

Forschungsbericht 7

Regionale Wettbewerbsfähigkeit der Metropolregionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart im Vergleich

Christian Baden
Horst Entdorf
Vera Neisen
Alfons Schmid
Philip Sieger



IWAK

Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur

Zentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	3
Regionale Wettbewerbsfähigkeit der Metropolregionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart im Vergleich.....	1
Das Wichtigste in Kürze	4
1 Einleitung.....	6
2 Ausgewählter Literaturüberblick.....	8
2.1 Zum Begriff Wettbewerbsfähigkeit.....	8
2.2 Regionale Wettbewerbsfähigkeit in der Praxis	10
2.2.1 <i>Ranking und deskriptives Benchmarking</i>	10
2.2.2 <i>Benchmarking-Studien in der Praxis</i>	11
2.2.3 <i>Grenzen bisheriger Ansätze</i>	13
2.3 Zusammenfassung und Implikationen für die eigene Studie.....	15
3 Untersuchungsdesign.....	17
3.1 Konzept zur Messung regionaler Wettbewerbsfähigkeit.....	17
3.1.1 <i>Zentraler Indikator zur Erfolgsmessung</i>	17
3.1.2 <i>Bestimmungsindikatoren für die regionale Wettbewerbsfähigkeit</i>	18
3.1.3 <i>Regionsspezifische Gewichtung und Hierarchisierung</i>	19
3.2 Multivariates Benchmarking	20
3.2.1 <i>Basismodell</i>	20
3.2.2 <i>Ergänzungsmodell</i>	22
3.2.3 <i>Einige Anmerkungen zur ökonomischen Analyse – Möglichkeiten und Grenzen</i>	23
3.3 Auswahl und Abgrenzung der untersuchten Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart	23
3.4 Datenbasis	25
3.5 Zusammenfassung: Forschungsdesign für ein multivariates Benchmarking	26
4 Ergebnisse.....	27
4.1 Deskriptive Analyse der Wettbewerbsfaktoren/-variablen	27
4.2 Ergebnisse des Basismodells	32
4.2.1 <i>Region FrankfurtRheinMain</i>	33
4.2.2 <i>Region Stuttgart</i>	34
4.2.3 <i>Interregionaler Vergleich – Gemeinsamkeiten und Unterschiede</i>	35
4.3 Einfluss weiterer Determinanten (Ergänzungsmodell)	37
4.3.1 <i>Region FrankfurtRheinMain</i>	38
4.3.2 <i>Region Stuttgart</i>	39
4.3.3 <i>Interregionaler Vergleich – Gemeinsamkeiten und Unterschiede (Ergänzungsmodell)</i>	41
4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse	43
5 Resumee	45
6 Literatur.....	47

Abbilungsverzeichnis

Abbildung 1: Rankings der Region FrankfurtRheinMain nach ausgewählten Untersuchungen, jeweils erreichter Rang.....	14
Abbildung 2: Forschungsdesign für ein multivariates Benchmarking.....	26
Abbildung 3: Entwicklung des BIP pro Kopf in den Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart, Zeitreihe 1995 bis 2009.....	28
Abbildung 4: Entwicklung der Bevölkerungszahlen in den Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart, Zeitreihe 1995 bis 2009.....	28
Abbildung 5: Veränderung der aktiven Bevölkerung – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart zwischen 1996 und 2009, Angaben in Prozent.....	29
Abbildung 6: Erwerbstätige (Inland) – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart	29
Abbildung 7: Erwerbstätige im PG – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart	30
Abbildung 8: Erwerbstätige im DL-Bereich – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart	31
Abbildung 9: Hochqualifizierte – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Regionale Wettbewerbsfaktoren	19
Tabelle 2: Übersicht über die Variablen, die Eingang in das Basismodell fanden	21
Tabelle 3: Kerndaten zu den Metropolregionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart.....	23
Tabelle 4: Datenbasis	25
Tabelle 6: Prozentuale Veränderung ausgewählter Variablen zwischen 1995 und 2009.....	32
Tabelle 7: Bestimmung der Wettbewerbsfaktoren in der Region FrankfurtRheinMain (Basismodell)	33
Tabelle 8: Bestimmung der Wettbewerbsfaktoren in der Region Stuttgart (Basismodell)	34
Tabelle 9: Bestimmung der Wettbewerbsfaktoren in FrankfurtRheinMain und Stuttgart (Basismodell)	37
Tabelle 10: Ergänzende Berechnungen zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit in FrankfurtRheinMain	39
Tabelle 11: Ergänzende Berechnungen zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit in der Region Stuttgart	40
Tabelle 12: Ergänzende Berechnungen zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit in den Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart.....	43
Tabelle 13: Wirkungsweise der überprüften Variablen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart.....	44

Das Wichtigste in Kürze

Regionen haben trotz Globalisierung in den vergangenen zwei Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen. Diese wachsende Bedeutung führte dazu, dass vermehrt regionale Rankings durchgeführt wurden. Je nach Ziel und Methodik unterscheiden sich diese Rankings häufig in ihrer Aussage über die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen und die Bedeutung regionaler Standortfaktoren. Anknüpfungspunkte für regionalpolitisches Handeln ergeben sich aus diesen Rankings nicht, da sich je nach Ranking unterschiedliche Handlungserfordernisse ergeben können. Wirksames regionalpolitisches Handeln erfordert die Kenntnis der Bestimmungsfaktoren regionaler Wettbewerbsfähigkeit.

Am Beispiel von zwei Metropolregionen, der Region FrankfurtRheinMain und der Region Stuttgart, wurde daher in dieser Studie untersucht, welche regionalen Standortfaktoren in beiden Regionen die Wettbewerbsfähigkeit beeinflussen oder in enger wechselseitiger Beziehung stehen, ob Unterschiede bei den Determinanten zwischen FrankfurtRheinMain und Stuttgart existieren und ob die Bedeutung dieser Faktoren innerhalb der jeweiligen Region unterschiedlich stark ist. Sollten Unterschiede innerhalb und zwischen den Regionen bestehen, so die Ausgangsthese, ergeben sich daraus spezifische Anforderungen an regionalpolitische Aktivitäten. Nicht mehr die Imitation erfolgreicher Regionen stünde dann im Mittelpunkt, sondern die Stärkung der regionsspezifischen Wettbewerbsfaktoren.

Auf der Basis einschlägiger ökonomischer, sozialwissenschaftlicher und geographischer Theorien und Ansätze werden sechzehn regionale Standortfaktoren in ihrer Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit, gemessen am Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, der beiden Regionen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass der Einfluss dieser Faktoren teilweise gleich ist, teilweise aber auch Unterschiede in Bedeutung und Stärke bestehen. Bei den Faktoren, die einen starken Zusammenhang aufweisen, hat in Stuttgart der Anteil Geringqualifizierter die größte (negative) Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit, in FrankfurtRheinMain dagegen nur die viertgrößte. In FrankfurtRheinMain wirkt der Anteil Hochqualifizierter am stärksten, in Stuttgart spielt dieser eher keine Rolle. Während in FrankfurtRheinMain die Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich einen bedeutenden Einfluss ausübt, ist es in der Region Stuttgart stärker das Produzierende Gewerbe.

Starker Zusammenhang*

Region FrankfurtRheinMain	Region Stuttgart
+ Anteil Hochqualifizierter	- Anteil Geringqualifizierter
- Zahl der Inaktiven	- Zahl der Inaktiven
- Anteil Geringqualifizierter	+ Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe
+ Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor	+ Beschäftigungsquote
	+ Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor

*absteigend nach der Höhe des Regressions-Koeffizienten sortiert, + positiver Einfluss, - negativer Einfluss

Hinsichtlich weiterer, schwächer assoziierter Faktoren ist in FrankfurtRheinMain eine erhebliche Anzahl an Standortfaktoren mit Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit zu nennen, während in Stuttgart nur zwei Faktoren eine Bedeutung haben. Auffallend in FrankfurtRheinMain ist die geringe Bedeutung der FuE-Aufwendungen (Forschung und Entwicklung) pro Kopf. Einen positiven, wenn auch schwachen Einfluss hat in FrankfurtRheinMain darüber hinaus die ausländische Bevölkerung.

Schwacher Zusammenhang*

Region FrankfurtRheinMain	Region Stuttgart
+ Zahl der Erwerbstätigen im produzierenden Gewerbe	+ Gewerbesteuerhebesatz
+ Gewerbeanmeldungen	+ Gewerbeanmeldungen
- Straftaten	
+ ausländische Bevölkerung	
+ Einwohnerdichte	
+ Beschäftigungsquote	
+ F&E-Aufwendungen pro Kopf	

*absteigend nach der Höhe des Regressions-Koeffizienten sortiert, + positiver Einfluss, - negativer Einfluss

Für eine Reihe an Standortfaktoren besteht in beiden Regionen kein signifikanter Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit. Im Vergleich fällt auf, dass in Stuttgart erheblich mehr Faktoren keine Bedeutung haben als in FrankfurtRheinMain.

Kein Zusammenhang

Region FrankfurtRheinMain	Region Stuttgart
Patentanmeldungen	Anteil Hochqualifizierter
Gewerbesteuerhebesatz	Patentanmeldungen
Insolvenzen	Ausländische Bevölkerung
Schulden der Gemeinden	Gewerbesteuerhebesatz
	Insolvenzen
	Straftaten
	F&E-Aufwendungen pro Kopf
	Schulden der Gemeinden

Die Untersuchung belegt, dass die Bestimmungsfaktoren regionaler Wettbewerbsfähigkeit teilweise in den beiden Metropolregionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart übereinstimmen, teilweise aber auch bemerkenswerte Unterschiede sowohl hinsichtlich der Bedeutung als auch der Stärke dieses Einflusses bestehen. Aus einer Handlungsperspektive begründen diese Ergebnisse, dass nicht die Imitation erfolgreicher Regionen, sondern eine Fokussierung auf die Regionsspezifika der Wettbewerbsfähigkeit notwendig ist. Dazu bedarf es einer Diskussion mit den regionalpolitischen Akteuren vor Ort darüber, welche handlungspolitischen Folgerungen daraus zu ziehen sind.

1 Einleitung

Der Begriff Wettbewerbsfähigkeit hat in Wissenschaft und Praxis erhebliche Bedeutung erlangt. Er bezieht sich auf unterschiedliche wirtschaftliche, gesellschaftliche und politisch-administrative Bereiche. So stehen nicht nur Betriebe und Arbeitskräfte, sondern auch Nationen und seit einigen Jahren auch Regionen im Wettbewerb. Vor allem mit dem Voranschreiten von Internationalisierungs- und Globalisierungsprozessen zielen zahlreiche Aktivitäten auf die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Auf der Mikroebene ist die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Arbeitskräften dabei kein neues Thema. Die Fähigkeiten, sich gegenüber anderen Akteuren auf der jeweiligen Marktseite zu behaupten und durchzusetzen, sind seit langem Gegenstand der Diskussion. So gilt ein Unternehmen als wettbewerbsfähig, wenn es unter Aufrechterhaltung des finanziellen Gleichgewichts einen positiven Barwert erwirtschaftet (vgl. z.B. Brockhoff 1987: 59). Etwas neueren Datums ist die Diskussion über (inter)nationale Wettbewerbsfähigkeit (vgl. z.B. Jahresgutachten 2004: Ziff. 355ff.). Danach stehen Nationen im Wettbewerb um Ressourcen und auf Märkten.

Eine einheitliche Begriffsbestimmung für Wettbewerbsfähigkeit besteht bisher nicht. Auch ist nicht geklärt, wer oder was eigentlich wettbewerbsfähig sein kann. So gibt es die Auffassung, dass nur Unternehmen, aber nicht Nationen miteinander konkurrieren können (vgl. Krugman 1996). Dem steht die Auffassung gegenüber, dass die nationalen Rahmenbedingungen sehr wohl einen Einfluss auf die Produktivität und damit auf die Wettbewerbsfähigkeit ausüben (vgl. z.B. Jahresgutachten 2004: Ziff. 457). Ausdruck dieser internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Staaten sind eine Reihe von Länderrankings: Das Weltwirtschaftsforum, IMD und die Bertelsmann-Stiftung seien als Beispiele dafür genannt (vgl. ebenda: Kasten 28).

Eine neuere Diskussion richtet sich in diesem Kontext auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit. Diese hat wegen des Raumbezugs Ähnlichkeiten und Bezüge mit nationalen Konzepten. Aufgrund der Besonderheit von Regionen, die vor allem mit der neueren Regionalökonomie (vgl. z.B. Maier, Tödtling 2002) und der neueren Wirtschaftsgeographie (vgl. z.B. Pflüger 2008) begründet werden, bestehen Unterschiede zur nationalen Wettbewerbsfähigkeit. Ein wesentliches Ergebnis dieser neuen Ansätze besteht darin, regionale Besonderheiten und Divergenzen in der Entwicklung von Regionen zu erklären; damit haben regionale Standortfaktoren auch Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Arbeitskräften. Mit dieser zunehmenden Bedeutung von Regionen geht in der Praxis eine Vielzahl von regionalen Vergleichsanalysen einher, in denen in Form von Rankings angegeben wird, wo sich eine Region im Vergleich befindet. Je nach Ziel und Methodik unterscheiden sich diese Rankings häufig in ihrer Aussage. Dabei liefern sie weder eine Erklärung dafür, warum eine Region wettbewerbsfähiger ist als eine andere, noch ergeben sich Anknüpfungspunkte für regionalpolitisches Handeln aus diesen Rankings (vgl. Martin et al. 2002: 2f.). Aus einer Handlungsperspektive bedarf es der Kenntnis der Faktoren, die die regionale Wettbewerbsfähigkeit bestimmen.

An diesem Befund setzt diese Studie an. Aus der neueren regionalökonomischen Diskussion wissen wir, dass nicht nur Konvergenz, sondern auch Divergenz regionale Entwicklungen prägen. Wenn das zutrifft, unterscheiden sich auch zumindest teilweise die Einfluss- und Bestimmungsfaktoren für re-

gionale Entwicklungen und damit für die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen. Daher richtet sich die zentrale Zielsetzung dieser Studie darauf, Bestimmungsfaktoren und Zusammenhänge mit der regionalen Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich von (zwei) Regionen heraus zu arbeiten.

Mit dieser Zielsetzung sind zwei Fragestellungen verbunden:

- a) Welches sind die Einflussfaktoren in den Regionen, die die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen bestimmen?
- b) Existieren Unterschiede bei diesen Wettbewerbsfaktoren zwischen Regionen?

Mit der Beantwortung dieser Fragen sollen erste Anknüpfungspunkte für ein zielgerichtetes Handeln in der regionalen Praxis geliefert werden.

Wir geben zuerst einen ausgewählten Überblick über den Stand der Diskussion über regionale Wettbewerbsfähigkeit sowie eine Auswahl von Benchmarking-Konzepten (Rankings) und den diesen zugrunde liegenden Indikatoren. Im folgenden Kapitel werden die theoretischen Grundlagen für das im vierten Teil vorgestellte Forschungsdesign referiert: Zum einen ein multivariat-analytisches Konzept regionaler Wettbewerbsfähigkeit, zum andern die darauf basierenden Indikatoren zur Bestimmung regionaler Wettbewerbsfähigkeit. Die Berechnungen erfolgen für zwei Metropolregionen: Frankfurt-RheinMain und Stuttgart. Damit erfolgt exemplarisch für diese beiden Regionen ein Test für die Tragfähigkeit des Untersuchungskonzepts. Die Ergebnisse aus den Berechnungen werden in Kapitel fünf vorgestellt. In Kapitel sechs skizzieren wir schließlich erste Überlegungen, die sich aus den Ergebnissen für die regionale Praxis ergeben.

2 Ausgewählter Literaturüberblick

In diesem Kapitel geben wir einen kurzen ausgewählten Überblick über die Diskussion zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit. Wir beginnen mit der Begrifflichkeit und gehen kurz auf Rankings und Benchmarking-Studien von Regionen ein. Anschließend referieren wir ausgewählte Untersuchungen über die regionale Wettbewerbsfähigkeit. Intention dieses Überblicks ist es, mögliche Anknüpfungspunkte für die Fragestellungen dieser Studie zu eruieren. Konzepte und Untersuchungen nationaler Wettbewerbsfähigkeit bleiben hier unberücksichtigt.¹

2.1 Zum Begriff Wettbewerbsfähigkeit

Während Wettbewerb seit Adam Smith in der Ökonomie einen zentralen Stellenwert einnimmt und in Theorie und Praxis eine (weitgehend) einheitliche Begriffsbestimmung besteht, trifft das auf die Wettbewerbsfähigkeit nicht zu. Zwar spielt zumindest implizit auf der Mikroebene die Fähigkeit von Firmen (und Arbeitskräften), sich gegenüber den Konkurrenten durchzusetzen, eine Rolle: *“For a private firm, competitiveness is a relatively simple concept concerned with commercial performance or the ability to provide sufficient returns on capital to attract investment”* (Bailey, Docherty, Turok 2002: 135). Aufgrund welcher Faktoren – Preise, Kosten, Qualität, Produktivität, Innovation – allerdings eine ausreichende Rendite erzielt wird, ist schon schwieriger zu beantworten.

Auf der Meso- und Makroebene gibt es u.W. keine einheitliche Begriffsbestimmung der Wettbewerbsfähigkeit: *„Competitiveness has much in common with the proverbial elephant: we know one when we see one, but have great difficulty describing it”* (Begg 2002: 2). Entsprechend kursieren unterschiedliche Definitionen (vgl. u.a. Begg 2002: 1ff.; Martin 2002; Jahresgutachten 2004: Ziff. 455ff.) Wann ist eine Stadt, eine Region oder eine Nation wettbewerbsfähig? In den neunziger Jahren gab es dazu eine Kontroverse, ob es so etwas wie eine räumliche, damals vor allem (inter)nationale Wettbewerbsfähigkeit, geben kann. Vor allem Krugman wendet sich dagegen, dass Nationen (und damit auch Regionen) wettbewerbsfähig sein können (vgl. Krugman 1996): *„Der Begriff der ‚Wettbewerbsfähigkeit‘ lässt sich auf ganze Volkswirtschaften nicht übertragen“* (ders. 1999: 40). Nach Krugman konkurrieren Firmen miteinander, zwischen Staaten gibt es dagegen keinen Wettbewerb. Bei Firmen besteht bei Konkurrenz ein Nullsummenspiel, eine Firma gewinnt, die andere verliert. Der internationale Wettbewerb ist dagegen zumindest teilweise ein Positivsummenspiel, bei dem alle Beteiligten gewinnen können, wenn sie sich entsprechend ihrer komparativen Vorteile spezialisieren; daher stehen Volkswirtschaften miteinander nicht (immer) in einem Wettbewerb (vgl. Jahresgutachten 2004: Ziff. 455).

Trotz Krugman’s Kritik hat sich in den vergangenen Jahren eine breite Definition von nationaler Wettbewerbsfähigkeit herausgebildet. Unternehmen stehen in Konkurrenz zueinander; deren Wettbewerbsvorteile auf internationalen Märkten hängen aber nicht nur von betrieblichen Faktoren,

¹ Untersuchungen über die Wettbewerbsfähigkeit von Nationen werden seit längerem durchgeführt. Bekannt sind der “Global Competitiveness Index” des World Economic Forum und das “World Competitiveness Yearbook by the Institute for Management Development” (vgl. als Überblick EU 2010, 4ff.)

sondern auch „von den allgemeinen gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Heimatland“ (ebenda; vgl. auch Begg 2002: 2ff.) ab. Nach dieser Sichtweise ist ein Land dann international wettbewerbsfähig, wenn es Güter und Dienstleistungen produziert *“that meet the test of international markets while citizens earn a standard of living that is both rising and sustainable over the long run”* (OECD 1996; vgl. auch Jahresgutachten 2004: Ziff. 457; Begg 2002: 3f.).

Im Kontext der Internationalisierung und Globalisierung wirtschaftlicher Aktivitäten einerseits und der neueren Regionalökonomie andererseits haben auch regionale Rahmenbedingungen und Standortfaktoren mehr Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen erlangt (vgl. Martin 2002; vgl. auch Porter 2003). Während sich durch die Globalisierung eigentlich eine abnehmende Bedeutung von Regionen erwarten ließe, sind diese sogar stärker in den Fokus gerückt: *„Regions matter“* (vgl. OECD 2009). Der Begriff der „glocalisation“ (vgl. Storper 1997), das gleichzeitige Auftreten von Globalisierung und Lokalisierung, bringt diesen Zusammenhang auf den Punkt.

Die Bedeutung regionaler Standortfaktoren für die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen ist ein „Standardthema“ der Regionalforschung (vgl. z.B. Thierstein 1996: 193ff.; Maier, Tödtling 2002). Der Bezug zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit ist dabei eher „implizit“. Eine explizite Begründung für die zunehmende Bedeutung von Regionen für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen liefert die neuere Regionalökonomie (vgl. u.a. Maier, Tödtling 2002; Bröker (Hg.) 2012). Danach existieren regionspezifische Wettbewerbsfaktoren. Vor allem Agglomerationseffekte (MAR- und Jacobs-Externalitäten), die in Form von regionalen Wissenstransfers (vgl. z.B. Döring 2004; Fritsch 2012: 177ff.) sowie Verflechtungen auftreten und steigende Skaleneffekte bewirken, begründen eine spezifische regionale Wettbewerbsfähigkeit. Die neuere Regionalökonomie beinhaltet auch, dass sich aufgrund unterschiedlicher regionaler Externalitäten und Spezifika die wirtschaftliche Entwicklung in Regionen unterscheiden kann; danach ist nicht nur die durch die traditionelle Neoklassik begründete regionale Konvergenz zu erwarten; vielmehr können Regionen in ihrer Wirtschaftsentwicklung divergieren. Damit spielen spezifische regionale Standortbedingungen für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen eine Rolle.

Die verschiedenen Begründungen über eine zunehmende Bedeutung von Regionen haben auch die Diskussion über Konzepte regionaler (und urbaner) Wettbewerbsfähigkeit befördert (vgl. u.a. Thierstein 1996: 193ff.; Begg (Hg.) 2002; Martin, Kitson, Tyler 2006; EU 2010: 14ff.). Einheitliche Begriffsbestimmungen bestehen – trotz häufiger Verwendung des Begriffs in der Praxis – auch hier nicht. Aufbauend auf der OECD-Definition nationaler Wettbewerbsfähigkeit, die sich am US Competitiveness Policy Council orientiert, wurde regionale Wettbewerbsfähigkeit als die Fähigkeit definiert, wettbewerbsfähige Güter und Dienstleistungen bei dauerhaft hohen (und steigenden) Einkommen in der Region zu produzieren (vgl. Martin 2002: 2f.). Diese Definition gilt insofern als begrenzt, als zum einen hier Firmen- und Regionsinteresse gleichgerichtet sind, Regionen aber auch andere Interessen als Firmen haben können – etwa hohe Beschäftigung. Zudem bedarf es eines Transfers hoher Produktivität in Löhne und Gewinne. Daher schlägt Martin für die EU folgende Definition regionaler Wettbewerbsfähigkeit vor:

„A regional economy’s ability to optimise its indigenous assets in order to compete and prosper in national and global markets and to adapt to change in these markets.“ (Ebenda: 2f.) Die EU findet folgende Definition von Meyer-Stahmer (2008: 7) „interessant“: *“We can define (systemic) competitiveness of a territory as the ability of a locality or region to generate high and rising incomes and improve livelihoods of the people living there.”* (European Commission 2010: 2).

Neben den spezifischen Bedingungen von Regionen bestehen bei diesen Definitionen weitere Unterschiede zur nationalen Wettbewerbsfähigkeit; so sind z.B. Veränderungen des Wechselkurses kein Instrument für Regionen. Die beiden zitierten Definitionen fließen in die weiteren Überlegungen und Untersuchungen dieser Studie mit ein.

2.2 Regionale Wettbewerbsfähigkeit in der Praxis

Die Wettbewerbsfähigkeit einer Region wird bisher überwiegend mittels Ranking und Benchmarking im Vergleich mit anderen Regionen gemessen bzw. verglichen. Im Folgenden werden beide Verfahren hinsichtlich ihrer Nutzung im Kontext regionaler Wettbewerbsfähigkeit vorgestellt, unterschiedliche Beispiele aus der Praxis referiert sowie Möglichkeiten und Grenzen dieser Ansätze diskutiert. Das Kapitel schließt mit einer Zusammenfassung und zeigt erste Wege zu einem kausal-analytischen Konzept regionaler Wettbewerbsfähigkeit auf.

2.2.1 Ranking und deskriptives Benchmarking

Ranking und deskriptives Benchmarking werden in unterschiedlichen Formen gebraucht. Unter einem Ranking wird in der Regel eine Reihenfolge mehrerer vergleichbarer Objekte verstanden, deren Sortierung eine Bewertung festlegt. Benchmarkings dagegen – ursprünglich ein Begriff, der aus der Unternehmenspraxis stammt – gehen einen Schritt weiter und versuchen, mehr als nur eine Kennzahlenerhebung oder ein Kennzahlenvergleich zu sein: *„Ziel des Benchmarkings sind Detailbetrachtungen von Prozessen, weniger von Rahmendaten, und vor allem die Orientierung an Best Practices, die mit Hilfe des Vergleichs identifiziert werden“* (vgl. GimA Consult 2012). Häufig werden diese Begriffe in der Literatur und insbesondere in der Praxis vermischt und nicht trennscharf verwendet.

Insbesondere im englischsprachigen Raum entstand eine ganze Reihe an Studien. Martin et al. (2002), die diese Studien in ihrem Report *„A Study on the Factors of Regional Competitiveness“* im Auftrag der EU zusammentrugen und analysierten, unterteilen die bis dato erschienenen Studien zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit in zwei Gruppen. Demnach gibt es solche, die sich auf einen spezifischen „driver“ der Wettbewerbsfähigkeit fokussieren. Darunter werden beispielsweise die Clusterstudien subsumiert, die auf der Annahme basieren, dass Clusterstrukturen von durchdringender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen sind, da die Arbeitsproduktivität in diesen Clustern doppelt so hoch ausfällt wie in Regionen ohne Clusterstrukturen. Porter ist ein Protagonist dieses Ansatzes (vgl. ebenda: 26f.; Porter 1998). Ein weiterer „driver“ ist die Qualität von Orten. So stellte Florida im Rahmen seiner Studien fest, dass es insbesondere drei Faktoren sind, die die Wettbewerbsfähigkeit von Städten bestimmen. Er fasst diese Faktoren unter den sogenannten drei T zusammen: *„Technology, Talent und Tolerance“* (Florida 2000). Seine Arbeiten sind ein Beispiel dafür, dass auch sogenannte „softe“ Standortfaktoren, wie etwa die Ausprägung der Diversität eines Ortes,

sehr wohl Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit ausüben können (Martin et al. 2002: 2ff.). Weitere „driver“, die in den vergangenen Jahren im Zusammenhang mit regionaler Wettbewerbsfähigkeit untersucht wurden, sind Unternehmensmilieu und Netzwerke (vgl. z.B. Ritsilä 1999), regionale Politik und Förderinstitutionen (vgl. z.B. Moers 2002) sowie die Industriestruktur (vgl. z.B. European Commission's Sixth Periodic Report 1999). Eine detaillierte Zusammenfassung dieser Ansätze und deren Autoren sind in Martin et al. 2002 systematisch zusammengetragen (2ff.).

Daneben gibt es Untersuchungen, die regionale Wettbewerbsfähigkeit aus dem Blickwinkel eines „cumulative outcome of factors“ analysieren. Hierbei handelt es sich meist um sogenannte Benchmarks, die eine ganze Reihe von Faktoren und deren Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit einbeziehen (vgl. Martin et al. 2002; Gardinger 2003). Sie bilden eine Grundlage für die im Rahmen dieser Studie verwendeten Indikatoren und werden daher in einem separaten Kapitel vorgestellt.

2.2.2 Benchmarking-Studien in der Praxis

Eine der ersten großen Benchmarking-Studien stellt die im Auftrag der britischen Regierung bereits 1997 entstandene Studie zur Messung der Wettbewerbsfähigkeit der *East and West Midlands* im Vergleich zu anderen europäischen Regionen dar. Insgesamt sind zwölf europäische Regionen in diesen Vergleich inbegriffen. Die Studie stellt eine Mischung aus statistischem Benchmark dar bei gleichzeitigem Versuch, durch eine Analyse von *Bestpractice*-Beispielen die Unterschiede zwischen den Regionen zu erklären. Fünfundfünfzig Wettbewerbsindikatoren wurden im Hinblick auf ihre Relevanz im Zusammenhang mit regionaler Wettbewerbsfähigkeit ausgewertet. Aus dem Report resultiert, dass regionale Wettbewerbsfähigkeit vor allem von den folgenden Faktoren abhängt: wissensintensive *skills* (Bildung, Weiterbildung u.a.), Innovationsfähigkeit (R&D Personal, Patente u.a.), Investitionslevel von Firmen, Konzentration von Beschäftigten im hochwertigen Industriesegment, starke Finanz- und Business-Aktivitäten sowie einem hohen Level von Direktinvestitionen, die in vielen Regionen dabei helfen, die Industriestrukturen vor Ort zu modernisieren (vgl. UK Government 1997; Martin 2002).

Ein weiteres Beispiel für eines der frühen umfassenderen internationalen Benchmarks stellt der Report „Competing with the World“ der *Welsh Development Agency/Barclays Bank PLC* von 2002 dar. Fünfzehn Regionen wurden im Rahmen dieser Studie miteinander verglichen, um im Anschluss daran allgemeine Wettbewerbsfaktoren abzuleiten. Eine Schwierigkeit der Studie bestand darin, vergleichbare Daten für alle beteiligten Regionen zu finden. Als zentrales Ergebnis geht aus der Arbeit hervor, dass nur wenige allgemeine Erfolgsfaktoren für alle untersuchten Regionen gültig sind. Zu diesen allgemeinen Erfolgsfaktoren gehören eine starke internationale Ausrichtung der Region (in Form von Handel oder Investment), eine starke Spezialisierung basierend auf einer bewussten Schaffung eines internationalen Wettbewerbsvorteils durch die in der Region ansässigen Unternehmen, bereits gut etablierte und tief verwurzelte kulturelle, behördliche Strukturen sowie im öffentlichen und privaten Sektor ein Fokus auf eine kleine Bandbreite von Aktivitäten der nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung, die auf regionalen endogenen Stärken und Fähigkeiten beruhen (vgl. Welsh Development Agency, Barclays Bank PLC 2002; Martin et al. 2002).

Auf Bestimmungsfaktoren regionaler Wettbewerbsfähigkeit stellen Martin et al. (2002) in der bereits zitierten Studie „A Study on Factors of Regional Competitiveness“ ab. Der verwendete Ansatz berücksichtigt die bis dato erschienenen theoretischen und praktischen Studien und leitet daraus die bedeutendsten Einflussfaktoren auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit ab. Er vergleicht also nicht Regionen anhand von Indikatoren, sondern stellt auf Bestimmungsfaktoren, auf die Ursachen regionaler Wettbewerbsfähigkeit ab. Martin et al. entwickeln ein umfassendes Konzept: den „Regional Competitiveness Hat“. Dieser setzt sich aus vier verschiedenen Ebenen zusammen, die – von unten nach oben betrachtet – mit den Begriffen „Determinanten der regionalen Wettbewerbsfähigkeit“, „regional throughputs“, „regional outputs“ und „regional outcomes“ bezeichnet werden. Die Determinanten können aus lokaler, regionaler oder nationaler Ebene auf die Ebenen „outcomes“, „outputs“ und „throughputs“ wirken. Die Determinanten stehen in enger Wechselwirkung mit regionspezifischen strukturellen Faktoren wie die sektorale Wirtschafts- und Betriebsgrößenstruktur, Eigentumsverhältnisse etc. („regional throughputs“). Aus diesen lassen sich Messgrößen (nicht Erklärungsgrößen) ableiten, die als Beschreibung (nicht Erklärung) regionaler Wettbewerbsfaktoren dienen können („regional outputs“). Durch Einbeziehung von regionalen Transfers und nicht-marktlichen Aktivitäten gelangt man schließlich zur endgültigen zu erklärenden Variable, dem BIP pro Kopf (Martin et al. 2002: 2ff.).

Eine neuere Studie stellt die Veröffentlichung „EU Regional Competitiveness Index RCI 2010“ von Annoni, Kozovska (2010) dar. Die Studie zielt darauf ab, die Wettbewerbsfähigkeit auf NUTS-2-Level anhand eines eigens dafür konzipierten Index für alle Regionen in der EU zu messen. Den Hauptrahmen für die Konstruktion des RCI liefert der WEF Global Competitiveness Index. Elf sogenannte Säulen sind in den Index involviert, anhand derer die regionale Wettbewerbsfähigkeit beschrieben wird. Dazu zählen: Institutionen, makroökonomische Stabilität, Infrastruktur, Gesundheit, Primär- und Sekundärbildung, Hochschulwesen, Arbeitsmarkt, Marktgröße, Technologie und Innovation. Der finale RCI setzt sich aus insgesamt 69 Indikatoren zusammen. Er ist das Resultat aus der gewichteten Aggregation von Sub-Indizes, die für jede Säule ermittelt werden. Im Vergleich zu den frühen Untersuchungen unternimmt diese Studie den Versuch, unterschiedliche Entwicklungsstände von Regionen mit einzubeziehen. Basierend auf der Annahme, dass nicht jede Region den gleichen Entwicklungsstand hat, werden die Sub-Indizes nach einem dreistufigen System gewichtet. So werden Regionen, die mit einem Faktor hinten liegen, nicht benachteiligt (vgl. ebenda).²

Ebenfalls auf EU-Ebene wurde der „Robert Huggins Associates' European Competitiveness Index (ECI)“ entwickelt: *“The index' main purpose is to measure, compare and examine the competitiveness of regions and nations.”* (EU 2010, 14ff.). Anhand von fünf Dimensionen wird auf der NUTS-1-Ebene die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen verglichen.

² FrankfurtRheinMain (Regierungsbezirk Darmstadt) liegt danach auf Platz 15 und Stuttgart auf Platz 24 von insgesamt 268 EU-Regionen (vgl. EU 2010, 231).

Die Vereinigung der Industrie- und Handelskammern hat darüber hinaus einen „Atlas of Regional Competitiveness“ veröffentlicht, in dem die Wettbewerbsfähigkeit von 268 Regionen auf der NUTS-2-Ebene gemessen wird (EUROCHAMBERS 2007): *„Competitiveness is measured in terms of seven main pillars described by reference indicators. For each Member State and indicator the best performing region is singled out. The result is a comparison of the best performing regions of the 27 Member States.“* (EU 2010, 19).

Auf die Bedeutung von Einflussfaktoren auf die regionale Entwicklung zielt die von Eckey et al. 2004 veröffentlichte Studie „Regionale Produktionsfunktionen mit Spillover-Effekten für Deutschland“ ab. Zwar geht es in dieser Studie nicht direkt um die Messung von regionaler Wettbewerbsfähigkeit, aber um die Bestimmungsfaktoren regionaler Entwicklung und deren Bedeutung mittels regionaler Produktionsfunktionen. Anhand eines räumlich ökonomischen Modells werden Grenzproduktivitäten von Kapital und Arbeit sowie von Humankapital berechnet und wirtschaftspolitische Implikationen abgeleitet. Das Vorgehen ermöglicht im Vergleich zu den anderen vorgestellten Studien Informationen über Einflussfaktoren auf regionale Outputgrößen und damit auch Handlungsansätze für die Praxis (vgl. Eckey et al. 2004).

2.2.3 Grenzen bisheriger Ansätze

Der kurze Überblick verdeutlicht, dass regionale Wettbewerbsfähigkeit inzwischen erhebliche Bedeutung für Politik und Wissenschaft erlangt hat. Ihr Beitrag liegt vor allem darin, anhand teilweise zahlreicher Indikatoren die Wettbewerbsfähigkeit von Staaten oder Regionen zu messen und diese Räume in eine Rangfolge zu bringen. So werden Output und/oder Inputgrößen zwischen Regionen verglichen, ein Index oder mehrere Indizes gebildet, die Faktoren teilweise gewichtet oder auch nicht. Welche Bedeutung diese Indikatoren aber für die Fähigkeit einer Region haben, sich im Wettbewerb zu behaupten, lässt sich damit nicht beantworten. So liefern die meisten dieser Studien zwar Anknüpfungspunkte dafür, welche Indikatoren für Regionen relevant sind. Sie bieten aber kaum Anknüpfungspunkte dafür, welche Bedeutung diese Indikatoren für eine Region haben bzw. es wird angenommen, dass diese Faktoren für alle Regionen weitgehend den gleichen Einfluss ausüben.

Der Großteil der Studien und Benchmarks basiert außerdem auf der Konvergenzthese und dem Best-practice-Gedanken, ausgehend von der Annahme, Regionen könnten von den Besten durch Imitation lernen und dann entsprechend zu ihnen aufschließen. Dass diese Grundannahme in der Praxis nicht aufgeht, hat sich längst gezeigt. So belegen z.B. Studien des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, die die Beschäftigungsentwicklung in allen deutschen Kreisen analysierten, dass allgemein vergleichbare Indikatoren wie regionales Lohnniveau, regionale Qualifikations-, Betriebsgrößen- und Wirtschaftszweigstruktur zwar Erklärungsgehalt für unterschiedliche regionale Entwicklungen haben, ein wesentlicher Grund für die regionale Dynamik aber in regionsspezifischen Faktoren zu suchen ist, die eben nicht ohne weiteres auf andere Regionen übertragbar und mit diesen vergleichbar sind (vgl. Wolf 2002; vgl. auch Eckey et. al. 2004; Blien/Hirschenauer 1999, 139ff.).

Die letztendliche Bewertung von Regionen im Rahmen eines Benchmarkings erfolgt anhand aggregierter Outcome-Variablen, zusammengefasster „pillars“ und diverser Indikatoren wie BIP pro Kopf,

Arbeitslosenquote, Bruttoarbeitskosten, Wissen, Innovation, FuE-Aufwendungen etc. Dies ist durchaus hilfreich, wenn es um die Beschreibung regionaler Wettbewerbsfähigkeit geht. Erklärungsgehalt für die Bestimmungsfaktoren und für Unterschiede zwischen den Regionen in der Wettbewerbsfähigkeit haben diese Ansätze kaum. In der Praxis führt dies dazu, dass die deskriptiven Benchmarks zwar Marketingzwecken dienen, aus einer handlungsorientierten Perspektive aber Grenzen ausgesetzt sind (vgl. Baden/Schmid 2010).

Probleme zeigen sich auch, wenn es um die Messung der der Wettbewerbsfähigkeit zugrunde gelegten Indikatoren geht. In den meisten Studien haben diese in allen Regionen die gleiche Bedeutung: ein Set an Indikatoren für den Vergleich wird gewichtet und dann mit dieser Gewichtung auf alle Regionen übertragen. Erste Ansätze für eine Gewichtung nach Entwicklungsstand oder vorab formulierten Regionstypen (vgl. z.B. Annoni, Kozovska 2010) sind Fortschritte, die aber keine fundierten Aussagen über Bestimmungsfaktoren regionaler Wettbewerbsfähigkeit zulassen.

Wie sehr die oben genannten Punkte, wie Auswahl der Zielgröße, Auswahl und Gewichtung des Indikatorensets und eine rein deskriptive Vorgehensweise Einfluss auf das Ergebnis (steht eine Region im Wettbewerb gut oder schlecht da) nehmen können, sei anhand eines Beispiels erläutert. Die Region Rhein-Main nahm zwischen 1994 und 2013 je nach Untersuchung einen Spitzenplatz ein, landete im Mittelfeld oder auf einem der hinteren Ränge (vgl. Tabelle 2). Einfluss auf Unterschiede in den Ergebnissen nimmt darüber hinaus auch die unterschiedliche Abgrenzung von Regionen (liegt dem Vergleich die Metropolregion zugrunde oder nur der Agglomerationsraum Frankfurt?). Und schließlich hängt das Ergebnis auch immer von der Auswahl der Konkurrenzregionen ab. Ein Vergleich einer Region mit allen möglichen anderen Regionen erscheint nicht zielführend. Ähnliche Branchen- oder Größenstruktur könnten hier eine Vorgabe sein.

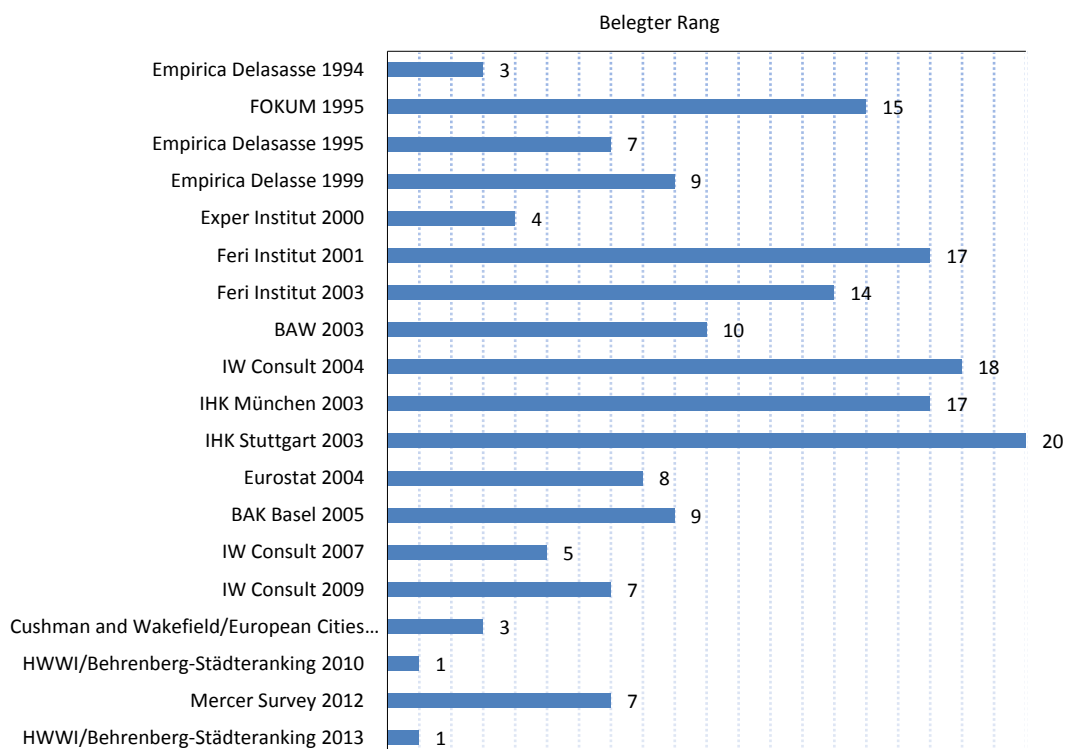
Ein neueres Beispiel für eine Deskription (nicht Benchmarking) einer Region bildet der Wissensatlas 2012 der Wissensregion FrankfurtRheinMain (vgl. Regionalverband FrankfurtRheinMain 2012). Dort werden anhand verschiedener Indikatoren Aussagen über diese Region gemacht; welchen Stellenwert und welche Bedeutung sie für die Region Rhein haben, lässt sich mit dieser Untersuchung ebenso wenig beantworten wie die Frage nach möglichen Handlungsfolgerungen.

Martin et al. (2002) weisen schließlich noch auf Schwierigkeiten methodischer Art hin, regionale Wettbewerbsfähigkeit zuverlässig zu messen. In vielen Fällen erscheint es fast unmöglich *„to isolate and access the scale or the relative co-correlation between two variables i.e. the correlation coefficient“* (World Economic Forum 2009; Martin et al. 2002: 2ff). Dieses Problem wird auch in anderen Arbeiten zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit bestätigt. Die OECD merkte bereits 1994 an, dass *„the causes of diverging growth patterns are not easy to pin point and are usually due to a range of factors“* (zitiert nach Martin et al. 2002: 2ff.). Auch wirken Zusammenhänge häufig in zwei Richtungen gleichzeitig. Eine hohe Investition in FuE kann das BIP pro Kopf erhöhen, aber gleichzeitig kann auch der Anstieg des BIP pro Kopf zu einer Erhöhung der FuE-Aufwendungen führen. Die kausalen Beziehungen zwischen Wirtschaftsleistung und Wettbewerbsfähigkeit sind in der Regel von einem ganzen Aggregat von Faktoren beeinflusst (vgl. ebenda: 2ff.). Schließlich ist auch die Datenlage nicht

immer befriedigend – da nicht alle potentiellen Determinanten konsistent erhoben werden und im Zeitverlauf erhältlich sind. Dies hat Implikationen für die Modellbildung und die verfügbaren Variablen, die in den Studien verwendet werden (vgl. ebenda).

Einige Studien beziehen sich auf bzw. schließen explizit Bestimmungsfaktoren regionaler Wettbewerbsfähigkeit mit ein (vgl. z.B. Martin 2002; Eckey u.a. 2004). Allerdings unterliegen sie bei der empirischen Umsetzung Beschränkungen (vgl. z.B. EU 2010) oder sie haben ein anderes Erkenntnisinteresse als die regionale Wettbewerbsfähigkeit wie z.B. bei Eckey u.a.

Abbildung 1: Rankings der Region FrankfurtRheinMain nach ausgewählten Untersuchungen, jeweils erreichter Rang



Quelle: Schönert 2003; diverse Internetquellen (s. Literatur); eigene Darstellung

2.3 Zusammenfassung und Implikationen für die eigene Studie

Mit der Bedeutungszunahme von Regionen hat auch der Begriff der regionalen Wettbewerbsfähigkeit in den vergangenen Jahren stark an Interesse gewonnen. Insbesondere in der Anwendung als Regions- und Städteranking findet der Begriff eine häufige Verwendung. Bei den bisherigen Untersuchungen handelt es sich überwiegend um einfache Rankings und deskriptive Benchmarks, in denen der Best-practice-Gedanke und die regionale Übertragbarkeit eine zentrale Rolle spielen. Aus einer Handlungsperspektive stoßen diese Ansätze aus unterschiedlichen Gründen an Grenzen, beinhalten deskriptive Analysen keine Erklärungen und damit auch keine Ableitung von wirksamen Handlungen zur Verbesserung regionaler Wettbewerbsfähigkeit. Darüber hinaus kommen bestehende Ansätze häufig zu widersprüchlichen Ergebnissen. Die Gründe dafür liegen in der Unterschiedlichkeit der angewandten Konzepte, etwa im Zusammenhang mit der Verwendung von Zielgrößen und Indikatoren

sowie deren Gewichtung. Mangelnde Datenverfügbarkeit und uneinheitliche Regionsabgrenzungen sind ebenfalls Gründe für die unterschiedlichen Resultate.

Die (ausgewählten) Studien bieten inhaltlich und methodisch Anknüpfungspunkte für das Erkenntnisinteresse dieser Untersuchung, Bestimmungsfaktoren regionaler Wettbewerbsfähigkeit intra- und interregional empirisch zu eruieren. Basierend auf den referierten Ergebnissen und Grenzen stellt diese Studie auf ein „kausalanalytisches Benchmarking-Konzept“ ab, mit dem die Bestimmungsfaktoren regionaler Wettbewerbsfähigkeit eruiert werden (sollen). Vor allem das von Martin et al. (2002) vorgestellte Konzept des „Regional Competitiveness Hat“, in dem insbesondere die abgeleiteten Determinanten und deren Wechselwirkungen mit der Zielgröße von Bedeutung sind, bildet eine Basis. Die Studie für die EU von Annoni, Konzovska stellt zwar ein klassisches Ranking dar, das den oben beschriebenen Grenzen unterliegt, allerdings wird die Unterschiedlichkeit von Regionen durch eine zumindest einfache Typisierung von Regionen und entsprechende Gewichtung berücksichtigt. Sie ist ein Beleg dafür, dass die Betrachtung der Unterschiedlichkeit von Regionen im Rahmen des Themas nun Berücksichtigung findet. Eckey et al. (2004) schließlich liefern in ihrer Untersuchung einen aus methodischer Sicht relevanten Ansatz, wie man anhand einer ökonometrischen Analyse zu einem „multivariaten Benchmarking“ gelangen kann, das Unterschiede zwischen den Regionen berücksichtigt und auch erste Handlungsempfehlungen zulässt.

3 Untersuchungsdesign

Die zentralen Fragestellungen dieser Studie fokussieren darauf, welches die Einflussfaktoren auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit einer Region sind und welche Bedeutung sie für die jeweilige Region haben sowie darauf, ob es Unterschiede bei den Wettbewerbsfaktoren und ihrer Bedeutung zwischen Regionen gibt. Sie setzt an der Beobachtung an, dass sich regionale Angleichungsprozesse in bisherigen Untersuchungen zumeist nicht beobachten lassen, was nach den Imitations- bzw. Best-practice-Gedanken der regionalen Benchmarking-Konzepte zu vermuten wäre.

Dieses Kapitel stellt das Untersuchungsdesign vor. Das der Studie zugrunde liegende Konzept soll neue Zusammenhänge aufdecken und Handlungsempfehlungen für die Praxis ermöglichen. In einem ersten „Test“ werden die Metropolregionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart vergleichend untersucht. Kapitel 3.1 veranschaulicht das inhaltliche Konzept basierend auf den ihm zugrunde liegenden Bestimmungsindikatoren (abgeleitete Indikatoren aus Kapitel 2). Kapitel 3.2 stellt den im Rahmen dieser Studie gewählten Ansatz der ökonometrischen Analyse (und deren Grenzen) vor, der die Grundlage für das „multivariate Benchmarking“ bildet. In Kapitel 3.3 wird eine Abgrenzung der Untersuchungsregionen vorgenommen und in Kapitel 3.4 die Datenbasis vorgestellt. In Kapitel 3.5 fassen wir das daraus abgeleitete Gesamtdesign kurz zusammen.

3.1 Konzept zur Messung regionaler Wettbewerbsfähigkeit

Zur Bestimmung von regionaler Wettbewerbsfähigkeit bedarf es einer Definition des zentralen Indikators zur Erfolgsmessung. Woran lässt sich die regionale Wettbewerbsfähigkeit messen? Diese Frage diskutieren wir in Kapitel 3.1.1. Neben der Outcome-Größe werden darüber hinaus in einem zweiten Schritt regionale Einflussfaktoren – abgeleitet aus den theoretischen Vorüberlegungen – festgelegt und operationalisiert (Kapitel 3.1.2). Entsprechend der vorangegangenen Kritik an den bisher existierenden Konzepten erscheinen schließlich weitere Vorüberlegungen, etwa zur Gewichtung und Hierarchisierung der Einflussfaktoren, notwendig (Kapitel 3.1.3).

3.1.1 Zentraler Indikator zur Erfolgsmessung

Die Begriffsdiskussion in Kapitel 2 sowie die Vielfalt der verwendeten Untersuchungsansätze im empirischen Teil haben gezeigt, dass der Begriff der regionalen Wettbewerbsfähigkeit trotz seiner häufigen Verwendung relativ unklar umrissen ist. Entsprechend ist auch nicht unumstritten, anhand welcher Größe die Wettbewerbsfähigkeit beschrieben und gemessen wird. Einige Studien etwa verwenden zur Messung der regionalen ökonomischen Entwicklung das Produktivitätswachstum, andere das BIP pro Kopf (vgl. Eichler u.a. 2006). Wir orientieren uns an der folgenden EU-Definition:

“The ability to produce goods and services which meet the test of international markets, while at the same time maintaining high and sustainable levels of income, more generally, the ability to generate relatively high income and employment levels, while being exposed to external competition (...). In other words, for a region to be competitive, it is important to ensure both quality and quantity of jobs.” (EU 1999: The Sixth Periodic Report on the Regions, S. 75).

Drei Varianten des BIP waren vor diesem Hintergrund denkbar, um die Wettbewerbsfähigkeit einer Region zu bestimmen: BIP pro Kopf, BIP pro Erwerbstätigen oder das BIP insgesamt. Gemäß der Definition, welche auf das regionale Einkommen abzielt, erscheint das BIP pro Kopf die geeignetere Zielgröße für die Fragestellung dieser Studie. Es berücksichtigt im Gegensatz zur Produktivität pro Erwerbstätigen die gesamte Bevölkerung – was dem breiten Einflusspektrum von Faktoren (über die Erwerbstätigkeit hinaus) auf die Wettbewerbsfähigkeit eher gerecht wird. Das BIP insgesamt ist dagegen im Vergleich zu den anderen Bezugsgrößen ungeeignet, weil bei unterschiedlich großen Regionen kein aussagefähiger Vergleich möglich ist.

Für die Kreise stehen nur Daten für das nominelle BIP zur Verfügung. Unter der Annahme eines alle Kreise gleich beeinflussenden Anstiegs des Preisniveaus führt die Inklusion von Zeiteffekten in der Regressionsanalyse zu einer Berücksichtigung eben jenes Anstiegs. Die globale Veränderung des Preisniveaus wird sozusagen aus dem nominalen BIP „heraus gerechnet“, so dass die geschätzten Effekte demnach als Effekte auf das reale BIP pro Kopf interpretiert werden können.

3.1.2 Bestimmungsindikatoren für die regionale Wettbewerbsfähigkeit

Aus den einschlägigen ökonomischen, sozialwissenschaftlichen und geographischen Theorien sind eine Vielzahl von Wettbewerbs- bzw. Wachstumsfaktoren hergeleitet worden: In klassischen bzw. neoklassischen Wachstumstheorien wird die Bedeutung der Produktionsfaktoren hervorgehoben, durch die endogene Wachstumstheorie (vgl. Romer 1986) wurden Wissen und Humankapitalbildung als zentrale Elemente abgeleitet, die „New Economic Geography“ (vgl. Pflüger 2008) zielt auf die räumliche Dimension ökonomischer Aktivitäten und leitet die Bedeutung von Transportkosten, Agglomerationseffekten und Externalitäten für die ökonomische Entwicklung ab. Theorien zu regionalen Innovationssystemen heben die Bedeutung von Wachstumszentren und die Diffusion von Wissen über formelle oder informelle Kooperationsformen hervor. Tabelle 1 fasst die aus diesen Theorien hergeleiteten Bestimmungsfaktoren regionaler Wettbewerbsfähigkeit zusammen.

Was die Messbarkeit dieser Bestimmungsfaktoren mittels Indikatoren angeht, so unterliegen diese jedoch einer Reihe von datentechnischen Einschränkungen – etwa, weil Daten zu einzelnen Bestimmungsindikatoren nicht in ausreichend langen Zeitreihen, nicht in allen Kreisen und gar nicht vorliegen. In anderen Fällen müssen die Bestimmungsfaktoren erst operationalisiert werden, decken sich die aus den Theorien abgeleiteten Einflussfaktoren doch nicht immer mit dem Datenangebot einer Region. Im speziellen Fall eines Vergleichs zwischen Regionen muss darüber hinaus berücksichtigt werden, dass die Daten in gleichem Format in beiden Regionen vorliegen sollten, um eine uneingeschränkte Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Für das vorliegende Konzept bedeutet diese Einschränkung, dass wir in einer ersten Annäherung nur einen Teil der Bestimmungsfaktoren berücksichtigen konnten, nämlich die, für die die für die multivariate Berechnung notwendigen Daten vorlagen. Diese Begrenzung ermöglicht aber eine erste Beantwortung der beiden erkenntnisleitenden Fragestellungen. Aufgrund der bestehenden Einschränkungen erfolgte eine Reduzierung auf insgesamt 16 Indikatoren. Dazu gehören nach der Operationalisierung und der Kontrolle auf Datenverfügbarkeit:

- Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe,
- Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor,
- Zahl der (auf dem Arbeitsmarkt) inaktiven Bevölkerung,
- Beschäftigungsquote,
- FuE-Aufwendungen pro Kopf,
- Zahl der Patentanmeldungen
- Anteil Hochqualifizierter
- Anteil Geringqualifizierter
- Gewerbeanmeldungen
- Schulden der Gemeinden
- Gewerbesteuerhebesatz
- Bruttolöhne
- Einwohnerdichte
- Anteil der ausländischen Bevölkerung sowie
- die Zahl der (beantragten) Insolvenzen (siehe auch Kapitel 3.2.1).

Damit werden die meisten der Bestimmungsfaktoren zumindest mit einem Indikator erfasst: Innovation, Internationalität, Sektorstruktur, Kapitalverfügbarkeit/Kosten, Institutionen, Migration, Bevölkerung sowie Arbeit und Qualifikation.

Tabelle 1: Regionale Wettbewerbsfaktoren

Innovation	Internationalität	Sektorale Konzentration	Kapitalverfügbarkeit/Kosten	Institutionelle Struktur	Migration/Bevölkerung	Arbeit und Qualifikation
FuE Aufwendungen	Exportquoten	sektorale Betriebsstruktur	Gewerbesteuer-sätze	Cluster	Alterstruktur	Erwerbstätige nach WZ
FuE Einrichtungen	ausländische Bevölkerung	Betriebs-größenstruktur	Mieten/Kauf Gewerbe	Schuldenstand	Pendler-bewegungen	SV Beschäftigte
FuE Personal	Messen/Messebesucher	Spezialisierungsindex	Mieten/Kauf Wohnung	Gewerbe-anmeldungen	Einwohnerdichte	Erwerbsquote
Patente			Energiepreise	Insolvenzen	Geburten	Arbeitslosenquote
Forschungseinrichtungen			Bruttolöhne	Beratungsstellen/Wirtschaftsförderung	Wohnungsbestand	
Cluster/Netzwerke					Gewerbefläche	

Quelle: Eigene Darstellung nach Martin 2002

3.1.3 Regionsspezifische Gewichtung und Hierarchisierung

Traditionelle Rankings vergleichen Regionen anhand mehr oder weniger umfangreicher Faktoren. In diesen wird teilweise auf eine Gewichtung von regionalen Wettbewerbsfaktoren verzichtet oder versucht, die Gewichtung dieser Faktoren mittels Datenanalysen aus vielen Regionen zu berechnen (dies ist häufiger bei neueren Benchmarking-Ansätzen der Fall). Eine regionspezifische Analyse der Daten entfällt in der Regel. Dies führt teilweise zu Widersprüchen in den Ergebnissen. So heben etwa einige Untersuchungen die herausragende Bedeutung des Faktors „Innovation“ für das regionale Wachstum hervor, andere kommen zu dem Ergebnis, dass von Innovationen zwar positive Wach-

stumsimpulse ausgehen, sie in ihrer Bedeutung aber vergleichsweise gering sind (vgl. Eichler u.a. 2006).

Auch eine Hierarchisierung und Ausdifferenzierung der Wettbewerbsfaktoren ist darüber hinaus hilfreich, will man mit der Untersuchung zu klaren Aussagen kommen. Denn durch eine gleichberechtigte Betrachtung von Outcome-Größen (wie das BIP pro Kopf) und Inputfaktoren (wie z.B. FuE-Ausgaben) werden Einflüsse letzterer auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit nicht erkennbar.

Schließlich sollen aus der Analyse regionaler Wettbewerbsfähigkeit auch Handlungsempfehlungen ableitbar sein. Wenn bspw. deutlich wird, dass in der Region X Innovationen eine maßgebliche Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit zukommt, ist allein aus dieser Aussage noch keine handlungsrelevante Empfehlung abzuleiten, die über Banalitäten hinausgeht („Erhöhe die Innovationskraft der Region“). Hierzu ist es notwendig zu wissen, welche Determinanten wiederum Innovationen in der Region fördern bzw. verhindern. Die hierbei zu beobachtende übliche Herangehensweise, nämlich verschiedene messbare Größen (FuE-Ausgaben, Anzahl der Forschungseinrichtungen, Patentanmeldungen etc.) deskriptiv nebeneinander zu stellen, ist nicht zielführend, solange keine Zusammenhänge hergestellt werden.

3.2 Multivariates Benchmarking

Die Kritik an bisherigen weitgehend deskriptiven Untersuchungen bezog sich vor allem darauf, dass aus einfachen Rankings oder deskriptiven Benchmarks nur verallgemeinerte Wettbewerbsfaktoren für eine Region abgeleitet und keine Aussagen darüber gemacht werden können, worauf die Wettbewerbsfähigkeit einer Region basiert.

Mittels eines multivariaten Benchmarking-Konzepts soll der Kritik an den vorangegangenen Überlegungen Rechnung getragen werden. Eine multivariate Untersuchung ermöglicht Aussagen über die Bedeutung von Einflussvariablen auf die Wettbewerbsfähigkeit in einer Region und bietet eine Grundlage für Erklärungen und damit für Handlungsansätze zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit einer Region. Als Methode wurde hier eine ökonomische Analyse gewählt, deren Ausgangspunkt eine klassische Produktionsfunktion darstellt. Das „Untersuchungsmodell“, das daraus hervorgeht, setzt sich aus einem Basismodell (Kapitel 3.2.1) sowie der Berechnung weiterer Determinanten (Kapitel 3.2.2) zusammen. In Kapitel 3.2.3 werden die Grenzen einer ökonomischen Analyse kurz erläutert.

3.2.1 Basismodell

Basierend auf theoretischen Überlegungen bezüglich aggregierter Produktionsfunktionen wurde in einem zweistufigen Verfahren zunächst ein Basismodell geschätzt, welches wichtige Bestimmungsgrößen der Wettbewerbsfähigkeit einer Region beinhaltet. Sechs Kategorien von unabhängigen Variablen wurden für das Basismodell gewählt (vgl. Tab. 2). Die Verwendung dieser Variablen dient der Berücksichtigung typischer Determinanten in Produktionsfunktionen wie dem Faktor Arbeit (Anzahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe, Anzahl der Beschäftigten im Dienstleistungssektor, Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter), Kapital (FuE-Aufwendungen) und Humankapital (Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten an allen Beschäftigten).

Ausschlaggebend für die Auswahl der Variablen waren neben ihrer Bedeutung auch die Verfügbarkeit der Daten über einen längeren Zeitraum. Das Modell wurde mit verschiedenen Ausprägungen der Variablen durchgespielt. Im Folgenden sind die sechs Kategorien mit den ihnen zugeordneten unabhängigen Variablen aufgeführt. Nur die blau markierten Variablen fanden nach dem „Durchspielen“ tatsächlich Eingang in das Basismodell:

Tabelle 2: Übersicht über die Variablen, die Eingang in das Basismodell fanden

Kategorie	Unabhängige Variablen	Erläuterung
Wirtschaftszweige	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl der Beschäftigten im Produzierenden Gewerbe - Anzahl der Beschäftigten im Dienstleistungssektor 	Die Variable Wirtschaftszweig weist die beiden Ausprägungen Dienstleistungssektor und Produzierendes Gewerbe auf.
Erwerbstätige	<ul style="list-style-type: none"> - Zahl der Erwerbstätigen - Zahl der Inaktiven 	Das Modell wurde mit beiden Variablen durchgespielt: die Zahl der Inaktiven erwies sich dabei als signifikanter.
F&E Aufwendungen	<ul style="list-style-type: none"> - F&E Aufwendungen insgesamt - F&E Aufwendungen pro Kopf - F&E Aufwendungen pro Erwerbstätiger - F&E Aufwendungen Personal insgesamt 	Das Modell wurde mit vier Varianten der F&E Aufwendungen durchgespielt. Die F&E Aufwendungen pro Kopf wiesen die größte Signifikanz auf.
Hochqualifizierte	<ul style="list-style-type: none"> - Anteil der Hochqualifizierten - Anzahl der Hochqualifizierten 	Zwischen den zur Wahl stehenden Varianten der Hochqualifizierten wurde aufgrund höherer Signifikanz der Anteil der Hochqualifizierten gewählt.
Schulden der Gemeinde		
Gewerbesteuerhebesatz		

Quelle: Eigene Darstellung

Darüber hinaus sind in das Modell Zeiteffekte und Kreiseffekte integriert worden. Zeiteffekte erfassen dabei jene Faktoren, die alle Kreise einer Region in einem bestimmten Jahr in ähnlicher Weise beeinflussen (wie z.B. konjunkturelle Trends). Sie werden immer in das Modell integriert. Bei den Kreiseffekten handelt es sich um zeitinvariante Einflüsse, welche sich von Kreis zu Kreis unterscheiden. In dem Basismodell sind sie bei den verschiedenen Varianten zum Teil berücksichtigt, zum Teil nicht. Der Grund dafür ist, dass einige der im Basismodell verwendeten Variablen nur sehr wenig Variation über die Zeit aufweisen. Die Inklusion von Kreiseffekten würde demnach zu hoher Multikollinearität zwischen diesen Variablen und den Kreiseffekten führen, weshalb von deren Berücksichtigung abgesehen wurde.

Die auf diesen Überlegungen resultierende Schätzgleichung ist demnach von folgendem Typ:

$$\log(\text{BIP pro Kopf}_{i,t}) = \tau_t + X_{i,t}\beta + u_{i,t}$$

Geschätzt wird demnach der Einfluss verschiedener unabhängiger Variablen $X_{i,t}$ auf das logarithmierte BIP pro Kopf. Dieser wird gemessen durch den Vektor β . τ_t bezeichnet in diesem Kontext die Zeiteffekte und $u_{i,t}$ bezeichnet den Fehlerterm der Regression. Auf eine Berücksichtigung von Kreiseffekten wurde aus oben genannten Gründen verzichtet. Im Laufe der Analyse wurden diverse Spezifikationen mit verschiedenen weiteren erklärenden Variablen (wie z.B. Arbeitslosenquote, Erwerbsquote, Einwohnerdichte u.a.) sowie der zu erklärenden Variablen (BIP, BIP pro Erwerbstätigen) gerechnet.

Zudem wurde jede einzelne Spezifikation zusätzlich mit und ohne Kreiseffekte sowie mit und ohne Zeiteffekte analysiert. Basierend auf den Ergebnissen der mehr als 400 Regressionen wurde abschließend jene Spezifikation ausgewählt, die nach den theoretischen und modellspezifischen Überlegungen den höchsten Erklärungsgehalt und die höchste systematische Konsistenz aufwies.

3.2.2 *Ergänzungsmodell*

Neben der Schätzung des Basismodells wurde eine Analyse des Einflusses weiterer Faktoren der Wettbewerbsfähigkeit der Region FrankfurtRheinMain und der Region Stuttgart vorgenommen. Zu diesen zählten:

- FuE-Aufwendungen pro Kopf
- Anteil Hochqualifizierter
- Schulden der Gemeinde
- Gewerbesteuerhebesatz
- Zahl der Patentanmeldungen
- Zahl der beantragten Insolvenzen
- Arbeitslosenquote
- Erwerbsquote
- Anteil Geringqualifizierter
- Anteil der ausländischen Bevölkerung
- Anzahl der Straftaten
- Einwohnerdichte
- Bruttolöhne.

Um dabei das Basismodell nicht mit einer zu großen Anzahl erklärender Variablen zu überlasten, was zu Problemen der Multikollinearität führen kann, wurde folgende Vorgehensweise gewählt: Basierend auf einem reduzierten Basismodell, das lediglich die Anzahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe, die Anzahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor sowie die Anzahl der Inaktiven berücksichtigt, wurde der Einfluss weiterer Determinanten isoliert betrachtet. Diesem Ansatz folgend wurde demnach zu den drei eben erwähnten Variablen schrittweise eine weitere Variable hinzugefügt, so dass bei jeder Schätzung vier zu erklärende Variablen (neben den Zeiteffekten) berücksichtigt wurden.

3.2.3 Einige Anmerkungen zur ökonomischen Analyse – Möglichkeiten und Grenzen

Die in dieser Studie präsentierten Ergebnisse basieren überwiegend auf Daten der Jahre 1995 bis 2009, welche für die Metropolregion FrankfurtRheinMain sowie die Metropolregion Stuttgart erhoben wurden. Die externe Validität, also die Generalisierbarkeit der Ergebnisse bezüglich anderer Zeiträume und anderer Regionen, ist nicht oder lediglich eingeschränkt gegeben. Es ist durchaus vorstellbar, dass sich die Bedeutung einiger hier beschriebenen Faktoren (wie zum Beispiel die Relevanz des Dienstleistungssektors in der Region FrankfurtRheinMain oder des Produzierenden Gewerbes in der Region Stuttgart) im Laufe der Zeit abschwächt oder aber auch verstärkt. Des Weiteren ist jede auf Datenerhebungen und statistischen Auswertungsverfahren basierende Analyse mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Diese Unsicherheit wird in der vorliegenden Analyse durch die Ausweisung von statistischer Signifikanz der einzelnen Einflussfaktoren jedoch hinreichend berücksichtigt.

3.3 Zur Auswahl und Abgrenzung der untersuchten Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart

Die Einflussfaktoren der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und ihre Bedeutung werden in dieser Studie exemplarisch anhand der Region FrankfurtRheinMain und der Region Stuttgart untersucht. FrankfurtRheinMain bot sich als Untersuchungsstandort an, nicht zuletzt, da auch GEWAK/IWAK sich an diesem Standort befinden. Stuttgart erschien als weitere wirtschaftsstarke Metropolregion ähnlicher Größenordnung als geeignete Vergleichsregion.

Tabelle 3: Kerndaten zu den Metropolregionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart

	Jahr*	FrankfurtRheinMain	Stuttgart
Ausländische Bevölkerung	2008	674.423	674.726
Hochqualifizierte	2009	257.520	932.260
Geringqualifizierte	2009	303.363	277.951
BIP (in Mio. Euro)	2009	200.562	141.658
Erwerbstätige (in 1000)	2009	2.883	2.286
Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe (in 1000)	2009	595	761
Aktive Bevölkerung	2008	3.094.148	2.447.357
FuE Aufwendungen (in 1000 Euro)	2007	4.355.067	8.148.195
Schulden (in Euro)	2008	7.742.370	2.103.975
Gewerbesteuerhebesatz (Mittelwert)	2008	365	353
Patente	2005	3.433	6.544
Insolvenzen	2009	10.266	7.294
Arbeitslose	2008	175.550	91.134
Einwohnerdichte (EW pro qkm)	2008	373	343
Bruttolöhne (in Mio Euro)	2008	79.668	65.417

* diese Jahre wurden gewählt, weil sie für die jeweiligen Zeitreihen das Endjahr sind.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistische Landesämter, Regionaldatenbank Deutschland, Deutsches Patent- und Markenamt, Stifterverband für die deutsche Wissenschaft

Um regionale Wettbewerbsfähigkeit messbar zu machen, muss eine Abgrenzung für die Regionen gewählt werden, die eine Datenbasis für die empirische Untersuchung liefert (zum Messbarkeitsproblem vgl. Blotevogel 2007: 31f.). In der Regel sollte die Abgrenzung sowohl dem Homogenitätskri-

terium als auch dem Funktionskriterium Rechnung tragen (vgl. Maier, Tödtling 2002). Für die Frage der regionalen Wettbewerbsfähigkeit sind zum einen wirtschaftliche funktionale Zusammenhänge maßgeblich, zum anderen ist die Region ein polyzentrisches Verdichtungsgebiet, indem die Siedlungsstrukturen durch ein Geflecht von Arbeitsplatz-, Wohnstandort-, und Freizeitnutzungsstrukturen gebildet wird.

Das Funktionalitätskriterium wird durch die Pendlerverflechtungen und das Homogenitätskriterium durch den Agglomerationsgrad berücksichtigt. Werden die Pendlerverflechtungen zu einem wesentlichen Abgrenzungskriterium, sind Regionsbildungen wie „Stadt Frankfurt am Main“ oder „Inner London“ nicht möglich, auch wenn sie „ökonomische Zentren“ darstellen mögen. Eine BIP-pro-Kopf-Messung von solchen „Einpendlerregionen“ würde zu erheblichen Verzerrungen führen, wenn sie mit homogenen Pendlerregionen verglichen würden (beispielsweise ein Vergleich von Inner London mit der Region FrankfurtRheinMain).

In den analytischen Beiträgen des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung wird die Herausforderung der Abgrenzung dadurch gelöst, dass die Metropolregionen funktions-gemeindefach lokalisiert und kartographisch repräsentiert werden, beispielsweise in den Raumordnungsberichten (vgl. z.B. BBSR 2008). Auf diese Abgrenzung wird aus praktischen Gründen auch im Rahmen dieser Studie zurückgegriffen. Die für diese Studie ausgewählten Metropolregionen Frankfurt Frankfurt-RheinMain und Stuttgart setzen sich entsprechend aus folgenden Gemeinden zusammen:

Metropolregion FrankfurtRheinMain (25 Kreise und kreisfreie Städte):

Darmstadt, Frankfurt, Stadt Offenbach, Wiesbaden, Bergstraße, Darmstadt-Dieburg, Fulda, Gießen, Groß-Gerau, Hochtaunus, Limburg-Weilburg, Main-Kinzig-Kreis, Main-Taunus-Kreis, Odenwaldkreis, Kreis Offenbach, Rheingau-Taunus-Kreis, Vogelsbergkreis, Wetteraukreis, Stadt Aschaffenburg, Kreis Aschaffenburg, Miltenberg, Mainz, Worms, Alzey-Worms, Mainz-Bingen.

Dabei umfasst die Region FrankfurtRheinMain neben dem Regierungsbezirk Darmstadt und einigen Kommunen aus dem Regierungsbezirk Gießen aufgrund der Pendlerverflechtungen auch Kommunen aus Bayern sowie aus Rheinland-Pfalz.

Metropolregion Stuttgart(14 Kreise):

Stuttgart, Landkreis Böblingen, Landkreis Esslingen, Landkreis Ludwigsburg, Rems-Murr-Kreis, Stadt Heilbronn, Landkreis Heilbronn, Ostalbkreis, Landkreis Calw, Enzkreis, Landkreis Freudenstadt, Landkreis Reutlingen, Landkreis Tübingen.

Auch die Region Stuttgart ist breiter gefasst als der Regierungsbezirk Stuttgart. Die Region Stuttgart umfasst über die Abgrenzung des Regierungsbezirks hinaus Kommunen aus den Regierungsbezirken Tübingen und Karlsruhe.

3.4 Datenbasis

Vor dem Hintergrund der bereits in Kapitel 3.1.2 erwähnten datentechnischen Einschränkungen haben sich öffentliche Datenquellen, die auf Bundesebene erstellt werden, im Rahmen dieser Studie als am ehesten geeignete Datenquelle erwiesen. Tabelle 4 vermittelt einen Überblick darüber, welche Daten in welchem Zeitumfang zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie vorlagen und aus welcher Quelle sie stammen. Der Großteil der verwendeten Daten wurde vom Statistischen Bundesamt bezogen – etwa die Daten zur Bevölkerung, die Beschäftigungsquoten, Bruttolöhne sowie der Anteil Hochqualifizierter.

Tabelle 4: Datenbasis

Indikator	Vorliegender Zeitraum	Quelle
Bevölkerung	1995-2010	Statistisches Bundesamt
BIP/Kopf	1995-2009	Regionaldatenbank Deutschland – Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe	1995-2010	Regionaldatenbank Deutschland – Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Erwerbstätige im Dienstleistungsbereich	1995-2010	Regionaldatenbank Deutschland – Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Beschäftigungsquote	1999-2009	Statistisches Bundesamt
Bruttolöhne	1996-2008	Statistisches Bundesamt
Hochqualifizierte	1999-2008	Statistisches Bundesamt
Arbeitslosenquote	2001-2010	Regionaldatenbank Deutschland – Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Patente	2000-2005	Deutsches Patent- und Markenamt
Beschäftigte ohne abgeschlossene Berufsausbildung/Geringqualifizierte	1999-2010	Regionaldatenbank Deutschland – Statistische Ämter des Bundes und der Länder
FuE-Aufwendungen	1995-2007	Stiftungsverband für die deutsche Wissenschaft
Einwohnerdichte	1995-2010	Statistische Landesämter
Ausländische Bevölkerung	1995-2010	Regionaldatenbank Deutschland – Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Gewerbesteuersätze	1995-2010	Regionaldatenbank Deutschland – Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Schulden der Gemeinden	1995-2009	Regionaldatenbank Deutschland – Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Gewerbeanmeldungen	1998-2010	Statistische Landesämter
Insolvenzen	2000-2010	Statistisches Bundesamt

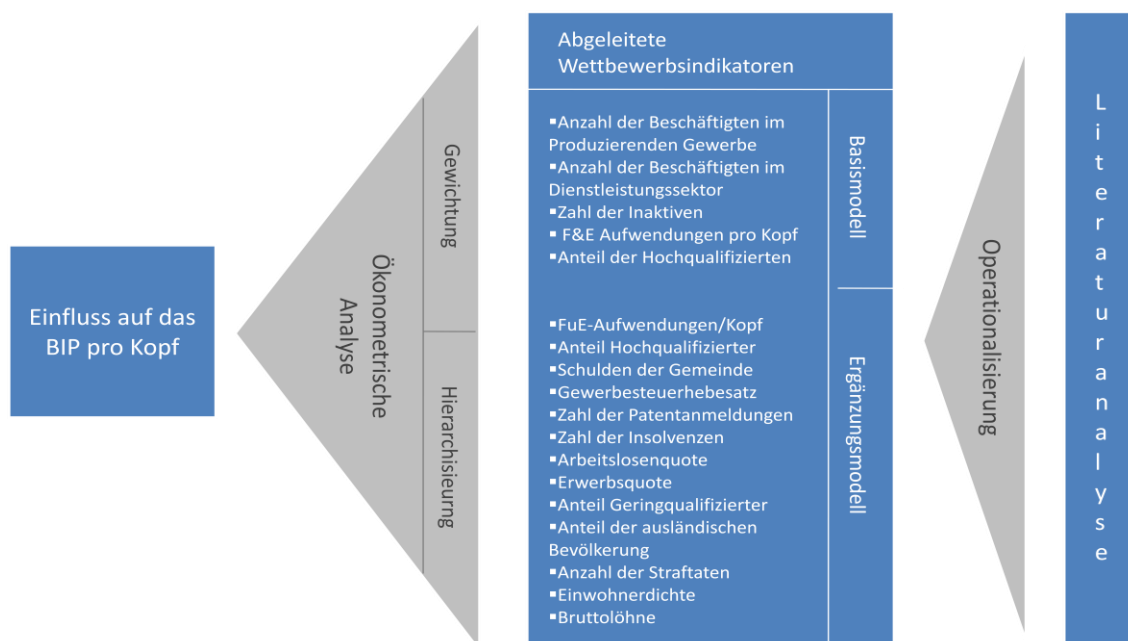
Quelle: Eigene Darstellung

Nicht alle Daten liegen für einen Zeitraum von 15 Jahren vor, zumindest aber ist immer eine 10-Jahres-Reihe gegeben (Ausnahme Patente). Eine weitere wichtige Datenquelle stellte die Regionaldatenbank Deutschland dar, deren Herausgeber die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder sind. Über diese Datenquelle gelangten wir an Zeitreihen zu den Themen Erwerbstätige differenziert nach Wirtschaftssektoren, wie Dienstleistungen und Produzierendes Gewerbe, Arbeitslosenquoten, Anteil Geringqualifizierter sowie Schulden der Gemeinden. Auch hier lagen die Daten für unterschiedliche Zeiträume vor, teils für einen Zeitraum von 15 Jahren, im weniger optimalen Fall der Arbeitslosenquoten nur für neun Jahre vor. In einigen wenigen Fällen kamen schließlich auch die Statistischen Landesämter als Datenlieferanten in Frage – etwa bei der Einwohnerdichte oder bei den Gewerbeanmeldungen. Die Zahl der Patente stammt aus dem Patentatlas 2006 des Deutschen Patent- und Markenamtes, der die angemeldeten Patente der vorangegangenen fünf Jahre zur Verfügung stellt. Angaben über die FuE-Aufwendungen stellte der Stifterverband für die deutsche Wissenschaft zur Verfügung. Hieraus gingen die Jahre 1995 bis 2009 mit in die ökonomische Analyse ein.

3.5 Zusammenfassung: Forschungsdesign für ein multivariates Benchmarking

In diesem Kapitel wurde ein Forschungsdesign vorgestellt, das als Ausgangspunkt dient, Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit und deren unterschiedliche Wirkungsweise in den Metropolregionen Frankfurt/RheinMain und Stuttgart zu erfassen und diese miteinander zu vergleichen. Konzeptionelle Grundlage für eine erfolgreiche Analyse sind eine eindeutige Bestimmung der zu messenden Zielgröße Wettbewerbsfähigkeit (BIP pro Kopf) sowie die Bestimmung der aus der Literatur abgeleiteten unabhängigen Variablen und deren Operationalisierung, Gewichtung und Hierarchisierung. Mittels einer ökonomischen Analyse wurden verschiedene Modelle berechnet, die die wichtigen Bestimmungsfaktoren sowie deren Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit der beiden Regionen messen. Einschränkungen für das Modell ergeben sich insbesondere aufgrund der teils schwierigen Datenlage und Grenzen der ökonomischen Analyse.

Abbildung 2: Forschungsdesign für ein multivariates Benchmarking



Quelle: Eigene Darstellung

4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die beiden Vergleichsregionen in einem ersten Schritt anhand der für die regionale Wettbewerbsfähigkeit zentralen Einflussindikatoren kurz beschrieben. Was lässt sich bereits aus deskriptiver Sicht zur Entwicklung der Faktoren in den Regionen sagen? Worin erscheinen die Ausgangssituationen gleich, welche Faktoren entwickeln sich dagegen unterschiedlich? Lässt sich hinsichtlich der Entwicklungen eher eine Divergenz oder Konvergenz zwischen Regionen ablesen (Kapitel 4.1)?

Im Anschluss werden in einem zweiten Schritt die Ergebnisse der ökonometrischen Analyse vorgestellt. Welches sind Einflussfaktoren auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit und wie ist deren Bedeutung in der jeweiligen Region einzustufen? Gibt es Unterschiede bei den Wettbewerbsfaktoren zwischen den beiden Metropolregionen? Die Vorstellung der Ergebnisse der ökonometrischen Analyse erfolgt getrennt nach den beiden Modellen Basis- und Ergänzungsmodell (Kapitel 4.2 und 4.3). Das Kapitel schließt mit der Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse.

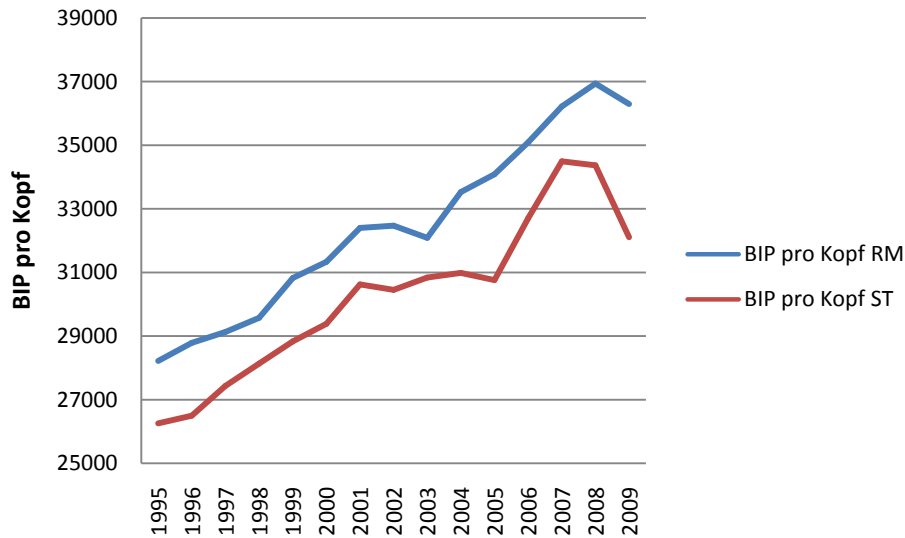
4.1 Deskriptive Analyse der Wettbewerbsfaktoren/-variablen

Die aus Kapitel 2 abgeleiteten und in Kapitel 3 operationalisierten Indikatoren werden im Folgenden als Zeitreihen (1995 bis 2009) ausgewertet. Zu diesen Indikatoren zählt die zu erklärende Variable – das BIP pro Kopf – sowie weitere zentrale Messgrößen, die für die Berechnung des Basismodells herangezogen wurden: Bevölkerungsentwicklung, Entwicklung der Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe, Entwicklung der Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich sowie die Anzahl der Hochqualifizierten.

BIP pro Kopf

Ausgangspunkt und zu erklärende Variable der ökonometrischen Analyse der regionalen Wettbewerbsfähigkeit in den Regionen ist das BIP pro Kopf. Bei der Betrachtung des BIP pro Kopf im zeitlichen Verlauf zeigt sich in den Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart eine ähnliche Entwicklung im Zeitraum 1995 bis 2009. Man erkennt deutlich die Stagnation in den Jahren 2000 bis 2003 (in der Region Stuttgart sogar bis 2005) und den Einbruch im Rahmen der Finanzkrise 2008. Die Region Stuttgart reagierte stärker auf die aktuelle Krise. Dies ist nicht überraschend, da die Krise vor allem die Industrie stark getroffen hat und Stuttgart mit der Automobil- und Metallindustrie besonders berührt war (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Entwicklung des BIP pro Kopf in den Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart, Zeitreihe 1995 bis 2009

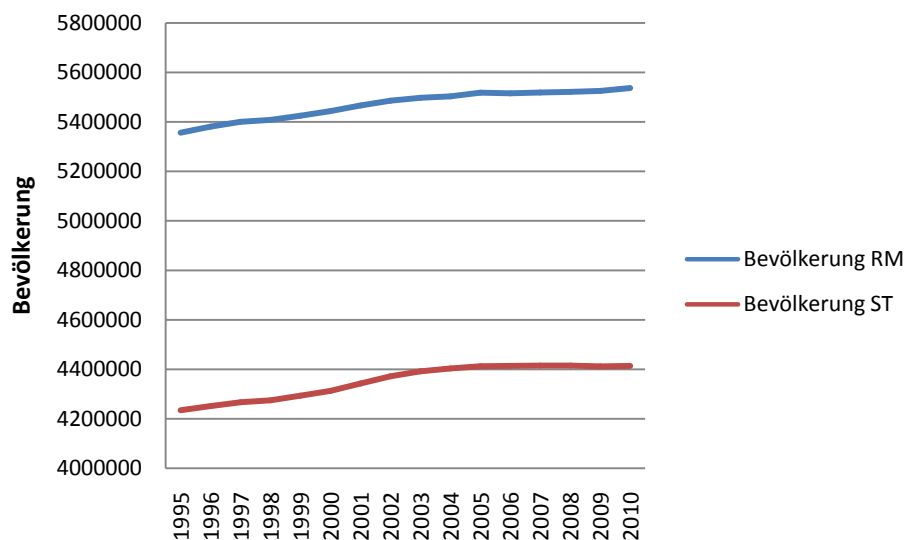


Quelle: Eigene Berechnungen

Entwicklung der Bevölkerung

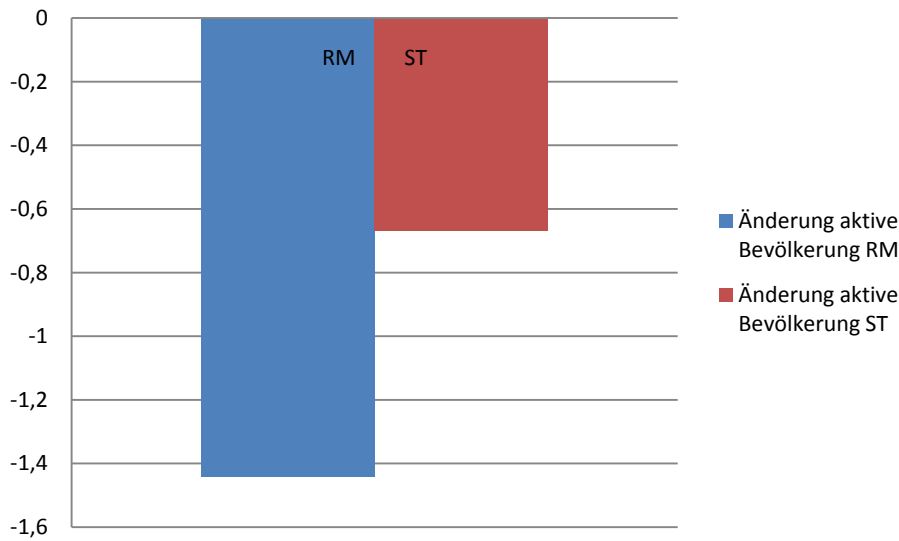
Ergänzend zum BIP pro Kopf wird in Abbildung 4 die Entwicklung der Bevölkerung in den beiden Regionen dargestellt. Sowohl in der Region FrankfurtRheinMain als auch in der Region Stuttgart ist ein Zuwachs bei der Bevölkerung zu verzeichnen, wobei dieser Zuwachs nicht in der Gruppe der Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter zu verzeichnen ist. In der Altersgruppe der 18- bis 65-jährigen ist ein leichter Rückgang in beiden Regionen zu beobachten, der in der Region FrankfurtRheinMain mit rund -1,4% noch deutlicher ausfällt als in der Region Stuttgart mit rund -0,7% (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 4: Entwicklung der Bevölkerungszahlen in den Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart, Zeitreihe 1995 bis 2009



Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 5: Veränderung der aktiven Bevölkerung* – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart zwischen 1996 und 2009, Angaben in Prozent



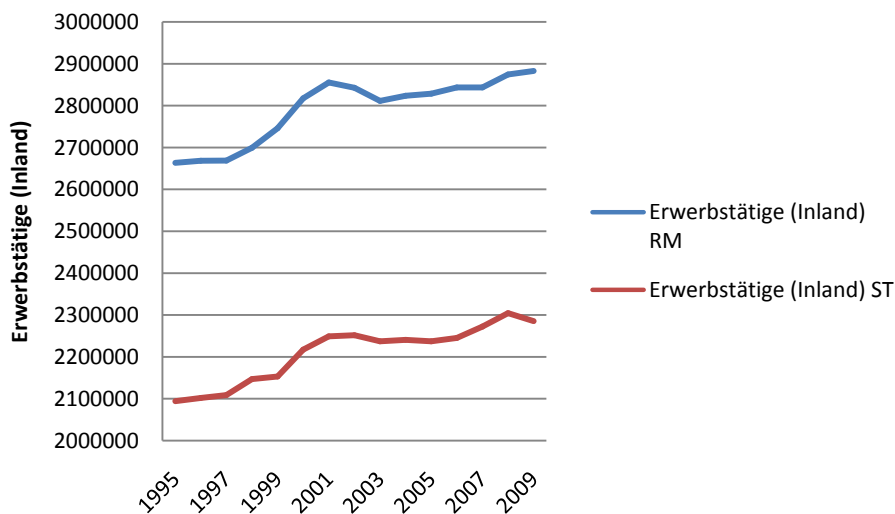
* alle Personen über 15 Jahre, die in der Region ihren Wohnsitz haben und dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen, d.h. die Beschäftigten und Arbeitslosen einer Region.

Quelle: Eigene Berechnungen

Anzahl der Erwerbstätigen

Gleichzeitig ist im Betrachtungszeitraum die Anzahl der Erwerbstätigen (Inland) in beiden Regionen deutlich gewachsen. Während die Zahl der Erwerbstätigen in der Region FrankfurtRheinMain von rund 2.700.000 auf fast 2.900.000 angestiegen ist, bewegt sich der Anstieg der Zahl der Erwerbstätigen in der Region Stuttgart zwischen 2.100.000 im Jahr 1995 und rund 2.300.000 im Jahr 2009. In beiden Regionen beträgt der Anstieg der Anzahl der Erwerbstätigen in etwa 10%, so dass von einer ähnlichen Entwicklung im Hinblick auf die Erwerbstätigenzahl gesprochen werden kann.

Abbildung 6: Erwerbstätige (Inland) – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart



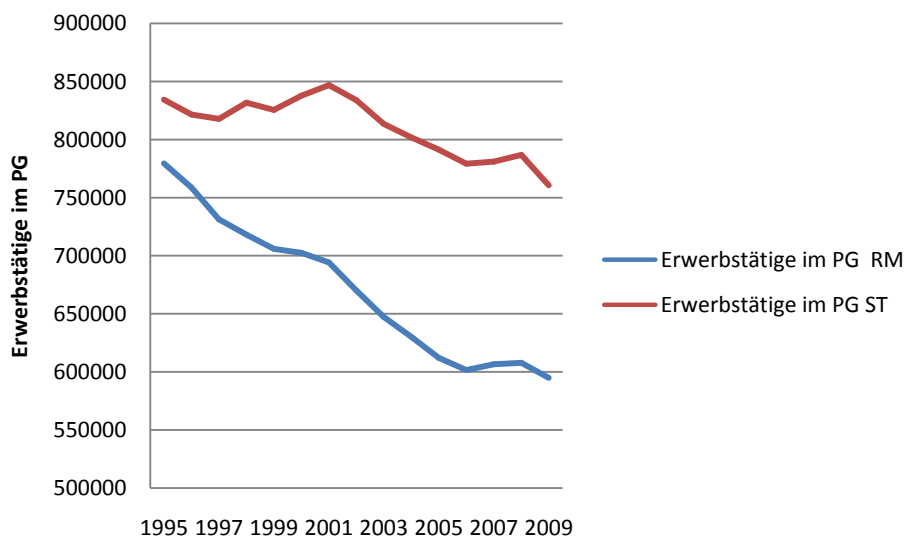
Quelle: Eigene Berechnungen

Erwerbstätige nach Sektoren – Produzierendes Gewerbe und Dienstleistungsbereich

Die Entwicklung in den beiden für die vorliegende Analyse relevanten Gruppen (Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich) ist in den Grafiken 7 und 8 dargestellt. Trotz der geringeren Zahl an Erwerbstätigen in der Region Stuttgart weist diese eine höhere Anzahl an Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe auf. Beide Regionen verzeichnen im Untersuchungszeitraum einen Rückgang, welcher in der Region Stuttgart jedoch wesentlich geringer ausfällt als in der Region FrankfurtRheinMain.

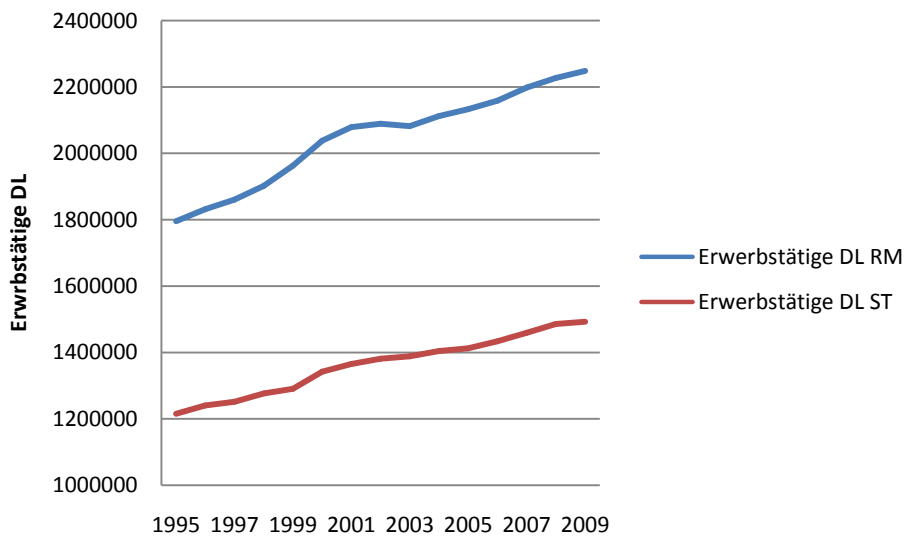
Ein anderes Bild ergibt sich dagegen bei Betrachtung der Anzahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich. In diesem Sektor verzeichnen beide Regionen einen Anstieg im Betrachtungszeitraum 1995 bis 2009, der in der Region FrankfurtRheinMain nur unwesentlich stärker ausfällt (Anstieg von rund 1.800.000 auf 2.250.000; +26%) als in der Region Stuttgart (Anstieg von rund 1.180.000 auf rund 1.500.000; +24%). Auch hier scheinen in den Regionen zumindest ähnliche Voraussetzungen für die Beschäftigungsentwicklung gegeben zu sein.

Abbildung 7: Erwerbstätige im PG – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart



Quelle: Eigene Berechnungen

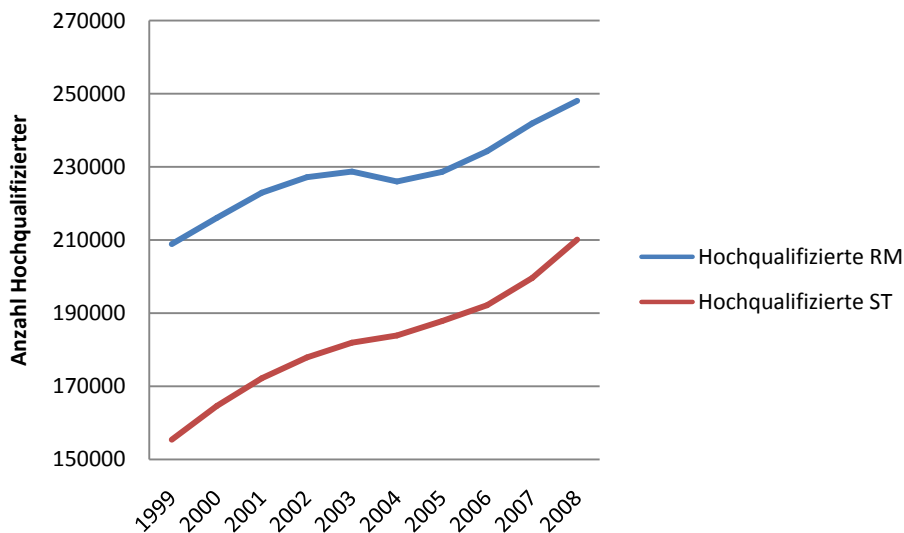
Abbildung 8: Erwerbstätige im DL-Bereich – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart



Quelle: Eigene Berechnungen

Die Anzahl der hochqualifizierten Arbeitnehmer/innen als Maß für das Humankapital in einer Region ist abschließend in Grafik 9 dargestellt. Beide Regionen verzeichnen einen bemerkenswerten Anstieg der Arbeitnehmer/innen in dieser Kategorie um ca. 20% (Region FrankfurtRheinMain) bzw. sogar um rund 35% (Region Stuttgart).

Abbildung 9: Hochqualifizierte – Vergleich der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart



Quelle: Eigene Berechnungen

Eine Zusammenfassung der prozentualen Entwicklungen der in den Abbildungen 3 bis 9 dargestellten Variablen ist in Tabelle 4 zu finden. Es lassen sich mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede ausmachen. Grundsätzlich gehen die Entwicklungen in dieselbe Richtung (negativ oder positiv), nur selten lassen sich deutliche Unterschiede im Ausmaß der Veränderung festhalten. Besonders ausgeprägte

Unterschiede zeigen sich im Zusammenhang mit dem Rückgang des produzierenden Gewerbes sowie im Kontext des Anstiegs von Hochqualifizierten.

Tabelle 5: Prozentuale Veränderung ausgewählter Variablen zwischen 1995 und 2009

Variable/Region	FrankfurtRheinMain	Stuttgart
BIP pro Kopf	28,63	22,29
Bevölkerung	3,15	4,24
Erwerbstätige (Inland)	8,24	9,14
Erwerbstätige Produzierendes Gewerbe	-23,68	-8,84
Erwerbstätige Dienstleistungen	25,21	22,8
Aktive Bevölkerung	-1,44	-0,67
Hochqualifizierte	18,74	35,23
FuE-Aufwendungen pro Kopf	77,42	95,46
Schulden der Gemeinden	-13,56	-50,06
Gewerbesteuerhebesatz	1,76	1,84
Zahl der Patentanmeldungen	1,05	29,74
Zahl der beantragten Insolvenzen	310,31	272,56
Arbeitslose	6,21	-9,44
Anteil Geringqualifizierter	-25,96	-25,3
Ausländischen Bevölkerung	-8,5	-7,71
Einwohnerdichte	4,05	3,73
Bruttolöhne	25,76	29,22

Quelle: Eigene Berechnungen

4.2 Ergebnisse des Basismodells

Maßgröße für die Wettbewerbsfähigkeit der beiden Regionen ist das (logarithmierte) BIP pro Kopf. Dessen Entwicklung wird mittels einer multivariaten Regression durch folgende sieben Bestimmungsfaktoren „erklärt“, die sich nach Tests verschiedener Variabler als robust erwiesen haben:

- die Anzahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe
- die Anzahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor
- die Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter
- die Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen pro Kopf
- der Anteil der hochqualifizierten Beschäftigten
- die Schulden der Gemeinden sowie
- der Gewerbebesteuerersatz.

Im Folgenden werden die Wirkungen der einzelnen Variablen auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit genauer ausgeführt. Die Daten sind in der Regel so zu interpretieren, dass z.B. eine Erhöhung der Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe um einen Prozentpunkt zu einer Steigerung des BIP pro Kopf um z.B. 0,3% führt. Die Auswertung der Variablen erfolgt erst getrennt nach Regionen: Welche Bedeutung haben die genannten Faktoren jeweils innerhalb der Regionen? Im Anschluss erfolgt der direkte Vergleich: Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es hinsichtlich der Bedeutung zwischen den beiden?

4.2.1 Region FrankfurtRheinMain

In der Region FrankfurtRheinMain hat der Anteil Hochqualifizierter an allen Beschäftigten den stärksten Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit. Erhöht sich der Anteil der Hochqualifizierten um 1%, so steigt das BIP pro Kopf in der Region FrankfurtRheinMain um einen etwa ebenso hohen Wert (0,99%). Der Faktor „Anteil Hochqualifizierter an allen Beschäftigten“ steht an erster Stelle hinsichtlich seiner Bedeutung für die regionale Wettbewerbsfähigkeit der Region FrankfurtRheinMain. Einen wichtigen Stellenwert im Hinblick auf die Stärke des Zusammenhangs nimmt darüber hinaus die Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor ein. Wächst die Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor um 1% an, so hat dies in der Region einen Anstieg des BIP pro Kopf um rund 0,65% zur Folge. Einen deutlichen Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit von Frankfurt-RheinMain hat auch die Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe, wenngleich der Zusammenhang hier weitaus niedriger ausgeprägt ist als im Dienstleistungssektor. Noch schwächer, aber ebenfalls positiv, fällt der Einfluss der FuE-Aufwendungen pro Kopf auf das BIP pro Kopf aus. Hier steigt das BIP pro Kopf lediglich um 0,03%, erhöht man die FuE-Aufwendungen um 1%.

Tabelle 6: Bestimmung der Wettbewerbsfaktoren in der Region FrankfurtRheinMain (Basismodell)*

Region FrankfurtRheinMain			
	Positiver Zusammenhang	Negativer Zusammenhang	Kein Zusammenhang
Anteil Hochqualifizierter	0.992*** (0.278)		
Zahl der Inaktiven		-0.856*** (0.064)	
Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor	0.651*** (0.036)		
Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe	0.278*** (0.049)		
F&E Aufwendungen pro Kopf	0.030*** (0.008)		
Schulden der Gemeinden			-0.001 (0.029)
Gewerbesteuerhebesatz			0.008 (0.085)

* Bemerkung: Zahl der Erwerbstätigen, Zahl der Inaktiven, F&E Aufwendungen, Schulden der Gemeinden und Gewerbesteuerhebesatz gehen logarithmiert in die Schätzung ein. Robuste Standardfehler in Klammern. ***, ** und * bezeichnen Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau.

Quelle: Eigene Berechnungen

Einen hohen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Region FrankfurtRheinMain – allerdings im negativen Sinne – hat die Zahl der Inaktiven. Sobald die Zahl der Inaktiven in der Region um 1% steigt, sinkt das BIP pro Kopf um rund 0,86%. Die Zahl der Inaktiven hat damit, gleich nach dem Anteil Hochqualifizierter an den Gesamtbeschäftigten, den zweithöchsten Einfluss auf das BIP pro Kopf, und damit auf die Wettbewerbsfähigkeit der Region.

Keinen signifikanten Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit der Region FrankfurtRheinMain haben die Schulden der Gemeinden sowie der Gewerbesteuerhebesatz. Hier kommt die Analyse zu nicht signifikanten Ergebnissen.

4.2.2 Region Stuttgart

In der Region Stuttgart ist die Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe von vergleichsweise starkem Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit. Das BIP pro Kopf wächst dort um etwa 0,57% an, sobald sich die Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe um 1% erhöht. Damit ist der positive Einfluss der Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe etwas deutlicher ausgeprägt als der Einfluss der Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich, in dessen Rahmen das BIP pro Kopf bei Steigerung der Erwerbstätigenzahl um 1% um rund 0,54% ansteigt. Ein Einfluss des Gewerbesteuerhebesatzes auf das BIP pro Kopf ist darüber hinaus in der Region Stuttgart ebenfalls zu erkennen. Zwischen den FuE-Aufwendungen pro Kopf und dem BIP pro Kopf wurde für die Region Stuttgart nur ein geringer positiver Zusammenhang ermittelt.

Tabelle 7: Bestimmung der Wettbewerbsfaktoren in der Region Stuttgart (Basismodell)*

Region Stuttgart			
	Positiver signifikanter Zusammenhang	Negativer signifikanter Zusammenhang	Kein signifikanter Zusammenhang
Zahl der Inaktiven		-1.061*** (0.072)	
Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe	0.570*** (0.037)		
Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor	0.536*** (0.063)		
Gewerbesteuerhebesatz	0.509* (0.273)		
Anteil Hochqualifizierter			-0.333 (0.394)
Schulden der Gemeinden		-0.044*** (0.0159)	
F&E Aufwendungen pro Kopf	0.025*** (0.009)		

* Bemerkung: Zahl der Erwerbstätigen, Zahl der Inaktiven, F&E Aufwendungen, Schulden der Gemeinden und Gewerbesteuerhebesatz gehen logarithmiert in die Schätzung ein. Robuste Standardfehler in Klammern. ***, ** und * bezeichnen Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau.

Quelle: Eigene Berechnungen

Den größten (und hochsignifikanten) Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit der Region Stuttgart – allerdings in negativer Hinsicht – hat die Zahl der Inaktiven. Steigt diese Zahl in der Region um 1% an, so sinkt das BIP pro Kopf um etwa 1,06%. Die Schulden der Gemeinden weisen in der Region Stuttgart ebenfalls einen negativen Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit auf, wenngleich dieser Zusammenhang nur gering ausfällt. So sinkt bei einer Erhöhung der Schulden in der Region um 1% das BIP pro Kopf um etwa 0,04%. Für den Anteil Hochqualifizierter konnte in der Region Stuttgart kein signifikanter Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit ermittelt werden.

4.2.3 Interregionaler Vergleich – Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Die Auswertung des Basismodells im interregionalen Vergleich zeigt, dass zum Teil die gleichen Faktoren Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart ausüben, zum Teil zeigen sich jedoch auch markante Unterschiede zwischen den Untersuchungsräumen.

In der Region FrankfurtRheinMain erklären die Variablen in der unten aufgeführten Tabelle rund 93% der Varianz des BIP pro Kopf, in der Region Stuttgart sind es 97%. Das Bestimmtheitsmaß der Schätzung (R-Quadrat) ist damit in beiden Regionen ausgesprochen hoch. Es sagt aus, dass jeweils über 90% der Variation der abhängigen zu erklärenden Variablen durch die berücksichtigten unabhängigen Variablen „erklärt“ wird.

Insgesamt ist in der Region FrankfurtRheinMain eine größere Anzahl an Variablen als signifikant im Hinblick auf ihren Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit einzustufen als in der Region Stuttgart.

Hoch signifikant auf einem 1%-Niveau sind für beide Regionen

- Die Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe
- Die Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor
- Die Zahl der Inaktiven (negativer Einfluss)
- Die FuE-Aufwendungen pro Kopf.

Darüber hinaus ist in der Region FrankfurtRheinMain der Anteil an Hochqualifizierten hochsignifikant, während in der Region Stuttgart die Schulden der Gemeinden (negativer Einfluss) sowie der Gewerbesteuerhebesatz hochsignifikant auf die Wettbewerbsfähigkeit wirken.

Im Folgenden werden alle Variablen im Regionalvergleich vorgestellt:

- Bei der Betrachtung der *Anzahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe* zeigt sich, dass diese in der Region Stuttgart einen höheren Einfluss auf das BIP pro Kopf hat als in der Region FrankfurtRheinMain. Ein Anstieg der Anzahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe um 1% erhöht das BIP pro Kopf in Stuttgart um 0,57%, in der Region FrankfurtRheinMain dagegen lediglich um 0,28%.
- Ein spiegelbildliches Resultat ist für die *Anzahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich* zu beobachten: ein Anstieg um 1% erhöht das BIP pro Kopf in der Region FrankfurtRheinMain um rund 0,65%, in der Region Stuttgart dagegen um 0,54%. Dieses Resultat spiegelt die verschiedene Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur in den beiden Regionen wider: während

in der Region FrankfurtRheinMain deutlich mehr Beschäftigte im Dienstleistungsbereich aktiv sind, spielt in der Region Stuttgart das Produzierende Gewerbe eine größere Rolle.

- Die *Anzahl der Einwohner im nicht arbeitsfähigen Alter (Inaktive)* hat einen vergleichbar starken Einfluss in beiden Regionen: Eine Zunahme dieser Gruppe um 1% verringert das BIP pro Kopf in der Region FrankfurtRheinMain um 0,86% bzw. Stuttgart um 1,06%.
- Die *FuE-Aufwendungen pro Kopf* üben ebenfalls einen ähnlichen Einfluss in beiden Regionen aus: Eine Erhöhung der FuE-Aufwendungen pro Kopf um 1% erhöht das BIP pro Kopf um 0,03% in der Region FrankfurtRheinMain bzw. 0,025% in der Region Stuttgart.

Die anderen drei erklärenden Variablen des Basismodells zeigen im Gegensatz zu den eben erwähnten teilweise keinen Einfluss auf das BIP pro Kopf in den beiden Regionen.

- Während ein Anstieg des *Anteils der Hochqualifizierten* an allen Beschäftigten um einen Prozentpunkt in der Region FrankfurtRheinMain das BIP pro Kopf um über 0,99% ansteigen lässt, ist der Effekt in der Region Stuttgart insignifikant.
- Der Einfluss der *Schulden der Gemeinden* ist in der Region Stuttgart signifikant und negativ, ein Anstieg der Schulden um 1% verringert demnach das BIP pro Kopf um 0,044%, während der Einfluss in der Region FrankfurtRheinMain insignifikant ist.
- Ähnliches gilt für den Einfluss der Höhe des *Gewerbesteuerhebesatzes*: der Einfluss dieser Variable ist insignifikant in der Region FrankfurtRheinMain, hat jedoch einen vergleichsweise großen Effekt auf die Wettbewerbsfähigkeit in der Region Stuttgart. Ein Anstieg des Gewerbesteuerhebesatzes um 1% erhöht das BIP pro Kopf in der Region Stuttgart um über 0,5%, allerdings bei niedrigem Signifikanzniveau.

Tabelle 8: Bestimmung der Wettbewerbsfaktoren in FrankfurtRheinMain und Stuttgart (Basismodell)*

	Region FrankfurtRhein- Main	Region Stuttgart
Abhängige Variable	log(BIP/Kopf)	log(BIP/Kopf)
Unabhängige Variable:		
Zahl der Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe	0.278*** (0.049)	0.570*** (0.037)
Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor	0.651*** (0.036)	0.536*** (0.063)
Zahl der Inaktiven	-0.856*** (0.064)	-1.061*** (0.072)
F&E Aufwendungen pro Kopf	0.030*** (0.008)	0.025*** (0.009)
Anteil Hochqualifizierter	0.992*** (0.278)	-0.333 (0.394)
Schulden der Gemeinden	-0.001 (0.029)	-0.044*** (0.0159)
Gewerbesteuerhebesatz	0.008 (0.085)	0.509* (0.273)
Kreiseffekte	Nein	Nein
Zeiteffekte	Ja	Ja
R-Quadrat	0.939	0.969
Anzahl Beobachtungen**	216	126

* Bemerkung: Zahl der Erwerbstätigen, Zahl der Inaktiven, F&E Aufwendungen, Schulden der Gemeinden und Gewerbesteuerhebesatz gehen logarithmiert in die Schätzung ein. Robuste Standardfehler in Klammern. ***, ** und * bezeichnen Signifikanz auf dem 1%-, 5%- und 10%-Niveau.

**Die Anzahl der Beobachtungen ist unterschiedlich in beiden Regionen, da sich die Region FrankfurtRheinMain aus mehr Kreisen zusammensetzt als die Region Stuttgart (25 vs. 14). Des Weiteren liegen manche Daten nicht für ausnahmslos alle Kreise vor, sodass die Beobachtungen für einzelne Kreise in manchen Jahren in der Schätzung nicht berücksichtigt werden konnten.

Quelle: Eigene Berechnungen

4.3 Einfluss weiterer Determinanten (Ergänzungsmodell)

Um das Basismodell nicht mit einer zu großen Anzahl erklärender Variablen zu überlasten, was zu Problemen der Multikollinearität führen kann, wurde für das Ergänzungsmodell folgende Vorgehensweise gewählt: Basierend auf einem reduzierten Basismodell, das die Anzahl der Erwerbstätigen im Produzierenden und im Dienstleistungssektor sowie die Anzahl der Inaktiven berücksichtigt, wurde der Einfluss weiterer Determinanten isoliert betrachtet (vgl. Methodenkapitel). Zu diesen Determinanten gehörten:

- die FuE-Aufwendungen pro Kopf
- der Anteil der Hochqualifizierten
- die Schulden der Gemeinden (alle bereits in das Basismodell eingegangen)
- die Zahl der Patentanmeldungen

- die Zahl der beantragten Insolvenzen
- die Arbeitslosenquote
- die Erwerbsquote
- der Anteil der Geringqualifizierten
- die ausländische Bevölkerung
- die Anzahl der Straftaten
- die Einwohnerdichte sowie
- die Bruttolöhne.

Wie stark sich die einzelnen Variablen auf die Wettbewerbsfähigkeit in den Regionen auswirken, wird im Folgenden ebenfalls erst getrennt nach Regionen, dann wieder im direkten Vergleich aufgezeigt.

Bei der Interpretation der Ergebnisse gilt es zu beachten, dass die im Rahmen des Ergänzungsmodells ermittelten Regressionen sich in Bezug auf die Anzahl der Beobachtungen stark unterscheiden. Während das Basismodell in der Region FrankfurtRheinMain beispielsweise auf 216 Beobachtungen beruht, stehen zur Schätzung des Einflusses der Patentanmeldungen im Ergänzungsmodell nur 150 Beobachtungen zur Verfügung (vgl. Tabelle 7). Aus diesem Grund ist es auch möglich, dass sich der geschätzte Einfluss anderer Variablen, wie zum Beispiel der Einfluss der Anzahl der Beschäftigten im Dienstleistungssektor, von Schätzung zu Schätzung ändert.

4.3.1 Region FrankfurtRheinMain

Den stärksten Einfluss der Variablen im Ergänzungsmodell für die Region FrankfurtRheinMain übt der *Anteil der Hochqualifizierten an allen Beschäftigten* aus. Eine Steigerung dieses Anteils um einen Prozentpunkt erhöht das BIP pro Kopf um 1,16%.

An zweiter Stelle stehen in der Region die *Bruttolöhne*. Eine starke wechselseitige Beziehung besteht zwischen den Bruttolöhnen und dem BIP pro Kopf in Höhe von 0,86%.

Eine Erhöhung der *Gewerbeanmeldungen* um einen Prozentpunkt führt in FrankfurtRheinMain zu einer Erhöhung des BIP pro Kopf um 0,16%.

Die *ausländische Bevölkerung* beeinflusst das BIP pro Kopf und damit die Wettbewerbsfähigkeit ebenfalls positiv – wenn auch nicht in ausgeprägter Form. Durch den Anstieg der ausländischen Bevölkerung um einen Prozentpunkt erhöht sich das BIP pro Kopf immerhin um 0,09%.

Auch positiv, aber mit geringer Ausprägung wirkt sich der Faktor *Schulden der Gemeinden* auf das BIP aus. Eine Erhöhung der Schulden um einen Prozentpunkt führt zu einer Erhöhung des BIP um 0,06%.

Einen ebenfalls vergleichsweise geringen Einfluss übt mit einem Wert von rund 0,06 die *Einwohnerdichte* auf die Wettbewerbsfähigkeit der Region aus.

Eine geringe, aber immer noch positive Relevanz zeigen die *Beschäftigungsquote* und die *FuE-Aufwendungen*. Ein Anstieg der Beschäftigungsquote um 1 Prozentpunkt bewirkt eine Erhöhung des

BIP pro Kopf um 0,05% in der Region, im Fall der FuE-Aufwendungen pro Kopf wird ein Wert von rund 0,04 erreicht.

Die *Arbeitslosenquote* wirkt sich dagegen erwartungsgemäß negativ auf das BIP pro Kopf der Region aus. Eine Erhöhung der Arbeitslosenquote um 1% führt zu einer Verringerung des BIP pro Kopf um 0,19%. Dies gilt auch für die Zahl der Straftaten, die in der Region begangen werden. Eine Erhöhung um einen Prozentpunkt macht sich in einem Rückgang des BIP pro Kopf um rund 0,1% bemerkbar.

Bei den Variablen Patentanmeldungen, Gewerbesteuerhebesatz und Insolvenzen konnte im Rahmen des Ergänzungsmodells kein signifikanter Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Region FrankfurtRheinMain festgestellt werden.

Tabelle 9: Ergänzende Berechnungen zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit in FrankfurtRheinMain

Region FrankfurtRheinMain			
Variable	Positiver signifikanter Zusammenhang	Negativer signifikanter Zusammenhang	Kein signifikanter Zusammenhang
Anteil Hochqualifizierter	1.155***		
Bruttolöhne	0.856***		
Anteil Geringqualifizierter		-0,618***	
Gewerbeanmeldungen	0.156***		
Straftaten		-0.109**	
Ausl. Bevölkerung	0.086***		
Schulden der Gemeinden	0.059***		
Einwohnerdichte	0.057***		
Gewerbesteuerhebesatz			-0,053
Beschäftigungsquote	0.051***		
FuE pro Kopf	0.044***		
Insolvenzen (beantragt)			0,026
Patentanmeldungen			0,023
Arbeitslosenquote		-0.016**	

Bemerkung: Alle Schätzungen berücksichtigen die Anzahl Erwerbstätige im PG und DL sowie die Anzahl der Inaktiven sowie Zeiteffekte; *, ** und *** bezeichnen Signifikanz auf dem 10%-, 5%- und 1%-Niveau; Alle Variablen (bis auf Anteil Hochqualifizierter und Beschäftigungsquote) gehen logarithmiert in die Schätzung ein.

Quelle: Eigene Berechnungen

4.3.2 Region Stuttgart

Auch in der Region Stuttgart besteht zwischen den Bruttolöhnen und dem BIP pro Kopf ein starker wechselseitiger Zusammenhang. Sie nehmen in der Region Stuttgart nicht nur den ersten Rang ein unter den Wettbewerbsindikatoren ein, ihre Bedeutung ist außerdem auch im Vergleich höher einzuschätzen: Ein Anstieg der Bruttolöhne um 1 Prozentpunkt führt zu einer Erhöhung des BIP pro Kopf um rund 0,93%. Allerdings führt die Inklusion des Einflussfaktors dazu, dass die Anzahl der Erwerbstätigen insignifikant wird. Diese Variablen scheinen sehr stark korreliert zu sein, sodass die Ergebnis-

se in Bezug auf die Bruttolöhne mit Vorsicht zu genießen sind – zumal die Bruttolöhne ihrerseits von der Wirtschaftsleistung der Region beeinflusst werden (Endogenitätsproblem).

Den zweitgrößten Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit in der Region Stuttgart übt die Variable *Beschäftigungsquote* aus. Eine Erhöhung der Beschäftigungsquote um einen Prozentpunkt führt zu einer Erhöhung des BIP um 0,55%.

An dritter Stelle stehen in der Region die *Gewerbeanmeldungen*. Ihr Anstieg um einen Prozentpunkt wirkt sich in einem Zuwachs des BIP pro Kopf um 0,28% aus.

Die *Einwohnerdichte* beeinflusst die Wettbewerbsfähigkeit in der Region Stuttgart ebenfalls positiv – wenn auch in geringerem Maße. Ihr Anstieg um einen Prozentpunkt wirkt sich in einem Zuwachs des BIP pro Kopf um 0,08% aus.

Bemerkenswert ist, dass sich die *Arbeitslosenquote* in der Region Stuttgart ebenfalls positiv auf die Wettbewerbsfähigkeit auswirkt. Allerdings weisen in dem Betrachtungszeitraum sowohl das BIP pro Kopf als auch die Arbeitslosenquote einen gemeinsamen Trend auf – dieses Ergebnis kann daher als „spurious“ betrachtet werden und sollte unberücksichtigt bleiben.

Tabelle 10: Ergänzende Berechnungen zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit in der Region Stuttgart

Region Stuttgart			
Variable	Positiver signifikanter Zusammenhang	Negativer signifikanter Zusammenhang	Kein signifikanter Zusammenhang
Anteil Geringqualifizierter		-5,652***	
Bruttolöhne	0.934***		
Beschäftigungsquote	0.554***		
Anteil Hochqualifizierter			-0,362
Gewerbeanmeldungen	0.277***		
Einwohnerdichte	0.078***		
Arbeitslosenquote	0.065***		
Gewerbsteuerhebesatz			0.089
Ausl. Bevölkerung			0.039
Straftaten			-0,077
Insolvenzen (beantragt)			0.044
Schulden der Gemeinden			-0.032
FuE pro Kopf			0,008
Patentanmeldungen			0,001

Bemerkung: Alle Schätzungen berücksichtigen die Anzahl Erwerbstätige im PG und DL sowie die Anzahl der Inaktiven sowie Zeiteffekte; *, ** und *** bezeichnen Signifikanz auf dem 10%-, 5%- und 1%-Niveau; Alle Variablen (bis auf Anteil Hochqualifizierter und Beschäftigungsquote) gehen logarithmiert in die Schätzung ein.

Quelle: Eigene Berechnungen

Einen besonders starken, aber negativen Einfluss übt in der Region Stuttgart der *Anteil der Geringqualifizierten* aus. Wenn der Anteil der Geringqualifizierten in der Region um einen Prozentpunkt

steigt, so sinkt das BIP pro Kopf um 5,6%. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Anteil an Geringqualifizierten relativ niedrig ausfällt (im Mittel ca. 15%), so dass der Anstieg um einen Prozentpunkt (z.B. von 15% auf 16%) sehr hoch ist (dies entspräche einem Anstieg von 6.66%).

In der Region Stuttgart konnte für eine ganze Reihe von Faktoren kein signifikanter Zusammenhang zur Wettbewerbsfähigkeit der Region hergestellt werden. Dazu gehören neben der Zahl der Patentanmeldungen, der Höhe des Gewerbesteuerhebesatzes und der Anzahl der Insolvenzen im Rahmen des Ergänzungsmodells auch der Anteil Hochqualifizierter, der Anteil der ausländischen Bevölkerung, die in der Region begangenen Straftaten, die Schulden der Gemeinden sowie die FuE-Ausgaben pro Kopf.

4.3.3 Interregionaler Vergleich – Gemeinsamkeiten und Unterschiede (Ergänzungsmodell)

Auch die Auswertung weiterer Determinanten im interregionalen Vergleich zeigt, dass zum Teil die gleichen Faktoren in beiden Regionen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen Frankfurt-RheinMain und Stuttgart ausüben, zum Teil jedoch auch markante Unterschiede zwischen den Untersuchungsräumen bestehen.

Im Rahmen dieser Analyse erwiesen sich folgende Variablen als *hochsignifikant* für die Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit beider Regionen:

- Bruttolöhne
- Anzahl der Gewerbeanmeldungen
- Einwohnerdichte
- Beschäftigungsquote
- Anteil Geringqualifizierter.

In der Region FrankfurtRheinMain sind darüber hinaus die ausländische Bevölkerung, der Anteil der Hochqualifizierten, die FuE-Aufwendungen pro Kopf sowie die Schulden der Gemeinde hoch signifikant, die Straftaten sowie die Arbeitslosenquote zumindest signifikant.

In der Region Stuttgart sind hingegen die Straftaten, die ausländische Bevölkerung, die FuE-Aufwendungen pro Kopf sowie die Schulden der Gemeinden nicht signifikant, die Arbeitslosenquote dagegen signifikant.

Als *nicht signifikant* in beiden Regionen erwiesen sich:

- die Anzahl der Patentanmeldungen
- der Gewerbesteuerhebesatz und
- die Anzahl der Insolvenzen.

Ähnliche Zusammenhänge mit der regionalen Wettbewerbsfähigkeit zeigen sich in den beiden Regionen im Bereich der *Bruttolöhne*. In der Region FrankfurtRheinMain auf Platz 2, nehmen sie in Stuttgart den ersten Rang ein. Ihr Zusammenhang mit der regionalen Wettbewerbsfähigkeit ist in der

Region Stuttgart im Vergleich etwas höher einzuschätzen. Auf das Endogenitätsproblem in diesem Zusammenhang wurde bereits hingewiesen.

Einen vergleichsweise hohen Einfluss in beiden Regionen üben auch die *Anzahl der Gewerbeanmeldungen* aus. In der Region Stuttgart stehen die Gewerbeanmeldungen an dritter Stelle, in der Region FrankfurtRheinMain belegen sie Rang 4 hinsichtlich ihrer Bedeutung für die regionale Wettbewerbsfähigkeit. Gemäß ihrer Auswirkung auf das BIP pro Kopf haben sie in der Region Stuttgart ebenfalls einen höheren Einfluss als in der Region FrankfurtRheinMain. Ihr Anstieg um einen Prozentpunkt wirkt sich in einem Zuwachs des BIP pro Kopf um 0,28% aus, in der Region Frankfurt RheinMain steigt das BIP pro Kopf hier nur um rund 0,16% an.

Auch die *Einwohnerdichte* beeinflusst die Wettbewerbsfähigkeit beider Regionen im positiven Sinne. Hinsichtlich ihrer Auswirkung auf das BIP pro Kopf fällt der Einfluss in der Region Stuttgart dabei nur geringfügig höher aus als in der Region FrankfurtRheinMain. Ihr Anstieg um einen Prozentpunkt zeigt sich in der Region Stuttgart in einem Zuwachs des BIP pro Kopf um 0,08%, während in der Region FrankfurtRheinMain nur ein Zuwachs von 0,06% erreicht wird.

Die anderen erklärenden Variablen des Basismodells zeigen in den beiden Regionen im Gegensatz zu den bereits erwähnten teilweise sehr *unterschiedliche Einflüsse* auf das BIP pro Kopf.

Den zweitgrößten Einfluss in der Region Stuttgart übt die Variable *Beschäftigungsquote* auf die Wettbewerbsfähigkeit aus. Sie hat einen deutlich höheren Einfluss als in der Region FrankfurtRheinMain, wo sie lediglich Rang 7 belegt. Eine Erhöhung der Beschäftigungsquote um einen Prozentpunkt führt zu einer Erhöhung des BIP pro Kopf um 0,55% in der Region Stuttgart, in der Region FrankfurtRheinMain wird das BIP pro Kopf dadurch lediglich um 0,05% angehoben.

Obwohl der *Anteil an Geringqualifizierten* in beiden Regionen signifikant negativ auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit wirkt, zeigt sich ein deutlicher Unterschied in der Ausprägung. Während das BIP pro Kopf in der Region FrankfurtRheinMain durch eine Erhöhung der Geringqualifizierten nur um 0,61% zurückgehen würde, übt dies in der Region Stuttgart einen Rückgang von über 5,66% aus. Damit belegt der Faktor in Stuttgart eindeutig Rang 1 unter den Einflussfaktoren, in der Region FrankfurtRheinMain landet der Faktor nur auf Platz 5.

Ein markanter Unterschied zwischen den Regionen zeigt sich schließlich auch bei Betrachtung des Einflusses der *Hochqualifizierten* auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit. In FrankfurtRheinMain steht dieser Faktor auf Rang 1 hinsichtlich seines Einflusses auf das BIP pro Kopf. Bei seiner Erhöhung um 1% steigt das BIP pro Kopf in der Region um rund 1,16%. In Stuttgart dagegen hat dieser Faktor keinen signifikanten Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit.

Es gibt noch weitere Faktoren, die in der Region FrankfurtRheinMain einen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit ausüben, während in der Region Stuttgart kein signifikanter Zusammenhang ermittelt werden konnte. Dies trifft auf den Anteil der ausländischen Bevölkerung zu: Diese hat in der Region FrankfurtRheinMain mit dem Wert 0,086 einen nicht unbedeutenden signifikanten positiven Einfluss auf das BIP pro Kopf.

Tabelle 11: Ergänzende Berechnungen zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit in den Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart

Variable	Region FrankfurtRhein- Main	Region Stuttgart
	Koeffizient	Koeffizient
Patentanmeldungen	0,023	0,001
Ausl. Bevölkerung	0.086***	0.039
Gewerbesteuerhebesatz	-0,053	0.089
Bruttolöhne	0.856***	0.934***
Insolvenzen (beantragt)	0,026	0.044
Gewerbeanmeldungen	0.156***	0.277***
Einwohnerdichte	0.057***	0.078***
Arbeitslosenquote	-0.016**	0.065***
Beschäftigungsquote	0.051***	0.554***
Anteil Geringqualifizierter	-0,618***	-5,652***
Anteil Hochqualifizierter	1.155***	-0,362
Straftaten	-0.109**	-0,077
FuE-Aufwendungen pro Kopf	0.044***	0,008
Schulden der Gemeinden	0.059***	-0.032

Bemerkung: Alle Schätzungen berücksichtigen die Anzahl Erwerbstätige im PG und DL sowie die Anzahl der Inaktiven sowie Zeiteffekte; *, ** und *** bezeichnen Signifikanz auf dem 10%-, 5%- und 1%-Niveau; Alle Variablen (bis auf Anteil Hochqualifizierter und Beschäftigungsquote) gehen logarithmiert in die Schätzung ein

Quelle: Eigene Berechnungen

Die FuE-Aufwendungen und Schulden der Gemeinden wirken sich in FrankfurtRheinMain leicht positiv aus, und bei den in der Region verübten Straftaten wurde ein leicht ausgeprägter, negativer Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Region ermittelt. Tabelle 11 fasst die ermittelten Werte für beide Regionen noch einmal gegenübergestellt zusammen.

4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse aus beiden Modellen, Basis- und Ergänzungsmodell, bestätigen die beiden Untersuchungshypothesen. Innerhalb der jeweiligen Region bestehen Unterschiede in der Bedeutung und Stärke der untersuchten Einflussfaktoren auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit. Im Vergleich zwischen beiden Regionen ist der Einfluss der untersuchten Faktoren teilweise gleich, teilweise bestehen aber auch Unterschiede in Bedeutung und Stärke für die Wettbewerbsfähigkeit.

Die *Ergebnisse des Basismodells* weisen insbesondere die unterschiedliche Bedeutung der Wirtschaftszweige Produzierendes Gewerbe (höherer Einfluss in der Region Stuttgart) und Dienstleistungssektor (höherer Einfluss in der Region FrankfurtRheinMain) auf. Der Anteil der Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter hat ebenso wie die Investitionen in Forschung und Entwicklung einen signifikanten Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der beiden untersuchten Regionen.

Erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Wirkungsweise zeigen sich insbesondere im Rahmen der im *Ergänzungsmodell* untersuchten Determinanten. Während sich für einige Faktoren – Anteil der Hochqualifizierten, Beschäftigungsquote, Anteil der ausländischen Bevölkerung und der FuE-Aufwendungen in der Region FrankfurtRheinMain ein zumindest leichter Einfluss ermitteln ließ, hatten sie in der Region Stuttgart überhaupt keine Bedeutung.

Es zeigen sich aber auch hier Gemeinsamkeiten. So stellt sich der Einfluss der inaktiven Bevölkerung in beiden Regionen als negativ dar. Steigt die Zahl der Gewerbeanmeldungen in einer der Regionen, so übt dies in beiden Regionen einen positiven Einfluss auf das BIP pro Kopf aus. Im Zusammenhang mit der Höhe des Gewerbesteuerhebesatzes, der Zahl der Patentanmeldungen und Insolvenzen lässt sich in keiner der untersuchten Regionen ein Einfluss auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit ableiten.

Die teils gleiche, teils unterschiedliche Wirkungsweise der untersuchten Variablen ist in der folgenden Übersicht abschließend zusammengefasst:

Tabelle 12: Wirkungsweise der überprüften Variablen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen Frankfurt-RheinMain und Stuttgart

Variable/Region	FrankfurtRheinMain	Stuttgart
Produzierendes Gewerbe	+	+
Dienstleistungssektor	+	+
Inaktive Bevölkerung	-	-
FuE-Aufwendungen	+	0
Hochqualifizierte	+	0
Schulden der Gemeinden	+	0
Gewerbesteuerhebesatz	0	0
Patentanmeldungen	0	0
Ausländische Bevölkerung	+	0
Insolvenzen	0	0
Gewerbeanmeldungen	+	+
Geringqualifizierte	-	-

Bemerkung: „+“, „-“ bzw. „0“ bezeichnen einen signifikant positiven, signifikant negativen bzw. insignifikanten Einfluss der jeweiligen Variable auf die Wettbewerbsfähigkeit der entsprechenden Region.

5 Resumee

Ziel dieser Studie war es, Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit und deren Wirkungsweisen in den beiden Metropolregionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart zu identifizieren und miteinander zu vergleichen. Dieser Zielsetzung lag die These zugrunde, dass sich Standortfaktoren zumindest teilweise in ihrer Bedeutung für die regionale Wettbewerbsfähigkeit unterscheiden und zwar sowohl innerhalb einer Region als auch zwischen den Regionen. Mittels eines multivariaten Benchmarkingkonzepts wurden insgesamt sechzehn Einflussfaktoren hinsichtlich ihres Einflusses auf die Wettbewerbsfähigkeit exemplarisch für die beiden Metropolregionen untersucht. Die Ergebnisse bestätigen die Ausgangsthese insofern, als dass es zwar eine Reihe von gemeinsamen Einflussfaktoren in den beiden Regionen gibt, diese Faktoren sich aber hinsichtlich ihrer Bedeutung/Stärke teilweise sowohl innerhalb der Regionen unterscheiden, als auch zwischen den Regionen Unterschiede bestehen.

Die Unterschiede sind ein Beleg dafür, dass rein deskriptive Rankings oder Benchmarks nicht ausreichend sind um Aussagen darüber zu treffen, wie die Wettbewerbsfähigkeit einer Region gestärkt werden kann. Ein einfaches Imitieren anderer Regionen mit hohem BIP pro Kopf macht demnach kaum Sinn, wenn nicht bekannt ist, wo die Stellschrauben für eine Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit innerhalb der Region liegen. Dies verdeutlichen die teils gravierenden Unterschiede zwischen der Region FrankfurtRheinMain und Stuttgart – etwa im Hinblick auf den Einflussfaktor des Anteils der Hochqualifizierten (signifikant hoher Einfluss in FrankfurtRheinMain, kein Einfluss in Stuttgart) oder der Geringqualifizierten (signifikant hoher, negativer Einfluss in Stuttgart, eher geringer negativer Einfluss in FrankfurtRheinMain), oder aber die unterschiedliche Bedeutung der Wirtschaftsbereiche für die jeweilige Wettbewerbsfähigkeit.

Die im Rahmen dieser Studie ermittelten Ergebnisse gehen über bisherige einfache Rankings oder rein deskriptive Benchmarks hinaus und lassen erste Erklärungsansätze über die Stärken bzw. Schwächen einer Region zu. Während beispielsweise in der Region FrankfurtRheinMain ein besonderer Fokus auf „Anwerben“ bzw. Ausbilden von Hochqualifizierten (universitärer Abschluss) liegen könnte, erscheint es in der Region Stuttgart besonders wichtig zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit die Beschäftigungsquote zu steigern oder die Zahl der Geringqualifizierten (z.B. durch verstärkte Berufsausbildung) zu senken. Wie dies im Einzelnen geschehen soll, welche Maßnahmen dafür notwendig sind, sind Fragen, die mit den jeweiligen regionalen Akteuren diskutiert werden sollten und müssten.

Zudem stellt sich im Kontext der Schlussfolgerungen die Frage, ob es nun hilfreicher für die erfolgreiche Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit einer Region ist, identifizierte Stärken zu stärken oder an den bestehenden Schwächen zu arbeiten. Martin et al. (2002) fordern im Rahmen ihres EU-Konzepts eine maßgeschneiderte Entwicklung im Hinblick auf Stärken. Regionen sollen ihre eigenen Stärken finden und Identität entwickeln um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern (vgl. Martin et al 2002: 2ff).

Wie dieses Thema in den untersuchten Regionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart angegangen werden sollte, ist ebenfalls Grundlage für eine Diskussion mit den regionalpolitischen Akteuren vor Ort.

Diese Studie ist ein erster Versuch für ein „kausalanalytisches regionales Benchmarking“. Die Ergebnisse liefern Anknüpfungspunkte, um diesen Ansatz zu erweitern und zu vertiefen. So können sich Einflussfaktoren im Laufe der Zeit verändern. Eine regelmäßige Überprüfung der Ergebnisse erscheint vor diesem Hintergrund sinnvoll für den zukünftigen Umgang mit dem Thema. Ebenso erscheint es bereits aus jetziger Sicht sinnvoll, weitere Indikatoren mit in die Überprüfung einzubeziehen. Dies gilt für Einflussvariable, die aus datentechnischen Gründen (noch) nicht in die Modelle oder Indikatoren einbezogen werden konnten, deren Inklusion aber zusätzliche Erklärungskraft für die Wettbewerbsfähigkeit einer Region liefern könnte wie z.B. regionale Wissensspillovers. Gegenwärtig erfolgt durch die Autoren eine Erweiterung der Studie um Kulturindikatoren. Außerdem ist beabsichtigt, das hier verwendete Maß für regionale Wettbewerbsfähigkeit, das BIP pro Kopf, zu erweitern.

Aus einer regionalpolitischen Handlungsperspektive lassen sich aus der Studie zwar keine direkten Folgerungen ableiten. Deutlich wird aber aus den Ergebnissen, dass eine Region als gemeinsamer Akteur handeln sollte, um die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten bzw. zu verbessern: eine Folgerung und Forderung für (verstärkte) Kooperationen innerhalb von Regionen. Aus den Ergebnissen folgt auch, dass regionalpolitisches Handeln verstärkt die Regionalspezifika zu berücksichtigen hat. Nicht die Orientierung an nationalen oder internationalen „Champions“ erhöht die jeweilige Wettbewerbsfähigkeit, sondern die Kenntnis und Orientierung an den regionalen Bestimmungsfaktoren; was natürlich nicht heißt, nicht von anderen Regionen zu lernen. Aus der Netzwerktheorie wissen wir, dass es dafür eines regionalen Netzwerkes mit einem zentralen regionalen Netzwerkakteur bedarf. Dieser Akteur wäre nicht nur zuständig für den Wissenstransfer solcher Ergebnisse, sondern auch für die Koordination wirksamer regionaler Aktivitäten zur Verbesserung der jeweiligen Wettbewerbsfähigkeit.

6 Literatur

- Baden, C.; Schmid, A. (2010): Einige Anmerkungen zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit. http://www.iwak-frankfurt.de/documents/Aufsatz_BadenSchmid.pdf
- Bailey, N.; Docherty, I.; Turok, I. (2002): Dimensions of city competitiveness: Edinburgh and Glasgow in a UK context. In: Begg, I. (Ed.), *Urban Competitiveness*. Bristol, S. 135ff.
- Barclays Bank PLC, Welsh Development Agency (WDA) and English Regional Development Agency (ONE) (2002): *Competing with the World: World Best Practice in Regional Economic Development*.
- Begg, I. (2002): Introduction. In: Begg, I. (Ed.), *Urban Competitiveness*. Bristol, S. 1ff.
- Blien, U.; Hirschenauer, F. (1999): Regionale Disparitäten auf ostdeutschen Arbeitsmärkten. In: Wiedemann, E. et al. (Hg.): *Die arbeitsmarkt- und beschäftigungspolitische Herausforderung in Ostdeutschland (Beiträge zur Arbeitsmarkt und Berufsforschung 223)*. Nürnberg, S. 139ff.
- Blotevogel, H.- H. (2007): Die Bedeutung der Metropolregionen in Europa. In: *MIR aktuell*, hrsg. v. Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung, Land Brandenburg Heft 1/2007, S. 7ff.
- Brockhoff, K. (1987): Wettbewerbsfähigkeit und Innovation. In: Dichtl, E.; Gerke, W.; Kieser, A. (Hg.): *Innovation und Wettbewerbsfähigkeit*. Wiesbaden, S. 53ff.
- Bröker, J. (Hg.) (2012): *Ökonomische Geographie*, München.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2008): <http://www.bbsr.bund.de>
- Döring, T. (2004): Räumliche Wissens-Spillovers und regionales Wirtschaftswachstum. In: *Schmollers Jahrbuch*, Vol. 124, S. 95ff.
- Eckey, H.-F. et al. (2004): Regionale Produktionsfunktionen mit Spillover-Effekten für Deutschland – Empirischer Befund und wirtschaftspolitische Implikationen. In: *Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge*, Nr. 64/2004.
- Eichler, M.; Grass, M.; Blöchliger, H.; Ott, H. (2006): Research Program "Policy and Regional Growth" Determinants of Productivity Growth. BAK Report 2006/1. Basel.
- EUROCHAMBERS (2007): *Regional Competitiveness Atlas*. Brussels: EUROCHAMBERS.
- European Commission (1999): *The Sixth Periodic Report on the Regions*. Brussels.
- European Commission (2010): Annoni, P./Kozovska, K.: *EU Regional Competitiveness Index 2010*. Brussels.
- Florida, R. (2000): *The Economic Geography of Talent*, SWIC Working Papers, September 2000.
- Fritsch, M. (2012): Innovation und Regionalentwicklung, in: J. Bröker (Hg.), *Ökonomische Geographie*, München, S. 177ff.
- Gardinger, B. (2003): *Regional Competitiveness Indicators for Europe - Audit, Database Construction and Analysis*. Regional Studies Association International Conference Pisa, 12-15 April, 2003.
- GiMa consult (2012): Zum Benchmarkingbegriff. <http://www.benchmarking.de>

- Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM); BBR (Hrsg.): Regionales Monitoring 2008 – Daten und Karten zu den Europäischen Metropolregionen in Deutschland. Bonn 2008.
- Jahresgutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2004.
- Krugman, P.R. (1996): Making Sense of the Competiveness Debate. In: Oxford Review of Economic Policy, Vol. 12, S. 17ff.
- Krugman, P.R. (1999): Der Mythos vom globalen Wirtschaftskrieg. Frankfurt.
- Maier, G.; Tödtling, F. (2002): Regional- und Stadtökonomik, Bd. 1 und 2, 2. Aufl., Wien, New York.
- Martin, R.L. (2002): A Study on the Factors of Regional Competitiveness - A draft final report for the European Commission. Cambridge.
- Martin, R.; Kitson, M.; Tyler, P. (2006): Regional Competitiveness: An Elusive yet Key Concept? In: Martin, R.: Regional Competitiveness. London, S. 1ff.
- Meyer-Stahmer (2008): Systematic Competitiveness and Local Economic Development, in: Shamin Bodhanya (Ed.) Large Scale Systemic Change: Theories, Modelling and Practices. http://www.meyer-stamer.de/2008/Systemic+LED_SouthAfrica.pdf
- Moers, L. (2002): Institutions, Economic Performance and Transition, Tinbergen Institute Research Series no. 269, 2002.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) (1996): Industrial Competitiveness. Paris.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) (2009): Regions matter: Economic Recovery, Innovation and Sustainable Growth. Paris.
- Pflüger, M. (2008): Die Neue Ökonomische Geographie: Ein Überblick. In: WiSt, Heft 3, S. 150ff.
- Porter, M.E. (1998): On Competition, Harvard Business Review, Boston, 1998.
- Porter, M.E. (2003): The Economic Performance of Regions, in: Regional Studies, Vol. 37, S. 549ff.
- Regionalverband FrankfurtRheinMain (2012): Wissensatlas 2012: Highlights der Wissensregion FrankfurtRheinMain. Frankfurt am Main.
- Romer, P. M. (1986): Increasing Returns and Long-run Growth. In: Journal of Political Economy, Vol. 94, S. 1002ff.
- Ritsilä, J. J. (1999): Regional Differences in Environments for Enterprises, Entrepreneurship & Regional Development, 1999, Vol. 11, S. 187.
- Schönert, M. (2003): Städteranking und Imagebildung - Die 20 größten deutschen Städte in Nachrichten- und Wirtschaftsmagazinen, BAW Institut für Wirtschaftsforschung, Monatsbericht, Heft 2/2003.
- Storper, M. (1997): Territories, Flows, and Hierarchies in the Global Economy. In: Cox K. R. (Ed.): Spaces of Globalization. Reasserting the Power of the Local. New York, S. 19ff.

Thierstein, A. (1996): Auf der Suche nach der regionalen Wettbewerbsfähigkeit – Schlüsselfaktoren und Einflussmöglichkeiten. In: Raumforschung und Raumordnung, 54. Jg., Heft 2/3, Köln, S. 193ff.

UK Government Offices in the East and West Midlands (commissioned to Ernst & Young Ltd) (1997): East and West Midlands Benchmark.

Wirtschaftsinitiative FrankfurtRheinMain (2006): Eine Region auf dem Weg zur Spitze. Frankfurt-RheinMain im internationalen Standortwettbewerb. Wachstumsfaktoren für FrankfurtRheinMain.

Wolf, K. (2002): Analyse regionaler Beschäftigungsentwicklung mit einem ökonometrischen Analogon zu Shift-Share-Analysen. In: Kleinhenz, G. (Hrsg.): IAB- Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Beitrag AB 250, S. 325ff.

World Economic Forum (2009): The Global Competitiveness Report 2009–2010, Genf.

Rankings (letzte Zugriffe: 26.04.2013)

Cushman and Wakefield/European Cities Monitor (2010):
<http://www.europeancitiesmonitor.eu/wp-content/uploads/2010/10/ECM-2010-Full-Version.pdf>

Cushman and Wakefield/European Cities Monitor (2011):
http://www.berlin-partner.de/fileadmin/chefredaktion/pdf/studien-rankings/2011_en_European-Cities-Monitor.pdf

HWWI/Berenberg-Städteranking (2010):
http://www.hwwi.org/fileadmin/hwwi/Publikationen/Partnerpublikationen/Berenberg/HWWI-Berenberg-Staedteranking_2010.pdf

HWWI/Berenberg-Städteranking (2013):
http://www.berenberg.de/fileadmin/assets/publikationen/staedteranking/2013-03-21_Gesamtranking_ANSICHT.pdf

Innovation Cities Global Index (2010):
<http://www.innovation-cities.com/innovation-cities-top-100-index-top-cities/1062>

Innovation Cities Global Index (2011):
<http://www.innovation-cities.com/2011-innovation-cities-index-world-city-rankings/1739>

IW Consult GmbH/Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft und WirtschaftsWoche (2007):
<http://www.insm.de/insm/Publikationen/INSM-Studien/Staedteranking-2007.html>

IW Consult GmbH/Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft und WirtschaftsWoche (2009):
<http://www.insm.de/insm/Publikationen/INSM-Studien/Staedteranking-2009.html>

IW Consult GmbH/Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft und WirtschaftsWoche (2011):
<http://www.insm.de/insm/Publikationen/INSM-Studien/INSM-Staedteranking2011.html>

Mercer Survey (2012):
<http://www.mercer.com/press-releases/quality-of-living-report-2012>

Zuletzt erschienen:

IWAK Forschungsberichte



Nr. 8 Qualität der Versorgung mit Anti-Dekubitus-Liegehilfen am Beispiel der Hilfsmittelversorgung durch die AOK Hessen
Anke Metzenrath, Kerstin Hagmann, Angela Joost (2014)

Nr. 7 Regionale Wettbewerbsfähigkeit der Metropolregionen FrankfurtRheinMain und Stuttgart im Vergleich
Christian Baden, Horst Entorf, Vera Neisen, Alfons Schmid, Philip Sieger (2013)

Nr. 6 Ressourcen und Potenziale in Hessens Betrieben
Oliver Nüchter, Christa Larsen (2013)

Nr. 5 Aus- und Weiterbildungsbedarfe und -praxis in hessischen Migrantenunternehmen
Vera Neisen, Christa Larsen (2013)

Nr. 4 Wissenschaftliche Begleitung der Implementierung der Pflegestützpunkte in Hessen
Angela Joost, Anke Metzenrath (2012)

Nr. 3 Wirtschaft und ökonomische Bildung
Alfons Schmid, Nils Beckmann, Miriam Wiesen (2012)

Nr. 2 Funktionalität von Subventions- und Förderinstrumenten zur Versorgungssicherung von Personen in Privathaushalten
Christa Larsen, Sigrid Rand (2012)

Nr. 1 Berufliche Weiterbildung von Teilzeitkräften
Oliver Nüchter, Alfons Schmid (2011)

IWAK Reporte



IWAK-Betriebsbefragung im Herbst 2013

Standortfaktoren und Wettbewerbsfähigkeit der Region Rhein-Main aus betrieblicher Sicht.

Oliver Nüchter, Alfons Schmid (2014)

IWAK-Betriebsbefragung im Herbst 2013

Beschäftigungsprognose 2014/2015 für die Region Rhein-Main

Oliver Nüchter, Alfons Schmid (2014)

IAB-Betriebspanel Report Hessen 2012

Arbeitszeitregelungen und Angebote zum Gesundheitsschutz: Betriebliche Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsfähigkeit

Oliver Nüchter, Christa Larsen (2013)

IAB-Betriebspanel Report Hessen 2012

Frauenbeschäftigung und Chancengleichheit in Hessen

Oliver Nüchter, Christa Larsen (2013)

Weitere **IWAK Veröffentlichungen** unter www.iwak-frankfurt.de.



IWAK

Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur

Zentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main

Senckenberganlage 31
60325 Frankfurt am Main
Germany

Tel.: +49 (0)69 798 23855

Fax: +49 (0)69 798 28233

www.iwak-frankfurt.de

iwak@uni-frankfurt.de