national bedeutendes Wirtschaftszentrum mit internationalen Verknüpfungen.<sup>46</sup>

Auf dieser Grundlage ist aus weltwirtschaftlicher Perspektive davon auszugehen, dass Metropolregionen bedeutsame Steuerungs- und Kontrollfunktionen ausüben. Das heißt, dass sie geographische Räume mit einer hohen Konzentration wirtschaftlicher Aktivität integrieren, was sie im Sinne der Clusterperspektive neben den Kommunen und Ländern zu sinnvollen Raumordnungseinheiten für clusterpolitische Initiativen macht. Die dabei angesprochenen Steuerungs- und Kontrollfunktionen beziehen sich auf die Verdichtung der Headquarter-Funktionen von Unternehmen, die in Metropolregionen anzu-treffen sind. Hier werden maßgebliche Entscheidungen getroffen und hochwertige Leistungen angeboten. Die Innovations- und Wettbewerbsfunktionen von Metropolregionen verweisen im Anschluss daran auf die Verdichtung von Wissensflüssen und Lerneffekten in solchen Regionen. Die Wissensinfrastruktur mit ihren Forschungs- und Bildungseinrichtungen erlaubt enge Kooperationen mit Unternehmen, um deren Innovationsleistungen zu steigern. Metropolregionen können daher auch als institutionelle Grundlagen regionaler Innovationssysteme dienen. Das Clusterportfolio der Metropolregionen und das Kooperationsverhalten der Clusterakteure spielen hierbei eine zentrale Rolle.

Schließlich lassen sich für Metropolregionen auch eigenständige Gateway-Funktionen ausweisen. Hierbei geht es um die infrastrukturelle Gestaltung von Ressourcenflüssen, wobei die Region als intermodal verkoppelte Drehscheibe für nationale wie internationale Märkte dient. Aus Sicht der Clusterperspektive ist diese Gateway-Funktion gerade im Hinblick auf die wünschenswerte Exportorientierung von regionalen Clustern von hohem Stellenwert.<sup>47</sup>

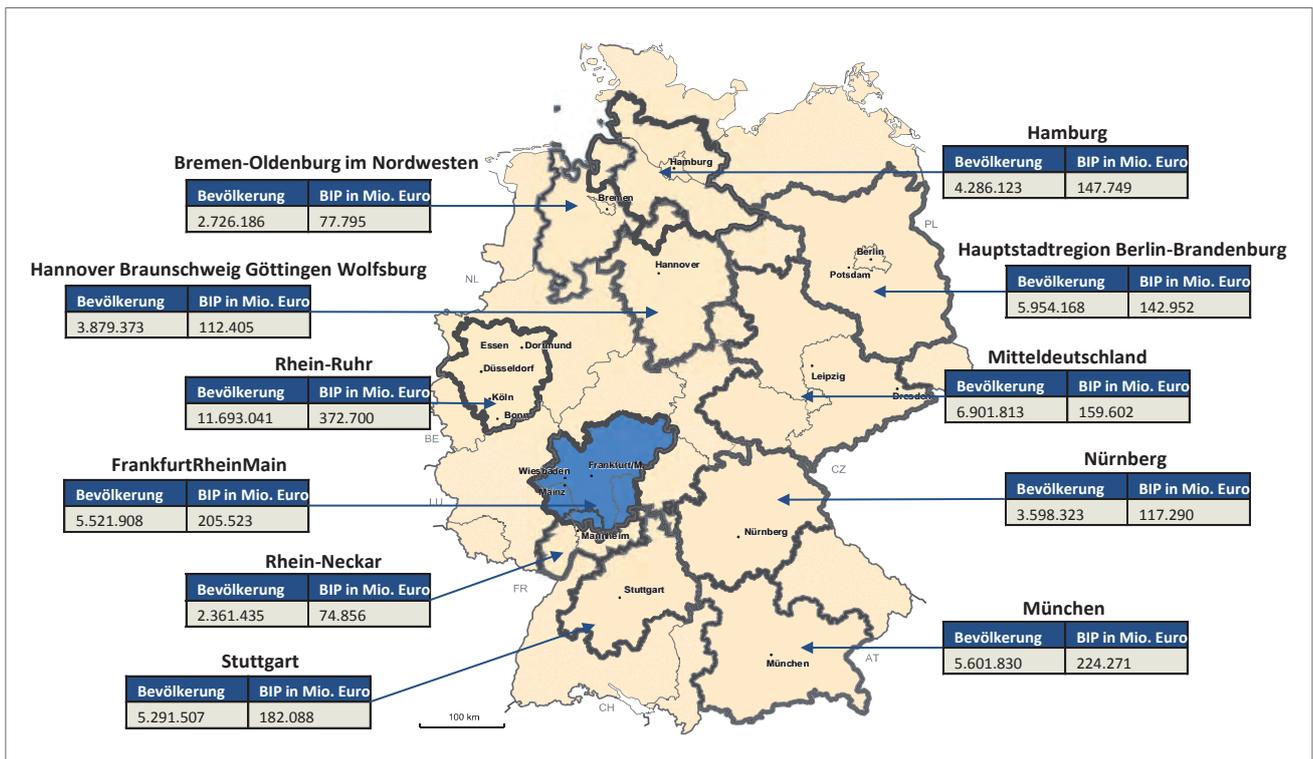


Abbildung 13: Lage der deutschen Metropolregionen mit Bevölkerungszahl und Bruttoinlandsprodukt, BIP (Stand 2008)  
Quelle: IKM und BBSR 2010.

Betrachtet man die in Abbildung 13 dargestellte Verteilung der Metropolregionen in Deutschland, so lässt sich im Süden und Westen des Landes eine stärkere Konzentration feststellen als im Norden und Osten. Dies gibt die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der einzelnen Teilräume der deutschen Volkswirtschaft wieder – und verweist zugleich darauf, dass das Konzept der Metropolregion darauf angelegt ist, bestehende Unterschiede in der Leistungsfähigkeit bestimmter Wirtschaftsräume produktiv aufzunehmen und zugunsten einer integrativen Wachstumsperspektive weiterzuentwickeln. So weist der Südwesten Deutschlands die höchsten regionalen Werte des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf auf – ganz im Einklang mit lange etablierten regionalen Mustern wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit in Deutschland.

FrankfurtRheinMain ist integraler Bestandteil dieses Wachstumsbereichs. Mit 5,5 Millionen Einwohnern, einem Anteil von fast 10 % der Gesamtbevölkerung in den elf Metropolregionen, ist FrankfurtRheinMain die fünftgrößte Metropolregion in Deutschland. Aufgrund der international herausragenden Bedeutung als Messe- und Finanz-

platz, Dienstleistungsstandort und Verkehrsdreh-scheibe gehört FrankfurtRheinMain zu einer der wirtschaftlich stärksten Metropolregionen Deutschlands. Im Jahr 2008 wurden rund 206 Milliarden Euro erwirtschaftet, was einem Anteil von 11 % des Bruttoinlandsprodukts aller Metropolregionen und 8 % der gesamten Wirtschaftsleistung in Deutschland entspricht. Mit entsprechend 72.000 Euro erwirtschaftetem BIP pro Erwerbstätigen liegt FrankfurtRheinMain über dem Durchschnitt der deutschen Metropolregionen (64.000 Euro pro Erwerbstätigen) und im Ranglistenvergleich der Metropolregionen an zweiter Stelle hinter München (73.000 Euro BIP pro Erwerbstätigen).

Die Clusterperspektive in der Analyse der Regionalentwicklung betont die Einbettung von Clustern in den regionalen Kontext und folglich auch den Zusammenhang von Clusterentwicklung und Standortbedingungen. Um das Wirtschaftsumfeld der Metropolregion FrankfurtRheinMain mit dem der anderen deutschen Metropolregionen vergleichen zu können, werden in der folgenden Abbildung der jeweilige Anteil an der deutschen Beschäftigung und

Cluster und clusterübergreifende Bereiche	Beschäftigte Deutschland	Berlin-Brandenburg			Bremen-Oldenburg			FrankfurtRheinMain			Hamburg			Hannover		
		Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik
Automation	2.232.393	3,57 %	0,53	6,43 %	2,32 %	0,73	7,48 %	5,51 %	0,76	-3,64 %	3,41 %	0,65	-1,14 %	3,50 %	0,75	-1,98 %
Automotive	1.827.684	3,23 %	0,48	-1,32 %	2,84 %	0,90	0,78 %	6,40 %	0,88	-1,62 %	2,89 %	0,55	-1,83 %	7,91 %	1,70	-0,59 %
Chemie, Pharmazie und Biotechnologie	1.000.078	3,74 %	0,55	2,08 %	2,41 %	0,76	6,56 %	9,69 %	1,33	0,27 %	5,82 %	1,10	-3,45 %	4,88 %	1,05	3,13 %
Consulting	1.586.017	7,83 %	1,16	-2,12 %	2,59 %	0,82	2,38 %	10,67 %	1,47	-2,34 %	6,24 %	1,18	-0,31 %	4,51 %	0,97	-2,46 %
Finanzwirtschaft	1.000.595	4,71 %	0,70	2,35 %	2,44 %	0,77	0,44 %	13,78 %	1,89	-0,62 %	6,65 %	1,26	0,08 %	4,58 %	0,99	0,93 %
Gesundheitswirtschaft	3.801.983	6,99 %	1,04	0,61 %	3,10 %	0,98	-1,65 %	6,51 %	0,89	-0,72 %	5,17 %	0,98	-0,12 %	5,07 %	1,09	-0,35 %
IKT	1.117.561	7,58 %	1,12	7,29 %	1,79 %	0,56	5,25 %	9,35 %	1,28	-1,83 %	6,08 %	1,15	-2,38 %	3,91 %	0,84	-7,69 %
Kultur- und Kreativwirtschaft	990.732	8,57 %	1,27	1,92 %	2,27 %	0,72	-1,51 %	8,96 %	1,23	-6,88 %	7,13 %	1,35	-2,70 %	4,00 %	0,86	0,59 %
Logistik und Verkehr	2.532.681	5,92 %	0,88	3,05 %	4,06 %	1,28	1,90 %	9,87 %	1,36	1,87 %	7,92 %	1,50	-0,26 %	4,23 %	0,91	-0,54 %
Luft- und Raumfahrttechnik	494.031	3,47 %	0,51	-3,07 %	3,55 %	1,12	3,41 %	7,42 %	1,02	-4,35 %	7,21 %	1,37	5,34 %	2,73 %	0,59	-4,76 %
Materialtechnik	1.530.499	3,06 %	0,45	2,43 %	2,69 %	0,85	2,38 %	5,96 %	0,82	1,75 %	3,49 %	0,66	-0,62 %	4,76 %	1,02	0,88 %
Umwelttechnik und Energie	1.183.028	7,23 %	1,07	-0,01 %	2,74 %	0,87	2,27 %	6,69 %	0,92	-3,31 %	4,26 %	0,81	-2,20 %	4,34 %	0,93	3,58 %
Forschung und Entwicklung	180.203	12,19 %	1,81	7,01 %	1,64 %	0,52	19,05 %	12,47 %	1,71	11,12 %	4,17 %	0,79	6,91 %	5,80 %	1,25	1,72 %
Bildung	1.091.215	8,95 %	1,33	-6,53 %	2,87 %	0,90	0,13 %	6,55 %	0,90	8,24 %	4,06 %	0,77	10,11 %	5,25 %	1,13	2,45 %
Handel	4.089.601	5,91 %	0,88	2,93 %	3,53 %	1,11	0,83 %	7,38 %	1,01	-2,09 %	6,37 %	1,21	1,72 %	4,44 %	0,96	-0,52 %
Gesamtbeschäftigung	28.381.343	6,75 %	1,00	1,85 %	3,17 %	1,00	1,70 %	7,28 %	1,00	-0,37 %	5,28 %	1,00	1,30 %	4,65 %	1,00	-0,09 %

Abbildung 14a: Anteil an der deutschen Gesamtbeschäftigung und LQ je Cluster / clusterübergreifender Bereich der elf deutschen Metropolregionen und prozentuale Entwicklung des Anteils 2008-2011.

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: LQ<1,00: unterdurchschnittliche Konzentration, LQ>1,00: überdurchschnittliche Konzentration, LQ=1,00: durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

der LQ pro Cluster und Metropolregion dargestellt. Die übergreifenden Clusterbereiche Forschung und Entwicklung, Bildung und Handel werden zusätzlich aufgeführt, da sich die Kennzahlen der beiden genannten Indikatoren nicht eindeutig einzelnen Clustern zurechnen lassen, aber dennoch von großer Bedeutung für Wachstum, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit der verschiedenen Cluster sind.

Bezüglich der zu untersuchenden Cluster weisen die Metropolregionen teils große Unterschiede auf. Während die Metropolregion Mitteldeutschland nur über einen Cluster mit einem LQ von über 1,00 verfügt, befinden sich in FrankfurtRheinMain sieben

Cluster, die eine überdurchschnittliche Konzentration aufweisen. Nur Rhein-Neckar, Rhein-Ruhr und Stuttgart erreichen mit jeweils acht Clustern eine größere Anzahl.

Die clusterübergreifenden Bereiche Bildung und Handel sind als räumlich gleichverteilte Wirtschaftsbereiche anzusehen. Wie auch die Cluster Umwelttechnik und Energie sowie Gesundheitswirtschaft dienen sie in erster Linie der lokalen Versorgung der Bevölkerung. Ein anderes Bild ergibt sich für den clusterübergreifenden Bereich Forschung und Entwicklung, der in FrankfurtRheinMain mit einem LQ von 1,71 stark konzentriert ist und zugleich ein ho-

Cluster und clusterübergreifende Bereiche	Mitteldeutschland			München			Nürnberg			Rhein-Neckar			Rhein-Ruhr			Stuttgart		
	Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik	Anteil	LQ	Dynamik
Automation	6,96 %	0,81	*)	7,56 %	0,99	-7,42 %	7,59 %	1,58	-0,43 %	2,69 %	0,94	-5,30 %	10,69 %	0,77	0,50 %	12,38 %	1,79	-0,10 %
Automotive	6,49 %	0,75	*)	9,54 %	1,24	-1,04 %	4,50 %	0,94	-1,13 %	3,38 %	1,18	-1,06 %	10,42 %	0,75	-2,25 %	11,77 %	1,70	1,70 %
Chemie, Pharmazie und Biotechnologie	6,80 %	0,79	*)	7,71 %	1,01	-1,46 %	4,96 %	1,03	1,27 %	7,41 %	2,58	7,31 %	15,92 %	1,15	-4,85 %	5,67 %	0,82	-0,98 %
Consulting	6,46 %	0,75	*)	10,02 %	1,31	7,01 %	4,63 %	0,96	16,24 %	2,81 %	0,98	3,99 %	16,34 %	1,18	-0,16 %	8,17 %	1,18	-2,55 %
Finanzwirtschaft	4,89 %	0,57	*)	10,53 %	1,37	1,10 %	4,94 %	1,03	-1,53 %	2,37 %	0,83	-4,57 %	16,19 %	1,17	0,19 %	7,60 %	1,10	-1,35 %
Gesundheitswirtschaft	8,36 %	0,97	*)	6,97 %	0,91	1,31 %	4,77 %	0,99	0,36 %	3,19 %	1,11	6,71 %	13,55 %	0,98	-1,34 %	5,83 %	0,84	-0,42 %
IKT	6,95 %	0,80	*)	13,18 %	1,72	-1,12 %	6,61 %	1,37	4,84 %	3,40 %	1,18	-3,56 %	14,99 %	1,08	-0,28 %	7,08 %	1,02	1,58 %
Kultur- und Kreativwirtschaft	6,66 %	0,77	*)	11,98 %	1,56	3,59 %	4,68 %	0,97	24,86 %	3,64 %	1,27	-1,45 %	14,67 %	1,06	-1,25 %	7,76 %	1,12	-2,91 %
Logistik und Verkehr	7,54 %	0,87	*)	6,95 %	0,91	0,62 %	4,17 %	0,87	-0,95 %	2,59 %	0,90	1,31 %	15,55 %	1,12	-2,45 %	5,94 %	0,86	-3,31 %
Luft- und Raumfahrttechnik	5,03 %	0,58	*)	14,98 %	1,95	0,34 %	3,28 %	0,68	-8,23 %	4,32 %	1,50	-9,34 %	7,69 %	0,56	-1,86 %	9,83 %	1,42	5,52 %
Materialtechnik	8,40 %	0,97	*)	5,45 %	0,71	2,37 %	6,06 %	1,26	-0,41 %	4,78 %	1,66	0,37 %	17,78 %	1,29	-2,46 %	6,42 %	0,93	-3,22 %
Umweltechnik und Energie	9,61 %	1,11	*)	7,33 %	0,96	1,52 %	5,65 %	1,17	1,36 %	3,01 %	1,05	-2,77 %	14,25 %	1,03	1,65 %	7,67 %	1,11	-2,01 %
Forschung und Entwicklung	9,96 %	1,15	*)	11,76 %	1,53	6,68 %	1,52 %	0,32	1,75 %	4,17 %	1,45	-48,95 %	9,43 %	0,68	-0,09 %	6,13 %	0,88	-11,21 %
Bildung	12,64 %	1,46	*)	7,16 %	0,93	7,38 %	4,19 %	0,87	8,31 %	2,90 %	1,01	6,26 %	12,75 %	0,92	8,45 %	5,08 %	0,73	0,71 %
Handel	7,56 %	0,88	*)	7,68 %	1,00	0,79 %	4,74 %	0,99	-0,48 %	2,81 %	0,98	0,55 %	14,93 %	1,08	-1,58 %	6,58 %	0,95	-0,90 %
<b>Gesamtbeschäftigung</b>	<b>8,63 %</b>	<b>1,00</b>	<b>*)</b>	<b>7,66 %</b>	<b>1,00</b>	<b>1,25 %</b>	<b>4,81 %</b>	<b>1,00</b>	<b>0,12 %</b>	<b>2,87 %</b>	<b>1,00</b>	<b>-0,45 %</b>	<b>13,83 %</b>	<b>1,00</b>	<b>-0,82 %</b>	<b>6,93 %</b>	<b>1,00</b>	<b>-1,51 %</b>

Abbildung 14b: Anteil an der deutschen Gesamtbeschäftigung und LQ je Cluster / clusterübergreifender Bereich der elf deutschen Metropolregionen und prozentuale Entwicklung des Anteils 2008-2011.

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: LQ<1,00: unterdurchschnittliche Konzentration, LQ>1,00: überdurchschnittliche Konzentration, LQ=1,00: durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

hes Wachstum seines knapp 11-prozentigen Anteils an der gesamtdeutschen Beschäftigung in diesem Bereich aufweist. Für lohnkostenintensive Standorte wie FrankfurtRheinMain ist eine Konzentration auf wissensintensive Produkte und Dienstleistungen unerlässlich. Dies trägt zur Herausbildung eines hochqualifizierten lokalen Wissenspools bei, der im globalen Standortwettbewerb zur Schlüsselressource wird. So zeigt die Online-Befragung, dass neben der in Abbildung 5 dargestellten Menge an regionalen Forschungseinrichtungen auch die Qualität der Forschung selbst hervorzuheben ist (vgl. auch Kapitel 4.2.).

Der bereits angesprochene Nord-Süd bzw. West-Ost Dualismus spiegelt sich ebenfalls in der räumlichen Konzentration der Cluster wider. So finden sich in den süddeutschen Metropolregionen (FrankfurtRheinMain, Rhein-Neckar, Stuttgart, München, Nürnberg) bei 60 % der untersuchten Cluster Lokalisationsquotienten von über 1,00, während in den mittel- und norddeutschen Metropolregionen nur bei 38 % der Cluster Werte über 1,00 erreicht werden. Ein besonders markanter Unterschied ist im West-Ost Vergleich zu erkennen, bei dem die ostdeutschen Metropolregionen (Berlin-Brandenburg, Mitteldeutschland) nur bei 25 % der Cluster

Lokalisationsquotienten von über 1,00 erreichen, während die westdeutschen Metropolregionen hier einen Wert von 53 % aufweisen.

Betrachtet man allerdings die Entwicklung der Beschäftigungsanteile, so zeigt sich ein konträres Bild, bei dem die mittel- und norddeutschen Regionen häufiger positive Werte aufweisen als die süddeutschen Metropolregionen – mit 47 % zu 42 %. Es zeichnet sich also ein Aufholprozess der mittel- und norddeutschen Regionen ab.

Entlang einer funktionalen Gliederung der Cluster lässt sich bei den produktionsorientierten Clustern (Automation, Automotive, Chemie, Pharmazie und Biotechnologie, Luft- und Raumfahrttechnik, Materialtechnik) eine deutliche Konzentration in den süddeutschen Metropolregionen feststellen: 60 % der produktionsorientierten Cluster weisen hier

einen LQ von über 1,00 auf, wohingegen dies in den mittel- und norddeutschen Metropolregionen nur bei 27 % der Fall ist. Bei den dienstleistungsorientierten Clustern (Consulting, Finanzwirtschaft, Informations- und Kommunikationstechnologie, Kultur- und Kreativwirtschaft, Logistik und Verkehr) ist die Konzentration auf den süddeutschen Raum schwächer ausgeprägt. Dies lässt sich auf die Stärken der Metropolregionen Berlin-Brandenburg, Rhein-Ruhr und Hamburg in diesen Wirtschaftsbereichen zurückführen. FrankfurtRheinMain ist im Kontext der süddeutschen Metropolregionen der führende Standort von Dienstleistungsclustern und weist in allen genannten dienstleistungsorientierten Clustern einen LQ von über 1,00 auf. Damit steht Frankfurt-RheinMain im Vergleich der deutschen Metropolregionen mit Rhein-Ruhr und Hamburg an der Spitze.

# 5 Analyse der Cluster

In den folgenden Abschnitten dieses Kapitels wird die Analyse der zwölf ausgewählten Cluster der Region FrankfurtRheinMain vorgelegt. Diese Analyse basiert auf der Auswertung öffentlicher Statistiken, einer Online-Befragung der Clusterunternehmen, einer Auswertung von öffentlichen Dokumenten sowie auf Experteninterviews. Die Zwischenergebnisse dieser Untersuchungsschritte wurden in Workshops mit den Clusterakteuren rückgekoppelt, abgeglichen und weiter konkretisiert. In den Exkursen zu den einzelnen Clustern werden zusätzlich konkrete Institutionen, Netzwerke oder Vereine benannt, die der Charakterisierung von lokalen Schwerpunkten und Besonderheiten innerhalb der Gesamtregion dienen sollen. Der Inhalt der Exkurse wurde außerhalb der methodisch-wissenschaftlichen Studie zusammengetragen und stellt lediglich einen punktuellen Ausschnitt des jeweiligen Clusters dar. Die folgende Darstellung folgt der alphabetischen Reihenfolge und umfasst dabei folgende Cluster:

- Automation
- Automotive
- Chemie, Pharmazie und Biotechnologie
- Consulting
- Finanzwirtschaft
- Gesundheitswirtschaft
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Kultur- und Kreativwirtschaft
- Logistik und Verkehr
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Materialtechnik
- Umwelttechnik und Energie

Der Gateway-Charakter der Region FrankfurtRheinMain wird vor allem von den Clustern Logistik und Verkehr sowie Informations- und Kommunikationstechnologie getragen – beide Cluster reflektieren die infrastrukturelle Leistungsfähigkeit und internationale Verkoppelung der Region, die auch für alle anderen regionalen Cluster von zentraler

Bedeutung ist. Dieser Bereich der infrastrukturellen Ausstattungen wird vor allem auch von den stark internationalisierten wissensbasierten Dienstleistungsclustern der Finanzwirtschaft und des Consulting genutzt. Beide Cluster sind auf rapiden Informationstransfer und Personalmobilität angewiesen, so dass sie den Gateway-Charakter der Region um die Konzentration wissensbasierter Steuerungsleistungen ergänzen. Dabei ist nicht zu übersehen, dass das Clusterportfolio der Region ebenfalls auf eine leistungsfähige industrielle Basis angewiesen bleibt, nicht zuletzt weil diese Basis für die Entstehung und Umsetzung technologischer Innovationen unverzichtbar ist. Hier wird die Innovations- und Wettbewerbskomponente der Metropolregionen relevant. Cluster wie Automotive, Chemie, Pharmazie und Biotechnologie sowie Automation gehören zum etablierten Clusterprofil der Region und sehen sich aktuell einem verschärften internationalen Wettbewerbsdruck ausgesetzt, der auch den laufenden dienstleistungsorientierten Wandel der regionalen Wirtschaftsstruktur prägt. Hierbei treten auch neue Cluster in den Vordergrund, die branchenübergreifend aufgestellt sind und sich an Zukunftsmärkten orientieren. Neben der Gesundheitswirtschaft betrifft dies vor allem die Cluster Umwelttechnik und Energie sowie die Kultur- und Kreativwirtschaft. Lokal verdichtete Cluster wie Luft- und Raumfahrttechnik sowie Materialtechnik verweisen auf die fortgesetzte Bedeutung spezialisierter Nischen in der Region, die ebenfalls einen Beitrag zur Aufrechterhaltung jener Vielfalt an Leistungsmustern erbringen, die für eine international anpassungsfähige Wirtschaftsstruktur auch künftig unverzichtbar ist.

## 5.1 Automation

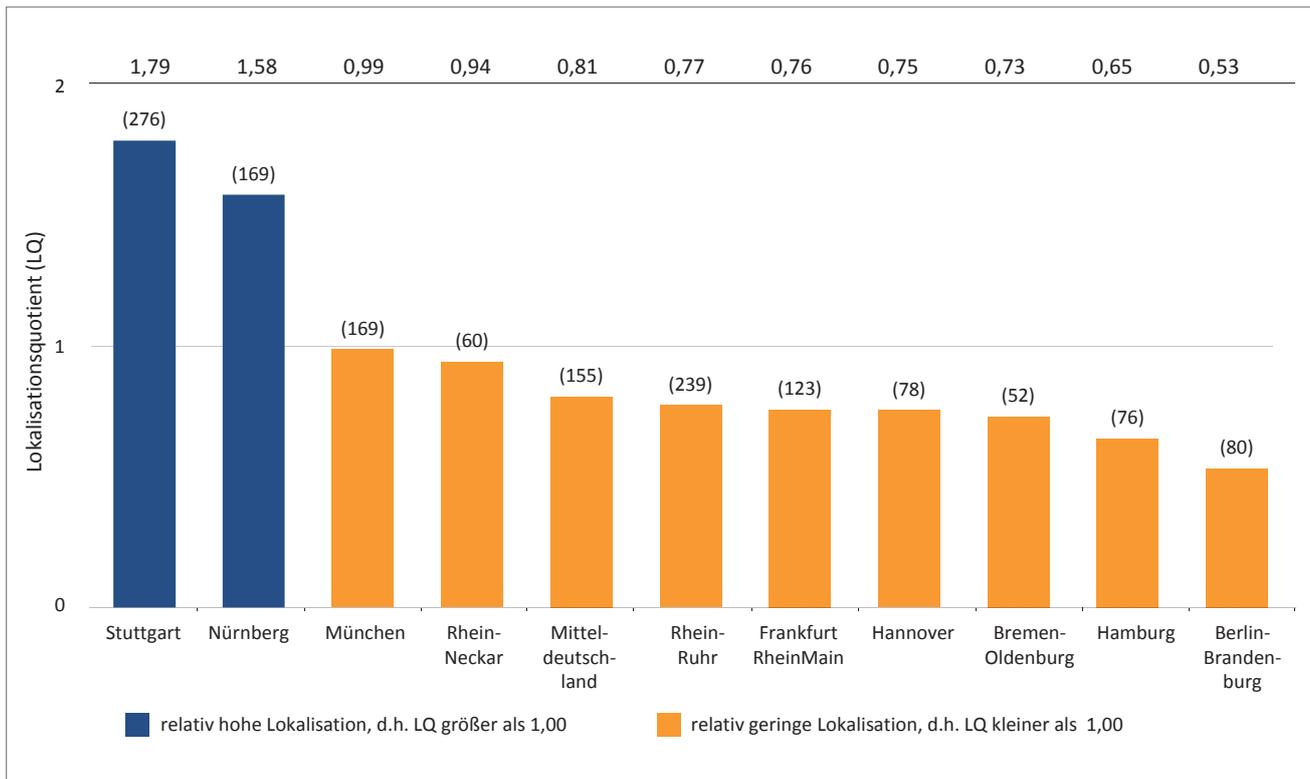


Abbildung 15: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Automation

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Der Bereich der Automation ist einer der innovationsstärksten Industriezweige in Deutschland. Er umfasst unter anderem die Elektrotechnik sowie den Maschinen- und Anlagenbau und leistet wichtige Beiträge in globalen Entwicklungsfeldern wie im Bereich der Energie- und Umwelttechnologie oder der Robotik.<sup>48</sup> Die Basis dieser Innovationsfähigkeit und der damit verbundenen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Automationsprodukte auf dem Weltmarkt bilden hohe Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung. Die an der Beschäftigungskonzentration gemessen bedeutendsten deutschen Automationsstandorte befinden sich in räumlicher Nähe zu Clustern des ver-

arbeitenden Gewerbes. Zu nennen sind hierbei Stuttgart mit der Automobilindustrie, Nürnberg mit dem Schwerpunkt Medizintechnik sowie München. Im Vergleich zu den elf Metropolregionen in Deutschland nimmt FrankfurtRheinMain nur einen mittleren Rang ein ( $LQ = 0,76$ ). Mit 123.000 Beschäftigten in ca. 4.400 Unternehmen liegt die Region im Mittelfeld der beschäftigungs- und unternehmensstärksten Automationsstandorte deutscher Metropolregionen (Abbildung 15). Produktion und Handel als Teilbereiche des Clusters entwickeln sich entsprechend dem deutschlandweiten Trend, welcher durch einen Beschäftigungsrückgang in den produzierenden

Bereichen gekennzeichnet ist. Dies dürfte auch als kurzfristige Folge der Finanzkrise zu werten sein, ergänzt von der Marktstagnation beim Handel mit Automationsprodukten sowie vom Auftreten neuer asiatischer Wettbewerber. So hat der Cluster in FrankfurtRheinMain zwischen 2008 und 2011 einen kurzfristigen Rückgang der Beschäftigtenzahlen von 3,6 % am Anteil der deutschlandweiten Branchenbeschäftigung zu verzeichnen. Der Zuwachs von 82 Betriebsstätten zwischen 2008 und 2011 konnte den Abbau von Arbeitsplätzen nicht vollständig kompensieren (Abbildung 17).

Etablierte Maschinenbau- und Elektrotechnikunternehmen sowie Kunden der Chemie-, Pharma- und Automobilindustrie bilden die Basis für die Entwicklung des Clusters in FrankfurtRheinMain. Betriebsstätten konzentrieren sich im Wetteraukreis, zwischen dem Rheingau-Taunus-Kreis und dem Landkreis Gießen sowie im südlichen Bereich zwischen Offenbach, dem Kreis Bergstraße und dem Odenwaldkreis. Die stärksten Beschäftigungskonzentrationen lassen sich im Landkreis Miltenberg sowie in der Stadt und im Landkreis Aschaffenburg erkennen. Rund um den Produktionsstandort des internationalen Großunternehmens ABB in Alzenau liegt ein Schwerpunkt der Automations- und Elektrotechnik. Aufgrund der Dominanz des Dienstleistungssektors sind hohe Lokalisationsquotienten in den Städten wie Wiesbaden, Frankfurt oder Mainz nicht zu finden, auch wenn absolut gesehen dort mehr Menschen in der Automation arbeiten als in den ländlicheren Regionen in FrankfurtRheinMain. Eine hohe Gründungsdynamik findet sich neben dem Landkreis Miltenberg auch in Darmstadt, wo die Technische Universität und die Hochschule als Inkubatoren für neue Unternehmen dienen.

Der Kernbereich des Clusters gliedert sich in einen produzierenden und einen instandhaltenden Bereich. Produkte des Kernbereichs, wie etwa Produktionsanlagen, werden in vielen Industrien als wichtige Komponenten der Prozess- und Kostenoptimierung genutzt. Sie unterstreichen die Stellung der Automation als bedeutende Zuliefererbranche. Der nachgelagerte Clusterbereich umfasst den Handel mit Produkten der Automationsbranche, welcher zunehmend an Bedeutung gewinnt. Unterstützende Branchen wie die Logistik stellen, ebenso wie die regionalen Ausbildungs- und Weiterbildungseinrich-

tungen, eine wichtige Grundlage zur Verfügbarkeit von Fachkräften dar. Auffällig ist die institutionelle Dichte von branchen- und clusterbezogenen Verbänden und Initiativen in der Automation. Drei der vier maßgeblichen deutschen Verbände der Automatisierungsbranche – VDMA, ZVEI und VDE<sup>49</sup> – haben ihren Sitz in der Region FrankfurtRheinMain. Sie sind mit ihren Veranstaltungen vor allem in Wiesbaden, Darmstadt und Frankfurt am Main aktiv (Abbildung 16).<sup>50</sup>

### **Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters**

**Faktorbedingungen.** Die als sehr gut bewertete internationale und nationale Erreichbarkeit der regionalen Standorte sowie die Qualität ihrer digitalen Infrastruktur bilden hervorragende Voraussetzungen für die Integration der Unternehmen in internationale Wertschöpfungsketten und zur Erschließung neuer Märkte. Eine enge Zusammenarbeit mit Kunden und internationalen Partnern ist für knapp 80 % der Befragten relevant und wird durch die integrierten Verkehrsträger erleichtert. Ein weiterer Standortvorteil ist die Qualität der Aus- und Weiterbildungseinrichtungen sowie der regionalen Hochschulen. Neben einer Vielzahl automationsrelevanter Studiengänge gibt es Ausbildungsberufe in allen wichtigen Feldern der Automation. Angebote der IHKn, Verbände und Initiativen runden das Weiterbildungsangebot ab.<sup>51</sup> Trotzdem wird der für die Unternehmen hoch relevante Zugang zu Fachkräften im Vergleich zu anderen Clustern signifikant weniger gut bewertet. Zahlreiche spezialisierte Fachbereiche, Sonderforschungsgruppen oder Forschungseinrichtungen, insbesondere in den zukunftsweisenden Disziplinen Robotik, Mechatronik oder Sensorik, sind Ausdruck der exzellenten regionalen Wissensbasis mit ausgeprägter Innovationsfähigkeit. Die relativ hohen Produktionskosten haben jedoch in Clustersegmenten wie der Elektrotechnik bereits zu einer Abwanderung von Betriebsstätten aus der Region heraus geführt.<sup>52</sup>

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Die Struktur des Clusters ist durch eine hohe Anzahl an KMU gekennzeichnet. Große, international wahrnehmbare Unternehmen fehlen, was in den Experteninterviews wiederholt angemahnt wurde. Die letzten Jahre waren nach diesen Aussagen

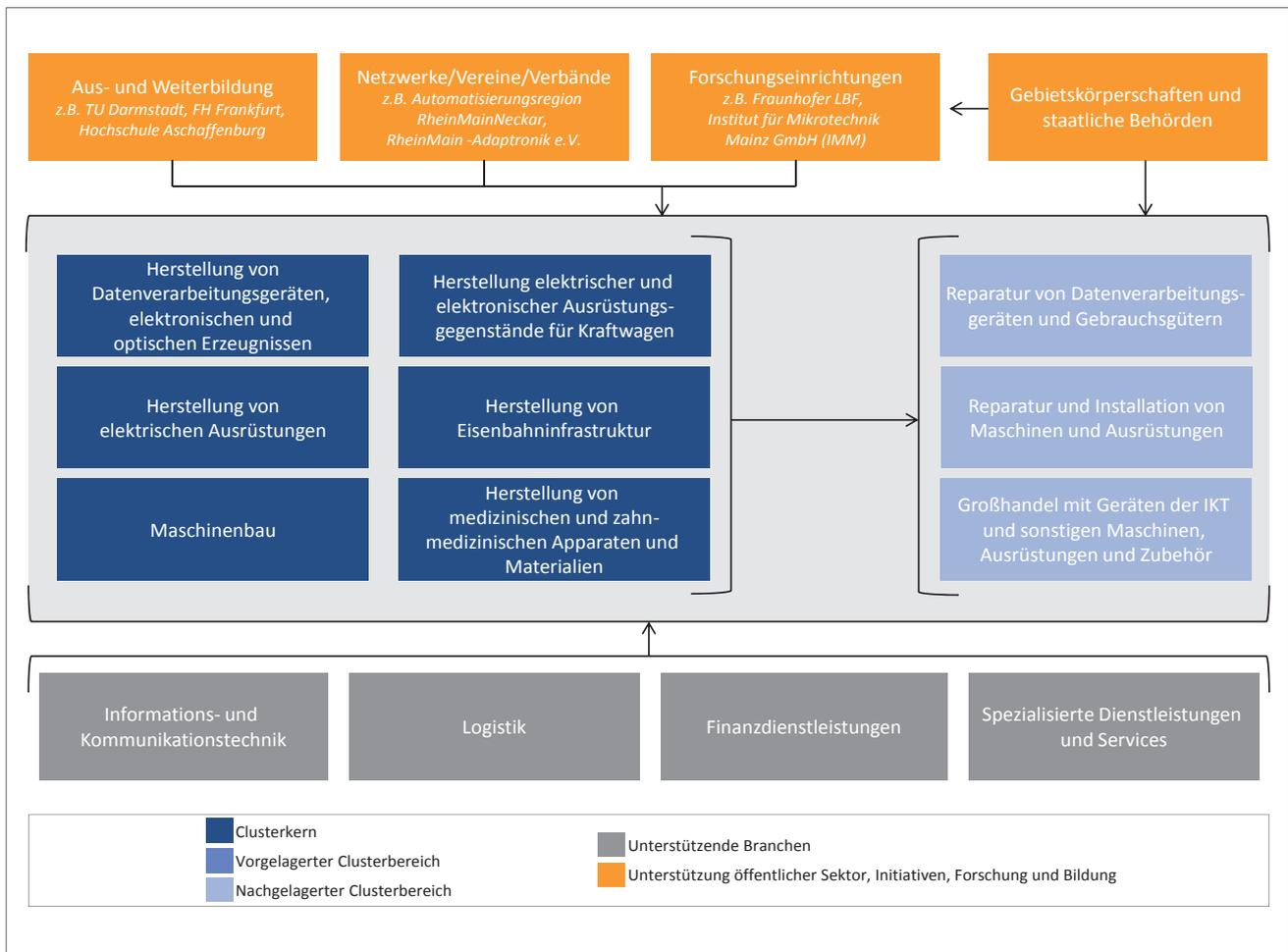


Abbildung 16: Akteure und Struktur des Clusters Automation

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis der WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

vielmehr von Konsolidierungsprozessen gekennzeichnet, inklusive Standortschließungen, Betriebsstättenverlagerungen und Outsourcing. Etwa 50 % der Unternehmen sind durch einen hohen bis sehr hohen Spezialisierungsgrad gekennzeichnet. Im Zuge der Konzentration auf die eigenen Kernkompetenzen haben sich einige Unternehmen zu öffentlich kaum bekannten, aber in ihrer Produktnische weltmarktführenden „Hidden Champions“ entwickelt. Die von 80 % der befragten Unternehmen als relevant erachtete Strategie der Internationalisierung spiegelt sich in der Exportstärke des regionalen Clusters wider. Die Branche verfügt über ein hohes Qualitätsbewusstsein sowie entsprechende Standards und zeichnet sich durch ein hohes Maß an produktiver Flexibilität aus. Dabei ist für mehr als

80 % der Befragten das Vorantreiben eigener Produktinnovationen eine relevante Wettbewerbsstrategie. Die strukturelle Diversität des Clusters dürfte mit dafür verantwortlich sein, dass die Bedeutung der Automation für die Region kaum adäquat eingeschätzt wird. Die Gründungsdynamik der regionalen Branche wird von den befragten Unternehmen als gering eingeschätzt, was sich auch auf mangelhafte Unterstützungsstrukturen in diesem Bereich zurückführen lässt. So werden etwa die Zugangsmöglichkeiten zu Krediten und Risikokapital nur als durchschnittlich bewertet. Das räumliche Profil des Clusters Automation wird in Abbildung 17 verdeutlicht. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	111	4,92 %	8	0,80	3.274	-4,23%	-138	0,47	848.970	5.083	220
Frankfurt	394	-0,10 %	10	0,56	11.350	-9,09 %	-1.110	0,29	4.304.883	6.779	288
Offenbach	97	-2,64 %	0	1,00	4.276	-15,04 %	-747	1,21	1.680.557	11.752	163
Wiesbaden	149	-0,64 %	3	0,59	3.852	-14,47 %	-643	0,40	1.141.774	3.470	302
Mainz	125	-3,41 %	-1	0,72	2.082	-11,05 %	-254	0,26	*)	*)	*)
Aschaffenburg	77	11,89 %	10	0,94	5.380	1,69 %	100	1,51	295.353	2.953	51
Worms	49	22,33 %	10	0,73	1.340	-1,08 %	-12	0,57	*)	*)	*)
FRM	4.423	-0,80 %	82	0,96	122.927	-3,64 %	-4.399	0,76	*)	*)	*)
Deutschland	66.082	0 %	1.743	1,00	2.232.393	0 %	4.359	1,00	515.585.068	5.385	220

Abbildung 17: Regionales Profil des Clusters Automation in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

**Nachfragebedingungen.** Die deutsche Automationsindustrie ist an globalen Märkten und Produktionsnetzwerken orientiert. So sind deutsche Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus mit einem Anteil von 16,8 % am weltweiten Maschinen- und Anlagenbau im Jahr 2011 führende Exporteure gewesen.<sup>53</sup> Dabei repräsentieren die exportorientierten Maschinenbauunternehmen als größtes Segment der Automationsbranche die spezifischen Qualitätsmerkmale der deutschen Exportwirtschaft mit ihrem Schwerpunkt auf wissensbasierten, flexibel spezialisierten Leistungen. Trotz dieser außerordentlich stark ausgeprägten Exportorientierung der Branche sind der regionale Absatzmarkt und die Nähe zu Kunden für fast 70 % der Befragten im Cluster in Frankfurt-RheinMain wichtig. Problematisch an dieser Stelle ist die Tatsache, dass die Hälfte der befragten Unternehmen die Rentabilität und Entwicklungsperspektiven des regionalen Marktes als schwach bis sehr schwach einschätzen. Langfristig könnte dies dazu führen, dass Automationsbetriebe vermehrt in Richtung ihrer Kundenstandorte abwandern.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Die öffentliche Unterstützungsstruktur wird von den Befragten als verbesserungsbedürftig eingeschätzt. Dies betrifft vor allem die Transparenz der regionalen Initiativen und Netzwerke, aber auch die Leistungsangebote der Wirtschaftsförderungen. Die Hälfte der befragten Unternehmen wertet Fachmessen als relevante Veranstaltungen – was nicht zuletzt auf die regional bedeutsame Präsenz internationaler Leitmessen wie der Internationalen Automobilausstellung für Personenkraftwagen IAA zurückzuführen ist. Solche Messen kommunizieren das Leistungspotenzial der Branche und können für die einzelnen Unternehmen der Kundenakquise dienlich sein.

Neben der mittleren Kooperationshäufigkeit innerhalb des Clusters ist auch die Zusammenarbeit der Unternehmen mit regionalen Bildungseinrichtungen nur durchschnittlich ausgeprägt. Der mangelhafte Praxisbezug der Hochschulen wird in den Expertengesprächen wiederholt als Grund für die geringe Anzahl gemeinsamer Projekte von Unternehmen und Hochschulen genannt. Speziell die Zusammenarbeit

von Bildungseinrichtungen und KMU ist ausbaufähig. Ein gutes Beispiel für die gelungene Zusammenarbeit von Hochschulen und Unternehmen in wissensintensiven Bereichen des Clusters wird im Folgenden anhand der Prozesslernfabrik CiP vorgestellt.

### Handlungsoptionen

**Hearing.** Die Organisation eines regionalen Clusterhearings kann zur Identifizierung wachstumsstarker Clusterkerne beitragen. Solche Hearings werden von Clusterinitiativen und -netzwerken zusammen mit Unternehmen, IHKn, Verbänden, Hochschulen sowie Politik und öffentlicher Verwaltung organisiert,

unterstützten Koordinatorenstelle könnte dazu beitragen, die bestehenden Kontakte zu festigen und neue Partnerschaften zu initiieren. Ein Koordinator würde z.B. die zahlreichen Veranstaltungsangebote der Clusterinitiativen, die Weiterbildungsangebote der Verbände sowie Informationen zu Förderprogrammen bündeln und auf einer Informationsplattform über das Internet und andere geeignete Medien weitergeben. Zudem könnten der Aufbau und die Pflege einer Datenbank regionaler Automationsbetriebe die Markttransparenz erhöhen und die Suche nach Kooperationspartnern für die regionalen Unternehmen erleichtern. Der Koordinator hätte auch Kontakte zu Aus- und Weiterbildungseinrichtungen,

#### Exkurs: Prozesslernfabrik CiP

Die Prozesslernfabrik CiP ist eine im Jahr 2007 mit Mitteln des hessischen Forschungsförderprogramms LOEWE initiierte Bildungs- und Lerninitiative des Institutes für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt, organisiert mit Unterstützung der Beratungsgesellschaft McKinsey. Rund um die Lernfabrik hat sich ein Exzellenznetzwerk gebildet, bestehend aus maximal 20 Automationsunternehmen und dem Universitätsinstitut. So soll ein nachhaltiger Wissenstransfer ermöglicht werden. In einer praxisnahen Produktionsumgebung können Studenten und Unternehmensmitarbeiter die Methoden des Lean Manufacturing erlernen und anwenden. Der Transfer des Erlernten in den betrieblichen Alltag und eine praxisnahe Ausbildung der Studierenden sind zwei zentrale Ziele, die mit der Lernfabrik verfolgt werden. Der Kontakt der Unternehmen zu den Studenten und potenziell auch zukünftigen Mitarbeitern, die Weiterbildungsmöglichkeiten für eigene Angestellte und die Möglichkeit, Produktionsprozesse mit denen von anderen Firmen in derselben Branche zu vergleichen, sind weitere Anreize für die Unternehmen, sich in der Lernfabrik zu engagieren. Die Lernfabrik CiP ist daher ein gutes Beispiel für eine zielführende Zusammenarbeit von Akteuren des Automationsclusters. Das Projekt wurde mit Hilfe öffentlicher Unterstützungsleistungen initiiert und trägt sich nun selbst.<sup>54</sup>

um wirtschaftliche Trends und Herausforderungen zu diskutieren. Durch die gemeinsame Identifikation wachstumsstarker Clusterkerne können gezielte Unterstützungsleistungen formuliert und angeboten werden. Diese clusterinternen Dialoge dienen auch einer Verbesserung des Selbstverständnisses der Akteure als Teil des Automationsclusters – und damit einer Schärfung des Clusterprofils.

**Informationsplattform und Koordinator.** Bestehende Initiativen und Netzwerke könnten zu einer clusterspezifischen Informationsplattform ausgebaut werden. Das Einrichten einer von öffentlicher Seite

Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu pflegen, um den Wissenstransfer zu fördern.

**Regionalmarketing.** Der Automationscluster wird bisher kaum als zusammenhängende Struktur wahrgenommen, was vor allem auf die Diversität der beteiligten Branchen und Spezialisierungsmuster zurückzuführen ist. Ein strategisches Regionalmarketing sollte auf die Bedeutung der regionalen Wissensbasis sowie auf die Wettbewerbskompetenzen des Clusters in Gestalt der „Hidden Champions“ verweisen – begleitet von der Bedeutung der exzellenten infrastrukturellen Ausstattung der Region.

## 5.2 Automotive

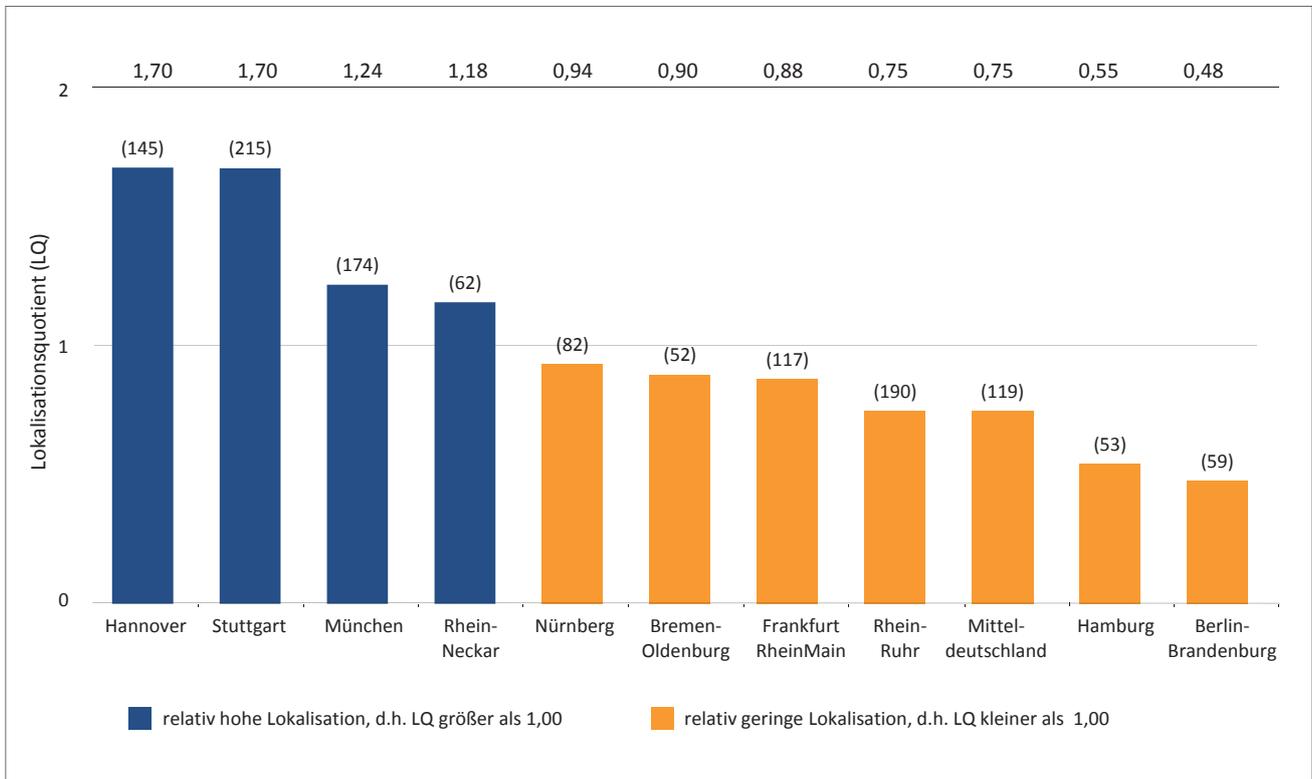


Abbildung 18: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Automotive

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die deutsche Automobilindustrie hat mit ihren Ausfuhrüberschüssen einen entscheidenden Anteil an Deutschlands starker Stellung im weltweiten Güterexport. Zugleich muss sie sich neuen ökologischen Herausforderungen stellen, die sich anhand der steigenden Nachfrage nach verbrauchsarmen, energiesparenden Antrieben in umweltfreundlichen Fahrzeugen konkretisieren lassen. Auch die Integration der Automobilindustrie in neue Mobilitätskonzepte und Verkehrsinfrastruktur-Systeme, wie beispielsweise Car-Sharing, wird zukünftig eine wichtige Rolle spielen.<sup>55</sup>

Die Automobilindustrie zählt zu den Leitbranchen in der Metropolregion FrankfurtRheinMain und ist

mit dem Stammsitz der Adam Opel AG in Rüsselsheim seit mehr als einem Jahrhundert in der Region verankert.<sup>56</sup> Dabei weist der regionale Automotive-Cluster auch eine ausgesprochen hohe Konzentration außereuropäischer Automobilhersteller auf. So haben japanische und koreanische Unternehmen ihre Europazentralen mit Forschungs- und Entwicklungszentren in der Region.<sup>57</sup> Zudem sind zahlreiche Ingenieurbüros wie Bertrandt Ingenieurbüro GmbH sowie maßgebliche international tätige Automobilzulieferer wie Continental Automotive GmbH in der Region angesiedelt.<sup>58</sup> Mit knapp 117.000 Beschäftigten und einem Lokalisationsquotienten von unter 1,00 ( $LQ = 0,88$ ) bewegt sich der Automotive-Cluster

in der Region FrankfurtRheinMain im Ranglistenvergleich der deutschen Metropolregionen eher im Mittelfeld. Beschäftigungsstärkste Metropolregionen mit ausgesprochen hohen Lokalisationsquotienten sind Hannover und Stuttgart (Abbildung 18). Zwischen 2008 und 2011 ist die Anzahl an Betriebsstätten in der Region um 52 neue Betriebe gewachsen. Dieser Zuwachs konnte jedoch nicht den Beschäftigungsabbau anderer Firmen kompensieren, so dass sich für den Zeitraum ein negativer Beschäftigungstrend feststellen lässt (Abbildung 20).

Innerregional konzentriert sich die Anzahl der Beschäftigten im Kreis Groß-Gerau mit dem Hauptsitz des Automobilbauers Adam Opel AG und zahlreichen industriellen Zulieferern und Dienstleistern, insbesondere Ingenieurbüros, die sich in der Nähe ange-

siedelt haben. In der Stadt und dem Kreis Aschaffenburg sind unter anderem die Magna-Gruppe und das Technikzentrum für Advanced Car Technology Systems (ACTS) angesiedelt. Sie stellen einen weiteren lokalen Automotive-Schwerpunkt dar.

Der Automotive-Cluster zeichnet sich durch einen umfangreichen vorgelagerten Bereich aus (Abbildung 19). Dabei liegen die Schwerpunkte in der Region neben der spezialisierten Produktion in den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Design. Der Clusterkern fokussiert sich auf die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen sowie Kraft-rädern. Unternehmen des nachgelagerten Bereichs handeln mit den Produkten des Clusterkerns oder des vorgelagerten Bereichs und umfassen daneben auch Werkstätten für Instandhaltung und Reparatur.

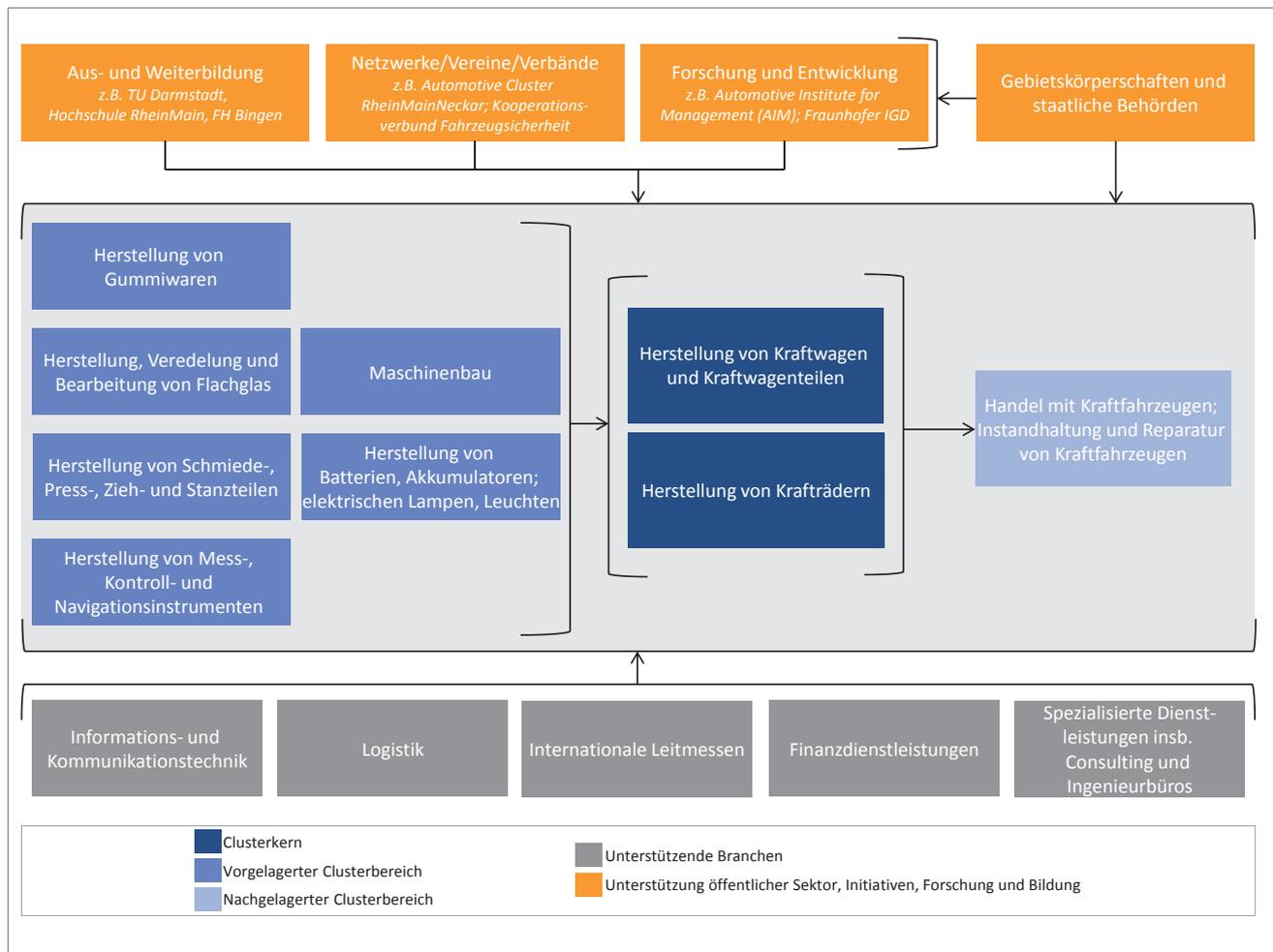


Abbildung 19: Akteure und Struktur des Clusters Automotive

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

Zahlreiche industrielle Zulieferer und Dienstleister in der Region, die nur zum Teil durch den engeren Clusterbereich abgebildet werden, leisten unterstützende Funktionen.

Clusterkompetenzen werden institutionell durch verschiedene etablierte Initiativen und Netzwerke gebündelt. Dabei sind das Automotive Cluster RheinMainNeckar, das sich auch im EU-Projekt „Transnational Clustering in the Automotive Sector (TCAS)“ engagiert hat, sowie der Kooperationsverbund Fahrzeugsicherheit Bayerischer Untermain zwei zentrale Initiativen in der Region. Internationale Leitmesse wie die Internationale Automobilausstellung für Personenkraftwagen IAA und die Automechanika bieten exzellente Möglichkeiten zum Informationsaustausch und zur Kundenakquise.<sup>59</sup> Einschlägige Forschungs- und Bildungseinrichtungen sind z. B. das auf Automobil- und Mobilitäts-Management spezialisierte Automotive Institute for Management (AIM) an der

EBS University sowie die auf verschiedene Bereiche der Ingenieurwissenschaften spezialisierte TU Darmstadt, aber auch die Hochschule RheinMain in Wiesbaden.<sup>60</sup>

### Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** Die Faktorbedingungen werden bis auf die Geschäfts- und Lebenshaltungskosten durchgehend positiv bewertet. Als Vorteil gegenüber anderen Standorten wie Stuttgart, Ingolstadt und Wolfsburg werden besonders die zentrale geographische Lage und der Frankfurter Flughafen gesehen, die eine sehr gute nationale und internationale Anbindung gewährleisten. Zudem wird die Region als bedeutende Logistkdrehscheibe für die Automobilindustrie wahrgenommen. Die Qualität der Verkehrs- und digitalen Infrastruktur wird von mehr als 80 % der Befragten als relevant erachtet und insgesamt sehr

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf./Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf./Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	117	9,54 %	11	0,76	2.524	1,45 %	3	0,43	549.185	3.120	230
Frankfurt	402	0,75 %	6	0,52	11.443	-9,74 %	-1.404	0,39	6.368.129	9.136	561
Offenbach	90	-11,57 %	-11	0,84	3.919	1,05 %	-11	1,30	2.296.640	15.109	451
Wiesbaden	217	5,05 %	12	0,78	5.254	-4,35 %	-312	0,68	1.141.774	3.470	302
Mainz	149	-2,07 %	-2	0,78	1.957	10,97 %	170	0,27	*)	*)	*)
Aschaffenburg	94	12,39 %	11	1,10	6.859	2,95 %	108	2,36	1.267.306	10.220	259
Worms	74	4,91 %	4	0,99	1.187	14,34 %	135	0,61	*)	*)	*)
FRM	4.803	0,33 %	52	0,94	116.895	-1,62 %	-3.510	0,88	*)	*)	*)
Deutschland	72.836	0 %	552	1,00	1.827.684	0 %	-24.360	1,00	565.011.017	4.910	307

Abbildung 20: Regionales Profil des Clusters Automotive in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

positiv bewertet. Die generell sehr hoch eingestufte Qualität zahlreicher Bildungseinrichtungen gilt ebenfalls als regionaler Vorteil, wobei es kaum an qualifizierten Fachkräften mangelt.

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Die Branchenstruktur des Clusters ist heterogen. Dabei treten neben internationalen Großunternehmen auch leistungsstarke KMU auf. Entsprechend herrscht ein dynamischer Wettbewerb. Die Region gilt als innovatives Zentrum der Automotive-Branche mit ei-

nisierter Clusterstandort wahrgenommen wird. Die lokale Bedeutung an spezifischen Standorten – wie Opel Rüsselsheim – steht offensichtlich im Vordergrund, während die Leistungsfähigkeit des regionalen Clusters insgesamt nur unzureichend bekannt ist.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Kooperationen mit Zulieferern und anderen Unternehmen der Automotive-Branche sind im Clustervergleich besonders stark ausgeprägt. Dies kann auf ein exzellentes Kooperationsklima zurückgeführt werden. Auch

#### **Exkurs: Automotive Cluster RheinMainNeckar**

Das Automotive Cluster RheinMainNeckar bietet seit dem Jahr 2003 insbesondere für Zulieferunternehmen der Automobilbranche eine Plattform zum Austausch mit Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Verbänden. Diese Clusterinitiative ist Teil einer vielfältigen Struktur von regionalen Netzwerkiniciativen. Sie wurde privatwirtschaftlich initiiert: die beteiligten Unternehmen bestimmen weiterhin Inhalte und Entwicklungsstrategien selbst. Ziel des Verbundes ist es, Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft und Kooperationsbereitschaft zu stärken und damit den Standort weiter zu profilieren. Um diese Ziele zu erreichen, organisiert der Automotive-Cluster RheinMainNeckar zahlreiche Matchingveranstaltungen sowie Strategie- und Projektkreise. Er engagierte sich zudem auch im EU-Projekt „Transnational Clustering in the Automotive Sector (TCAS)“ im Rahmen der Europa INNOVA-Initiative.<sup>63</sup>

nem positiven Innovations- und Kooperationsklima. So sind in der Region zahlreiche FuE-Zentralen von Automobilunternehmen angesiedelt, welche sich mit den speziellen Anforderungen des deutschen und europäischen Marktes beschäftigen.<sup>61</sup> Hingegen wird die Gründungsdynamik in der Region von den Befragten eher gering bewertet. Maßgebliche strategische Strukturprobleme lassen sich an den steigenden Energiekosten festmachen, die insbesondere den energieintensiven Engineering-Bereich treffen und eine umfassende Optimierung von Produktionsprozessen notwendig machen. Weitere regionale Kennzahlen des Clusters werden in Abbildung 20 detailliert dargestellt. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreie Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Wachstum, Rentabilität und Transparenz des regionalen Marktes werden positiv eingeschätzt und im Vergleich zu anderen Clustern überdurchschnittlich gut bewertet. Dabei zählt die Automotive-Branche zu einem der am stärksten globalisierten Bereiche der Weltwirtschaft.<sup>62</sup> Die globale Bedeutung des Clusters wird allerdings eher als gering angesehen, da die Region kaum als spezi-

der Austausch mit Kunden ist stark ausgeprägt und gilt für 98 % der befragten Unternehmen als relevant, da viele Produktentwicklungen in enger Kooperation mit Kunden und Nutzern erfolgen. Die Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen ist nur schwach ausgebildet, sie findet primär über große Unternehmen statt. Die Kooperation mit Wirtschaftsförderungen sowie mit Initiativen und Netzwerken ist zwar nur durchschnittlich ausgeprägt, aber die öffentliche Unterstützung in Bereichen wie Technologietransfer, Brancheninitiativen und Informationsveranstaltungen wird deutlich positiver beurteilt als in anderen Clustern. Dies lässt sich potenziell auch auf die Bereitstellung einer Informations- und Kommunikationsplattform im Rahmen des Automotive Clusters RheinMainNeckar zurückführen. Dessen Aufgaben und Aktivitäten werden im folgenden Informationskasten detaillierter vorgestellt.

#### **Handlungsoptionen**

**Internationale Automobilausstellung.** International bekannte Leitmesse der Automotive-Branche, wie die Internationale Automobilausstellung für Personenkraftwagen IAA oder die Automechanika, sind in

der Region etabliert und ziehen maßgebliche internationale Vertreter der Branche an. Das sehr gute Image dieser Veranstaltungen sollte durch entsprechende Maßnahmen gezielt auf das Image der Region als Automotive-Standort übertragen werden. Cluster-spezifische Maßnahmen des Regionalmarketings wie Unternehmensführungen, Showcases zu regionalen Spezialisierungen oder Events auf Testgeländen regionaler Unternehmen könnten entsprechende Inhalte kommunizieren und den Cluster profilieren.

**Neue Mobilitätskonzepte.** Durch Ressourcenknappheit und Umweltbelastung gewinnt die Entwicklung nachhaltiger Mobilitätssysteme an Bedeutung. Der Fokus zukünftiger Clusteraktivitäten könnte an den Aktivitäten der vom BMVBS geförderten „Modellregion Elektromobilität“ anknüpfen und nachhaltige Verkehrsinfrastrukturen für Fahrzeuge mit neuen Antriebstechnologien (Elektrofahrzeuge, Fahrzeuge mit Brennstoffzellen, usw.) thematisieren. Dazu ist eine Bündelung von Forschungsaktivitäten erforderlich sowie eine branchenübergreifende Zu-

sammenarbeit aller Clusterakteure. Aus verbundenen regionalen Clustern könnte insbesondere der Bereich Logistik und Verkehr einen unterstützenden Beitrag leisten. In diesem Zusammenhang ist es ebenfalls von zentraler Bedeutung, Aus- und Weiterbildungsangebote stärker in diese Themenfelder auszurichten.

**Positionierung.** FrankfurtRheinMain wird kaum als Standort eines international wettbewerbsfähigen Automotive-Clusters wahrgenommen. Um die Positionierung der Region auf diesem Feld zu stärken, empfehlen sich fokussierte Vermarktungsstrategien, die auf die internationale Gateway-Funktion der Region hinweisen und diese mit der Ansiedlung von clusterspezifischen Headquarter-, Marketing- und Forschungsfunktionen verbinden. Tatsächlich weist die Region bereits eine hohe Verdichtung von Europazentralen nicht-europäischer Automobilhersteller mit eigenen Forschungs- und Entwicklungszentren auf. Hieran wäre clusterpolitisch gezielt anzuknüpfen.

## 5.3 Chemie, Pharmazie und Biotechnologie

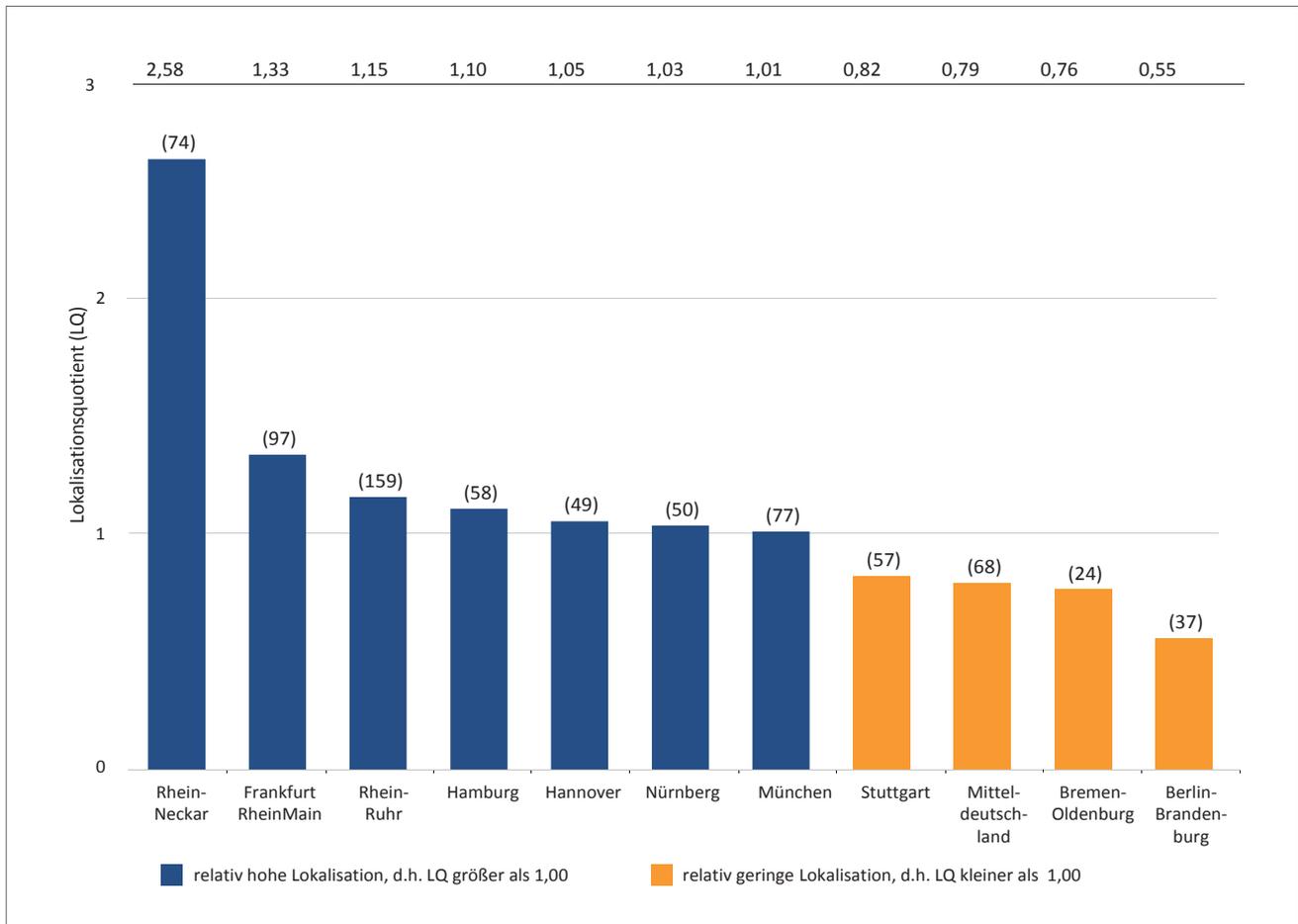


Abbildung 21: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Chemie, Pharmazie und Biotechnologie

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die chemische Industrie nutzt FrankfurtRheinMain traditionell als Produktionsstandort – wie unter anderem die Geschichte der Hoechst AG belegt. Der lokale Schwerpunkt des Clusters liegt aktuell in der pharmazeutischen Industrie, wobei die Biotechnologie als innovationsstarke Ergänzung des traditionellen Clusters verstanden wird.<sup>64</sup> Mit knapp 97.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und ca. 1.600 Betrieben liegt die Region im deutschlandweiten Beschäftigtenvergleich der Me-

tropolregionen an zweiter Stelle hinter der Region Rhein-Ruhr (Abbildung 21). Die höchste Beschäftigungskonzentration weist allerdings die Metropolregion Rhein-Neckar auf. FrankfurtRheinMain folgt hierbei an zweiter Stelle ( $LQ = 1,33$ ). Fünf der 20 größten deutschen Chemieunternehmen haben in der Region ihren Stammsitz<sup>65</sup>, daneben existieren auch Niederlassungen von internationalen Firmen wie Lilly Deutschland GmbH in Bad Homburg v. d. Höhe. Chemie und Pharmazie sind die umsatz-

stärksten Branchen in Hessen, so dass Hessen immer wieder auch als „Apotheke der Nation“ bezeichnet worden ist.<sup>66</sup> Die Wachstumsdynamik des regionalen Clusters unterstreicht die Relevanz der gesamten Industrie für die Region. Die zentrale Lage und exzellente Infrastruktur von FrankfurtRheinMain bieten dem stark international ausgerichteten Cluster maßgebliche Wettbewerbsvorteile bei internationalen Liefer- und Kooperationsbeziehungen.<sup>67</sup>

Die Beschäftigten des Clusters konzentrieren sich innerregional im südlichen Bereich von Frankfurt-RheinMain. Hohe Konzentrationen weisen z.B. die Landkreise Mainz-Bingen mit dem Hauptsitz der Böhlinger Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG und Darmstadt mit der Merck KGaA als einem der größten regionalen Arbeitgeber auf. Frankfurt am Main

weist eine der höchsten Gründungsdynamiken im regionalen Vergleich auf, was auf ein clusterförderndes Unternehmensklima schließen lässt, das vor allem auch durch den Industriepark in Frankfurt-Höchst begünstigt wird. Die Beschäftigungsstärke des Industrieparks Frankfurt-Höchst wird jedoch durch die verwendete Datenquelle zur Beschäftigungsstatistik (IAB) nur unzureichend erfasst. Das „Unternehmensregister“ als alternative Datenquelle liefert für das Cluster Chemie und Pharmazie in Frankfurt andere Daten, was darauf zurückzuführen ist, dass ein Großteil der Beschäftigten im Industriepark Frankfurt-Höchst nach Datenquelle IAB nicht dem Cluster Chemie und Pharmazie zugerechnet werden, sondern sich in den Beschäftigtenzahlen von anderen Clustern wie der Logistik widerspiegeln.<sup>68</sup> Von

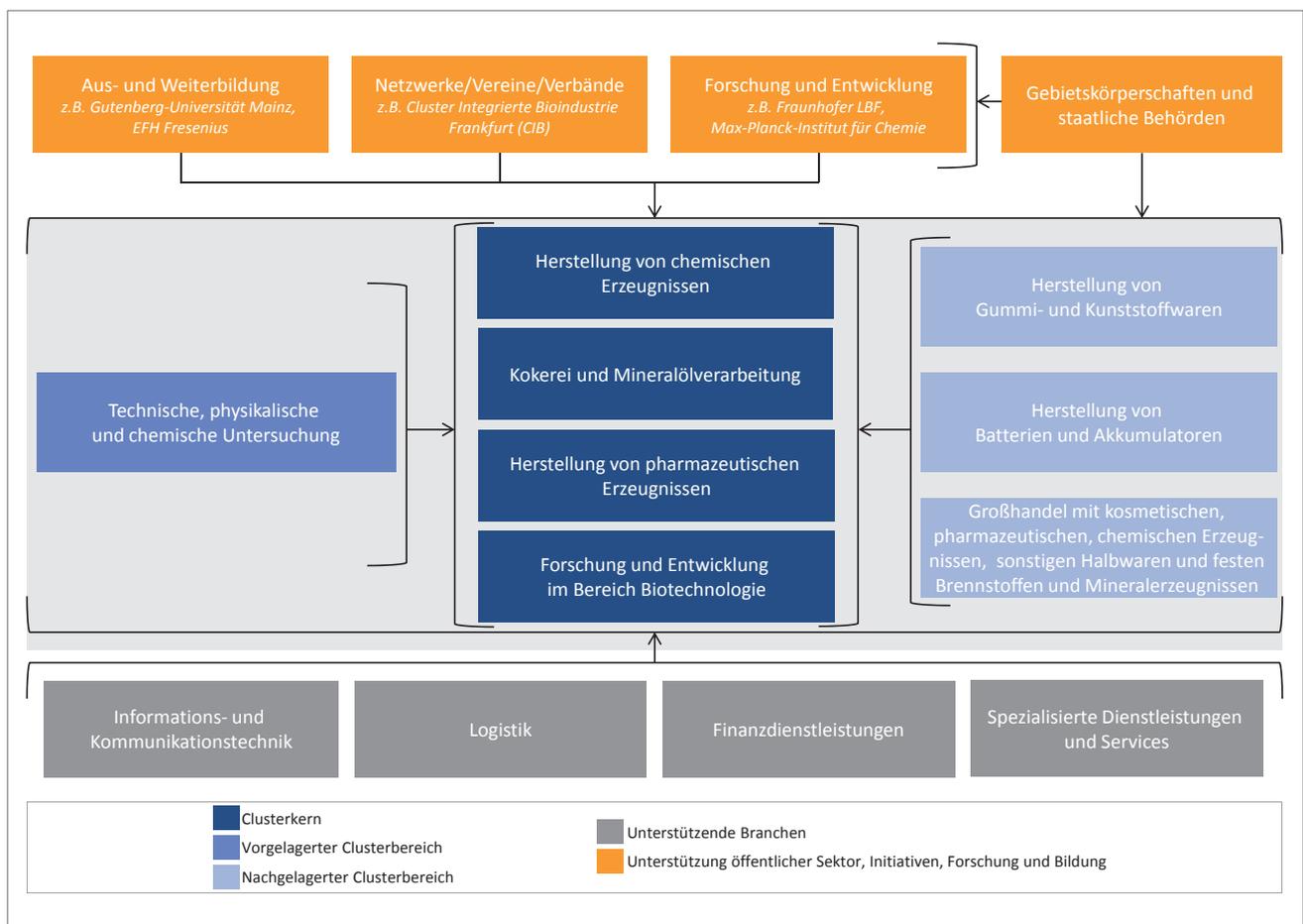


Abbildung 22: Akteure und Struktur des Clusters Chemie, Pharmazie und Biotechnologie

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

den kreisfreien Städten verzeichnet Darmstadt nach Angaben des IAB die höchste Anzahl an Beschäftigten im Cluster und konnte diese Position zwischen 2008 und 2011 ausbauen. Wenn auch nicht so stark wie in Darmstadt, weist der Cluster für die gesamte Region FrankfurtRheinMain einen Beschäftigungszuwachs auf (Abbildung 23).

Die Wertschöpfungskette des Chemie-, Pharmazie- und Biotechnologieclusters lässt sich in drei Bereiche unterteilen. Die Vorleistungen des Clusters umfassen Logistikunternehmen, Lagerflächen und Industrieparks. Im Clusterkern befinden sich mit der Herstellung chemischer und pharmazeutischer Erzeugnisse sowie der Kokerei und Mineralölverarbeitung die zentralen industriellen Wirtschaftszweige. Vorleistungen für andere Wirtschaftszweige bilden einen erheblichen Teil der umfangreichen Produktpalette. So beziehen z.B. Gummi- und Kunststoffverarbeitung, Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie sowie Papier- und Druckindustrie einen großen Teil ihrer Vorprodukte von der chemischen Industrie.<sup>69</sup> Darüber hinaus ist die Chemiebranche ein wichtiger Impulsgeber für Innovationen anderer Branchen, zum Beispiel der Automobilindustrie. Pharmazie und Biotechnologie bilden den Vorleistungsbereich und einen technologischen und wissensbasierten Innovationstreiber für die Gesundheitswirtschaft.<sup>70</sup> Unterstützungsleistungen für den Cluster Chemie, Pharmazie und Biotechnologie aus anderen regionalen Clustern und Branchen lassen sich in erster Linie an der Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologie festmachen, die Innovationsimpulse für die Biotechnologie auslöst und dabei eine gemeinsame technologische Basis schafft.

Die Zusammenarbeit innerhalb des Clusters wird durch verschiedene Brancheninitiativen und -netzwerke unterstützt. Hier können die Clusterakteure an diverse institutionelle Verbindungen anknüpfen. Das CIB (Cluster Integrierte Bioindustrie) Frankfurt, das Rhein-Main-Cluster Chemie & Pharma, die Frankfurt Biotech Alliance und das FIZ (Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie) sind Beispiele für Initiativen zur effektiven Vernetzung von Clusterakteuren. Das FIZ dient weiterhin dem Zweck der Positionierung des Clusters im nationalen und internationalen Kontext.<sup>71</sup> Die Strukturen und Akteure des Clusters sind in Abbildung 22 dargestellt.

### Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** Als durchweg positiv werden die internationale Erreichbarkeit und die Qualität der Verkehrsinfrastruktur eingeschätzt. Sie stellen zentrale Faktoren für diesen exportorientierten Cluster dar. Dem Gesamtdurchschnitt aller befragten Cluster entsprechend wurde eine niedrige Zufriedenheit mit den als höchst relevant eingestuften Geschäftskosten sowie der Steuer- und Abgabenlast festgestellt. Besonders die Pharmaunternehmen nehmen staatliche Abschläge als zu hoch wahr, wodurch im internationalen Wettbewerb Nachteile entstehen können.<sup>72</sup> Hohe Forschungs- und Entwicklungskosten machen die enge Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu einer Notwendigkeit. Dabei werden die Qualität der Hochschulbildung, die Qualität der Schul- und Berufsbildung und die Qualität der Weiterbildungsangebote positiv bewertet und zugleich als relevant eingeschätzt.

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Chemie, Pharmazie und Biotechnologie sind Teile einer international verzahnten Industrie, deren Produktions- und Absatzbeziehungen global verteilt sind. Der regionale Cluster ist durch eine Vielzahl international konkurrierender und partiell auch kooperierender Unternehmen geprägt, wobei aber für einzelne Unternehmen keine Marktdominanz vorliegt. In den letzten Jahren konnte ein Umstrukturierungsprozess des Clusters in FrankfurtRheinMain beobachtet werden, der vor allem die klassische chemische Industrie getroffen hat – auch hier bietet die Hoechst AG ein passendes Beispiel. Der mit diesem Strukturwandel einhergehende Bedeutungsgewinn kleiner und mittlerer Unternehmen und die Entstehung von Industrieparks haben die Clusterstruktur stark verändert und neues Innovationspotenzial generiert, was sich auch in einer vertieften Spezialisierung der einzelnen Clusterbestandteile niederschlägt.<sup>73</sup> Für die Unternehmensstrategien der Clusterunternehmen wird die eigene Spezialisierung daher immer wichtiger.<sup>74</sup> Zudem geben über 70 % der Befragten an, dass die Wissensorientierung und die Entwicklung neuer Produkte für sie zentrale Strategien darstellen, um am Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Tatsächlich ist der Chemie-, Pharmazie- und Biotechnologiecluster ein wichtiges Element in der

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	51	0,38 %	2	1,10	12.908	2,85 %	419	4,13	4.465.976	58.000	262
Frankfurt	161	2,16 %	9	0,69	8.762	-12,06 %	-1.153	0,50	13.109.650	51.410	571
Offenbach	31	-0,34 %	1	0,96	1.269	-30,73 %	-554	0,80	416.438	10.959	196
Wiesbaden	82	12,98 %	12	0,97	4.274	1,27 %	74	0,99	3.980.265	29.703	436
Mainz	57	-0,05 %	2	0,98	2.179	-16,98 %	-433	0,20	*)	*)	*)
Aschaffenburg	27	-18,36 %	5	0,98	320	9,81 %	30	0,60	*)	*)	*)
Worms	26	-21,64 %	-6	1,15	3.828	-9,06 %	-361	3,62	*)	*)	*)
FRM	1.613	0,37 %	63	1,04	96.953	0,27 %	728	1,33	*)	*)	*)
Deutschland	22.052	0 %	784	1,00	1.000.078	0 %	4.866	1,00	550.609.539	16.443	515

Abbildung 23: Regionales Profil des Clusters Chemie, Pharmazie und Biotechnologie in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Erstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2009-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

regionalen Diversifizierung der Clusterstrukturen in FrankfurtRheinMain. Die Kennzahlen in Abbildung 23 weisen auf einen anhaltenden Bedeutungsgewinn des Clusters in FrankfurtRheinMain hin. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Der Cluster ist ausgesprochen exportorientiert. Chemie-, Pharmazie- und Biotechnologieunternehmen aus FrankfurtRheinMain erwirtschafteten 2011 etwa 62 % ihres Umsatzes im Ausland.<sup>75</sup> Dieser Befund bestätigt das Ergebnis der Befragung, in der die Globalisierungstendenzen als besonders relevant eingeschätzt werden. Während die Inlandsnachfrage tendenziell stagniert, nimmt die Nachfrage aus Asien, Osteuropa und Lateinamerika weiter zu. Dieser Lage entsprechend werden regionale Marktexpansion und Marktrentabilität relativ zu den anderen untersuchten Clustern eher schlechter bewertet. Der größte Wachstumsbereich des Clusters

ist die Biotechnologie, insbesondere die „weiße Biotechnologie“, bei der biotechnologische Methoden für industrielle Produktionsverfahren eingesetzt werden. Sie gilt als Zukunftsbranche mit hohem Wachstumspotenzial.<sup>76</sup>

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Innerhalb der Region ist die Vernetzung in Form von Zulieferbeziehungen stark ausgeprägt. Über solche Beziehungen hinausgehende Kooperationen zwischen den Unternehmen finden den Befragten zufolge verstärkt auf überregionaler und internationaler Ebene statt. Das Finden von Kooperationspartnern vor Ort sowie die Zusammenarbeit mit Cluster- und Branchennetzwerken wird hingegen deutlich schlechter bewertet.

Unterstützende Bereiche des öffentlichen Sektors wie die als sehr gut gewerteten Verbindungen zwischen Hochschulen und Unternehmen sollen in Zukunft durch Kompetenzzentren wie das House of Pharma weiter ausgebaut werden. Hier verfügt der Cluster über einen organisatorischen Kern zur Her-

ausbildung effektiver Wissens- und Innovationsnetzwerke. Zudem hat die Goethe-Universität Frankfurt mit ihrem neuen naturwissenschaftlichen Campus Riedberg die Biotechnologie zu einem strategischen Schwerpunktbereich ausgebaut, der auf die ganze Region ausstrahlen soll. Angesichts des industriellen Strukturwandels in FrankfurtRheinMain sind solche Impulse notwendig, um auch die unternehmerische Gründungs- und Ausgründungsdynamik zu verbessern. Das folgende Beispiel des Industrieparks Frankfurt-Höchst illustriert die exzellente infrastrukturelle Ausstattung des Clusters.

### Handlungsoptionen

**House of Pharma.** Mit dem House of Pharma soll ein institutionelles Kompetenzzentrum des Clusters entstehen. Dabei geht es analog zur „House of“-Strategie in der Region darum, Hochschulen, Unternehmen und sonstige Clusterakteure zu integrieren und in ei-

FrankfurtRheinMain ist von hoher Relevanz für dessen weitere Positionierung. Ein entsprechender Maßnahmenkatalog zur Positionierung des Clusters in FrankfurtRheinMain sollte über eine Imagekampagne erfolgen, die sich auf die Themen Wissen, Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit bezieht. Die hohen Lokalisationsquotienten des Clusters in FrankfurtRheinMain und im benachbarten Rhein-Neckar-Raum weisen auf die sich überlappenden Stärken der beiden Regionen hin. Hier bieten sich Möglichkeiten einer transregionalen Kooperation in der Vermarktung des Clusters.

**Gründung sowie Anwerbung von Unternehmen.** Über die Befragung wurde deutlich, dass Unternehmensgründungen im Cluster signifikant niedriger bewertet werden als in anderen untersuchten Clustern der Region, wodurch sich Handlungsbedarf bei der aktiven Unterstützung von unternehmerischen Gründungsvorhaben ergibt. So könnte etwa der In-

#### Exkurs: Industriepark Frankfurt-Höchst

Im Industriepark Frankfurt-Höchst, welcher aus dem Stammwerk der Hoechst AG hervorgegangen und insbesondere durch Chemie und Pharma geprägt ist, arbeiten rund 22.000 Beschäftigte. Auf einer Fläche von 460 Hektar sind von Zulieferung und Produktion über Forschung und Entwicklung bis hin zur Distribution alle Teile der chemisch-pharmazeutischen Wertschöpfungskette vertreten. Diese Elemente werden mit Service- und Infrastrukturlösungen vom Standortbetreiber Infracore unterstützt. Darüber hinaus bietet der Industriepark ein Areal von 50 Hektar für Neuansiedlungen an. Weil eine gut ausgebaute Infrastruktur direkt vom Industriepark gestellt wird, können sich die Unternehmen auf ihre produktiven Kernkompetenzen konzentrieren. Dabei können Standortvorteile durch verbesserte Kooperationsmöglichkeiten innerhalb des Industrieparks genutzt werden.<sup>77</sup>

nen produktiven Wissensaustausch einzubinden, der zur Bildung von Innovationsnetzwerken führt und damit in der Region für Wachstum und Beschäftigung sorgt. Die Organisation von clusterspezifischen Forschungsvorhaben sowie die Bereitstellung von Informationen und Kontaktmöglichkeiten würde in den Aufgabenbereich des House of Pharma fallen und damit die Entstehung regionaler Clusterkooperationen fördern. Einzelne Kommunen mit entsprechenden Standortschwerpunkten, z. B. Frankfurt am Main und Bad Homburg v. d. Höhe, beteiligen sich bereits in einer frühen Phase aktiv an der Entwicklung und Ausgestaltung des House of Pharma.

**Positionierung des Clusters.** Die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für den hohen Stellenwert des Chemie-, Pharmazie- und Biotechnologieclusters in

dustriepark Frankfurt-Höchst geeignete Infrastrukturvoraussetzungen liefern, um neue Unternehmen von der Gründungsphase an zu begleiten und über differenzierte Ansiedlungsstrategien den Unternehmensbestand des Clusters anzureichern. Auch aus den regionalen Hochschulen heraus wären regional koordinierte clusterspezifische Gründerinitiativen zu organisieren. Dem House of Pharma kommen hier ebenfalls Steuerungsfunktionen zu. Der Campus Riedberg der Goethe-Universität könnte sich etwa dezidiert als Gründercampus positionieren.

## 5.4 Consulting

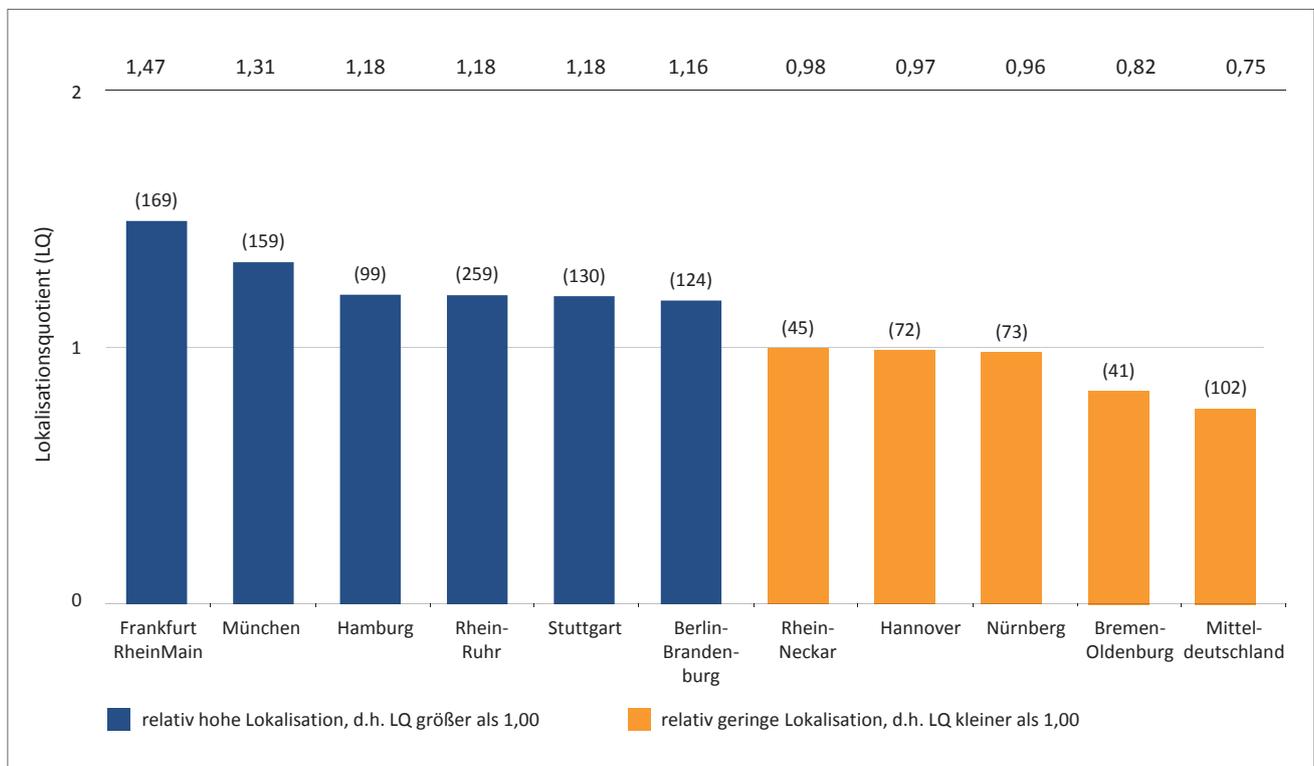


Abbildung 24: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Consulting

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die Consulting-Branche ist Teil des wachsenden Bereichs der wissensintensiven unternehmensorientierten Dienstleistungen. Produzierende Unternehmen konzentrieren sich heute zunehmend auf ihr Kerngeschäft. Sie gliedern Aktivitäten aus, die von Dritten kostengünstiger erbracht werden können, und greifen dabei auf das Expertenwissen der Consulting-Branche zurück.<sup>78</sup> Consulting-Unternehmen sind generell in wirtschaftlichen Zentren konzentriert. FrankfurtRheinMain weist dabei im Vergleich mit anderen deutschen Metropolregionen den höchsten Lokalisationsquotienten auf ( $LQ = 1,47$ ). Zu den insgesamt 169.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten gesellt sich noch ein beachtlicher An-

teil an Selbstständigen, was für den wissensintensiven Dienstleistungsbereich typisch ist. Hinsichtlich der Beschäftigungszahlen im Bereich Consulting weist FrankfurtRheinMain die zweithöchste Anzahl an Beschäftigten im Vergleich der deutschen Metropolregionen auf (Abbildung 24). Mit knapp 18.000 Consulting-Unternehmen liegt die Region im entsprechenden Vergleich der Metropolregionen auf dem fünften Platz. In Deutschlands bevölkerungsreichster Metropolregion Rhein-Ruhr sind dagegen knapp 31.000 Consulting-Betriebe ansässig.

Der Consulting-Cluster in FrankfurtRheinMain hat seit 2008 zwar den zweitstärksten absoluten Beschäftigungszuwachs aller untersuchten regionalen

Cluster zu verzeichnen, jedoch ist der Anteil an der gesamtdeutschen Beschäftigung gesunken, was nicht zuletzt auf die kurzfristigen Effekte der Finanzkrise zurückzuführen ist (Abbildung 26).

FrankfurtRheinMain ist ein Zentrum der stark international ausgerichteten Consulting-Branche. Eine Spezialisierung auf regional dominante Cluster wie Logistik, Finanzen und IT kennzeichnet die Leistungen der regional ansässigen Consulting-Unternehmen.<sup>79</sup> Die zentrale Lage und die gute infrastrukturelle Ausstattung sind für diese kundenorientierten Unternehmen von größter Bedeutung. Der Consulting-Cluster konzentriert sich innerhalb der Region stark auf einzelne Kreise und kreisfreie Städte. Die starke Ansiedlung in Frankfurt am Main ist vor allem auf die Nähe zum Finanzzentrum und die Verfügbarkeit

attraktiver Büroimmobilien zurückzuführen. In Wiesbaden und dem vorderen Taunus sind insbesondere Kanzleien und kleinere Beratungsfirmen angesiedelt. Wohnortnähe und repräsentatives Umfeld sind für diese Unternehmen besonders wichtig.<sup>80</sup> Die Konzentration von Ingenieuren, Architekten und IT-orientierten Dienstleistern in Darmstadt, die laut gewählter Abgrenzung der Consulting-Branche zuzurechnenden sind, lässt sich durch die Nähe zur TU Darmstadt und zum lokal stark ausgeprägten IT-Cluster erklären.

Der Cluster Consulting kann im Gegensatz zu Clustern des produzierenden Sektors nur bedingt im Sinne einer abgrenzbaren Wertschöpfungskette dargestellt werden. Die einzelnen Branchen, die dem Cluster zuzurechnen sind, können in einen Kern- und einen erweiterten Clusterbereich gegliedert werden. Bezie-

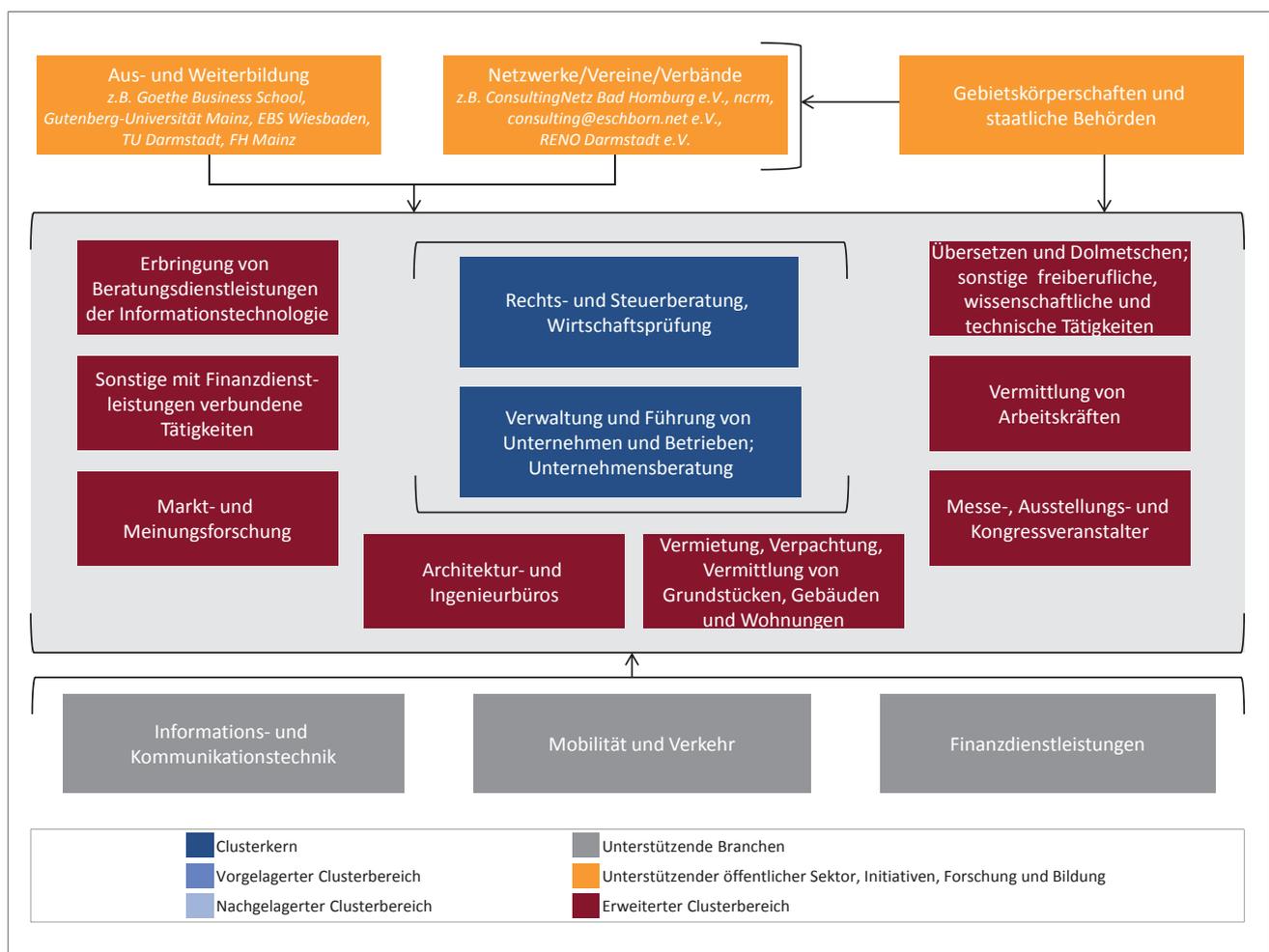


Abbildung 25: Akteure und Struktur des Clusters Consulting

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

hungen im Sinne der Wertschöpfungskette müssen nicht notwendigerweise existieren, um den Prozess der Leistungserstellung zu gewährleisten. Im Clusterkern sind diejenigen Branchen enthalten, die am stärksten im regionalen Cluster vertreten sind. Neben einer aus internationalen Großunternehmen bestehenden Gruppe in den Bereichen Unternehmensberatung und Wirtschaftsprüfung, die teilweise mit nationalen oder europäischen Headquarter-Funktionen in der Region vertreten ist, kennzeichnen stark spezialisierte KMU den Clusterkern sowie den erweiterten Bereich.<sup>81</sup>

Größere Consultingunternehmen bieten Leistungen des gesamten Produktportfolios an. Sie sind auf zwischenbetriebliche Kooperationen kaum angewiesen, auch weil die Großunternehmen der Consulting-Branche daran interessiert sind, unternehmensinterne Lösungen anzubieten, die über ihre eigenen Markenkongzepte vermittelt werden. Im Unterschied zu dieser Gruppe zeigen spezialisierte Unternehmen, z. B. aus dem Bereich der IT-Beratung, tendenziell eine höhere Bereitschaft für zwischenbetriebliche Kooperationen, da sie in Beratungsprojekten oft als Zulieferer agieren. Allerdings sind Faktoren wie eine mangelnde Markt- und Clustertransparenz mit dafür verantwortlich, dass diese Kooperationspotenziale bisher nur in begrenztem Maße genutzt worden sind. Dieses Thema wurde in den Expertengesprächen wiederholt aufgeworfen. Positiv ist das Gesamtbild im Bereich des regionalen Humankapitals. Das hervorragende Hochschulangebot in der Region bildet eine solide Basis für die Verfügbarkeit von Fachkräften und hat auch darüber hinaus eine unterstützende Wirkung im Wissenstransfer.<sup>82</sup> Digitale Infrastrukturen sind als weitere unterstützende Bereiche des Clusters zu benennen: für die wissensbasierten Dienstleister des Consulting sind solche Infrastrukturen neben der internationalen Verkehrsanbindung unverzichtbar. Strukturen und Akteure des Clusters sind in Abbildung 25 dargestellt.

#### **Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters**

**Faktorbedingungen.** Von den befragten Unternehmen werden die Faktorbedingungen als sehr positiv angesehen. Das Immobilienangebot, der Fachkräftezugang und die Geschäftskosten werden im Vergleich zu anderen Clustern signifikant besser bewertet. Die

positive Beurteilung des Fachkräftezugangs kann auf die exzellente Hochschullandschaft zurückgeführt werden. Die vergleichsweise hohen Löhne sowie die hohe Lebensqualität sind Vorteile bei der Anwerbung von Fachkräften. Die internationale Erreichbarkeit ist für 70 % der Befragten relevant für den Geschäftserfolg und wird von 96 % als gut bis sehr gut bewertet. Damit wird der Flughafen Frankfurt in seiner Rolle als internationaler Knotenpunkt betont. Die digitale Infrastruktur ist für den Großteil der Befragten der bedeutendste Standortfaktor. Sie dient der Nutzung moderner Kommunikationsmittel, bietet Möglichkeiten zur Ausgliederung und Verlagerung von Geschäftsprozessen im Sinne des „Offshoring“ und unterstützt damit den Internationalisierungsprozess der Unternehmen bei gleichzeitiger Reduktion von Reisekosten.<sup>83</sup>

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Der Cluster ist durch einen hohen Unternehmensbesatz, intensiven Wettbewerb und eine im Vergleich zu anderen untersuchten Clustern signifikant höher bewertete Gründungsdynamik gekennzeichnet. Die hohe Wettbewerbsintensität ist für knapp 88 % der Befragten relevant. Die Weiterentwicklung der eigenen Wissensbasis wird dadurch stimuliert. Daneben kennzeichnet eine hohe Produkt- und Kostenorientierung die Wettbewerbsstrategien der regionalen Consulting-Unternehmen. Strategische Partnerschaften sind für 60 % der befragten Unternehmen eine gängige Form der Zusammenarbeit – dies wird aber kaum clusterintern umgesetzt. Die Kooperation innerhalb des Clusters ist im Verhältnis zu allen anderen untersuchten Clustern signifikant niedriger. Der regionalen Branche werden eine globale Bedeutung und ein gutes Branchenimage attestiert. In Abbildung 26 sind maßgebliche regionale Kennzahlen des Clusters dargestellt. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Der für die Region Frankfurt/RheinMain charakteristische, hohe Besatz an internationalen Unternehmenszentralen sowie die Konzentration von Unternehmen der Finanzwirtschaft, Logistik und IT stellen eine wichtige Nachfragebasis für den regionalen Consulting-Cluster dar. Die Rentabilität des regionalen Marktes wird im Vergleich zu anderen Clustern signifikant besser bewer-

tet und ist auf diese starke Nachfragebasis zurückzuführen. Für 70 % der Befragten ist der regionale Markt relevant.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Consulting-Unternehmen sind mit ihren Kunden eng vernetzt. Besonders Unternehmen des Clusterkerns, große international tätige Strategieberatungsgesellschaften oder kleine und mittelgroße spezialisierte Unternehmen verfügen laut Aussagen von Experten über eine hohe Zahl an Bestandskunden. Vor allem mit Unternehmen der Finanzwirtschaft und der Informations- und Kommunikationstechnologie wird eng zusammengearbeitet. Die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit innerhalb des Clusters ist nur schwach ausgeprägt. Verschiedene Initiativen und Vereinigungen arbeiten daran, Kooperation und Vernetzung innerhalb des Clusters auszubauen. Die Relevanz solcher Clusterinitiativen ist für Consulting-Unternehmen im Vergleich zu anderen untersuchten Clustern signifikant höher. Kooperationen mit Bil-

dungs- und Forschungseinrichtungen sind ebenfalls nur durchschnittlich bis schwach ausgeprägt. Grund dafür ist neben der Tatsache, dass die maßgeblichen Beratungsunternehmen Weiterbildungseinrichtungen unterhalten, auch der Umstand, dass Consulting auf akademischer Ebene primär als Querschnittsbereich behandelt wird.<sup>84</sup> Ein effektives Beispiel für eine öffentliche Förderung des Consulting-Clusters bietet das Online-Portal „Consulting Region Frankfurt-RheinMain“.

### Handlungsoptionen

**Kompetenzzentrum Consulting.** Obwohl der Consulting-Cluster in FrankfurtRheinMain eine zentrale wirtschaftliche Rolle spielt, wird ihre Bedeutung in der Region weitgehend unterschätzt. Durch die Einrichtung eines Kompetenzzentrums könnte der Consulting-Cluster seine Positionierung vorantreiben, indem Kooperationsprojekte zwischen Unternehmen, Hochschulen und anderen Akteuren unter-

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	751	2,49 %	53	1,66	9.453	-1,25 %	622	1,91	931.345	421	170
Frankfurt	3.979	1,08 %	229	1,74	62.012	-2,91 %	3.093	2,23	13.715.194	1.288	238
Offenbach	372	-6,99 %	-9	1,18	5.267	2,21 %	513	2,09	368.180	346	130
Wiesbaden	1.262	-1,14 %	46	1,54	10.681	-13,30 %	-684	1,56	2.433.400	632	210
Mainz	770	-0,34 %	34	1,36	6.795	32,02 %	2.047	1,18	*)	*)	*)
Aschaffenburg	323	6,10 %	33	1,21	1.684	-32,16 %	-606	0,67	674.637	683	343
Worms	221	-4,74 %	0	1,01	1.099	7,06 %	152	0,66	*)	*)	*)
FRM	17.620	-0,27 %	789	1,17	169.283	-2,34 %	9.378	1,47	*)	*)	*)
Deutschland	214.924	0 %	10.185	1,00	1.586.017	0 %	122.894	1,00	353.203.684	497	231

Abbildung 26: Regionales Profil des Clusters Consulting in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

stützt werden. Sollte sich diese Strategie bewähren, wäre in Absprache mit den Clusterakteuren an die Einrichtung eines „House of Consulting“ zu denken, das die bestehenden regionalen Cluster-„Houses“ ergänzen könnte.

**Regionale Kooperation.** Die stark lokale Ausrichtung der einzelnen Initiativen und Netzwerke des Clusters Consulting trägt nur begrenzt zur Nutzung regionaler Kooperationspotenziale bei. Hier wäre an die Einrichtung eines übergreifenden Abstimmungs-

in diese Richtung ist die regionale Consulting-Konferenz, die jährlich alternierend in den Standorten Wiesbaden, Bad Homburg v. d. Höhe und Eschborn stattfindet und von diesen drei Städten gemeinsam getragen wird.

**Positionierung.** Um die Bedeutung des regionalen Consulting-Clusters zu stärken, wäre in Absprache mit Unternehmen, Kammern, Verbänden und Initiativen eine Imagekampagne vorzubereiten, die darauf abzielt, die internationale Vermarktung der Region

#### **Exkurs: Online-Portal „Consulting Region FrankfurtRheinMain“**

Die Website „Consulting Region FrankfurtRheinMain“ ist ein von der Wirtschaftsförderung Wiesbaden betriebenes Online-Portal für Unternehmen und andere Interessenten aus der Consulting-Branche. Die Nutzer des Portals können sich über die einzelnen Initiativen und Netzwerke (ConsultingNetz Bad Homburg e.V., consulting@eschborn.net e.V., network consulting rheinmain e.V.) und deren spezifische Leistungen informieren. Per Newsletter werden etwaigen Interessenten vielfältige Informationen zur Branche und zu den einzelnen Unternehmen mitgeteilt. Eine Registrierung in der Berater-Datenbank ermöglicht den Unternehmen eine Präsentation ihrer Kompetenzen und Leistungen. Consulting-Unternehmen und potenzielle Kunden können auf diese Weise mit Hilfe der Datenbank einen geeigneten Partner finden. Durch das Online-Portal werden maßgebliche Teile des Consulting-Clusters in der Region abgebildet.<sup>85</sup>

kreises zu denken, der die Clusterakteure der ganzen Region abbildet. Mit neuen Informations- und Veranstaltungsangeboten könnten Anreize zum Engagement der Unternehmen in dieser regionalen Consulting-Initiative geschaffen werden. Ein erster Schritt

als Consulting-Standort zu fördern. Zu diesem Zweck wären Aspekte wie das für Consulting-Unternehmen überaus günstige Clusterportfolio der Region sowie die in Deutschland einmalige ökonomische Offenheit von FrankfurtRheinMain hervorzuheben.

## 5.5 Finanzwirtschaft

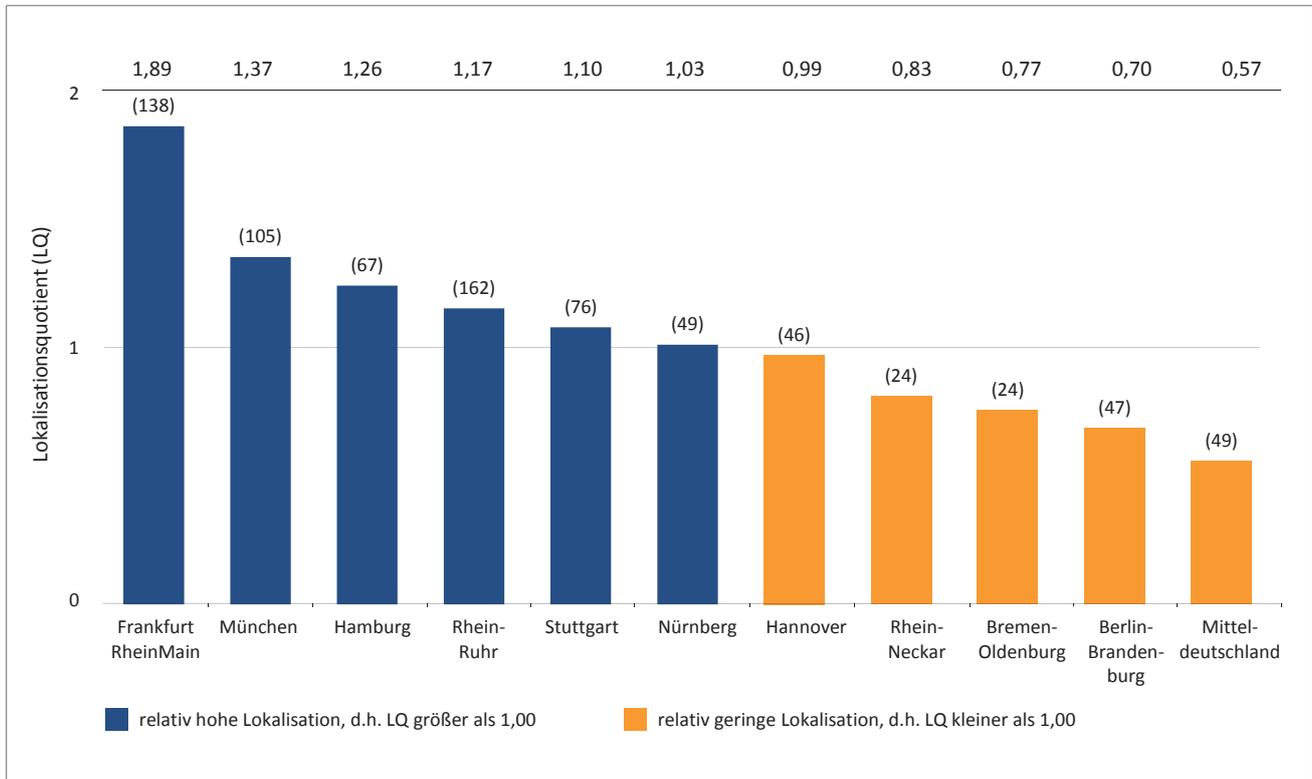


Abbildung 27: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Finanzwirtschaft

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die Finanzwirtschaft ist als komplexe Dienstleistungsbranche, die mit der Allokation des Produktionsfaktors Kapital befasst ist, ein wichtiger Bestandteil moderner Marktwirtschaften. Finanzdienstleister organisieren die Finanzierung von Unternehmen, Privatpersonen und des öffentlichen Sektors. Versicherungsdienstleister bieten zudem eine Vielzahl von Produkten zur Risikovorsorge an, die nicht nur von Privatpersonen, sondern auch von Unternehmen nachgefragt werden, die sich so gegen die Risiken einer globalisierten Wirtschaft absichern möchten. Dabei gilt die Finanzwirtschaft insgesamt, der globalen Ausdehnung der Finanzmärkte entsprechend, als eigenständige Triebkraft der Globalisierung. Ihre Ak-

tivitäten verdichten sich in sogenannten Finanzplätzen. Neben London und New York ist Frankfurt am Main einer der wichtigsten Finanzplätze weltweit.<sup>86</sup>

Die wirtschaftliche Bedeutung der Region FrankfurtRheinMain ist auch aus internationaler Sicht eng mit der Bedeutung der Finanzwirtschaft verknüpft. Der Sitz der Europäischen Zentralbank (EZB) verleiht Frankfurt am Main zudem den Status als Euro-Hauptstadt. Daneben sind die Sitze der Bundesbank, der Deutschen Börse und der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) in der Region angesiedelt.<sup>87</sup>

Im Vergleich zu anderen deutschen Metropolregionen weist FrankfurtRheinMain die höchste Kon-

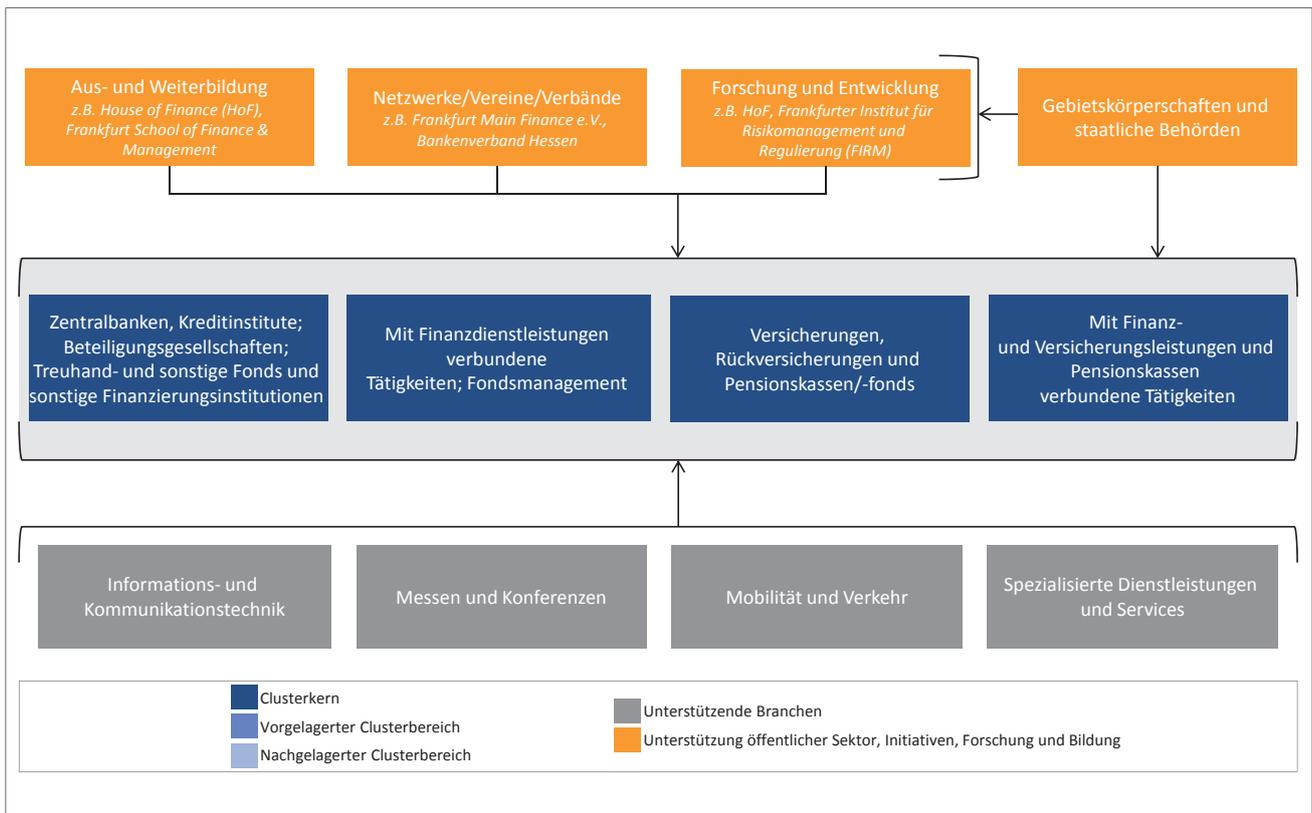


Abbildung 28: Akteure und Struktur des Clusters Finanzwirtschaft

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

zentration an Beschäftigten im Finanzsektor auf (LQ=1,89). Auf mehr als 4.600 Betriebe, zum Großteil Unternehmenszentralen, kommen 138.000 Beschäftigte. Nur in der bevölkerungsreicheren Region Rhein-Ruhr sind absolut mehr Beschäftigte in der Finanzwirtschaft tätig. Die Finanzwirtschaft in Frankfurt/Rhein/Main wurde entsprechend deutlich von der internationalen Finanzkrise getroffen, was sich in einem relativen Beschäftigungsrückgang seit 2008 manifestiert.

Betrachtet man die innerregionalen Ballungen des Clusters, fällt zunächst auf, dass sich in der Frankfurter City die größte Beschäftigungskonzentration befindet. Hier kommt die Logik des Finanzplatzes zum Tragen, die sich zunächst an der räumlichen Konzentration der Frankfurter Banken festmachen lässt. Spezialisierte Akteure des Finanzclusters konzentrieren sich in Frankfurt am Main sowie im angrenzenden Main-Taunus- und Hochtaunuskreis. Die Regionalisierung des Finanzclusters wird nicht zuletzt

durch den Standortwechsel der Deutsche Börse AG von Frankfurt am Main nach Eschborn verdeutlicht. Wiesbaden gilt als wichtiger Standort von Versicherungen und Pensionskassen und weist einen hohen LQ an Beschäftigten in diesen Bereichen auf.

Dem Cluster Finanzwirtschaft sind vier Kernbereiche zuzuordnen: Finanzdienstleistungen, Versicherungsdienstleistungen sowie die beiden Bereiche, welche die mit den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundenen Tätigkeiten ausführen. Auffällig ist die hohe Zahl internationaler Finanzdienstleister im regionalen Finanzcluster, was den auch international sichtbaren Finanzplatzcharakter der Region unterstreicht.<sup>88</sup> Der Kernbereich aus Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen weist im Vergleich zu den beiden anderen Kernen einen geringeren Unternehmensbesatz auf. Das lokale Zentrum dieses Clusterkerns liegt in Wiesbaden – auf nationaler Ebene ist München das Zentrum dieses Bereichs.<sup>89</sup>

Die Unternehmen des Finanzwirtschaftsclusters in FrankfurtRheinMain verfügen über ein reichhaltiges Ensemble an öffentlichen Unterstützungsleistungen. So dient die regionale Hochschullandschaft mit ihren vielfältigen Angeboten im Bereich der Finanzwirtschaft als eine wichtige Basis zur Rekrutierung von Fachkräften. Unterstützung kommt auch aus dem Privatsektor. Zahlreiche unternehmensorientierte Dienstleister, wie etwa die regionalen Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, bieten den Clusterunternehmen weiterführende Unterstützungsleistungen. Hinzu kommt unter anderem die Vielzahl an regionalen Messen und Konferenzen mit Branchenbezug, die wichtige Kontaktplattformen für die regionalen Finanzunternehmen darstellen. Diverse Initiativen und Verbände vertreten die Interessen des Clusters und bemühen sich um eine Vertiefung der Kooperationsbereitschaft zwischen den Unternehmen. In Abbildung 28 sind die relevanten Clusterakteure und -strukturen dargestellt.

### Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** Die Faktorbedingungen in der Region FrankfurtRheinMain werden von der Finanzwirtschaft im Vergleich zu den anderen analysierten Clustern deutlich besser bewertet. Neben der sehr guten internationalen Erreichbarkeit und der digitalen Infrastruktur wird vor allem die Qualität der regionalen Verkehrsinfrastruktur als sehr gut beurteilt. Umfang und Qualität des Angebots der Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen stellen zentrale Standortvorteile dar. Sie bilden eine wichtige Grundlage für den von mehr als 80 % der Befragten als gut bis sehr gut bewerteten Fachkräftezugang. Die Orientierung von Forschung und Lehre an internationalen Standards ist einer der Gründe für diese Zufriedenheit. Die Lebenshaltungskosten werden relativ zu anderen befragten Clustern weniger kritisch gesehen, was auch durch das höhere Lohnniveau der Finanzwirtschaft erklärt werden kann. Im Vergleich zu internationalen

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	100	-5,06 %	2	0,76	2.135	18,59 %	353	0,68	228.492	1.544	133
Frankfurt	1.005	4,13 %	107	1,52	73.266	-0,92 %	69	4,18	17.119.772	12.979	126
Offenbach	86	-3,60 %	3	0,94	3.483	5,27 %	208	2,19	50.549	464	68
Wiesbaden	238	-5,37 %	4	1,00	12.738	-4,14 %	-415	2,95	378.440	1.072	21
Mainz	146	-5,01 %	3	0,89	6.363	1,95 %	185	1,75	*)	*)	*)
Aschaffenburg	77	-0,50 %	5	0,99	1.181	1,48 %	29	0,74	23.627	909	17
Worms	51	5,44 %	6	0,80	807	0,35 %	11	0,76	*)	*)	*)
FRM	4.635	0,47 %	343	1,06	137.903	-0,62 %	547	1,89	*)	*)	*)
Deutschland	62.219	0 %	4.331	1,00	1.000.595	0 %	10.156	1,00	118.903.511	1.703	117

Abbildung 29: Regionales Profil des Clusters Finanzwirtschaft in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Spitzenstandorten wie London und New York gestalten sich die Lebenshaltungskosten in FrankfurtRheinMain tatsächlich eher moderat.

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Die Finanzwirtschaft ist eine international ausgerichtete Leitbranche der Globalisierung. Die befragten Unternehmen verfolgen im Marktwettbewerb mehrheitlich Strategien der Qualitäts- und Wissensorientierung. Neben der Bewältigung der Finanzkrise stellen sich für den regionalen Cluster auch ganz spezifische Herausforderungen. Dazu gehören unter anderem die anstehende Fokussierung der Clusterunternehmen auf

che Dynamik von FrankfurtRheinMain verfügt der Finanzcluster über eine regional ansässige Basis von Nachfragern und Nutzern hochwertiger Leistungen des Clusters.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Unternehmen der Finanzwirtschaft arbeiten ausgesprochen eng mit ihren Kunden zusammen. Eine hohe Kooperationsintensität findet sich auch clusterintern. Sie ist signifikant stärker ausgeprägt als in anderen untersuchten Clustern. Die IT-intensiven Finanzdienstleister pflegen zudem enge Kontakte zu Unternehmen aus dem Cluster Informations- und Kommunikations-

#### **Exkurs: House of Finance (HoF)**

Das House of Finance ist ein an der Goethe-Universität Frankfurt am Main angesiedeltes Kompetenzzentrum zur Finanzwirtschaft. Integriert in das HoF sind neben den drei universitären Finanzwirtschaftsabteilungen auch das House of Finance Institute, die House of Finance School und eine Policy Platform. Im HoF Institute wird interdisziplinär an Fragestellungen der Finanzwirtschaft geforscht. Die Goethe Business School und das Institute for Law and Finance bieten im Rahmen der HoF School eigenständige Master- und sonstige Weiterbildungsprogramme an. Verschiedene Stiftungslehrstühle und die Vernetzung mit Unternehmen der Finanzwirtschaft ermöglichen internationale Exzellenz in Forschung und Lehre. Die Policy Platform schafft einen speziellen Rahmen für den inhaltlichen Austausch mit Akteuren der Finanzwirtschaft.<sup>92</sup>

einzelne Branchensegmente, die Standortdifferenzierung des Investmentbankings sowie die Ausarbeitung passender Finanzprodukte für die Zukunftsbranchen. Strategien zur Entwicklung neuer Produkte und Leistungen werden allerdings nur von 50 % der Befragten stark bis sehr stark verfolgt. Dabei hat sich die relativ breite Aufstellung des Finanzclusters im Zuge der Finanzkrise als vorteilhaft erwiesen.<sup>90</sup> Die Kennzahlen in Abbildung 29 illustrieren das Profil des Clusters. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Der Finanzcluster in FrankfurtRheinMain hat einen internationalen Status, der eng mit dem Finanzplatz Frankfurt am Main als global bedeutendem Bankenstandort verbunden ist. Ein hoher Unternehmensbesatz mit einer entsprechend hohen Dichte von Unternehmenszentralen kennzeichnet den Cluster. Eine relativ enge Bindung zwischen Finanzunternehmen und Kunden ist für die Branche insgesamt charakteristisch. Dabei ist die Mehrzahl der regional ansässigen Finanzinstitute auch international tätig. Durch die wirtschaftli-

technologie sowie zum Consulting-Cluster. Die räumliche Nähe der Clusterakteure fördert die stark ausgeprägte informelle Vernetzung innerhalb des Clusters. Zahlreiche Initiativen und Netzwerke repräsentieren den Finanzcluster und unterstützen damit die cluster-spezifischen Standortpotenziale der Region.<sup>91</sup> Das als gut bis sehr gut beurteilte Veranstaltungsangebot fördert FrankfurtRheinMain als international sichtbares Zentrum der Finanzwirtschaft. Auch die Zusammenarbeit der Clusterunternehmen mit regionalen Bildungs- und Forschungseinrichtungen hat sich in den letzten Jahren sehr positiv entwickelt. Finanzwirtschaftliche Themen werden von mehreren Hochschulen als Schwerpunktthemen forciert, wobei das House of Finance an der Goethe-Universität Frankfurt am Main internationale Spitzenforschung bündelt.

#### **Handlungsoptionen**

**Positionierung des Clusters.** Ziel einer gemeinsam von Unternehmen, Initiativen und öffentlichem Sektor durchgeführten Kampagne zur Positionierung des Finanzclusters sollte die Stärkung des regionalen Clusterzusammenhangs sein. Hierzu wären neben

den Medien auch die diversen regionalen Bildungs- und Forschungseinrichtungen des Clusters einzubinden. Im Vordergrund dieser Positionierung sollte die Betonung der regionalen Vernetzung des Finanzclusters stehen, um auf diese Weise die für den Cluster gängige Kombination aus internationalen und lokalen Ressourcen zu kommunizieren. Auf diese Weise wären die Wettbewerbsvorteile des Finanzplatzes Frankfurt am Main mit den Spezialisierungsmustern anderer regionaler Standorte der Finanzwirtschaft in FrankfurtRheinMain zu kombinieren.

**Regionale Vernetzung.** Um die regionale Anbindung der Clusterunternehmen zu stärken, sollten geeignete Unterstützungsmaßnahmen in diesem Bereich umgesetzt werden. Hierzu gehört vor allem auch eine organisatorische Koordinierung der clusterspezifischen Initiativen und Netzwerke. Eine interaktiv gestaltete Informations- und Kommunikationsplattform für die Clusterunternehmen wäre hier ebenso sinnvoll, wie die Ausrichtung gemeinsamer

Informationsveranstaltungen zum Finanzcluster und seinen lokalen Facetten in der Region. Einschlägige Formate wie die Euro Finance Week weisen zumindest im internationalen Rahmen in diese Richtung.

**Differenzierung und Gründungsdynamik.** Angesichts der strukturellen Verwerfungen des Finanzsektors im Gefolge der Finanzkrise empfiehlt sich die anhaltende Differenzierung des finanzwirtschaftlichen Clusters in FrankfurtRheinMain. Zudem sollte die öffentliche Unterstützung von Gründungsaktivitäten in den Zukunftsfeldern des Clusters stärker ausgebaut werden. So könnte etwa eine weitergehende Entwicklung von innovativen Produkten und Prozessen an der Schnittstelle von Finanzwirtschaft und IT gefördert werden. Das bereits sehr gute Kooperationsverhältnis zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen könnte an diesem Punkt ebenfalls als produktive Grundlage für eine konzertierte Unterstützung unternehmerischer Clusterpotenziale dienen.

## 5.6 Gesundheitswirtschaft

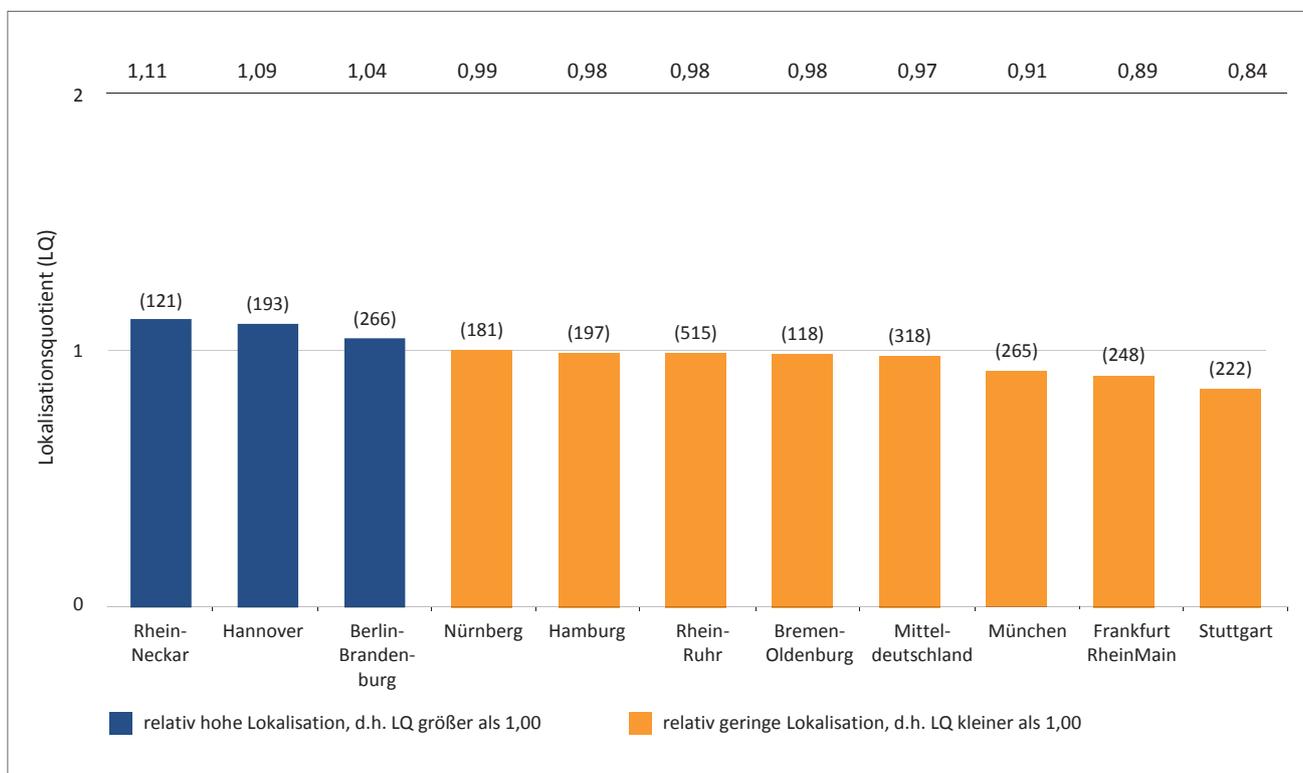


Abbildung 30: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Gesundheitswirtschaft.

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die Gesundheitswirtschaft gewinnt angesichts des Zusammenspiels von demographischem Wandel und technischem Fortschritt weiter an Bedeutung. Als branchenübergreifender Querschnittsbereich besitzt die Gesundheitswirtschaft ein besonders hohes Potenzial für Wachstum und Beschäftigung mit nur begrenzt verlagerbaren, relativ krisensicheren Arbeitsplätzen. Dabei ist die deutsche Gesundheitswirtschaft durch eine Verzahnung von Marktdynamik und staatlich regulierter Versorgung gekennzeichnet.<sup>93</sup>

Mit fast 248.000 sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmern weist der entsprechende Cluster in FrankfurtRheinMain eine überaus hohe Beschäfti-

gung auf, der LQ liegt bei 0,89 (Abbildung 30). Der produzierende Vorleistungsbereich des Clusters belegt mit ca. 34.000 Beschäftigten sogar den ersten Platz im deutschlandweiten Vergleich der Metropolregionen. Die Lokalisationsquotienten in FrankfurtRheinMain weisen bei der innerregionalen Verteilung die höchsten Werte im Kreis Mainz-Bingen mit der Böhringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG sowie in Darmstadt mit Merck KGaA als größtem lokalen Arbeitgeber auf. Zwischen 2008 und 2011 ist eine Zunahme von knapp 19.700 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu verzeichnen. Zugleich konnte die Region mit einem Zuwachs von 551 neuen Firmen ihren

Anteil im gesamtdeutschen Vergleich erhöhen, was für eine Ausrichtung auf den produzierenden Vorleistungsbereich spricht (Abbildung 32).

Die hohe Facharztdichte, die große Anzahl produzierender Unternehmen sowie die exzellente Versorgung mit Kliniken bilden die Voraussetzungen für innovative, hochwertige Produkte und Dienstleistungen des Clusters. Dabei bilden die Universitätskliniken in Mainz, Frankfurt am Main und Gießen und eine Vielzahl forschender Unternehmen des Privatsektors sowie Institute wie das Paul-Ehrlich-Institut den wissenschaftlichen Unterstützungsbereich des Clusters. Das Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung, das Max-Planck-Institut für Hirnforschung und das Max-Planck-Institut für Biophysik sind als internati-

onal herausragende Einrichtungen der Life Sciences bekannt. Das Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung partizipiert zusammen mit den Universitäten Gießen und Frankfurt am Main am Exzellenzcluster Kardio-Pulmonales System (ECCPS), der von der Bundesregierung im Rahmen der Exzellenz-Initiative gefördert wird.

Die Wertschöpfungskette des Gesundheitswirtschaftsclusters in Frankfurt/Rhein/Main lässt sich in drei Bereiche unterteilen. Der industrielle Vorleistungsbereich fungiert als Schrittmacher für Innovationen im gesamten Cluster.<sup>94</sup> Innovationsintensive Bereiche wie Medizintechnik, Pharmazie und Biotechnologie tragen zur stetigen technologischen Weiterentwicklung der Gesundheitswirtschaft bei. Der Kern des

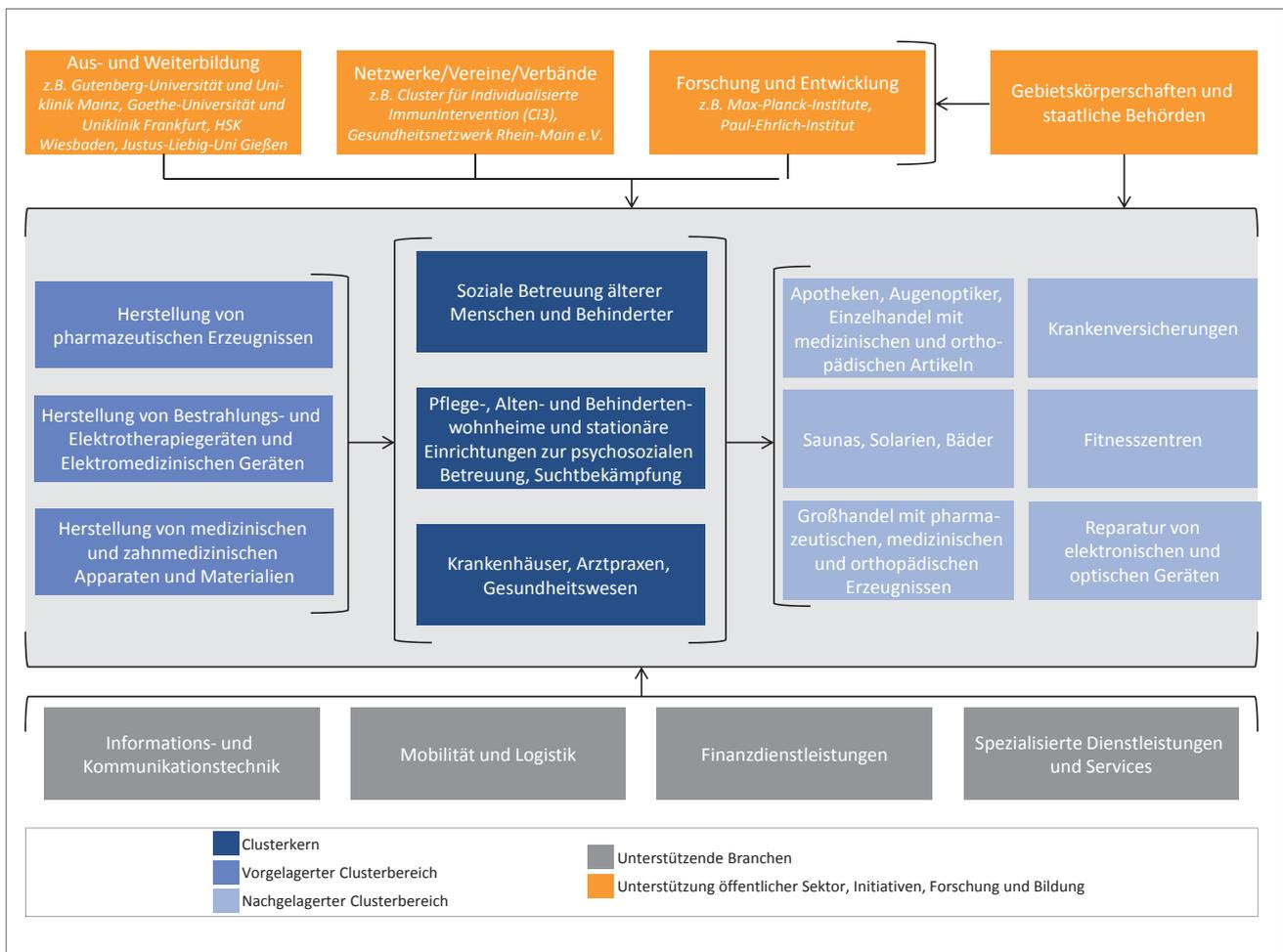


Abbildung 31: Akteure und Struktur des Clusters Gesundheitswirtschaft.

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

Clusters umfasst alle auf den Patienten ausgerichteten Dienstleistungstätigkeiten, die von Krankenhäusern, Arztpraxen, Heimen sowie dem Sozialwesen erbracht werden. Der erweiterte Clusterbereich beinhaltet die Wirtschaftszweige des Einzel- und Großhandels mit pharmazeutischen, medizinischen und orthopädischen Produkten, Krankenversicherungen sowie Produkte und Dienstleistungen mit Medizinbezug. Die clusterinterne Zusammenarbeit wird durch verschiedene Initiativen und Netzwerke wie Gesundheitswirtschaft Rhein-Main e.V. oder Verbänden wie der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM) aus Wiesbaden unterstützt.<sup>95</sup> Unterstützende Branchen und Cluster sind vor allem Informations- und Kommunikationstechnologie, Logistik, Finanzwirtschaft und Consulting (Abbildung 31).

### Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** Die befragten Unternehmen bewerten die internationale Erreichbarkeit und die

Qualität der Infrastruktur in FrankfurtRheinMain durchweg positiv. Die exzellente Verkehrsanbindung und die Nähe zum Frankfurter Flughafen sind zentrale Standortvorteile für alle Clusterakteure und bilden eine wichtige Voraussetzung für Teilbereiche wie den Gesundheitstourismus. Die digitale Infrastruktur wird von den befragten Akteuren als relevant eingeschätzt und von 82 % mit gut bis sehr gut bewertet. Geringe Zufriedenheit herrscht hinsichtlich der Geschäftskosten, der Steuern und Abgabenlast sowie der allgemeinen Lebenshaltungskosten. Hochschulbildung und die Qualität der Weiterbildungsangebote werden positiv bewertet und besitzen eine hohe Relevanz für die befragten Unternehmen. Eine maßgebliche Herausforderung folgt aus dem steigenden Bedarf nach Fachkräften bei gleichzeitigen Abwanderungstendenzen qualifizierter Arbeitskräfte ins Ausland.<sup>96</sup>

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Die Gesundheitswirtschaft ist durch staatliche Regulierungen und die Einflussnahme von Interessensverbänden ebenso geprägt wie durch einen kom-

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/Unternehmen	Umsatz/Beschäftigte
Darmstadt	535	-0,85 %	7	1,01	17.571	-1,01 %	1.346	1,48	1.206.327	1.758	135
Frankfurt	2.191	0,33 %	54	0,82	32.757	-4,38 %	1.446	0,49	10.616.097	3.599	248
Offenbach	402	3,25 %	21	1,09	5.935	-0,66 %	474	0,98	476.114	990	81
Wiesbaden	978	-0,21 %	19	1,02	16.771	0,35 %	1.495	1,02	3.203.276	2.394	121
Mainz	738	-2,93 %	-6	1,11	15.311	4,95 %	1.976	1,11	*)	*)	*)
Aschaffenburg	322	3,65 %	18	1,03	5.175	0,96 %	490	0,85	140.894	958	31
Worms	254	-0,58 %	4	0,99	4.244	19,58 %	1.000	1,06	*)	*)	*)
FRM	16.441	1,25 %	551	0,93	247.511	-0,72 %	19.648	0,89	*)	*)	*)
Deutschland	251.844	0 %	5.401	1,00	3.801.983	0 %	326.853	1,00	243.244.206	793	68

Abbildung 32: Regionales Profil des Clusters Gesundheitswirtschaft in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

binierten Kosten- und Innovationsdruck. Dabei unterscheiden sich die Wettbewerbsbedingungen des staatlich regulierten Kernbereichs des Clusters von den Wettbewerbsbedingungen des privatwirtschaftlich geprägten erweiterten Bereichs sowie von denen der Vorleistungsindustrien. Wettbewerb unter Fachärzten besteht vor allem im Bereich ärztlicher Personalakquisition sowie im Preis-Leistungs-Verhältnis. Der Anstieg privat zu zahlender Leistungen sowie zunehmende Informationsmöglichkeiten für

tige regionale und überregionale Lieferbeziehungen. 66 % der befragten Unternehmen geben an, dass das Qualitätsbewusstsein der regionalen Geschäftspartner stark bis sehr stark ausgeprägt ist. Hieraus lassen sich positive Impulse für die Wettbewerbsfähigkeit der Clusterunternehmen ableiten, die sich durch die fortschreitende Internationalisierung des Clusters herausgefordert sehen. Weitere regionale Kennzahlen sind Abbildung 32 zu entnehmen. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg,

#### **Exkurs: Universitätsklinik Mainz**

Das Klinikum der Gutenberg-Universität setzt sich aus 60 Fachkliniken, Instituten und Abteilungen zusammen und beschäftigt mehr als 7.500 Mitarbeiter. Neben der Ausbildung von ca. 3.300 Studierenden werden Forschungstätigkeiten mit regionalen und internationalen Partnern durchgeführt. Wissenschaftliche Schwerpunkte sind vaskuläre Prävention, translationale Neurowissenschaften, Immunologie, minimal-invasive Chirurgie sowie Tumoriomedizin. Ein Großteil der Fachkliniken verfügt über BMBF-geförderte Studienzentren, die durch das interdisziplinäre Zentrum für klinische Studien (IZSK) vernetzt sind. Der Fokus des IKZS liegt auf dem Forschungsmanagement, der Weiterentwicklung klinischer Forschung und Forschungsnetzwerken sowie der Qualifizierung von außeruniversitärem und universitärem Personal. Das Forschungszentrum ist ein Teil des Forschungsclusters der Universitätsmedizin Mainz, das sich darüber hinaus aus DFG geförderten Forschergruppen, interdisziplinären Sonderforschungsbereichen, integrierten Forschungs- und Behandlungszentren sowie interdisziplinären Arbeitskreisen zusammensetzt.<sup>99</sup> Neben der Universitätsklinik Mainz sind auch die Universitätsklinik Frankfurt und die Universitätsklinik Gießen als wichtige regionale Institutionen des Clusters Gesundheitswirtschaft zu benennen.

Patienten verschärfen den Wettbewerb.<sup>97</sup> Tatsächlich wird der Wettbewerb von allen Befragten als hoch relevant und von 78 % als stark bis sehr stark eingeschätzt. Der intensive Wettbewerb hat Auswirkungen auf die Strategie der Unternehmen, die sich verstärkt auf die Wissensorientierung, Kostensenkungen und Produktinnovationen fokussieren. Die Clusterstruktur ist heterogen. Neben einer hohen Facharztdichte in den Städten Frankfurt am Main, Wiesbaden, Mainz und Darmstadt gibt es eine Vielzahl renommierter Kliniken, dazu Pharmaunternehmen sowie viele kleinere Unternehmen des erweiterten Clusterbereichs. Wiesbaden besticht darüber hinaus durch eine hohe Privatpatientenquote und birgt Potenziale für gehobene medizinische Versorgungsstrukturen.<sup>98</sup> Bad Homburg v. d. Höhe, Standort für Kur und Gesundheitswirtschaft, ist international renommiert für Rehabilitation und hat sich in seiner Klinik- und Dienstleistungsstruktur entsprechend positioniert. Der Cluster verfügt über weit verzweigte Wertschöpfungsstrukturen sowie vielfäl-

alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Der Kernbereich des Clusters ist durch eine starke Nachfrage nach hochwertigen Produkten und Dienstleistungen zur medizinischen Prävention, Kuration und Pflege charakterisiert. Knapp 60 % der Befragten geben an, dass das Qualitätsbewusstsein der regionalen Geschäftspartner gut bis sehr gut ausgeprägt ist. Der Wandel der Nachfragemuster reflektiert die Alterung der Gesellschaft, ein steigendes Gesundheitsbewusstsein der Konsumenten sowie eine zunehmende Bereitschaft, private Mittel für Gesundheitsleistungen und Lebensqualität einzusetzen. Nachfragesteigerungen in der Zulieferindustrie werden insbesondere durch den medizinischen und medizintechnischen Fortschritt und die zunehmende Vernetzung und Integration der verschiedenen Stationen im Behandlungsprozess erzeugt. Dabei schätzt etwa die Hälfte der Befragten das Wachstum und die Rentabilität des regionalen Marktes als gut bis sehr gut ein.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Die clusterinterne Zusammenarbeit ist für die befragten Unternehmen von hoher Relevanz. Insbesondere die Zusammenarbeit mit Kunden vor Ort wird von knapp 90 % der Unternehmen als stark ausgeprägt eingeordnet. Die Zusammenarbeit mit Initiativen und Netzwerken sowie Kammern und Verbänden liegt noch unter dem Gesamtdurchschnitt aller untersuchten Cluster, wird jedoch zunehmend als Handlungsfeld der Wirtschaftsförderung wahrgenommen, z.B. in der Landeshauptstadt Wiesbaden oder in Bad Homburg v. d. Höhe. Die Qualität der Hochschulbildung in FrankfurtRheinMain wird von ca. 80 % der Befragten als gut bis sehr gut bewertet. Zwar existiert eine gute Kooperationskultur zwischen Hochschulen und Unternehmen in der Region, jedoch könnte durch eine weiter intensivierte Zusammenarbeit das Fachkräfteangebot nachhaltig ausgebaut werden. Die Schnittstelle zwischen Forschung, Bildung und Wirtschaft bilden Hochschulkliniken wie die Universitätsklinik Mainz, deren Aufgaben im Folgenden dargestellt werden.

#### **Handlungsoptionen**

**Integrierte Wirtschaftsförderung.** Die Gesundheitswirtschaft wurde bislang kaum als Handlungsfeld der Wirtschaftsförderung wahrgenommen. Die Sensibilisierung der cluster- und regionalpolitischen Akteure ist eine wichtige Voraussetzung dafür, geeignete Fördermaßnahmen zu entwickeln. Durch die Ausdehnung der Region in die Bundesländer Hessen,

Rheinland-Pfalz und Bayern bedarf die Förderung der Gesundheitswirtschaft einer länderübergreifenden Kooperation. Ziel sollte die Teilspezialisierung einzelner Standorte sein, um Wettbewerbsvorteile durch komplementäre Angebote zu realisieren.

**Personal- und Fachkräftebedarf.** Der ansteigende Personalbedarf im Gesundheitswesen bei gleichzeitigen Abwanderungstendenzen deutscher Fachkräfte stellt den Cluster vor eine zentrale Herausforderung im Bereich der Humanressourcen. Das Image der Region sollte den Gesundheitsstandort als zentrale Größe einbeziehen, um die Attraktivität von FrankfurtRheinMain für Fachkräfte aus dem In- und Ausland zu steigern. Internationalität und hohe Lebensqualität sind neben der Dichte medizinischer Einrichtungen und Institutionen zentrale Positionierungsmerkmale.

**Kommerzialisierung neuen Wissens.** Die Transformation von neuem Wissen zu marktreifen Produkten ist für den Cluster Gesundheitswirtschaft unverzichtbar. Bisher konnten in FrankfurtRheinMain entwickelte Neuerungen nur unzureichend zur Marktreife geführt werden, so dass die Vermarktung außerhalb des Clusters stattfand, wodurch der Region weitreichende Einkommens- und Beschäftigungspotenziale entgingen. Aus diesem Grund sollte eine Umsetzung entsprechender Innovationen von Clusterunternehmen in der Region forciert werden. Zudem besteht ein Mangel an Risikokapitalgebern für neue Unternehmen. Dies könnte durch eine clusterbasierte Gründungsförderung ausgeglichen werden.

## 5.7 Informations- und Kommunikationstechnologie

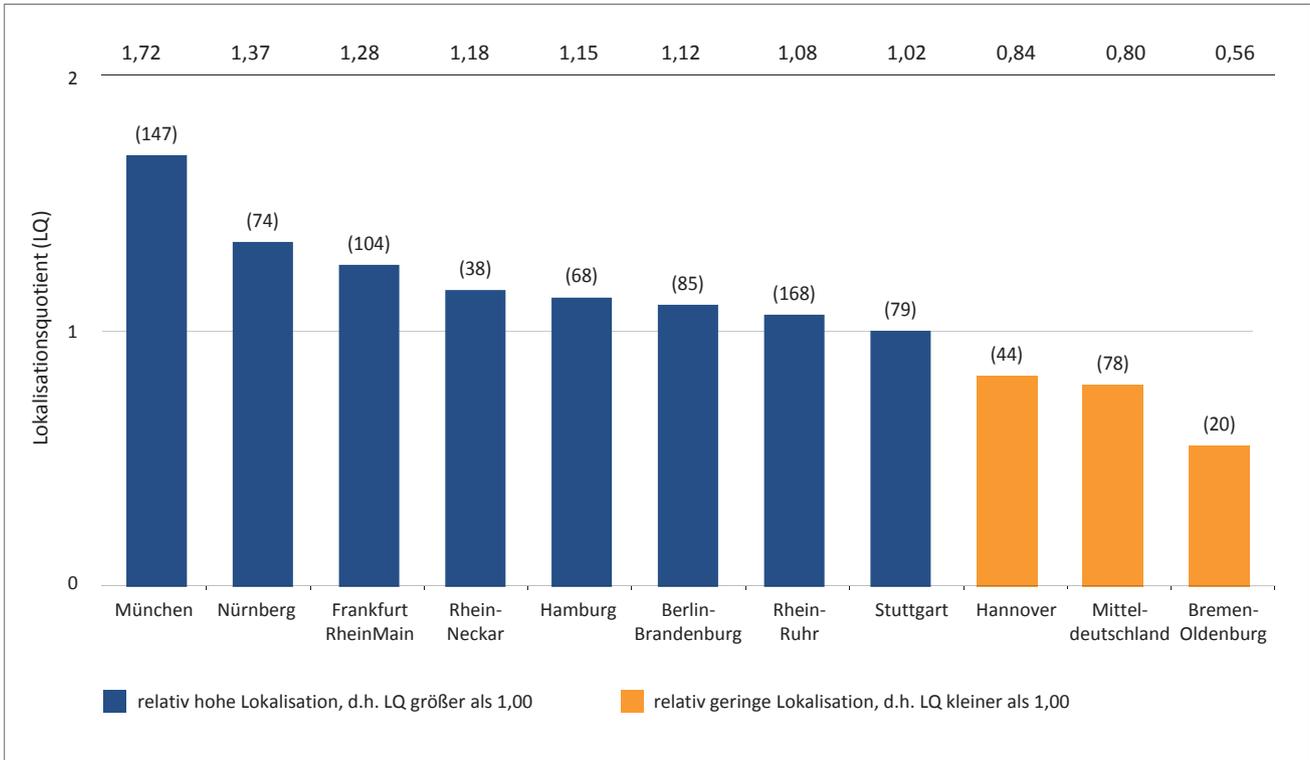


Abbildung 33: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Informations- und Kommunikationstechnologie  
 Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet; LQ<1,00: unterdurchschnittliche Konzentration, LQ>1,00: überdurchschnittliche Konzentration, LQ=1,00: durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) gilt als besonders zukunftsfähige Branche mit ausgeprägter Querschnittsfunktion. In Europa hängen schon heute mehr als 50 % der Industrieproduktion und mehr als 80 % der Exporte vom Einsatz moderner IKT ab.<sup>100</sup> Die Branche hat entscheidenden Einfluss auf die gesamtwirtschaftliche Innovationstätigkeit. Die Informations- und Kommunikationstechnologie in Deutschland konzentriert sich räumlich unter anderem auf München sowie speziell im Hinblick auf kommerzielle Software auf FrankfurtRheinMain und angrenzende Gebiete im Rhein-Neckar-Raum.<sup>101</sup> Die höchste Beschäftigungskonzentration

weist München auf, gefolgt von Nürnberg und FrankfurtRheinMain (LQ=1,28) (Abbildung 33). Mit ca. 104.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in etwa 5.600 Betrieben beherbergt die Metropolregion FrankfurtRheinMain im Hinblick auf die absolute Beschäftigung den drittstärksten IKT-Cluster in Deutschland. Die Beschäftigungsentwicklung des regionalen Clusters ist seit der Finanzkrise tendenziell negativ. Sowohl bei der Anzahl der Betriebsstätten als auch der Beschäftigten hat die Region Anteile einbüßen müssen (Abbildung 35).

Die digitale Infrastruktur der Region mit dem größten Internetknoten der Welt (DE-CIX), der zweit-

größten europaweiten Anzahl an Rechenzentren und den gut ausgebauten Breitbandnetzen bildet eine belastbare Grundlage für den Cluster Informations- und Kommunikationstechnologie in FrankfurtRheinMain.<sup>102</sup> Die Region ist durch Branchen und Cluster mit starkem IKT-Bezug geprägt, wie Logistik, Finanzen, Consulting und Gesundheitswirtschaft. Starke Beschäftigungskonzentrationen innerhalb der Region finden sich oftmals im unmittelbaren Einzugsbereich der Niederlassungen großer IKT-Unternehmen, welche zum Großteil im Bereich IKT-Dienstleistungen und Softwareentwicklung tätig sind. Mainz weist mit dem Sitz von IBM die höchste lokale Beschäftigungsdichte auf. Weitere Konzentrationen finden sich in Bad Homburg v. d. Höhe mit Amadeus Germany, Hewlett Packard und Microsoft,

dem Main-Taunus-Kreis mit Eschborn als Standort vieler kleinerer IKT-Serviceanbieter sowie in Darmstadt mit der Software AG und der Telekom. Es muss an dieser Stelle allerdings wiederum darauf hingewiesen werden, dass angesichts der methodischen Probleme der Beschäftigtenstatistik die reale Beschäftigungssituation des Clusters kaum abzubilden ist.<sup>103</sup>

Laut Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung der Wissenschaftsstadt Darmstadt am Standort Darmstadt alleine 6.500 Mitarbeiter/innen der Deutschen Telekom AG und 2.500 Mitarbeiter/innen der Deutschen Post AG beschäftigt. Damit zeigt sich, dass offenbar eine Unschärfe zwischen der amtlichen Wirtschaftsstatistik und dem tatsächlichen Beschäftigungsstand und damit der tatsächlichen

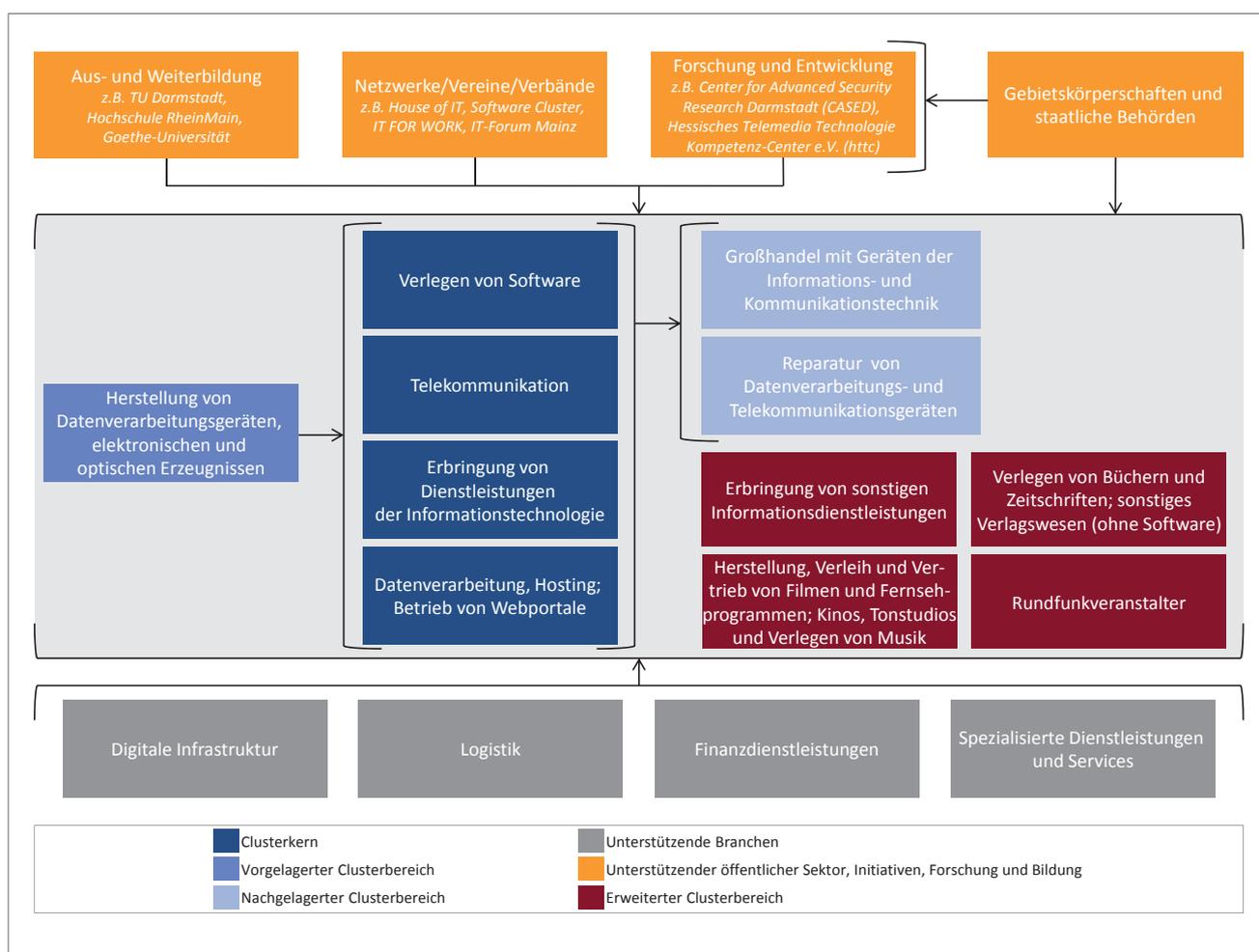


Abbildung 34: Akteure und Struktur des Clusters Informations- und Kommunikationstechnologie

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	319	-1,74 %	-9	2,49	7.602	-8,51 %	-856	2,17	1.138.919	1.731	223
Frankfurt	1.178	-2,45 %	-42	1,82	31.972	4,16 %	725	1,63	15.532.065	5.967	293
Offenbach	123	-10,60 %	-16	1,38	1.174	-2,92 %	-57	0,66	273.164	935	224
Wiesbaden	345	-7,30 %	-31	1,48	5.327	-8,74 %	-615	1,11	1.749.946	2.086	214
Mainz	285	1,03 %	0	1,77	11.533	-0,76 %	-297	2,84	*)	*)	*)
Aschaffenburg	80	15,47 %	10	1,06	1.387	53,97 %	470	0,78	278.755	1.896	162
Worms	59	2,77 %	1	0,95	385	18,40 %	54	0,33	*)	*)	*)
FRM	5.594	-3,12 %	-240	1,31	104.474	-1,83 %	-3.857	1,28	*)	*)	*)
Deutschland	60.906	0 %	-629	1,00	1.117.561	0 %	-20.074	1,00	309.273.381	2.149	284

Abbildung 35: Regionales Profil des Clusters Informations- und Kommunikationstechnologie in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Clusterdynamik besteht. Unabhängig vom Einzelfall kann dies u.a. auf variierende Zuordnungen von Mitarbeitergruppen zwischen verschiedenen Unternehmenssitzen zurückzuführen sein. Zudem kann der branchentypisch hohe Anteil an nicht-sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufgrund der verfügbaren Datenquellen nicht adäquat dargestellt werden.

Die zentralen Wertschöpfungskomponenten des Clusters setzen sich aus der Herstellung und Wartung bzw. Reparatur von Soft- und Hardware, der Telekommunikation sowie Dienstleistungen mit Bezug zur Informationstechnologie und -aufbereitung zusammen. In erweiterter Beziehung zum Clusterkern stehen Produzenten und Dienstleister mit dem Schwerpunkt Social Media und verwandter Bereiche. Die TU Darmstadt, drei Fraunhofer Institute und weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bilden die Forschungsbasis des Clusters.<sup>104</sup> Die Unterstützungsstruktur des öffentlichen Sektors sowie

zahlreiche Initiativen und Netzwerke tragen der Bedeutung des Clusters in der Region Rechnung, was sich anhand des auch vom Bund geförderten, europaweit größten Verbunds zur Unternehmenssoftware aufzeigen lässt (Software-Cluster Rhein Main Neckar).<sup>105</sup> Abbildung 34 umreißt die maßgeblichen Akteure und die Struktur des Clusters.

### Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** Hinsichtlich der allgemeinen Faktorbedingungen erscheint FrankfurtRheinMain in einem attraktiven Licht. Im Hinblick auf die internationale Erreichbarkeit und die von mehr als 85 % der Unternehmen als relevant eingestuften Verkehrs- und digitalen Infrastrukturen schneidet die Region sehr gut ab. Auch die Qualität der Aus- und Weiterbildung wird überwiegend als gut bis sehr gut beurteilt. Die Unternehmen benennen den Fachkräftezugang und die Geschäftskosten als wichtigste

Faktoren für ihren Erfolg. Der Zugang zu Fachkräften wird durch zahlreiche Hochschulen in der Region begünstigt – allerdings besteht in der Region ein intensiver Wettbewerb um qualifizierte Mitarbeiter. Die Geschäftskosten werden von den Unternehmen eindeutig als zu hoch empfunden. Auch der Zugang zu Kapital gestaltet sich als problematisch. Er wird im Vergleich zu anderen untersuchten Clustern als schwieriger eingeschätzt. So herrscht speziell ein Mangel an Risikokapital für Unternehmensgründungen.

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Der Cluster setzt sich aus internationalen Großunternehmen sowie spezialisierten KMU zusammen.<sup>106</sup> Die Stärke des Clusters liegt insbesondere in der Softwareentwicklung und dabei im Bereich der Unternehmens- und Unterhaltungssoftware. Die KMU des Clusters bedienen vor allem die lokale Nachfrage nach IT-Produkten und Dienstleistungen. Insgesamt weist der Wettbewerb die branchentypisch verkürzten Produktlebenszyklen auf, die mit einer hohen Innovationsdynamik einhergehen. Für die befragten Unternehmen sind bei der Umsetzung ihrer

alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Bei vielen spezialisierten Produkten und Dienstleistungen der IKT ist die Interaktion mit dem Kunden entscheidend für eine erfolgreiche Leistungserbringung. Die Lokalisation der Kunden stellt dann ein zentrales Entscheidungskriterium bei der Standortwahl dar. Der IKT-Cluster in FrankfurtRheinMain verfügt über eine große, anspruchsvolle Kundenbasis speziell aus Finanzwirtschaft, Logistik und Consulting. Die Zusammenarbeit mit Kunden in der Region wird von den Unternehmen als Faktor mit der höchsten Relevanz für den eigenen Erfolg eingeschätzt. Das regionale Marktwachstum wird dagegen nur von ca. 30 % als gut oder sehr gut bewertet. Zudem werden Marktrentabilität und -transparenz signifikant schlechter eingeschätzt als in anderen untersuchten Clustern, was auf den intensiven Wettbewerb und die technologische Komplexität des Clusters verweist.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit innerhalb des IKT-Clusters, z.B. im Rahmen der Digital Hub Initi-

#### **Exkurs: House of IT**

Das House of IT (HIT) ist in der Wissenschaftsstadt Darmstadt beheimatet und strebt im Sinne der hessischen „House of“-Strategie eine stärkere Verknüpfung von Wirtschaft, Bildung und Forschung an. Das HIT fungiert als Schnittstelle einer Vielzahl von IKT-Projekten in der Region und kann somit als regionales Kompetenzzentrum des Clusters charakterisiert werden. Unter anderem kooperiert das HIT mit dem BMBF-Spitzencluster „Softwareinnovationen für das digitale Unternehmen“ und dem „Center for Advanced Security Research Darmstadt“ (CASED). Konkrete Ziele des HIT sind die Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit bei anwendungsorientierten Forschungsvorhaben, der Wissens- und Technologietransfer, die Integration und Ergänzung des regionalen Lehr- und Weiterbildungsangebots sowie die Etablierung als Gründerzentrum zur Entwicklung und Vermarktung neuer Geschäftsideen im IKT-Bereich. Letztlich soll so die internationale Stellung der Region als attraktiver IKT-Standort ausgebaut werden.<sup>107</sup>

Wettbewerbsstrategien jeweils Produktinnovationen, die Erweiterung der Wissensbasis und Kostenoptimierung von zentraler Bedeutung. Auch strategische Partnerschaften spielen eine gewichtige Rolle. Insgesamt genießt die IKT ein höheres Ansehen als andere Cluster in der Region, was sich auch durch ihre Bedeutung für andere regionale Branchen und Cluster erklärt. Abbildung 35 gibt einen Überblick über die regionalen Kennzahlen des Clusters. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg,

ative FrankfurtRheinMain, ist insgesamt signifikant höher als in anderen untersuchten Clustern. Darüber hinaus bildet die IKT zusammen mit der Finanzwirtschaft auch die Spitzengruppe im Hinblick auf den externen Kontakt zu Unternehmen aus anderen regionalen Clustern wie Finanzwirtschaft und Logistik. Der IKT-Cluster weist zudem eine ausgeprägte Kooperation der Unternehmen mit regionalen Forschungseinrichtungen auf. Hier kommt die solide Wissensinfrastruktur der Region zum Tragen.

Hinsichtlich der clusterspezifischen Initiativen und Netzwerke wird die vorhandene Unterstützung jedoch nur als mittelmäßig beurteilt. Das im Durchschnitt der Region relativ schwache Engagement in den Clusterorganisationen ist als Entwicklungsfeld des Clusters aufzufassen, so dass an diesem Punkt weiterer Handlungsbedarf besteht. Auch hinsichtlich weiterer öffentlicher Unterstützungsstrukturen, wie etwa der Unterstützung beim Technologietransfer, schneidet der Cluster nur durchschnittlich ab. Ein Schwachpunkt ist zudem der Bereich national und international sichtbarer Branchen- und Clusterveranstaltungen – hier besteht nach Einschätzung der befragten Unternehmen weiterer Verbesserungsbedarf. Vor diesem Hintergrund ist die Positionierung des Clusters über exzellente Kooperationsprojekte zwischen Unternehmen und Hochschulen von größter Bedeutung. Einen zentralen Beitrag dazu leisten bereits heute das Unternehmensnetzwerk IT-for-Work mit dem Software Cluster Rhein Main Neckar und dem House of IT (HIT) an der TU Darmstadt.

#### Handlungsoptionen

**House of IT.** Die Implementierung der Zielsetzungen des HIT sollte mit Nachdruck gefördert werden. Sinnvoll wäre eine Bedarfsanalyse der Clusterunternehmen, um das Angebotsportfolio des HIT entsprechend auszurichten. Dadurch könnte die Clusterförderung mit den regionalen Kapazitäten abgeglichen und unter Ausnutzung bestehender Fördermöglichkeiten, auch seitens der EU, in der Region weiter angepasst werden. Explizit sollten Projekte umgesetzt werden, die sich an der Wertschöpfung von IKT-

Dienstleistern orientieren, die Kooperationsfähigkeit von KMU fördern und den problematischen Zugang zu Risikokapital thematisieren. In seiner Rolle als Standortvermarkter könnte das HIT eine Initiative zur Ansiedlung einer internationalen IT-Messe anführen.

**Bildungsangebot ausbauen.** Die Clusterunternehmen finden ein relativ großes Angebot an Fachkräften vor, es besteht jedoch ein scharfer Wettbewerb um die bestqualifizierten Kräfte. Dabei ist in den Expertengesprächen wiederholt kritisiert worden, dass IT-Absolventen nach Studienabschluss kaum direkt im Unternehmen einsetzbar sind. Der regional koordinierte Ausbau des dualen Studienangebots sowie die Erweiterung des Weiterbildungsangebots könnten den Zugang zu Fachkräften weiter verbessern und dabei deren praktische Kompetenzen ausbauen.

**Kooperation mit Rhein-Neckar.** Der IKT-Cluster in FrankfurtRheinMain grenzt an den Rhein-Neckar-Raum an, der ebenfalls einen starken IKT-Cluster beheimatet – mit SAP in Walldorf als global führendem Branchenvertreter. Clusterakteure beider Regionen wurden gemeinsam bei der Exzellenzclusterinitiative des Bundes im Bereich IKT ausgezeichnet. Allerdings sollte auch jenseits dieser zeitlich befristeten Förderung eine strategische Partnerschaft der beiden Regionen mit ihren IKT-Clustern verfolgt werden, da sich durch komplementäre Clusterstrukturen weitreichende Synergien realisieren lassen würden. Kompetenznetzwerke wie das Unternehmensnetzwerk IT FOR WORK mit mehr als 1.000 beteiligten Akteuren setzen diese Strategie bereits erfolgreich um.<sup>108</sup>

## 5.8 Kultur- und Kreativwirtschaft

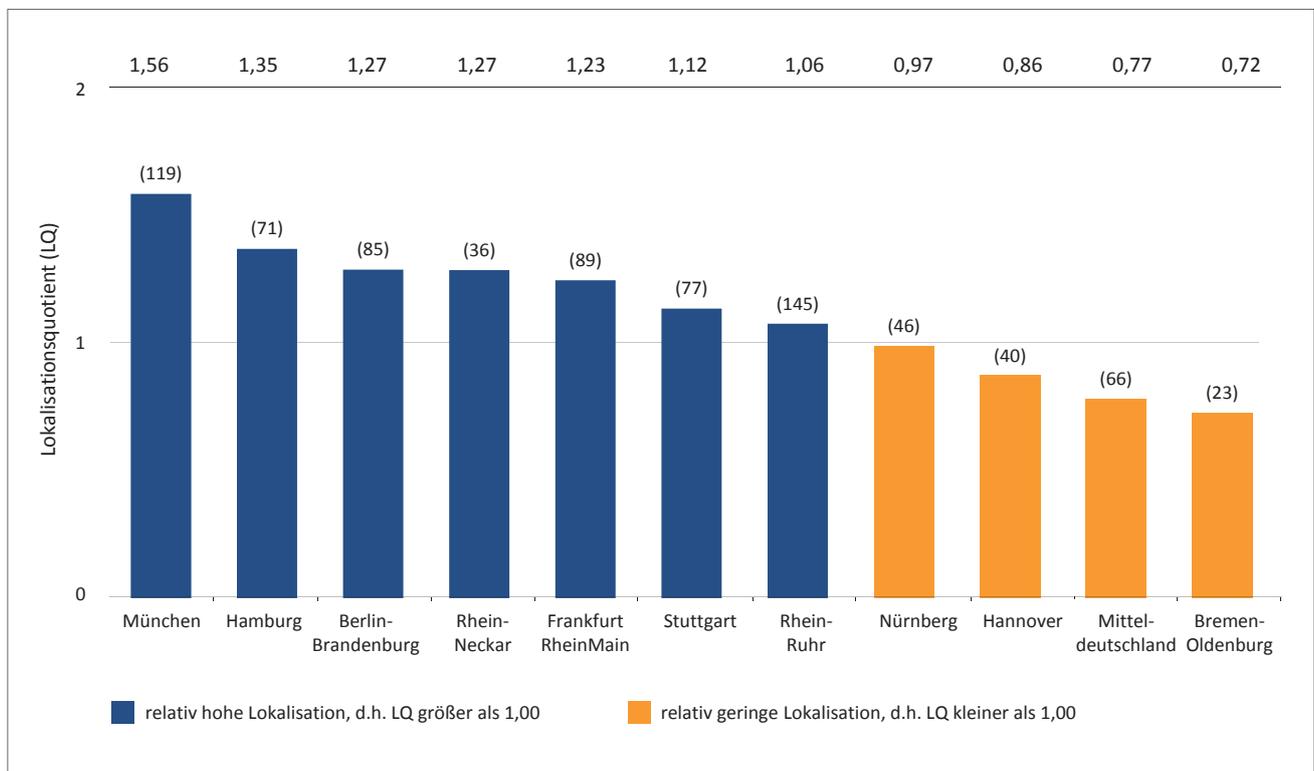


Abbildung 36: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Kultur- und Kreativwirtschaft

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft beschäftigen sich mit der Schaffung, Produktion sowie Verbreitung, Verteilung und Erhaltung kultureller und kreativer Güter und Dienstleistungen. Die Branche setzt sich aus der marktorientierten Kreativwirtschaft und der stärker für öffentliche Förderung und Non-Profit-Unternehmen zugänglichen Kulturwirtschaft zusammen. Unterschiedliche Zielgruppen und netzwerkartige Kooperationen sind weitere Kennzeichen.<sup>109</sup> Lokale Branchenverdichtungen haben sich in Städten wie Berlin und Köln entwickelt.<sup>110</sup> In Frankfurt/RheinMain arbeiten knapp 89.000 Beschäftigte in fast 8.000 Betrieben. Hierbei

ist zu berücksichtigen, dass gerade in diesem Cluster eine hohe Anzahl nicht sozialversicherungspflichtig Beschäftigter tätig ist, die in den hier verwendeten Statistiken nicht erfasst sind. Auf Basis des LQ weist der Standort den fünfthöchsten Wert auf ( $LQ = 1,23$ ) und liegt damit im Vergleich der Metropolregionen hinter München, Hamburg, Berlin-Brandenburg und Rhein-Neckar (Abbildung 36). Die kurzfristige Beschäftigungsdynamik des Clusters ist seit der Finanzkrise von einem relativen Beschäftigungsrückgang in Frankfurt/RheinMain gekennzeichnet. Diese Entwicklung resultiert aus einem schrumpfenden produzierenden Clusterbereich, der im Gegensatz zu den

handelsorientierten Bereichen des Clusters zwischen 2008 und 2011 einen stärkeren absoluten Beschäftigungsrückgang zu verzeichnen hat (Abbildung 38).

Zwischen dem Medienstandort Mainz und dem Design- und Werbestandort Offenbach am Main konzentriert sich die Mehrzahl der Beschäftigten des regionalen Clusters. Die höchste Beschäftigungskonzentration weist die Stadt Mainz auf. Mainz ist mit dem Sitz von ZDF und SWR ein Zentrum der Rundfunkwirtschaft und Konzentrationspunkt zahlreicher Architektur- und Innenarchitekturbüros. Offenbachs Standortvorteile ergeben sich aus der Verfügbarkeit von Immobilien sowie dem Einfluss der Hochschule für Gestaltung (HfG) als Inkubator für neue Unternehmen und Projekte.<sup>111</sup> Weitere innerregionale Zentren können vor allem mit international tätigen PR-

und Werbeagenturen sowie mit dem Museums- und Galeriewesen in Frankfurt am Main, dem Verlagswesen in Wiesbaden und den Software-orientierten Firmen in Darmstadt identifiziert werden.

Der regionale Kultur- und Kreativwirtschaftscluster bildet nur bedingt eine idealtypische Wertschöpfungskette ab und wird dementsprechend in einen umfassenden Clusterkern und einen nachgelagerten Bereich gegliedert.

Der Clusterkern wird in Bereiche mit starker Dienstleistungs- und Serviceorientierung und in Bereiche mit kreativer Orientierung unterteilt (Abbildung 37). Dabei existieren auch Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette, wie etwa zwischen Film- oder Musikproduzenten und Rundfunkveranstaltern. Durch die Überschneidung einzelner Bereiche der

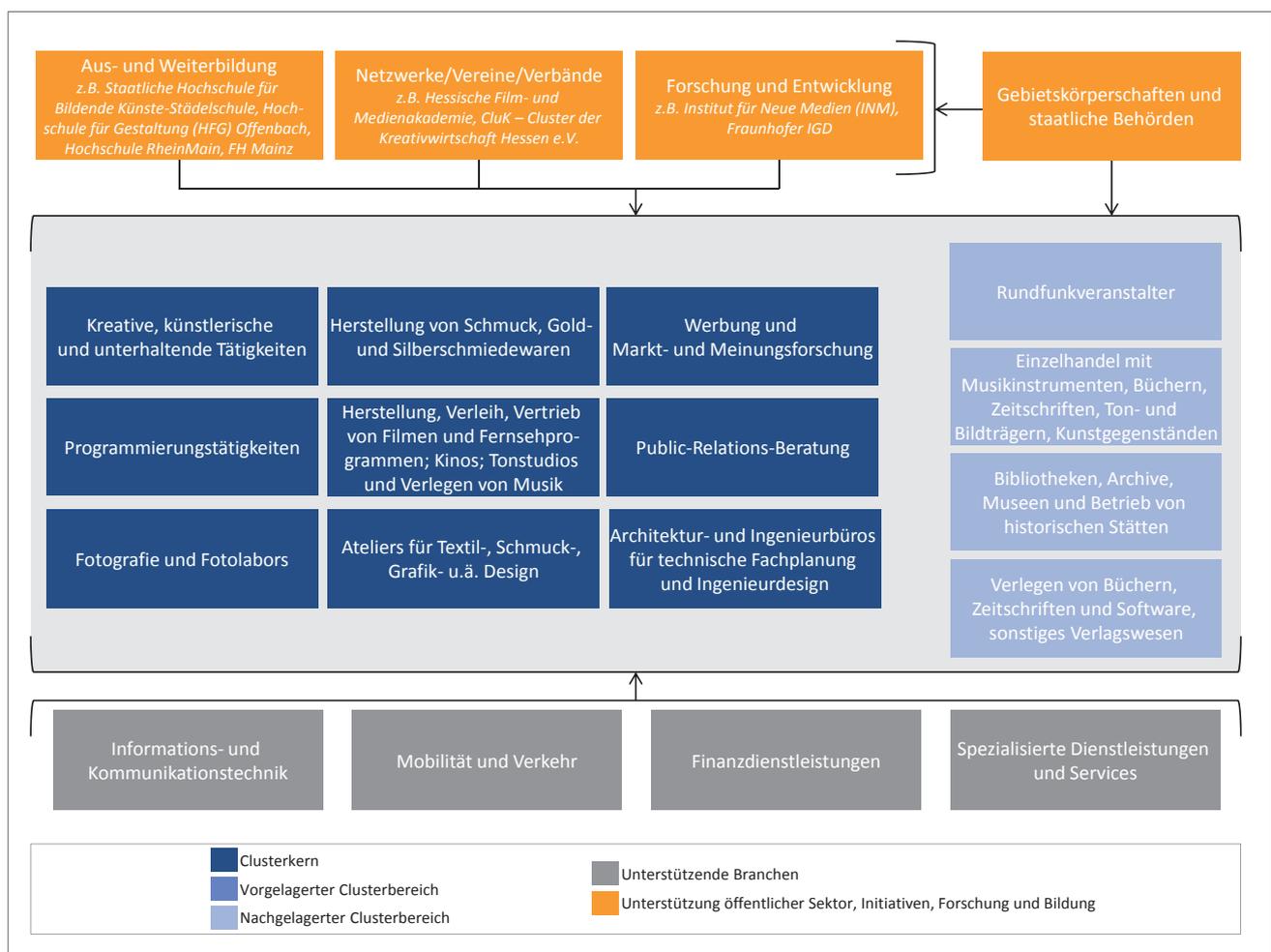


Abbildung 37: Akteure und Struktur des Clusters Kultur- und Kreativwirtschaft

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

Kultur- und Kreativwirtschaft mit anderen Branchen und Clustern ergeben sich zudem neue Kooperationen, so z.B. mit der Informations- und Kommunikationstechnologie.<sup>112</sup> Die Förderung durch den öffentlichen Sektor erfolgt über eine Vielzahl von Initiativen und Verbänden, die auf bestimmte Clustersegmente ausgerichtet sind, wobei vor allem auch der künstlerische Bereich eine zentrale Rolle spielt. Exzellente Ausbildungseinrichtungen wie die Städelschule in Frankfurt am Main, Weiterbildungseinrichtungen wie die Games Academy Rhein-Main mit den Standorten Frankfurt am Main und Berlin, die 1772 gegründete Staatliche Zeichenakademie und die neu gegründete Brüder-Grimm-Berufsakademie für Designmanagement und Produktgestaltung in Hanau sind wichtige Bestandteile des unterstützenden Clusterbereichs – sie unterstreichen die wissensbasierte Dynamik und die inhaltliche Nähe zwischen Bildungseinrichtungen und Unternehmen.<sup>113</sup>

### Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** FrankfurtRheinMain bietet hervorragende Voraussetzungen für die weitere Entwicklung des Kultur- und Kreativwirtschaftsclusters. Die internationale Erreichbarkeit und die Qualität der Verkehrs- und digitalen Infrastrukturen werden von 80 % der Befragten als gut bis sehr gut beurteilt. Sie können zur Erschließung nationaler oder internationaler Märkte genutzt werden. Für Clusterbereiche an der Schnittstelle zur Informations- und Kommunikationstechnologie ist die Leistungsfähigkeit der digitalen Infrastruktur ein zentraler Wettbewerbsfaktor. Ein weiterer Standortvorteil ist die für 70 % der Befragten relevante Qualität und Vielfalt der Hochschullandschaft. In den Bereichen Werbung, Design und Innenarchitektur wird eine Vielzahl von Aus- und Weiterbildungsangeboten organisiert.<sup>114</sup> Insgesamt werden an fast allen Hoch-

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	460	-2,63 %	-11	2,22	6.123	-11,03 %	-578	1,98	1.286.537	807	171
Frankfurt	1.666	-3,10 %	-48	1,59	26.908	-0,58 %	555	1,55	6.552.674	1.130	221
Offenbach	183	0,80 %	2	1,27	3.743	6,26 %	313	2,38	310.362	422	178
Wiesbaden	568	-4,18 %	-23	1,51	7.644	-1,42 %	94	1,79	1.755.374	790	207
Mainz	378	2,41 %	10	1,46	10.809	-8,94 %	-749	3,01	*)	*)	*)
Aschaffenburg	130	1,25 %	2	1,06	1.242	4,43 %	84	0,79	312.632	755	210
Worms	101	-7,62 %	-8	1,00	523	0,44 %	16	0,50	*)	*)	*)
FRM	7.769	-2,55 %	-179	1,13	88.723	-6,88 %	-4.054	1,23	*)	*)	*)
Deutschland	98.435	0 %	299	1,00	990.732	0 %	26.051	1,00	221.472.407	570	184

Abbildung 38: Regionales Profil des Clusters Kultur- und Kreativwirtschaft in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

schulen der Region einschlägige Studiengänge und Weiterbildungsprogramme der Kultur- und Kreativwirtschaft angeboten, um Fachkräfte aus- und weiterzubilden.<sup>115</sup> Allerdings sind die Umfeldbedingungen für Unternehmensgründer durchaus schwierig – hier wird von den Befragten neben der Frage der Verfügbarkeit passender Räumlichkeiten auch der Zugang zu Finanzierungsquellen angemahnt.

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Der Cluster Kultur- und Kreativwirtschaft zeichnet sich durch mehrere Zentren innerhalb der Region und durch stark spezialisierte Unternehmen aus. Die höchsten Umsätze werden dabei in Frankfurt am Main im Bereich der Werbe- und PR-Agenturen erwirtschaftet. Das Neuerungsverhalten ist positiv einzuschätzen: mehr als 65 % der Befragten engagieren sich stark bis sehr stark in der Produktinnovation und im Ausbau der Wissensbasis. Eine hohe Wettbewerbsintensität und der Markteintritt neuer Wettbewerber wirken sich positiv auf die Innovationsfähigkeit der Unternehmen aus. Strategische Partnerschaften sind für mehr als 90 % der Befragten relevant, beschränken sich aber meist auf das eigene Clustersegment. Problematisch ist, dass FrankfurtRheinMain von einer Mehrheit der befragten Unternehmen selbst nicht als ein Zentrum der Branche wahrgenommen wird. Die geringe Vernetzung zwischen den einzelnen Segmenten des Clusters sowie das fehlende Selbstverständnis als eigenständige Branche sind unter anderem Gründe für diese fehlende Strahlkraft des Clusters. Regionale Kennzahlen zum Cluster sind in Abbildung 38 dargestellt. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Die Vielzahl von regional ansässigen Konsumenten und Kunden bildet für den Cluster ein komplexes und hochwertiges Nachfragepotenzial. Insbesondere die Kleinunternehmen können dieses Potenzial innerhalb der Region nur unzureichend nutzen und sind daher auf Partner und Unterstützungsleistungen angewiesen. Unternehmen arbeiten daher auf Zeit in spezifischen Projekten zusammen, was ein branchentypisches Muster ist. Die hohen Geschäftskosten in der Region sind zudem hinderlich bei der Erschließung neuer Marktsegmente – hier ergibt sich weiterer Handlungsbedarf in der Clusterförderung.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Verschiedene national und international bedeutende Messen und Konferenzen, wie etwa die Buchmesse, aber auch zahlreiche clusterrelevante Veranstaltungen eröffnen den Unternehmen umfangreiche Möglichkeiten zur Kundenakquise und der Kontaktaufnahme mit nationalen und internationalen Partnern. Problematisch ist, dass öffentliche Unterstützungsangebote und Fördermittel speziell von KMU aufgrund hoher Anbahnungskosten nur bedingt in Anspruch genommen werden können. Zudem variieren die Förderstrukturen stark zwischen den einzelnen Kommunen – ein Umstand, der auch in anderen Clustern virulent ist, und der in den Expertengesprächen wiederholt thematisiert worden ist.

Die Präsenz zahlreicher Initiativen und Netzwerke ist Ausdruck des fortgesetzten Engagements der Clusterakteure mit dem Ziel, die Kultur- und Kreativwirtschaft innerhalb der Region zu unterstützen. Die Initiativen und Netzwerke arbeiten daran, den Cluster und seine Teilbereiche zu stärken. Als Beispiele sind hier das Kompetenzzentrum Kreativwirtschaft der Stadt Frankfurt und das Frankfurter Gründerzentrum [MAINRAUM] hervorzuheben sowie das Medienkompetenznetz RheinMain (MKN), welches seit 2001 den Medienbereich in FrankfurtRheinMain fördert, den Branchentreff ME-kom ausrichtet und den MKN-Award vergibt. Gleichzeitig bildet diese Vielzahl unterschiedlicher Vereinigungen die Heterogenität des Clusters ab. Zugleich führt diese institutionelle Vielfalt zu einer Intransparenz, welche die Partizipationsbereitschaft von Unternehmen mindern kann. Das Bestreben des neuen Netzwerkes „Cluster der Kreativwirtschaft in Hessen (CLUK)“, tatsächlich alle Kreativvereinigungen in einer koordinierenden Institution zu vereinen, kann als positiver Schritt bewertet werden, auch wenn er über die Region FrankfurtRheinMain hinausreicht.<sup>116</sup> Schließlich sind die nur durchschnittlich starken Kooperationen der Clusterunternehmen mit regionalen Bildungs- und Forschungseinrichtungen auch auf den notwendigen Ausbau von Kapazitäten in diesen Einrichtungen selbst zurückzuführen. Erste Schritte zum Aufbau entsprechender Kooperationsplattformen werden z. B. vom Institut für Neue Medien in Frankfurt entwickelt. Eine weitere Möglichkeit, diese Kapazitäten zu erweitern, wird durch die Aktivitäten der Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main illustriert.

### Handlungsoptionen

**Clusterkerne.** Die Kreativ- und Kulturwirtschaft in FrankfurtRheinMain zeichnet durch ein hohes Maß an struktureller Heterogenität aus. Um die Clusterdynamik differenziert gestalten zu können, ist es notwendig, aus dieser Heterogenität spezifische Clusterkerne herauszufiltern, um auf diese Weise einer strategischen Spezialisierung von Unternehmen,

ativwirtschaft zudem die Möglichkeit, sich weiter zu differenzieren und auf dieser Basis clusterspezifische Innovationen zu erzeugen. Um diese Positionierung zu fördern, ist eine institutionalisierte Koordinierung der verschiedenen Clusterinitiativen und -netzwerke unverzichtbar.

**Kompetenzzentrum des Clusters.** Zahlreiche Initiativen und Netzwerke arbeiten daran, den Cluster

#### **Exkurs: Stiftungsprofessur „Kreativität im urbanen Kontext“ an der Hochschule für Gestaltung in Offenbach am Main**

Seit Ende 2010 finanziert unter anderem die Stadt Offenbach am Main für fünf Jahre die als Forschungsprofessur angelegte Stiftungsprofessur „Kreativität im urbanen Kontext“. Die fachbereichsübergreifende Ausrichtung der Professur verbindet Themen der Stadt- und Kreativitätsforschung und ist dazu gehalten, aktuelle Forschungserkenntnisse unmittelbar für Stadt und Region einzusetzen. Im Rahmen konkreter Projektarbeiten arbeitet die Professur mit regionalen Akteuren der Kultur- und Kreativwirtschaft zusammen. Rahmen- und Umfeldbedingungen sowie Vernetzungsmöglichkeiten in der Stadt Offenbach am Main gehören zu den primären Untersuchungsobjekten der Stiftungsprofessur und ihrer Partner. Aber auch die regionale Situation wird einbezogen. Diese zielgerichtete Zusammenarbeit kann einen positiven Beitrag zur Entwicklung des Clusters und dessen lokalen Teilbereichen leisten.<sup>117</sup>

Clusterkomponenten und lokalen Standorten Vorschub zu leisten. Die Integration dieser lokalen Spezialisierungsmuster ist eine zentrale Herausforderung der regionalen Clusterförderung.

**Positionierung des Clusters.** Der Cluster in FrankfurtRheinMain könnte sich in Abgrenzung zu einem auch international profilierten Standort wie Berlin über den regionalen Zugang zu einer dynamischen Kunden- und Partnerbasis und damit zu marktnahen Produkten und Leistungen positionieren. Die reichhaltige Wirtschafts- und Clusterstruktur von FrankfurtRheinMain bietet der regionalen Kultur- und Kre-

und seine Teilbereiche zu stärken. Ein von Akteuren der Kultur- und Kreativwirtschaft geforderter clusterspezifischer Ort des Informationsaustauschs und der persönlichen Kommunikation existiert in dieser Form noch nicht. Hinzu kommt die Forderung, die Vielfalt der verfügbaren öffentlichen Unterstützungsangebote auf einer gemeinsamen Plattform gebündelt darzustellen. Ein eigenständiges Kompetenzzentrum des Clusters könnte diese Funktionen übernehmen. Als Anlaufstelle für Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft würde dies die Ausweitung von clusterbasierten Kooperationsbeziehungen fördern.

## 5.9 Logistik und Verkehr

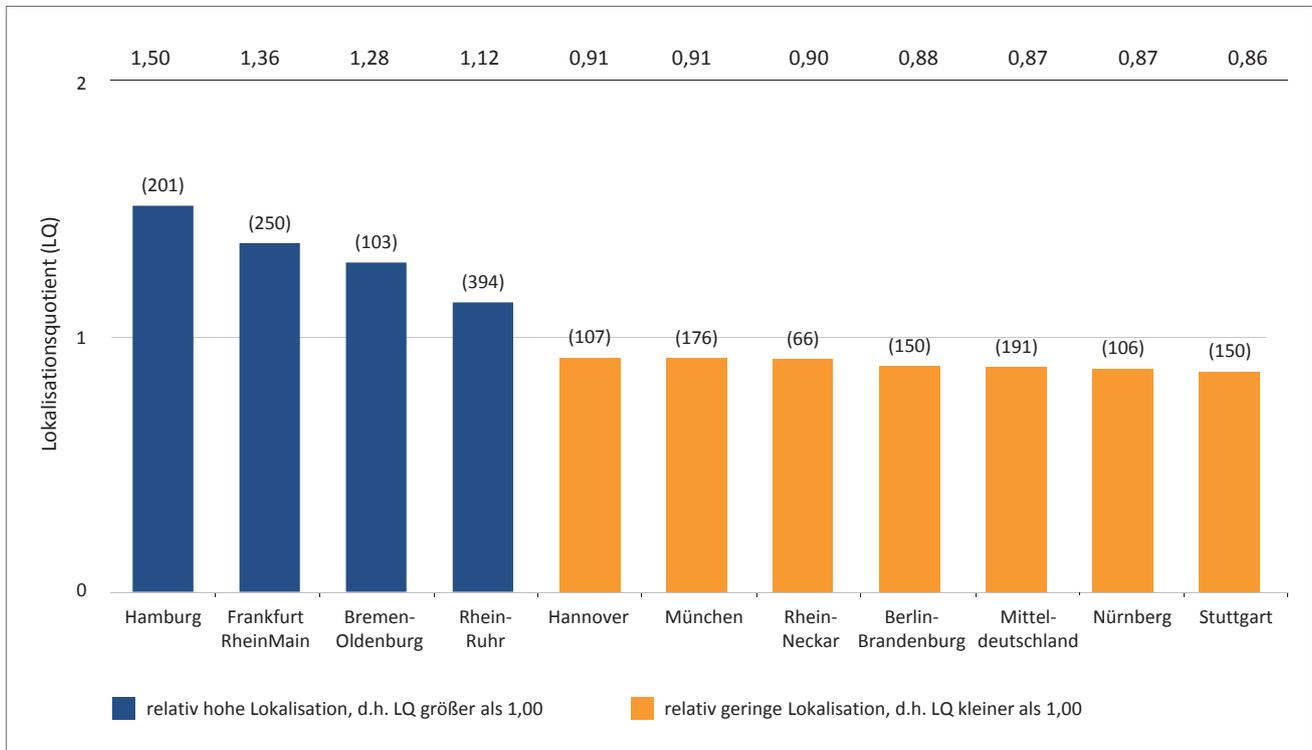


Abbildung 39: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Logistik und Verkehr

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die Branchen Logistik und Verkehr bilden das infrastrukturelle Rückgrat der deutschen Exportwirtschaft.<sup>118</sup> Insbesondere an intermodalen Infrastrukturnoten bilden sich Clusterkerne logistischer und mit Mobilität verbundener Wertschöpfung aus. Dabei ist das deutsche Logistiksystem durch eine räumliche Verteilung spezieller Funktionen gekennzeichnet: der Seehafen in Hamburg, die Binnenhäfen und das Seehafenhinterland im Ruhrgebiet, die Landverkehre an den Produktionsstandorten in Süddeutschland und der Flughafen Frankfurt als internationales Gateway in FrankfurtRheinMain.<sup>119</sup> In diesem Zusammenhang dient FrankfurtRheinMain mit seinem Logistik-Cluster als regionale Drehscheibe für deutsche wie

internationale Unternehmen und Märkte. Zudem ist die Metropolregion ein internationaler Knotenpunkt des Personenverkehrs. Im innerdeutschen Vergleich weist Hamburg die höchste Beschäftigungskonzentration auf – FrankfurtRheinMain rangiert an zweiter Stelle ( $LQ = 1,36$ ). Mit ca. 250.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in etwa 12.200 Logistikunternehmen beherbergt die Region einen der beschäftigungsstärksten Logistik-Cluster in Deutschland. Nur in der Region Rhein-Ruhr arbeiten noch mehr Beschäftigte in der Logistik (Abbildung 39).

Die wirtschaftliche Entwicklung des Clusters in FrankfurtRheinMain ist – gemessen an den Beschäftigtenzahlen – auch seit der Finanzkrise positiv ver-

laufen. Insgesamt konnten über 7.000 sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze geschaffen werden (Abbildung 41).

Die Region ist aufgrund ihrer günstigen geographischen Lage eine Schnittstelle wichtiger und gut ausgebauter Verkehrsachsen in Europa. Dazu zählen neben dem internationalen Drehkreuz des Frankfurter Flughafens auch die Verkehrsachsen der Autobahnen A3 und A5, das engmaschige Bahn- und Nahverkehrsnetz sowie die Wasserstraßen Rhein und Main mit ihren zahlreichen Binnenhäfen.<sup>120</sup> Innerregional finden sich entsprechend hohe Beschäftigungskonzentrationen entlang der Wasserverkehrsstraßen Rhein und Main und in räumlicher Nähe zum Frankfurter Flughafen, der mit insgesamt knapp 71.000

Beschäftigten die bedeutendste Arbeitsstätte der Region stellt.<sup>121</sup> Weitere innerregionale Beschäftigungskonzentrationen finden sich in peripheren Kreisen wie Fulda und Limburg-Weilburg.

Die zentrale Stellung des Clusters Logistik und Verkehr für die Region spiegelt sich in der Präsenz zahlreicher Initiativen und Netzwerke. Tatsächlich weist der Cluster eine reichhaltige institutionelle Unterstützungsstruktur auf, die sich darum bemüht, die Themen Logistik und Verkehr in der Öffentlichkeit zu positionieren und dabei zugleich die interne Vernetzung der Clusterakteure voranzubringen. Beispiele solcher Initiativen und Netzwerke sind der Kompetenzcluster Intelligente Transport- und Verkehrssysteme Hessen (ITS), die Initiative Integriertes

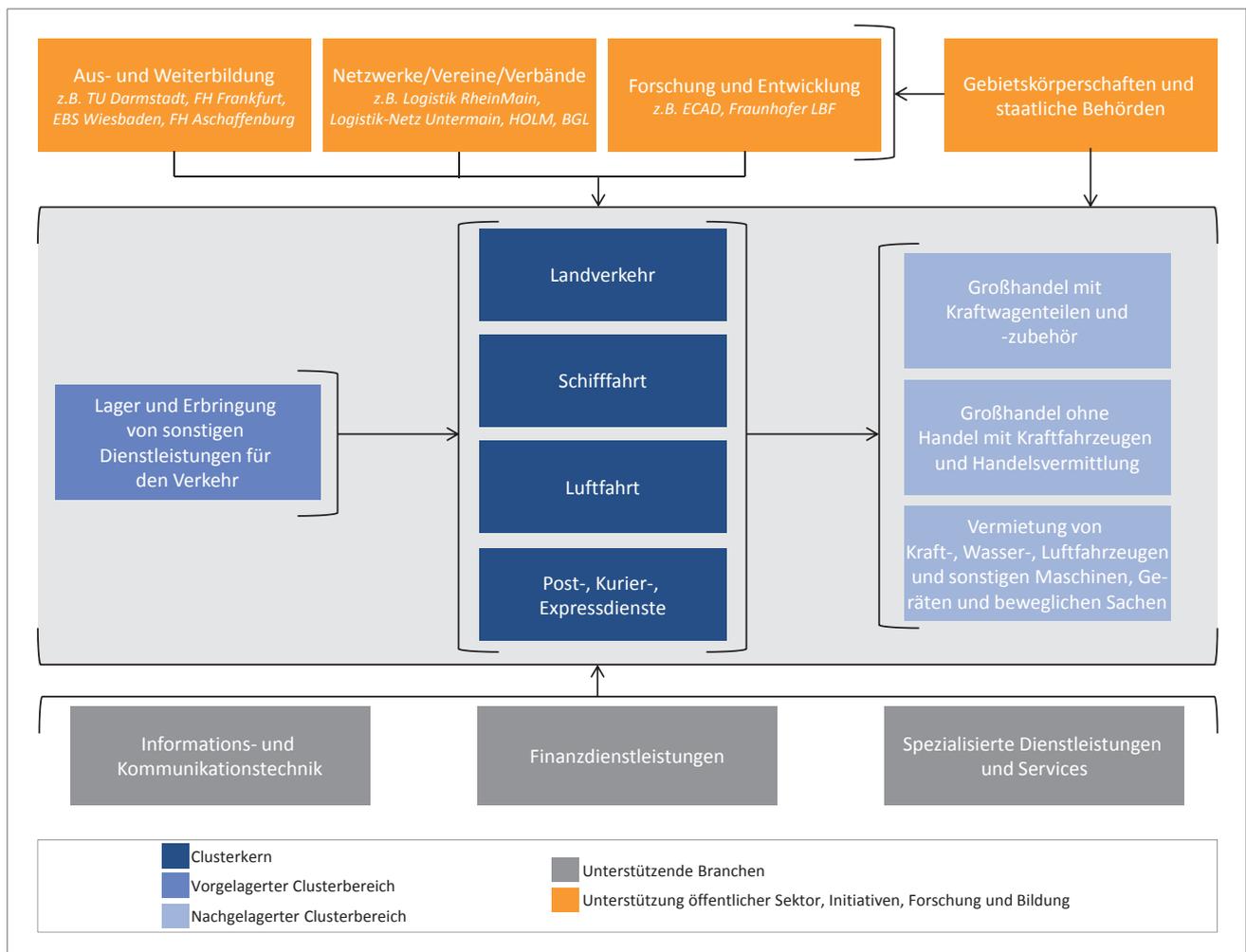


Abbildung 40: Akteure und Struktur des Clusters Logistik und Verkehr

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	293	-0,44 %	-3	0,90	5.252	-0,14 %	45	0,66	2.004.601	4.495	321
Frankfurt	2.161	0,49 %	-2	1,32	79.241	1,86 %	2.220	1,79	40.964.846	12.159	325
Offenbach	289	-3,75 %	-13	1,28	3.753	-3,87 %	-112	0,93	1.829.639	3.560	377
Wiesbaden	592	0,41 %	-1	1,00	10.302	2,08 %	310	0,94	7.375.883	7.667	773
Mainz	387	10,27 %	34	0,95	9.035	-2,00 %	-93	0,98	*)	*)	*)
Aschaffenburg	237	6,42 %	13	1,23	8.939	6,66 %	642	2,22	2.591.359	9.562	272
Worms	190	5,01 %	8	1,20	4175	2,87 %	157	1,56	*)	*)	*)
FRM	12.222	0,77 %	22	1,13	250.064	1,87 %	7.034	1,36	*)	*)	*)
Deutschland	154.516	0 %	-1.698	1,00	2.532.681	0 %	25.228	1,00	1.142.455.793	4.514	413

Abbildung 41: Regionales Profil des Clusters Logistik und Verkehr in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region FrankfurtRheinMain sowie die Wissensinitiative Logistik RheinMain.<sup>122</sup>

Die Struktur des Clusters lässt sich zunächst in einen Kern sowie in vor- und nachgelagerte Bereiche einteilen. Der Frankfurter Flughafen fungiert als zentraler Knotenpunkt des Clusters. Mit seinen multimodalen Anschlüssen an verschiedene Verkehrsträger stellt er ein nationales und internationales Drehkreuz für den Personen- und Frachtverkehr dar, das den Clusterkern abbildet.<sup>123</sup> Der vorgelagerte Bereich des Clusters umfasst einen der klassischen Bereiche der Logistik – die Lagerei – in Form von Betreibern regionaler Industrieparks und Logistikflächen. In der Region angesiedelte Warenzentralen, z.B. für Konsumgüter, agieren im nachgelagerten Clusterbereich als bedeutende Nutzer logistischer Dienstleistungen.<sup>124</sup> Mit der regional ansässigen Industrie im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie erschließt sich für die IKT-inten-

siven Bereiche des Logistik-Clusters ein zusätzlicher lokaler Wissensanbieter mit unterstützender Funktion. Das Clusterportfolio der Region bietet dem Logistik-Cluster also weiterführende Wettbewerbsvorteile. Strukturen und Akteure des Clusters sind in Abbildung 40 dargestellt.

#### Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** Die Faktorbedingungen werden von den befragten Unternehmen zumeist als gut bis sehr gut bewertet. Die Qualität der digitalen und verkehrstechnischen Infrastruktur ist für die Unternehmen des Logistik-Clusters von großer Relevanz und wird als gut eingeschätzt. Die befragten Unternehmen sehen diese Aspekte im Vergleich zu anderen untersuchten Clustern allerdings signifikant kritischer, was sich gegebenenfalls auch durch die höheren Ansprüche der Logistikunternehmen an ihr Umfeld erklären lässt. Die Geschäftskosten in der Re-

gion werden durchgehend sehr kritisch eingeschätzt, was im Einklang mit den Aussagen der meisten anderen Cluster ist.

Namhafte Hochschulen und Forschungseinrichtungen wie die TU Darmstadt und das Projektzentrum Luftverkehrslogistik des Fraunhofer Instituts für Materialfluss und Logistik am Flughafen Frankfurt decken weite Bereiche der grundlagenbezogenen und angewandten regionalen Forschung im Bereich der Logistik ab. Die Qualität dieser Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen wird von den Unter-

sprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Die Ko-Präsenz logistikintensiver Branchen und Cluster in der Region sowie die Kaufkraft von 5,5 Mio. Konsumenten und Nutzern sind bedeutende Wettbewerbsvorteile des Logistik-Clusters. Die internationale Drehkreuzfunktion der Region FrankfurtRheinMain ermöglicht es den Unternehmen, eine optimale Auslastung der Transporte zu erreichen. Hinzu kommt, dass sich

#### **Exkurs: House of Logistics and Mobility (HOLM)**

Mit dem House of Logistics und Mobility (HOLM) wird es ab 2013 einen eigenständigen Forschungs- und Innovationscampus des Logistik- und Verkehrsclusters in der Region geben, der die Verknüpfung von Wirtschaft, Bildung und Forschung zum Ziel hat. Durch die Vernetzung mit anderen Disziplinen und Branchen soll der Technologie- und Wissenstransfer in horizontaler und vertikaler Ebene unterstützt werden. Die Anbahnung und Umsetzung von gemeinsamen Projekten wird entsprechend vorangetrieben. Im Mittelpunkt sollen Zukunftsfelder der Logistik- und Mobilitätsforschung stehen. Daneben bietet das HOLM die Möglichkeit, über geeignete Angebote die bedarfsgerechte Ausbildung von Fachkräften zu organisieren. Dies soll zur systematischen Stärkung des Logistikstandortes FrankfurtRheinMain beitragen.<sup>126</sup>

nehmen als gut bis sehr gut bewertet. So ist in der Region vor allem auch über die TU Darmstadt und die FH Frankfurt am Main ein umfangreiches Studienangebot im Bereich Logistik und Verkehr vorhanden. Der Fachkräftezugang wird hingegen als relativ schlecht bewertet. Dies ist in hohem Maße auf einen akuten Mangel an Fachkräften in verschiedenen Teilssegmenten des Clusters zurückzuführen.

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Der Cluster ist durch einen intensiven Wettbewerb regional ansässiger Unternehmen gekennzeichnet.<sup>125</sup> Das hat Auswirkungen auf die Wettbewerbsstrategien der Unternehmen, die sich verstärkt auf die Entwicklung von Produktinnovationen, Kostenoptimierung sowie den Ausbau der betrieblichen Wissensbasis fokussieren. Das im Wettbewerb ebenfalls relevante Branchenimage wird von den Unternehmen als verbesserungsbedürftig eingeordnet, obwohl es sich in den letzten Jahren bereits stark verbessert hat, unter anderem auch durch einen stärkeren Einsatz des Landes und der Kommunen für den Cluster. Einen weiteren Überblick über die regionalen Kennzeichen des Clusters liefert Abbildung 41. Eine ent-

das regionale Marktwachstum für den Geschäftserfolg der Clusterunternehmen als Faktor mit einer außerordentlich hohen Relevanz erweist – auch im Vergleich zu anderen untersuchten Clustern der Region. Dabei wird die Marktentwicklung von den Befragten zugleich auch signifikant besser eingeschätzt. Insgesamt kann von einem anhaltenden Bedeutungsgewinn der Logistik innerhalb der Wertschöpfungsketten anderer Branchen und Cluster ausgegangen werden, was die regionale Nachfrage nach Logistikleistungen weiter stimulieren dürfte.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Auf Basis eines guten Kooperationsklimas arbeiten ca. 84 % der befragten Unternehmen häufig mit anderen Firmen des Clusters zusammen. Zudem werden von einem großen Teil dieser Unternehmen auch Kontakte zu Partnern außerhalb der Region gepflegt. Im Gegensatz dazu sind Kooperationen mit unterstützenden Akteuren in der Region, wie etwa den kommunalen Wirtschaftsförderungen, relativ selten. Auch die Zusammenarbeit mit Initiativen und Netzwerken des Clusters ist signifikant schwächer ausgeprägt als in anderen untersuchten Clustern. Eben-

so ist die von 60 % der Unternehmen für relevant gehaltene Zusammenarbeit mit Forschungs- und Bildungseinrichtungen nur durchschnittlich ausgeprägt. Das House of Logistics and Mobility (HOLM) soll als Kompetenzzentrum des Logistik-Clusters diese kritischen Aspekte adressieren und die Hochschulkooperationen ausbauen.

### Handlungsoptionen

**Masterplan Logistik und Verkehr.** Um die regionale Vernetzung des Clusters weiter zu vertiefen, könnte eine koordinierte Vorgehensweise der Clusterakteure im Rahmen eines ‚Masterplans Logistik und Verkehr‘ organisiert werden, wobei konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur, der Verfügbarkeit von Flächen und der Erweiterung des Fachkräfteangebots in einen zeitlichen Umsetzungsrahmen einzubinden wären. So könnte ein konkreter Schritt zur Verbesserung der Arbeits- und Umfeldbedingungen z. B. der weitere Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs sein. Dem Fachkräftemangel wäre durch logistikbezogene Programme und Veranstaltungen in regionalen Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen zu begegnen. Die Positionierung des Clusters könnte zudem durch die Etablierung einer international bedeutenden Fachmesse im Bereich Logistik und Verkehr gefördert werden.

**House of Logistics and Mobility.** Durch die Einrichtung des HOLM wird in der Region zukünftig ein clusterspezifisches Kompetenzzentrum verfügbar sein. Die inhaltliche Arbeit am HOLM wird zusammen mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und anderen institutionellen Clusterakteuren wie IHKn, Verbänden und kommunalen Wirtschaftsförderungen koordiniert werden. Clusterorientierte Services wie Informationsforen und Weiterbildungsangebote können die vorgesehenen Forschungs- und Innovationsprojekte am HOLM ergänzen. Zudem sollte das HOLM in Absprache mit den Hochschulen und Wirtschaftsförderungen als Inkubator für Neu- und Ausgründungen von Clusterunternehmen genutzt werden.

**Nachhaltigkeit.** Logistik und Verkehr sind wirtschaftliche Felder, die unmittelbar an der Nahtstelle zu Fragen der ökologischen Nachhaltigkeit und der Ressourceneffizienz aufgestellt sind. Dies macht sie zu maßgeblichen Zukunftsfeldern der Regionalentwicklung in FrankfurtRheinMain – und damit zugleich zum Gegenstand politischer Kontroversen. Um diese Kontroversen positiv aufzunehmen und produktiv zu gestalten, sollte die inhaltliche Positionierung des Clusters das Thema der Nachhaltigkeit deutlicher kommunizieren. Hier wären auch branchen- und clusterübergreifende Initiativen und Maßnahmen denkbar, etwa in Richtung der Umwelttechnologien.

## 5.10 Luft- und Raumfahrttechnik

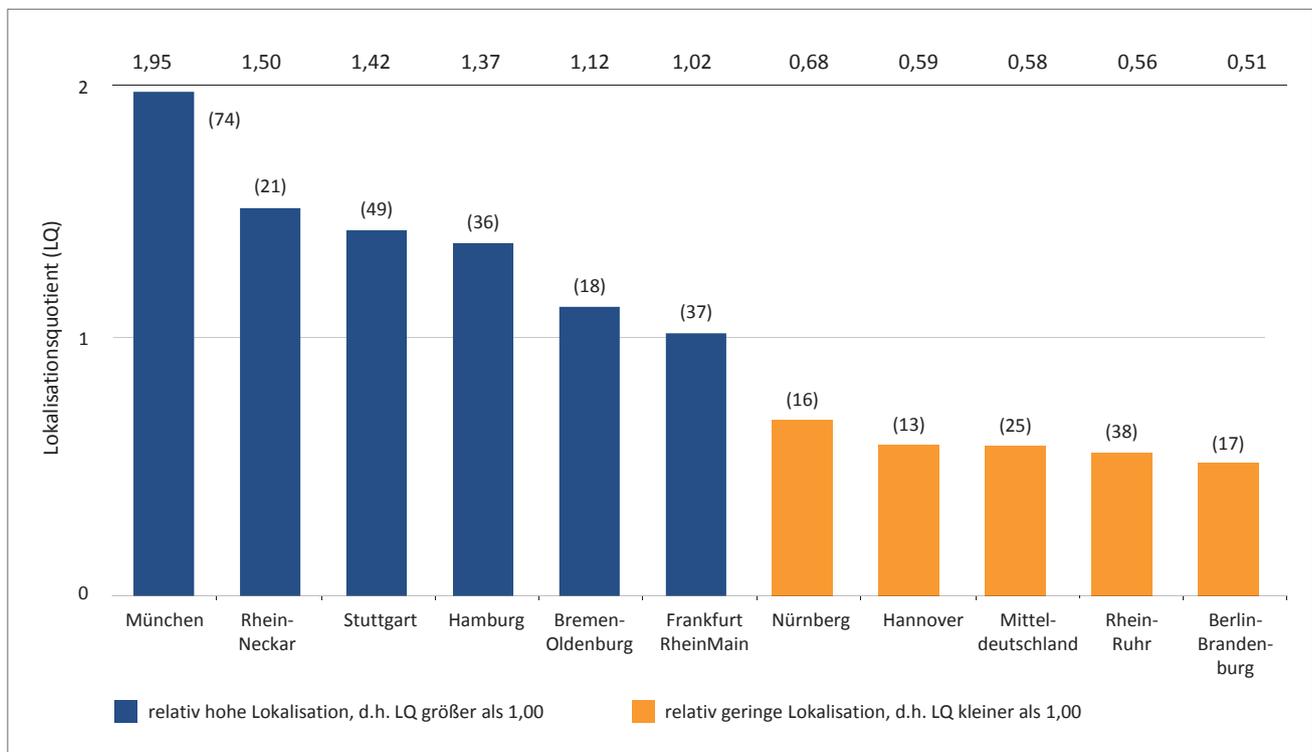


Abbildung 42: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Luft- und Raumfahrttechnik

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Der Cluster Luft- und Raumfahrttechnik vereint Bestandteile aus den Ingenieurwissenschaften und der Verkehrstechnik, wobei Aspekte der technischen Gestaltung im Vordergrund stehen, welche für Entwicklung, Produktion und Betrieb von Flugzeugen, Flugkörpern, Raumfahrzeugen und Satelliten von Bedeutung sind. In FrankfurtRheinMain steht die technologische Wissensbasis des Clusters im Vordergrund. Dabei haben sich in den letzten Jahren die Rahmenbedingungen für die europäische Luftfahrt grundlegend gewandelt – Kommerzialisierung und globale Konkurrenz verstärken die Wettbewerbsintensität. Die Raumfahrt wird dagegen noch überwiegend staatlich dominiert, aber auch hier stehen die Standorte im Wettbewerb um Investitionen.<sup>127</sup> Von

der gesamten Branche werden Lösungsansätze für unterschiedliche Themenfelder erwartet. So erhofft man sich umweltverträgliche und innovative Lösungen zur Bewältigung des immer weiter zunehmenden Verkehrs. In diesem Zusammenhang stellen sich große wirtschaftliche Herausforderungen hinsichtlich Qualität, Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit.

Innerhalb Deutschlands erhöht die Entwicklung diverser Luft- und Raumfahrttechnikcluster den Wettbewerbsdruck auf die Region FrankfurtRheinMain.<sup>128</sup> Im innerdeutschen Vergleich der Metropolregionen hat München mit knapp 74.000 Beschäftigten und einem LQ von 1,95 die höchste Konzentration an Beschäftigten im Bereich Luft- und Raumfahrt. FrankfurtRheinMain folgt an sechster Stelle. Insgesamt

arbeiten im Cluster Luft- und Raumfahrttechnik ca. 36.700 Beschäftigte in der Region, der LQ beträgt 1,02 (Abbildung 42).

Wichtige Firmen in der Region sitzen u.a. in Darmstadt (VEGA Space GmbH), Frankfurt (Diehl Aerospace), Raunheim (Honeywell Aerospace GmbH) und in Oberursel (Rolls-Royce Deutschland Ltd. & Co. KG)<sup>129</sup>. Das European Space Operations Centre ESOC in Darmstadt ist mit mehreren hunderten Mitarbeitern ebenfalls ein wichtiger Arbeitgeber in der Region.<sup>130</sup> Eine weitere europäische Institution ist das Eumetsat mit seiner Bedeutung für die Wetter- und Klimaforschung. Da das ESOC und andere Organisationen nicht über die verwendete Wirtschaftszweigklassifikation erfassbar sind, fehlen diese in der hier

für die Studie vorgegebenen Definition der Luft- und Raumfahrttechnik.

Der Luft- und Raumfahrzeugbau bildet den regionalen Clusterkern. Zum vorgelagerten Bereich zählen – laut vorgegebener Definition des Clusters – die Herstellung von technischen Textilien, Mess-, Kontroll- und Navigationsgeräten sowie von Geräten der Telekommunikationstechnik. Diese technologische Nähe fördert den Austausch mit Unternehmen des IKT-Clusters. Als relevante Unterstützungsstrukturen aus dem öffentlichen Sektor sind unter anderem das Aus- und Weiterbildungsangebot in der Region zu nennen, insbesondere das der TU Darmstadt. Das strukturelle Profil des Clusters ist in Abbildung 43 dargestellt.

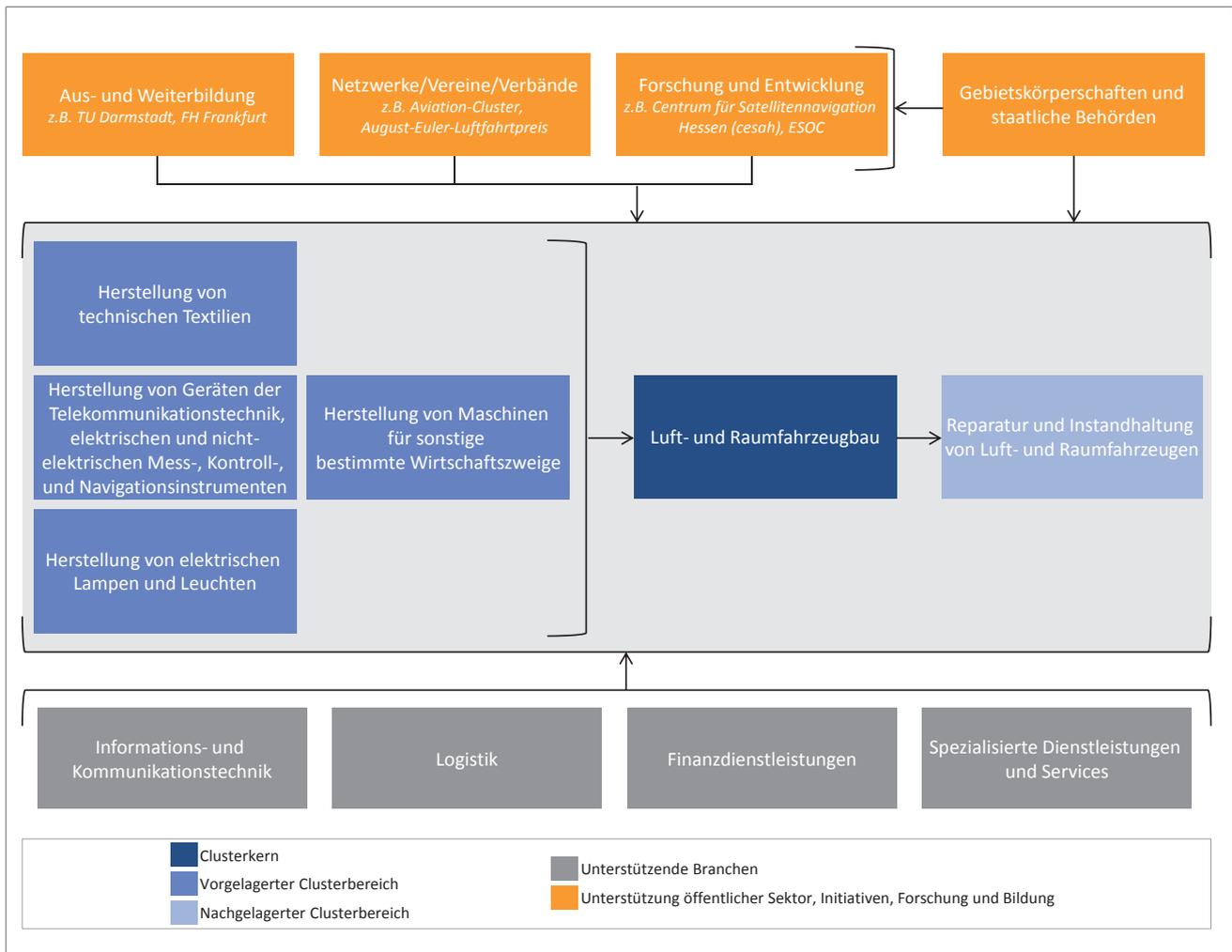


Abbildung 43: Akteure und Struktur des Clusters Luft- und Raumfahrttechnik

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

## Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

Die folgende Auswertung zu Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters beruhen in erster Linie auf der Auswertung der Online-Befragung der Clusterunternehmen. Hier betrug der Rücklauf nur 28 Fragebögen, die fast ausschließlich von Unternehmen des vorgelagerten Clusterbereichs bearbeitet worden waren. Im Gegensatz zu den anderen Clusteranalysen dieser Studie sind die Ausführungen zum Cluster Luft- und Raumfahrttechnik daher nicht repräsentativ.

**Faktorbedingungen.** Die Faktorbedingungen werden überwiegend positiv bewertet. Vor allem die internationale Erreichbarkeit, die Verkehrs- und die digitale Infrastruktur sind Standortvorteile der Region und werden als sehr relevant für den Geschäftserfolg beurteilt. Die Qualität der Schul- und Hochschulbil-

werden als gut bis sehr gut eingeschätzt. Aus diesen Einschätzungen lässt sich auch die von mehr als 90 % der befragten Unternehmen attestierte Zukunftsfähigkeit des Standorts ableiten. Bezüglich des mehrheitlich als durchschnittlich eingeschätzten Images des Clusters besteht Verbesserungspotenzial.

**Nachfragebedingungen.** Der Markt des Luft- und Raumfahrttechnikclusters wird von den befragten Unternehmen als stark globalisiert wahrgenommen. Wachstum und Rentabilität des regionalen Marktes werden als durchschnittlich bewertet. Die Markttransparenz sowie die öffentliche Nachfrage vor Ort werden als gering eingeschätzt. Allerdings sind diese regionalen Faktoren für die international orientierten Unternehmen auch kaum von Relevanz.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Regionale Kooperationen innerhalb des Clusters sowie mit anderen regionalen Clustern und Branchen sind

### Exkurs: European Space Operations Centre (ESOC)

Das European Space Operations Centre (ESOC) in Darmstadt ist das Kontrollzentrum der European Space Agency (ESA) und seit 1967 für den Betrieb sämtlicher ESA-Satelliten und das dazu notwendige weltweite Netz an Bodenstationen verantwortlich. Das ESOC ist ein wichtiger Auftraggeber in der Raumfahrtbranche mit Zulieferern und Vertragspartnern in der Region FrankfurtRheinMain. Im Umfeld des ESOC hat sich ein Informations- und Gründerzentrum für Satellitennavigation etabliert, das Centrum für Satellitennavigation Hessen. Es wird durch das Land Hessen, die Stadt Darmstadt, die Technische Universität und die Hochschule Darmstadt sowie von Unternehmen der Region getragen. Jungen Unternehmen mit Bezug zur Satellitennavigation wird hier eine Möglichkeit geboten, Unterstützung bei der Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte und Dienstleistungen zu erhalten. Die ESA bietet Unterstützung in verschiedenen Bereichen, u.a. bei der Startfinanzierung, beim Marketing, dem Zugang zu internationalen Netzwerken sowie beim Training und der Vorbereitung auf die Investorensuche. Hinzu kommt der Zugang zum ESA Investment Fonds und anderen branchennahen Risikokapitalgebern.<sup>131</sup>

dung sowie der Weiterbildungsangebote wird hervorgehoben. Der für die Unternehmen äußerst relevante Zugang zu Fachkräften wird von über 60 % positiv gesehen. Die Geschäftskosten werden dagegen negativ bewertet.

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Der Luft- und Raumfahrttechnikcluster in der Region FrankfurtRheinMain ist international ausgerichtet. Für die befragten Unternehmen ist die internationale Marktbearbeitung dementsprechend hoch relevant. Die Unternehmen engagieren sich in signifikant hohem Maße in der Erschließung neuer Märkte. Qualitätsbewusstsein, Flexibilität und professionelles Geschäftsgebaren der regionalen Geschäftspartner

bislang eher schwach ausgeprägt. Ein mittlerer Vernetzungsgrad ist nur für Kooperationen mit der Materialtechnik und der Finanzwirtschaft festzustellen. Die Kooperation mit Initiativen und Netzwerken des Clusters wurde bislang ebenfalls nur als schwach bewertet. Ein erster Ansatz zur weiteren Intensivierung der Zusammenarbeit ist das HessenMetall Aviation Cluster, in dem zahlreiche bedeutende Zulieferunternehmen der Luftfahrtindustrie organisiert sind. Mit Zulieferern und Kunden vor Ort wird hingegen häufiger kooperiert. Die Zusammenarbeit in diesem Bereich wird als sehr relevant eingeschätzt, was sich auch durch kundenspezifische Einzelfertigung und die hohen Qualitätsanforderungen erklärt. Mit Bil-

dungs- und Forschungseinrichtungen besteht eine mittlere Kooperationsintensität. Bei öffentlichen Unterstützungsstrukturen werden Fördermaßnahmen zum Wissens- und Technologietransfer sowie zum Export als überwiegend positiv und zudem relevant bewertet, als nur durchschnittlich bedeutsam gilt die Rolle von cluster- und branchenspezifischen Veranstaltungen. Mit der Etablierung der Fachmesse Airtech und ersten Aktivitäten am House of Logistics and Mobility sind hier jedoch erste Schritte zur Verbesserung des Veranstaltungsangebots gemacht worden. Die international exzellenten lokalen Schwerpunkte des Clusters lassen sich für den Bereich Raumfahrt am Beispiel des Darmstädter ESOC verdeutlichen.

### Handlungsoptionen

**Positionierung des Clusters.** Für den Clusterbereich Luftfahrttechnik lässt sich eine Verbindung zur Gateway-Funktion der Metropolregion FrankfurtRhein-Main herstellen, insbesondere was die Nähe zum Cluster Logistik und Verkehr und seine spezifische Wissensbasis betrifft. So könnte es sinnvoll sein, über das House of Logistics and Mobility entsprechende Cluster- und Netzwerkaktivitäten aus den Bereichen Luftfahrttechnik und Luftverkehrswirtschaft zu bündeln.

**Vernetzung und Kooperation.** Um die Positionierung des Clusters mit weiterreichenden Impulsen für die Region zu verbinden, ist neben der clusterübergreifenden Kooperation mit Logistik und Verkehr auch eine Vernetzung mit anderen verwandten Clustern in der Region sinnvoll. Diese Vernetzungsperspektive trifft ebenso auf die Kooperation mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu. Hier besteht für die Unternehmen ein nutzbares Potenzial, das etwa über spezifische Studienprogramme und Veranstaltungen, aber auch über gemeinsame Forschungsvorhaben genutzt werden kann.

**Ausbau der Gründungsförderung.** Mit dem Centrum für Satellitennavigation Hessen cesah ist ein wichtiger Schritt in der Gründungsförderung von Unternehmen der Satellitennavigation getan worden. An das vorhandene Potenzial könnte angeknüpft werden, um ein international bedeutsames Clustersegment in diesem Bereich hervorzubringen. Ein erweitertes Unterstützungsangebot für den Aufbau von jungen Unternehmen etwa hinsichtlich der Startfinanzierung und der Kontaktabahnung mit wichtigen Akteuren des Clusters könnte zur weiteren Förderung der Gründungsdynamik beitragen. Auch hier dürften gut ausgebaute Kontakte zwischen Hochschulen und Unternehmen nützlich sein.

## 5.11 Materialtechnik

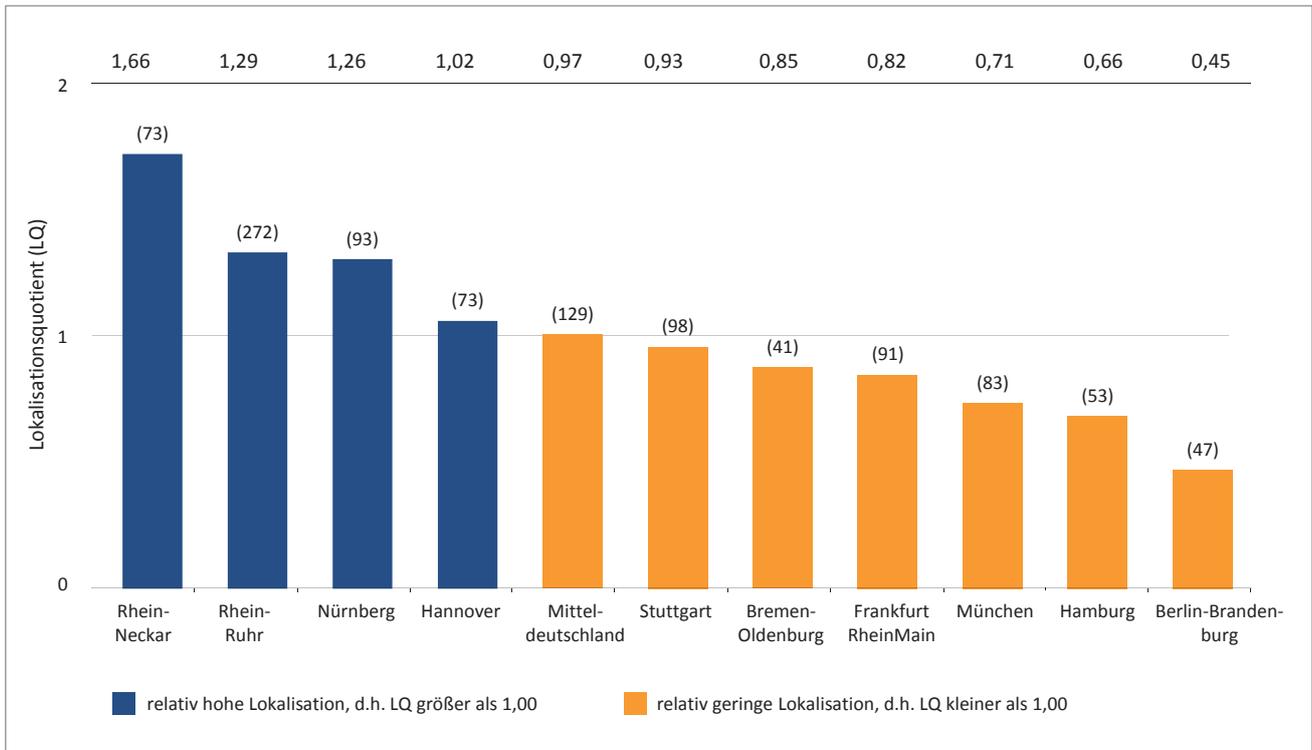


Abbildung 44: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Materialtechnik

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die Materialtechnik umfasst die Herstellung und den Handel mit chemischen, metallischen und weiteren Erzeugnissen. Die hier getätigten Innovationen spielen eine wichtige Rolle für viele nachgelagerte Branchen. Von der Materialtechnik erhofft man sich technologische Lösungsbeiträge zu wichtigen Themen, etwa zur effizienten und nachhaltigen Ressourcennutzung. Im Zukunftsbereich der Nanotechnologie ist Deutschland schon heute im europäischen Vergleich führend und spielt auch global eine gewichtige Rolle.<sup>132</sup> Über 1,5 Millionen Arbeitnehmer sind in Deutschland in der Materialtechnik beschäftigt. Allein in der Metropolregion Rhein-Ruhr sind über 270.000 Beschäftigte in der Materialtechnikbranche zu verzeichnen. Der entsprechende LQ liegt bei

1,29 und wird nur von der Metropolregion Rhein-Neckar übertroffen. FrankfurtRheinMain liegt mit einem LQ von 0,82 und etwa 91.000 Beschäftigten an achter Stelle (Abbildung 44). Innerhalb der Region FrankfurtRheinMain weisen die östlichen Kreise die höchste Beschäftigungskonzentration auf. Hier ist insbesondere Hanau und der Main-Kinzig-Kreis mit Großunternehmen wie Evonik Industries, Heraeus Holding und Umicore zu nennen.<sup>133</sup> Insgesamt ist es in Deutschland zwischen 2008 und 2011 zu einem Beschäftigungsabbau in der Materialtechnik gekommen, der sich auch in FrankfurtRheinMain mit einem Verlust von knapp 500 Arbeitsplätzen manifestiert. Dieser Abbau ist aber geringer als im deutschen Durchschnitt, so dass FrankfurtRheinMain seinen

Anteil an der Gesamtbeschäftigung sogar ausbauen konnte. Vor allem in den Landkreisen findet ein Beschäftigungsaufbau statt, während mit Ausnahme Wiesbadens alle kreisfreien Städte in der Region einen negativen Beschäftigungstrend aufweisen (Abbildung 46).

Der Clusterkern umfasst unter anderem die Herstellung, Erzeugung und Bearbeitung von Textilien, Metallen, Gummi- und Kunststoffwaren, chemischen Erzeugnissen sowie Glas, Keramik, Steinen und Erden (Abbildung 45). Einen expliziten vorgelagerten Bereich gibt es in der Wertschöpfungskette dieses Clusters nicht. Den nachgelagerten Bereich bildet der Großhandel, der die verarbeiteten Güter vertreibt, z.B. an die Automotive-Branche. Zu den unterstützenden

öffentlichen Strukturen zählen die zahlreichen Aus- und Weiterbildungsinstitutionen der Region ebenso wie Einrichtungen für Forschung und Entwicklung. Vereine wie Materials Valley oder DECHEMA spielen für den Informations- und Wissensaustausch im Cluster eine wichtige Rolle.<sup>134</sup> Von Seiten der unterstützenden Branchen ist insbesondere die Logistik von Bedeutung, welche die notwendigen Rohstoffe anliert und Erzeugnisse der Clusterunternehmen transportiert. Informations- und Kommunikationstechnik ist bei der komplexen Verarbeitung, etwa beim Einsatz von Nanotechnologien, unerlässlich – hier bestehen clusterübergreifende Synergien. Die entsprechenden Akteure und die Struktur des Clusters Materialtechnik werden in Abbildung 55 illustriert.

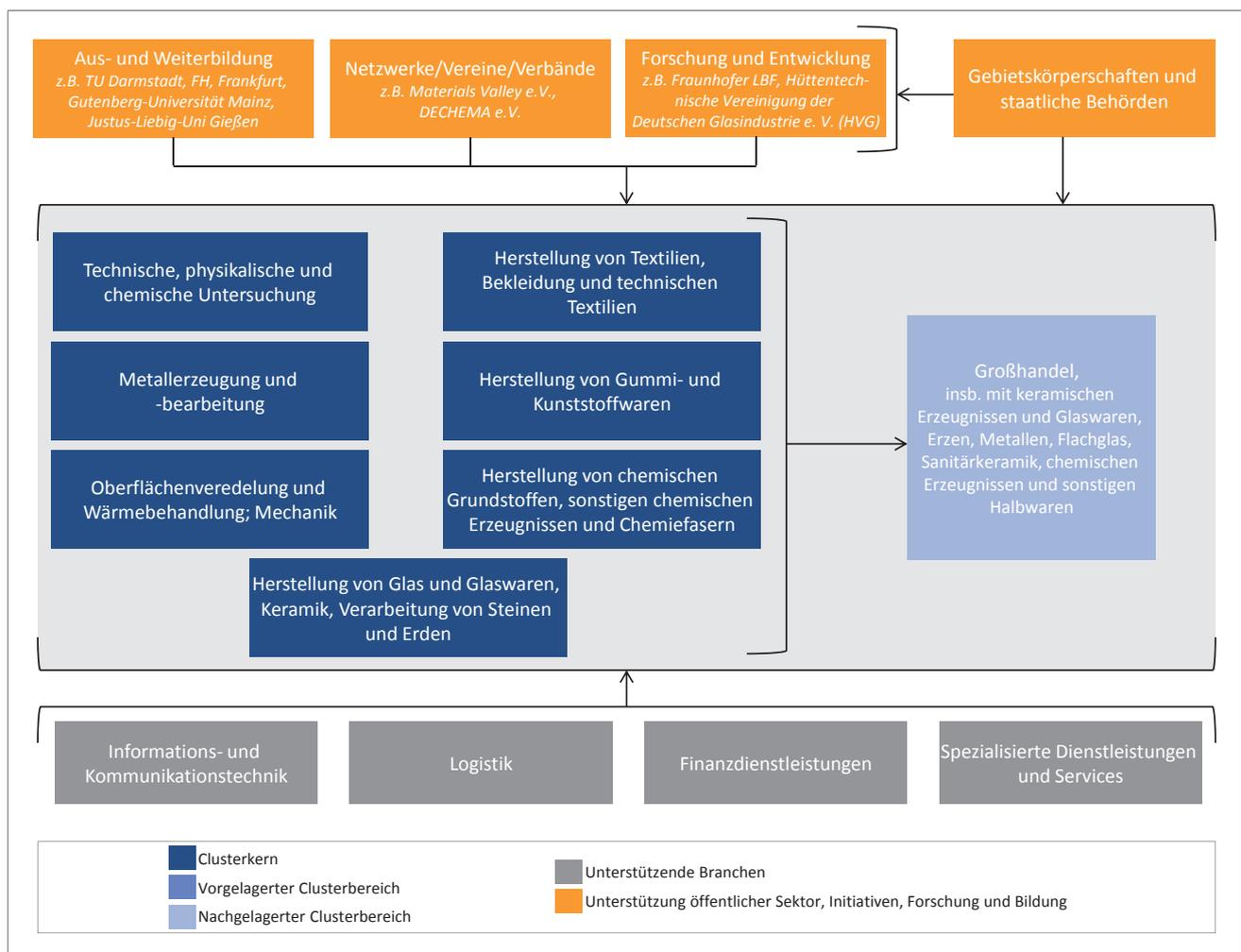


Abbildung 45: Akteure und Struktur des Clusters Materialtechnik

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

## Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** Die Infrastrukturbedingungen in FrankfurtRheinMain werden von den befragten Unternehmen als gut bis sehr gut eingeschätzt. Insbesondere die internationale Erreichbarkeit der Region wird hervorgehoben. Beziehungen zu Kunden, Zulieferern oder anderen Produktionsstandorten können so leichter gepflegt werden. Hinsichtlich der Qualität der Bildungseinrichtungen, des Zugangs zu Fachkräften sowie der Zukunftsfähigkeit des Standortes sind die Bewertungen ebenfalls positiv. Mit der TU Darmstadt und den Universitäten Frankfurt am Main und Mainz sind mehrere clusterrelevante Hochschulen in der Region vorhanden. Die als äußerst relevant eingeschätzten Geschäftskosten sowie Steuern und Abgaben werden wiederum als zu hoch beurteilt – ganz im Einklang mit den anderen untersuchten Clustern.

**Clusterstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Der Cluster zeichnet sich durch eine vielfältige Unternehmenslandschaft mit Großunternehmen und KMU

aus. Die eigene Produkt-, Kosten- und Wissensorientierung wird von den befragten Unternehmen als hoch eingeschätzt. Das Qualitätsbewusstsein und die Flexibilität der regionalen Geschäftspartner werden positiv beurteilt. Insgesamt wird die Region als sehr zukunftsfähig eingeschätzt. Einige der hier ansässigen Firmen sind als „Hidden Champions“ zwar kaum öffentlich bekannt, agieren aber in ihrer spezifischen Produktnische als Weltmarktführer.<sup>135</sup> Allerdings gibt es im Cluster keine kritische Masse von marktführenden Großunternehmen, welche die Bekanntheit des Clusters national und international steigern könnten. Die Bedeutung der Branche vor Ort wird von den befragten Unternehmen wohl auch aus diesem Grund als nicht sehr hoch eingeschätzt. Einen weiteren Überblick über die Eigenschaften des Clusters gibt Abbildung 46. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

**Nachfragebedingungen.** Das Wachstum des regionalen Marktes wird von den Befragten schlechter

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	67	6,17 %	3	0,60	2.701	1,60 %	-18	0,56	3.414.232	30.759	229
Frankfurt	240	4,91 %	8	0,43	7.356	-6,06 %	-653	0,27	3.392.831	8.767	345
Offenbach	37	-3,79 %	-2	0,48	830	-35,10 %	-478	0,34	101.331	2.027	145
Wiesbaden	131	3,79 %	3	0,65	5.263	4,56 %	115	0,80	2.157.538	10.734	304
Mainz	78	-3,53 %	-4	0,56	4.375	-4,71 %	-321	0,79	*)	*)	*)
Aschaffenburg	44	-5,06 %	-3	0,67	613	-4,28 %	-42	0,25	266.364	4.439	284
Worms	49	-22,35 %	-15	0,91	3.109	-29,16 %	-1.380	1,92	*)	*)	*)
FRM	3.236	0,02 %	-45	0,88	91.218	1,75 %	-474	0,82	*)	*)	*)
Deutschland	52.726	0 %	-746	1,00	1.530.499	0 %	-34.848	1,00	428.233.746	5.272	280

Abbildung 46: Regionales Profil des Clusters Materialtechnik in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

bewertet, als dies bei den anderen analysierten Clustern der Fall ist. Im Gegensatz dazu wird die Beeinflussung des Marktes durch die Globalisierung höher eingeschätzt als in anderen Clustern, was durch die ausgesprochene Exportorientierung der Unternehmen erklärt werden kann.<sup>136</sup> Besonders die Nachfrage nach Produkten der Nanotechnologie – eine der chancenreichsten Zukunftstechnologien – steigt weltweit an.<sup>137</sup>

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** 67 % der befragten Unternehmen geben an, bereits mit anderen Unternehmen aus der Materialtechnik kooperiert zu haben, was einer relativ durchschnittlichen Kooperationsintensität entspricht. Ein Beispiel

für eine entsprechende Zusammenarbeit bietet der Verein Materials Valley.

### Handlungsoptionen

**Kooperation.** Grundsätzlich herrscht im Cluster eine hohe Bereitschaft zur Kooperation, wie auch der Informationsaustausch im Verein Materials Valley verdeutlicht. Der weitere Auf- und Ausbau von clusterbasierten Kompetenznetzen kann den Wissens- und Technologietransfer vereinfachen und so auch zur Identifizierung gemeinsamer Forschungsthemen und Projekte beitragen. Die entsprechende Intensivierung von Kooperationsbeziehungen zwischen Hochschulen und Unternehmen, wie der weitere Aufbau der

#### Exkurs: Materials Valley

Der Materials Valley e.V. wurde im Frühjahr 2002 unter der Beteiligung von Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Organen der Länder gegründet. Die Geschäftsstelle des Vereins befindet sich in den Hanauer Räumlichkeiten der Heraeus Holding GmbH. Durch den Verein soll das Profil der Region FrankfurtRheinMain als Zentrum der Material- und Werkstofftechnologie weiterentwickelt werden. Entsprechende Maßnahmen sind vorrangig der Ausbau des clusterspezifischen regionalen Wissensnetzes sowie die Gestaltung der institutionellen Rahmenbedingungen für die Clusterunternehmen, um so die Attraktivität der einzelnen Standorte in der Region zu erhöhen. Der Verein organisiert Vorträge und Workshops, die den Austausch über aktuelle Branchenthemen sowie die Knüpfung von Kontakten ermöglichen.<sup>138</sup>

für eine erfolgreiche Kooperationsplattform zum Informationsaustausch ist der Verein Materials Valley, in dem sich Akteure mit dem Ziel der Vernetzung und des Wissensaustauschs zusammengefunden haben. Auch die Zusammenarbeit mit anderen Clustern ist nur durchschnittlich ausgeprägt. Leicht höhere Werte ergeben sich nur für die Cluster Automation, Automotive und Umwelttechnik. Intensive Kooperationen lassen sich dagegen mit Kunden und Zulieferern beobachten. Speziell mit Zulieferern weist die Materialtechnik eine im Vergleich zu anderen untersuchten Clustern signifikant höhere Kooperationsintensität auf.

Hinsichtlich der Unterstützungsstruktur wird die Förderung von Exporten von den befragten Unternehmen als Faktor mit der höchsten Relevanz und gleichzeitig mit der höchsten Zufriedenheit bewertet. Deutlich kritischer wird die Zusammenarbeit mit Umfeldakteuren wie Kammern, Vereinen, Verbänden oder Akteuren aus der Politik gesehen. Hier besteht offensichtlich Spielraum für eine institutionelle Aufbesserung der Beziehungen. Anknüpfungspunkt

neu gegründeten Fraunhofer Projektgruppe (IWKS) zur Entwicklung von Substitutionswerkstoffen in Hanau, würde zudem den Zugang zu geeigneten Fachkräften zu erleichtern.

**Positionierung des Clusters.** Der mangelnden internationalen Bekanntheit von FrankfurtRheinMain als Standort der Materialtechnik sollte durch eine geeignete Positionierungskampagne begegnet werden. Chancen bei der Vermarktung ergeben sich unter anderem durch die Betonung der Relevanz des Clusters für Innovation und Nachhaltigkeit – Kategorien, die für die Vermarktung der Region auch international eine wichtige Rolle spielen.

**Clusterübergreifende Plattformen.** Für die Unternehmen der Materialtechnik ist die clusterübergreifende Kooperation von besonderer Bedeutung zur Sicherung ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Um diese Kooperationsorientierung zu unterstützen, sollten auf der Ebene der Region geeignete institutionelle Plattformen eingerichtet werden. Solche Plattformen können auch für die Koordinierung der kommunalen und regionalen Clusterpolitiken eingesetzt werden.

## 5.12 Umwelttechnik und Energie

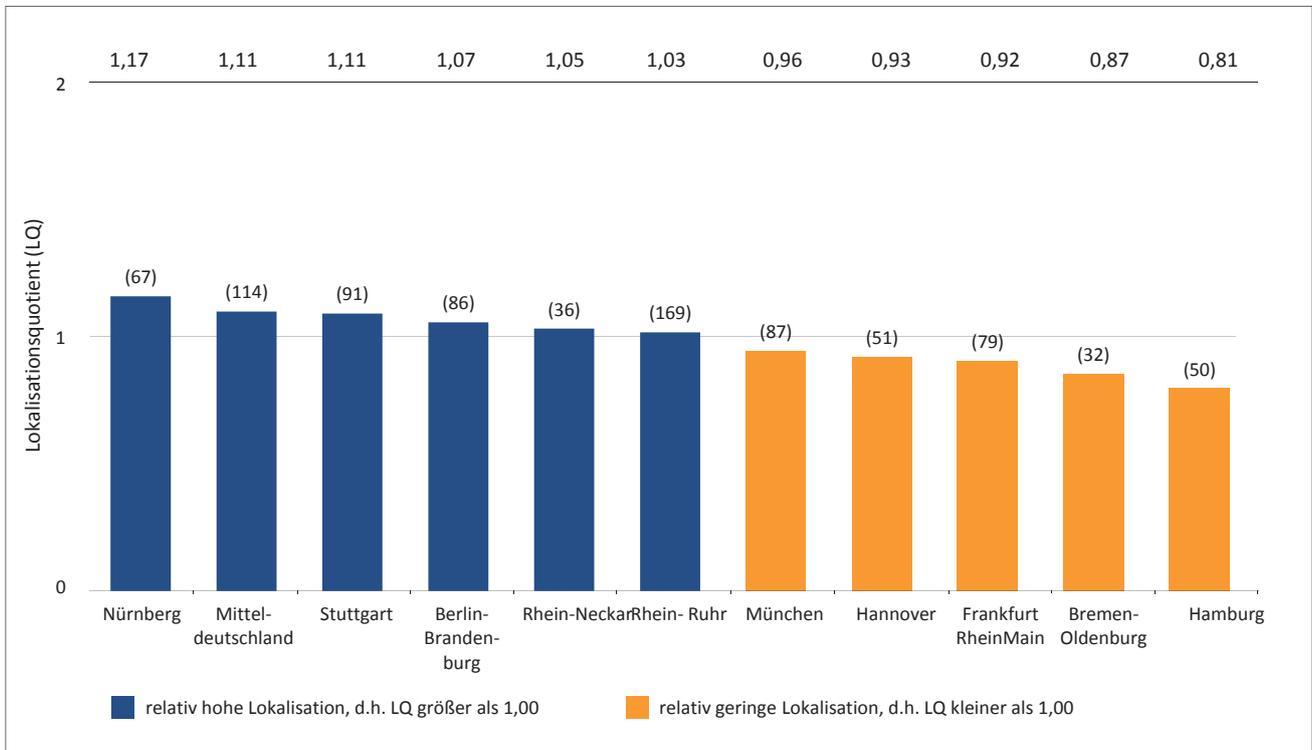


Abbildung 47: Lokalisationsquotienten der deutschen Metropolregionen im Cluster Umwelttechnik und Energie

Quelle: Eigene Darstellung; Datenbasis IAB, SV-Beschäftigte zum Stichtag 30.06.2011.

Hinweis: ()=SV-Beschäftigte in Tausend, Werte gerundet;  $LQ < 1,00$ : unterdurchschnittliche Konzentration,  $LQ > 1,00$ : überdurchschnittliche Konzentration,  $LQ = 1,00$ : durchschnittliche Konzentration (jeweils relativ zur Verteilung in Deutschland).

### Beschreibung des Clusters

Die Branche Umwelttechnik und Energie zeichnet sich durch einen ausgesprochenen Querschnittscharakter aus. Sie ist somit in nahezu allen Bereichen industrieller Produktionsverfahren wiederzufinden.<sup>139</sup> Die zentralen Teilbranchen umfassen Wasser/Abwasser, Abfall/Recycling, Erneuerbare Energien, Luftreinhaltung/Lärm sowie klassische Energieerzeugungs- und Umwandlungstechnologien. Insbesondere Zukunftstechnologien wie die Nanotechnologie und die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie unterliegen hoch dynamischen Entwicklungen. Eine Besonderheit dieses Clusters liegt in der zukunfts-trächtigen Kombination von Ingenieursleistungen, Forschungsinstituten und innovativen Kooperationsbeziehungen zwischen den Clusterakteuren.<sup>140</sup>

Als Typ des lokalen Clusters (Kapitel 2) weisen Umwelttechnik und Energie in allen deutschen Metropolregionen mit einer relativ ähnlichen Konzentration eine gleichmäßige Verteilung auf. Die Konzentration der Beschäftigung in der Region FrankfurtRheinMain weicht mit einem LQ von 0,92 kaum vom Durchschnitt ab (Abbildung 47). Mit einer Beschäftigtenanzahl von 79.000 bewegt sie sich im Mittelfeld der Metropolregionen. Die gleichverteilte deutschlandweite Konzentration der Beschäftigung spiegelt sich auch in einer relativ homogenen Verteilung in den einzelnen Gemeinden und Kreisen.

Die Branche Umwelttechnik und Energie ist wachstumsstark. Zwischen 2008 und 2011 ist in FrankfurtRheinMain ein Zuwachs von über 1.000

sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und 44 neuen Betrieben zu verzeichnen. Beide Entwicklungen liegen aber noch unter den deutschlandweiten Zuwachsraten (Abbildung 49).

Der wirtschaftliche Schwerpunkt des Clusters liegt auf lokalen Versorgungsdienstleistungen. Der Clusterkern teilt sich in zwei große Blöcke: einerseits in die Herstellung von Produkten und Instrumenten sowie andererseits in Versorgungs- und Entsorgungsleistungen. Ingenieurbüros bilden den vorgelagerten Clusterbereich, der Großhandel mit Altmaterialien und Reststoffen den nachgelagerten Bereich. Maßgebliche Unterstützungsleistungen anderer Branchen für die Prozesse im Clusterkern werden vor allem durch die Logistik und die Finanzdienstleistungen bereitgestellt.

Eine entsprechende Illustration der Clusterstrukturen wird in Abbildung 48 dargestellt.

Da der Cluster Umwelttechnik und Energie zahlreiche Teilbranchen umfasst, existiert eine Vielzahl von Initiativen und Netzwerken mit jeweils unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten. Beispiele auf regionaler, nationaler, Bundes- und EU-Ebene sind unter anderem die Aktionslinien Hessen-Nanotech und Umwelttech des HMWVL und die H2BZ-Initiative. Hinzu kommen zahlreiche Verbände. Auch im Bereich der Bildungs- und Forschungseinrichtungen ist der Cluster sehr gut aufgestellt.<sup>141</sup> Einschlägige Fachrichtungen wie Chemie, Physik, Biologie, Elektrotechnik und Maschinenbau werden an den Hochschulen adäquat abgedeckt. Hierbei sind der

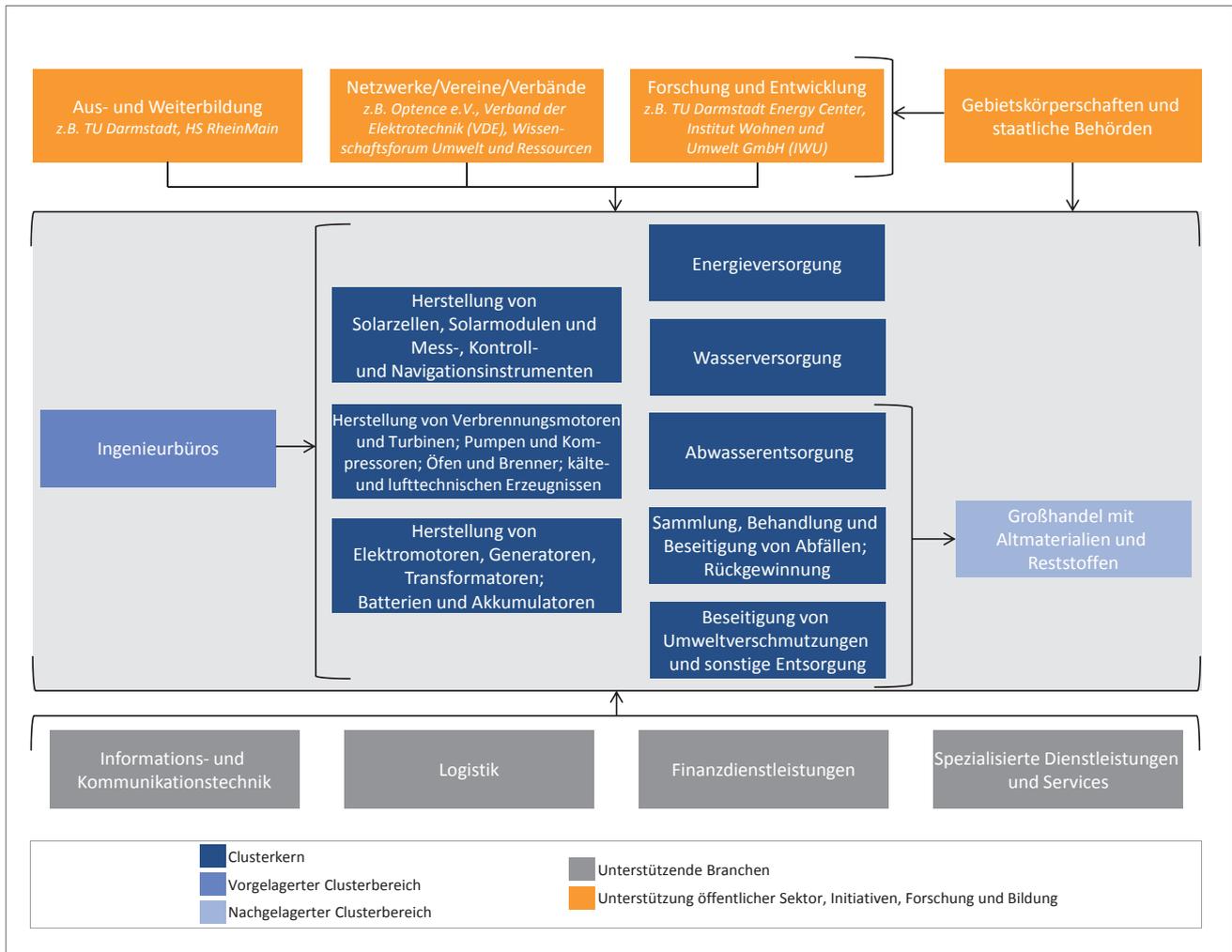


Abbildung 48: Akteure und Struktur des Clusters Umwelttechnik und Energie

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Erstellung auf Basis WZ 2008 und qualitativen Interviews; Darstellung im Sinne einer Wertschöpfungskette.

Schwerpunkt Solarforschung sowie das Energy Center an der TU Darmstadt als Koordinationsplattform für Clusterakteure hervorzuheben. Die Vermarktung der Region als „Green Region“ und der 2012 durch die EU-Kommission an die Stadt Frankfurt verliehene „Green City“-Preis unterstreichen zusätzlich die Bedeutung des Clusters Umwelttechnik und Energie.

### Standortbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit des Clusters

**Faktorbedingungen.** Mit Ausnahme der Geschäfts- und Lebenshaltungskosten werden alle Faktoren gut bis sehr gut bewertet. Hervorzuheben ist die hohe Qualität der Aus- und Weiterbildungseinrichtungen. Das breite Bildungs- und Ausbildungsangebot an den zahlreichen Hochschulen der Region deckt die Bedürfnisse des Clusters weitgehend ab. Ähnlich gut gestaltet sich der von 86 % der Befragten für relevant gehaltene, regionale Zugang zu Fachkräften. Bezüglich der Ausbildung von Fachkräften existieren aller-

dings kaum Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen.

**Branchenstruktur, Strategie und Wettbewerb.** Etwa 90 % der Umwelttechnologie-Unternehmen in der Region sind kleine oder mittlere Unternehmen. Großunternehmen wie etwa im Automotive-Cluster finden sich im Umwelttechnik- und Energie-Cluster nicht, auch weil sich Strukturen und Verflechtungen der Wertschöpfungskette des Clusters wiederholt transformiert haben. Vor diesem Hintergrund wird die Gründungsdynamik in der Region von den befragten Unternehmen als relativ schwach eingeschätzt. Abbildung 49 bildet weitere regionale Strukturdaten des Clusters ab und zeigt besonders beim Anteil der regionalen Werte an der nationalen SV-Branchenbeschäftigung bzw. an den Betriebsstätten negative Entwicklungen in den meisten Städten der Region. Eine entsprechende Darstellung für Hanau und Bad Homburg, alle IHK-Bezirke, Kreise und kreisfreien Städte der Region befindet sich im Anhang.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	164	0,02 %	5	1,36	3.862	-18,38 %	-644	1,04	2.474.600	6.095	600
Frankfurt	390	6,53 %	35	0,64	13.630	-6,90 %	-313	0,66	11.173.851	12.541	690
Offenbach	71	-16,04 %	-11	0,85	4.417	-0,98 %	169	2,35	1.112.361	6.180	399
Wiesbaden	177	-6,21 %	-6	0,81	5.986	-1,32 %	209	1,17	1.948.874	4.575	278
Mainz	113	-3,03 %	0	0,75	2.383	-3,67 %	27	0,56	*)	*)	*)
Aschaffenburg	58	-10,73 %	-5	0,82	1.096	2,53 %	78	0,58	422.867	2.800	394
Worms	45	-10,95 %	-4	0,77	1.320	-3,37 %	19	1,06	*)	*)	*)
FRM	3.787	-1,89 %	44	0,95	79.089	-3,31 %	1.193	0,92	*)	*)	*)
Deutschland	57.066	0 %	1.729	1,00	1.183.028	0 %	56.366	1,00	518.473.607	3.428	363

Abbildung 49: Regionales Profil des Clusters Umwelttechnik und Energie in den kreisfreien Städten der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

**Nachfragebedingungen.** Die Nachfrage nach erneuerbaren Energien und nachhaltigen Umwelttechnologien wird auch in Zukunft weiter steigen. Allerdings beurteilen die befragten Unternehmen Wachstum, Rentabilität und Transparenz des regionalen Marktes nur mit mittleren Werten. Für kommunale Versor-

parenz zu schaffen und passende Zugangsmöglichkeiten für die Clusterakteure zu gewährleisten. Dazu bedarf es des Ausbaus eines integrierten Clustermanagements, das die einzelnen Initiativen und Netzwerke untereinander vernetzt. Die hohe Bedeutung von Umwelttechnik und Energie für viele andere

#### **Exkurs: TU Darmstadt Energy Center**

Das Energy Center als wissenschaftliche Einheit der Technischen Universität Darmstadt soll dazu beitragen, interdisziplinäre Lösungen im Bereich der Energieversorgung auszuarbeiten sowie wissenschaftliche und technologische Grundlagen für eine nachhaltige Energieversorgung zu entwickeln. Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik können die Einrichtung als Koordinations- und Kommunikationsplattform nutzen, und sich aktiv an verschiedenen Veranstaltungsformen zu beteiligen. Schwerpunkte der Aktivitäten und Projekte des Centers liegen darin, die Energieeffizienz in Industrie, Verkehr und Gebäudetechnik im Sinne des Klimaschutzes zu steigern, zudem die Gestaltung der institutionellen Rahmenbedingungen für die Nachhaltigkeit der Energiewirtschaft zu begleiten. Auch auf dem Gebiet der Aus- und Weiterbildung werden Projekte durchgeführt. Hinzu kommt die fachliche Beratung von Entscheidungsträgern in Wirtschaft und Politik.<sup>142</sup>

gungsunternehmen sind regionale Absatzmärkte und Bezugsquellen von höherer Relevanz als für die oft international ausgerichteten Technologieunternehmen des Clusters. Die Bedeutung der öffentlichen Nachfrage ist für den Cluster signifikant höher als für andere untersuchte Cluster.

**Vernetzung und Unterstützungsstruktur.** Die hohe Qualität regionaler Forschungseinrichtungen bietet eine gute Grundlage für FuE-Kooperationen. Dabei ist die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen hauptsächlich projektbasiert, inklusive einer interdisziplinären und sektorenübergreifenden Zusammenarbeit. Zwar existieren im Cluster einige gut funktionierende Initiativen und Netzwerke, aber viele Unternehmen wünschen sich erhöhte Transparenz bezüglich der verschiedenen Angebote sowie einen Ausbau des Clustermanagements. Mit dem Schwerpunkt auf den Energiebereich bietet etwa das TU Darmstadt Energy Center eine Plattform für Aktivitäten zu den Themen Energiebereitstellung, -verbrauch und -effizienz und übernimmt koordinierende Tätigkeiten für Unternehmen und sonstige Clusterakteure.

#### **Handlungsoptionen**

**Positionierung und Koordinierung.** Auf regionaler, nationaler und EU-Ebene existiert bereits eine Vielzahl von Initiativen und Netzwerken, die spezifische Bereiche des Clusters aufgreifen.<sup>143</sup> An diesem Punkt sollten die einzelnen Initiativen und Netzwerke besser aufeinander abgestimmt werden, um mehr Trans-

parenz zu schaffen und passende Zugangsmöglichkeiten für die Clusterakteure zu gewährleisten. Dazu bedarf es des Ausbaus eines integrierten Clustermanagements, das die einzelnen Initiativen und Netzwerke untereinander vernetzt. Die hohe Bedeutung von Umwelttechnik und Energie für viele andere

Branchen und Cluster erfordert zudem eine stärkere clusterübergreifende Zusammenarbeit. Dazu ist eine intensive Kommunikation zwischen Bildung, Forschung und Wirtschaft erforderlich, um entsprechende Clusterthemen in der Forschung sowie in der Bereitstellung von Fachkräften zu integrieren.

**Clusterkerne und Zukunftsbereiche.** Technologische Entwicklungen in der Umwelttechnik- und Energiebranche unterliegen einer hohen Dynamik. Sie können zur Bildung regionaler Clusterkerne beitragen, wie beispielsweise im Bereich der Elektromobilität. Zukunftsbereiche und entsprechende Spezialisierungen der Region sollten frühzeitig über passende Fördermaßnahmen adressiert werden. Auch die Umwelttechnikberatung im Consulting bietet Potenziale für einen weiteren Ausbau, für den zahlreiche regional ansässige wissensintensive Dienstleister und Beratungsunternehmen als Kooperationspartner bereitstehen.

**Institutionelle Rahmenbedingungen.** Vorrangige Wünsche der Unternehmen aus dem Cluster Umwelttechnik und Energie verweisen auf effektivere Unterstützungsmaßnahmen in Bereichen wie Finanzierung, Information und Verwaltung. So wird etwa ein Ausbau der Beratung zu neuen Gesetzen und Verordnungen im Umwelt- und Energiebereich gefordert, da durch neue Vorgaben bei den Unternehmen immer wieder hohe Informationskosten anfallen können. Der hochwertige Technologiegehalt des Clusters erfordert einen entsprechend angepassten institutionellen Rahmen.

# 6 Clusterstrategie FrankfurtRheinMain

## Clusterstrategie und Clusterpolitik

Clusterpolitik kombiniert Fragen des wirtschaftlichen Strukturwandels mit regional- und standortpolitischen Problemstellungen. Zielsetzung ist es, die Entwicklung produktiver und innovativer Cluster zu fördern, um auf diese Weise nachhaltige Effekte für Wirtschaftswachstum, Einkommen und Beschäftigung zu generieren. Diese Perspektive bestimmt schon seit längerem die Agenda internationaler Wirtschaftsorganisationen wie der OECD.<sup>144</sup> In ähnlicher Weise wird das Thema in der Europäischen Union und in den Vereinigten Staaten diskutiert – ebenso wie in Ostasien sowie in diversen Schwellen- und Entwicklungsländern, die sich um den Aufbau einer wettbewerbsfähigen Wirtschaft bemühen.<sup>145</sup>

In Deutschland wird die Clusterperspektive in vielfältigen wirtschaftspolitischen Zusammenhängen genutzt. Programme wie der Spitzenclusterwettbewerb zielen darauf ab, Clusterförderung auf der Grundlage einer regionalen Wettbewerbssituation zu betreiben, um auf diese Weise eine politische Vorselektion von Clustern zu verhindern.<sup>146</sup> Auf Landesebene wurden maßgebliche Vorstöße zur regionalen Clusterpolitik vor allem von Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen unternommen, begleitet von kommunalen Förderansätzen.<sup>147</sup>

Die hessische Clusterpolitik baut auf langjährigen Erfahrungen in der Förderung regionaler Cluster-netzwerke auf. Im Vordergrund steht dabei die Schaffung von zukunftsfähigen und einkommensstarken Arbeitsplätzen, wie es in der „Clusteroffensive“ des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung unter Verweis auf das Wettbewerbsfähigkeitsleitbild der Europäischen Union formuliert worden ist. Clusterpolitik wird dabei als Querschnittsaufgabe verfolgt, welche die Bereiche der Regional-, Mittelstands- und Innovationspolitik integriert – was sich in der heterogenen Struktur der hessischen Clusterinitiativen und -netzwerke spiegelt.<sup>148</sup> Eine zentral koordinierte Clusterstrategie gibt es in Hessen bislang nicht. Vielmehr wird die

Clusterbildung dezentral von den Förderaktivitäten der Städte und Gemeinden sowie von Vereinen, Verbänden und Kammern getragen und teils durch EU-, Bundes- oder Landesmittel bezuschusst. Die kommunale Wirtschaftsförderung kann entsprechend auf umfangreiche clusterpolitische Praxiserfahrungen verweisen, deren Nutzung für eine koordinierte regionale Clusterstrategie unerlässlich ist. Auch hier gilt, dass eine solche Strategie als „bottom up“-Ansatz zu konzipieren ist, der die Bedürfnisse der Unternehmen, aber auch der Kommunen, Kammern, Verbände, Hochschulen und anderer Clusterakteure angemessen berücksichtigt.

Mit der Metropolregion FrankfurtRheinMain tritt nun eine neue politisch-administrative und ökonomische Formation in den Vordergrund, die dazu geeignet ist, erstmals eine effektive regionale Clusterstrategie umzusetzen. Hierbei zeigt sich, dass wirtschaftliche Zusammenhänge nicht unbedingt politisch-administrativen Grenzziehungen folgen. Eine entsprechend ausgestaltete regionale Clusterstrategie muss die daraus resultierenden komplexen Interessenlagen so aufnehmen, dass sie sich komplementär zueinander verhalten. Aus den kommunalen clusterpolitischen Erfahrungen lassen sich so gemeinsame regionale Lernprozesse anregen, die dann in eine gemeinsame Clusterstrategie einfließen können.

An dieser Stelle muss noch einmal betont werden, dass die vorliegende Studie einen ersten Schritt in die Richtung einer regionalen Clusterperspektive darstellt. Die Studie ist dazu gedacht, einen empirischen Überblick zu den regionalen Clusterprofilen zu bieten. Aus dieser Sichtung der Cluster in FrankfurtRheinMain lassen sich Anregungen für vertiefte Folgeuntersuchungen zu einzelnen Clusterthemen gewinnen. Zudem geht es darum, eine gemeinsame clusterpolitischen Aufstellung der Metropolregion anzuregen. Die entsprechende Clusterstrategie ergibt sich dann aus der intensiven Kommunikation der regionalen Akteure in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft.

### Positionierung der Metropolregion Frankfurt-RheinMain

Hinsichtlich der regionalen Beschäftigungskonzentration zeigen sich in FrankfurtRheinMain besonders starke dienstleistungsorientierte Cluster in den Bereichen Finanzwirtschaft, Logistik und Verkehr, Consulting sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Dies verweist auf die zentrale Position der Region im weltweiten Netz der Personen-, Güter-, Kapital- und Wissensströme. Angesichts der geballten Ansiedlung von Headquarter-Funktionen internationaler Großunternehmen in FrankfurtRheinMain unterstreicht die Präsenz dieser Cluster die Bedeutung der Metropolregion als globaler Gateway für den europäischen Wirtschaftsraum. Diese Gateway-Funktion ist im Vergleich zu anderen deutschen Regionen das bestimmende Alleinstellungsmerkmal von FrankfurtRheinMain und sollte bei der Umsetzung einer regionalen Clusterstrategie besondere Beachtung finden.

Die Konzentration dienstleistungsorientierter Beschäftigung – sowohl mit internationaler wie auch mit lokaler Ausrichtung – geht auf regionaler Ebene mit einer vergleichsweise geringeren Präsenz produktionsorientierter Cluster einher. Ausgenommen ist der Cluster Chemie, Pharmazie und Biotechnologie mit überdurchschnittlich hohen Werten für die regionale Beschäftigungskonzentration. Verlagert man die Perspektive jedoch auf die innerregionalen Teilräume, dann werden mit Automotive, Materialtechnik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Automation lokal konzentrierte Produktionscluster sichtbar. Eine regionale Clusterstrategie, sollte diese teilräumlichen, lokalen Stärken mit ihren jeweiligen Spezialisierungsmustern aufgreifen.

Die Cluster Gesundheitswirtschaft sowie Umwelttechnik und Energie stellen sich als lokale Dienstleistungscluster dar, die im regionalen Raum der Bevölkerungsdichte gemäß verteilt sind. Lokale Ballungen zeigen sich nur in Teilbereichen wie dem Gesundheitstourismus. Die Kultur- und Kreativwirtschaft ist insofern ein Sonderfall, da hier ein Zusammenhang aus prägnanten Subclustern vorliegt, die jeweils einen stark lokalen Charakter aufweisen. Dabei erlaubt die räumliche Nähe zu potenten Kunden und Märkten eine einzigartige kommerzielle Orientierung, die ein regionales Alleinstellungsmerkmal bildet.

### Strategieprozess der Clusterentwicklung

Die Metropolregion FrankfurtRheinMain kann ihre Attraktivität als hochwertiger Unternehmensstandort und Lebensraum durch eine koordinierte Clusterpolitik steigern. Unternehmen, Hochschulen, Verwaltung und Verbände können im Rahmen regionaler Wachstumskoalitionen gemeinsame Entwicklungsschwerpunkte entwickeln und die regionalen Cluster durch entsprechende Maßnahmen aufwerten. Dies impliziert die Entwicklung und Umsetzung einer von den Akteuren gemeinsam getragenen regionalen Clusterstrategie.

In der vorliegenden Studie wurden die ersten Schritte zur Formulierung einer solchen Clusterstrategie unternommen, nämlich die Identifikation und Analyse der regionalen Cluster. Durch die Einbindung der Clusterakteure in die Clusteranalyse, insbesondere über die Cluster-Workshops, wurde bereits im Rahmen der vorliegenden Studie der nächste Schritt einer solchen Strategie angeregt: die Clusteraktivierung. Um in die anschließende Phase der Clusterentwicklung zu gelangen, ist es notwendig, dass sich die Clusterakteure auf übergreifende Entwicklungsziele und Maßnahmen verständigen. Dafür sind die Unternehmen unmittelbar in die Strategieentwicklung einzubinden.<sup>149</sup>

Die hier vorliegende Clusterstudie FrankfurtRheinMain gibt einen ersten Gesamtüberblick zum Clusterprofil der Region. In diesem Sinne handelt es sich um eine Pionierstudie, die ein neues Themenfeld öffnet. Das entsprechende empirische Material kann für vertiefende Folgeuntersuchungen sowie für die clusterpolitische Strategiebildung genutzt werden. So ist eine umfassende Datenbank zur cluster-spezifischen Bewertung der Standortbedingungen entstanden.

Diese Daten stehen für die regionale wie auch kommunale Clusterförderung zur Verfügung, wobei neben der regionalen Perspektive auch spezifische lokale Fragen in einzelnen Städten und Kreisen bearbeitet werden können. Zudem wurden mit den Clusterakteuren eigene Workshops durchgeführt, in denen konkrete Handlungsfelder umrissen wurden. Diese Einsichten wurden über Experteninterviews angereichert. Auf diese Weise konnten sich auch die Adressaten der Clusterpolitik zu ihren Vorstellungen äußern – was wiederum an die Clusterstrategie rückzubinden wäre.

Von besonderer Bedeutung für eine regionale Clusterstrategie sind dabei die clusterübergreifenden Handlungsfelder. Aspekte wie der Kapitalmarktzugang und die Gründungsförderung sind für fast alle untersuchten Cluster relevant. Eine effektive Verbesserung der genannten Bedingungen wäre hier nur clusterübergreifend zu erreichen. Bei Einzelmaßnahmen wie der clusterspezifischen „House-of“-Strategie besteht zudem die Möglichkeit, Lernprozesse unter den Clusterakteuren zu moderieren und dadurch die regionale Wissensbasis anzureichern.

### Instrumente der Clusterförderung

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Unternehmen gebeten, ausgewählte Fördermaßnahmen des öffentlichen Sektors zu bewerten (Abbildung 50).

Cluster genutzt werden. So könnten verstärkt Delegationsreisen angesetzt, internationale Messeauftritte geplant oder mehrsprachige Marketingmaterialien zu den Clustern erstellt werden.

Mit jeweils 57 % wurden für die Förderung von Veranstaltungen und Initiativen die höchsten Relevanzwerte vergeben. Beide Instrumente unterstützen die Kommunikation zwischen den Clusterakteuren. Über fokussierte Veranstaltungen können Clusterakteure für regionalstrategische Themen gewonnen werden. Clusterinitiativen und -netzwerke sind dazu geeignet, gesetzte Themen aufzugreifen und im Rahmen konkreter Projekte umzusetzen. Diese Förderinstrumente sind offenbar höchst wirksam und sollten weiter ausgebaut werden.

Für Maßnahmen des Wissens- und Technologietransfers sowie der Innovationsförderung übersteigt

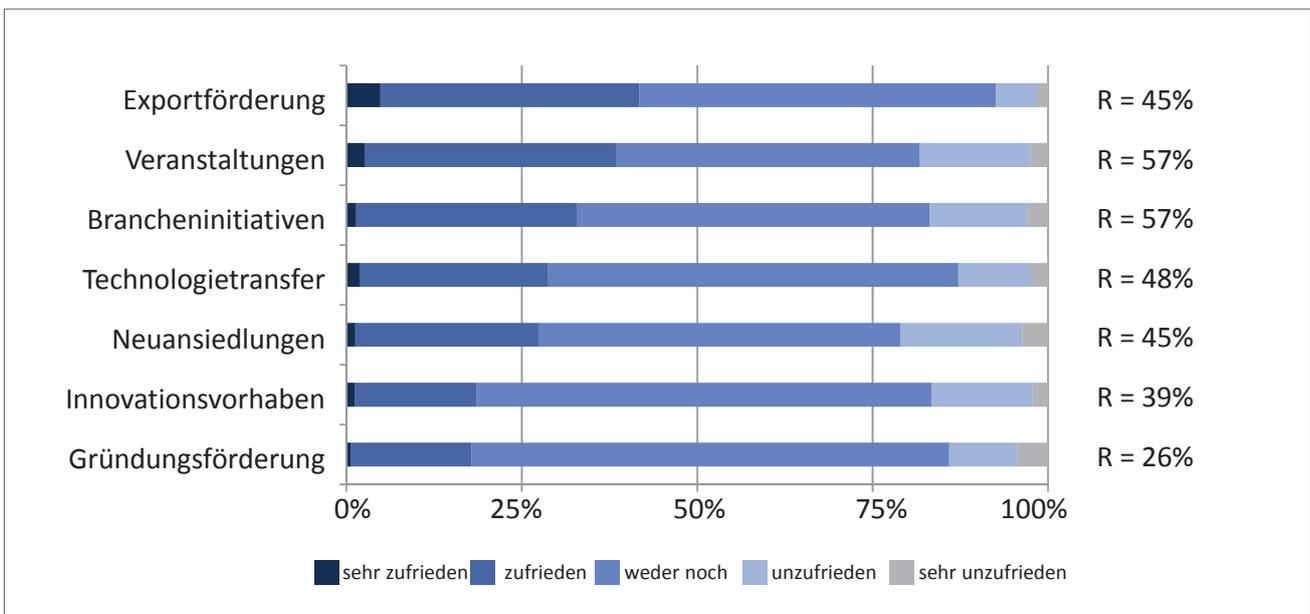


Abbildung 50: Instrumente der Clusterförderung

Quelle: Eigene Erstellung, Datenbasis Onlinebefragung der Unternehmen mit Hauptsitz in FRM, n=1132.

Hinweis: R steht für Relevanz.

Mit einem Zufriedenheitswert von 42 % und mit einem Relevanzwert von 45 % wurde das Instrument der Exportförderung am besten bewertet. Diese Einschätzung kann dahingehend interpretiert werden, dass die internationale Offenheit der Region für die Unternehmen clusterübergreifend von zentraler Bedeutung ist. Im Rahmen einer integrierten Clusterstrategie sollte dieser Aspekt zur Positionierung der

der Relevanzwert, ein Indikator der potenziellen Nachfrage nach einem Instrument, den jeweiligen Wert der Zufriedenheit mit dem bestehenden Angebot um das Doppelte. Diese auffällig hohe Abweichung kann als clusterpolitischer Handlungsbedarf interpretiert werden. Insofern sollten Fördermaßnahmen stärker auf die clusterspezifische Förderung von Innovationsnetzwerken setzen und dabei die

Kooperation zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen vertiefen.

Allgemein kann sich die Präsenz von Clustern signifikant positiv auf die Produktivität und Innovationsleistung von regionalen Wertschöpfungs-systemen auswirken. Dabei unterliegen Cluster in der Regel einem Produktzyklus, der von der Einführungsphase, über Wachstums- und Reifephasen bis hin zu Stagnation oder Erneuerung führt. Zur Erneuerung produktiver Cluster ist es notwendig, dass unternehmerische Akteure neue Unternehmen gründen und durch entsprechende Innovationen den Strukturwandel des Clusters antreiben. Hieraus ergibt sich als Handlungsfeld die clusterspezifische Entrepreneurship-Politik.<sup>150</sup> Der im Rahmen der Clusteranalysen festgestellte geringe Wert der unternehmerischen Gründungsdynamik macht deutlich, dass hier ein wichtiges Handlungsfeld für eine regionale Clusterstrategie vorliegt. Wirtschaftlich nachhaltige Förderüberlegungen werden diesen Aspekt besonders betonen müssen.

#### Koordinierung der Clusterakteure

Die Aktivierung der analysierten Cluster und die Umsetzung einer regional abgestimmten Clusterstrategie setzt die Beteiligung verschiedener Interessensgruppen voraus. In einer polyzentrischen Metropolregion wie FrankfurtRheinMain sind heterogene Interessen aus Wirtschaft, Verbänden, Wissenschaft und Politik zu berücksichtigen. Die polyzentrische Struktur der Region erstreckt sich mit sieben kreisfreien Städten und 18 Landkreisen über Teile von Bayern und Rheinland-Pfalz sowie das südliche Hessen bis an die Grenzen von Baden-Württemberg. Die damit verbundenen komplexen Strukturen müssen im Rahmen einer regional abgestimmten Clusterstrategie inklusiv und transparent gestaltet werden.

Hinzu kommen die diversen Interessen der privatwirtschaftlichen Clusterakteure. So sind Unternehmen in diesem Strategieprozess zentrale Akteure, deren Wettbewerbsvorteile in hohem Maße aus regionalen Umfeldfaktoren wie Verkehrsinfrastrukturen und Forschungskapazitäten gespeist werden. Die Clusterstrategie soll zur Aufwertung dieser Faktoren beitragen. Zu diesem Zweck sollten Unternehmen zusammen mit anderen Clusterakteuren in einen Abstimmungsprozess eintreten, der clusterpolitische Handlungsfelder umreißt.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen übernehmen für die regionalen Cluster eine wichtige Unterstützungsfunktion, indem sie qualifizierte Arbeitskräfte ausbilden und Wissensbestände aktualisieren. Ihre Einbindung in die regionalen Cluster ermöglicht es, dass ihre Leistungen in Bildung und Forschung besser auf die konkreten Bedürfnisse der Cluster ausgerichtet werden können. Die Intensivierung der Kooperation von Hochschulen und Unternehmen ließe sich mit spezifischen Programmen der öffentlichen Forschungsförderung verbinden.

Eine auf die spezifischen Inhalte der Clusterentwicklung ausgerichtete institutionelle Form der Integration von Interessensgruppen stellen clusterbasierte Initiativen und Netzwerke dar. Je nach Clusterstrukturen, Zuordnung von Wirtschaftszweigen und räumlicher Gliederung gibt es in FrankfurtRheinMain eine Vielzahl von Initiativen und Netzwerken mit teilweise überlappenden Schwerpunkten. Gelingt es, sie als Träger der Clusterstrategie einzubinden, kann der Schritt von der Identifikation und Analyse der Cluster hin zu einer nachhaltigen Aktivierung sowie zur Entwicklung der Clusterschwerpunkte vorgenommen werden.

Zielführend erscheint zu diesem Zweck auch die Einrichtung regionaler Arbeitsgemeinschaften, bei denen sich die Initiativen und Netzwerke cluster- und branchenübergreifend informieren und auch gemeinsame Projekte initiieren können. Zugleich gilt es, die Cluster in ihrer Außendarstellung zu stärken. Ein mit den Clusterinitiativen und -netzwerken abgestimmtes Cluster- und Regionalmarketing erweist sich hier als unverzichtbar.

#### Komponenten einer Clusterstrategie Frankfurt-RheinMain

Die vorliegende Studie soll ein erstes Profil der regionalen Cluster in FrankfurtRheinMain vorlegen. Auf dieser Grundlage lassen sich vertiefende Folgeuntersuchungen zu einzelnen Clusterthemen durchführen. Zudem dient die Studie der Vorbereitung einer eigenen Clusterstrategie für die Metropolregion FrankfurtRheinMain. Dabei stehen bereits diverse Erfahrungen und Initiativen einzelner Kommunen zur Verfügung. Dieser clusterstrategische und clusterpolitische Wissensfundus sollte für eine gemeinsame regionale Strategie kommuniziert und moderiert werden, um in schrittweisen Abstimmungsprozessen

eine clusterstrategische Koordinierung von kommunalen und regionalen Akteuren in Wirtschaft, Politik und Wissenschaft zu erreichen.

Dabei wären zunächst die folgenden Schritte zu begrüßen:

- 1. Dialog und Kommunikation.** Die Clusterakteure sollten sich zusammen mit Industrie- und Handelskammern sowie Handwerkskammern, Verbänden und Behörden in einen strategischen Dialog einfinden, der in die Formulierung gemeinsamer Zielvorstellungen zur clusterbasierten Wirtschaftsentwicklung der Region münden könnte.
- 2. Kompetenzzentren.** Für die Clusterakteure sind Orte des Wissensaustauschs und der Projektanbahnung einzurichten, so dass für die Cluster eigenständige Kompetenzzentren entstehen. Entsprechende Konzepte umfassen die Strategie der „Houses-of“, die bereits in einigen Clustern realisiert worden ist.
- 3. Aktionsprogramme.** Clusterspezifische Aktionsprogramme können helfen, die öffentliche Unterstützung von Clusterunternehmen besser zu koordinieren. Wichtig ist es, über geeignete Steuerungsmechanismen die Umsetzungsorientierung und Erfolgskontrolle solcher Aktionsprogramme sicherzustellen.
- 4. Positionierung und Management.** Ein übergreifendes Problem besteht darin, eine adäquate öffentliche Positionierung der Cluster zu gewährleisten. Daher bedarf es eines effizienten Clustermanagements, das die einzelnen Clusterakteure koordiniert und die Umsetzung der Aktionsprogramme betreut.
- 5. Vernetzung und Innovation.** Die Förderung von Kooperation und Vernetzung in den einzelnen Clustern bedarf einer engen Abstimmung zwischen Clusterakteuren und Wirtschaftsförderung. Dabei sollte die Unterstützung von clusterspezifisch vernetzten Innovationsvorhaben im Vordergrund stehen.
- 6. Entrepreneurship.** Die unternehmerische Gründungsdynamik in FrankfurtRheinMain sollte weiter gestärkt werden. Clusterspezifische Unterstützungsprogramme hätten dann vor allem Engpässe an Risikokapital, Immobilien und Marktinformationen zu beheben.
- 7. Internationales Benchmarking.** Eine Fortentwicklung der Clusteranalyse verweist auf ein internationales Benchmarking und den Austausch mit vergleichbaren Metropolregionen in Europa, Nordamerika und Ostasien. Auf diese Weise könnten zudem internationale Clusterpartnerschaften stimuliert werden.

#### **Exkurs: Clustermonitoring in der Metropolregion Rhein-Neckar**

Im Auftrag der Wirtschaftsförderungsorganisation Metropolregion Rhein-Neckar GmbH arbeitet das in Karlsruhe ansässige Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung an einem indikatorgestützten Clustermonitoring für die Region Rhein-Neckar. Zielsetzung dieses Vorhabens ist die laufende Beobachtung der Entwicklungsdynamik ausgewählter regionaler Cluster. Hinzu kommt das explizite Interesse, die Metropolregion in der deutschen und internationalen Öffentlichkeit als exzellenten Standort zu positionieren. Über Mittel der Bundes- und Landesförderung werden fünf Cluster gefördert: Biotechnologie und Organische Elektronik, beide aus dem Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF hervorgegangen, sowie Energie und Umwelt, Nanotechnologie, und Kreativwirtschaft. Zur Umsetzung des Monitoring wurden eigene Organisationen des Clustermanagements gegründet. Methodisch zielt das Clustermonitoring darauf ab, periodisch aktualisierte Strukturdaten der Regionalentwicklung auszuwerten, um auf diese Weise den laufenden Strukturwandel zu begleiten.

- 8. Cluster-Monitoring.** Die Clusterstrategie sollte ein langfristiges Cluster-Monitoring beinhalten. Die Beobachtung entsprechender Indikatoren zur Entwicklungsdynamik der Cluster wäre in die Erfolgskontrolle der Clusterstrategie einzuspeisen. Dieses Monitoring unterstützt eine nachhaltige Clusterentwicklung in FrankfurtRheinMain.
- Nächste Schritte**
- Die vorliegende Studie hat einen Pioniercharakter. Sie hat mit aktuellen Methoden der Clusterforschung erstmals die Clusterlandschaft der Metropolregion FrankfurtRheinMain dargestellt und analysiert. Da-

mit bereitet die Studie ein solides empirisches Fundament für die weitere Diskussion einer regionalen Clusterstrategie für FrankfurtRheinMain.

Erste Anhaltspunkte für mögliche Handlungsfelder und konkrete Maßnahmen konnten bereits im Rahmen der Studie direkt mit den Clusterakteuren aufgenommen und formuliert werden. Zur weiteren Konkretisierung der Clusterstrategie sind zunächst Diskussionen zur Strategieformulierung zu organisieren. Dazu gehört eine entsprechende öffentliche Kommunikation der Thematik, auch über die Einbindung der Medien. Über alle Cluster hinweg sind auf diese Weise produktive Ideen zu sammeln, um sie

in einem regionalen Abstimmungsprozess zu einem clusterstrategischen Gesamtkonzept zu verdichten.

Cluster lassen sich nicht planen. Ihre Herausbildung und Entwicklung ist Gegenstand von marktwirtschaftlichen Prozessen. Allerdings kann eine clusterstrategische Begleitung dieser Prozesse durch die koordinierte Interaktionen von Wirtschaft, Politik und Wissenschaft diese Clusterdynamik unterstützen. Auf diese Weise lassen sich nachhaltige Wachstums-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekte für die Region generieren. In diesem Sinne soll eine Clusterstrategie regionale Wettbewerbsvorteile unterstützen.

- <sup>1</sup> Blien und Maier (2008); Kiese und Schätzl (2008); Asheim u.a. (2006); Breschi und Malerba (2005)
- <sup>2</sup> Cooke (2001)
- <sup>3</sup> Van der Linde (2003)
- <sup>4</sup> Brenner (2006); König und Schamp (2007); Raschke (2009)
- <sup>5</sup> Koschatzky und Lo (2007)
- <sup>6</sup> Porter (1990), S. 19
- <sup>7</sup> Ketels (2006)
- <sup>8</sup> Porter (1998), S. 78
- <sup>9</sup> Porter (2003), S. 549 und S. 559-562; Ketels (2003), S. 5
- <sup>10</sup> Porter (1999), S. 241; Porter (2003), S. 559-560
- <sup>11</sup> Simmie (2008)
- <sup>12</sup> Porter (1999), S. 360
- <sup>13</sup> Porter (1991), S. 95; Porter (1999), S. 176
- <sup>14</sup> Ashai u.a. (2007), S. 18; van der Linde (2003), S. 132-133
- <sup>15</sup> Porter (1999), S. 19 und S. 262-263
- <sup>16</sup> Ebner und Schiele (2012)
- <sup>17</sup> Porter (1999), S. 225-226
- <sup>18</sup> Zucchella (2006); Menzel und Fornahl (2010)
- <sup>19</sup> Benneworth u.a. (2003); Benneworth und Henry (2004); Martin und Sunley (2003); Steinle, Schiele und Mietzner (2007); Ebner (2008)
- <sup>20</sup> Cooke u.a. (2007), Cooke (2001); Ebner (2007)
- <sup>21</sup> Asheim (2006)
- <sup>22</sup> Bergmann, Charles und den Hertog (2001); Visser (2009)
- <sup>23</sup> Ebner (2009); Cooke u.a. (2007); Cooke (2001)
- <sup>24</sup> Malmberg und Maskell (2002); Maskell und Lorenzen (2004)
- <sup>25</sup> Keil und Ronneberger (2000); Esser und Schamp (2001); Schamp (2002); Freund (2003); Hoyler, Freytag und Mager (2008)
- <sup>26</sup> Wissensflüsse und Austausch von Wissen zwischen Firmen sind häufig räumlich beschränkt und werden als einer der wichtigsten regionalen Wettbewerbsvorteile genannt (Cooke 2007).
- <sup>27</sup> Phares (2009); Brandt u.a. (2008)
- <sup>28</sup> Porter (1999), S. 267
- <sup>29</sup> Woodward und Guimaraes (2009)
- <sup>30</sup> Porter (2001a); Porter (2001b); Porter (2001c); Porter (2001d); Porter (2002a); Porter (2002b)
- <sup>31</sup> Schnell u.a. (1999), S. 249
- <sup>32</sup> Bortz (1999), S. 146
- <sup>33</sup> Das „Unternehmensregister“ beruht auf den Datenbanken der Finanzverwaltung mit umsatzsteuer-voranmeldepflichtigen Unternehmen.
- <sup>34</sup> Gutberlet (2007), S. 22-25
- <sup>35</sup> Cortright (2006), S. 29; OECD (2007), S. 79
- <sup>36</sup> Ellsion und Glaser (1997)
- <sup>37</sup> Duranton und Overman (2005)
- <sup>38</sup> Duranton und Overman (2005); Scholl und Brenner (2012)
- <sup>39</sup> Zu den Clustern Automotive und Automation konnten mangels Rücklauf aus den Clustern keine Workshops durchgeführt werden.
- <sup>40</sup> Behrend (2007), S. 12
- <sup>41</sup> <http://www.wissensportal-frankfurtrhein-main.de/index.cfm?siteid=73> (28.06.2012)
- <sup>42</sup> IKM und BBSR (2010), S. 1
- <sup>43</sup> Kapitel 4.3
- <sup>44</sup> Granovetter (2001), S. 55
- <sup>45</sup> Porter (1991), S. 116
- <sup>46</sup> IKM und BBSR (2010), S. 5
- <sup>47</sup> IKM und BBSR (2010), S. 1
- <sup>48</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007a), S. 8, 10
- <sup>49</sup> VDMA = Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.; ZVEI = Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.; VDE = Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
- <sup>50</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007a), S. 11
- <sup>51</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007a), S. 11, 13 f., 19
- <sup>52</sup> HMWVL (2011b), S. 18
- <sup>53</sup> VDMA 2012
- <sup>54</sup> PTW - Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (2012)
- <sup>55</sup> HMWVL (2011a), S. 18
- <sup>56</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007b), S. 4
- <sup>57</sup> HMWVL (2011a), S. 8
- <sup>58</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007b), S. 4
- <sup>59</sup> HMWVL, HA Hessen Agentur GmbH (2007), S. 8, 41
- <sup>60</sup> HMWVL (2009), S. 33
- <sup>61</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007b), S. 4, 9
- <sup>62</sup> Europe INNOVA Sectoral Innovation Watch (2009), S. 5
- <sup>63</sup> HA Hessen Agentur GmbH (2008b), S. 61-63
- <sup>64</sup> Aktionslinie Hessen-Biotech (2010b), S. 18
- <sup>65</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007b), S. 4
- <sup>66</sup> HMWVL (2010a), S. 7, 15
- <sup>67</sup> Aktionslinie Hessen-Biotech (2010a), S. 15
- <sup>68</sup> Vergleich der Beschäftigtenzahlen nach IAB und Unternehmensregister zum 30. Juni 2011: 8.762 bzw. 16.654
- <sup>69</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007b), S. 4
- <sup>70</sup> HMWVL (2010a), S. 18
- <sup>71</sup> Aktionslinie Hessen-Biotech (2010b), S. 6; Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007b), S. 19
- <sup>72</sup> Chemieverbände Hessen (2011), S. 8
- <sup>73</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007b), S. 4, 18, 26; HMWVL (2010a), S. 10
- <sup>74</sup> Deutsche Bank Research (2011), S. 5
- <sup>75</sup> HMWVL (2011d), S. 4
- <sup>76</sup> HMWVL (2009), S. 13
- <sup>77</sup> Industriepark Höchst (2012); Aktionslinie Hessen-Biotech (2010c), S. 21
- <sup>78</sup> Kinder (2010), S. 275 f.; BAW (2009), S. 5
- <sup>79</sup> BAW (2009), S.
- <sup>80</sup> Kirk/Stadt Wiesbaden (2007), S. 40
- <sup>81</sup> IHK Frankfurt am Main (2005), S. 24
- <sup>82</sup> IHK Frankfurt am Main (2005), S. 75 f.
- <sup>83</sup> BAW (2009), S. 5
- <sup>84</sup> BAW (2009), S. 6
- <sup>85</sup> Landeshauptstadt Wiesbaden (2012)
- <sup>86</sup> Wolf und Langhagen-Rohrbach (2002), S. 33f.

- <sup>87</sup> Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale (2006), S. 34; Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale 2009, S. 6 f.
- <sup>88</sup> Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale (2011), S. 6f.
- <sup>89</sup> Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale (2006), S. 26
- <sup>90</sup> DekaBank (2010)
- <sup>91</sup> Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale (2011), S. 14
- <sup>92</sup> Frankfurt Main Finance e.V. (2010), S. 72; König (o.J.), S. 6-35
- <sup>93</sup> BMWi (2009b), S. 34
- <sup>94</sup> FIZ (2010), S. 6
- <sup>95</sup> Ebner, A., Raschke, F.W. (2012), S.31
- <sup>96</sup> Oswald u.a. (2011), S. 57
- <sup>97</sup> Borges, Hoffmann und Zimolong (2006), S.33
- <sup>98</sup> Ebner, A., Raschke, F.W. (2012), S. 4, 28
- <sup>99</sup> Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (2012)
- <sup>100</sup> Ostwald, Hnatow und Hofmann (2011), S. 6; Streibich (2009), S. 12; HA Hessen Agentur GmbH (2009b), S. 20
- <sup>101</sup> Invest in Bavaria (2012); Streibich (2009), S. 18
- <sup>102</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2010), S. 6
- <sup>103</sup> Vgl. Hinweise in Abschnitt 3: Methodik.
- <sup>104</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2010), S. 13; Elbert, Müller und Persch (2009), S. 80; Hessen-IT (2009)
- <sup>105</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2010), S. 6; HA Hessen Agentur GmbH (2009b), S. 73
- <sup>106</sup> Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2010), S. 5
- <sup>107</sup> House of IT (2012); Buxmann (2011), S. 3 f.
- <sup>108</sup> IT-FOR-WORK (2012)
- <sup>109</sup> Raschke u.a. (2010), S. 12
- <sup>110</sup> BMWi (2012)
- <sup>111</sup> Regionalverband FrankfurtRheinMain (2011), S. 5
- <sup>112</sup> BMWi (2009a), S. 3, 5
- <sup>113</sup> HA Hessen Agentur GmbH (2009d), S. 32 f.; Regionalverband FrankfurtRheinMain (2011), S. 7 f., 14 f.
- <sup>114</sup> HA Hessen Agentur GmbH (2009d), S. 22
- <sup>115</sup> Regionalverband FrankfurtRheinMain (2011), S. 16
- <sup>116</sup> CLUK (2012)
- <sup>117</sup> HFG (2009)
- <sup>118</sup> HA Hessen Agentur GmbH (2007b), S. 7; JonesLang La Salle (2011), S. 4
- <sup>119</sup> BMVBS (2012)
- <sup>120</sup> HA Hessen Agentur GmbH (2008a), S. 15; Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (2007c), S. 3; 8-11
- <sup>121</sup> Fraport AG (2011), S. 5
- <sup>122</sup> Wirtschaftsförderung Region Frankfurt RheinMain e.V. (2011), S. 5 f.
- <sup>123</sup> IHK Darmstadt Rhein Main Neckar (2010), S. 11
- <sup>124</sup> FrankfurtRheinMain GmbH (o.J.), S. 7
- <sup>125</sup> PWC (2011), S. 4
- <sup>126</sup> HOLM (2012)
- <sup>127</sup> ECAD (o.J.), S. 19-20
- <sup>128</sup> ECAD (o.J.), S. 16-20; HMWVL (2011c), S. 22
- <sup>129</sup> HMWVL (2011c), S. 3
- <sup>130</sup> ESA (2009)
- <sup>131</sup> ESA (2009); HMWVL (2011c), S. 19
- <sup>132</sup> BMBF (2011), S. 10
- <sup>133</sup> Wirtschaftsförderung der Stadt Hanau (2007), S. 23 f.; HA Hessen Agentur GmbH (2009f), S. 8
- <sup>134</sup> Wirtschaftsförderung der Stadt Hanau (2007), S. 58 f.
- <sup>135</sup> Wirtschaftsförderung der Stadt Hanau (2007), S. 68
- <sup>136</sup> HMWVL (2005), S. 45
- <sup>137</sup> HA Hessen Agentur GmbH (2009a), S. 5
- <sup>138</sup> HA Hessen Agentur GmbH (2007a), S. 190
- <sup>139</sup> HA Hessen Agentur GmbH (2009a), S. 13
- <sup>140</sup> HA Hessen Agentur GmbH, HMUELV, H2BZ-Initiative Hessen (2009c), S. 2 f.; HA Hessen Agentur GmbH (2010), S. 4 f.
- <sup>141</sup> HA Hessen Agentur GmbH, HMUELV, H2BZ-Initiative Hessen (2009c), 4 ff.
- <sup>142</sup> TU Darmstadt Energy Center (2012)
- <sup>143</sup> Z.B. Eco-Innovation Active Plan der Europäischen Kommission Umwelt, Internet: [http://ec.europa.eu/environment/etap/index\\_de.html](http://ec.europa.eu/environment/etap/index_de.html) (27.06.2012)
- <sup>144</sup> OECD (2007), OECD (1999)
- <sup>145</sup> Europäische Kommission (2008), Stockinger (2010), Emmons u.a. (2009), Ebner (2012)
- <sup>146</sup> Heidenreich (2005), Dohse (2003)
- <sup>147</sup> Kiese und Schätzl (2008)
- <sup>148</sup> HA Hessen Agentur (2012)
- <sup>149</sup> Raschke (2009)
- <sup>150</sup> Ebner (2010)



# 7 Literatur

- Aktionslinie Hessen-Biotech (Hg.) (2010a). Hessen-Biotech News 2/2010. Wiesbaden.
- Aktionslinie Hessen-Biotech (Hg.) (2010b). Hessen-Biotech News. 3/2010. Wiesbaden.
- Aktionslinie Hessen-Biotech (Hg.) (2010c). Raum für Innovationen. Biotechnologiestandort Hessen. Wiesbaden.
- Ashai, Z., El Dahshan, M., Kubba, J., Talati, H. und Youssefi, P. (2007). The Transport and Logistics Cluster in the United Arab Emirates. Boston: Harvard Business School.
- Asheim, B. u.a. (Hg.) (2006). Clusters and Regional Development, London, New York: Routledge.
- BAW Institut für regionale Wirtschaftsforschung GmbH (Hg.) (2009). Wissensintensive Dienstleistungen – Kurzfassung – Wachstumsmärkte für den Mittelstand in der Metropolregion FrankfurtRheinMain. Studie im Auftrag des IHK Forum Rhein-Main gefördert durch die Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main. Bremen.
- Behrend, R. (2007). Economic Perspectives of the Frankfurt-RheinMain Region. In: Structural Change in Europe 5, 12-18.
- Bergmann, E. M., D. Charles und P. den Hertog (2001). In Pursuit of Innovative Clusters. In: OECD (Hg.). Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems, S. 7-18.
- Benneworth, P., M. Danson und P. Raines (2003). Confusing Cluster? Making Sense of the Cluster Approach in Theory and Practice. In: European Planning Studies, 11 (5), S. 511-520.
- Benneworth, P. und N. Henry (2004). Where Is the Value Added in the Cluster Approach? Hermeneutic Theorising, Economic Geography and Clusters as a Multiperspectival Approach. In: Urban Studies 41 (5-6), S. 1011-1023.
- Blien, U. und G. Maier (Hg.) (2008). The Economics of Regional Clusters: Networks, Technology and Policy. Cheltenham: Elgar.
- BMBF (2011). Aktionsplan Nanotechnologie 2015. Bonn, Berlin.
- BMVBS (2012). Logistikstandort Deutschland. Internet: [www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/UI/logistikstandort-deutschland.html](http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/UI/logistikstandort-deutschland.html) (02.06.2012).
- BMWi (Hg.) (2009a). Gesamtwirtschaftliche Perspektive der Kultur- und Kreativwirtschaft in Deutschland. Kurzfassung eines Forschungsgutachtens im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Forschungsbericht Nr. 577.
- BMWi (Hg.) (2009b). Erstellung eines Satellitenkontos für die Gesundheitswirtschaft in Deutschland -Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Berlin.
- BMWi (2012). Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung. Internet: [www.kultur-kreativ-wirtschaft.de/](http://www.kultur-kreativ-wirtschaft.de/) (27.06.2012).
- Borges P., O. Hofmann, A. Zimolong, Gesellschaft für betriebswirtschaftliche Beratung mbH (2006). Gutachten zur aktuellen und perspektivischen Situation der Einrichtungen im Bereich der medizinischen Rehabilitation.
- Bortz, J. (1999). Statistik für Sozialwissenschaftler. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Brandt, A. (2008). Metropolitan Regions in the Knowledge Economy. In: Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie 100 (2), S. 236-249.
- Brenner, T. (2006). An Identification of Local Industrial Clusters in Germany. In: Regional Studies 40 (5), S. 991-1004.
- Brenner, T., D. Fornahl (2003). Politische Möglichkeiten und Maßnahmen zur Erzeugung lokaler branchenspezifischer Cluster. In: Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften 54, S. 73-100.
- Breschi, S., F. Malerba (Hg.) (2005). Clusters, Networks, and Innovation. Oxford: Oxford University Press.
- Bruno, N. et al (2011). Assessment of the impact of the 'Regions of Knowledge' programme – Final Report.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) und Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM) (2010). Regionales Monitoring 2010. Bonn und Mannheim.
- Buxmann, P. (2011). House of IT. Darmstadt.
- CluK Cluster der Kreativwirtschaft in Hessen e.V. (2012). CLUK wächst und gibt Pläne für die Zukunft bekannt. Internet: [www.cluk.de/](http://www.cluk.de/) (21.06.2012).
- Chemieverbände Hessen (2011): Herbstpressekonferenz. Frankfurt am Main.
- Cooke, P. (2001). Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy. In: Industrial and Corporate Change 10 (5), S. 945-974.
- Cooke, P., C. De Laurentis, F. Tödting und M. Trippel (2007). Regional Knowledge Economies: Markets, Clusters and Innovation. Cheltenham: Elgar.
- Cortright, J. (2006). Making Sense of Clusters: Regional Competitiveness and Economic Development. Washington: The Brookings Institution Metropolitan.
- DekaBank (2010): Starker Finanzstandort für starkes Asset Management. In: Börsen-Zeitung (ET 03.03.2010).

- Deutsche Bank Research (Hg.) (2011). Deutschlands Biotechnologieregionen Konzentration setzt sich fort. Frankfurt.
- Dohse, D. (2003). Taking Regions Seriously. Recent Innovations in German Technology Policy. In: J. Bröcker, D. Dohse, R. Soltwedel (Hg.). *Innovation Clusters and Interregional Competition*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, S. 372-394.
- Durantou, G., Overman, H. (2005). Testing for Localization Using Micro-Geographic Data. In: *Review of Economic Studies*, 72(4), S. 1077-1106.
- Ebner, A. (2007). Innovationssysteme, Arbeitsorganisation und regionale Wirtschaftsentwicklung: Empirische Befunde zur Südtiroler Industrie. In: A. Ebner, K. Heine und J. Schnellenbach (Hg.) *Innovation zwischen Markt und Staat: Die institutionelle Dynamik wirtschaftlicher Entwicklung*, Baden-Baden: Nomos, S.193-221.
- Ebner, A. (2008). Introduction: The Institutions of the Market. In: A. Ebner, N. Beck (Hg.). *The Institutions of the Market: Organisations, Social Systems, and Governance*. Oxford: Oxford University Press, S. 1-20.
- Ebner, A. (2009). Governance von Innovationssystemen und die politische Ökonomie der Wettbewerbsfähigkeit. In: B. Blättel-Mink, A. Ebner (Hg.). *Innovationssysteme: Technologie, Institutionen und die Dynamik der Wettbewerbsfähigkeit*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 119-143.
- Ebner, A. (2010). Varieties of Capitalism and the Limits of Entrepreneurship Policy: Institutional Reform in Germany's Coordinated Market Economy. In: *Journal of Industry, Competition and Trade*, 10 (3-4), S.319-341.
- Ebner, A. (2012). Cluster Policies and Entrepreneurial States in East Asia, in S. Eriksson (Hg.), *Innovation, Clusters and Economic Growth in Asia*, Aldershot: Edward Elgar (im Erscheinen).
- Ebner, A. und F. W Raschke. (2012). *Gesundheitscluster in Wiesbaden. Studie im Auftrag des Amtes für Wirtschaft und Liegenschaften Wiesbaden*. Wiesbaden.
- Ebner, A. und H. Schiele (2012). *The Role of Domestic and International Cluster Linkages Explored on the Example of Buyer-Supplier Relations in Learning Regions: A Cross-Functional Assessment*. In: *European Planning Studies* 20 (im Erscheinen).
- ECAD (o.J.). *Luft- und Raumfahrt-Cluster in Hessen – Wertschöpfungsstrukturen und Entwicklungsperspektiven*. Internet: <http://www.hessen-agentur.de/mm/mm001/ECAD-LuRCH.pdf> (02.06.2012).
- Elbert, R., F. Müller, J. D. Persch (2009). *IKT-Cluster. Potenzial der Region Südhessen/Rhein Main Neckar zur Entwicklung eines Clusters der Informations- und Kommunikationstechnologie*. Darmstadt.
- Ellison, G., Glaeser, E. (1997). Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach. In: *Journal of Political Economy*, 105(5), S. 889-927.
- Emmons, W. M., M. E. Porter, S. Wallace (2009). *MassMEDIC: The Massachusetts Medical Device Industry Council*. Harvard Business School Case, S. 706-498.
- ESA (2009). Was macht das ESOC in Darmstadt? Ein Überblick. Internet: [www.esa.int/esaCP/SEMNX53VRRE\\_Germany\\_0.html#a](http://www.esa.int/esaCP/SEMNX53VRRE_Germany_0.html#a) (02.06.2012).
- Esser, J., E. W. Schamp (2001). Einführung. In: J. Esser, E. W. Schamp (Hg.). *Metropolitane Region in der Vernetzung: Das Beispiel Frankfurt/Rhein-Main*, Frankfurt am Main: Campus, S. 9-25.
- Europäische Kommission (2008). *Towards World-Class Clusters in the European Union: Implementing the Broad-Based Innovation Strategy*, Brüssel.
- Europäische Kommission (2009). *research\*eu focus. Research regionally - develop globally*, Brüssel.
- Europe INNOVA Sectoral Innovation Watch (2009). *Sectoral Innovation Foresight Automotive*.
- FIZ Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie GmbH (2010). *Jahresbericht 2010*. Frankfurt am Main.
- Frankfurt Main Finance e. V. (2010). *Jahrbuch 2010*. Frankfurt am Main.
- FrankfurtRheinMain GmbH (o. J.). *Logistik und Vertrieb in FrankfurtRheinMain*. Frankfurt am Main.
- Fraport AG (2011). *Zahlen, Daten, Fakten zum Flughafen Frankfurt 2011*. Frankfurt am Main.
- Freund, B. (2003). The Frankfurt Rhine-Mine Region. In: W. Salet, A. Thornley und A. Kreukels (Hg.). *Metropolitan Governance and Spatial Planning*, London: Spon Press, S. 125-144.
- Granovetter, M. (2001). Economic Action and Social Structure – The Problem of Embeddedness. In: Swedberg, R. (Hg.), *Sociology of Economic Life*, 51-76. Oxford: Blackwell.
- Gutberlet, G. (2007). Zur Nutzung des Unternehmensregisters aus kommunalstatistischer Sicht – Frankfurter Erfahrungen – In: *Frankfurter Statistische Berichte* (1), S. 8-37.
- HA Hessen Agentur (2007a). *Kompetenz- und Infrastrukturatlas Nanotechnologien in Hessen*. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2007b). *Logistikstandort Hessen*. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2008a). *Ansiedlungsleitfaden Logistik*. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2008b). *Automotive Clustering in Europe*. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2009a). *Nanotech-Kooperationen. Erfolgreiche Kooperationen für kleine und mittlere Nanotechnologie-Unternehmen*. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2009b). *Ambient Mobility. Intelligente Produkte und Umgebungen für mobile Bürger und Unternehmen*. Hessen-IT Band 61. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur, HMUELV, H2BZ-Initiative Hessen (2009c). *Wasserstoff und Brennstoffzellen. Energietechnologie ohne Emission und mit hoher Effizienz*. Wiesbaden.

- HA Hessen Agentur (2009d). Creative Industries in Hessen. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2009e). Biotech in Hessen – Daten und Fakten. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2009f). Kompetenzatlas Photonik in Hessen. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2010). Mikro-Nano-Integration. Einsatz von Nanotechnologie in der Mikrosystemtechnik. Wiesbaden.
- HA Hessen Agentur (2012). Cluster- und Netzwerkiniciativen in Hessen. Wiesbaden.
- Heidenreich, M. (2005). The Renewal of Regional Capabilities: Experimental Regionalism in Germany, In: Research Policy, Bd. 34, Nr. 5, S.739-757.
- Hessen-IT (2009). Datenblatt Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in Hessen. Wiesbaden.
- HFG Hochschule für Gestaltung Offenbach (2009): Stiftungsprofessur „Kreativität im urbanen Kontext“. Internet: [www.hfg-offenbach.de/w3.php?nodeId=4069](http://www.hfg-offenbach.de/w3.php?nodeId=4069) (21.06.2012).
- HMWVL, HA Hessen Agentur GmbH (Hg.) (2007). Mobilität und Logistik in Hessen. Wiesbaden.
- HMWVL (2009). Nachhaltige Mobilität – Erfolgreiche Beispiele aus Hessen. Wiesbaden.
- HMWVL (2010a). Branchenprofil Chemische Industrie Hessen. Wiesbaden.
- HMWVL (2010b): Struktur und Entwicklung der Gesundheitswirtschaft in Hessen. Wiesbaden.
- HMWVL (2011a). Branchenprofil Automobilindustrie in Hessen. Wiesbaden.
- HMWVL (2011b). Branchenprofil Elektroindustrie in Hessen. Wiesbaden.
- HMWVL (2011c). Branchenprofil Luft- und Raumfahrtindustrie in Hessen. Wiesbaden.
- HMWVL (2011d). Industrieparks in Hessen. Innovative Standorte für die Bio-, Pharma- und Chemieindustrie. Wiesbaden.
- House of IT (2012). Internet: [www.house-of-it.eu/](http://www.house-of-it.eu/)(25.06.2012).
- HOLM GmbH (2012). Internet: [www.frankfurt-holm.de/](http://www.frankfurt-holm.de/) (04.06.2012).
- HOLM GmbH (2012). PRESSEMITTEILUNG Frankfurt/Brüssel, 31.01.2012. Internet: [http://www.frankfurt-holm.de/fileadmin/user\\_upload/presse/Download/PM\\_Regions\\_of\\_Knowledge.pdf](http://www.frankfurt-holm.de/fileadmin/user_upload/presse/Download/PM_Regions_of_Knowledge.pdf) (04.06.2012).
- Hoyle, M., T. Freytag und C. Mager, C. (2008). Connecting Rhine-Main: The Production of Multi-Scalar Polycentricities through Knowledge-Intensive Business Services. In: Regional Studies 42 (8), S.1095-1111.
- HSV (Hg.) (2010). Staufreies Hessen 2015. Dokumentation des internationalen Forums für intelligente Mobilitätstechnologien „Strategien in Bewegung“ 22.04.2010 in Frankfurt am Main. Wiesbaden.
- IHK Darmstadt Rhein Main Neckar (Hg.) (2010). Logistikstudie Darmstadt Rhein Main Neckar. Darmstadt.
- IHK Frankfurt am Main (Hg.) (2005). Berater Business Bilanzen. Ein Führer durch den Beraterplatz Frankfurt/RheinMain. Frankfurt am Main.
- IHK Wirtschaftsforum (2007): Globalisierung als Herausforderung und Chance. Internet: [http://www.frankfurt-main.ihk.de/finanzplatz/banken\\_boersen/wissenswertes/globalisierung/index.html](http://www.frankfurt-main.ihk.de/finanzplatz/banken_boersen/wissenswertes/globalisierung/index.html) (04.06.2012).
- Industriepark Höchst (2012). Internet: [www.industriepark-hoechst.com/index/industriepark.htm](http://www.industriepark-hoechst.com/index/industriepark.htm) (25.06.2012).
- Invest in Bavaria (2012). Informations- und Kommunikationstechnologie. Internet: [www.invest-in-bavaria.de/branchen-und-cluster/informations-und-elektrotechnik/](http://www.invest-in-bavaria.de/branchen-und-cluster/informations-und-elektrotechnik/) (25.06.2012).
- IT FOR WORK (2012). Internet: <http://www.it-for-work.de/it-for-work> (01.10.2012).
- Jones Lang LaSalle (Hg.) (2011). On.point. Logistikimmobilien Report – 2011. Der deutsche Logistikmarkt. Frankfurt am Main.
- Keil, R., K. Ronneberger (2000). The Globalization of Frankfurt am Main: Core, Periphery and Social Conflict. In: P. Marcuse, R. van Kempen (Hg.). Globalizing Cities: A New Spatial Order? Oxford: Blackwell, S. 228-248.
- Ketels, C. (2003). The Development of the cluster concept. Present experiences and further developments. Konferenzbeitrag NRW conference on clusters, 5. Dezember 2003 in Duisburg.
- Ketels, C. (2006). Michael Porter's Competitiveness Framework-Recent Learnings and New Research Priorities In: Journal of Industry, Competition and Trade 6 (1), S. 115-136.
- Kiese, M. und L. Schätzl (Hg.) (2008). Cluster und Regionalentwicklung: Theorie, Beratung und praktische Umsetzung. Dortmund: Rohn.
- Kinder, S. (2010): Unternehmensorientierte Dienstleistungen. In: Kulke, E. (Hg.): Wirtschaftsgeographie Deutschlands. Heidelberg: 265-286.
- Kirk, C., Stadt Wiesbaden (Hg.) (2007). Wirtschaftsstandort Wiesbaden, Band 2. Darmstadt.
- König, W. (Hg.) (o.J.): House of Finance (Broschüre). Frankfurt am Main.
- König, W., E. W. Schamp, u.a. (2007). Finanzcluster Frankfurt: Eine Clusteranalyse am Finanzzentrum Frankfurt/Rhein-Main. Frankfurt am Main: Frankfurt Business-Net.
- Koschatzky, K und V. Lo (2007). Methodological Framework for Cluster Analyses, Fraunhofer ISI Working Paper Firms and Regions R1/2007, Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale (Hg.) (2006). Finanzplatz-Monitoring. Frankfurt am Main.
- Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale (2009): Jede Krise birgt Chancen – Finanzplatz Frankfurt im Vergleich. Frankfurt am Main.

- Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale (Hg.) (2011): Finanzplatz Frankfurt: Magnet für Auslandsbanken. Frankfurt am Main.
- Landeshauptstadt Wiesbaden (2012). Consultingregion FrankfurtRheinMain. Internet: [www.consultingregion.de](http://www.consultingregion.de) (26.06.2012).
- Malmberg, A., P. Maskell (2002). The Elusive Concept of Localization Economies: Towards a Knowledge-Based Theory of Spatial Clustering. In: *Environment and Planning A* 34 (3), S. 429-449.
- Martin, R. A., P. Sunley (2003). Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea? In: *Journal of Economic Geography* 3 (1), S. 5-35.
- Maskell, P., M. Lorenzen (2004). The Cluster as Market Organisation. In: *Urban Studies* 41 (5-6), S. 991-1009.
- Menzel, M.-P., D. Fornahl (2010). Cluster Life Cycles – Dimensions and Rationales of Cluster Evolution. In: *Industrial and Corporate Change* 19 (1), S. 205-238.
- OECD (1999). *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, Paris: OECD.
- OECD (2007). *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*. Paris: OECD.
- Ostwald, D. A., K. Hnatow, S. Hofmann (2011). Analyse der Wachstums- und Beschäftigungseffekte der Softwareindustrie in der Software-Cluster-Region. Darmstadt.
- Ostwald, D. A., W. Perlit, M. Weber, J. K. Weibl (2011). Fachkräfteentwicklung in der Gesundheitswirtschaft in der Rhein-Main-Region. Darmstadt.
- Phares, D. (Hg.) (2009). *Governing Metropolitan Regions in the 21st Century*. New York: Sharpe.
- Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (Hg.) (2007a). *Branchenreport Automation FrankfurtRheinMain*. Frankfurt am Main.
- Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (Hg.) (2007b). *Branchenreport Automotive-Cluster FrankfurtRheinMain*. Frankfurt am Main.
- Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (Hg.) (2007c). *Branchenreport Logistik*. Frankfurt am Main.
- Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (Hg.) (2007d). *Branchenreport Chemie und Pharmazie FrankfurtRheinMain*. Frankfurt am Main.
- Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (Hg.) (2008). *Produktion FrankfurtRheinMain*. Frankfurt am Main.
- Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (Hg.) (2010). *Branchenreport Informations- und Kommunikationstechnologie FrankfurtRheinMain*. Frankfurt am Main.
- Porter, M. E. (1979). How competitive forces shape strategies. In: *Harvard Business Review*, S. 137-145.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1991). Nationale Wettbewerbsvorteile. Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt. München: Droemer Knaur.
- Porter, M. E. (1998a). Clusters and the New Economics of Competition. In: *Harvard Business Review*, 76-90.
- Porter, M. E. (1998b). *On Competition*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Porter, M. E. (1999). *Wettbewerb und Strategie*. München: Econ.
- Porter, M. E. (2001a). *Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness*. Washington: Harvard University.
- Porter, M. E. (2001b). *Clusters of Innovation: Research Triangle*. Washington: Harvard University.
- Porter, M. E. (2001c). *Clusters of Innovation: San Diego*. Washington: Harvard University.
- Porter, M. E. (2001d). *Clusters of Innovation: Wichita*. Washington: Harvard University.
- Porter, M. E. (2002a). *Clusters of Innovation: Atlanta*. Washington: Harvard University.
- Porter, M. E. (2002b). *Clusters of Innovation: Pittsburgh*. Washington: Harvard University.
- Porter, M. E. (2003). The Economic Performance of Regions. In: *Regional Studies* 37(6/7), S. 549-578.
- PTW - Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (2012). *Prozesslernfabrik CiP*. Internet: [www.prozesslernfabrik.de/](http://www.prozesslernfabrik.de/) (28.06.2012).
- PWC PricewaterhouseCoopers (2011). *Future of world trade. Top 25 sea and air freight routes in 2030*. Internet: <http://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/index.jhtml?WT.ac=vt-ceo-survey> (12.07.2012).
- Raschke, F. W. (2009). *Regionale Wettbewerbsvorteile*. Wiesbaden: Gabler Research.
- Raschke, F. W. et al. (2010). *Kreativcluster in Wiesbaden und der Rhein-Main-Region*. Wiesbaden.
- Regionalverband FrankfurtRheinMain (Hg.) (2012). *Wissensatlas 2012*. (Im Erscheinen).
- Regionalverband FrankfurtRheinMain (Hg.) (2011). *Branchenreport Kultur- und Kreativwirtschaft FrankfurtRheinMain*. Frankfurt am Main.
- Schamp, E. W. (2002). From Industry to Services: The Changing Basis of the Frankfurt/Rhein-Main Metropolitan Economy. In: D. Felsenstein, E. W. Schamp, A. Shachar (Hg.). *Emerging Nodes in the Global Economy: Frankfurt and Tel Aviv Compared*, Dordrecht, S. 11-34.
- Schnell, R., Hill, P., Esser, E. (1999). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Wien: Oldenburg Verlag.
- Scholl, T., Brenner, T. (2012). *Detecting Spatial Clustering Using a Firm-Level Cluster Index*. In: *Working Papers on Innovation and Space* 02.12, S. 1-29.

- Simmie, J. (2008). The Contribution of Clustering to Innovation: From Porter I Agglomeration to Porter II Export Base Theories. In: C. Karlsson (Hg.). Handbook of Research on Innovation and Clusters, Cheltenham, S. 19-32.
- Steinle, C., H. Schiele, K. Mietzner (2007). Merging a Firm-Centred and a Regional Policy Perspective for the Assessment of Regional Clusters: Concept and Application of a Dual Approach to a Medical Technology Cluster. In: European Planning Studies 15 (2), S. 235-251.
- Stockinger, D. (2010). Handlungsräume und Akteure der Clusterpolitik in den USA, Berlin: Logos.
- Streibich, K.-H. (2009). Die Zukunft des IT-Marktes – wirtschaftliche und technologische Implikationen. Hessen-IT Kongress 2009. Frankfurt am Main.
- TU Darmstadt Energy Center (2012). Internet: [www.energy-center.tu-darmstadt.de/tudarmstadtenergycenter/tudarmstadt-energiecenter.de.jsp](http://www.energy-center.tu-darmstadt.de/tudarmstadtenergycenter/tudarmstadt-energiecenter.de.jsp) (21.06.2012).
- Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (2012). Internet: <http://www.unimedizin-mainz.de/wissenschaftler.html> (23.07.2012).
- Van der Linde, C. (2003). The Demography of Clusters – Findings from the Cluster Meta-Study. In: Böcker, J., Dohse, R. & Soltwedel, R. (Hg.), Innovation Clusters and Interregional Competition, Heidelberg, Berlin, New York: Springer, S. 130-149.
- VDMA - Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenverband e.V. (2012): Märkte & Konjunktur. Internet: <http://www.vdma.org> (30.07.2012).
- Visser, E.-J. (2009). The Complementary Dynamic Effects of Clusters and Networks. In: Industry and Innovation 16 (2), S. 167-95.
- Wirtschaftsförderung der Stadt Hanau (Hg.) (2007). Hochtechnologie in Hanau – Bestandsaufnahme, Analyse und Ausblick für die Brüder-Grimm-Stadt Hanau. Hanau.
- Wirtschaftsförderung Region Frankfurt RheinMain e.V. (Hg.) (2011). Logistikflächenkatalog.
- Wolf, K., C. Langhagen-Rohrbach (2002). Rhein-Main – Eine Metropolregion mit Zukunft? In: Forschung Frankfurt intensiv 4/2002, S. 32-39.
- Woodward D. und P. Guimaraes (2009). Porter's Cluster Strategy and Industrial Targeting, In: S. J. Goetz, S. Deller und T. Harris (Hg.). Targeting Regional Economic Development, London: Routledge, S. 68-83.
- Zucchella, A. (2006). Local Cluster Dynamics: Trajectories of Mature Industrial Districts between Decline and Multiple Embeddedness. In: Journal of Institutional Economics 2 (1), S. 21-4

# 8 Anhang

## 8.1 Fragebogen

Mit zunehmender Globalisierung stehen Wirtschaftsstandorte verstärkt unter Druck. Wie gut, glauben Sie, ist der Standort FrankfurtRheinMain für die Zukunft gewappnet?					Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
sehr gut	gut	mittel	schlecht	sehr schlecht	relevant	nicht relevant

In Regionen wie dem Silicon Valley werden Innovationen erfolgreich umgesetzt, da ein innovationsfreundliches Klima vorherrscht. Wie sehr ist der Standort FrankfurtRheinMain dazu geeignet, Produkt- und Dienstleistungsinnovationen erfolgreich umzusetzen?					Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
sehr stark	stark	weder noch	eher nicht	überhaupt nicht	relevant	nicht relevant

London gilt als internationales Finanzzentrum, Stuttgart als Zentrum des Automobilbaus. Wie sehr wird die Region FrankfurtRheinMain als bedeutendes Zentrum in Ihrer Branche angesehen?					Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
sehr stark	stark	weder noch	eher nicht	überhaupt nicht	relevant	nicht relevant

Wie bewerten Sie FrankfurtRheinMain hinsichtlich...						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr attraktiv	attraktiv	weder noch	unattraktiv	sehr unattraktiv	relevant	nicht relevant
Verfügbarkeit an geeigneten Immobilien bzw. Flächen							
Angebot an öffentlichen Fördermitteln							
Geschäftskosten (z.B. Mieten, Nebenkosten, Löhne)							
Digitale Infrastruktur (Internet, Telekommunikation)							
Kommunale Steuern und Abgaben							
Zugang zu Risikokapital							
Verkehrsinfrastruktur							
Internationale Erreichbarkeit (z.B. Flughäfen, Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn)							
Zugang zu Krediten							

Wie häufig haben Sie im vergangenen Geschäftsjahr mit folgenden Branchen in FrankfurtRheinMain zusammengearbeitet?						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr häufig	häufig	manchmal	selten	sehr selten	relevant	nicht relevant
Logistik und Verkehr							
Materialtechnik							
Umwelttechnik und Energie							
Consulting							
Gesundheitswirtschaft							
Chemie, Pharmazie und Biotechnologie							
Kultur- und Kreativwirtschaft							
Luft- und Raumfahrt							
Finanzwirtschaft							
Automation							
Automotive							
Informations- und Kommunikationstechnologie							
Sonstiges							

Wie häufig haben Sie im vergangenen Geschäftsjahr mit folgenden Branchen in FrankfurtRheinMain zusammengearbeitet?						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr häufig	häufig	manchmal	selten	sehr selten	relevant	nicht relevant
Forschungseinrichtungen							
Bildungseinrichtungen							
Kammern und Verbände							
Kunden							
Wirtschaftsförderungen							
Zulieferer							
Branchennetzwerke und Clusterinitiativen							
Sonstige Behörden und öffentliche Verwaltungen							

Finden Sie die für Ihre geschäftlichen Aktivitäten maßgeblichen Kooperationspartner vor Ort in FrankfurtRheinMain?					Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
ja	eher ja	teilweise	eher nicht	nein	relevant	nicht relevant

**Wie könnten Sie bei der Suche nach Kooperationspartnern unterstützt werden?**

Wie bewerten Sie das geschäftliche Vertrauensklima innerhalb ihrer Branche in der Region? (Verträge per Handschlag, mündliche Absprachen, mündliche Empfehlungen)					Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
sehr gut	gut	mittel	schlecht	sehr schlecht	relevant	nicht relevant

Wie stark haben Sie im vergangenen Geschäftsjahr mit Firmen folgender Herkunft zusammengearbeitet?						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr stark	stark	weder noch	schwach	sehr schwach	relevant	nicht relevant
Firmen aus regionalen Branchennetzwerken							
Firmen in der Region FrankfurtRheinMain							
Firmen in Deutschland, außerhalb von FrankfurtRheinMain							
Europäische Firmen außerhalb Deutschlands							
Außereuropäische Firmen							

Welche Rolle haben die Brancheninitiativen (Netzwerke, Verbände, Vereine) dabei gespielt, Kooperationspartner zu finden?					Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
sehr starke	starke	mittlere	geringe	keine	relevant	nicht relevant

Wie bewerten Sie FrankfurtRheinMain hinsichtlich...						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr attraktiv	attraktiv	weder noch	unattraktiv	sehr unattraktiv	relevant	nicht relevant
Schul- und Berufsbildung							
Hochschulbildung							
Weiterbildungsangebote							
Angebot an Fachkräften							
Angebot an Leih- und Zeitarbeitskräften							
Branchenspezifischer Wissensinfrastruktur (Forschungseinrichtungen, Innovationszentren, Houses-of etc.)							
Ansehen Ihrer Branche in der Öffentlichkeit, Medien und Politik							
Lebenshaltungskosten (z. B. Wohnungsmiete, Restaurantbesuche)							
Lebensqualität (Kultur- und Freizeitangebote, Tourismus, Umwelt)							

Wie zufrieden sind Sie mit der öffentlichen Förderung Ihrer Branche in FrankfurtRheinMain hinsichtlich...						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr zufrieden	zufrieden	weder noch	unzufrieden	sehr unzufrieden	relevant	nicht relevant
Exporte und internationalem Marktzugang							
Unternehmensansiedlungen (Regionalmarketing, Flächenbereitstellung)							
Wissens- und Technologietransfer							
Unternehmensgründungen (z.B. Beratung, Coaching bei Start-Ups)							
Branchenspezifischer Veranstaltungen							
Innovationsvorhaben und FuE-Kooperationen							
Branchenbezogener Initiativen und Netzwerken							

Wie stark ist Ihr Unternehmen von folgenden Herausforderungen betroffen?						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr stark	stark	weder noch	schwach	sehr schwach	relevant	nicht relevant
Marktdominanz weniger großer Firmen							
Neue Wettbewerber							
Dominante Zulieferer							
Wettbewerb mit Konkurrenten							
Dominante Abnehmer							
Neuartige Technologien und Angebote							

Wie stark ist der Markt in Ihrer Branche durch folgende Eigenschaften geprägt?						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr stark	stark	weder noch	schwach	sehr schwach	relevant	nicht relevant
Globalisierung							
Öffentliche Nachfrage (Nachfrage durch staatliche, halbstaatliche Institutionen)							
Transparenz des regionalen Marktes							
Wachstum des regionalen Marktes							
Rentabilität des regionalen Marktes							

Wie stark ist Ihr Unternehmen in folgenden Bereichen engagiert ?	Für den Erfolg Ihres Unternehmens...						
	sehr stark	stark	weder noch	schwach	sehr schwach	relevant	nicht relevant
Marktnischen besetzen							
Produktinnovationen umsetzen (neue Güter und Dienstleistungen)							
Betriebskosten senken							
Neue Märkte erschließen (Internationalisierung)							
Preisführerschaft erlangen							
Wissensbasis ausbauen (z.B. Mitarbeiter weiterbilden).							
Prozessinnovationen umsetzen (neue Produktionsprozesse und Organisationsformen)							
Strategische Partnerschaften eingehen							
Sonstiges							

Welche Unternehmensfunktionen bündeln Sie am Standort? (Mehrfachnennung möglich)	
Unternehmenssitz	
Produktion	
Logistik	
Service und Dienstleistungen	
Verwaltung	
Forschung, Entwicklung und Design	
Vertrieb	
Aus- und Weiterbildung	
Beschaffung und Einkauf	
IT	

Wie bewerten Sie Ihre Geschäftspartner in der Region FrankfurtRheinMain hinsichtlich folgender Eigenschaften?						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr gut	gut	mittel	schlecht	sehr schlecht	relevant	nicht relevant
Fähigkeit, Produkte und Dienstleistungen mit hoher Qualität anzubieten							
Fähigkeit, flexibel auf Veränderungen zu reagieren							
Fähigkeit, neue Strategien zu entwickeln und umzusetzen							
Fähigkeit, Produkte und Dienstleistungen zu geringen Kosten anzubieten							
Generelles professionelles Geschäftsgebaren							

Wie sehr ist Ihre Branche in FrankfurtRheinMain durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet?						Für den Erfolg Ihres Unternehmens...	
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering	relevant	nicht relevant
Trend zur Spezialisierung							
Hohe Kooperationsbereitschaft							
Viele Unternehmensneu- und ausgründungen							
Hoher Anteil von kleinen und mittleren Unternehmen							
Hoher Anteil ausländischer Unternehmen							

**Welche Projekte schlagen Sie vor, um Ihre Branche am Standort FrankfurtRheinMain zu stärken?**

## 8.2 Bewertung der Standortbedingungen

	Auto- mation	Auto- motive	Chemie, Pharma, Biotech	Consulting	Finanz- wirtschaft	Gesundheits- wirtschaft
<b>Branchenstruktur, Strategien und Wettbewerb</b>						
Branchenimage	±	±	±	+	±	+
Globales Cluster	-	±	±	+	+	-
Innovationsklima	+	+	+	+	+	+
Vertrauensklima	+	+	+	+	+	+
Wettbewerbsdynamik	+	+	+	±	-	±
Gründungsdynamik	-	-	-	-	-	-
Branchendifferenzierung	+	+	+	±	±	±
Strategiefähigkeit	+	+	+	+	±	+
Geschäftsgebaren	+	+	+	+	+	+
Kosteneffizienz	±	±	±	±	+	±
Qualitätsbewußtsein	+	+	+	+	+	+
Flexibilität	+	+	+	+	+	+
<b>Nachfragebedingungen</b>						
Marktwachstum	±	+	-	+	±	+
Markttrentabilität	±	+	-	+	±	+
Markttransparenz	±	+	±	±	±	±
Öffentliche Nachfrage	-	-	-	-	-	±
Globalisierung des Marktes	+	+	+	±	±	-
<b>Unterstützung von / durch...</b>						
Gründern	±	±	±	±	±	±
Neuansiedelungen	±	±	±	±	±	±
Technologietransfer	±	+	±	±	±	±
Fördermittel	±	±	±	±	±	±
Innovationsvorhaben	±	±	±	±	±	±
Exportförderung	+	+	+	+	+	+
Brancheninitiativen	±	+	±	±	+	+
Veranstaltungen	±	+	±	+	+	±
<b>Zusammenarbeit mit...</b>						
Zulieferern	+	+	+	±	-	+
Strategischen Partnern	+	+	+	+	+	+
Kunden	+	+	+	+	+	+
Eigener Branche	-	+	±	±	+	+
<b>Faktorbedingungen</b>						
Internationale Erreichbarkeit	+	+	+	+	+	+
Verkehrsinfrastruktur	+	+	+	+	+	+
Digitale Infrastruktur	+	+	+	+	+	+
Immobilienangebot	+	+	±	+	+	±
Qualität der Ausbildung	+	+	+	+	+	+
Weiterbildungsangebot	+	+	+	+	+	+
Fachkräftezugang	+	+	+	+	+	+
Kapitalmarktzugang	±	±	±	±	+	±
Geschäftskosten	-	-	-	±	±	-
Forschungseinrichtungen	+	+	+	+	+	+
Lebenshaltungskosten	-	-	-	-	±	-
Lebensqualität	+	+	+	+	+	+

	IKT	Kultur und Kreativ- wirtschaft	Luft- und Raumfahrttechnik	Logistik und Verkehr	Material- technik	Umwelttechnik und Energie
<b>Branchenstruktur, Strategien und Wettbewerb</b>						
Branchenimage	+	+	±	±	±	±
Globales Cluster	±	±	±	-	-	±
Innovationsklima	+	±	+	+	+	+
Vertrauensklima	+	+	+	+	+	+
Wettbewerbsdynamik	+	+	+	+	+	+
Gründungsdynamik	-	-	-	-	-	-
Branchendifferenzierung	+	+	±	±	+	±
Strategiefähigkeit	+	+	+	+	+	+
Geschäftsgebaren	+	+	+	+	+	+
Kosteneffizienz	±	±	±	±	±	±
Qualitätsbewußtsein	+	+	+	+	+	+
Flexibilität	+	+	+	+	+	+
<b>Nachfragebedingungen</b>						
Marktwachstum	±	±	±	+	-	±
Markttrentabilität	±	±	±	+	±	±
Markttransparenz	±	±	-	±	±	±
Öffentliche Nachfrage	-	-	-	-	-	-
Globalisierung des Marktes	+	+	+	+	+	+
<b>Unterstützung von / durch...</b>						
Gründern	±	±	±	±	±	±
Neuansiedelungen	±	±	+	±	±	±
Technologietransfer	±	±	+	±	±	±
Fördermittel	±	±	±	±	±	±
Innovationsvorhaben	±	±	+	±	±	±
Exportförderung	+	±	+	+	+	+
Brancheninitiativen	±	±	±	±	±	±
Veranstaltungen	±	±	±	±	±	±
<b>Zusammenarbeit mit...</b>						
Zulieferern	±	±	+	+	+	+
Strategischen Partnern	+	+	+	+	±	+
Kunden	+	+	+	+	+	+
Eigener Branche	+	-	-	+	-	±
<b>Faktorbedingungen</b>						
Internationale Erreichbarkeit	+	+	+	+	+	+
Verkehrsinfrastruktur	+	+	+	+	+	+
Digitale Infrastruktur	+	+	+	+	+	+
Immobilienangebot	+	+	+	+	+	+
Qualität der Ausbildung	+	+	+	+	+	+
Weiterbildungsangebot	+	+	+	+	+	+
Fachkräftezugang	+	+	+	+	+	+
Kapitalmarktzugang	±	±	±	±	±	±
Geschäftskosten	-	-	-	-	-	-
Forschungseinrichtungen	+	+	+	+	+	+
Lebenshaltungskosten	-	-	±	-	-	-
Lebensqualität	+	+	+	+	+	+

## 8.3 Abgrenzung der Cluster nach WZK 2008

### Automation

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Produktion und Installation, Instandhaltung, Reparatur</b>	
<b>Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen</b>	
26.1	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
26.2	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
26.4	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
26.5	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Herstellung von Uhren
26.6	Herstellung von Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten
26.7	Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten
26.8	Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern
<b>Herstellung von elektrischen Ausrüstungen</b>	
27.1	Herstellung von Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren, Elektrizitätsverteilungs- und -schalteinrichtungen
27.2	Herstellung von Batterien und Akkumulatoren
27.3	Herstellung von Kabeln und elektrischem Installationsmaterial
27.4	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten
27.5	Herstellung von Haushaltsgeräten
27.9	Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen und Geräten a. n. g.
<b>Maschinenbau</b>	
28.1	Herstellung von nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen
28.2	Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen
28.3	Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
28.4	Herstellung von Werkzeugmaschinen
28.9	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige
<b>Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen, darunter:</b>	
29.31	Herstellung elektrischer und elektronischer Ausrüstungsgegenstände für Kraftwagen
<b>Sonstiger Fahrzeugbau, darunter:</b>	
30.20.2	Herstellung von Eisenbahninfrastruktur
<b>Herstellung von sonstigen Waren, darunter:</b>	
32.5	Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien
<b>Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen, darunter:</b>	
33.11	Reparatur von Metallerzeugnissen
33.12	Reparatur von Maschinen
33.13	Reparatur von elektronischen und optischen Geräten
33.14	Reparatur von elektrischen Ausrüstungen
33.19	Reparatur von sonstigen Ausrüstungen
33.2	Installation von Maschinen und Ausrüstungen a. n. g.
<b>Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern, darunter:</b>	
95.1	Reparatur von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsgeräten
95.21	Reparatur von Geräten der Unterhaltungselektronik
95.22	Reparatur von elektrischen Haushaltsgeräten und Gartengeräten
95.25	Reparatur von Uhren und Schmuck
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
46.5	Großhandel mit Geräten der Informations- und Kommunikationstechnik
46.6	Großhandel mit sonstigen Maschinen, Ausrüstungen und Zubehör

## Automotive

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Produktion</b>	
<b>Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen</b>	
29.1	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
29.2	Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern
29.3	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen
<b>Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren, darunter:</b>	
22.1	Herstellung von Gummiwaren
<b>Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden, darunter:</b>	
23.11	Herstellung von Flachglas
23.12	Veredlung und Bearbeitung von Flachglas
<b>Herstellung von Metallerzeugnissen, darunter:</b>	
25.5	Herstellung von Schmiede-, Press-, Zieh- und Stanzteilen, gewalzten Ringen und pulvermetallurgischen Erzeugnissen
<b>Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, darunter:</b>	
26.51	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen
<b>Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, darunter:</b>	
27.2	Herstellung von Batterien und Akkumulatoren
27.4	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten
<b>Maschinenbau, darunter:</b>	
28.13	Herstellung von Pumpen und Kompressoren a. n. g.
28.25	Herstellung von kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen, nicht für den Haushalt
28.3	Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
28.92.2	Herstellung von Bau- und Baustoffmaschinen
<b>Sonstiger Fahrzeugbau, darunter:</b>	
30.91	Herstellung von Krafträdern
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen</b>	
45.1	Handel mit Kraftwagen
45.2	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen
45.31	Großhandel mit Kraftwagenteilen und -zubehör
45.4	Handel mit Krafträdern, Kraftradteilen und -zubehör; Instandhaltung und Reparatur von Krafträdern

## Chemie, Pharmazie und Biotechnologie

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: chemische Produktion</b>	
<b>Kokerei und Mineralölverarbeitung</b>	
19.1	Kokerei
19.2	Mineralölverarbeitung
<b>Herstellung von chemischen Erzeugnissen</b>	
20.1	Herstellung von chemischen Grundstoffen, Düngemitteln und Stickstoffverbindungen, Kunststoffen in Primärformen und synthetischem Kautschuk in Primärformen
20.2	Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln
20.3	Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittungen
20.4	Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie von Duftstoffen
20.5	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen
20.6	Herstellung von Chemiefasern
<b>Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren</b>	
22.1	Herstellung von Gummiwaren
22.2	Herstellung von Kunststoffwaren
<b>Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, darunter:</b>	
27.2	Herstellung von Batterien und Akkumulatoren
<b>Subcluster: pharmazeutische Produktion</b>	
<b>Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen</b>	
21.1	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen
21.2	Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
46.45	Großhandel mit kosmetischen Erzeugnissen und Körperpflegemitteln
46.46.1	Großhandel mit pharmazeutischen Erzeugnissen
46.71	Großhandel mit festen Brennstoffen und Mineralölprodukten
46.75	Großhandel mit chemischen Erzeugnissen
46.76	Großhandel mit sonstigen Halbwaren
<b>Subcluster: Dienstleistung</b>	
<b>Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung, darunter:</b>	
71.2	Technische, physikalische und chemische Untersuchung

## Consulting

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Consulting außer Immobiliensektor</b>	
<b>Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung</b>	
69.1	Rechtsberatung
69.2	Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung; Buchführung
<b>Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung</b>	
70.1	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben
70.2	Public-Relations- und Unternehmensberatung
<b>Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie, darunter:</b>	
62.02	Erbringung von Beratungsleistungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie
<b>Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten, darunter:</b>	
66.19	Sonstige mit Finanzdienstleistungen verbundene Tätigkeiten
<b>Werbung und Marktforschung, darunter:</b>	
73.2	Markt- und Meinungsforschung
<b>Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten, darunter:</b>	
74.3	Übersetzen und Dolmetschen
74.9	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten a. n. g.
<b>Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften, darunter:</b>	
78.1	Vermittlung von Arbeitskräften
<b>Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen a. n. g., darunter:</b>	
82.3	Messe-, Ausstellungs- und Kongressveranstalter
<b>Subcluster: Consulting für den Immobiliensektor</b>	
<b>Grundstücks- und Wohnungswesen, darunter:</b>	
68.2	Vermietung, Verpachtung von eigenen oder geleasteten Grundstücken, Gebäuden und Wohnungen
68.31	Vermittlung von Grundstücken, Gebäuden und Wohnungen für Dritte
<b>Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung, darunter:</b>	
71.1	Architektur- und Ingenieurbüros

## Finanzwirtschaft

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Finanzdienstleistungen</b>	
<b>Erbringung von Finanzdienstleistungen</b>	
64.1	Zentralbanken und Kreditinstitute
64.2	Beteiligungsgesellschaften
64.3	Treuhand- und sonstige Fonds und ähnliche Finanzinstitutionen
64.9	Sonstige Finanzierungsinstitutionen
<b>Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten</b>	
66.1	Mit Finanzdienstleistungen verbundene Tätigkeiten
66.3	Fondsmanagement
<b>Subcluster: Versicherungen</b>	
<b>Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)</b>	
65.1	Versicherungen
65.2	Rückversicherungen
65.3	Pensionskassen und Pensionsfonds
<b>Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten</b>	
66.2	Mit Versicherungsdienstleistungen und Pensionskassen verbundene Tätigkeiten

## Gesundheitswirtschaft

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Produktion und Installation, Instandhaltung, Reparatur</b>	
<b>Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen</b>	
21.1	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen
21.2	Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen
<b>Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, darunter:</b>	
26.6	Herstellung von Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten
<b>Herstellung von sonstigen Waren, darunter:</b>	
32.5	Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien
<b>Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen, darunter:</b>	
33.13	Reparatur von elektronischen und optischen Geräten
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
46.46	Großhandel mit pharmazeutischen, medizinischen und orthopädischen Erzeugnissen
<b>Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
47.73	Apotheken
47.74	Einzelhandel mit medizinischen und orthopädischen Artikeln
47.78.1	Augenoptiker
<b>Subcluster: Gesundheitswesen</b>	
<b>Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung), darunter:</b>	
65.12.1	Krankenversicherungen
<b>Gesundheitswesen</b>	
86.1	Krankenhäuser
86.2	Arzt- und Zahnarztpraxen
86.9	Gesundheitswesen a. n. g.
<b>Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime), darunter:</b>	
87.1	Pflegeheime
87.2	Stationäre Einrichtungen zur psychosozialen Betreuung, Suchtbekämpfung u. Ä.
87.3	Altenheime; Alten- und Behindertenwohnheime
<b>Sozialwesen (ohne Heime), darunter:</b>	
88.1	Soziale Betreuung älterer Menschen und Behinderter
<b>Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung, darunter:</b>	
93.13	Fitnesszentren
<b>Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen, darunter:</b>	
96.04	Saunas, Solarien, Bäder u. Ä.

## Informations- und Kommunikationstechnologie

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Produktion und Installation, Instandhaltung, Reparatur</b>	
<b>Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, darunter:</b>	
26.1	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
26.2	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
26.4	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
26.8	Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern
<b>Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern, darunter:</b>	
95.1	Reparatur von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsgeräten
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
46.5	Großhandel mit Geräten der Informations- und Kommunikationstechnik
<b>Subcluster: Dienstleistung</b>	
<b>Verlagswesen</b>	
58.2	Verlegen von Software
<b>Telekommunikation</b>	
61.1	Leitungsgebundene Telekommunikation
61.2	Drahtlose Telekommunikation
61.3	Satellitentelekommunikation
61.9	Sonstige Telekommunikation
<b>Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie</b>	
62.01	Programmierungstätigkeiten
62.02	Erbringung von Beratungsleistungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie
62.03	Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen für Dritte
62.09	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen der Informationstechnologie
<b>Informationsdienstleistungen</b>	
63.1	Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale

## Ergänzend: Content and Media Sector (nach OECD-Abgrenzung)

<b>Subcluster: Content and Media Sector</b>	
<b>Verlagswesen</b>	
58.1	Verlegen von Büchern und Zeitschriften; sonstiges Verlagswesen (ohne Software)
<b>Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik</b>	
59.1	Herstellung von Filmen und Fernsehprogrammen, deren Verleih und Vertrieb; Kinos
59.2	Tonstudios; Herstellung von Hörfunkbeiträgen; Verlegen von bespielten Tonträgern und Musikalien
<b>Rundfunkveranstalter</b>	
60.1	Hörfunkveranstalter
60.2	Fernsehveranstalter
<b>Informationsdienstleistungen</b>	
63.9	Erbringung von sonstigen Informationsdienstleistungen

## Kultur- und Kreativwirtschaft

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Produktion</b>	
<b>Herstellung von sonstigen Waren, darunter:</b>	
32.12	Herstellung von Schmuck, Gold- und Silberschmiedewaren (ohne Fantasieschmuck)
<b>Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik</b>	
59.1	Herstellung von Filmen und Fernsehprogrammen, deren Verleih und Vertrieb; Kinos
59.2	Tonstudios; Herstellung von Hörfunkbeiträgen; Verlegen von bespielten Tonträgern und Musikalien
<b>Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten, darunter:</b>	
74.1	Ateliers für Textil-, Schmuck-, Grafik- u. ä. Design
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
47.59.3	Einzelhandel mit Musikinstrumenten und Musikalien
47.61	Einzelhandel mit Büchern
47.62.1	Einzelhandel mit Zeitschriften und Zeitungen
47.63	Einzelhandel mit bespielten Ton- und Bildträgern
47.78.3	Einzelhandel mit Kunstgegenständen, Bildern, kunstgewerblichen Erzeugnissen, Briefmarken, Münzen und Geschenkartikeln
<b>Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten, darunter:</b>	
74.2	Fotografie und Fotolabors
<b>Subcluster: Dienstleistung</b>	
<b>Verlagswesen</b>	
58.1	Verlegen von Büchern und Zeitschriften; sonstiges Verlagswesen (ohne Software)
58.2	Verlegen von Software
<b>Rundfunkveranstalter</b>	
60.1	Hörfunkveranstalter
60.2	Fernsehveranstalter
<b>Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie, darunter:</b>	
62.01	Programmierungstätigkeiten
<b>Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung, darunter:</b>	
70.21	Public-Relations-Beratung
<b>Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung, darunter:</b>	
71.11	Architekturbüros
71.12.2	Ingenieurbüros für technische Fachplanung und Ingenieurdesign
<b>Werbung und Marktforschung</b>	
73.1	Werbung
73.2	Markt- und Meinungsforschung
<b>Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten, darunter:</b>	
91.01	Bibliotheken und Archive
91.02	Museen
91.03	Betrieb von historischen Stätten und Gebäuden und ähnlichen Attraktionen
<b>Subcluster: Kreative Tätigkeiten</b>	
<b>Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten</b>	
90.01	Darstellende Kunst
90.02	Erbringung von Dienstleistungen für die darstellende Kunst
90.03	Künstlerisches und schriftstellerisches Schaffen
90.04	Betrieb von Kultur- und Unterhaltungseinrichtungen

## Luft- und Raumfahrttechnik

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Sonstiger Fahrzeugbau, darunter:</b>	
30.3	Luft- und Raumfahrzeugbau
<b>Herstellung von Textilien, darunter:</b>	
13.96	Herstellung von technischen Textilien
<b>Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, darunter:</b>	
26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
26.51.1	Herstellung von elektrischen Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen
26.51.2	Herstellung von nicht elektrischen Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen
<b>Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, darunter:</b>	
27.4	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten
<b>Maschinenbau, darunter:</b>	
28.99	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige a. n. g.
<b>Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen, darunter:</b>	
33.16	Reparatur und Instandhaltung von Luft- und Raumfahrzeugen

## Logistik und Verkehr

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Beförderung</b>	
<b>Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen</b>	
49.1	Personenbeförderung im Eisenbahnfernverkehr
49.2	Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr
49.3	Sonstige Personenbeförderung im Landverkehr
49.4	Güterbeförderung im Straßenverkehr, Umzugstransporte
49.5	Transport in Rohrfernleitungen
<b>Schifffahrt</b>	
50.1	Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt
50.2	Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt
50.3	Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt
50.4	Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt
<b>Luftfahrt, darunter:</b>	
51.1	Personenbeförderung in der Luftfahrt
51.21	Güterbeförderung in der Luftfahrt
<b>Post-, Kurier- und Expressdienste</b>	
53.1	Postdienste von Universaldienstleistungsanbietern
53.2	Sonstige Post-, Kurier- und Expressdienste
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen, darunter:</b>	
45.31	Großhandel mit Kraftwagenteilen und -zubehör
<b>Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
46.2	Großhandel mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren
46.3	Großhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren
46.4	Großhandel mit Gebrauchs- und Verbrauchsgütern
46.5	Großhandel mit Geräten der Informations- und Kommunikationstechnik
46.6	Großhandel mit sonstigen Maschinen, Ausrüstungen und Zubehör
46.7	Sonstiger Großhandel
46.9	Großhandel ohne ausgeprägten Schwerpunkt
<b>Subcluster: Dienstleistung</b>	
<b>Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr</b>	
52.1	Lagerei
52.2	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr
<b>Vermietung von beweglichen Sachen, darunter:</b>	
77.1	Vermietung von Kraftwagen
77.34	Vermietung von Wasserfahrzeugen
77.35	Vermietung von Luftfahrzeugen
77.39	Vermietung von sonstigen Maschinen, Geräten und beweglichen Sachen a. n. g.

## Materialtechnik

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Produktion</b>	
<b>Herstellung von Textilien, darunter:</b>	
13.3	Veredlung von Textilien und Bekleidung
13.96	Herstellung von technischen Textilien
<b>Herstellung von chemischen Erzeugnissen, darunter:</b>	
20.1	Herstellung von chemischen Grundstoffen, Düngemitteln und Stickstoffverbindungen, Kunststoffen in Primärformen und synthetischem Kautschuk in Primärformen
20.5	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen
20.6	Herstellung von Chemiefasern
<b>Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren</b>	
22.1	Herstellung von Gummiwaren
22.2	Herstellung von Kunststoffwaren
<b>Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden</b>	
23.1	Herstellung von Glas und Glaswaren
23.2	Herstellung von feuerfesten keramischen Werkstoffen und Waren
23.3	Herstellung von keramischen Baumaterialien
23.4	Herstellung von sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen
23.5	Herstellung von Zement, Kalk und gebranntem Gips
23.6	Herstellung von Erzeugnissen aus Beton, Zement und Gips
23.7	Be- und Verarbeitung von Naturwerksteinen und Natursteinen a. n. g.
23.9	Herstellung von Schleifkörpern und Schleifmitteln auf Unterlage sowie sonstigen Erzeugnissen aus nichtmetallischen Mineralien a. n. g.
<b>Metallerzeugung und -bearbeitung</b>	
24.1	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen
24.2	Herstellung von Stahlrohren, Rohrform-, Rohrverschluss- und Rohrverbindungsstücken aus Stahl
24.3	Sonstige erste Bearbeitung von Eisen und Stahl
24.4	Erzeugung und erste Bearbeitung von NE-Metallen
24.5	Gießereien
<b>Herstellung von Metallerzeugnissen, darunter:</b>	
25.6	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung; Mechanik a. n. g.
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
46.44.1	Großhandel mit keramischen Erzeugnissen und Glaswaren
46.72	Großhandel mit Erzen, Metallen und Metallhalbzeug
46.73.5	Großhandel mit Flachglas
46.73.7	Großhandel mit Sanitärkeramik
46.75	Großhandel mit chemischen Erzeugnissen
46.76	Großhandel mit sonstigen Halbwaren
<b>Subcluster: Dienstleistung</b>	
<b>Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung, darunter:</b>	
71.2	Technische, physikalische und chemische Untersuchung

## Umwelttechnik und Energie

WZ 2008	Bezeichnung
<b>Subcluster: Produktion</b>	
<b>Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, darunter:</b>	
26.11.1	Herstellung von Solarzellen und Solarmodulen
26.5	Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Herstellung von Uhren
<b>Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, darunter:</b>	
27.1	Herstellung von Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren, Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen
27.2	Herstellung von Batterien und Akkumulatoren
<b>Maschinenbau, darunter:</b>	
28.11	Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen (ohne Motoren für Luft- und Straßenfahrzeuge)
28.13	Herstellung von Pumpen und Kompressoren a. n. g.
28.21	Herstellung von Öfen und Brennern
28.25	Herstellung von kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen, nicht für den Haushalt
<b>Subcluster: Ver- und Entsorgung</b>	
<b>Energieversorgung</b>	
35.1	Elektrizitätsversorgung
35.2	Gasversorgung
35.3	Wärme- und Kälteversorgung
<b>Wasserversorgung</b>	
36.0	Wasserversorgung
<b>Abwasserentsorgung</b>	
37.0	Abwasserentsorgung
<b>Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung</b>	
38.1	Sammlung von Abfällen
38.2	Abfallbehandlung und -beseitigung
38.3	Rückgewinnung
<b>Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung</b>	
39.0	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung
<b>Subcluster: Handel</b>	
<b>Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen), darunter:</b>	
46.77	Großhandel mit Altmaterialien und Reststoffen
<b>Subcluster: Dienstleistung</b>	
<b>Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung, darunter:</b>	
71.12	Ingenieurbüros

## 8.4 Regionale Clusterprofile

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	111	4,92%	8	0,80	3.274	-4,23%	-138	0,47	848.970	5.083	220
Frankfurt	394	-0,10%	10	0,56	11.350	-9,09%	-1.110	0,29	4.304.883	6.779	288
Offenbach	97	-2,64%	0	1,00	4.276	-15,04%	-747	1,21	1.680.557	11.752	163
Wiesbaden	149	-0,64%	3	0,59	3.852	-14,47%	-643	0,40	1.141.774	3.470	302
Mainz	125	-3,41%	-1	0,72	2.082	-11,05%	-254	0,26	*)	*)	*)
Aschaffenburg	77	11,89%	10	0,94	5.380	1,69%	100	1,51	295.353	2.953	51
Worms	49	22,33%	10	0,73	1.340	-1,08%	-12	0,57	*)	*)	*)
Bad Homburg	34	-10,53%	-3	0,54	3.093	-7,56%	87	1,33	*)	*)	*)
Hanau	78	-9,59%	-6	1,01	2.816	-11,84%	-33	0,82	*)	*)	*)
Bergstraße	245	-2,24%	1	1,12	5.901	-7,56%	-470	1,15	1.396.980	3.211	240
Darmstadt-Dieburg	225	-6,78%	-10	1,10	6.070	-11,84%	-802	1,21	1.296.312	3.209	258
Groß-Gerau	129	-12,78%	-15	0,75	1.498	-6,09%	-94	0,21	677.012	2.730	373
Hochtaunuskreis	181	-9,63%	-14	0,87	7.036	-8,03%	-599	1,14	3.197.030	9.082	224
Main-Kinzig-Kreis	391	1,25%	15	1,26	7.806	-1,92%	-137	0,87	1.601.744	2.786	218
Main-Taunus-Kreis	178	-2,09%	1	0,97	6.163	12,72%	706	0,91	5.504.355	17.474	1.075
Odenwaldkreis	99	-1,64%	1	1,34	2.148	-2,82%	-58	1,14	181.603	1.107	130
Offenbach (Kreis)	416	-4,25%	-7	1,46	10.326	-4,43%	-457	1,27	2.449.945	3.828	228
Rheingau-Taunus-Kreis	133	-2,64%	0	0,97	3.572	0,25%	16	1,18	1.678.503	7.527	350
Wetteraukreis	263	-0,36%	6	1,14	6.295	-6,20%	-403	1,08	1.927.386	4.190	294
Gießen	227	12,19%	30	1,17	9.010	5,69%	502	1,33	1.874.502	5.433	206
Limburg-Weilburg	147	5,24%	11	1,05	2.906	10,11%	272	0,80	621.974	2.356	187
Vogelsbergkreis	94	-5,65%	-3	1,11	1.898	0,17%	7	0,87	172.610	1.260	136
Fulda	167	2,91%	9	0,97	5.450	-4,29%	-233	0,87	974.518	3.852	156
Alzey-Worms	75	-5,17%	-2	0,77	665	-8,33%	-59	0,31	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	123	4,14%	8	0,82	1.917	20,48%	329	0,52	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	198	-0,63%	4	1,40	6.014	-9,54%	-621	1,64	852.745	3.411	243
Miltenberg	130	2,90%	7	1,17	6.698	7,96%	506	2,26	810.831	4.770	147
IHK FFM	753	-3,02%	-3	0,69	24.549	-4,11%	-1.003	0,47	9.103.657	6.992	249
IHK Darmstadt	809	-4,41%	-15	1,00	18.891	-7,82%	-1.562	0,73	4.400.877	3.104	246
IHK Hanau	391	1,25%	15	1,26	7.806	-1,92%	-137	0,87	1.601.744	2.786	218
FRM	4.423	-0,80%	82	0,96	122.927	-3,64%	-4.399	0,76	*)	*)	*)
Deutschland	66.082	0,00%	1.743	1,00	2.232.393	0,00%	4.359	1,00	515.585.068	5.385	220

Abbildung 52: Regionales Profil des Clusters Automation in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	117	9,54%	11	0,76	2.524	1,45%	3	0,43	549.185	3.120	230
Frankfurt	402	0,75%	6	0,52	11.443	-9,74%	-1.404	0,39	6.368.129	9.136	561
Offenbach	90	-11,57%	-11	0,84	3.919	1,05%	-11	1,3	2.296.640	15.109	451
Wiesbaden	217	5,05%	12	0,78	5.254	-4,35%	-312	0,68	1.141.774	3.470	302
Mainz	149	-2,07%	-2	0,78	1.957	10,97%	170	0,27	*)	*)	*)
Aschaffenburg	94	12,39%	11	1,1	6.859	2,95%	108	2,36	1.267.306	10.220	259
Worms	74	4,91%	4	0,99	1.187	14,34%	135	0,61	*)	*)	*)
Bad Homburg	34	5,44%	2	0,49	1.554	-3,42%	-73	0,82	*)	*)	*)
Hanau	86	-10,16%	-9	1,01	2.995	-7,33%	3	1,07	*)	*)	*)
Bergstraße	283	1,76%	7	1,17	2.720	-3,42%	-134	0,65	1.418.101	3.050	566
Darmstadt-Dieburg	258	-3,01%	-6	1,15	5.112	-7,33%	-478	1,24	2.716.316	5.892	1.183
Groß-Gerau	216	-1,67%	-2	1,14	18.444	-1,03%	-441	3,21	15.208.855	42.364	497
Hochtaunuskreis	182	-1,84%	-2	0,79	3.180	-2,26%	-117	0,63	1.007.283	3.218	359
Main-Kinzig-Kreis	391	2,93%	14	1,15	9.280	-0,66%	-186	1,26	3.869.875	5.592	288
Main-Taunus-Kreis	183	11,42%	20	0,90	2.356	13,85%	259	0,42	1.734.708	5.241	557
Odenwaldkreis	100	0,24%	1	1,23	4.362	-3,60%	-223	2,83	1.010.194	6.160	258
Offenbach (Kreis)	327	1,73%	8	1,04	6.048	6,44%	290	0,91	2.341.141	4.249	396
Rheingau-Taunus-Kreis	132	11,02%	14	0,87	1.170	11,22%	104	0,47	283.627	1.217	224
Wetteraukreis	272	-1,48%	-2	1,07	5.571	-4,95%	-368	1,17	1.613.992	3.335	290
Gießen	250	-4,94%	-11	1,17	5.110	7,16%	278	0,92	1.088.329	2.585	236
Limburg-Weilburg	196	-5,11%	-9	1,28	2.382	0,53%	-19	0,80	501.579	1.661	191
Vogelsbergkreis	111	-5,85%	-6	1,19	1.195	-0,09%	-17	0,67	209.365	1.224	189
Fulda	192	1,35%	4	1,01	5.797	0,67%	-38	1,13	952.525	2.931	200
Alzey-Worms	101	-1,73%	-1	0,94	604	0,50%	-5	0,35	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	141	-3,50%	-4	0,85	1.898	0,17%	-22	0,63	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	196	-6,48%	-12	1,26	4.186	-19,91%	-1110	1,39	2.500.688	9.060	800
Miltenberg	129	5,80%	8	1,05	4.337	1,99%	28	1,79	682.151	4.085	194
IHK FFM	767	2,45%	24	0,64	16.979	-5,68%	-1262	0,40	11.245.287	8.386	408
IHK Darmstadt	974	0,38%	11	1,09	33.162	-2,41%	-1273	1,56	20.902.651	12.863	501
IHK Hanau	391	2,93%	14	1,15	9.280	-0,66%	-186	1,26	3.869.875	5.592	288
FRM	4.803	0,33%	52	0,94	116.895	-1,62%	-3.510	0,88	*)	*)	*)
Deutschland	72.836	0,00%	552	1,00	1.827.684	0,00%	-24.360	1,00	565.011.017	4.910	307

Abbildung 53: Regionales Profil des Clusters Automotive in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	51	0,38%	2	1,1	12.908	2,85%	419	4,13	4.465.976	58.000	262
Frankfurt	161	2,16%	9	0,69	8.762	-12,06%	-1.153	0,5	13.109.650	51.410	571
Offenbach	31	-0,34%	1	0,96	1.269	-30,73%	-554	0,8	416.438	10.959	196
Wiesbaden	82	12,98%	12	0,97	4.274	1,27%	74	0,99	3.980.265	29.703	436
Mainz	57	-0,05%	2	0,98	2.179	-16,98%	-433	0,2	*)	*)	*)
Aschaffenburg	27	-18,36%	5	0,98	320	9,81%	30	0,6	*)	*)	*)
Worms	26	-21,64%	-6	1,15	3.828	-9,06%	-361	3,62	*)	*)	*)
Bad Homburg	13	-34,01%	-6	0,62	871	1,93%	-373	0,84	*)	*)	*)
Hanau	38	11,06%	5	1,48	6.326	1,20%	2.447	4,12	*)	*)	*)
Bergstraße	83	9,66%	10	1,13	4.000	1,93%	95	1,75	1.336.641	7.509	369
Darmstadt-Dieburg	89	11,48%	12	1,31	5.173	1,20%	86	2,29	1.440.897	8.005	328
Groß-Gerau	55	-18,39%	-10	0,96	2.801	-25,23%	-927	0,89	748.068	8.221	421
Hochtaunuskreis	62	-10,75%	-5	0,89	2.041	-25,87%	-699	0,74	2.687.096	22.207	470
Main-Kinzig-Kreis	154	6,09%	14	1,49	11.482	20,00%	1.960	2,84	7.486.517	33.422	495
Main-Taunus-Kreis	79	17,22%	14	1,28	3.498	68,33%	1.430	1,15	2.575.167	17.883	662
Odenwaldkreis	46	-17,84%	-8	1,86	4.528	7,03%	318	5,36	833.946	12.830	223
Offenbach (Kreis)	122	-8,08%	-6	1,28	3.054	3,13%	107	0,84	1.986.904	8.639	321
Rheingau-Taunus-Kreis	35	-11,17%	-3	0,76	2.479	3,09%	86	1,82	417.900	4.097	152
Wetteraukreis	83	-2,38%	1	1,08	2.196	-3,82%	-76	0,84	1.734.062	13.442	451
Gießen	70	-4,91%	-1	1,08	2.609	-2,32%	-49	0,86	1.209.905	10.341	610
Limburg-Weilburg	53	11,12%	7	1,14	2.088	8,84%	179	1,28	776.320	8.822	369
Vogelsbergkreis	25	-13,89%	-3	0,88	792	-4,00%	-29	0,81	268.962	6.404	334
Fulda	46	13,76%	7	0,80	2.935	-4,36%	-119	1,04	442.701	6.235	185
Alzey-Worms	29	-12,60%	-3	0,90	1035	0,39%	9	1,08	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	48	0,64%	2	0,96	8.937	2,13%	229	5,46	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	57	12,19%	8	1,21	1.139	16,13%	163	0,69	1.414.083	17.458	840
Miltenberg	42	1,27%	2	1,13	2.626	-2,60%	-57	1,98	428.554	8.928	249
IHK FFM	302	2,56%	18	0,83	14.301	-3,34%	-422	0,61	23.283.263	44.776	532
IHK Darmstadt	324	-1,74%	6	1,20	29.410	-0,52%	-9	2,52	8.825.528	14.933	306
IHK Hanau	154	6,09%	14	1,49	11.482	20,00%	1.960	2,84	7.486.517	33.422	495
FRM	1.613	0,37%	63	1,04	96.953	0,27%	728	1,33	*)	*)	*)
Deutschland	22.052	0,00%	784	1,00	1.000.078	0,00%	4.866	1,00	550.609.539	16.443	515

Abbildung 54: Regionales Profil des Clusters Chemie, Pharmazie und Biotechnologie in der Metropolregion FrankfurtRheinMain  
Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.  
Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Berufsbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	751	2,49%	53	1,66	9.453	-1,25%	622	1,91	931.345	421	170
Frankfurt	3.979	1,08%	229	1,74	62.012	-2,91%	3.093	2,23	13.715.194	1.288	238
Offenbach	372	-6,99%	-9	1,18	5.267	2,21%	513	2,09	368.180	346	130
Wiesbaden	1.262	-1,14%	46	1,54	10.681	-13,30%	-684	1,56	2.433.400	632	210
Mainz	770	-0,34%	34	1,36	6.795	32,02%	2.047	1,18	*)	*)	*)
Aschaffenburg	323	6,10%	33	1,21	1.684	-32,16%	-606	0,67	674.637	683	343
Worms	221	-4,74%	0	1,01	1.099	7,06%	152	0,66	*)	*)	*)
Bad Homburg	402	-7,05%	-10	1,97	3.681	-9,54%	694	2,23	*)	*)	*)
Hanau	277	1,88%	18	1,11	2.095	6,40%	332	0,86	*)	*)	*)
Bergstraße	639	-0,21%	29	0,90	3.031	-9,54%	-60	0,83	1.511.411	526	507
Darmstadt-Dieburg	626	-0,44%	27	0,94	3.053	6,40%	406	0,85	534.180	188	236
Groß-Gerau	499	-3,58%	6	0,89	4.400	-19,29%	-629	0,88	1.296.646	651	310
Hochtaunuskreis	1.040	-1,22%	37	1,54	10.648	-1,70%	655	2,42	3.766.329	876	326
Main-Kinzig-Kreis	934	-1,14%	34	0,93	4.641	2,99%	484	0,72	1.355.490	369	222
Main-Taunus-Kreis	798	2,59%	57	1,33	10.844	0,13%	853	2,25	3.599.047	1.128	62
Odenwaldkreis	153	-2,83%	3	0,64	560	-9,37%	-10	0,42	126.755	161	247
Offenbach (Kreis)	1.024	-3,70%	11	1,10	6.681	-17,37%	-778	1,16	2.543.662	615	235
Rheingau-Taunus-Kreis	462	1,88%	30	1,03	2.313	9,14%	358	1,07	489.663	233	212
Wetteraukreis	776	-0,91%	30	1,03	5.463	-0,68%	389	1,32	987.377	317	228
Gießen	617	-3,80%	6	0,98	4.258	8,87%	650	0,88	483.867	211	164
Limburg-Weilburg	403	-0,03%	19	0,89	1.927	-7,46%	6	0,75	361.439	236	194
Vogelsbergkreis	171	-3,61%	2	0,62	735	6,78%	100	0,47	189.685	275	216
Fulda	492	3,92%	41	0,88	4.895	13,52%	917	1,10	672.389	382	147
Alzey-Worms	220	0,27%	11	0,70	3288	13,14%	607	2,17	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	446	-3,44%	6	0,91	1.592	-9,51%	-31	0,61	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	373	1,81%	24	0,81	2.394	5,27%	296	0,92	1.082.655	606	490
Miltenberg	269	7,22%	30	0,74	1.569	-6,07%	28	0,75	767.890	668	680
IHK FFM	5.817	0,86%	323	1,63	83.504	-2,37%	4.601	2,26	18.837.013	1.038	250
IHK Darmstadt	2.668	-0,33%	118	1,01	20.497	-6,24%	329	1,11	4.400.337	411	285
IHK Hanau	934	-1,14%	34	0,93	4.641	2,99%	484	0,72	1.355.490	369	222
FRM	17.620	-0,27%	789	1,17	169.283	-2,34%	9.378	1,47	*)	*)	*)
Deutschland	214.924	0,00%	10.185	1,00	1.586.017	0,00%	122.894	1,00	353.203.684	497	231

Abbildung 55: Regionales Profil des Clusters Consulting in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.  
Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	100	-5,06%	2	0,76	2.135	18,59%	353	0,68	228.492	1.544	133
Frankfurt	1.005	4,13%	107	1,52	73.266	-0,92%	69	4,18	17.119.772	12.979	126
Offenbach	86	-3,60%	3	0,94	3.483	5,27%	208	2,19	50.549	464	68
Wiesbaden	238	-5,37%	4	1,00	12.738	-4,14%	-415	2,95	378.440	1.072	21
Mainz	146	-5,01%	3	0,89	6.363	1,95%	185	1,75	*)	*)	*)
Aschaffenburg	77	-0,50%	5	0,99	1.181	1,48%	29	0,74	23.627	909	17
Worms	51	5,44%	6	0,80	807	0,35%	11	0,76	*)	*)	*)
Bad Homburg	92	11,16%	15	1,56	2.914	-4,71%	818	2,80	*)	*)	*)
Hanau	74	5,92%	9	1,02	966	3,76%	-20	0,63	*)	*)	*)
Bergstraße	180	0,28%	13	0,87	1.600	-4,71%	-62	0,70	31.906	131	26
Darmstadt-Dieburg	157	-6,36%	1	0,82	1.522	3,76%	70	0,67	26.360	118	22
Groß-Gerau	147	-5,68%	2	0,91	2.230	-0,43%	13	0,71	280.790	1.455	159
Hochtaunuskreis	252	6,09%	31	1,29	6.028	10,89%	647	2,17	3.968.110	11.370	628
Main-Kinzig-Kreis	271	4,19%	29	0,93	2.855	7,49%	226	0,71	71.207	215	31
Main-Taunus-Kreis	207	22,67%	50	1,19	5.809	-8,13%	-450	1,91	2.148.803	8.561	591
Odenwaldkreis	57	0,06%	4	0,82	700	-6,24%	-39	0,83	9.265	168	11
Offenbach (Kreis)	245	-1,32%	14	0,91	3.229	0,26%	41	0,89	187.338	582	46
Rheingau-Taunus-Kreis	127	16,99%	26	0,98	777	0,01%	8	0,57	39.876	228	64
Wetteraukreis	205	-6,96%	0	0,94	2.454	-18,73%	-535	0,94	159.655	576	54
Gießen	199	4,02%	21	1,09	3.170	5,30%	190	1,04	62.523	280	20
Limburg-Weilburg	132	3,20%	13	1,01	1.431	0,32%	19	0,88	45.272	278	35
Vogelsbergkreis	74	-8,20%	-1	0,93	791	-3,57%	-21	0,81	14.503	193	24
Fulda	181	-8,97%	-4	1,11	1.983	-1,01%	0	0,70	195.585	923	100
Alzey-Worms	87	-0,07%	6	0,95	789	35,59%	213	0,83	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	136	-6,96%	0	0,96	664	-19,06%	-148	0,41	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	145	-7,60%	-1	1,09	782	-16,14%	-141	0,48	182.201	2.566	265
Miltenberg	130	-0,04%	9	1,24	1.116	6,22%	76	0,84	38.420	835	41
IHK FFM	1.464	6,75%	188	1,42	85.103	-0,70%	266	3,65	21.159.089	11.026	147
IHK Darmstadt	641	-3,65%	22	0,84	8.187	3,21%	335	0,70	576.813	668	85
IHK Hanau	271	4,19%	29	0,93	2.855	7,49%	226	0,71	71.207	215	31
FRM	4.635	0,47%	343	1,06	137.903	-0,62%	547	1,89	*)	*)	*)
Deutschland	62.219	0,00%	4.331	1,00	1.000.595	0%	10.156	1,00	118.903.511	1.703	117

Abbildung 56: Regionales Profil des Clusters Finanzwirtschaft in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.  
Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	535	-0,85%	7	1,01	17.571	-1,01%	1.346	1,48	1.206.327	1.758	135
Frankfurt	2.191	0,33%	54	0,82	32.757	-4,38%	1.446	0,49	10.616.097	3.599	248
Offenbach	402	3,25%	21	1,09	5.935	-0,66%	474	0,98	476.114	990	81
Wiesbaden	978	-0,21%	19	1,02	16.771	0,35%	1.495	1,02	3.203.276	2.394	121
Mainz	738	-2,93%	-6	1,11	15.311	4,95%	1.976	1,11	*)	*)	*)
Aschaffenburg	322	3,65%	18	1,03	5.175	0,96%	490	0,85	140.894	958	31
Worms	254	-0,58%	4	0,99	4.244	19,58%	1.000	1,06	*)	*)	*)
Bad Homburg	252	5,38%	18	1,05	5.109	-14,73%	355	1,14	*)	*)	*)
Hanau	273	-1,78%	1	0,93	5.898	-11,09%	568	0,89	*)	*)	*)
Bergstraße	766	1,84%	30	0,92	9.189	-14,73%	457	0,94	1.375.532	1.328	144
Darmstadt-Dieburg	676	0,08%	15	0,87	7.616	-11,09%	675	0,79	426.524	452	63
Groß-Gerau	620	2,83%	30	0,94	8.843	-10,48%	838	0,66	321.602	405	49
Hochtaunuskreis	801	2,06%	33	1,01	10.689	-13,19%	711	0,90	4.045.048	3.615	157
Main-Kinzig-Kreis	1.120	2,91%	55	0,95	16.026	-12,02%	1.265	0,93	868.748	604	64
Main-Taunus-Kreis	667	5,44%	48	0,95	6.506	-11,17%	571	0,50	934.417	1.077	162
Odenwaldkreis	243	5,22%	17	0,86	3.289	-8,38%	380	0,91	79.746	246	28
Offenbach (Kreis)	925	1,14%	30	0,85	8.081	-12,65%	584	0,52	1.883.629	1.462	130
Rheingau-Taunus-Kreis	502	0,66%	14	0,96	5.879	-14,29%	321	1,01	260.770	384	51
Wetteraukreis	845	0,96%	26	0,96	11.671	-11,81%	947	1,04	1.413.628	1.298	122
Gießen	825	2,45%	37	1,12	14.068	-14,32%	763	1,08	751.318	661	47
Limburg-Weilburg	519	1,37%	18	0,98	7.929	-12,77%	563	1,14	865.815	1.262	117
Vogelsbergkreis	303	2,24%	13	0,94	5.169	-10,79%	474	1,24	231.869	601	48
Fulda	659	0,29%	16	1,00	10.669	-10,06%	1.057	0,88	373.761	444	35
Alzey-Worms	285	-1,80%	1	0,77	3609	-10,13%	355	0,88	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	535	-0,28%	10	0,94	12.399	-14,61%	633	1,77	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	388	2,62%	18	0,72	3.952	-9,20%	425	0,56	253.548	906	85
Miltenberg	342	4,91%	23	0,81	4.163	-10,30%	402	0,73	118.041	703	33
IHK FFM	3.659	1,60%	135	0,88	49.952	-14,29%	2.728	0,50	15.529.893	3.146	189
IHK Darmstadt	2.840	1,39%	99	0,92	46.508	-11,97%	3.696	0,93	3.409.731	901	98
IHK Hanau	1.120	2,91%	55	0,95	16.026	-12,02%	1.265	0,93	868.748	604	64
FRM	16.441	1,25%	551	0,93	247.511	-0,72%	19.648	0,89	*)	*)	*)
Deutschland	251.844	0,00%	5.401	1,00	3.801.983	0,00%	326.853	1,00	243.244.206	793	68

Abbildung 57: Regionales Profil des Clusters Gesundheitswirtschaft in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	319	-1,74%	-9	2,49	7.602	-8,51%	-856	2,17	1.138.919	1.731	223
Frankfurt	1.178	-2,45%	-42	1,82	31.972	4,16%	725	1,63	15.532.065	5.967	293
Offenbach	123	-10,60%	-16	1,38	1.174	-2,92%	-57	0,66	273.164	935	224
Wiesbaden	345	-7,30%	-31	1,48	5.327	-8,74%	-615	1,11	1.749.946	2.086	214
Mainz	285	1,03%	0	1,77	11.533	-0,76%	-297	2,84	*)	*)	*)
Aschaffenburg	80	15,47%	10	1,06	1.387	53,97%	470	0,78	278.755	1.896	162
Worms	59	2,77%	1	0,95	385	18,40%	54	0,33	*)	*)	*)
Bad Homburg	92	-7,05%	-8	1,59	3.245	-4,95%	135	2,79	*)	*)	*)
Hanau	82	-1,37%	-2	1,16	372	-23,00%	3	0,22	*)	*)	*)
Bergstraße	209	3,51%	5	1,03	3.099	-4,95%	-220	1,21	409.648	669	200
Darmstadt-Dieburg	246	0,62%	-1	1,31	2.161	-23,00%	-696	0,86	477.121	693	192
Groß-Gerau	183	-5,67%	-13	1,15	4.263	-17,23%	-980	1,21	841.428	1.817	245
Hochtaunuskreis	284	-7,14%	-25	1,48	5.897	5,80%	223	1,90	1.699.432	1.798	320
Main-Kinzig-Kreis	301	-7,85%	-29	1,06	1.597	15,22%	186	0,35	396.248	526	209
Main-Taunus-Kreis	307	1,36%	1	1,81	9.292	-2,29%	-389	2,74	7.599.440	8.685	1.264
Odenwaldkreis	59	-2,28%	-2	0,87	296	-25,42%	-108	0,31	39.406	233	182
Offenbach (Kreis)	442	-4,38%	-25	1,68	6.816	-4,03%	-414	1,67	1.778.537	1.615	296
Rheingau-Taunus-Kreis	148	-5,36%	-10	1,17	1.286	-20,80%	-367	0,85	1.135.805	2.458	595
Wetteraukreis	221	0,58%	-1	1,04	2.003	-0,10%	-38	0,69	879.772	1.288	359
Gießen	158	1,68%	1	0,88	2.805	2,38%	16	0,82	718.025	1.647	261
Limburg-Weilburg	104	2,01%	1	0,81	1.182	18,78%	169	0,65	169.768	564	175
Vogelsbergkreis	37	-8,82%	-4	0,47	209	-16,89%	-47	0,19	21.272	215	151
Fulda	125	-5,75%	-9	0,79	1.097	-6,08%	-92	0,35	185.491	722	170
Alzey-Worms	67	-3,30%	-3	0,75	317	23,17%	55	0,30	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	133	-7,96%	-13	0,96	971	-31,55%	-473	0,53	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	109	-17,82%	-25	0,84	1.340	-4,61%	-90	0,73	.	*)	*)
Miltenberg	72	-0,35%	-1	0,70	463	-1,60%	-16	0,31	93.533	534	181
IHK FFM	1.769	-2,60%	-66	1,75	47.161	3,02%	559	1,81	17.627.745	3.985	293
IHK Darmstadt	1.016	-0,92%	-20	1,36	17.421	-12,56%	-2.860	1,34	2.906.522	1.122	219
IHK Hanau	301	-7,85%	-29	1,06	1.597	15,22%	186	0,35	396.248	526	209
FRM	5.594	-3,12%	-240	1,31	104.474	-1,83%	-3.857	1,28	*)	*)	*)
Deutschland	60.906	0,00%	-629	1,00	1.117.561	0,00%	-20.074	1,00	309.273.381	2.149	284

Abbildung 58: Regionales Profil des Clusters Informations- und Kommunikationstechnologie in der Metropolregion FrankfurtRheinMain  
Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.  
Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	460	-2,63%	-11	2,22	6.123	-11,03%	-578	1,98	1.286.537	807	171
Frankfurt	1.666	-3,10%	-48	1,59	26.908	-0,58%	555	1,55	6.552.674	1.130	221
Offenbach	183	0,80%	2	1,27	3.743	6,26%	313	2,38	310.362	422	178
Wiesbaden	568	-4,18%	-23	1,51	7.644	-1,42%	94	1,79	1.755.374	790	207
Mainz	378	2,41%	10	1,46	10.809	-8,94%	-749	3,01	*)	*)	*)
Aschaffenburg	130	1,25%	2	1,06	1.242	4,43%	84	0,79	312.632	755	210
Worms	101	-7,62%	-8	1,00	523	0,44%	16	0,5	*)	*)	*)
Bad Homburg	121	-9,98%	-13	1,30	2.035	-8,99%	-216	1,97	*)	*)	*)
Hanau	112	-10,67%	-13	0,98	596	-0,03%	-1.825	0,39	*)	*)	*)
Bergstraße	289	-2,00%	-5	0,88	1.589	-8,99%	-111	0,70	417.430	301	181
Darmstadt-Dieburg	321	4,93%	16	1,06	1.537	-0,03%	40	0,69	337.228	214	180
Groß-Gerau	214	-2,58%	-5	0,83	2.840	-31,89%	-1.220	0,91	651.222	651	214
Hochtaunuskreis	365	-8,34%	-32	1,18	3.287	-13,50%	-413	1,20	926.646	562	245
Main-Kinzig-Kreis	368	-11,38%	-46	0,80	1.732	-51,87%	-1.772	0,43	913.468	472	251
Main-Taunus-Kreis	295	-2,29%	-6	1,07	4.167	4,98%	302	1,39	526.356	406	194
Odenwaldkreis	69	-0,30%	0	0,63	188	-12,83%	-22	0,22	83.868	212	195
Offenbach (Kreis)	510	-0,89%	-3	1,20	3.558	-19,24%	-732	0,99	1.479.958	725	180
Rheingau-Taunus-Kreis	225	-4,14%	-9	1,10	1.131	-14,89%	-163	0,84	353.691	331	235
Wetteraukreis	322	2,24%	8	0,94	2.148	-2,49%	3	0,83	605.296	411	204
Gießen	255	-4,07%	-10	0,88	2.104	14,58%	316	0,70	458.137	399	136
Limburg-Weilburg	178	3,17%	6	0,86	777	1,96%	35	0,48	207.100	280	159
Vogelsbergkreis	75	2,43%	2	0,59	439	4,00%	28	0,45	93.848	262	139
Fulda	217	-3,42%	-7	0,84	2.945	3,04%	162	1,06	495.432	574	118
Alzey-Worms	100	-3,21%	-3	0,69	762	103,84%	398	0,80	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	201	-1,29%	-2	0,90	904	-7,44%	-47	0,56	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	168	-3,19%	-5	0,80	1.028	-6,63%	-44	0,63	.	*)	*)
Miltenberg	111	-2,07%	-2	0,67	595	-49,36%	-549	0,45	176.646	408	75
IHK FFM	2.326	-3,86%	-86	1,43	34.362	-1,35%	444	1,49	8.392.788	960	226
IHK Darmstadt	1.353	-0,67%	-5	1,12	12.277	-15,63%	-1.891	1,06	2.776.285	467	183
IHK Hanau	368	-11,38%	-46	0,80	1.732	-51,87%	-1.772	0,43	913.468	472	251
FRM	7.769	-2,55%	-179	1,13	88.723	-6,88%	-4.054	1,23	*)	*)	*)
Deutschland	98.435	0,00%	299	1,00	990.732	0,00%	26.051	1,00	221.472.407	570	184

Abbildung 59: Regionales Profil des Clusters Kultur- und Kreativwirtschaft in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	293	-0,44%	-3	0,9	5.252	-0,14%	45	0,66	2.004.601	4.495	321
Frankfurt	2.161	0,49%	-2	1,32	79.241	1,86%	2.220	1,79	40.964.846	12.159	325
Offenbach	289	-3,75%	-13	1,28	3.753	-3,87%	-112	0,93	1.829.639	3.560	377
Wiesbaden	592	0,41%	-1	1	10.302	2,08%	310	0,94	7.375.883	7.667	773
Mainz	387	10,27%	34	0,95	9.035	-2,00%	-93	0,98	*)	*)	*)
Aschaffenburg	237	6,42%	13	1,23	8.939	6,66%	642	2,22	2.591.359	9.562	272
Worms	190	5,01%	8	1,2	4.175	2,87%	157	1,56	*)	*)	*)
Bad Homburg	122	-13,58%	-20	0,83	2.214	7,90%	-921	0,84	*)	*)	*)
Hanau	230	1,47%	2	1,28	2.683	-2,74%	-364	0,69	*)	*)	*)
Bergstraße	503	1,39%	4	0,98	5.630	7,90%	464	0,97	2.139.212	2.240	293
Darmstadt-Dieburg	491	0,18%	-2	1,03	6.804	-2,74%	-122	1,19	2.692.506	2.745	371
Groß-Gerau	711	5,79%	35	1,76	16.556	8,80%	1490	2,08	4.744.881	4.707	315
Hochtaunuskreis	436	-5,69%	-29	0,90	6.319	-12,75%	-851	0,90	4.619.141	5.519	511
Main-Kinzig-Kreis	843	-1,75%	-20	1,17	9.774	6,31%	672	0,96	10.810.891	7.094	1.228
Main-Taunus-Kreis	533	3,90%	17	1,24	10.606	7,27%	817	1,38	13.926.161	15.718	1.053
Odenwaldkreis	140	1,31%	1	0,81	1.144	-3,36%	-28	0,53	395.544	1.438	296
Offenbach (Kreis)	1.016	-3,50%	-43	1,52	19.442	-3,88%	-584	2,11	11.531.936	6.670	421
Rheingau-Taunus-Kreis	261	-3,84%	-12	0,81	2.901	7,85%	238	0,84	1.384.549	2.673	390
Wetteraukreis	572	4,99%	24	1,06	6.704	-1,52%	-36	1,01	2.643.901	2.644	499
Gießen	471	-0,26%	-4	1,04	10.894	-5,00%	-459	1,41	3.281.544	4.602	445
Limburg-Weilburg	331	4,37%	12	1,02	4.993	-2,06%	-54	1,21	1.311.930	2.629	287
Vogelsbergkreis	207	-1,32%	-4	1,04	1.879	9,43%	179	0,76	629.758	1.962	352
Fulda	424	1,78%	5	1,05	8.776	11,81%	1005	1,23	1.498.967	2.257	240
Alzey-Worms	177	0,02%	-1	0,78	2.042	-2,85%	-39	0,84	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	313	4,59%	12	0,89	5.994	-0,25%	45	1,45	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	380	-1,23%	-7	1,15	6.628	15,35%	939	1,59	4.097.192	6.514	698
Miltenberg	264	-0,17%	-2	1,01	2.281	7,95%	189	0,68	693.719	1.379	309
IHK FFM	3.130	0,14%	-14	1,22	96.166	1,31%	2186	1,63	56.394.878	11.075	392
IHK Darmstadt	2.138	2,26%	35	1,13	35.386	4,46%	1849	1,20	11.976.744	3.268	322
IHK Hanau	843	-1,75%	-20	1,17	9.774	6,31%	672	0,96	10.810.891	7.094	1.228
FRM	12.222	0,77%	22	1,13	250.064	1,87%	7.034	1,36	*)	*)	*)
Deutschland	154.516	0,00%	-1.698	1,00	2.532.681	0,00%	25.228	1,00	1.142.455.793	4.514	413

Abbildung 60 Regionales Profil des Clusters Logistik und Verkehr in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	23	-11,65%	-4	1,34	1.275	-2,47%	-56	0,83	285.992	9.862	150
Frankfurt	60	-7,12%	-7	0,69	9.087	-7,75%	-942	1,05	286.555	3.115	140
Offenbach	14	-14,58%	-3	1,17	2.976	-16,67%	-660	3,8	1.286.101	67.690	151
Wiesbaden	15	3,72%	0	0,48	1.259	-12,14%	-200	0,59	518.008	24.667	239
Mainz	12	-26,79%	-5	0,56	307	-58,04%	-438	0,17	*)	*)	*)
Aschaffenburg	14	32,01%	3	1,38	295	8,43%	18	0,37	38.612	1.839	77
Worms	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)
Bad Homburg	*)	*)	*)	*)	*)	-13,63%	*)	*)	*)	*)	*)
Hanau	*)	*)	*)	*)	*)	-36,84%	*)	*)	*)	*)	*)
Bergstraße	32	-10,30%	-5	1,18	800	-13,63%	-143	0,71	87.239	1.817	150
Darmstadt-Dieburg	26	-29,03%	-12	1,03	817	-36,84%	-500	0,73	90.751	1.681	112
Groß-Gerau	15	-25,91%	-6	0,70	737	-14,83%	-144	0,47	188.025	7.521	296
Hochtaunuskreis	18	-15,14%	-4	0,70	946	-8,27%	-104	0,69	73.632	2.539	207
Main-Kinzig-Kreis	57	-3,08%	-4	1,49	1.522	-9,96%	-199	0,76	215.525	2.913	159
Main-Taunus-Kreis	21	8,91%	1	0,92	2.684	49,08%	851	1,79	95.090	4.134	156
Odenwaldkreis	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	28.294	1.489	121
Offenbach (Kreis)	56	-3,19%	-4	1,59	1.667	-21,46%	-494	0,93	142.402	1.874	155
Rheingau-Taunus-Kreis	21	14,64%	2	1,24	546	-9,31%	-67	0,81	754.433	30.177	721
Wetteraukreis	37	-6,40%	-4	1,30	1.047	-4,99%	-75	0,81	115.054	2.448	136
Gießen	32	7,07%	1	1,33	1.958	24,75%	360	1,30	224.832	6.613	138
Limburg-Weilburg	24	-7,80%	-3	1,39	646	4,07%	14	0,80	145.413	4.277	126
Vogelsbergkreis	14	3,72%	0	1,34	510	24,82%	94	1,06	16.671	1.516	99
Fulda	19	64,22%	7	0,89	1.902	9,72%	137	1,37	436.776	11.805	155
Alzey-Worms	13	-20,68%	-4	1,08	655	-1,50%	-22	1,39	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	11	-18,50%	-3	0,59	165	26,31%	32	0,20	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	38	6,52%	1	2,18	1.365	14,67%	153	1,68	127.883	2.610	185
Miltenberg	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	474.861	14.839	123
IHK FFM	99	-5,79%	-10	0,73	12.717	0,28%	-195	1,10	575.712	3.998	153
IHK Darmstadt	96	-19,05%	-27	0,96	3.629	-17,38%	-843	0,63	680.301	3.887	163
IHK Hanau	57	-3,08%	-4	1,49	1.522	-9,96%	-199	0,76	215.525	2.913	159
FRM	602	-4,67%	-53	1,05	36.654	-4,35%	-2.362	1,02	*)	*)	*)
Deutschland	8.170	0,00%	-304	1,00	494.031	0,00%	-8.958	1,00	77.783.957	6.732	185

Abbildung 61: Regionales Profil des Clusters Luft- und Raumfahrttechnik in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	67	6,17%	3	0,6	2.701	1,60%	-18	0,56	3.414.232	30.759	229
Frankfurt	240	4,91%	8	0,43	7.356	-6,06%	-653	0,27	3.392.831	8.767	345
Offenbach	37	-3,79%	-2	0,48	830	-35,10%	-478	0,34	101.331	2.027	145
Wiesbaden	131	3,79%	3	0,65	5.263	4,56%	115	0,8	2.157.538	10.734	304
Mainz	78	-3,53%	-4	0,56	4.375	-4,71%	-321	0,79	*)	*)	*)
Aschaffenburg	44	-5,06%	-3	0,67	613	-4,28%	-42	0,25	266.364	4.439	284
Worms	49	-22,35%	-15	0,91	3.109	-29,16%	-1.380	1,92	*)	*)	*)
Bad Homburg	19	-16,22%	-4	0,38	161	11,85%	-403	0,10	*)	*)	*)
Hanau	58	-8,09%	-6	0,94	11.360	1,66%	2.859	4,83	*)	*)	*)
Bergstraße	207	8,21%	13	1,18	4.603	11,85%	394	1,31	1.289.322	3.601	341
Darmstadt-Dieburg	205	0,44%	-2	1,26	4.091	1,66%	-25	1,19	787.087	2.249	253
Groß-Gerau	115	-2,81%	-5	0,84	1.672	-36,66%	-1.028	0,35	729.118	4.096	341
Hochtaunuskreis	135	-4,92%	-9	0,81	1.781	-34,80%	-1.013	0,42	1.622.327	7.408	383
Main-Kinzig-Kreis	303	-0,88%	-7	1,23	16.970	16,76%	2.105	2,75	15.909.668	33.008	794
Main-Taunus-Kreis	127	16,03%	16	0,86	3.398	104,92%	1.702	0,73	3.104.194	17.056	962
Odenwaldkreis	94	-3,71%	-5	1,59	4.694	9,04%	291	3,63	844.879	6.212	217
Offenbach (Kreis)	237	-3,86%	-13	1,04	3.959	7,32%	186	0,71	782.359	2.053	228
Rheingau-Taunus-Kreis	81	-15,31%	-16	0,74	2.724	6,54%	109	1,31	426.091	2.316	161
Wetteraukreis	188	1,41%	0	1,02	2.214	-1,20%	-78	0,55	347.121	1.258	179
Gießen	162	-1,62%	-5	1,05	3.422	-0,15%	-83	0,73	532.391	2.147	153
Limburg-Weilburg	112	3,26%	2	1,01	1.827	4,68%	42	0,73	230.580	1.176	169
Vogelsbergkreis	67	-6,92%	-6	0,99	1.418	0,44%	-26	0,95	240.710	2.149	178
Fulda	124	5,68%	5	0,90	4.650	-0,09%	-110	1,08	680.671	3.420	202
Alzey-Worms	53	-5,70%	-4	0,68	524	-9,01%	-65	0,36	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	95	2,49%	1	0,79	1.905	-2,73%	-98	0,76	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	160	3,35%	3	1,42	2.704	6,41%	105	1,07	465.609	1.965	274
Miltenberg	125	-0,96%	-3	1,41	4.415	-0,10%	-105	2,18	520.176	2.990	120
IHK FFM	502	4,54%	15	0,58	12.535	2,57%	36	0,35	20.924.826	26.554	614
IHK Darmstadt	688	2,01%	4	1,07	17.761	0,10%	-386	0,99	7.064.638	6.235	254
IHK Hanau	303	-0,88%	-7	1,23	16.970	16,76%	2.105	2,75	15.909.668	33.008	794
FRM	3.236	0,02%	-45	0,88	91.218	1,75%	-474	0,82	*)	*)	*)
Deutschland	52.726	0,00%	-746	1,00	1.530.499	0,00%	-34.848	1,00	428.233.746	5.272	280

Abbildung 62: Regionales Profil des Clusters Materialtechnik in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB. Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.

Stadt	Betriebsstätten				SV-Beschäftigte				Umsatz <sup>3</sup>		
	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Gesamt	Dynamik <sup>1</sup>	Auf-/Abbau	LQ <sup>2</sup>	Umsatz	Umsatz/ Unternehmen	Umsatz/ Beschäftigte
Darmstadt	164	0,02%	5	1,36	3.862	-18,38%	-644	1,04	2.474.600	6.095	600
Frankfurt	390	6,53%	35	0,64	13.630	-6,90%	-313	0,66	11.173.851	12.541	690
Offenbach	71	-16,04%	-11	0,85	4.417	-0,98%	169	2,35	1.112.361	6.180	399
Wiesbaden	177	-6,21%	-6	0,81	5.986	-1,32%	209	1,17	1.948.874	4.575	278
Mainz	113	-3,03%	0	0,75	2.383	-3,67%	27	0,56	*)	*)	*)
Aschaffenburg	58	-10,73%	-5	0,82	1.096	2,53%	78	0,58	422.867	2.800	394
Worms	45	-10,95%	-4	0,77	1.320	-3,37%	19	1,06	*)	*)	*)
Bad Homburg	37	-14,57%	-5	0,68	466	-7,37%	-189	0,38	*)	*)	*)
Hanau	79	-6,58%	-3	1,19	1.318	-10,12%	-25	0,72	*)	*)	*)
Bergstraße	196	-2,03%	2	1,03	3.018	-7,37%	-85	1,11	880.506	1.607	332
Darmstadt-Dieburg	218	-6,46%	-8	1,24	2.015	-10,12%	-120	0,76	216.646	330	148
Groß-Gerau	143	-8,77%	-9	0,96	3.823	6,12%	392	1,03	653.655	1.743	212
Hochtaunuskreis	130	-11,22%	-12	0,72	1.181	-12,95%	-111	0,36	328.227	756	141
Main-Kinzig-Kreis	298	-6,48%	-11	1,12	3.915	-5,06%	-12	0,82	1.224.230	1.607	305
Main-Taunus-Kreis	141	13,94%	21	0,89	2.468	8,06%	293	0,69	584.688	1.476	243
Odenwaldkreis	60	-7,65%	-3	0,94	1.109	-0,46%	48	1,11	127.038	718	159
Offenbach (Kreis)	248	-0,21%	7	1,01	3.867	-7,93%	-133	0,90	1.447.720	2.220	223
Rheingau-Taunus-Kreis	126	3,54%	8	1,06	1.159	-2,32%	29	0,72	262.742	706	154
Wetteraukreis	228	2,36%	12	1,15	3.454	-3,87%	32	1,12	1.528.890	2.631	350
Gießen	179	-1,93%	2	1,07	4.438	6,44%	467	1,23	864.670	1.896	206
Limburg-Weilburg	131	-3,03%	0	1,09	1.248	-4,61%	2	0,65	330.669	999	182
Vogelsbergkreis	81	0,70%	3	1,11	1.002	12,66%	155	0,87	185.488	773	195
Fulda	143	4,26%	10	0,96	4.914	-0,56%	208	1,47	1.224.297	3.354	229
Alzey-Worms	69	2,94%	4	0,82	822	100,21%	431	0,73	*)	*)	*)
Mainz-Bingen	109	-4,78%	-2	0,84	1.090	-0,47%	47	0,56	*)	*)	*)
Aschaffenburg (Kreis)	159	-0,53%	4	1,30	3.432	-15,76%	-448	1,77	614.648	1.345	312
Miltenberg	110	-1,23%	2	1,14	3.440	9,68%	453	2,19	*)	*)	*)
IHK FFM	661	3,89%	44	0,70	17.279	-5,48%	-131	0,63	12.726.308	7.395	565
IHK Darmstadt	781	-4,62%	-13	1,12	13.827	-7,50%	-409	1,00	4.352.445	2.013	359
IHK Hanau	298	-6,48%	-11	1,12	3.915	-5,06%	-12	0,82	1.224.230	1.607	305
FRM	3.787	-1,89%	44	0,95	79.089	-3,31%	1.193	0,92	*)	*)	*)
Deutschland	57.066	0,00%	1.729	1,00	1.183.028	0,00%	56.366	1,00	518.473.607	3.428	363

Abbildung 63: Regionales Profil des Clusters Umwelttechnik und Energie in der Metropolregion FrankfurtRheinMain

Quelle: Eigene Darstellung; Unternehmens- und Umsatzsteuerstatistik 2009-10 - Statistische Landesämter von Hessen, Bayern und Rheinland-Pfalz; SV-Beschäftigte und Unternehmen 2008-2011 - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung IAB.

Hinweis: 1) Änderung am Anteil der SV-Beschäftigung bzw. der Betriebsstätten in Deutschland 2008-2011; 2) Lokalisationsquotient SV-Branchenbeschäftigung bzw. Betriebsstätten; 3) In Tsd. Euro; \*) wegen Datenschutz nicht verfügbar.





