

Heger, Diana; Höwer, Daniel; Müller, Bettina; Licht, Georg

Research Report

High-Tech-Gründungen in Deutschland. Von Tabellenführern, Auf- und Absteigern: Regionale Entwicklung der Gründungstätigkeit

ZEW-Gutachten

Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Heger, Diana; Höwer, Daniel; Müller, Bettina; Licht, Georg (2011) : High-Tech-Gründungen in Deutschland. Von Tabellenführern, Auf- und Absteigern: Regionale Entwicklung der Gründungstätigkeit, ZEW-Gutachten, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/110527>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

High-Tech-Gründungen in Deutschland

Von Tabellenführern, Auf- und Absteigern:
Regionale Entwicklung der Gründungstätigkeit



Diana Heger · Daniel Höwer · Bettina Müller · Georg Licht

Februar 2011

in Zusammenarbeit mit

Microsoft[®]

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

Die vorliegende Studie wurde vom ZEW in Zusammenarbeit mit der High-Tech-Gründerinitiative „unternimm was.“ von Microsoft Deutschland durchgeführt. Die Studie liegt in der alleinigen inhaltlichen Verantwortung der Autoren.

Mannheim, Februar 2011

Autoren:

Diana Heger
Daniel Höwer
Bettina Müller
Georg Licht

Ansprechpartner:

Dr. Diana Heger
Telefon +49 621 1235-382 · Fax +49 621 1235-170
E-Mail: heger@zew.de

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) GmbH
L 7, 1 · D-68161 Mannheim
Postfach 103443 · D-68034 Mannheim

High-Tech-Gründungen in Deutschland

Von Tabellenführern, Auf- und Absteigern: Regionale Entwicklung der Gründungstätigkeit

Die Studie wurde in Zusammenarbeit mit der High-Tech-Gründer-Initiative „unternimm was.“ von Microsoft Deutschland erstellt.

Diana Heger * Daniel Höwer * Bettina Müller * Georg Licht

Februar 2011

Kernaussagen

Gründungsgeschehen in den IHK-Bezirken

- » Ballungszentren und dicht besiedelte IHK-Bezirke haben eine hohe Gründungsintensität bei den technologieorientierten Dienstleistern, insbesondere in der Softwarebranche.

Offenbar bieten Ballungszentren und andere dicht besiedelte Regionen Unternehmen der technologieorientierten Dienstleistungen ein größeres Kundenpotenzial und verfügen über eine besser ausgebaute Infrastruktur als ländlich geprägte IHK-Bezirke. So sind die Gründungsintensitäten bei den technologieorientierten Dienstleistungen in den IHK-Bezirken der Ballungszentren wie Hamburg und Berlin, aber auch München und Stuttgart hoch. Aus diesem Grund haben auch die dicht besiedelten IHK-Bezirke entlang des Rheins eine hohe Gründungsintensität in diesem High-Tech-Sektor.

- » Lediglich in acht der 80 IHK-Bezirke wächst die Anzahl der Gründungen bei den technologieorientierten Dienstleistern zwischen den Perioden 2002-2005 und 2006-2009 um mehr als fünf Prozent.

Die Anzahl der Gründungen bei technologieorientierten Dienstleistern ist vor allem in ländlich geprägten Gebieten gestiegen, die in der Vorperiode ein niedriges Niveau an Gründungstätigkeit hatten.

- » Die Gründungsintensität in der forschungsintensiven Industrie ist häufig im Umland von dicht besiedelten IHK-Bezirken überdurchschnittlich hoch.

Unternehmen in der forschungsintensiven Industrie sind vergleichsweise kapitalintensiv. In IHK-Bezirken im Umland von dicht besiedelten Regionen finden Gründer Standorte, die einen physischen Ausbau des Unternehmens ermöglichen. Daneben sind in solchen Regionen auch die Kosten für Gewerbeflächen und -immobilien sowie die Finanzierungskosten geringer.

- » In nahezu der Hälfte der IHK-Bezirke nehmen zwischen den Perioden 2002-2005 und 2006-2009 die Gründungsintensitäten in der forschungsintensiven Industrie um mehr als fünf Prozent zu.

Die forschungsintensive Industrie ist der einzige High-Tech-Sektor, in dem die Gründungsintensitäten in vielen Regionen gestiegen sind. Allerdings ist das Niveau der Gründungsintensitäten weiterhin niedrig. In der vergangenen Dekade betrug das Niveau der Gründungsintensitäten durchschnittlich lediglich 65 Prozent des Niveaus von 1995.

- » Regionen mit dem geringsten Gründungsniveau über alle Branchen hinweg finden sich vor allem in den ostdeutschen IHK-Bezirken.

Die IHK-Bezirke in Mecklenburg-Vorpommern und Mitteldeutschland hatten im Zeitraum 2006-2009 sehr geringe Gründungsintensitäten. Der Rückgang der Gründungsintensitäten im Vergleich zur Vorperiode (2002-2005) war in den ostdeutschen IHK-Bezirken besonders stark. Ausnahme ist die forschungsintensive Industrie. Hier zeigen sich sowohl hohe Gründungsintensitäten als auch eine positive Dynamik.

- » Bayerische IHK-Bezirke haben weiterhin ein hohes Gründungsniveau in der Softwarebranche.

Die Gründungstätigkeit in der Softwarebranche ging in einigen bayerischen IHK-Bezirken im Zeitraum 2006-2009 im Vergleich zum Zeitraum 2002-2005 um fünf Prozent oder mehr zurück. Dennoch nehmen diese IHK-Bezirke weiterhin einen hohen Rang im nationalen Vergleich ein.

Konvergenz des regionalen Gründungsgeschehens

- » In den High-Tech-Branchen hängen die Unterschiede in den regionalen Wachstumsraten der Gründungsintensitäten von den Startbedingungen ab.

Regionen mit einer geringen Gründungsintensität im Zeitraum zwischen 1998 und 2001 haben eine höhere Wachstumsrate zwischen den Zeiträumen 1998-2001 und 2005-2008 als Regionen mit einem hohen Ausgangsniveau der Gründungsintensität. Darüber hinaus sind die Wachstumsraten der regionalen Gründungsintensitäten in dicht besiedelten Regionen niedriger und werden positiv beeinflusst von der Höhe des regionalen BIP.

- » Annäherung der regionalen Gründungsintensitäten zeigt sich nur in der Softwarebranche. In der forschungsintensiven Industrie und bei den technologieintensiven Dienstleistern bleiben die Unterschiede in den Gründungsintensitäten über die Zeit bestehen.

Auch wenn Regionen mit einem niedrigen Ausgangsniveau der Gründungsintensitäten eine höhere Wachstumsrate haben als Regionen mit einem hohen Ausgangsniveau, führt das nicht dazu, dass sich die Gründungsintensitäten über die Zeit zwischen den Regionen angleichen. Die Ausnahme ist die Softwarebranche. Hier nimmt die Streuung der Gründungsintensitäten zwischen 1998-2001 und 2006-2009 ab.

Infrastruktur und Gründungstätigkeit

- » Die regionale Verfügbarkeit von hochbitratigem Internet hat einen positiven Einfluss auf die Höhe der Gründungsintensitäten bei technologieorientierten Dienstleistern, insbesondere in der Softwarebranche.

Hochbitratige Internetzugänge sind für junge Unternehmen in der Softwarebranche insbesondere wichtig, da sie das Internet nutzen können, um ihre Produkte zu vertreiben, Wissen und Erfahrungen auszutauschen, Dienste online anzubieten, Aufträge zu akquirieren und mit ihren Kunden zu kommunizieren.

- » Für eine hohe Gründungstätigkeit in den High-Tech-Sektoren ist auch die Wissensinfrastruktur ausschlaggebend. Regionen mit einem großen Angebot an Hochqualifizierten in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik haben eine hohe Gründungsintensität.

In den wissensintensiven High-Tech-Unternehmen besteht ein hoher Bedarf an hochqualifizierten Personen: Regionen mit einer hohen Anzahl an Hochqualifizierten bieten zum einen ein hohes Potenzial an Gründern. Zum anderen hält der regionale Arbeitsmarkt eine große Anzahl an gut ausgebildeten Arbeitskräften für die jungen High-Tech-Unternehmen bereit.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Überblick.....	1
2	Dynamik des Gründungsgeschehens im High-Tech-Sektor in den Bezirken der Industrie und Handelskammern (IHK).....	4
3	Konvergenz des regionalen Gründungsgeschehens	21
4	Der Einfluss der Infrastruktur auf die regionale Gründungstätigkeit.....	30
5	Zusammenfassung und politische Implikationen	37
6	Literatur.....	41
7	Anhang.....	44
	7.1 Beschreibung des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP)	44
	7.2 Weitere Tabellen und Abbildungen	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Gründungsintensitäten auf IHK Bezirken	6
Abbildung 2-2:	Gründungsintensitäten 2006-2009 in den IHK-Bezirken für den High-Tech-Sektor	10
Abbildung 2-3:	Gründungsintensitäten 2002-2005 und relative Veränderungen in den IHK-Bezirken für die High-Tech-Branchen.....	11
Abbildung 2-4:	Gründungsintensitäten 2006-2009 in den IHK-Bezirken für der forschungsintensiven Industrie	13
Abbildung 2-5:	Gründungsintensitäten 2002-2005 und relative Veränderung in den IHK-Bezirken für die forschungsintensive Industrie	14
Abbildung 2-6:	Gründungsintensitäten 2006-2009 in den IHK-Bezirken für der technologieorientierten Dienstleistungen	16
Abbildung 2-7:	Gründungsintensitäten 2002-2005 und relative Veränderung in den IHK-Bezirken für die Branchen der technologieorientierten Dienstleistungen	17
Abbildung 2-8:	Gründungsintensitäten in den IHK-Bezirken für die Softwarebranche	18
Abbildung 3-1:	Absolute β -Konvergenz auf Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten	22
Abbildung 3-2:	Entwicklung des Variationskoeffizienten der Gründungsintensitäten.....	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Rangliste der IHK-Bezirke mit den höchsten und niedrigsten Gründungsintensitäten (alle Branchen)	8
Tabelle 2-2:	Rangliste der IHK-Bezirke mit den höchsten und niedrigsten Gründungsintensitäten in der Softwarebranche.....	19
Tabelle 3-1:	bedingte β -Konvergenz auf Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten	25
Tabelle 4-1:	Schätzergebnisse von Infrastruktur und Gründungstätigkeit.....	35
Tabelle 7-1:	Branchen der forschungsintensiven Industrie.....	47
Tabelle 7-2:	Branchen der technologieorientierten Dienstleistungen	48
Tabelle 7-3:	Rangliste der IHK-Bezirke nach der Gründungsintensität (High-Tech-Sektor)	48

Verzeichnis der Boxen

Box 1:	Studienreihe "High-Tech-Gründungen in Deutschland"	1
Box 2:	Abgrenzung des High-Tech-Sektors	5
Box 3:	Abgrenzung der IHK-Bezirke und Zuordnung der Gründungen.....	5
Box 4:	Größe der IHK-Bezirke und die Auswirkungen auf die dargestellten Gründungsintensitäten.....	9
Box 5:	Fallstudie MobileBits GmbH	23
Box 6:	Fallstudie hubermedia GmbH	33

1 Einleitung und Überblick

Die Bedeutung von Unternehmensgründungen insbesondere in innovativen und technologieorientierten Sektoren für die Stärkung der Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist hinlänglich bekannt. Die Entscheidung, ein Unternehmen zu gründen, wird auf Basis verschiedener Faktoren getroffen. In der Gründungsforschung unterscheidet man generell zwei verschiedene Ebenen: die Gründerperson und das Gründerumfeld (Blanchflower, 2000, Verheul et al., 2002). In den bisherigen Studien der Reihe „High-Tech-Gründungen in Deutschland“ wurden vorrangig individuelle Charakteristika der Unternehmen und der Gründerpersonen in den Mittelpunkt gestellt. Neben diesen personenbezogenen Merkmalen spielen auch regionale Gegebenheiten eine große Rolle bei der Gründungsentscheidung und für den Unternehmenserfolg. Aus diesem Grund wird in diesem Bericht die regionale Ebene näher beleuchtet.

Unterscheiden sich die Gründungsaktivitäten zwischen den Regionen zu einem Zeitpunkt, ist dies eine Momentaufnahme. Neben den Niveaus ist auch die Entwicklung der Gründungsanzahl wichtig, um abschätzen zu können, ob Regionen mit niedrigerer Gründungsintensität im Vergleich zu Regionen mit höherer Gründungsintensität aufholen. Ein möglicher Grund für ein schnelles Aufholen ist das Ausmaß des technologischen Rückstandes (Acemoglu, Aghion, Zilibotti, 2002). Liegt eine Region technologisch weit zurück, kann sie relativ schnell aufholen, indem existierende Technologien imitiert werden und viel in deren Adoption investiert wird. Befindet sich eine Region nahe dem aktuellen Stand der technologischen Möglichkeiten, so gibt es für sie weniger Raum zum Kopieren und statt Imitation steht Innovation im Vordergrund der Investitionsstrategie. Ähnliches kann auf technologieorientierte Branchen übertragen werden. In den High-Tech-Sektoren spielen Innovationen eine große Rolle, um technologisch an der Spitze zu bleiben. Nicht so stark technologieorientierte Branchen können sich ihre technologischen Neuerungen aus den erprobten Innovationen der technologieaffinen Sektoren aneignen, indem neue Unternehmen Geschäftsmodelle adaptieren.

Box 1: Studienreihe "High-Tech-Gründungen in Deutschland"

Seit dem Jahr 2006 beleuchtet das ZEW in Kooperation mit Microsoft in jährlichen Studien ausgewählte Aspekte von High-Tech-Gründungen wie beispielsweise Finanzierung, Internationalisierung oder Auswirkungen der Wirtschaftskrise. Zu finden sind diese und andere Studien zu Unternehmensgründungen auf der Gründungsplattform des ZEW unter <http://www.zew.de/gruendungen>.

Deutschland hat in vielen Sektoren eine Vorreiterrolle inne. Gemäß der oben beschriebenen Theorie bedarf es einiger Anstrengungen vor allem im Bereich der Spitzenforschung und Innovation, um diese Position zu verteidigen. Betrachtet man Deutschland nicht als homogene Einheit, sondern schaut auf die einzelnen Regionen, so zeichnen sich deutliche Unterschiede ab. Das Bild ist allerdings je nach betrachtetem Branchencluster unterschiedlich. Zum Beispiel zeigt sich bei den technologieorientierten Dienstleistern die Bedeutung von Ballungszentren, in denen die Grün-

dungsaktivitäten weit überdurchschnittlich sind. Dagegen sind es eher ländliche zentrennahe Regionen, die die höchsten Gründungsintensitäten in der forschungsintensiven Industrie aufweisen.

Ausgehend von den regionalen Unterschieden wird auch untersucht, ob es eine Annäherung der regionalen Gründungsdynamik gibt. Mit der durchgeführten Konvergenzanalyse wird zum einen betrachtet, ob die Höhe der Wachstumsrate in den einzelnen Regionen von den jeweiligen Startbedingungen abhängt und zum anderen, ob die regionale Streuung der Gründungsintensitäten zurückgeht. Die Ergebnisse zeigen, dass Regionen mit einem niedrigeren Ausgangsniveau eine höhere Wachstumsrate der Gründungsintensitäten haben als Regionen mit einem hohen Ausgangsniveau. Dennoch gleichen sich die Niveaus der (sektoralen) Gründungsintensitäten mit Ausnahme der Gründungsintensitäten in der Softwarebranche zwischen den Regionen nicht an. Die Streuung der Gründungsintensitäten über die Zeit nimmt nicht ab.

Daraus kann abgeleitet werden, dass von den gründungsstarken Regionen eine stimulierende Wirkung auf die Wachstumsrate der Gründungen in gründungsschwächeren Regionen ausgeht. Das könnte daran liegen, dass Lernen von der Best Practice stattfindet oder dass zurückliegende Regionen über andere Kanäle von den gründungsstarken Regionen profitieren. Jedoch sind die Effekte nicht so deutlich ausgeprägt und systematisch, dass die Unterschiede zwischen den Gründungsintensitäten eingeebnet werden.

Die vorliegende Analyse befasst sich deshalb auch mit der Frage, welche Faktoren die regionale Gründungsintensität beeinflussen. Eines der Ziele dabei ist, herauszustreichen, wodurch sich gründungsstarke Regionen von gründungsschwachen Regionen unterscheiden. Im Fokus stehen regionale Charakteristika, die zwar für die Gründerpersonen gleich sind, allerdings durch regionale Entscheidungsträger beeinflusst werden können. Diese Eigenschaften betreffen insbesondere die lokale Infrastruktur, wobei neben der physischen Infrastruktur (Autobahnanschlüsse, Fernverkehrsbahnhöfe), auch die Verfügbarkeit von hochbitratigem Internet, Wissens- und Forschungsinfrastruktur berücksichtigt werden. Damit können Faktoren identifiziert werden, die ideale Rahmenbedingungen für die regionale Gründungsaktivität in einem bestimmten Sektor bieten. Es zeigt sich z.B., dass ein hoher Verbreitungsgrad von hochbitratigem Internet die Gründungsentscheidung bei technologieorientierten Dienstleistern positiv beeinflusst.

Die gemäß des Grundgesetzes anzustrebende Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse im Bundesgebiet kann als Grundlage für viele regionalpolitischen Entscheidungen und Maßgaben betrachtet werden. Überträgt man die geforderte Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse auf die vermuteten wirtschaftlichen Effekte von Unternehmensgründungen, kann man zu dem Schluss kommen, dass eine Angleichung der regionalen Gründungstätigkeit angestrebt werden sollte. Dies würde bedeuten, dass die Bedingungen für Unternehmensgründungen in Regionen mit niedrigeren Gründungsintensitäten durch bestimmte regional wirksame Maßnahmen so verändert werden, dass überall ähnliche Voraussetzungen vorzufinden sind. Allerdings wirkt die oben beschriebene

Theorie die Frage auf, ob es überhaupt erstrebenswert ist, einheitliche Gründungsniveaus im gesamten Bundesgebiet zu haben, oder ob nicht durch „Exzellenzcluster“ in bestimmten Regionen auch gründungsschwächere Regionen profitieren, da es durch gründungsstarke Regionen zu einer Sogwirkung auf weniger gründungsstarke Regionen kommt. Auf diese Weise kann ein überproportionaler Beitrag zur Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands entstehen.

Überträgt man die Ergebnisse dieses Berichts auf gründungspolitische Entscheidungen, so stellen sich also folgende Fragen: Müssen Investitionsentscheidungen in jedem Fall darauf abzielen, die Gründungsintensitäten in ganz Deutschland auf dasselbe Niveau zu heben? Benötigen strukturell schwächere Regionen mehr Investitionen, um auf stärkere Regionen aufzuschließen? Oder ist es besser, die Investitionen in wirtschaftlich starken Regionen zu intensivieren, um dort einen weiteren gründungsbedingten Impuls zu provozieren, der sich über eine Art Sogeffekt in die angrenzenden Regionen fortpflanzt?

Die EU Kommission (2010) erachtet den geringen Anteil an High-Tech-Unternehmen in Europa für einen der wichtigsten Erklärungsfaktoren für den technologischen Rückstand der EU gegenüber den USA. In ihrer Europa 2020-Strategie fordert die Kommission die EU-Staaten auf, ihre nationalen und regionalen FuE- und Innovationssysteme im Sinne der Förderung von Exzellenz und intelligenter Spezialisierung zu reformieren. Unter anderem soll die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Forschung und Unternehmen gestärkt und Förderverfahren angepasst werden. Letztlich dienen diese Maßnahmen dem Leitziel des „intelligenten Wachstums“ („Smart Growth“).

Die Europa 2020-Strategie der EU Kommission zielt nicht nur auf eine Steigerung und Festigung der technologischen Wettbewerbsfähigkeit ab. Um in vielen Bereichen technologisch weiterhin an der Spitze bestehen zu können, sollen Investitionen und Fördermaßnahmen auf drei große Ziele zugeschnitten werden: intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum. Diese Strategie vereint den innovationsbasierten Wachstumsansatz (intelligentes Wachstum), ohne die Differenz in den Lebensverhältnissen außer Acht zu lassen (integratives Wachstum). Projiziert auf die deutschen Regionen bedeutet dies, dass mit jedem Euro, der in bestimmte regional relevante Vorhaben investiert wird, abgewogen werden muss, welcher Beitrag zur Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands in den einzelnen Verwendungen erreicht werden kann. Schließlich sollte jeder Euro in dasjenige Projekt fließen, das insgesamt den höchsten Beitrag generiert. Diesem Beitrag zur Zukunftsfähigkeit Deutschlands müssen neben der direkten Wirkung auf die jeweilige Region auch mögliche Synergieeffekte auf andere Regionen zugerechnet werden.

2 Dynamik des Gründungsgeschehens im High-Tech-Sektor in den Bezirken der Industrie und Handelskammern (IHK)

Im Jahr 2009 wurden in Deutschland etwa 205.000 Unternehmen mit größerer Wirtschaftsaktivität gegründet. Auf den High-Tech-Sektor (vgl. Box 2) entfiel mit etwa 14.000 Gründungen ein Anteil von sieben Prozent. Das Gründungsgeschehen unterscheidet sich insbesondere im High-Tech-Sektor zwischen den Regionen. So weisen Untersuchungen auf Ebene der Bundesländer (Heger et al., 2009), Metropolregionen oder Kreisen (Metzger et al., 2008, siehe Box 1), starke Niveauunterschiede der Gründungsintensitäten aus. Nach der Grundaussage des Modells von Acemoglu, Aghion und Zilibotti (2002) beeinflusst das Niveau einer Volkswirtschaft auch deren Entwicklung. Eine Volkswirtschaft, die sich auf einem geringen Niveau befindet, sollte es leicht haben, dieses Niveau zu steigern. Für eine Volkswirtschaft auf einem Spitzenplatz ist es hingegen unvergleichlich schwieriger, diese Position zu halten. Daher wird in diesem Bericht untersucht, ob sich die zeitliche Entwicklung des Gründungsgeschehens aufgrund der Unterschiede des Niveaus unterscheidet. Für einen empirischen Beleg der von Acemoglu et al. aufgestellten These wäre zu beobachten, dass sich eine Region mit einem niedrigen Anfangsniveau der Gründungsintensitäten hohe Wachstumsraten aufweist. Die Region auf dem anfänglichen Spitzenplatz sollte hingegen eine niedrige Wachstumsrate aufweisen. Dabei ist die Auswertung in diesem Kapitel zunächst auf eine rein deskriptive Betrachtung beschränkt, die weitere Einflussfaktoren auf das Niveau und das Wachstum der Gründungstätigkeit unberücksichtigt lässt. Die beschreibende Gegenüberstellung des aktuellen Gründungsgeschehens mit der zeitlichen Entwicklung kann bereits erste Hinweise darauf geben, ob eine Konvergenz im regionalen Gründungsgeschehen vermutet werden kann. Diese These wird später im Kapitel 3 mit statistischen Methoden näher untersucht.

Im Folgenden werden IHK-Bezirke in Bezug auf die Entwicklung der Gründungsintensität analysiert. Die 80 IHK-Bezirke eignen sich besonders als Beobachtungseinheit. Der Zuschnitt der IHK-Bezirke ist in Teilen historisch bedingt, umfasst jedoch in der Regel größere, wirtschaftlich zusammenhängende Gebiete. Das Gebiet der IHK Frankfurt am Main besteht beispielsweise neben der Stadt Frankfurt auch aus den umliegenden Landkreisen Hochtaunus und Main-Taunus und greift somit einen Großteil der Pendlerströme ab. Eine Analyse auf der Ebene der IHK-Bezirke ermöglicht deswegen, die Verflechtung zwischen Zentren und dem jeweiligen Umland zu berücksichtigen. Die Abgrenzung nach den europäischen Metropolregionen würde dies ebenfalls, sogar unabhängig von den Grenzen der Bundesländer, ermöglichen. Allerdings umfassen diese Gebiete nur etwa die Hälfte der Wirtschaftskraft der Bundesrepublik und einen geringeren Gebietsanteil. Außerdem sind den IHKs im Rahmen der Selbstverwaltung der deutschen Wirtschaft besondere Aufgaben übertragen. Eine dieser Aufgaben ist, „für die Förderung der gewerblichen Wirtschaft zu wirken“.¹ In diesem Zusammenhang sind die IHKs beispielsweise sehr in der Beratung von Grün-

¹ IHK Gesetz, § 1 Abs. 1

dungsinteressierten und Gründern engagiert. Wenn in diesem Bericht die Gründungsdynamik auf Ebene der IHK-Bezirke analysiert wird, handelt es sich jedoch keinesfalls um eine Evaluierung der in den IHKs geleisteten Arbeit oder angebotenen Unterstützungsleistungen. Vielmehr werden mit den Auswertungen regionale Unterschiede herausgearbeitet und dargestellt, die von weiteren regionalen Einflussfaktoren bestimmt sein können. Näheres hierzu findet sich in Kapitel 3.

Box 2: Abgrenzung des High-Tech-Sektors

Der High-Tech-Sektor besteht aus den Bereichen forschungsintensive Industrie und technologieorientierte Dienstleistungen. In der forschungsintensiven Industrie sind Wirtschaftszweige zusammengefasst, in denen durchschnittlich mindestens 3,5 Prozent der kumulierten Umsätze für Forschung und Entwicklung (FuE) ausgegeben werden. Dazu zählen die Segmente Spitzentechnologie (Anhang Tabelle 7-1) und hochwertige Technik (Anhang Tabelle 7-2) und damit beispielsweise Bereiche des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und der Medizintechnik. Der Dienstleistungsbereich in den High-Tech-Sektoren umfasst die Branchen der technologieorientierte Dienstleistungen. Darunter sind Unternehmen zu verstehen, deren Dienstleistungsangebot technologisch anspruchsvolle Tätigkeiten beinhaltet wie Fernmeldedienste, Datenverarbeitungsdienste, Unternehmen, die FuE-Leistungen anbieten, Architektur- oder Ingenieurbüros oder technische Labore. Die Softwarebranche wird aufgrund seines in der digitalen Welt hohen Stellenwerts in diesem Bericht separat betrachtet.

In den folgenden Auswertungen werden die IHK-Bezirke entsprechend der Höhe der Gründungsintensitäten und der zeitlichen Entwicklung verglichen. Die ausgewiesenen Gründungsintensitäten sind definiert als die Anzahl der Gründungen pro 10.000 Erwerbsfähige in einem IHK-Bezirk. Zu den Erwerbsfähigen zählen alle Personen zwischen 18 und 65 Jahren.² Die regionale Zuordnung erfolgt über die Unternehmensanschrift der Gründungen, die im Mannheimer Unternehmenspanel (MUP) identifiziert werden. Das MUP beruht auf einer Kooperation zwischen dem ZEW und Creditreform, Deutschlands größter Kreditauskunftei.

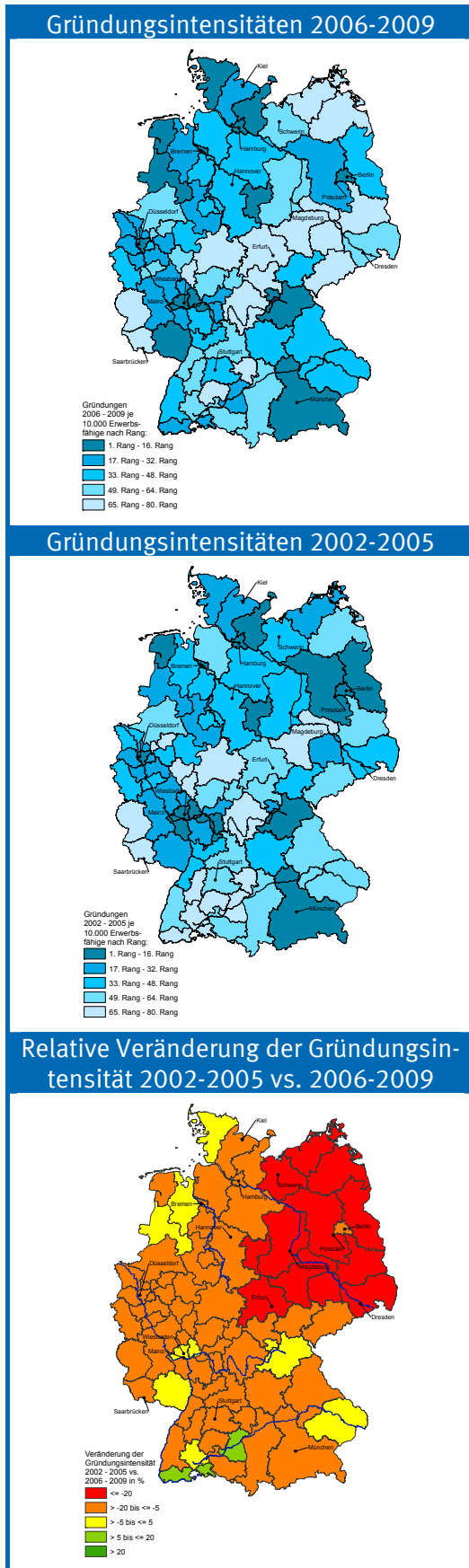
Box 3: Abgrenzung der IHK-Bezirke und Zuordnung der Gründungen

In Deutschland bestehen 80 IHK-Bezirke. Die IHK-Bezirksgrenzen korrespondieren in der Regel mit den Gebietsgrenzen der Kreise. In den Fällen, in denen die Gebietsgrenzen nicht übereinstimmen, wurde der gesamte Kreis entsprechend dem größten Flächenanteil des Kreises der jeweiligen IHK zugeordnet. Eine solche Zuordnung ist für die Aufbereitung und Hochrechnung der Gründungszahlen erforderlich. Ein Unternehmen gehört zu einer bestimmten IHK, wenn es im Bezirk dieser IHK eine Betriebsstätte hat (§2 IHK-Gesetz).

Bei den vom ZEW jährlich ausgewiesenen Angaben zum Gründungsgeschehen handelt es sich um originäre Gründungen. Ausgründungen von Unternehmen oder neue Betriebsstätten werden nicht als Gründungen betrachtet. Ein gegründetes Unternehmen wird der IHK zugeordnet, in deren Bezirk es seinen Sitz hat. In der Regel haben die Unternehmen zum Gründungszeitpunkt lediglich eine Betriebsstätte.

² Die hier verwendete Definition von Erwerbsfähigen umfasst aus Gründen der Datenverfügbarkeit auch nichtarbeitsfähige Personen. Gründungen insgesamt bezieht sich auf alle Branchen der Wirtschaftszweigklassifikation des Statistischen Bundesamtes mit der Ausnahme von Agrar- und Forstwirtschaft, sowie Beteiligungs- und Verwaltungsgesellschaften. Eine detaillierte Abgrenzung kann im Internet unter: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/grep/Datennutzer.pdf> abgerufen werden.

Abbildung 2-1: Gründungsintensitäten auf IHK Bezirken



Quelle: Kartenmaterial von GfK GeoMarketing; Daten aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

Gründungsgeschehen in allen Branchen

Die Analysen des Gründungsgeschehens beziehen sich auf das Gründungsgeschehen in den IHK-Bezirken insgesamt, auf den High-Tech-Sektor, sowie auf die Teilbereiche forschungsintensive Industrie und technologieorientierte Dienstleistungen. Die Softwarebranche macht ca. 27 Prozent der technologieorientierten Dienstleistungen aus. Aufgrund ihrer, auch quantitativ wachsenden Bedeutung wird die Softwarebranche separat dargestellt. Die IHK-Bezirke werden für die jeweilige Sektor- bzw. Brancheneinteilung entsprechend der Gründungsintensitäten in fünf gleich große Klassen eingeteilt. Die 20 Prozent der IHK-Bezirke mit den höchsten Gründungsintensitäten werden der höchsten Klasse zugeordnet und in den Karten dunkelblau eingefärbt, usw. Die zeitliche Entwicklung wird über die prozentuale Veränderung der durchschnittlichen Gründungsintensitäten zwischen den Perioden 2002-2005 und 2006-2009 in der jeweiligen Branchenabgrenzung untersucht.

Die Abbildung 2-1 zeigt die Entwicklung des Gründungsgeschehens in den IHK-Bezirken insgesamt. Die obere Karte zeigt die IHK-Bezirke nach ihren Gründungsintensitäten für die Periode 2006-2009. IHK-Bezirke mit einer geringen Bevölkerungsdichte haben generell eine eher geringe Gründungsintensität. So sind die IHK-Bezirke in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, sowie in Teilen Nordhessens von einem sehr geringen Gründungsniveau geprägt. Das Gleiche gilt für die IHK-Bezirke in Mecklenburg-Vorpommern. Die höchsten Gründungsintensitäten finden sich in Ballungsgebieten wie Hamburg, Berlin oder dem Rhein-Main-Gebiet. Das Ruhrgebiet, das größte deutsche Ballungszentrum, hat jedoch keine einheitlich hohen Grün-

dungsraten. Während die Gründungsintensitäten im westlichen Ruhrgebiet über dem Median der IHK-Bezirke liegen, liegt das Niveau im östlichen Ruhrgebiet darunter.³ Die IHK-Bezirke Duisburg und Essen sowie die südlich angrenzenden Bezirke Düsseldorf und Hagen weisen vergleichsweise hohe Gründungsintensitäten auf. Das Gründungsniveau der IHK-Bezirke Bochum und Dortmund hingegen ist relativ gering.

Die Küstenregionen haben unerwartet hohe Gründungsintensitäten. Im High-Tech-Sektor haben diese Regionen allerdings ein unterdurchschnittliches Gründungsniveau. Das hohe Gründungsniveau in den IHK-Bezirken an der Küste geht dabei überwiegend auf den Handel zurück. In den IHK-Bezirken Flensburg, Kiel, Lübeck, Oldenburg und Papenburg wurden vergleichsweise viele Unternehmen im Handel und in konsumnahen Dienstleistungen gegründet. Diese IHK-Bezirke haben ebenfalls eine hohe Gründungsintensität in der Branche Energie und Bergbau. Die kleine Branche Energie und Bergbau, bezogen auf die Anzahl der Gründungen in Deutschland insgesamt, hat im IHK-Bezirk Flensburg im Bundesvergleich die höchste Gründungsintensität und macht dort knapp 10 Prozent der Gründungsintensität aus. Diese hohe Zahl der Gründungen in dieser Branche ist auf die Gründung von Unternehmen zur Betreibung von Windkraftanlagen zurückzuführen.

Die mittlere Karte in Abbildung 2-1 zeigt die IHK-Bezirke entsprechend ihrer Gründungsintensität in der Vorperiode (2002-2005). Ein Vergleich mit der aktuellen Periode zeigt, dass die Ballungszentren offenbar weiterhin ein hohes Gründungsniveau halten konnten. Allerdings gibt es deutliche Rangverschiebungen insbesondere bei den ostdeutschen und einigen bayerischen IHK-Bezirken. Diese Rangverschiebungen werden durch die Betrachtung der relativen Veränderung in der unteren Karte deutlich. Diese Karte zeigt die Veränderung der Gründungsintensitäten zwischen den Perioden 2002-2005 und 2006-2009. Die Einfärbung in überwiegend rot und orange lässt deutlich erkennen, dass die Gründungsintensitäten insgesamt stark zurück gegangen sind. Dieser Rückgang konnte auch nicht durch die positive Entwicklung der Gründungszahlen im Jahr 2009 aufgefangen werden (Metzger et al., 2010). Der Rückgang ist dabei in den ostdeutschen IHK-Bezirken am stärksten ausgeprägt. Mit Ausnahme der IHK-Bezirke Berlin, Chemnitz, Südthüringen und Ostthüringen ist in allen IHK-Bezirken der neuen Bundesländer die Gründungsintensität um 20 Prozent oder mehr gefallen. Dies erklärt auch die Rangverluste dieser IHK-Bezirke aus dem Vergleich der oberen und mittleren Karte. Lediglich in zehn der 80 IHK-Bezirke ist die Gründungsintensität in etwa stabil geblieben. Am besten haben sich zwei IHK-Bezirke Hochrhein-Bodensee und Ulm im Süden von Baden-Württemberg entwickelt. Dabei zeigt die obere Karte in Abbildung 2-1, dass diese IHK-Bezirke von einem niedrigen Gründungsniveau gestartet sind.

³ Der Median ist derjenige Wert, der die Beobachtungen in zwei gleich große Hälften teilt. Die eine Hälfte der Beobachtungen liegt unterhalb dieses Wertes, die andere Hälfte oberhalb.

Tabelle 2-1: Rangliste der IHK-Bezirke mit den höchsten und niedrigsten Gründungsintensitäten (alle Branchen)

Rang	Name der IHK	Gründungsintensität 2006-2009	Veränderung des Ranges im Vergleich zu 2002-2005
1	IHK Frankfurt am Main	61,39	↑
2	HK Hamburg	59,94	↓
3	IHK zu Düsseldorf	53,57	↑
4	IHK Wiesbaden	53,05	↓
5	IHK zu Berlin	49,86	↑
76	IHK Bremerhaven	29,92	↓
77	IHK Ostwürttemberg	29,86	↓
78	IHK Halle-Dessau	27,83	↓
79	IHK Kassel	27,53	○
80	IHK Trier	26,04	○

Lesehilfe: Ein hellblauer Pfeil nach oben zeigt eine Verbesserung des Rangs der Gründungsintensitäten in der Periode 2006-2009 gegenüber der Periode 2002-2005 an. Ein dunkelblauer Pfeil nach unten zeigt eine Verschlechterung im Rang an. IHK-Bezirke, die sich im Rang nicht verändert haben sind durch einen Kreis gekennzeichnet.

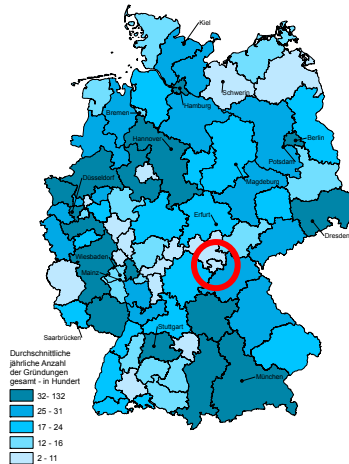
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

In Tabelle 2-1 werden die IHK-Bezirke mit den fünf höchsten (in der oberen Karte der Abbildung 2-1 dunkelblau eingefärbt) und den fünf niedrigsten Gründungsintensität (hellblau eingefärbt) aufgelistet. Das Rhein-Main-Gebiet hatte mit den IHK-Bezirken Frankfurt am Main (1. Rang) und Wiesbaden (4. Rang) zwischen 2006 und 2009 eine bedeutende Stellung im Gründungsgeschehen in Deutschland. Unter den IHK-Bezirken mit den höchsten Gründungsintensitäten hat Frankfurt am Main den Spitzenplatz von der Handelskammer Hamburg übernommen. Die IHKs Düsseldorf und Berlin sind ebenfalls in der Rangliste gestiegen, während die IHK Wiesbaden leicht im Rang gefallen ist. Auf den Rängen mit den fünf niedrigsten Gründungsintensitäten sind neben Bremerhaven die eher ländlich geprägten IHK-Bezirke Ostwürttemberg, Halle-Dessau, Kassel und Trier zu finden. Die IHKs Kassel und Trier sind, wie in der Vorperiode, unverändert auf den beiden niedrigsten Rängen. Die IHKs Bremerhaven, Ostwürttemberg und Halle-Dessau haben jeweils im Vergleich zur Vorperiode Rangplätze verloren.

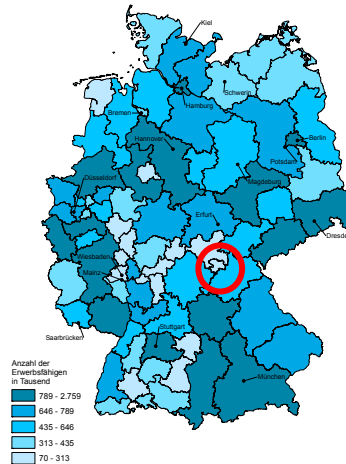
Box 4: Größe der IHK-Bezirke und die Auswirkungen auf die dargestellten Gründungsintensitäten

Die durchschnittliche Gründungsintensität eines IHK-Bezirks zwischen 2006 und 2009 ist definiert als die Anzahl der Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige für die Jahre 2006 bis 2009 in diesem IHK-Bezirk. Die folgenden Abbildungen zeigen die einzelnen Komponenten und die Gründungsintensitäten selbst.

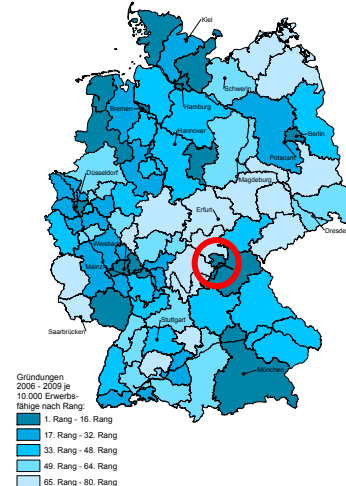
Durchschnittliche Anzahl der Gründungen 2006-2009



Durchschnittliche Anzahl der Erwerbsfähigen 2006-2009



Durchschnittliche Gründungsintensitäten 2006-2009



Quelle: Kartenmaterial von GfK GeoMarketing; Daten aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

Die meisten IHK-Bezirke umfassen größere, wirtschaftlich zusammenhängende Gebiete und setzen sich in der Regel aus mehreren Kreisgebieten zusammen. So sind beispielsweise alle Landkreise in Oberbayern und die kreisfreie Stadt München zu einem IHK-Bezirk zusammengefasst. Daneben bestehen auch relativ kleine IHK-Bezirke, die aus lediglich einem oder zwei Landkreisen bestehen. Der IHK-Bezirk Limburg beispielsweise umfasst lediglich den Kreis Limburg-Weilburg und der IHK-Bezirk zu Coburg nur den Landkreis und die kreisfreie Stadt Coburg.

Der IHK-Bezirk zu Coburg (in den Karten jeweils rot eingekreist) weist sowohl bei der Anzahl der Gründungen als auch bei der Anzahl der Erwerbsfähigen einen hinteren Rang im Vergleich zu den anderen IHK-Regionen auf. Bei den Gründungsintensitäten ist er hingegen in der Spitzengruppe zu finden. Zwei Gründe können dieses Phänomen erklären:

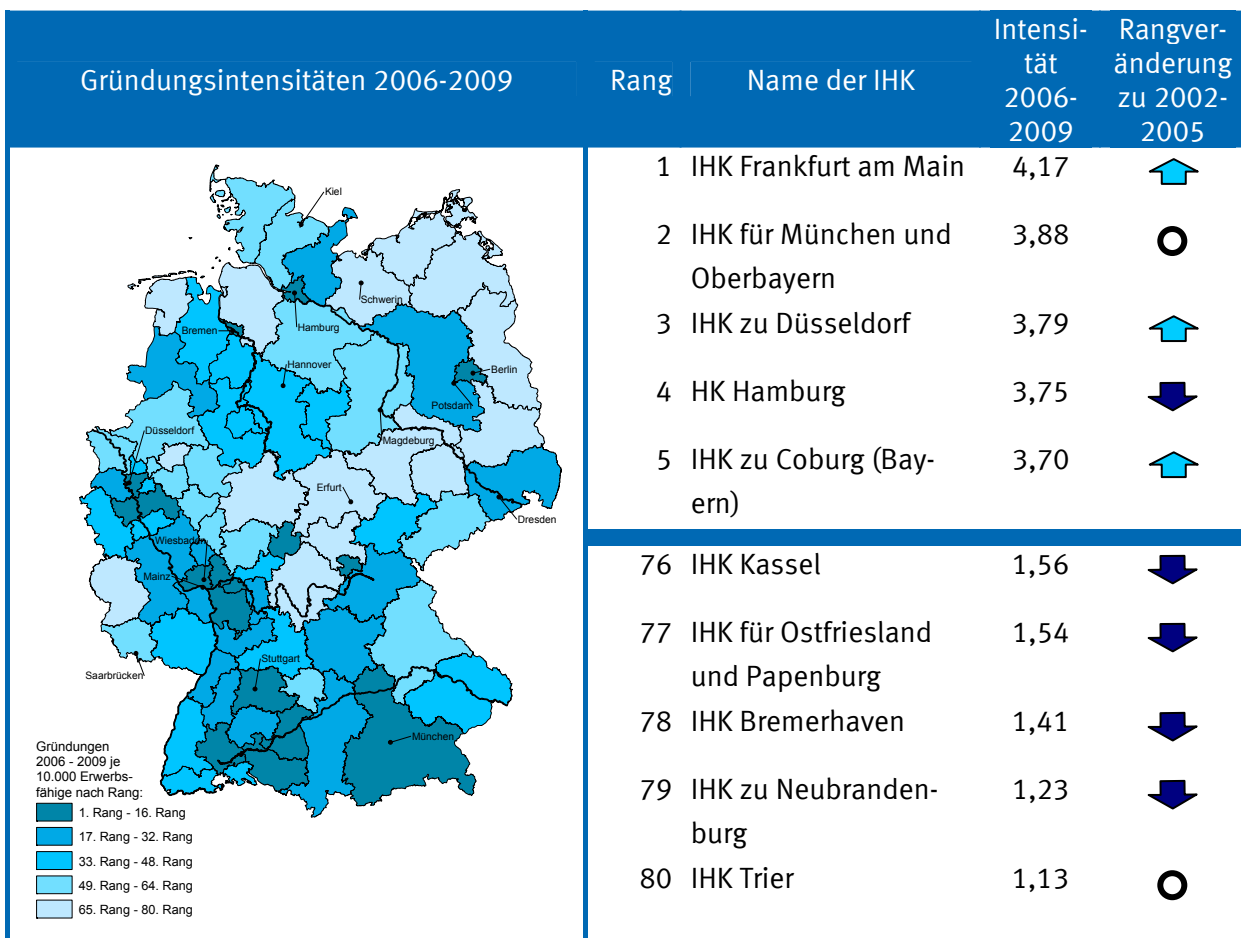
1. Der IHK-Bezirk zu Coburg hat eine hohe Gründungsintensität, da er sowohl wenige Erwerbsfähige als auch mit einer geringen Anzahl an Unternehmensgründungen aufweist. Dies liegt an der kleinen Zahl im Nenner der Gründungsintensitäten. In einer IHK-Region mit einer hohen Anzahl an Erwerbsfähigen erhält eine zusätzliche Gründung ein entsprechend geringeres Gewicht.
2. Der IHK-Bezirk zu Coburg ist flächenmäßig relativ klein. In kleinen Gebieten kann es wesentlich häufiger zu Wanderungsbewegungen über die regionale Grenzen hinweg kommen als in großen Gebieten. So ist es möglich, dass Gründerpersonen außerhalb des IHK-Bezirktes wohnen und dort zum Erwerbsfähigenpotenzial gezählt werden, ihr Unternehmen aber im IHK-Bezirk zu Coburg gründen.

Bei der Berechnung der Veränderung der Gründungsintensitäten kann insbesondere in kleinen Branchen – wie der forschungsintensiven Industrie – ein weiteres Problem auftauchen: In vielen IHK-Bezirken werden Gründungszahlen im einstelligen oder niedrigen zweistelligen Bereich gemessen, bei denen zwar hohe Veränderungsraten zustande kommen, diese aber ökonomisch nicht stark ins Gewicht fallen. So entspricht eine Steigerung von 10 auf 20 Gründungen mathematisch einer Verdoppelung. Eine solche relative Veränderung muss dabei im regionalen Vergleich allerdings nicht die ökonomische Bedeutung ausdrücken.

Gründungsgeschehen im High-Tech-Sektor

Im Folgenden wird das Gründungsgeschehen im High-Tech-Sektor betrachtet. Die Karte in der Abbildung 2-2 zeigt den Rang der IHK-Bezirke entsprechend ihrer Gründungsintensität in der Periode 2006-2009. Neben der hohen Gründungsintensität in den Ballungszentren ist zudem ein Nord-Süd-Unterschied erkennbar. Die IHK-Bezirke in der Kölner Bucht, Rheinland-Pfalz, Südhessen, Baden-Württemberg und Bayern weisen eine überdurchschnittliche Gründungsintensität

Abbildung 2-2: Gründungsintensitäten 2006-2009 in den IHK-Bezirken für den High-Tech-Sektor



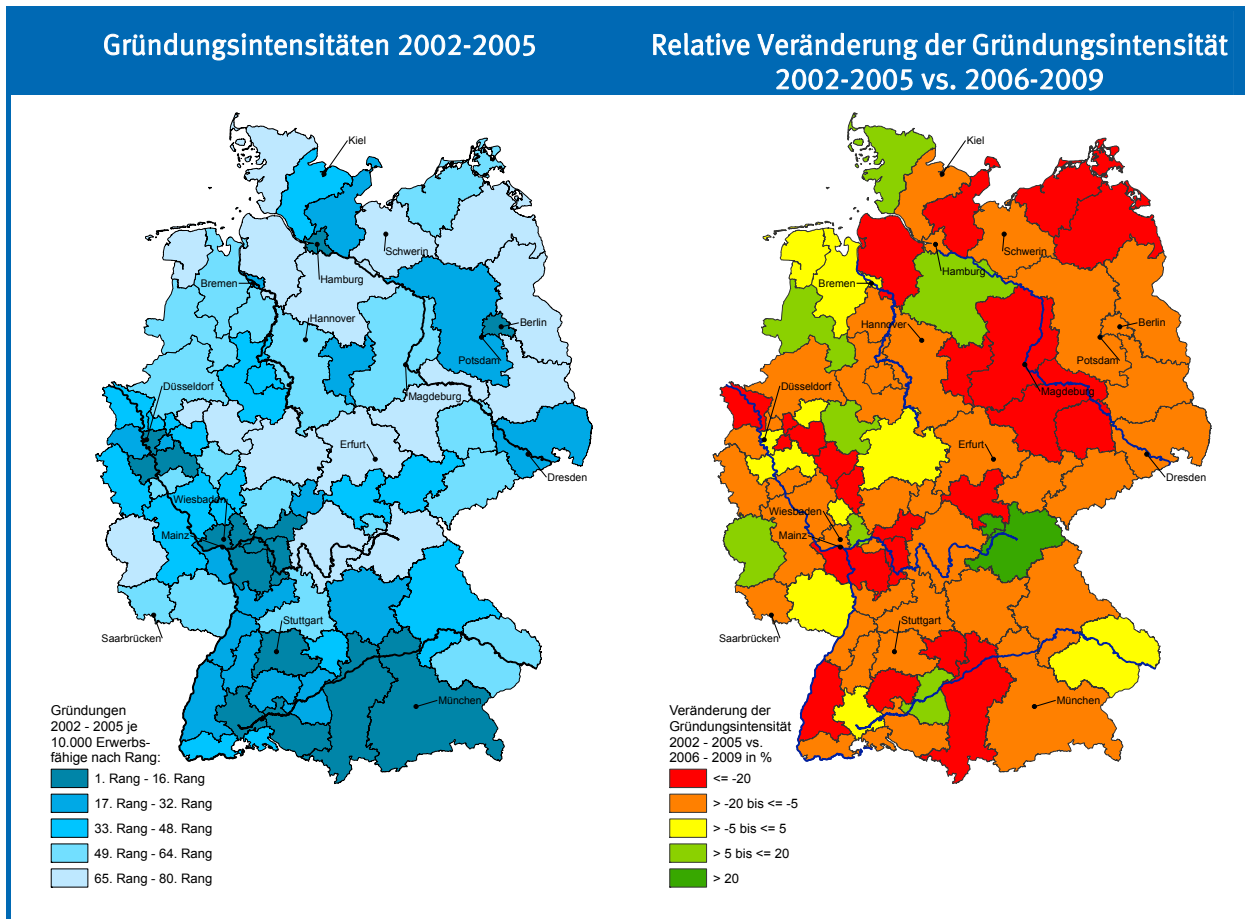
Lesehilfe: Ein hellblauer Pfeil nach oben zeigt eine Verbesserung des Rangs der Gründungsintensitäten in der Periode 2006-2009 gegenüber der Periode 2002-2005 an. Ein dunkelblauer Pfeil nach unten zeigt eine Verschlechterung im Rang an. IHK-Bezirke, die sich im Rang nicht verändert haben sind durch einen Kreis gekennzeichnet.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

auf, während die IHK-Bezirke in Norddeutschland unterdurchschnittliche Gründungsintensitäten haben. In den Küstenregionen mit hohen Gründungsintensitäten bezogen auf alle Branchen werden vergleichsweise wenige Unternehmen im High-Tech-Sektor gegründet. Wie bereits bei den

Gründungen insgesamt sind die Gründungsintensitäten in den IHK-Bezirken in Mitteldeutschland⁴ und Nordhessen auch im High-Tech-Sektor auf einem niedrigen Niveau. Die höchsten Gründungsintensitäten finden sich wieder in den Ballungszentren mit Ausnahme des Ruhrgebiets.

Abbildung 2-3: Gründungsintensitäten 2002-2005 und relative Veränderungen in den IHK-Bezirken für die High-Tech-Branchen



Quelle: Kartenmaterial von GfK GeoMarketing; Daten aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

Die Spitzenreiter im High-Tech-Sektor, bezogen auf die Gründungsintensitäten (rechte Seite in Abbildung 2-2) sind die IHK-Bezirke der Ballungszentren Frankfurt am Main, München und Oberbayern, Düsseldorf und Hamburg. Dabei wurde die Handelskammer Hamburg durch die IHK Frankfurt vom Spitzenplatz verdrängt. Neben der IHK Frankfurt am Main haben allerdings auch die umliegenden IHK-Bezirke, wie Wiesbaden oder Offenbach am Main, ein hohes Gründungs-niveau. Dies zeigt, dass die Wirtschaftskraft des Ballungsraums Frankfurt auch auf die umliegenden Regionen ausstrahlt. Die Küstenregionen Ostfriesland und Papenburg, sowie Bremerhaven haben eine sehr geringe Gründungsintensität und haben wie Neubrandenburg im Vergleich zur

⁴ Die Bezeichnung Mitteldeutschland bezieht sich auf die seit der Wiedervereinigung bezeichnete Region, die sich um das Länderdreieck der Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen erstreckt.

Vorperiode einige Ränge verloren. Die IHK Trier nimmt unverändert den letzten Rang der Gründungsintensität im High-Tech-Sektor ein.

Nach der Betrachtung des aktuellen Niveaus der Gründungsintensitäten widmen wir uns nun der Frage, ob für den High-Tech-Sektor erkennbar ist, dass Regionen mit einem niedrigen Niveau im Zeitraum 2002-2005 höhere Wachstumsraten erreichen als die Spitzenreiter dieser Periode. Hierfür ist in der Abbildung 2-3 die Karte der Gründungsintensitäten der Periode 2002-2005 (linke Karte) der Karte der relativen Veränderung der Gründungsintensität zwischen den Perioden 2002-2005 und 2006-2009 (rechte Karte) gegenübergestellt.

Wie für alle Branchen insgesamt, ging auch in der vergangenen Dekade die Entwicklung der Anzahl der Gründungen im High-Tech-Sektor zurück (Metzger et al., 2010). Trotz des starken Anstiegs der Anzahl der Gründungen im High-Tech-Bereich im Jahr 2009 sank das Niveau der Gründungsintensitäten in der Periode 2006-2009 deutlich unter das der Vorperiode 2002-2005 (rechte Karte in Abbildung 2-3). In vielen IHK-Bezirken sind die Gründungsintensitäten zwischen 5 Prozent und 20 Prozent zurückgegangen (orange). In einigen IHK-Bezirken, wie Schwaben (Bayern), Darmstadt oder Lübeck, waren es sogar mehr als 20 Prozent (rot).

Ein Vergleich der linken mit der rechten Karte lässt eine Konvergenz vermuten, also einer Angleichung der Gründungsintensitäten. In einigen IHK-Bezirken wie Schwaben (Bayern), Darmstadt und Aschaffenburg oder Lübeck ging die Gründungstätigkeit mit über 20 Prozent stark zurück. Diese Regionen hatten in der Periode 2002-2005 allerdings ein hohes Gründungsniveau. Die IHK-Bezirke Oberfranken und Bayreuth, Flensburg, Lüneburg-Wolfsburg oder Arnsberg Hellweg-Sauerland zeigen hingegen positive Wachstumsraten bei niedrigen Gründungsintensitäten in der Periode 2002-2005. Ein weiteres Anzeichen für eine Konvergenz des Gründungsgeschehens im High-Tech-Sektor ist, dass die Höhe und die Wachstumsrate der Gründungsintensitäten negativ miteinander korreliert sind.

Gründungsgeschehen in der forschungsintensiven Industrie

Der High-Tech-Sektor besteht aus den Branchen der forschungsintensiven Industrie und den technologieorientierten Dienstleistungen. Die beiden Segmente sind hinsichtlich ihres Kapitalbedarfs und ihrer Geschäftsmodelle sehr unterschiedlich. Es zeigen sich auch deutliche Unterschiede im Niveau und der Dynamik der Gründungstätigkeit. Daher werden diese Branchen nun separat untersucht. Zunächst betrachten wir das Gründungsgeschehen in der forschungsintensiven Industrie. Für die Periode 2006-2009 sind in der linken Karte der Abbildung 2-4 die IHK-Bezirke ihrem Rang entsprechend dargestellt. Der Rang ergibt sich aus den Gründungsintensitäten in absteigender Reihenfolge. Im Vergleich zu der Karte des High-Tech-Sektors (linke Karte in Abbildung 2-2) ist zu erkennen, dass die Ballungszentren in der forschungsintensiven Industrie eine sehr geringe Gründungsintensität aufweisen. Die hohe Gründungsintensität in den Ballungszentren im High-Tech-Sektor insgesamt ist auf die große Zahl von Gründungen in den tech-

nologieorientierten Dienstleistungen zurückzuführen. Unternehmen in der forschungsintensiven Industrie sind in der Regel kapitalintensiver als Dienstleistungsunternehmen. Zum einen sind die Kapitalkosten für Unternehmen in städtischen Gebieten im Mittel höher als in ländlichen Gebieten (Körting, 2001). Zum anderen werden Standorte benötigt, die das physische Wachstum der Produktionsstätten zulassen. Unternehmen in der forschungsintensiven Industrie finden in ländlichen, zentrennahen Räumen bessere Voraussetzungen für eine Gründung. Dies kann erklären,

Abbildung 2-4: Gründungsintensitäten 2006-2009 in den IHK-Bezirken für der forschungsintensiven Industrie

Gründungsintensitäten 2006-2009	Rang	Name der IHK	Intensität 2006-2009	Rangveränderung zu 2002-2005
<p>Gründungen 2006 - 2009 je 10.000 Erwerbsfähige nach Rang:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Rang - 16. Rang 17. Rang - 32. Rang 33. Rang - 48. Rang 49. Rang - 64. Rang 65. Rang - 80. Rang 	1	IHK Lahn-Dill (Wetzlar, Hessen)	0,70	↑
	2	IHK zu Coburg (Bayern)	0,69	↓
	3	IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg (Villingen-Schwenningen, Baden-Württemberg)	0,68	↓
	4	IHK zu Düsseldorf	0,58	↑
	5	IHK Aschaffenburg	0,57	↓
	76	IHK Giessen - Friedberg	0,20	↓
	77	IHK zu Schwerin	0,20	↓
	78	IHK zu Dortmund	0,17	↓
	79	IHK Trier	0,15	↓
	80	IHK im mittleren Ruhrgebiet zu Bochum	0,12	↓

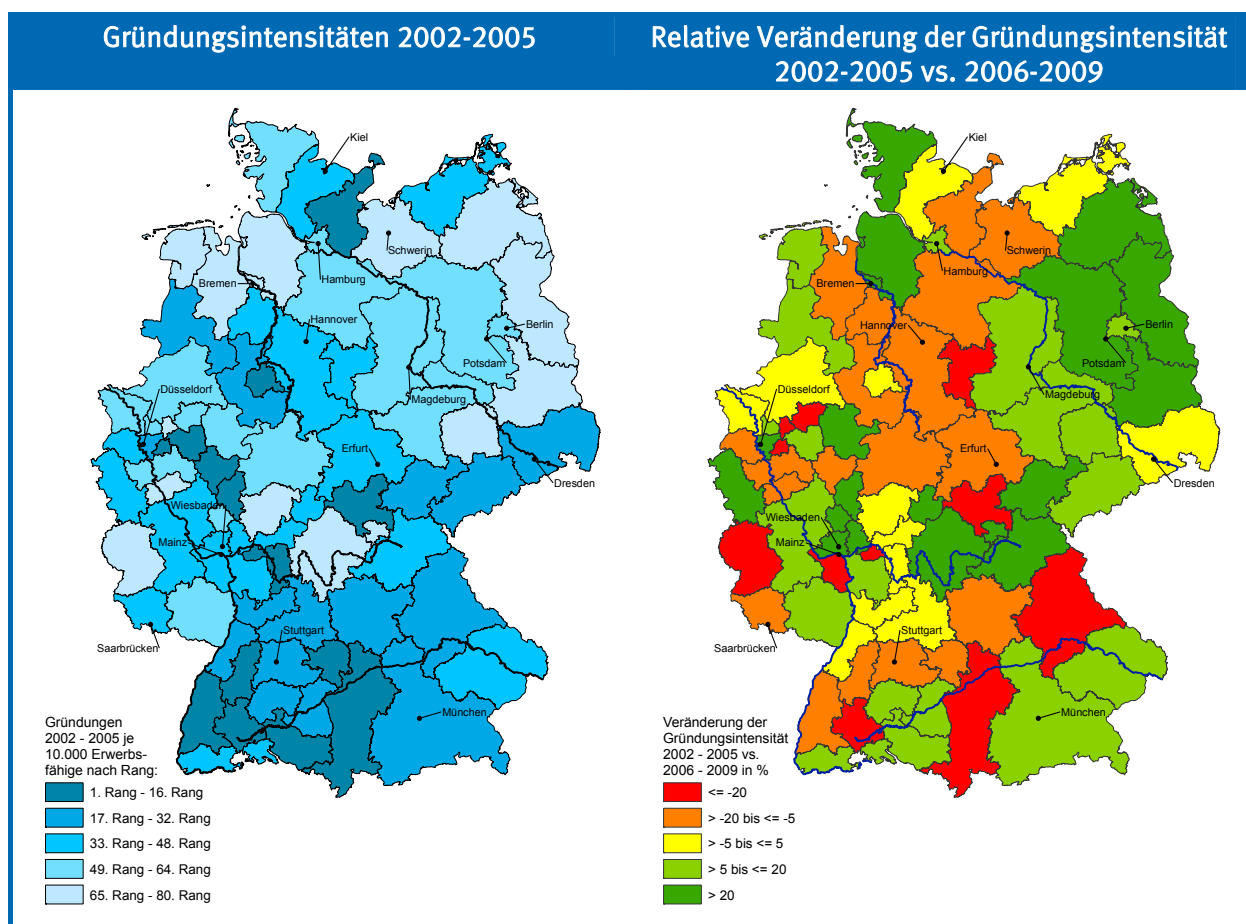
Lesehilfe: Ein hellblauer Pfeil nach oben zeigt eine Verbesserung des Rangs der Gründungsintensitäten in der Periode 2006-2009 gegenüber der Periode 2002-2005 an. Ein dunkelblauer Pfeil nach unten zeigt eine Verschlechterung im Rang an. IHK-Bezirke, die sich im Rang nicht verändert haben sind durch einen Kreis gekennzeichnet.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

warum es nur vergleichsweise wenige Gründungen in den Ballungszentren gibt. So sind nahezu alle IHK-Bezirke, die in der Rangfolge der Gründungsintensitäten der forschungsintensiven Industrie oben stehen, ländlich geprägt (rechte Spalten der Abbildung 2-4). Im Vergleich zu den bevölkerungsstarken IHK-Bezirken Hamburg und Berlin weisen die IHK-Bezirke Düsseldorf, Stuttgart sowie München und Oberbayern eine hohe Gründungsintensität auf. Dies liegt daran, dass diese IHK-Bezirke noch große Teile des Umlandes umfassen.

Die hohen Gründungsintensitäten der IHK-Bezirke München, Karlsruhe, Darmstadt oder Südtüringen im Bereich der forschungsintensiven Industrie könnten unter anderem durch die ansässigen technisch geprägten Universitäten begründet werden. Solche Hochschulen qualifizieren zum einen Personen, die sich zur Gründung entschließen, oder den neu gegründeten Unternehmen als Arbeitnehmer zur Verfügung stehen. Zum anderen bieten diese Hochschulen Kooperationsmöglichkeiten. Allerdings nimmt IHK Dortmund trotz einer Technischen Universität nur einen niedrigen Rang in der Gründungsintensität ein. Möglicherweise profitiert das südliche Umland mit den IHK-Bezirken Hochsauerland oder Südwestfalen zu Hagen stärker von der Technischen Universität Dortmund oder den anderen Hochschulen im Ruhrgebiet.

Abbildung 2-5: Gründungsintensitäten 2002-2005 und relative Veränderung in den IHK-Bezirken für die forschungsintensive Industrie



Quelle: Kartenmaterial von GfK GeoMarketing; Daten aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

In den neuen Bundesländern haben die IHK-Bezirke im Süden Sachsens und Thüringens eine hohe Gründungsintensität in der forschungsintensiven Industrie. Dies liegt jedoch in erster Linie an der Art und Weise wie die Gründungsintensitäten berechnet werden (s. Box 4). In den IHK-Bezirken in Südsachsen und Thüringen ist die Zahl der Erwerbsfähigen vergleichsweise gering, weswegen schon eine geringe Anzahl der Gründungen für eine hohe Gründungsintensität ausreicht (Box 4).

Wie bereits beim High-Tech-Sektor wird nun betrachtet, inwieweit ein Zusammenhang zwischen dem Gründungsniveau im Zeitraum 2002-2005 und den Wachstumsraten der Gründungsintensitäten in der forschungsintensiven Industrie erkennbar ist. Hierfür werden wiederum die Karten der Gründungsintensitäten im Zeitraum 2002-2005 mit der relativen Veränderung zur Periode 2006-2009 gegenübergestellt (Abbildung 2-5). Die rechte Karte der Abbildung 2-5 zeigt, dass die Gründungsintensitäten in der forschungsintensiven Industrie nicht wie im übrigen High-Tech-Sektor von einem starken Rückgang geprägt sind. Vielmehr sind die Gründungsintensitäten in nahezu der Hälfte der IHK-Regionen um mehr als fünf Prozent gestiegen. Allerdings hat sich die Anzahl der Gründungen in diesen Branchen in der gesamten vergangenen Dekade auf einem insgesamt niedrigen Niveau bewegt. Die Gründungsintensitäten lagen im vergangenen Jahrzehnt durchschnittlich auf einem Niveau von etwa 65 Prozent verglichen mit dem Jahr 1995 (Metzger et al., 2010).

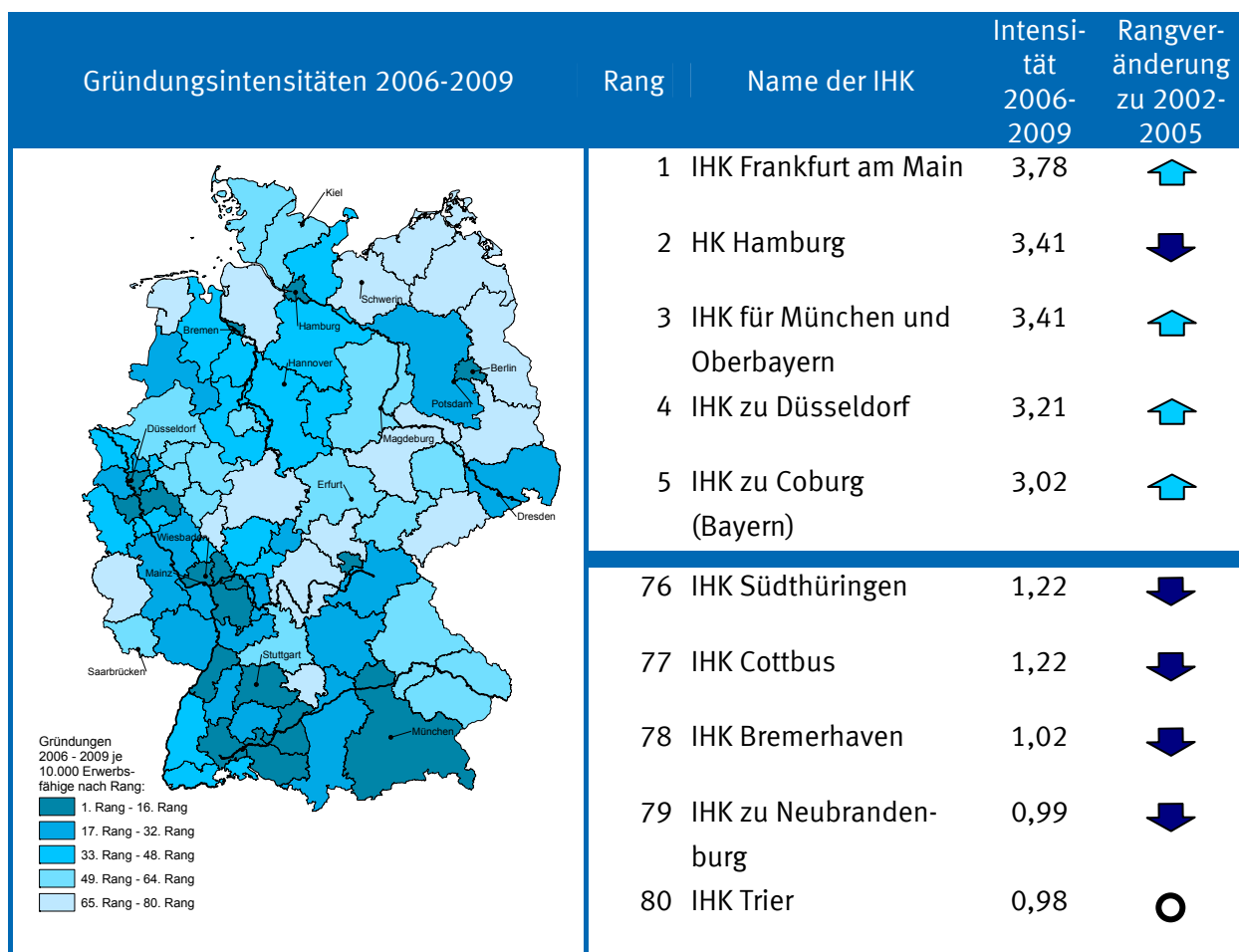
Ein Vergleich der rechten und linken Karte der Abbildung 2-5 zeigt, dass sich IHK-Bezirke wie Schwaben, Südlicher Oberrhein, Nordschwarzwald, Ostwürttemberg, Offenbach am Main, oder Südthüringen ausgehend von einem hohen Gründungsniveau deutlich schlechter entwickelt haben als beispielsweise die IHK-Bezirke in Brandenburg oder IHK Stade für den Elbe-Weser-Raum, die von einem niedrigen Gründungsniveau die Gründungstätigkeit deutlich steigern konnten. Vergleicht man die linken Karten in den Abbildung 2-4 und Abbildung 2-5, dann schlägt sich die relative Veränderung nicht so deutlich in einer Rangverschiebung nieder, wie dies hätte erwartet werden können. Bei der Betrachtung der Gründungsdynamik in der forschungsintensiven Industrie ist allerdings zu bedenken, dass es sich trotz der Betrachtung von vier Jahren um geringe Fallzahlen handelt. Wie in Box 4 beschrieben, kann aufgrund der geringen Fallzahl eine hohe relative Veränderung des Gründungsgeschehens stattgefunden haben, die jedoch nicht im Zusammenhang mit ihrer ökonomischen Relevanz steht.

Gründungsgeschehen in den Branchen der technologieorientierten Dienstleistungen

Unternehmen der technologieorientierte Dienstleistungen sind die zweite Gruppe, aus denen sich der High-Tech-Sektor zusammensetzt. Diese Gruppe macht etwa 86 Prozent der jährlichen Gründungen des High-Tech-Sektors aus und treibt damit auch die zuvor präsentierten Ergebnisse des High-Tech-Sektors insgesamt. In der Abbildung 2-6 sind die IHK-Bezirke entsprechend ihrem Rang der Gründungsintensitäten in den Branchen der technologieorientierten Dienstleistungen dargestellt. Die IHK-Bezirke in den Ballungszentren wie Hamburg, Berlin, Rhein-Main, Rheinland, Stuttgart haben vergleichsweise hohe Gründungsintensitäten. Lediglich im Ruhrgebiet zeigt sich im Vergleich zu den anderen Ballungszentren wiederum eine moderate Gründungsintensität. Dies könnte darauf hindeuten, dass der Strukturwandel hin zu einer technologieorientierten Dienstleistungsgesellschaft im Ruhrgebiet noch nicht abgeschlossen ist. Ein Wandel der vorherrschenden, regionalen Produktionsstrukturen, die über einen langen Zeitraum für Regionen erhebliche Spezialisierungsvorteile mit sich gebracht hatten, scheint deutlich schwieriger zu sein als der reine Aufbau neuer Produktionsstrukturen. Die Erfahrungen der existierenden Anpassungs-

probleme, die ja nicht nur in Deutschland sondern auch in anderen Ländern zu beobachten sind, sollten jedoch auch von den heutigen High-Tech-Regionen als Mahnung verstanden werden. Technologischer Wandel ist eine beständige Herausforderung auch für die Regionalpolitik. Auch die heute führenden Gründungsregionen dürfen sich nicht auf dem Erreichten ausruhen, sondern sich beständig dieser Herausforderung stellen und in die Weiterentwicklung der regionalen Vorteile vor dem Hintergrund technologischer Trends und der Entwicklungen in der regionalen und weltweiten Arbeitsteilung investieren. Das Hinauszögern der notwendigen Anpassung und das zu lange Festhalten an alten Strukturen sind zwar kurzfristig einfacher, langfristig jedoch mit Wachstumseinbußen verbunden.

Abbildung 2-6: Gründungsintensitäten 2006-2009 in den IHK-Bezirken für der technologieorientierten Dienstleistungen



Lesehilfe: Ein hellblauer Pfeil nach oben zeigt eine Verbesserung des Rangs der Gründungsintensitäten in der Periode 2006-2009 gegenüber der Periode 2002-2005 an. Ein dunkelblauer Pfeil nach unten zeigt eine Verschlechterung im Rang an. IHK-Bezirke, die sich im Rang nicht verändert haben sind durch einen Kreis gekennzeichnet.

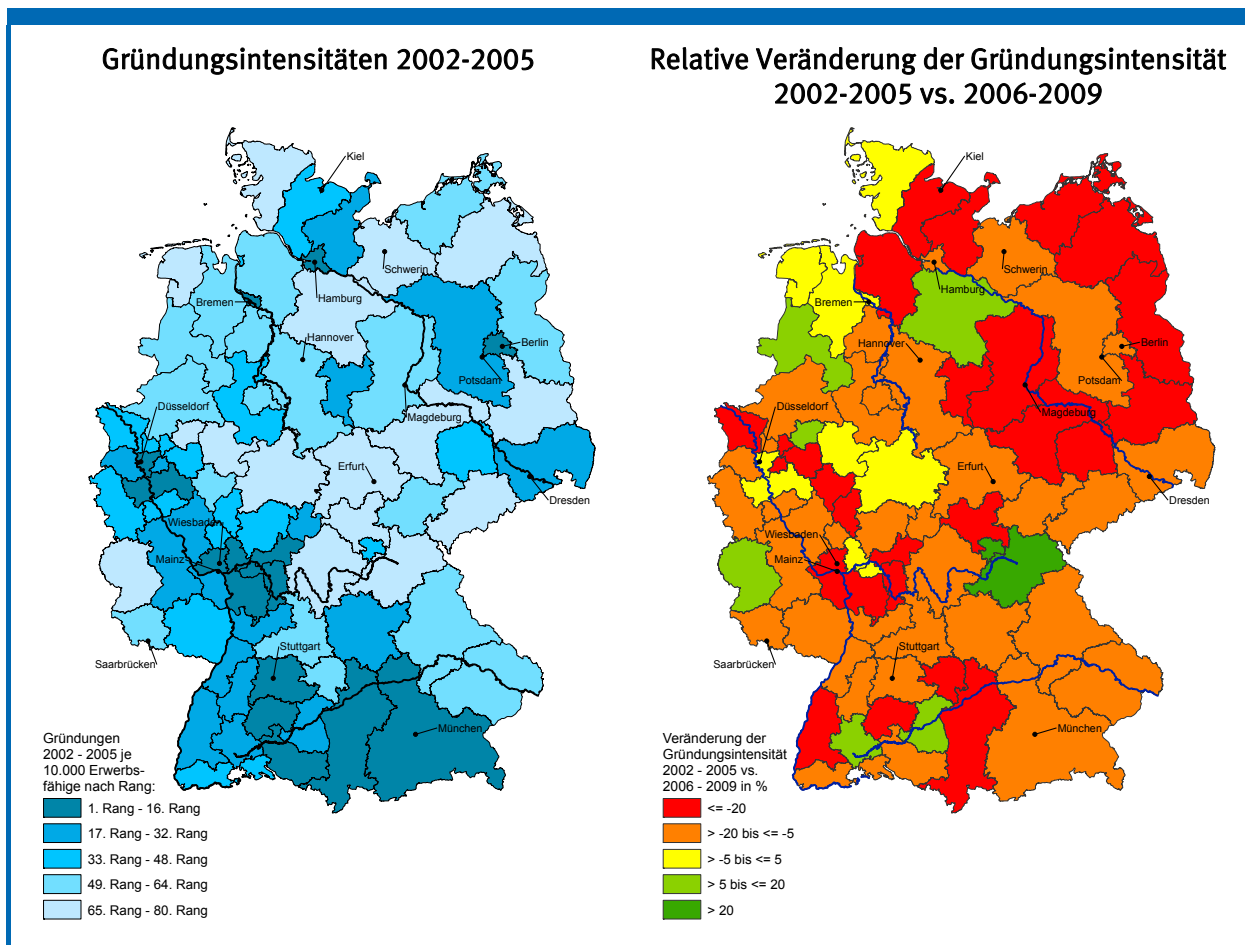
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

Unter den Flächenländern haben die südlichen IHK-Bezirke, in Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern eine hohe Gründungsintensität. In den neuen Bundesländern fallen die IHK Dresden und die IHK Potsdam durch eine überdurchschnittliche Gründungsintensität auf.

Unter den IHK-Bezirken mit den geringsten Gründungsintensitäten in den technologieorientierten Dienstleistungen finden sich mit der Ausnahme von Bremerhaven ländlich geprägte IHK-Bezirke.

Das oben beschriebene Nord-Süd-Gefälle bei den Gründungsintensitäten in den technologieorientierten Dienstleistungen war in der Periode 2002-2005 noch etwas stärker ausgeprägt. Die Abbildung 2-7 zeigt in der linken Karte wiederum die Gründungsintensitäten der Periode 2002-2005 und stellt diese der relativen Veränderung in der rechten Karte gegenüber.

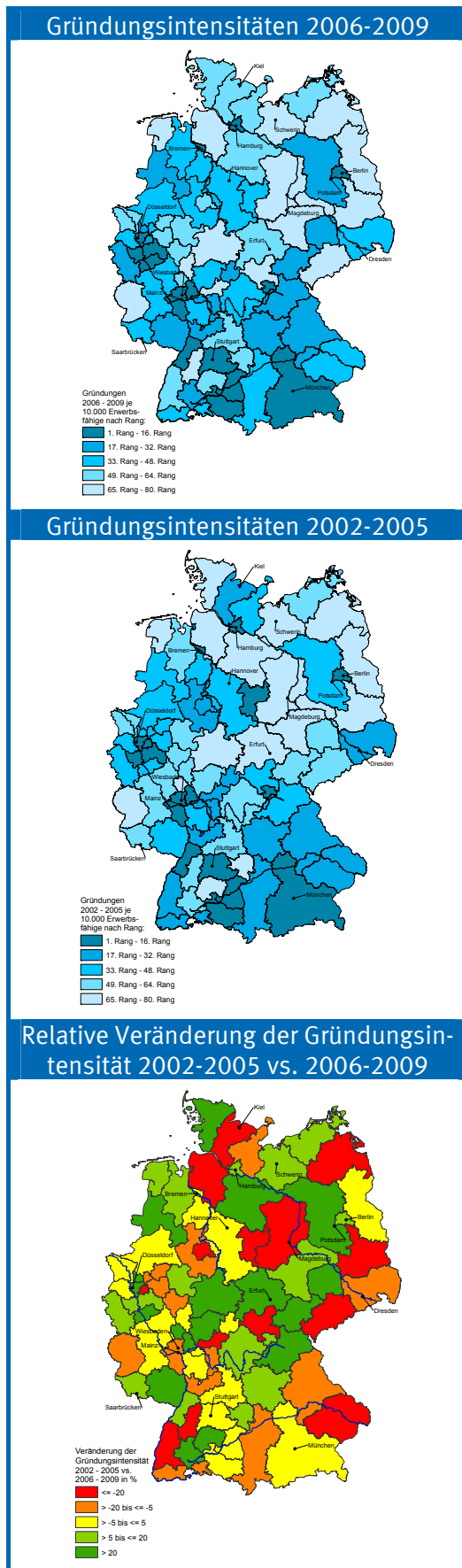
Abbildung 2-7: Gründungsintensitäten 2002-2005 und relative Veränderung in den IHK-Bezirken für die Branchen der technologieorientierten Dienstleistungen



Quelle: Kartenmaterial von GfK GeoMarketing; Daten aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

In der Periode 2002-2005 gab es in den technologieorientierten Dienstleistungen einen leichten Gründungsboom. Angeregt durch die staatliche Förderung der „Ich-AG“ stieg die Anzahl der Gründungen in dieser Branche in den Jahren 2003 und 2004 leicht an. Von 2005 bis 2008 sank die Anzahl der Gründungen in diesen Branchen wieder. Der starke Anstieg der Gründungen im Jahr 2009 führte nur dazu, dass die Anzahl der Gründungen lediglich das Niveau von 2005 wieder erreichte. Gegenüber der Periode 2002-2005 ist deswegen die Veränderungsrate der Gründungsintensitäten für die meisten IHK-Bezirke negativ (rot und orange in der Karte.) Lediglich acht der 80 IHK-Bezirke verzeichneten einen Anstieg der Anzahl der Gründungen um über fünf

Abbildung 2-8: Gründungsintensitäten in den IHK-Bezirken für die Softwarebranche



Quelle: Kartenmaterial von GfK GeoMarketing; Daten aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

Prozent gegenüber der Vorperiode. Bei diesen IHK-Bezirken handelt es sich um ländlich geprägte Gebiete, die zum Teil von einem niedrigen Niveau aus gestartet sind.

Auch ein Vergleich der Gründungsniveaus mit den Veränderungsdaten in den Branchen der technologieorientierten Dienstleistungen gibt erneut Hinweise auf einen negativen Zusammenhang zwischen den beiden Größen. So sind die Gründungsintensitäten in den IHK-Bezirken Schwaben, Schwarzwald-Baar-Heuberg, Wiesbaden, Darmstadt-Rhein-Main-Neckar oder Aschaffenburg von einem hohen Niveau vergleichsweise stark zurückgegangen. IHK-Bezirke wie Trier, Lüneburg-Wolfsburg oder Bayreuth und Oberfranken haben hingegen ausgehend von einem niedrigen Gründungsniveau hohe Wachstumsraten.

Gründungsgeschehen in der Softwarebranche

Zu den technologieorientierten Dienstleistungen zählen Unternehmen der Telekommunikationsbranche, FuE-Dienstleister, Anbieter von Datenbanken, Ingenieurbüros, technische Labore und Software (vgl. Tabelle 7-2). Die Softwarebranche ist dabei von besonderem Interesse. Zum einen kann ihre Entwicklung als ein Hinweis auf die Wettbewerbsfähigkeit innerhalb der Informations- und Wissensgesellschaft gesehen werden. Zum anderen hat ihre Bedeutung im Gründungsgeschehen in den vergangenen Jahren auch quantitativ stark zugenommen. Ausgehend von einem Anteil von etwa zehn Prozent an den Gründungen in den technologieorientierten Dienstleistungen im Jahr 1995, ist dieser Anteil auf etwa 27 Prozent im Jahr 2009 gestiegen. Die Bedeutung dieser Branche

nimmt auch absolut zu. Die Anzahl der Gründungen in der Softwarebranche ist gegenüber dem Jahr 1995 um etwa 75 Prozent gestiegen. Allerdings hat die Anzahl der Gründungen in der Softwarebranche ihr Spitzenniveau aus dem Jahr 2000 bisher nicht wieder erreicht.

In der oberen Karte der Abbildung 2-8 sind die IHK-Bezirke entsprechend ihrer Gründungsintensitäten in der Softwarebranche in der Periode 2006-2009 dargestellt. Wie bei den technologieorientierten Dienstleistungen insgesamt ist auch für die Softwarebranche deutlich die starke Stellung der Ballungszentren zu erkennen. Es zeigt sich aber kein deutliches Nord-Süd- oder Ost-West-Gefälle wie in der forschungsintensiven Industrie.

Tabelle 2-2: Rangliste der IHK-Bezirke mit den höchsten und niedrigsten Gründungsintensitäten in der Softwarebranche

Rang	Name der IHK	Gründungsintensität 2006-2009	Veränderung des Ranges im Vergleich zu 2002-2005
1	Handelskammer Hamburg	0,81	↑
2	IHK Frankfurt am Main	0,78	↑
3	IHK Karlsruhe	0,77	↓
4	IHK zu Düsseldorf	0,76	↑
5	IHK zu Berlin	0,76	↑
76	IHK Bremerhaven	0,21	↓
77	IHK zu Schwerin	0,20	↑
78	IHK Magdeburg	0,19	↓
79	IHK Cottbus	0,16	↓
80	IHK zu Neubrandenburg	0,13	↓

Lesehilfe: Ein hellblauer Pfeil nach oben zeigt eine Verbesserung des Rangs der Gründungsintensitäten in der Periode 2006-2009 gegenüber der Periode 2002-2005 an. Ein dunkelblauer Pfeil nach unten zeigt eine Verschlechterung im Rang an. IHK-Bezirke, die sich im Rang nicht verändert haben sind durch einen Kreis gekennzeichnet.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010.

Die mittlere Karte der Abbildung 2-8 zeigt die IHK-Bezirke nach den Gründungsintensitäten in der Periode 2002-2005, die untere Karte die relative Veränderung zwischen den beiden Perioden. Die Gründungsintensitäten sind in der Softwarebranche in den meisten IHK-Bezirken im Vergleich zur Vorperiode gestiegen. Dieser Anstieg ist vor allem auf die positive Entwicklung im Jahr 2009 zurückzuführen. Insbesondere in den Küstenregionen und in Mitteldeutschland sowie Nordhessen entwickelte sich die Gründungsintensität äußerst positiv. Allerdings weisen diese Regionen weiterhin ein geringes Gründungsniveau auf. Ein weiteres Anzeichen einer Konvergenz der Anzahl der Gründungen in der Softwarebranche ist die vergleichsweise schlechte Entwicklung der Gründungstätigkeit in Bayern und Baden-Württemberg. Allerdings konnten diese Regionen trotz dieser Entwicklung weiterhin ein sehr hohes Gründungsniveau halten. Die Spitzenreiter in der Softwarebranche sind die IHK-Bezirke Hamburg und Frankfurt am Main. Gegenüber Hamburg hat Frankfurt im Rhein-Main Gebiet ein Umfeld mit anderen IHK-Bezirken, die sich ebenfalls durch hohe Grün-

dungstätigkeiten auszeichnen. Auch hier zeigen sich Synergieeffekte auf die umliegenden Regionen von dynamischen, bevölkerungsreichen Wirtschaftsräumen.

Zusammenfassend kann die Gründungstätigkeit auf IHK-Ebene wie folgt beschrieben werden: Insgesamt ist die Gründungstätigkeit zwischen 2002-2005 und 2006-2009 zurück gegangen. Der Rückgang der Gründungsintensitäten in den IHK-Bezirken der neuen Bundesländer ist dabei besonders ausgeprägt. Im High-Tech-Sektor gibt es einige Anzeichen für eine Konvergenz des Gründungsgeschehens. IHK-Bezirke mit einem hohen Gründungsniveau zeigen einen stärkeren Rückgang als IHK-Bezirke mit einem geringeren Gründungsniveau. Ebenso gibt es Anzeichen dafür, dass sich die Gründungsdynamik der einzelnen IHK-Bezirke in der forschungsintensiven Industrie angleicht. Die Divergenz der Gründungsdynamik in den technologieorientierten Dienstleistungen verstärkt sich hingegen zwischen Ost- und Westdeutschland. In der Softwarebranche zeigt sich weiterhin die starke Stellung von Bayern und Baden-Württemberg. Die ostdeutschen IHK-Bezirke weisen aber ein stärkeres Wachstum bei den Softwaregründungen auf.

3 Konvergenz des regionalen Gründungsgeschehens

Die Auswertungen im vorangegangenen Abschnitt deuten darauf hin, dass sich die Gründungsaktivität zwischen den IHK-Bezirken in Deutschland angeglichen hat. Trifft diese Vermutung zu, wird die Verteilung der Gründungsintensitäten zwischen den IHK-Bezirken mit der Zeit immer gleichmäßiger und die heute führenden Regionen verlieren stetig ihre Spitzenposition. Dies wäre eine andere Entwicklung als z.B. in den USA, wo sich mit dem Silicon Valley in Kalifornien und der Route 128 in Massachusetts Regionen gebildet haben, die im Vergleich zum Rest des Landes hohe Gründungsaktivitäten insbesondere in den High-Tech-Branchen aufweisen. Es ist wahrscheinlich, dass eine andere regionale Verteilung der Gründungen auch andere wirtschaftliche Effekte nach sich zieht. Im Folgenden wird deswegen untersucht, ob sich die Vermutung, dass sich die Gründungsintensitäten in Deutschland immer weiter angleichen, mit weitergehenden Methoden erhärten lässt.

Als Analyseinstrumente kommen Methoden zur Anwendung, die im Zusammenhang mit internationalen Wachstumsvergleichen entwickelt wurden. Bei diesen Wachstumsvergleichen geht es um die Frage, ob ärmere Länder zu reicheren Ländern aufschließen können. In der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur haben sich zwei eng miteinander verwandte Konvergenzkonzepte durchgesetzt: die β -Konvergenz und die σ -Konvergenz. Diese beiden Konvergenzkonzepte werden im Folgenden angewendet, um zu untersuchen, ob sich die Gründungsintensitäten in den einzelnen Regionen in Deutschland über die Zeit angenähert haben.

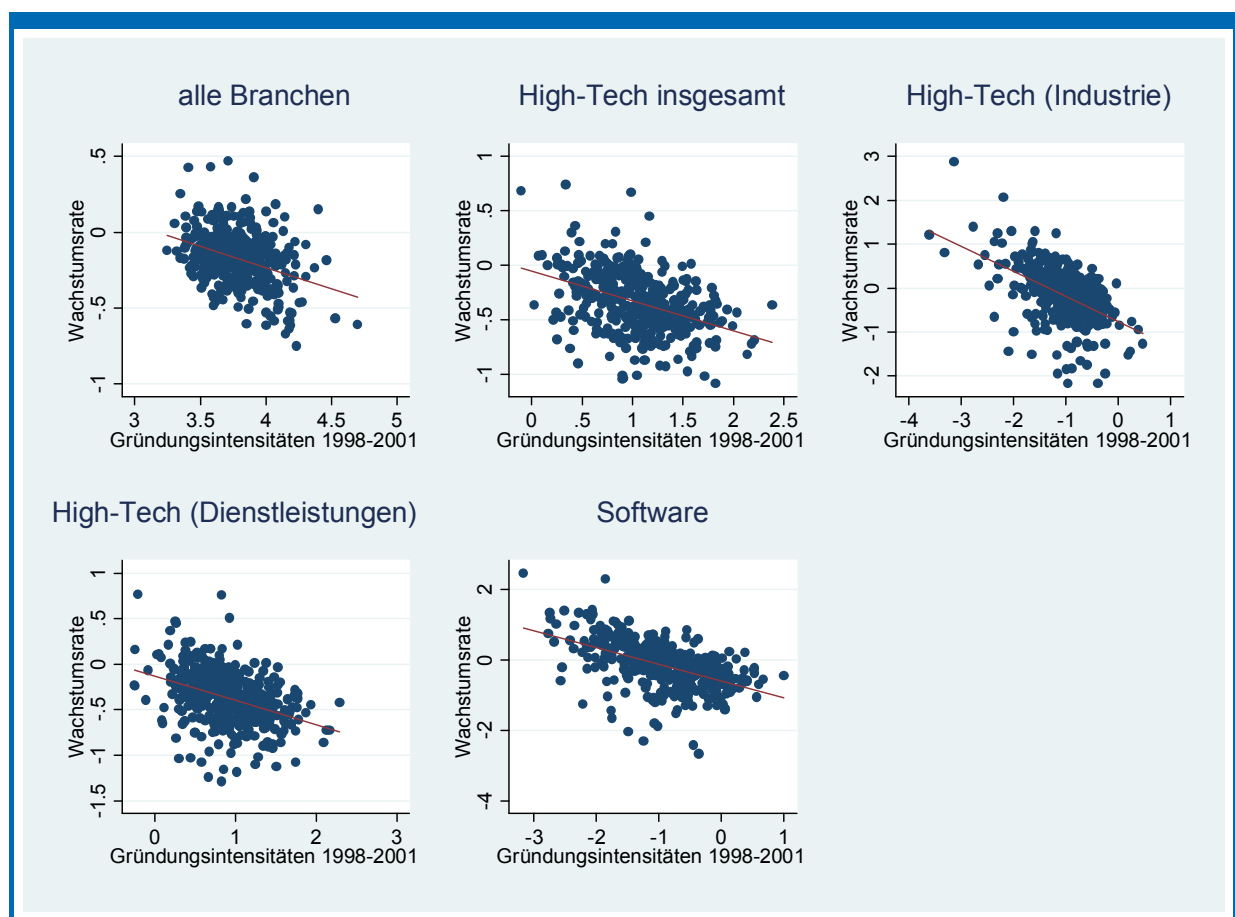
Mit der β -Konvergenz wird analysiert, ob Regionen, die von einem niedrigen Niveau der Gründungsintensitäten starten, eine höhere Wachstumsrate der Gründungsintensitäten haben als Regionen mit einem hohen Anfangsniveau der Gründungsintensitäten. Wenn dies der Fall ist, haben gründungsschwache Regionen das Potenzial, auf die gründungsstarken Regionen aufzuschließen. Dabei wird zwischen der absoluten und der bedingten β -Konvergenz unterschieden. Bei der absoluten β -Konvergenz wird nur das Ausgangsniveau der Gründungsintensitäten in die Analyse einbezogen. Bei der bedingten β -Konvergenz werden zusätzlich weitere strukturelle Faktoren der Regionen berücksichtigt, um aus dem Koeffizienten des Ausgangsniveaus die Effekte herauszurechnen, die anderen Standortfaktoren zuzurechnen sind. Ob die gründungsschwachen Regionen tatsächlich auf die gründungsstarken Regionen aufschließen, zeigt die σ -Konvergenz. Mit dieser Methode wird untersucht, ob sich der Unterschied in den Niveaus der Gründungsintensitäten, d.h. die Streuung der Gründungsintensitäten, zwischen den Regionen im Zeitablauf verringert und somit eine tatsächliche Annäherung der Gründungsintensitäten in den High-Tech-Sektoren zwischen den Regionen erreicht wird.

Um eine höhere Zahl von Beobachtungen zu erhalten, wird die Analyse auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städten durchgeführt. Der Einfachheit halber wird im Folgenden nur von Kreisen gesprochen. Weiterhin wird der betrachtete Zeitraum auf die Jahre 1998 bis 2009 ausgedehnt, um

das gesamte vergangene Jahrzehnt abzudecken. Im Einzelnen wird die Periode 1998-2001 mit der Periode 2006-2009 verglichen.

Um die absolute β -Konvergenz zu bestimmen, wird die Wachstumsrate der Gründungsintensitäten auf die Höhe der Gründungsintensität in der Basisperiode regressiert. Das Vorzeichen des Regressionskoeffizienten der Gründungsintensität in der Basisperiode gibt dann an, ob die Regionen nach dem Kriterium der β -Konvergenz konvergieren oder divergieren. Ist der Koeffizient negativ (positiv), haben Regionen mit einem geringen Ausgangsniveau in der Basisperiode eine höhere (niedrigere) Wachstumsrate als Regionen mit einem hohen Ausgangsniveau. Grafisch führt ein negativer Koeffizient (Konvergenz) zu einer fallenden Geraden und ein positiver Koeffizient (Divergenz) zu einer steigenden Geraden.

Abbildung 3-1: Absolute β -Konvergenz auf Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010, Berechnungen des ZEW.

In Abbildung 3-1 ist das Ergebnis der Schätzung der absoluten β -Konvergenz für die Kreise in Deutschland dargestellt. Die Berechnungen wurden getrennt für alle Branchen, für die High-Tech-Branchen insgesamt, für die forschungsintensive Industrie, für die technologieorientierten Dienstleistungen und für die Software durchgeführt. Für diese Schätzungen wurde die Wachstumsrate der Gründungsintensitäten in der jeweiligen Branchengruppe zwischen den Perioden

1998-2001 und 2006-2009 berechnet. Es zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen dem Niveau der Gründungsintensitäten und der Wachstumsrate für alle (Teil)branchen negativ ist. D.h. Kreise mit einem niedrigen Ausgangsniveau der Gründungsintensitäten haben eine höhere Wachstumsrate der Gründungsintensitäten als Kreise mit einem hohen Ausgangsniveau. Am stärksten ausgeprägt ist der Zusammenhang in der forschungsintensiven Industrie und in der Softwarebranche. Diese Ergebnisse stimmen mit dem Ergebnis der deskriptiven Analyse in Kapitel 2 überein, dass Regionen mit einem niedrigen Gründungsniveau höhere Wachstumsraten haben als Regionen mit einem höheren Gründungsniveau.

Box 5: Fallstudie MobileBits GmbH

Spielend zum Erfolg: Vom Gründer-Eldorado an der Waterkant

Mit einer Multiplattform-Technologie für die einheitliche Entwicklung mobiler Applikationen startet der Spieleentwickler MobileBits jetzt auch als Technologieanbieter. Bereits seit 1996 arbeitet das Gründerteam um Karsten Wysk an der Entwicklung von Computerspielen. Anfangs neben Schule und Studium hat das Unternehmen bisher mehr als zehn Spiele entwickelt. 2009 gründeten die Spieleentwickler mit MobileBits ein neues Unternehmen und wurden zum Technologieanbieter. „Mit der neuen Delta Engine haben wir eine Multiplattform-Technologie entwickelt, die es ermöglicht, Spiele vollständig unter Windows für verschiedene App-Store-Plattformen wie Windows Phone 7, iOS oder Android zu konzipieren. Damit wagen wir den Schritt vom reinen Spiele- zum Technologieanbieter“, erklärt der MobileBits-Geschäftsführer. Bisher haben die 20 Mitarbeiter die neue Technologie selbst zur Weiterentwicklung eigener Spiele wie „SoulCraft“ oder „Zombie Hockey“ genutzt. Ab Mitte 2011 steht die „Delta Engine“ auch externen Entwicklern zur Verfügung.

Einen wichtigen Erfolgsfaktor sieht der MobileBits-Gründer im IT-Standort Hamburg: „Bei uns gibt es eine gute Arbeitsteilung. Die Programmierer sitzen zum Großteil in Hannover, die Mitarbeiter in den Bereichen Strategie, Vertrieb und Marketing arbeiten von Hamburg aus“, so Wysk. Mit rund 150 Firmen und 2.000 Beschäftigten in der Games-Branche ist die Hansestadt eine der führenden deutschen Standorte im Spielesektor. „Insbesondere die lokale Nähe zu einer Vielzahl von Unternehmen der Medien- und IT-Branche bietet uns in Zeiten zunehmender Medienkonvergenz ein ideales Umfeld, um in diesem Bereich als Technologieanbieter durchzustarten“, erzählt er weiter. Wichtige Kontakte zu interessierten Unternehmen knüpft der 32-Jährige u. a. über die lokale Initiative für Medien, IT und Telekommunikation Hamburg@work. Das bundesweit größte Branchennetzwerk treibt die digitale Szene des Nordens mit unterschiedlichen Projekten und mehr als 150 Veranstaltungen im Jahr aktiv voran. „Neben Kontakten haben wir hier vor allem vom Erfahrungsaustausch mit Experten und etablierten Playern der Branche profitiert“, berichtet Wysk vom Mehrwert des Hamburger Netzwerks.

Seit Ende des vergangenen Jahres wird MobileBits von der Microsoft-Gründerinitiative „unternimm was“ unterstützt. Als Teil des Förderprogramms profitiert das Unternehmen direkt vom Partner-Netzwerk und den Vertriebskontakten von Microsoft. „So können wir unsere Technologie anderen Entwicklern schneller zugänglich machen“, erklärt Wysk.

Die Wachstumsrate der Gründungsintensitäten hängt nicht nur vom Niveau der Gründungsintensitäten in der Basisperiode, sondern auch von anderen strukturellen Faktoren der Kreise ab. Zu solchen Faktoren gehören potentiell die Bevölkerungsdichte, die Arbeitslosenquote, die Beschäftigtenstruktur, das Angebot an hochqualifizierten Arbeitskräften und die regionale Wirtschaftskraft. Sie können auch als Anfangsausstattung der Kreise zu Beginn des betrachteten Wachstumsprozesses betrachtet werden. Bei der Berechnung der bedingten β -Konvergenz werden diese Faktoren in der Regression mit berücksichtigt. Es wird damit zusätzlich untersucht, ob die Anfangsausstattung der Kreise einen langfristig prägenden Einfluss auf die Entwicklung der Grün-

dungsintensitäten hat. Damit werden gleichzeitig aus dem Koeffizienten, der die β -Konvergenz angibt, Effekte rausgerechnet, die diesen anderen Einflussgrößen zuzurechnen sind.

In Tabelle 3-1 sind die Ergebnisse der Schätzungen der bedingten β -Konvergenz zu sehen. Es zeigt sich, dass der Koeffizient für die Gründungsintensitäten in der Basisperiode (1998-2001) für alle Brancheneinteilungen signifikant negativ bleibt, auch wenn strukturelle Faktoren der Regionen in der Ausgangssituation berücksichtigt werden.⁵ Es kann also weiter an der Aussage festgehalten werden, dass Kreise, die in der Periode 1998-2001 niedrige Gründungsintensitäten hatten, zwischen den Perioden 1998-2001 und 2006-2009 in allen (Teil)sektoren eine höhere Wachstumsrate der Gründungsintensitäten verzeichnen konnten als Kreise mit hoher Gründungsintensität im Jahr 1997. Die Regionen haben sich also hinsichtlich der β -Konvergenz im betrachteten Zeitraum angenähert.

Die strukturellen Faktoren haben in folgender Weise Einfluss auf die langfristige Entwicklung der Gründungsintensitäten in den Kreisen: Kreise, die in einem Agglomerationsraum liegen, weisen eine weniger starke Steigerung der Wachstumsrate der Gründungsintensität im betrachteten Zeitraum für alle Branchen insgesamt, für die High-Tech-Branchen insgesamt und für die Dienstleistungsbranchen des High-Tech-Sektors auf als Kreise außerhalb von Agglomerationsräumen. Kreise gehören zu einem Agglomerationsraum, wenn sie oder ein anderer Kreis der gleichen Raumordnungsregion ein Oberzentrum mit mehr als 300.000 Einwohnern hat oder wenn sie in einer Raumordnungsregion mit einer Einwohnerdichte von mindestens 300 Einwohnern pro km² liegen. Dies ist ein Zeichen dafür, dass sich die Gründungsintensitäten zwischen Ballungsräumen und weniger dicht besiedelten Regionen in den genannten (Teil)sektoren angeglichen haben. Eine stärkere Konzentration der Gründungen in dicht besiedelten Gebieten, und damit eine Divergenz zwischen Stadt und Land, hat sich dagegen bei den Gründungen in den Branchen der forschungsintensiven Industrie und in der Softwarebranche ergeben. Kreise mit mindestens 150 Einwohnern pro km² (verdichtete und hochverdichtete Kreise) hatten eine höhere Wachstumsrate der Gründungsintensitäten in der forschungsintensiven Industrie und bei den Softwareunternehmen als andere Kreise. Keine Unterschiede in den Wachstumsraten der Gründungsintensitäten lassen sich zwischen Kreisen in Ostdeutschland und den Kreisen in Westdeutschland feststellen.

⁵ Das Jahr 1997 wurde für diese Variablen gewählt, um die Wirkungsrichtung der Variablen eindeutig zu bestimmen.

Tabelle 3-1: bedingte β -Konvergenz auf Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten

Abhängige Variable: Wachstumsrate der Gründungsintensitäten zwischen 1998-2001 und 2006-2009	Alle Branchen insgesamt	High-Tech insgesamt	FuE int. Industrie	Tech DL	Software
Höhe der Gründungsintensität 1998-2001 (log)	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***
Agglomerationsraum 1997 (Indikator auf der Ebene der Raumordnungsregionen)	- **	- ***		- ***	
Kernstadt (Indikator)					
Hoch-/Verdichteter Kreis (Indikator)			+ **		+ *
Ostdeutschland (Indikator)					
Arbeitslosenquote (ALQ) 1997	+ ***		- ***		
Interaktion Ostdeutschland/ALQ 1997	- ***				
Beschäftigungsstruktur (Relation SV-Beschäftigte Dienstleistungen/Industrie) 1997					+ ***
Anzahl Studierende in MINT-Fächern pro 10.000 Erwerbsfähige 1997				+ *	+ ***
Anzahl Wissenschaftler in MINT-Fächern an außeruniversitären Forschungseinrichtungen pro 10.000 Erwerbsfähige 1996		- **		- **	
Private FuE-Ausgaben pro FuE-Mitarbeiter 2001					
Distanz zu nächstem Kreis mit Uni/FH mit MINT-Studiengang (km)					
Gewerbesteuerhebesatz 1997					
BIP 1997 in 10.000 Euro		+ **		+ **	+ **
Konstante	+ ***				- ***
Anzahl der Beobachtungen	392	392	388	392	386
F-Test	22,90	8,04	9,24	8,82	15,36
R ²	0,38	0,26	0,33	0,27	0,39

Anmerkungen: „-“ gibt einen negativen Koeffizienten in der Schätzung an, „+“ einen positiven. Leere Felder stehen für einen statistisch nicht signifikanten Koeffizienten.

Die Anzahl der Beobachtung variiert, da nicht für alle Kreise die Wachstumsrate in allen Sektoren berechnet werden konnte.

Signifikanzniveaus: *** = 1 %, ** = 5 % * = 10 %

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010, INKAR-Datenbank des Bundesamtes für Bauordnung und Raumordnung, Regionaldatenbank des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des ZEW.

Die Höhe der regionalen Arbeitslosenquote im Ausgangsjahr hat unterschiedliche Effekte auf die Wachstumsrate der Gründungsintensitäten je nach Sektor. Für alle Branchen ist eine höhere anfängliche Arbeitslosenquote mit einer höheren Wachstumsrate der Gründungsintensitäten verbunden. Dieses Ergebnis ist vermutlich auf den sogenannten „Push“-Effekt der Arbeitslosigkeit für Gründungen zurückzuführen (Blau, 1987, Evans und Leighton, 1990). Aus Mangel an alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten versuchen (in der Regel gering qualifizierte) Personen, durch Gründung eines Unternehmens der Arbeitslosigkeit zu entkommen.⁶ Dies gilt allerdings nur für Westdeutschland. Für die ostdeutschen Kreise gibt es keinen Zusammenhang zwischen der regionalen Arbeitslosenquote und der Wachstumsrate der Gründungsintensitäten.⁷ In der forschungsintensiven Industrie ist der Zusammenhang zwischen der Höhe der regionalen Arbeitslosenquote und der Wachstumsrate der Gründungsintensitäten negativ. Ein möglicher Grund dafür ist, dass Gründungen in der forschungsintensiven Industrie ein gewisses Mindestqualifikationsniveau der Gründer erfordern. Außerdem müssen für die Errichtung eines Unternehmens in der forschungsintensiven Industrie häufig vergleichsweise hohe finanzielle Ressourcen eingesetzt werden. In Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit können beide Anforderungen vermutlich seltener erfüllt werden, da diese Regionen ein geringeres qualifiziertes Arbeitskräftepotenzial haben und ihre Einwohner über weniger finanzielle Mittel verfügen. Außerdem werden High-Tech-Unternehmen in der Regel nicht mangels Alternativen aus der Arbeitslosigkeit heraus gegründet.

Weiterhin spielen die Beschäftigungsstruktur und die Anzahl der Studierenden in MINT-Fächern pro Erwerbsfähigen für die Wachstumsrate der Gründungsintensitäten eine Rolle.⁸ In Kreisen, in denen der Dienstleistungssektor ein höheres Gewicht gegenüber dem verarbeitenden Gewerbe hatte, ist die Gründungsintensität stärker gestiegen in der Softwarebranche stärker gestiegen als in anderen Kreisen. Kreise mit einem hohen Anteil an Studierenden der MINT-Fächer hatten höhere Wachstumsraten der Gründungsintensität bei den technologieorientierten Dienstleistungen und in der Softwarebranche als Kreise mit einem geringen Anteil an Studierenden der MINT-Fächer. Für die forschungsintensive Industrie und für die High-Tech-Branchen insgesamt scheinen diese beiden Faktoren allerdings irrelevant für den Zuwachs an Gründungen zu sein. Einen ebenfalls positiven Einfluss auf die Wachstumsrate der Gründungsintensitäten in den High-Tech-Branchen hat das regionale Bruttoinlandsprodukt. Kreise mit einem hohen Bruttoinlandsprodukt konnten einen stärkeren Zuwachs der Gründungen in den High-Tech-Branchen verzeichnen als Kreise mit einem niedrigen Bruttoinlandsprodukt. Die Ausnahme ist die forschungsintensive Industrie. Eine Erklärung für diesen Effekt könnte sein, dass in vergleichsweise wohlhabenden Re-

⁶ Wie die erste Befragungswelle des KfW/ZEW-Gründungspanel ergeben hat, sind ungefähr 20 Prozent der neu gegründeten Unternehmen sogenannte „Notgründungen“ aus der Arbeitslosigkeit (siehe Gude et al., 2008).

⁷ Der Effekt der Arbeitslosigkeit für die ostdeutschen Kreise ergibt sich durch Addition der Koeffizienten der Arbeitslosenquote (ALQ) 1997 und dem Interaktionsterm Ostdeutschland/ALQ 1997. Dieser Gesamteffekt ist nicht statistisch signifikant. Der negative statistisch signifikante Koeffizient in der Tabelle gibt an, dass der Effekt der Arbeitslosenquote in Ostdeutschland statistisch signifikant von dem Effekt der Arbeitslosenquote in Westdeutschland nach unten abweicht.

⁸ Die MINT-Fächer sind Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

gionen die Nachfrage nach High-Tech-Dienstleistungen besonders hoch ist, weswegen sich technologieorientierte Dienstleister und Softwareunternehmen insbesondere dort ansiedeln. Für Unternehmen der forschungsintensiven Industrie spielt die regionale Nachfrage jedoch keine Rolle, da diese Unternehmen in der Regel global ausgerichtet sind und ihre Kunden in der ganzen Welt oder zumindest deutschlandweit suchen. Die Entfernung zum nächsten Kreis mit einer Universität oder Fachhochschule, die Studiengänge in MINT-Fächern anbietet und der Gewerbesteuerhebesatz sind für die Wachstumsrate der Gründungsintensitäten irrelevant.⁹

Der Nachteil von β -Konvergenz-Analysen ist, dass man kann nicht davon ausgehen kann, dass tatsächlich Annäherung der Regionen stattfindet, auch wenn man in der Wachstumsregression einen negativen Koeffizienten für das Ausgangsniveau schätzt. Der Grund ist der sogenannte „Regression to the Mean“-Effekt. Es ist einfach wahrscheinlicher, dass Kreise mit einer sehr geringen Gründungsintensität in der Anfangsperiode in der nächsten Periode einen Zuwachs bei den Gründungen haben als einen Rückgang. Genauso ist es wahrscheinlicher, dass Kreise mit einer sehr hohen Gründungsintensität in der Anfangsperiode in der nächsten Periode einen Rückgang der Gründungen verzeichnen als einen weiteren Zuwachs. Der negative Koeffizient in einer β -Konvergenz-Regression kann also auf reinen Zufallsprozessen beruhen. Es ist sogar möglich, dass die Regressionen zur Bestimmung der β -Konvergenz einen negativen Koeffizient zum Ergebnis haben, obwohl die Gründungsintensitäten zwischen den Regionen in Wirklichkeit divergieren. (Quah (1993)). Dies ist dann der Fall, wenn Kreise mit geringen Gründungsintensitäten zwar eine höhere Wachstumsrate haben als die Kreise mit hohen Gründungsintensitäten, die Unterschiede der Wachstumsraten aber nicht hinreichend groß sind oder die Unterschiede in den Niveaus im Ausgangszustand sehr hoch sind.¹⁰ Aus diesen Gründen ist es ratsam, auch die σ -Konvergenz zu betrachten.

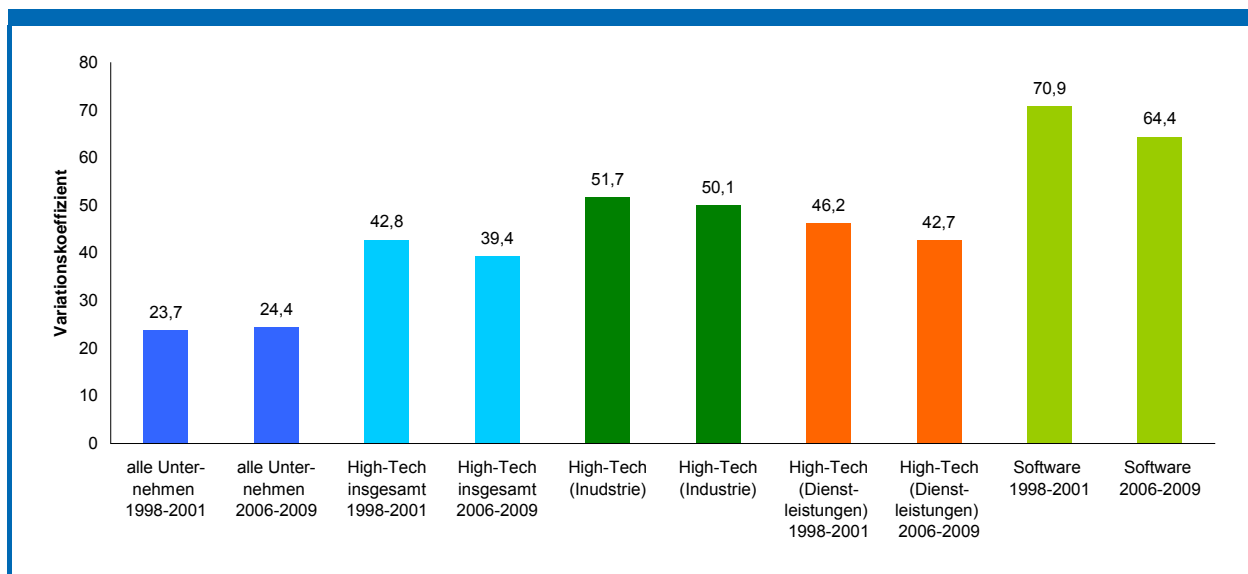
Mit der σ -Konvergenz wird untersucht, ob sich die Streuung der Gründungsintensitäten verringert hat. Ein Maß für die Streuung ist der Variationskoeffizient. Der Variationskoeffizient ist definiert als die Standardabweichung geteilt durch den Mittelwert, wobei die Standardabweichung die Wurzel aus der mittleren quadrierten Abweichung vom Mittelwert, d.h. die Wurzel der Varianz, ist. In Abbildung 3-2 ist das Ergebnis der Analyse zur σ -Konvergenz der Gründungsintensitäten zu

⁹ Dass der Gewerbesteuerhebesatz keinen Einfluss auf die Wachstumsraten hat, kann darauf zurückzuführen sein, dass es sich bei der Gewerbesteuer um eine Gemeindesteuer handelt, die Analyse in diesem Bericht aber auf Kreisebene durchgeführt wird. Für die Berechnung wurde der Durchschnitt über alle Hebesätze in einem Kreis gebildet. Es ist möglich, dass dadurch der Effekt der Gewerbesteuer „rausgemittelt“ wurde. Würde man die Analyse auf Gemeindeebene durchführen, könnte ein Effekt der Gewerbesteuer sichtbar werden.

¹⁰ Diesen Zusammenhang kann man sich anhand des folgenden Beispiels klar machen: Es gibt zwei Regionen A und B. In der Region A hat die Gründungsintensität im Ausgangszustand den Wert 10, in der Region B den Wert 100. Die Differenz der Gründungsintensitäten beträgt also im Ausgangszustand 90. Wächst nun die Gründungsintensität in Region A mit einer Rate von fünf Prozent und die Gründungsintensität in Region mit einer Rate von 2,5 Prozent, haben wir den Fall, dass die Gründungsintensität in der Region mit dem geringeren Ausgangsniveau stärker wächst als in der Region mit dem höheren Ausgangsniveau. Der Wert der Gründungsintensität in Region A steigt jedoch nur auf 10,5, während er in Region B auf 102,5 steigt. D.h., die Differenz in den Gründungsintensitäten zwischen den Gründungsintensitäten ist größer geworden, obwohl die Region mit weniger Gründungen im Ausgangsniveau stärker wächst.

sehen. Es zeigt sich, dass in den meisten der betrachteten (Teil)sektoren, die Streuung der Gründungsintensitäten nicht abgenommen hat. Keiner der Unterschiede im Variationskoeffizienten für alle Gründungen, die forschungsintensive Industrie und die technologieorientierten Dienstleistungen zwischen den Perioden 1998-2001 und 2006-2009 ist signifikant. D.h., es gilt zwar, dass Regionen mit einem geringen Niveau eine höhere Wachstumsrate der Gründungsintensitäten haben als Regionen mit einem hohen Ausgangsniveau. Dies führt aber nicht dazu, dass sich die Gründungsintensitäten zwischen den Regionen angleichen. Die Ausnahme ist die Softwarebranche. Hier hat sich der Variationskoeffizient statistisch signifikant (auf dem 10%-Niveau) von 70,9 auf 64,4 verringert. Aus den Informationen der Schätzung zur bedingten β -Konvergenz lässt sich berechnen, dass die Konvergenzgeschwindigkeit in der Softwarebranche neun Prozent pro Jahr beträgt. Das impliziert, dass der ursprüngliche Abstand zwischen den Gründungsintensitäten in den Regionen mit der höchsten und der niedrigsten Gründungsintensität sich nach 7,5 Jahren halbiert. Nahezu vollständige Konvergenz wäre nach 75 Jahren erreicht.

Abbildung 3-2: Entwicklung des Variationskoeffizienten der Gründungsintensitäten



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010, Berechnungen des ZEW.

Eine Frage, die man an dieser Stelle aufwerfen kann, ist: Was ist davon zu halten, dass wir in den meisten Sektoren, die hier betrachtet werden, keine Konvergenz in den Gründungsintensitäten beobachten? Ist es überhaupt wünschenswert, dass sich die Regionen im Hinblick auf die Gründungsintensitäten angleichen? Wenn man davon ausgeht, dass Gründungen die Wirtschaft beleben, kann es im Hinblick auf die Sicherstellung gleicher Lebensbedingungen durchaus sinnvoll sein, dass die Regionen mit einer niedrigen Gründungsintensität zu den Regionen mit hoher Gründungsintensität, insbesondere im High-Tech-Sektor, aufschließen. Allerdings sollte man auch bedenken, dass Gründungen nicht nur positive Effekte haben. Regionen mit hohen Gründungsintensitäten haben zwar höhere Beschäftigungsraten. Außerdem schaffen junge Firmen netto mehr Beschäftigung und sind effizienter bei der Produktion von Innovationen (van Praag, Vers-

loot, 2007). Aber junge Firmen können auch mit Nachteilen verbunden sein. Sie haben eine höhere Wahrscheinlichkeit zu scheitern und bieten unsichere Arbeitsplätze. (Davis and Haltiwanger, 1992). Außerdem werden in jungen Unternehmen geringere Löhne und Gehälter bezahlt (Brown and Medoff, 2003). Wenn die Nachfragebedingungen sich nicht ändern, dann kann eine Stimulierung von Gründungen einfach auch nur zu einer höheren Schließungsrate führen (Johnson, 2005). Und es kann passieren, dass neue Firmen bestehende Firmen nicht deswegen ersetzen, weil sie effizienter sind, sondern weil sie durch Förderprogramme unterstützt werden. Und schließlich kann es nachteilige Effekte für die Entwicklung eines Landes haben, wenn Personen zum Gründen animiert werden, die eigentlich als Angestellte produktiver sind (Hartog, Van Praag and Van der Sluis, 2010).

Ein Punkt, der dagegen spricht, eine Konvergenz in den Gründungsintensitäten anzustreben, ist die potenzielle Existenz von Clustereffekten. Wenn es diese Effekte gibt, dann ist es sinnvoll, ökonomische Aktivität regional zu konzentrieren und ausgeglichene Lebensbedingungen über andere Maßnahmen zu erreichen. Clustereffekte könnten z.B. darin bestehen, dass Wissen an Personen gebunden ist und nur durch persönliche Interaktion zwischen Menschen weiter gegeben werden kann. Aber auch die Vergabe von Wagniskapital kann durch die Konzentration ökonomischer Aktivität erleichtert werden. Bei neuen Technologien oder neuen Marktfeldern müssen regionale Wagniskapitalgeber erst lernen, das Risiko abzuschätzen. Dies geht umso besser, je mehr Unternehmen in einem ähnlichen Technologiefeld in einer Region gründen (Lerner, 2009). Insbesondere bei High-Tech-Gründungen ist es deswegen vermutlich vorteilhafter, regionale Cluster zu bilden, als die Unternehmen gleichmäßig über Deutschland zu verteilen.

4 Der Einfluss der Infrastruktur auf die regionale Gründungstätigkeit

Im vorangegangenen Kapitel wurde gezeigt, dass Regionen mit einem niedrigen Anfangsniveau an Gründungen zwar höhere Wachstumsraten aufweisen als Regionen mit einem hohen Ausgangswert. Trotzdem scheint es dadurch in fast allen betrachteten Sektoren nicht zu einer Konvergenz der Gründungsaktivität zu kommen, da die Streuung der Gründungsintensitäten unverändert geblieben ist. Die Ausnahme ist die Softwarebranche, wo eine Annäherung der Gründungsintensitäten festgestellt werden kann. Dies könnte darauf hindeuten, dass es für die Stärkung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands wichtig ist, dass diejenigen Regionen, die bereits eine hohe Gründungsaktivität aufweisen, sich wirtschaftspolitisch weiterhin stark engagieren müssen, um ihren Platz an der Spitze verteidigen zu können. Die folgende Analyse zeigt, welche regionalen Faktoren für eine hohe Gründungsneigung verantwortlich sind und eine Region für Gründerpersonen attraktiv machen.

Unternehmensgründer sind bei ihrem Vorhaben auf eine Reihe von externen Ressourcen angewiesen wie etwa Kapital, physische Infrastruktur und spezifisches Wissen, die sie häufig aus ihrem regionalen Umfeld beziehen. Diese Ressourcen zeichnen sich dadurch aus, dass sie für alle Gründungswilligen einer Region die (annähernd) gleiche Ausprägung haben. Zwischen den Regionen sind die einzelnen Faktoren allerdings unterschiedlich ausgeprägt (Bergmann, 2004). In den folgenden Abschnitten geht es insbesondere darum, die regionalen Rahmenbedingungen zu identifizieren, die die Gründungsneigung stimulieren oder von einem Gründungsvorhaben abschrecken.

Das Hauptaugenmerk liegt auf der vorhandenen Infrastruktur, die die Voraussetzung für wirtschaftliche Aktivität schafft. Trotz vieler Hinweise auf die Bedeutung der regionalen Infrastruktur für Unternehmensgründer gibt es nur wenige empirische Untersuchungen, die sich mit diesem Thema befassen. Dieser Teil der Studie ist insbesondere interessant vor dem Hintergrund der aktuellen wirtschaftspolitischen Diskussionen, welche sich zum einen mit der Verfügbarkeit von leistungsfähigen Internetzugängen und wirtschaftlichem Wachstum beschäftigen und zum anderen mit dem Fachkräftemangel und dessen Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung insbesondere im Hinblick auf junge technologieorientierte Unternehmen. Deshalb stehen in diesem Kapitel die physische Infrastruktur und die Wissensinfrastruktur besonders im Fokus. Zur physischen Infrastruktur zählt unter anderem der Ausbau von Verkehrs- und Telekommunikationswegen. Dieser Aspekt der regionalen Rahmenbedingungen wurde bisher nur wenig untersucht, insbesondere die Telekommunikationsinfrastruktur wurde dabei vernachlässigt. Oft haben die Analysen Fallstudiencharakter, da nur einzelne erfolgreiche Regionen betrachtet werden wie etwa das Silicon Valley (Saxenian, 1994). Coughlin und Segev (1998) weisen für die USA einen positiven Zusammenhang zwischen Verkehrsanbindung und Standortattraktivität nach. Für deutsche Regionen untersuchen Henckel und Hollbach (1991) u.a. die Bedeutung von Infrastruktur als Standortfaktor für die Ansiedlung technologieorientierter Unternehmen im Ruhrgebiet. Auf

gesamtdeutscher Ebene gibt es Evidenz für Unterschiede in den Gründungshäufigkeiten in Abhängigkeit von der Nähe zu Autobahnanschlüssen in ländlichen Kreisen (Egeln et al., 1996) und Unterschiede in der Gründungsneigung im Bereich der hochwertigen Technik, nicht jedoch für die Spitzentechnik und technologieorientierten Dienstleister (Nerlinger, 1996, siehe auch Steil, 1999).

Warum ist eine leistungsfähige Dateninfrastruktur von Bedeutung für Unternehmensgründungen? Eine funktionsfähige Internetinfrastruktur ist die Grundvoraussetzung dafür, dass Informations- und Kommunikationstechnologie-Lösungen (IKT-Lösungen) in Unternehmen eingesetzt werden können. IKT wiederum zählt zu einem der wichtigsten Innovationsmotoren. In zahlreichen Studien wurde die positive Auswirkung von IKT auf Produktivität und Innovationen empirisch nachgewiesen. Innovationen in Deutschlands hochangesehenen Branchen wie Automobil- und Maschinenbau, Medizin und Energie sind in hohem Maße IKT-abhängig, d.h. IKT und ihre innovativen Produkte und Dienstleistungen sind wesentlich für die Innovationskraft in diesen Sektoren. Darüber hinaus ist eine gut ausgebaute Dateninfrastruktur ein zentraler Treiber des Strukturwandels und ein Garant für die langfristige und nachhaltige Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. Viele Studien belegen die positiven Effekte von IKT für das gesamtwirtschaftliche Wachstum.¹¹ Einige Studien, hauptsächlich auf Länderebene, liefern empirische Evidenz für positive Effekte des hochbitratigen Internets auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum.¹² Bisher wurde in der wissenschaftlichen Literatur die dafür notwendige Telekommunikationsinfrastruktur und ihre Bedeutung für junge technologieorientierte Unternehmen nicht so stark in den Fokus gerückt, so dass Grund zur Annahme besteht, dass ihre Einfluss bisher unterschätzt wurde. Es ist sogar denkbar, dass diese Infrastruktur einen vergleichbar großen Stimulus auf High-Tech-Sektoren hat wie die Verkehrsinfrastruktur auf traditionelle Sektoren.

Im Folgenden soll daher die Bedeutung der Telekommunikationsinfrastruktur neben der klassischen Infrastruktur für die Gründungstätigkeit untersucht werden. Als Maß für die Verfügbarkeit von hochbitratigem Internet in einer Region wurde ein Indikator zur Messung der Breitbanddurchdringung in den Kreisen entwickelt. Für jeden Kreis ist die Anzahl der Hauptverteiler bekannt, darüber hinaus gibt es für jeden Hauptverteiler Informationen über die Anzahl der Teilnehmeranschlüsse und über den Zeitpunkt, wann der jeweilige Hauptverteiler breitbandfähig wurde. Unter der vereinfachenden Annahme, dass mit Aufrüstung eines Hauptverteilers gleichzeitig alle Teilnehmer potenziell hochbitratiges Internet erhalten, wird der Index berechnet: Alle Teilnehmeranschlüsse, die breitbandfähigen Hauptverteilern zugeordnet sind, werden auf alle angemeldeten Teilnehmeranschlüsse in einem Kreis bezogen. Insbesondere in den Jahren 2000 bis 2005 wurde der Breitbandausbau vorangetrieben, so dass der beschriebene Index für jedes

¹¹ Beispiele sind Duggal et al. (2007), Yilmaz und Dinc (2002), Datta und Agarwal (2004), Röller und Waverman (2001), Greenstein und Spiller (1995), Cronin et al. (1993a), Cronin et al. (1993b), Cronin et al (1991), Hardy (1980).

¹² Hier sind die Studien von Gillett et al. (2006), Crandall et al. (2007) und MICUS (2008) zu nennen.

Jahr und für jeden Kreis in diesem Zeitraum berechnet werden konnte. Seit dem Jahr 2005 ist Breitband in weiten Teilen Deutschlands verfügbar und es besteht kaum mehr Variation zwischen den Regionen.¹³ Aus diesem Grund beschränkt sich die durchgeführte Analyse auf die Jahre 2000 bis 2005.

Neben der Infrastruktur gibt es andere regionale Rahmenbedingungen, die auf die Gründungsaktivitäten wirken können. Werden diese Faktoren nicht berücksichtigt, können die Effekte, die von der Infrastruktur auf die Gründungstätigkeit ausgehen, Effekte beinhalten, die auf andere Einflussfaktoren zurückzuführen sind. Ein Faktor, der die Gründungsneigung maßgeblich beeinflussen kann, ist die Bevölkerungskonzentration innerhalb eines Kreises. Tendenziell wird in Agglomerationsräumen häufiger gegründet, da zum einen eine positive Korrelation zwischen dem Einkommensniveau und dem Verdichtungsgrad besteht und zum anderen Clustereffekte vorhanden sein können. Clustereffekte ergeben sich daraus, dass in Agglomerationsräumen mehr Betriebe der gleichen Branchen ansässig sind, dass der potenzielle Gründer leichteren Zugang zu städtischen Einrichtungen hat und eine intensivere Verflechtung mit wirtschaftlichen Akteuren entlang der Wertschöpfungskette möglich ist. Da zudem viele Gründer ihren Wohnort als Unternehmensstandort wählen, ist folglich auch die Anzahl der Gründungen in Räumen mit höherer Bevölkerungsdichte größer.

Ein weiterer potenzieller Einflussfaktor ist der Arbeitsmarkt. Das Erwerbspersonenpotenzial kann zwei Wirkungsmechanismen entfalten: Zum einen bildet es die Basis des Gründerpotenzials und zum anderen hat es Einfluss darauf, wie leicht junge Unternehmen neue Mitarbeiter rekrutieren können. Arbeitsmarktcharakteristika werden auch über die regionale Arbeitslosenquote abgebildet. Diese kann zwei gegenläufige Effekte auf die Gründungstätigkeit haben. Ein möglicher positiver Effekt ist, dass Arbeitslosigkeit einen Anreiz bieten kann, sich selbstständig zu machen. Evans und Leighton (1989) stellen fest, dass Arbeitslose eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, in die Selbstständigkeit zu wechseln. Kohn und Spengler (2007) bestätigen dieses Resultat für Deutschland: mit 55% überwiegt bei den Gründungen das Notmotiv. Arbeitslosigkeit kann aber auch ein negativer Faktor für die Gründungsaktivität sein, da hohe Arbeitslosenquoten oft in wirtschaftlich schwachen Regionen herrschen, wo junge Unternehmen generell mit größeren Startschwierigkeiten zu rechnen haben.

Schließlich kann auch die regionale Unternehmensstruktur einen Einfluss auf die Gründungstätigkeit ausüben. Wenn viele kleine Unternehmen in einer Region ansässig sind, können dort beschäftigte Personen einen umfassenden Einblick in betriebliche Abläufe und die Geschäftsführung erhalten, und dank ihrer Erfahrung die Wahrscheinlichkeit erhöhen, ein nachhaltig erfolgreiches Unternehmen zu gründen. Andererseits bieten große Unternehmen Arbeitsplätze, die oft mit einem hohen Maß an Sicherheit assoziiert werden, so dass der Anreiz, sich selbstständig zu ma-

¹³ Nach 2005 wurde weiter in die Dateninfrastruktur investiert, v.a. in die Ausweitung der Bandbreite. Hierzu stehen aber keine ausreichenden Informationen zur Verfügung.

chen, geringer ist. Auch die regionale Branchenstruktur kann die Gründungstätigkeit stark beeinflussen. So gibt es Evidenz, dass Personen häufig in Branchen gründen, in denen sie bereits vorher tätig waren.

Box 6: Fallstudie hubermedia GmbH

Interaktive Geoinformation für die Tourismusindustrie

Mit der Entwicklung interaktiver Kartenlösungen für die Tourismusbranche hat sich der Unternehmer Stefan Huber 2004 selbstständig gemacht. Bereits während des Studiums zum Diplom-Informatiker hat er sich mit Kartenlösungen beschäftigt und erkannt, welches Potenzial in dem Format der virtuellen Urlaubsplanung steckt. Die Software von hubermedia setzt auf das dreidimensionale Internet-Atlasangebot „System Virtual Earth“ von Microsoft auf und bietet einfach zu handhabende Ergänzungsmöglichkeiten für interaktive, touristische Informationen wie hochauflösende, skalierbare Karten (Wanderkarten, Radtouren), Luftbilder, Sehenswürdigkeiten oder Unterkunftsmöglichkeiten, die über das Internet auf unterschiedlichen Geräten (z.B. PC, Smart Phones) genutzt werden können. Die Produktpalette von hubermedia umfasst auch individuelle Contentlösungen. Die Produkte und Lösungen von hubermedia ermöglichen die wirtschaftliche Integration neuartiger Anwendungen und Systeme bei gleichzeitiger Modernisierung der IT-Umgebung. Im Fokus stehen insbesondere Kunden aus der Tourismusbranche, aus Regionalverbänden und aus der öffentlichen Verwaltung. Das System der hubermedia ermöglicht es auch kleinen Unternehmen, einen professionellen Internetauftritt ohne großen Aufwand zu realisieren und für ihre touristischen Angebote zu werben.

Das 2004 gegründete Unternehmen hubermedia beschäftigt ca. 10 Mitarbeiter und hat seinen Firmensitz in der Kleinstadt Lam im Bayerischen Wald, aus der auch der Gründer stammt. Die Ausrichtung des Unternehmens auf die Tourismusindustrie knüpft an einen für diese Region zentralen Wirtschaftszweig an. Hier fanden sich entsprechend auch die ersten Kunden, wobei die Software problemlos auch auf internationalen Märkten zum Einsatz kommen kann und damit erhebliche Expansionsmöglichkeiten gegeben sind. Die Förderungsmöglichkeiten in der Region, die vorhandene Infrastruktur und die lokale Kundenbasis waren für die bisherige Entwicklung entscheidend. Das Unternehmen aus dem Bayerischen Wald war eines der ersten, das Cloud-Technologien für seine Produktentwicklung nutzte.

„Die Standortwahl und die Aufnahme in die Gründerinitiative ‚unternimm.was‘ von Microsoft brachte den Stein vor sieben Jahren erst so richtig ins Rollen. Der Zugang zu Microsoft-Technologien hat es uns ermöglicht, unser Produkt zu verbessern und kontinuierlich weiterzuentwickeln“, so Stefan Huber, Geschäftsführer und Gründer von hubermedia.

Um Aussagen über die Wirkung des regionalen Infrastrukturangebotes auf die Gründungsneigung in verschiedenen Sektoren zu treffen, wurde für jedes Branchencluster einzeln eine Regressionsanalyse durchgeführt. Die Variable, die in dieser Analyse erklärt werden soll, ist die regionale Gründungsneigung, die wir mit Hilfe der jeweiligen Gründungsintensität in einem Kreis abbilden. Die regionale Gründungsintensität wird erklärt durch die simultane Berücksichtigung mehrerer möglicher Einflussfaktoren. Da der Fokus auf dem Einfluss der vorhandenen Infrastruktur liegt, wurden neben der Anzahl der Autobahnanschlussstellen in einem Kreis auch die Anzahl der Fernbahnhöfe und die Wissensinfrastruktur berücksichtigt. Weiterhin wird die Anzahl der Studierenden in der MINT-Fächergruppe in die Schätzung aufgenommen. Darüber hinaus wird auch die Anzahl an Wissenschaftlern in den MINT-Fächern aus Universitäten und Hochschulen berücksichtigt. Audretsch und Lehmann (2004) weisen die Wichtigkeit der Nähe zu Forschungseinrichtungen wie Universitäten, Fachhochschulen oder Forschungsinstituten insbesondere für innovative Unternehmen empirisch nach. Die privatwirtschaftlichen Forschungs- und Entwicklungsausgaben

(FuE-Ausgaben) pro FuE-Mitarbeiter und die Anzahl der Wissenschaftler an außeruniversitären Forschungseinrichtungen fließen ebenfalls in die Analyse mit ein.

Tabelle 4-1 zeigt die Ergebnisse der statistischen Analyse. Die Verfügbarkeit von hochbitratigen Internetangeboten in einer Region hat einen statistisch nachweisbaren, positiven Effekt auf die Gründungsneigung in High-Tech-Sektoren, insbesondere für die technologieorientierten Dienstleister und für die Softwarebranche.¹⁴ Dieses Ergebnis entspricht der intuitiven Wahrnehmung, dass die Anbieter von Software-Lösungen über ein funktions- und leistungsfähiges Internet verfügen müssen, um ihre Produkte zu vertreiben, Aufträge und Kunden zu akquirieren, das Internet zum Wissens- und Erfahrungsaustausch zu nutzen, Dienste online anzubieten und mit ihren Kunden zu kommunizieren.

Verkehrsinfrastruktur bildet die physische Erreichbarkeit der Unternehmen ab. Diese spielt offenbar keine große Rolle für die Gründungsneigung in den High-Tech-Branchen. Der Grund könnte am dichten Autobahnnetz in Deutschland liegen, über das die meisten Gegenden gut erreichbar sind.

Die vorhandene regionale Wissensinfrastruktur spielt für High-Tech-Gründungen eine wesentliche Rolle, so hat die Ausbildung und Forschungsaktivität in regionalen Wissenschaftseinrichtungen einen positiven Effekt auf die Gründungsaktivitäten. Die Anzahl der an einer Universität oder Hochschule beschäftigten Wissenschaftler beeinflusst die regionale Gründungsneigung bei technologieorientierten Dienstleistern positiv. In der Softwarebranche wirkt sich die Anzahl der MINT-Studierenden positiv auf die Gründungstätigkeit aus. Darüber hinaus zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen den privatwirtschaftlichen FuE-Ausgaben pro FuE-Mitarbeiter und der regionalen Gründungsaktivität. Diese Ergebnisse zeigen den essentiellen Beitrag der regionalen Wissens- und Forschungsinfrastruktur für die Gründungsneigung in den technologieintensiven Sektoren der High-Tech-Landschaft Deutschlands.

Große Unternehmen in einer Region senken die Gründungsneigung in allen High-Tech-Branchen. Der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die in Unternehmen ab 250 Mitarbeitern angestellt sind, hat einen signifikant negativen Effekt auf die Höhe der Gründungsintensität in einer Region. Das kann zum einen daran liegen, dass große Unternehmen viele Erwerbsfähige an sich binden und zum anderen daran, dass sie ihren Mitarbeitern im Vergleich zu einer Selbstständigkeit eine höhere Arbeitsplatzsicherheit bieten können. Für die Softwarebranche kann

¹⁴ Zur Einordnung dieses Ergebnisses muss berücksichtigt werden, dass die technologieorientierten Dienstleister auch die Softwarebranche mit einschließen. Der Softwaresektor macht ca. zwei Drittel der technologieorientierten Dienstleister aus.

Tabelle 4-1: Schätzergebnisse von Infrastruktur und Gründungstätigkeit

Abhängige Variable: Gründungsintensität	Alle Branchen insgesamt	High-Tech- Sektor	FuE int. Industrie	Tech. DL	Software
Verfügbarkeit hochbitratiger Internetinfrastruktur		+ ***		+ ***	+ **
Priv. FuE-Ausgaben pro FuE- Mitarbeiter		+ ***		+ ***	+ ***
Anzahl Wissenschaftler in MINT-Fächern (Uni, FH) pro 10.000 Erwerbsfähige		+ ***		+ **	
Anzahl Wissenschaftler in außeruniversitären For- schungseinrichtungen pro 10.000 Erwerbsfähige			- ***		
Anzahl Studierende in MINT- Fächern pro 10.000 Erwerbs- fähige					+ *
Anzahl Autobahn- anschlussstellen					
Anzahl Fernbahnhöfe					
Agglomerationsraum					- *
Anteil Einwohner in Gemein- den < 30 PKW-Minuten zu Oberzentrum			- **		+ *
Anteil Einwohner in Gemein- den < 150 Einwohner					- **
Anteil SV-Beschäftigter in Betrieben > 249 Beschäftigte	- *	- ***	- **	- ***	
Anteil Erwerbstätige im Baugewerbe					
Anteil Erwerbstätige im Verarbeitenden Gewerbe	- *				- *
Anteil Erwerbstätige in unter- nehmensnahen Dienstleis- tungen	+ ***	+ **	+ **	+ **	
Veränderung Bruttowert- schöpfung Industrie					
Veränderung Bruttowert- schöpfung Dienstleistungen	+ *				
Kurzzeitarbeitslosigkeit	- ***	- ***	- **	- ***	- ***
Ostdeutschland	- *				
Kurzzeitarbeitslosigkeit * Ostdeutschland	+ ***		+ **		
Existenzgründungszuschuss (Indikator)	+ ***	+ ***		+ ***	+ ***
Indikatoren für Jahre	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Indikatoren für Raumord- nungsregionen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Konstante				- **	

Anmerkungen: Schätzung auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte. „-“ gibt einen negativen Koeffizienten in der Schätzung an, „+“ einen positiven. Leere Felder stehen für einen statistisch nicht signifikanten Koeffizienten.

Signifikanzniveaus: *** = 1 %, ** = 5 %, * = 10%.

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2010, INKAR, Regionaldatenbanken und Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes, Hochschulkompass, GIS.

allerdings kein Effekt nachgewiesen werden. Hier könnte der negative Effekt auf die Gründungsneigung durch die höhere Arbeitsplatzsicherheit, dadurch kompensiert werden, dass insbesondere große Unternehmen für viele Gründungen mit innovativen Softwarelösungen die Hauptkundengruppe sind. Darüber hinaus können junge Softwareunternehmen weitere Aufträge akquirieren, wenn sie ein etabliertes Unternehmen in ihrer Region als Kunden gewonnen haben.

Die sektorale Struktur in einer Region beeinflusst die Gründungsneigung ebenfalls. So scheinen High-Tech-Gründungen eher in Regionen stattzufinden, die einen höheren Anteil an Erwerbsfähigen in Unternehmen der unternehmensnahen Dienstleistungen haben. Die Bevölkerungsdichte scheint hingegen für die betrachteten Sektoren mit Ausnahme der Softwarebranche nicht von großer Bedeutung zu sein. Zentrumsnahe Regionen verzeichnen mehr Gründungen im Softwarebereich pro 10.000 Erwerbsfähige als Agglomerations- und ländliche Räume. Dies bestätigt zumindest teilweise die deskriptiven Ergebnisse aus Kapitel 2.

5 Zusammenfassung und politische Implikationen

Der vorliegende Bericht betrachtet das Gründungsgeschehen in Deutschland – verglichen mit früheren Studien der Reihe "High-Tech-Gründungen in Deutschland" – unter einem neuen Blickwinkel. Der Bericht analysiert auf Ebene von Regionen, wie sich die Gründungstätigkeit entwickelt und welche Standortfaktoren potenziell Einfluss auf die Gründungsaktivität haben. Die Untersuchung ergänzt damit vorliegende Ergebnisse, die beispielsweise auf Charakteristika der Gründerpersonen und deren Motivation zur Unternehmensgründung abstellen. Die Argumentation fokussiert auf den High-Tech-Sektor und seine Teilsektoren wie die forschungsintensive Industrie, die technologieorientierten Dienstleister und die Softwarebranche und verwendet zusätzlich die Gründungstätigkeit insgesamt um Spezifika der High-Tech-Gründungen herauszuarbeiten.

Die statistische Analyse gliedert sich in drei aufeinander aufbauende Schritte. Zunächst wird anhand einer deskriptiven Analyse gezeigt, dass in den High-Tech-Sektoren Unterschiede in der Anzahl der Unternehmensgründungen pro 10.000 Erwerbsfähige (Gründungsintensitäten) und in der Gründungsdynamik zwischen den IHK-Bezirken festzustellen sind. Im zweiten Schritt wird untersucht, ob es in der letzten Dekade zu einer systematischen Annäherung der Gründungsintensitäten zwischen den Regionen gekommen ist. Im dritten Schritt wird analysiert, welche regionalen Standortfaktoren die Gründungstätigkeit beeinflussen. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die vorhandene Infrastruktur gelegt, wobei verschiedene Arten der Infrastruktur betrachtet werden: die Verkehrsinfrastruktur in Form von Autobahnanschlussstellen und Fernverkehrsbahnhöfen, die Telekommunikationsinfrastruktur in Form von hochbitratigen Internetanschlüssen und die Wissens- und Forschungsinfrastruktur in Form von Studierenden, Wissenschaftlern und privater FuE.

Die deskriptive Analyse zeigt, dass vor allem in Ballungszentren und dicht besiedelten IHK-Bezirken die Gründungsintensitäten bei technologieorientierten Dienstleistern hoch sind. Allerdings gab es lediglich in einem Zehntel der IHK-Bezirke einen Zuwachs der Gründungsintensitäten in dieser Branche zwischen den Perioden 2002-2005 und 2006-2009. Diese dynamischen Regionen zeichnen sich vorrangig dadurch aus, dass sie ländlich geprägt sind und in der Vorperiode ein niedriges Niveau der Gründungsintensität aufgewiesen haben. Der einzige High-Tech-Sektor, der zwischen den Perioden 2002-2005 und 2006-2009 gewachsen ist, ist die forschungsintensive Industrie. Nahezu die Hälfte der IHK-Bezirke konnte eine Steigerung der Gründungsintensitäten von mindestens fünf Prozent verzeichnen. Allerdings ist diese positive Entwicklung der Gründungsaktivitäten vorrangig auf das niedrige Niveau während der gesamten vergangenen Dekade zurückzuführen und ist eher als Wiederanstieg der Gründungstätigkeit auf bereits früher realisierte Niveaus zu werten. Durchschnittlich wurde während der letzten Dekade ein Gründungsniveau von 65 Prozent verglichen mit 1995 erreicht. Auffällig ist, dass insbesondere das

Umland von dicht besiedelten IHK-Bezirken hohe Gründungsintensitäten in der forschungsintensiven Industrie aufweist.

Im zweiten Teil der Analyse wird untersucht, ob sich die Gründungsintensitäten zwischen den Regionen einander annähern. Um die regionale Konvergenz der Gründungstätigkeit zu analysieren, wurden zwei Analyseverfahren verwendet, die zusammen ein Bild über die Konvergenz der Gründungsaktivitäten zeichnen. Zunächst wurden die regionalen Wachstumsraten der Gründungsintensitäten, die sich zwischen den Perioden 1998-2001 und 2006-2009 ergeben haben und ihre unterschiedlichen Einflussfaktoren betrachtet. Besonderes Augenmerk galt hierbei dem Ausgangsniveau der Gründungsintensitäten. Das Ergebnis zeigt, dass diejenigen Regionen, deren Anfangsniveau niedriger war, höhere Wachstumsraten und somit eine größere Gründungsdynamik verzeichnet haben. Höhere Wachstumsraten aufgrund niedrigerer Startniveaus alleine reichen allerdings nicht aus, um eine regionale Konvergenz zu bestätigen. Von einer Konvergenz kann dann gesprochen werden, wenn die Streuung der regionalen Gründungsintensitäten abnimmt, d.h. wenn sich die Gründungsintensitäten einander über die Zeit angenähert haben. Eine solche Annäherung kann lediglich für die Softwarebranche bestätigt werden. Sowohl in der forschungsintensiven Industrie wie auch bei den technologieorientierten Dienstleistern fand keine Konvergenz der Gründungsaktivitäten statt und damit keine systematische Tendenz zur Einebnung regionaler Unterschiede.

Der letzte Teil der empirischen Analyse untersucht, welche Standortfaktoren mit dafür verantwortlich sind, eine Region für Gründerpersonen attraktiv zu machen. Das Hauptaugenmerk wird auf die regionale Infrastruktur gelegt mit dem Ziel herauszuarbeiten, welche Infrastrukturen in besonderem Maße die Gründungsneigung in einzelnen Branchenclustern begünstigt. Die Auswahl der näher untersuchten Elemente der regionalen Infrastruktur wurde dabei auf deren vermutete Relevanz für High-Tech-Gründungen abgestellt. Im Vordergrund standen damit die Verkehrs- und Telekommunikationsinfrastruktur sowie die Wissensinfrastruktur. Die Verkehrsinfrastruktur wurde über die Verfügbarkeit von Autobahnanschlüssen und Fernverkehrsbahnhöfen, die Telekommunikationsinfrastruktur durch die regionale Verfügbarkeit von hochbitratigem Internet und die Wissensinfrastruktur durch das Vorhandensein und die Größe von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und den in der Region vorhandenen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten der Unternehmen abgebildet. Hierunter fallen die Anzahl der Studierenden in MINT-Fächern, die Anzahl der Wissenschaftler an universitären und außeruniversitären Einrichtungen im MINT-Bereich und die privaten FuE-Ausgaben pro FuE-Mitarbeiter in einer Region.

Die Untersuchung zeigt, dass die Verfügbarkeit von hochbitratigem Internet die regionalen Gründungsintensitäten bei den technologieorientierten Dienstleistern positiv beeinflusst. Ebenso wichtig für die Gründungstätigkeit ist die lokale Wissensinfrastruktur in Form von Hochschulen, öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen. Auch das lokale Potenzial an Studierenden – sei es als Gründer oder als Mitarbeiter – stimulieren die lokale Gründungstätigkeit bei technolo-

gieorientierten Dienstleistern. Die Verkehrsinfrastruktur ist hingegen nicht relevant für die Unterschiede in den regionalen Gründungsintensitäten.

Unsere Untersuchungen zeigen also zum einen, dass sich die regionale Verteilung der Gründungstätigkeit in Deutschland seit Mitte der 1990er Jahre kaum verändert hat. Dies gilt mit Ausnahme der Softwareindustrie für alle untersuchten Wirtschaftszweiggruppen. Es besteht gerade dann die Chance, etablierte regionale Strukturen durch Gründung neuer Unternehmen zu verändern, wenn sich über neue Technologien Standortvorteile verändern. Gleichzeitig deuten die Ergebnisse für den Softwaresektor auch darauf hin, dass im Zuge der Generierung und der Diffusion neuer Technologien zwar anfänglich die Eigenschaften von infrastrukturreichen Ballungsräumen die Gründungstätigkeit prägen, jedoch mit der Verbreitung der Technologien zunehmend auch Chancen für neue Unternehmen außerhalb der Ballungsräume entstehen, was sich in einer Konvergenz der regionalen Gründungsintensitäten niederschlägt. Zum anderen sind Investitionen in eine moderne Infrastruktur und deren Nutzung geeignet, die regionale Gründungstätigkeit in High-Tech-Sektoren zu stimulieren. Regional-, Landes- und Bundesregierung sollten daher beständig darauf achten, die verfügbaren Infrastrukturen rechtzeitig auf einem für die Nutzung der Potenziale neuer Technologien notwendigen Niveau bereitzustellen – sei es, dass der Staat selbst die entsprechenden Infrastrukturen zur Verfügung stellt oder dass er entsprechende Rahmenbedingungen schafft, damit gewisse Infrastrukturen vom Privatsektor angeboten werden. So gehört beispielsweise eine flächendeckende Verfügbarkeit von hochbitratiger Internetinfrastruktur zu den wichtigen Voraussetzungen für den beobachteten Konvergenzprozess der Gründungstätigkeit im Softwarebereich.

Seit Mitte der 1990er Jahre nutzt die Technologiepolitik nicht nur in Deutschland sondern auch in den meisten entwickelten Ländern die Vorteile einer auf die vorhandene, regionale Wissensinfrastruktur und Spezialisierung aufsetzende Stimulierung regionaler Potenziale. Inzwischen ist diese sogenannte Clusterorientierung ein etabliertes Element der Technologiepolitik. Dieses zusätzliche Element wurde anfänglich über zwei alternative Konzepte implementiert. Das erste Beispiel ist der Bioregio-Wettbewerb. Diese Form der Technologiepolitik konzentriert sich auf einen als Schlüsseltechnologie identifizierten Bereich und hat zum Ziel, die technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands zu fördern, in dem Regionen, die im Bereich der Biotechnologie bereits stark waren und dynamisch entwickelt haben, unterstützt werden. Das zweite Beispiel ist der Innoregio-Wettbewerb, der auf ostdeutsche Regionen zugeschnitten war. Anknüpfend an vorhandene, regionale Potenziale sollte eine Initialzündung für die Technologieentwicklung und technologieorientierte Vernetzung in strukturschwachen Regionen (z.B. Musicon Valley im Vogtland, Plauen) erfolgen. Das Innoregio-Programm entsprach damit dem Konzept einer intelligenten Spezialisierung („Smart Specialisation“), das in jüngerer Zeit von der EU-Kommission propagierte Konzept für eine technologieorientierte, regionale Kohäsionspolitik (siehe Foray, David und Hall 2009; EU Commission 2010). Im Gegensatz zur traditionellen, auf Ausgleich regionaler Nachteile orientierten Politik zielt das Konzept darauf ab, die Potenziale neuer Technologien mit vorhandenen regionalen Stärken zu verknüpfen. So kann verhindert werden, dass zu viele zurückliegende

Regionen auf die gleichen Technologien setzen und somit keine tragfähige regionale Spezialisierung herausgebildet und kein Aufholprozess stimuliert werden kann. Die geringen Erfolge der bisherigen Kohäsionspolitik der EU bei gleichzeitig hohem Mitteleinsatz mögen hier als Beleg dienen.

Für die Technologie- und Regionalpolitik lässt sich aus den Ergebnissen der Studie die Schlussfolgerung ziehen, dass eine „Smart Specialisation“- Strategie besser geeignet scheint, über technologie- und wissensintensive Unternehmensgründungen zur Regionalentwicklung beizutragen. Aufbauend auf einer modernen Wissens- und Kommunikationsinfrastruktur, sollte über die Konzentration auf die eigenen Stärken, das Ausreizen komparativer Vorteile und die Definition und Schärfung von Alleinstellungsmerkmalen die Voraussetzung für eine Verbesserung der Gründungstätigkeit im High-Tech-Bereich geschaffen werden.

Die regionale Gründungspolitik sollte daher weder einseitig auf gründungsstarke Ballungsräume noch kompensierend auf gründungsschwache, ländliche Regionen setzen. Vielmehr gilt es, die gründungsorientierte Regionalpolitik systematisch auf die spezifischen Stärken einer Region abzustellen. So verfügen existierende Ballungsräume im Allgemeinen über eine gute Wissensinfrastruktur. In Frühphasen der Technologieentwicklung, wenn das Zusammenspiel von wissenschaftlicher Forschung und produktorientierter Anwendungsentwicklung noch besonders eng sein sollte, können gründungsstarke Ballungsräume die Vorteile ihrer Infrastrukturausstattung besonders stark ausspielen. Nicht überraschend waren unter den Gewinnerregionen des Spitzencluster-Wettbewerbs solche Regionen, in denen ein hohes Wissenspotenzial und eine entsprechende industrielle Spezialisierung bereits vorhanden sind. Im Laufe der Diffusion von Technologien entstehen, verstärkt durch Sockereffekte, zunehmend auch Vorteile einer auf technologische Nischen oder spezifische Anwendungen abzielenden Regionalpolitik, die Chancen auch für zurückliegende Regionen eröffnen.

Abschließend muss hier darauf verwiesen werden, dass die Entwicklung der Gründungstätigkeit in den Regionen in der weit überwiegenden Mehrzahl der betrachteten Regionen eine hohe Ähnlichkeit aufweist. Im Zentrum einer Förderung der Gründungstätigkeit in Deutschland sollten daher auch Maßnahmen stehen, die nicht auf einzelne Regionen abzielen, sondern die Gründungstätigkeit im High-Tech-Sektor auf breiter Ebene zu stimulieren sucht. Entsprechende Vorschläge wurden bereits in den Vorläuferberichten unterbreitet und müssen hier nicht nochmals dargestellt werden – zumal bislang keine wesentlichen Neuerungen der Gründungspolitik zu verzeichnen sind.

6 Literatur

- Acemoglu, D., P. Aghion und F. Zilibotti (2002), Distance to frontier, selection, and economic growth, NBER Working Paper 9066.
- Almus, M., J. Egelin und D. Engel (2001), Determinanten regionaler Unterschiede in der Gründungshäufigkeit wissensintensiver Dienstleister. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 21, 25-51.
- Bergmann, H. (2004), Gründungsaktivitäten im regionalen Kontext: Gründer, Gründungseinstellungen und Rahmenbedingungen in zehn deutschen Regionen, *Kölner Forschungen zur Wirtschafts- und Sozialgeographie*, Band 57
- Blanchflower, D. (2000), Self-Employment in OECD countries. *Labour Economics*, 7, 471-505.
- Blau, D.M. (1987), A Time Series Analysis of Self-Employment in the United States, *Journal of Political Economy* 95 (3), 445-467.
- Brown, Ch. und J. L. Medoff (2003), Firm Age and Wages, *Journal of Labor Economics*, 18 (3), 677-697.
- Coughlin, C., und E. Segev. (1998), Location Determinants of New Foreign-Owned Manufacturing Plants. Working Paper 1997-018B. Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Crandall, R., W. Lehr und R. Litan (2007), The Effects of Broadband Deployment on Output and Employment: A Cross-sectional Analysis of U.S. Data, *Issues in Economic Policy*, The Brookings Institution 6.
- Cronin, F.J., E.K. Collieran, P.L. Herbert und S. Lewitzky (1993a), Telecommunications and Growth: The Contribution of Telecommunications Infrastructure Investment to Aggregate and Sectoral Productivity, *Telecommunications Policy*, 677-690.
- Cronin, F.J., E.B. Parker, E.K. Collieran und M.A. Gold (1993b), Telecommunications Infrastructure Investment and Economic Development, *Telecommunications Policy*, 415-430.
- Cronin, F.J., E.B. Parker, E.K. Collieran und M.A. Gold (1991), Telecommunications Infrastructure and Economic Growth, *Telecommunications Policy*, 529-535.
- Czernich, N., O. Falck, T. Kretschmer und L. Woessmann (2009), Broadband Infrastructure and Economic Growth. CESifo Working Paper, Nr. 2861.
- Datta, A. und S. Agarwal (2004), Telecommunications and Economic Growth: A Panel Data Approach, *Applied Economics* 36, 1649-1654.
- Davis, S.J. und J. Haltiwanger (1992), Gross Job Creation, Gross Job Destruction, and employment reallocation, *The Quarterly Journal of Economics*, 107 (3), 819-863.
- Draca, M., R. Sadun und J. van Reenen (2007), Productivity and ICTs: A Review of the Evidence. Mansell R., C. Avgerau, D. Quah und R. Silverstone (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Information and Communication Technologies*, Oxford University Press, 100 – 147.
- Duggal, V.G., C. Saltzman und L.R. Klein (2007), Infrastructure and Productivity: An Extension to Private Infrastructure and Its Productivity, *Journal of Econometrics* 140, 485-502.
- Egelin, J., M. Erbsland, A. Hügel und P. Schmidt (1996), Der Wirtschaftsstandort Vorderpfalz im Rhein-Neckar-Dreieck. Standortfaktoren, Neugründungen, Beschäftigungsentwicklung, ZEW Dokumentation Nr. 96-07, Mannheim.
- EU Commission (2010), Regional Policy contributing to smart growth in Europe 2020, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Region, *Brüssel*, SEC(2010) 1183.

- Evans, D.S. und L.S. Leighton (1989), Some Empirical Aspects of Entrepreneurship, *American Economic Review*, 79, 519-535.
- Evans, D.S. und L.S. Leighton (1990), Small Business Formation by Unemployed and Employed Workers, *Small Business Economics*, 2 (4), 319-330.
- Foray, D. D., P.A., Hall, B.B. (2009), Smart Specialisation – The Concept, *Knowledge Economists Policy Brief n° 9*, June 2009.
- Gillett, S.E., W.H. Lehr, C.A. Osorio (2006), Measuring the Economic Impact of Broadband Deployment, Final Report National Technical Assistance, Training, Research and Evaluation Project.
- Greenstein, S. und P. Spiller (1995), Modern Telecommunications Infrastructure and Economic Activity: An Empirical Investigation, *Industrial and Corporate Change* 4, 647-665.
- Gude, H., K. Kohn, H. Spengler, S. Gottschalk, S. Kanzen, G. Licht, K. Müller und M. Niefert (2008), *KfW/ZEW-Gründungspanel für Deutschland: Beschäftigung, Finanzierung und Markteintrittsstrategien junger Unternehmen - Resultate der ersten Befragungswelle*, Oktober 2008 ,
- Mannheim.Hardy, A.P. (1980), The Role of Telephone in Economic Development, *Telecommunications Policy*, 278-286.
- Hartog, J., M. van Praag and J. van der Sluis (2010), If you are so smart, why aren't you an entrepreneur? Returns to cognitive and social ability: Entrepreneurs versus employees, *Journal of Economics and Management Strategy*, forthcoming
- Henckel, D., B. Hollbach (1991), Neue Techniken auf alten Flächen: Der Beitrag technikintensiver Betriebe zur Revitalisierung des Ruhrgebietes. Berlin.
- Johnson, P. (2005), Targeting Firm Births and Economic Regeneration in a Lagging Region, *Small Business Economics*, 24, 451-464.
- KfW/ZEW-Gründungspanel (2008), Beschäftigung, Finanzierung und Markteintrittsstrategien junger Unternehmen – Resultate der ersten Befragungswelle, Mannheim, <http://www.zew.de/de/publikationen/publikation.php3?action=detail&nr=4958>.
- Körting, T. (2001), Bankbeziehungen kleiner und mittlerer Unternehmen in Deutschland – Eine Zusammenfassung empirischer Ergebnisse, in: Szczesny, A. (Hrsg): *Kreditrisikomesung und Kreditrisikomanagement*, ZEW Wirtschaftsanalysen, Baden-Baden.
- Kohn, K. und H. Spengler (2007), *KfW-Gründungsmonitor 2007. Gründungen im Vollerwerb stark rückläufig – Aussicht auf Trendwende in 2007*, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main.
- Metzger, G., D. Heger, D. Höwer und G. Licht (2010), High-Tech-Gründungen in Deutschland – Hemmnisse junger Unternehmen, Mannheim, ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/hightechgruendungen2_10.pdf.
- MICUS Management Consulting GmbH: Fornefeld, Delaunay & Elixmann (2008), The Impact of Broadband on Growth and Productivity, A study on behalf of the European Commission (DG Information Society and Media).
- Nerlinger, E.A. (1998), Standorte und Entwicklung junger innovativer Unternehmen: Empirische Ergebnisse für West-Deutschland, Nomos-Verlag, Baden-Baden.
- Röller, L.-H. und L. Waverman (2001), Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach, *American Economic Review* 91, 909-923.
- Saxenian, A. (1994), *Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge (MA): Harvard University Press.

- Steil, F. (1999), Determinanten regionaler Unterschiede in der Gründungsdynamik: Eine empirische Analyse für die neuen Bundesländer, Nomos-Verlag, Baden-Baden.
- Verheul, I., S. Wennekers, D. Audretsch und R. Thurik (2002), An Eclectic Theory of Entrepreneurship: Policies, Institutions and Culture. In: Audretsch et al.: Entrepreneurship: Determinants and Policy in a European-US Comparison. Dordrecht: Kluwer, 11-82.
- Yilmaz, S. und M. Dinc (2002), Telecommunications and Regional Development: Evidence from the U.S. States, *Economic Development Quarterly* 16, 211-228.

7 Anhang

7.1 Beschreibung des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP)

Für die Darstellung der zeitlichen Entwicklung des Gründungsgeschehens wurden Gründungsindikatoren basierend auf dem Mannheimer Unternehmenspanels (MUP) herangezogen. Das MUP geht zurück auf eine Kooperation mit Creditreform, der größten deutschen Kreditauskunftei, mit der das ZEW bereits seit seiner Gründung zusammenarbeitet. Creditreform verfügt über eine umfassende Datenbank zu deutschen Unternehmen. Die Daten werden in halbjährlichen Abständen dem ZEW von Creditreform für wissenschaftliche Analysen zur Unternehmensdynamik zur Verfügung gestellt, wodurch das MUP seine Panelstruktur erhält.¹⁵

Die zugrunde liegende Erhebungseinheit ist das rechtlich selbstständige Unternehmen. Ein wichtiger Vorteil der Datenbasis ist darin zu sehen, dass aufgrund der Geschäftsausrichtung von Creditreform praktisch nur wirtschaftsaktive Unternehmen erfasst werden. Weil die Daten jedoch zum Zweck der Kreditauskunft erhoben werden, können sie nicht ohne weitere Aufbereitungsschritte wissenschaftlich ausgewertet werden. Deswegen werden die vorliegenden Rohdaten verschiedenen Plausibilitäts- und Konsistenztests unterzogen. Hierzu zählen Verfahren zur Identifizierung originärer Gründungen sowie von Mehrfacherfassungen von Unternehmen.

Als Unternehmensgründung wird jeder erstmalige Aufbau eines Unternehmens bezeichnet (originäre Unternehmensgründung). Es werden alle Unternehmensgründungen berücksichtigt, die ihren wirtschaftlichen Schwerpunkt nicht in der Land- und Forstwirtschaft oder im öffentlichen Sektor haben und die keine Beteiligungsgesellschaften sind. Der überwiegende Teil der neu gegründeten Beteiligungsgesellschaften erfolgt aus haftungsrechtlichen Motiven, sodass diese keine Unternehmensgründung im eigentlichen Sinne darstellen.

Die Bedeutung des MUP für die Gründungsforschung beruht nicht zuletzt darauf, dass in der Bundesrepublik bislang keine offizielle Statistik das Gründungsaufkommen und die Entwicklung der gegründeten Unternehmen vollständig und zuverlässig abbildet.¹⁶ Abgleiche zwischen der Gesamtdatenbank von Creditreform und den Daten des Statistischen Bundesamtes für Westdeutschland haben ergeben, dass die Kreditauskunfteidaten Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten nahezu vollständig abbilden.¹⁷ Die systematische Auswertung von öffentlichen Registern, Tageszeitungen und Geschäftsberichten durch Creditreform impliziert, dass nahezu alle eintragungspflichtigen Unternehmensgründungen im Datenbestand von Creditreform enthalten sind. Die Erfassungswahrscheinlichkeit von nicht eintragungspflichtigen Unternehmen hängt dagegen vom

¹⁵ Für eine ausführliche Beschreibung der Daten siehe Almus et al. (2000).

¹⁶ Vgl. Fritsch et al. (2001).

¹⁷ Vgl. Harhoff und Licht (1994).

Umfang deren Wirtschaftsaktivität, also Kreditnachfrage oder Geschäftsbeziehungen mit anderen Unternehmen, ab. Nicht eintragungspflichtige Unternehmen sind in der Regel sehr klein und machen in den einzelnen Branchen einen stark variierenden Anteil an der Unternehmensgesamtheit der Branche aus. Daraus resultiert eine größen- und branchenspezifische Untererfassung bestimmter Unternehmensgründungen im MUP. Letztlich betrifft die Untererfassung in erster Linie Kleingewerbetreibende, landwirtschaftliche Betriebe und Freiberufler.¹⁸ Die Gesamtheit der Unternehmensgründungen mit einem Mindestmaß an Wirtschaftsaktivität wird jedoch ohne systematische zeitliche und regionale Verzerrungen im Datenbestand von Creditreform abgebildet. Ein Vergleich mit Angaben der Gewerbeanzeigenstatistik zeigt, dass sich auf Basis beider Datenquellen bisher fast die gleichen Relationen sowohl bezüglich der länder-spezifischen Abweichung der Gründungsintensitäten vom Bundesdurchschnitt als auch für die zeitliche Entwicklung der Gründungsaktivitäten ergeben.¹⁹

Aufbereitung der Gründungsindikatoren

Zur Erstellung der Gründungsindikatoren mit den Daten des MUP sind verschiedene Aufbereitungsschritte notwendig wie die Bereinigung um Mehrfacherfassungen, die Imputation fehlender Werte, beispielsweise der Angaben zum Wirtschaftszweig, oder die Abschätzung der Anzahl der bereits gegründeten und noch zu erfassenden Unternehmen. Ab dem Berichtsjahr 2009 fließen bei der Berechnung der Gründungsindikatoren einige Anpassungen ein, die aufgrund der Änderung technischer Rahmenbedingungen notwendig wurden. So wurde es Creditreform durch das elektronische Handelsregister ermöglicht die Erfassungsgeschwindigkeit eintragungspflichtiger Unternehmen deutlich zu steigern. Dies hatte zur Folge, dass die Hochrechnung bei der Abschätzung der Anzahl der bereits gegründeten und noch zu erfassenden Unternehmen für eintragungspflichtige Unternehmen angepasst werden musste und entsprechend niedriger ausfällt als bisher. Darüber hinaus ist es durch eine effizientere Nutzung der in den Daten enthaltenen Informationen gelungen die Prozedur zum Auffinden und zur Bereinigung von Mehrfacherfassungen erheblich zu verbessern. Dies hatte zur Folge, dass deutlich mehr Beobachtungen als bereits in den Daten enthaltene Unternehmen identifiziert werden konnten, was die Anzahl der Unternehmensgründungen (auch rückwirkend für frühere Jahre) im Vergleich zur bisherigen Aufbereitung entsprechend reduzierte. Letztlich gab es Änderungen in der Wirtschaftszweigszusammensetzung der ausgewiesenen Branchen. Diese Änderungen sind auf zwei Umstände zurückzuführen. Zum einen wurde bei Creditreform die Umstellung ihrer Angaben zum Wirtschaftszweig der Unternehmen auf die neuste Wirtschaftszweigklassifikation des Statistischen Bundesamtes (Ausgabe 2008) vollzogen. Durch diese Umstellung gab es Verschiebungen in der Branchenstruktur der ausgewiesenen Gründungstätigkeit, da die neue Wirtschaftszweigklassifikation erhebliche Änderungen beim Zuschnitt der enthaltenen Wirtschaftszweige aufweist. Zum anderen wurde

¹⁸ Vgl. Harhoff und Steil (1997) und Fritsch et al. (2001).

¹⁹ Vgl. Licht (1999).

die bisher verwendete Definition geändert, von welche Wirtschaftszweige den High-Tech-Sektoren zuzuordnen sind. Dies wurde notwendig, da sich im Verlauf der Zeit im Innovations- und Wirtschaftsgeschehen strukturelle Verschiebungen bei der Beanspruchung von Wissen und im Einsatz von FuE einstellen, so dass die zuvor verwendete Definition nicht mehr zeitgemäß war.²⁰ Zwar findet sich der weit überwiegende Teil der bislang erfassten Gütergruppen/ Sektoren auch in den neuen Listen wieder, es ergaben sich jedoch stärkere Umgruppierungen nach dem Grad der Technologieintensität.

²⁰ Vgl. Gehrke et al. (2010).

7.2 Weitere Tabellen und Abbildungen

Tabelle 7-1: Branchen der forschungsintensiven Industrie

Spitzentechnologie	
20.20	H. v. Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln
21.10	H. v. pharmazeutischen Grundstoffen
21.20	H. v. pharmazeutischen Spezialitäten und sonst. pharmazeutischen Erzeugnissen
24.46	Aufbereitung von Kernbrennstoffen
25.40	H. v. Waffen und Munition
26.11	H. v. elektronischen Bauelementen
26.20	H. v. Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
26.30	H. v. Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
26.40	H. v. Geräten der Unterhaltungselektronik
26.51	H. v. Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen
26.60	H. v. Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten, elektromedizinischen Geräten
26.70	H. v. optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten
30.30	Luft- und Raumfahrzeugbau
30.40	H. v. militärischen Kampffahrzeugen
Hochwertige Technik	
20.13	H. v. sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien
20.14	H. v. sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien
20.16	H. v. Kunststoffen in Primärformen
20.42	H. v. Körperpflegemitteln und Duftstoffen
20.51	H. v. pyrotechnischen Erzeugnissen
20.53	H. v. etherischen Ölen
20.59	H. v. sonstigen chemischen Erzeugnissen a. n. g.
22.11	Herstellung und Runderneuerung von Bereifungen
23.19	Herstellung, Veredlung u. Bearbeitung v. sonst. Glas einschl. technischer Glaswaren
23.44	H. v. keramischen Erzeugnissen für sonstige technische Zwecke
26.12	H. v. bestückten Leiterplatten
27.11	H. v. Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren
27.12	H. v. Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen
27.20	H. v. Batterien und Akkumulatoren
27.31	H. v. Glasfaserkabeln
27.33	H. v. elektrischem Installationsmaterial
27.40	H. v. elektrischen Lampen und Leuchten
27.90	H. v. sonstigen elektrischen Ausrüstungen und Geräten a. n. g.
28.11	H. v. Verbrennungsmotoren u. Turbinen (o. Motoren f. Luft- u. Straßenfahrzeugen)
28.12	H. v. hydraulischen und pneumatischen Komponenten und Systemen
28.13	H. v. Pumpen und Kompressoren a. n. g.
28.15	H. v. Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebselementen
28.23	H. v. Büromaschinen (o. Datenverarbeitungsgeräte und periphere Geräte)
28.24	H. v. handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb
28.29	H. v. sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen a. n. g.
28.30	H. v. land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
28.41	H. v. Werkzeugmaschinen für die Metallbearbeitung
28.49	H. v. sonstigen Werkzeugmaschinen
28.92	H. v. Bergwerks-, Bau- u. Baustoffmaschinen
28.93	H. v. Masch. f. die Nahrungs- und Genussmittelerzeugung u. die Tabakverarbeitung
28.94	H. v. Maschinen f. die Textil- u. Bekleidungsherstellung u. Lederverarbeitung
28.99	H. v. Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige a. n. g.
29.10	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
29.31	Herstellung elektrischer u. elektronischer Ausrüstungsgegenstände f. Kraftwagen
29.32	H. v. sonstigen Teilen und sonstigem Zubehör für Kraftwagen
30.20	Schienefahrzeugbau
33.20	Installation von Maschinen und Ausrüstungen a. n. g.

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 2008) des Statistischen Bundesamtes.

Quelle: Gehrke et al. (2010).

Tabelle 7-2: Branchen der technologieorientierten Dienstleistungen

Technologieorientierte Dienstleistungssektoren	
61.1	Leitungsgebundene Telekommunikation
61.2	Drahtlose Telekommunikation
61.3	Satellitentelekommunikation
62	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie
63.1	Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale
71.1	Architektur- und Ingenieurbüros
71.2	Technische, physikalische und chemische Untersuchung
72.1	Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin

Abgrenzung gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige (Ausgabe 2008) des Statistischen Bundesamtes.

Tabelle 7-3: Rangliste der IHK-Bezirke nach der Gründungsintensität (High-Tech-Sektor)

Rang	IHK-Bezirke	Rang Veränd.	Relative Veränd.
1	Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main		
2	Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern		
3	Industrie- und Handelskammer zu Düsseldorf		
4	Handelskammer Hamburg		
5	Industrie- und Handelskammer zu Coburg		
6	Industrie- und Handelskammer Schwarzwald-Baar-Heuberg		
7	Industrie- und Handelskammer Wiesbaden		
8	Industrie- und Handelskammer zu Berlin		
9	Industrie- und Handelskammer Offenbach am Main		
10	Industrie- und Handelskammer zu Köln		
11	Industrie- und Handelskammer Bodensee-Oberschwaben		
12	Industrie- und Handelskammer Ulm		
13	Handelskammer Bremen		
14	Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart		
15	Industrie- und Handelskammer Fulda		
16	Industrie- und Handelskammer Darmstadt Rhein Main Neckar		
17	Industrie- und Handelskammer Karlsruhe		
18	Industrie- und Handelskammer für Oberfranken Bayreuth		
19	Industrie- und Handelskammer Aschaffenburg		
20	Industrie- und Handelskammer Rhein-Neckar		
21	Industrie- und Handelskammer Potsdam		
22	Industrie- und Handelskammer Reutlingen		
23	Industrie- und Handelskammer Nordschwarzwald		
24	Industrie- und Handelskammer Dresden		
25	Industrie- und Handelskammer für Rheinhessen		
26	Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken		
27	Industrie- und Handelskammer zu Koblenz		
28	Industrie- und Handelskammer Schwaben		

Rang	IHK-Bezirke	Rang Veränd.	Relative Veränd.
29	Industrie- und Handelskammer Osnabrück-Emsland		
30	Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein Krefeld-Mönchengladbach-Neuss		
31	Industrie- und Handelskammer zu Lübeck		
32	Industrie- und Handelskammer Limburg		
33	Industrie- und Handelskammer Hanau-Gelnhausen-Schlüchtern		
34	Industrie- und Handelskammer Hochrhein-Bodensee		
35	Industrie- und Handelskammer für Essen, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen zu Essen		
36	Industrie- und Handelskammer Ostthüringen zu Gera		
37	Industrie- und Handelskammer für die Pfalz in Ludwigshafen am Rhein		
38	Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld		
39	Industrie- und Handelskammer Aachen		
40	Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid Hauptgeschäftsstelle Wuppertal		
41	Oldenburgische Industrie- und Handelskammer		
42	Industrie- und Handelskammer Heilbronn-Franken		
43	Industrie- und Handelskammer Hannover		
44	Industrie- und Handelskammer Südlicher Oberrhein		
45	Industrie- und Handelskammer Braunschweig		
46	Industrie- und Handelskammer Lippe zu Detmold		
47	Industrie- und Handelskammer für Niederbayern in Passau		
48	Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg		
49	Industrie- und Handelskammer Lahn-Dill		
50	Industrie- und Handelskammer Lüneburg-Wolfsburg		
51	Industrie- und Handelskammer Arnshausen, Hellweg-Sauerland		
52	Industrie- und Handelskammer Regensburg		
53	Industrie- und Handelskammer Giessen - Friedberg		
54	Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen		
55	Industrie- und Handelskammer zu Kiel		
56	Niederrheinische Industrie- und Handelskammer Duisburg-Wesel-Kleve zu Duisburg		
57	Industrie- und Handelskammer im mittleren Ruhrgebiet zu Bochum		
58	Industrie- und Handelskammer Nord Westfalen		
59	Industrie- und Handelskammer zu Flensburg		
60	Industrie- und Handelskammer Siegen		
61	Industrie- und Handelskammer Ostwürttemberg		
62	Industrie- und Handelskammer Magdeburg		
63	Industrie- und Handelskammer Chemnitz		
64	Industrie- und Handelskammer des Saarlandes		

Rang	IHK-Bezirke	Rang Veränd.	Relative Veränd.
65	Industrie- und Handelskammer Erfurt		
66	Industrie- und Handelskammer zu Leipzig		
67	Industrie- und Handelskammer Würzburg-Schweinfurt		
68	Industrie- und Handelskammer Ostbrandenburg		
69	Industrie- und Handelskammer zu Dortmund		
70	Industrie- und Handelskammer zu Rostock		
71	Industrie- und Handelskammer Südthüringen		
72	Industrie- und Handelskammer Halle-Dessau		
73	Industrie- und Handelskammer Cottbus		
74	Industrie- und Handelskammer Stade für den Elbe-Weser-Raum		
75	Industrie- und Handelskammer zu Schwerin		
76	Industrie- und Handelskammer Kassel		
77	Industrie- und Handelskammer für Ostfriesland und Papenburg		
78	Industrie- und Handelskammer Bremerhaven		
79	Industrie- und Handelskammer zu Neubrandenburg		
80	Industrie- und Handelskammer Trier		

Anmerkung: Rang Veränd. gibt die Veränderung des Rangs im Vergleich zur Vorperiode 2002-2005 an. Relative Veränd. zeigt die prozentuale Veränderung der Gründungsintensität an. Dabei gilt:

Rang Veränderung:

- steigt um mehr als 10 Ränge
- steigt um 1 bis 10 Ränge
- behält den Rang bei
- sinkt um 1 bis 10 Ränge
- sinkt um mehr als 10 Ränge

Relative Veränderung (in Prozent)

- > 20
- > 5 bis <= 20
- > -5 bis <= 5
- > -20 bis <= -5
- <= -20

Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel (ZEW), 2011.