

**Rheinisch-Westfälisches Institut für
Wirtschaftsforschung Essen**

**Bedeutung von Flughäfen für Struktur
und Entwicklung der regionalen
Wirtschaft-ein europäischer Vergleich**

**(Endbericht zu einem Forschungsauftrag der
Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main)**

Essen, im Oktober 1999

Gliederung

0.	Vorwort	4
1.	Theoretische Grundlagen, Hypothesen der Untersuchung und Methodik	5
1.1.	Theoretische Grundlagen.....	5
1.2.	Hypothesen der Untersuchung	8
1.3.	Statistische Grundlagen und Methodik.....	9
2.	Die Entwicklung der Wirtschaftsstruktur- die Stadt Frankfurt und der Regierungsbezirk Darmstadt im nationalen Vergleich	11
2.1.	Vorbemerkungen.....	11
2.2.	Die Stadt Frankfurt im Vergleich mit den deutschen Großstädten.....	12
2.3.	Die Regierungsbezirk Darmstadt im Vergleich.....	16
3.	Rangordnung der europäischen Flugplätze und Wirtschaftsstruktur.....	22
4.	Bruttoinlandsprodukt je Einwohner, Clusterbildung und Arbeitslosenquoten- besteht eine Abhängigkeit von der Flughafeninfrastruktur	30
4.1.	Bruttoinlandsprodukt und Clusterbildung	30
4.2.	Die Arbeitslosenquoten in den europäischen Flughafenregionen	35
5.	Konsequenzen der Analyse	42

Tabellen

Tabelle 1	Deutsche Städte mit mehr als 500.000 Einwohnern, 1997	12
Tabelle 2	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen, Frankfurt am Main, 1980 und 1997	18
Tabelle 3	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Branchen, kreisfreie Städte in den alten Bundesländern ohne Berlin, 1980 und 1997	19
Tabelle 4	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Branchen, Regierungsbezirk Darmstadt, 1980 und 1997	20
Tabelle 5	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Branchen, Frankfurt im Vergleich zu bundesdeutschen Großstädten, 1980 und 1997	21
Tabelle 6	Analyse deutscher Flughäfen, Passagieraufkommen	23
Tabelle 7	Analyse deutscher Flughäfen, Frachtaufkommen.....	26
Tabelle 8:	Relation des regionalen Einkommens zum Landesdurchschnitt, in vH, 1980 bis 1995.....	30
Tabelle 9	Sektoraler Strukturwandel in den Flughafenregionen bezogen auf die Bruttowertschöpfung.....	32
Tabelle 10	Querschnittsanalyse der Flughafenregionen, Rang-Korrelationen	36

Karten

Karte 1	Das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner, Flughafenregionen (NUTS 2-Abgrenzung) im Vergleich zum nationalen Durchschnitt, 1995.....	38
Karte 2	Das Bruttoinlandsprodukt in den Flughafenregionen (NUTS 2-Abgrenzung), 1995 (ECU)	39
Karte 3	Die harmonisierte Arbeitslosenquote in den Flughafenregionen (NUTS 2-Abgrenzung), 1997	40
Karte 4	Die harmonisierte Arbeitslosenquote, Flughafenregionen (NUTS 2-Abgrenzung) im Vergleich zum jeweiligen nationalen Durchschnitt, 1997	41

0. Vorwort

Dieses Gutachten entstand im Auftrag der Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main. Die Untersuchung führt einen Vergleich oberzentraler Verflechtungsregionen mit einer Flughafeninfrastruktur, die die Funktion eines Drehkreuzes erfüllt, mit Regionen ohne diese Flughafenfunktion durch. Untersucht werden soll, ob sich typische Branchencluster mit einer hohen Flughafenaffinität und damit verbundene Beschäftigungseffekte identifizieren lassen. Der Vergleich wird für die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union durchgeführt, da nur so auf eine einheitliche Datenbasis zurückgegriffen werden kann.

Für das Zustandekommen dieser Arbeit wurden eine Reihe von Gesprächen mit der HLT, der Flughafengesellschaft Frankfurt und externen Sachverständigen geführt. Insbesondere Herrn Gretz sei an dieser Stelle für seine Unterstützung gedankt.

H. Schrumpf

1. Theoretische Grundlagen, Hypothesen der Untersuchung und Methodik

1.1. Theoretische Grundlagen

Die aktuelle wirtschaftspolitische Diskussion wird durch das Zusammenwachsen Europas zu einer Wirtschafts- und Währungsunion, durch das Schlagwort der Globalisierung und die zunehmende Bedeutung der regionalen und der europäischen Ebene zu Lasten der nationalen Kompetenzen geprägt¹. Aus der Sicht der empirischen Wirtschaftsforschung sind diese „globalen Einflußfaktoren“ allerdings zu relativieren:

Der europäische Binnenmarkt, die Währungsunion und die Konzentration der wirtschaftspolitischen Entscheidungskompetenzen bei der Europäischen Kommission hat, wie die Öffnung Mittel- und Osteuropas- die Rahmenbedingungen der europäischen Ökonomie verändert. In keinem Fall kam es aber zu abrupten Anpassungsreaktionen. Vielmehr wurde ein evolutorischer Prozeß ausgelöst, der sich bis zum Abschluß der Anpassung an die neuen Rahmenbedingungen über Jahre hinwegziehen wird. Trotzdem ist in Zukunft davon auszugehen, daß alle Regionen

- einerseits nunmehr ihre eigene Wettbewerbsfähigkeit nicht mehr nur im deutschen Kontext messen können, sondern der europäische Standortwettbewerb zunehmend an Bedeutung gewinnen wird;
- andererseits dabei zu berücksichtigen haben, daß die gewachsenen regionalen Wirtschaftsstrukturen noch für Jahrzehnte die ökonomische Entwicklung determinieren werden. Welche Zeiträume erforderlich sind, eine neue ökonomische Basis in einer Region zu entwickeln, belegen die neuen Bundesländer, das Ruhrgebiet sowie das Saarland.

Aus diesen Feststellungen ist die Schlußfolgerung zu ziehen, daß eine Region- ebenso wie ein Unternehmen- ihre „relevanten Märkte“ ermitteln und sich selbst an den dort tätigen Wettbewerbern messen muß. Wie für Unternehmen lassen sich auch für Regionen die relevanten Märkte an jenen Produkten und Dienstleistungen ermitteln, die den Schwerpunkt der ökonomischen Aktivitäten darstellen. Für den Großraum Frankfurt sind dies insbesondere hochwertige Dienstleistungen. Daneben spielt die

¹ Vgl. z.B. R. Fietsen, W. Friedrich, B. Lageman, Globalisierung der Märkte. –Herausforderungen und Optionen für kleine und mittlere Unternehmen, insbesondere Zulieferer. Schriften zur Mittelstandsforschung Nr. 73 NF. Stuttgart 1997. Kapitel IV.

Stadt eine wichtige Rolle als Standort einer Vielzahl von Headquartern von Großunternehmen, der größten deutschen Börse, als ein Zentrum des Verbandswesens sowie als Handelszentrum von internationaler Bedeutung². Durch die Entscheidung, den Sitz der Europäischen Zentralbank in Frankfurt zu begründen und durch die Errichtung der deutschen Strombörse wird das Gewicht Frankfurts als „Steuerungszentrale“³ weiter erhöht. Unter diesem Blickwinkel sind die britischen Midlands, Städte wie Duisburg, Reims oder selbst Stuttgart und Düsseldorf für Frankfurt keine ernsthaften Wettbewerber, da diese eher als regionale und nicht als Steuerungszentralen von deutscher bzw. europäischer Bedeutung zu werten sind. Dagegen sind Städte wie London, Paris, Mailand, Amsterdam und zunehmend auch Brüssel als direkte Wettbewerber anzusehen⁴.

Das Standortprofil Frankfurts⁵ ist nicht erst in der Nachkriegszeit gewachsen, sondern läßt sich bereits in Hinblick auf die Funktionen eines Finanzzentrums bzw. eines Messezentrums im Mittelalter nachweisen. Insbesondere die Evolutionsökonomik⁶ weist heute gerade bei Regionalanalysen verstärkt auf die Bedeutung der historischen Determinante hin. Allerdings sind die wesentlichen Aspekte dieser relativ neuen Strömung in den Wirtschaftswissenschaften in Deutschland bereits von der historischen Schule der Nationalökonomie⁷ erarbeitet worden. Zudem besteht die Schwierigkeit, daß Teile dieser Strukturen zwar allgemein bekannt sind, sich aber nur indirekt in der amtlichen Statistik niederschlagen. Ein Beispiel dafür ist der Bereich der Verbände. Diese werden als Organisationen ohne Erwerbscharakter mit den privaten Haushalten in der amtlichen Statistik zusammengefaßt. Gerade dieser Bereich dürfte sich nicht nur durch eine hohe Flughafenaffinität auszeichnen, sondern auch in anderen

² Vgl. dazu die Darstellung bei W. Gaebe, Verdichtungsräume. Strukturen und Prozesse in weltweiten Vergleichen. Kap. 8.2.3.5: Urbanisierungswirkungen in den Räumen Frankfurt und London. Stuttgart 1987. S.214-216. Gaebe weist ausdrücklich auf den Status Frankfurts als Freie Reichsstadt hin, die diese Entwicklung begünstigt hat.

³ Zu dem Begriff „Steuerungszentrale“ vgl. W. Ritter, Allgemeine Wirtschaftsgeographie. Eine systemtheoretisch orientierte Einführung. 2. Aufl. 1993. S.187 bis 202.

⁴ National könnten die bisherigen Funktionen Frankfurts beeinträchtigt werden, wenn nach der Verlagerung des Sitzes der Bundesregierung von Bonn nach Berlin es zu einer ähnlichen Entwicklung bei der Standortwahl der Leitungsebene der größeren deutschen Unternehmen und der Tochterunternehmen ausländischer Unternehmen kommen sollte. Eine derartige Entwicklung würde längerfristig auch die Bedeutung des Finanzplatzes Berlin erhöhen.

⁵ Vor dem Zweiten Weltkrieg hatte Berlin als Bankenplatz allerdings eine wesentlich größere Bedeutung als Frankfurt. Die Entscheidung der amerikanischen Besatzungsbehörden, die Verrechnungsstelle der Landeszentralbanken des amerikanischen Besatzungsgebiets in Frankfurt einzurichten, der später auch die Landeszentralbanken der britischen und französischen Besatzungszone beitraten, hat zu diesem Bedeutungszuwachs Frankfurts wesentlich beigetragen. Vgl. dazu Deutsche Bundesbank, Währung und Wirtschaft in Deutschland 1876 bis 1975. Frankfurt a.M. 1976. S. 456f.

⁶ Vgl. z.B. L.T. Koch, Evolutorische Wirtschaftspolitik. Tübingen 1996.

⁷ Insbesondere die Arbeiten von W. Sombart sind an dieser Stelle zu nennen.

Städten mit einem Flughafen, der eine Drehkreuzfunktion erfüllt, überproportional vertreten sein. Ähnliches gilt für die Niederlassungen ausländischer Fluggesellschaften, deren Zahl zwar feststellbar ist, nicht aber ihre quantitative Bedeutung zum Beispiel als Arbeitgeber.

1.2. Hypothesen der Untersuchung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, an Hand von Daten der allgemeinen Statistik, basierend auf den vorgestellten Überlegungen folgende Hypothesen, zu untersuchen:

- In Europa existieren in allen Ländern, unabhängig davon, ob der Staatsaufbau als föderalistisch oder als zentralistisch zu kennzeichnen ist, jeweils ein überragendes Finanz- und Dienstleistungszentrum. Diese Zentren zeichnen sich nicht nur durch branchenspezifische Besonderheiten aus, sondern sind auch die Regionen mit dem höchsten Einkommen pro Kopf in dem jeweiligen Staat.
- Diese Regionen verfügen über einen Flughafen, der national den ersten Rangplatz einnimmt und- bei den großen Staaten der EU- auch eine Drehkreuzfunktion im Luftverkehr erfüllt.
- In den Regionen dieser Spitzengruppe finden wir eine relativ ähnliche Ausprägung der Wirtschaftsstruktur vor.
- Die Dynamik des regionalen Strukturwandels und die Arbeitsplatzentwicklung dieser Regionen unterscheidet sich deutlich von der entsprechenden Entwicklung in den Regionen, die über eine Flughafeninfrastruktur von geringerer Bedeutung verfügen.

1.3. Statistische Grundlagen und Methodik

Zur Überprüfung dieser Hypothesen wurde auf die Datenbestände des Statistischen Amtes der Europäischen Union (EUROSTAT) zurückgegriffen. Die Datenbanken von EUROSTAT enthalten für die NUTS 2- Ebene, die in Deutschland den Regierungsbezirken entspricht, nach einem einheitlichen Erhebungsschema berechnete Daten zur Einkommens- und Beschäftigungsentwicklung. Diese Daten liegen für den Zeitraum von 1980 bis 1996 differenziert nach Branchen vor. Gleichzeitig enthält die europäische Verkehrsstatistik nicht nur ein Verzeichnis aller Flughäfen in der europäischen Union, sondern auch Angaben über deren Passagier- und Frachtaufkommen. Eine Einschränkung besteht allerdings darin, daß für die Mitgliedsländer der EU außer Großbritannien, die erst in den beiden Erweiterungsrounden der Gemeinschaft beigetreten sind, nur im Bereich der Verkehrsstatistik Daten vorliegen. Flughäfen wie Wien oder Madrid lassen sich daher in ihrer Bedeutung als Flughafen abschätzen. Die Quantifizierung von Zusammenhängen zwischen der Flughafeninfrastruktur und der räumlichen Entwicklung ist jedoch nicht möglich.

Zur Analyse der Entwicklung im Regierungsbezirk Darmstadt und in der Stadt Frankfurt wird ergänzend auf die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zurückgegriffen. Für die Berechnungen zum europäischen Vergleich wurde entsprechend der EU-Abgrenzung der Regierungsbezirk Darmstadt als regionale Untersuchungseinheit betrachtet. Im Fall der kleinen Bundesländer insbesondere Ostdeutschlands, die diese Verwaltungsebene nicht verwenden, wurde auf die Landesdaten zurückgegriffen. Schwierigkeiten entstanden dadurch, daß für die Londoner Großflughäfen in der EU-Statistik keine Angaben verfügbar sind. Es wurden daher in diesem Fall Angaben aus der Statistik der Europäischen Flughafenvereinigung verwendet. Als Untersuchungsmethode wurde vorwiegend auf Regressionsanalysen und Clusteranalysen zurückgegriffen.

Es ist an dieser Stelle anzumerken, daß das Regionalisierungsproblem die erzielten Ergebnisse negativ beeinflusst hat. So unterscheidet die Europäische Union vier regionale Analyseebenen, wobei die NUTS 0- Regionen die Mitgliedsstaaten darstellen, die NUTS 1- Regionen die erste Verwaltungsebene unterhalb des Nationalstaates, in Deutschland also die Bundesländer. Verzerrungen ergeben sich nicht nur dadurch, daß auf der NUTS 0- Ebene zum Beispiel Luxemburg mit Deutschland verglichen wird. Häufig sind diese Regionalisierungsebenen in den Staaten der EU, die eine zentralistische Struktur haben, erst in Hinblick auf die Anforderungen der Kommission geschaffen worden, ohne tatsächliche Verwaltungsaufgaben zu erfüllen. Dies trifft auf der NUTS 1- Ebene zum Beispiel für Italien zu. Umgekehrt erreichen Bundesländer in Österreich bzw. Pro-

vinzen in den Niederlanden (NUTS 1) häufig nicht die Bevölkerungsgröße mancher deutscher Kreise (NUTS 3).

Der Einfluß staatlicher Verwaltungsstrukturen wird auch deutlich, wenn man die beiden wichtigsten Wettbewerber Frankfurts um die Rolle des führenden Bankplatzes in Europa, Paris und London, betrachtet. Durch den zentralistischen Staatsaufbau, der in beiden Ländern erst in den letzten zwanzig Jahren langsam abgemildert wird, sind diese Städte traditionell die überragenden Verwaltungs- und Leitzentren der jeweiligen Volkswirtschaft.

2. Die Entwicklung der Wirtschaftsstruktur- die Stadt Frankfurt und der Regierungsbezirk Darmstadt im nationalen Vergleich

2.1. Vorbemerkungen

In diesem Schritt soll in einem nationalen Vergleich untersucht werden, ob Frankfurt und der Regierungsbezirk Darmstadt im Strukturwandel Besonderheiten aufweisen, die auf das Vorhandensein des wichtigsten deutschen Flughafens zurückgeführt werden können. Damit werden drei Aspekte angesprochen, die insbesondere im nationalen Vergleich von hoher Bedeutung sind:

- Gehen von einem Flughafen mit Drehkreuzfunktion Verdrängungseffekte vor allem zu Lasten des Verarbeitenden Gewerbes aus, die die wirtschaftliche Entwicklung der Region auf Dauer negativ beeinflussen?
- Lassen sich bereits im innerdeutschen Vergleich Besonderheiten der Wirtschaftsstruktur Frankfurts erkennen, die mit der Drehkreuzfunktion des Flughafens in Verbindung gebracht werden können?
- Führen eventuelle Besonderheiten in der Wirtschaftsstruktur zu einer veränderten Dynamik des Strukturwandels?

Die Bedeutung eines innerdeutschen Vergleichs als Vorstufe des europäischen Vergleichs liegt vor allem darin begründet, daß auf der nationalen Ebene das Datenmaterial weitaus tiefer gegliedert ist. Besonderheiten, die bei der größeren Abgrenzung der EU-Statistik nivelliert werden, können so unter Umständen noch festgestellt werden. Gleichzeitig ist aber darauf hinzuweisen, daß sämtliche Städte über 500.000 Einwohner mit Ausnahme Duisburgs und Essens über einen Flughafen von größerer Bedeutung verfügen, wobei die zuletzt genannten Städte direkt dem angrenzenden Düsseldorfer Flughafen zugerechnet werden können. Die Existenz eines Flughafens ist bei großen Agglomerationsräumen in Deutschland somit als eine ubiquitäre Infrastruktur zu betrachten. Dieser Untersuchungsschritt vollzieht also zunächst auf der nationalen Ebene den Schritt, der im folgenden für die europäische Ebene durchgeführt werden soll. Da in Deutschland nur Frankfurt über eine Drehkreuzfunktion verfügt, wird diese Stadt mit den wichtigsten deutschen Flughafenstädten ohne diese Funktion verglichen.

Tabelle 1
Deutsche Städte mit mehr als 500.000 Einwohnern, 1997

Kreisfreie Stadt	Bevölkerung	Flughafen
Berlin	3458,8	Ja
Hamburg	1708	Ja
München	1225,8	Ja
Köln	964,3	Ja
Frankfurt am Main	647,3	Ja
Essen	611,8	Nein
Dortmund	597	Ja
Stuttgart	585,5	Ja
Düsseldorf	571,5	Ja
Bremen	548,8	Ja
Duisburg	532,7	Nein
Hannover	522,6	Ja

Quelle: Statistisches Bundesamt.

2.2. Die Stadt Frankfurt im Vergleich mit den deutschen Großstädten

Frankfurt gilt allgemein als Banken-, Dienstleistungs- und Messezentrum. Mit Ausnahme der Chemischen Industrie wird das Verarbeitende Gewerbe dagegen nicht als besondere Stärke der Stadt betrachtet.

Trotz der Bedeutung des Tertiären Sektors kommt dem Verarbeitenden Gewerbe in der Stadt Frankfurt jedoch immer noch eine bedeutende Rolle zu. Zwar gingen in diesem Sektor zwischen 1980 und 1997 nach der Sta-

tistik⁸ ca. 41 Prozent der Arbeitsplätze verloren (vgl. Tabelle 2). In diesem Zusammenhang könnte die Hypothese aufgestellt werden, daß es durch den Flughafen, der insbesondere den Dienstleistungssektor bzw. tertiär orientierte Unternehmensfunktionen zu begünstigen scheint, zu Verdrängungsprozessen gekommen ist. In Tabelle 2 wird zur Überprüfung dieser Hypothese die Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in allen kreisfreien Städten Westdeutschlands dargestellt. Tatsächlich zeigt sich, daß in dieser Vergleichsgruppe der Rückgang der Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe deutlich schwächer ausfällt. Das gleiche gilt für den Staatssektor, der in Frankfurt die Zahl der Arbeitsplätze überproportional stark verringert hat⁹. Trotzdem fällt die Gesamtbilanz für Frankfurt deutlich besser aus, da insbesondere die Wirtschaftsgruppen „Kreditinstitute und Versicherungen“ sowie „Verkehr, Nachrichten“ deutlich höhere Expansionsraten als die Vergleichsregionen aufweisen.

Im zweiten Teil der Tabelle 3 werden nicht alle kreisfreien Städte, sondern nur die mit mehr als 500.000 Einwohnern als Vergleichsgruppe gewählt¹⁰. Diese Städte weisen eine höhere Abnahme der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe aus als die Kreisfreien Städte insgesamt. Die ebenfalls negative Veränderungsrate liegt aber noch deutlich unter der Schrumpfrate des Verarbeitenden Gewerbes in Frankfurt. Dagegen expandiert der Tertiäre Sektor in Frankfurt wiederum deutlich stärker. Auch gegenüber dieser Vergleichsgruppe weist die Stadt Frankfurt eine weitaus bessere Beschäftigungsbilanz auf. Analysiert man die Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes im einzelnen, so ergibt sich jedoch kein eindeutiger Trend. Besonders hohe relative Verluste hatte die Stadt in den Wirtschaftszweigen der Metallindustrie, im Maschinenbau, EDV und Büromaschinen, in der Elektrotechnik, bei Feinmechanik und Optik sowie in den Wirtschaftszweigen des Bekleidungsgewerbes zu verzeichnen. Trotz hoher absoluter Verluste entwickelte sich die Chemische Industrie besser als in den Kreisfreien Städten mit mehr als 500.000 Einwohnern. Das gleiche gilt für den Fahrzeugbau. Auf der Ebene der Wirtschaftszweige kann also von einem eindeutigen Verdrängungstrend zu Lasten des Verarbeitenden Gewerbes nicht die Rede sein. Das Datenmaterial weist eher auf einen für die großen Städte und Agglomerationsräume negativ verlaufenden Strukturwandel hin. Besonders betroffene Branchen wie die Metallindustrie sind traditionell stark in den Agglomera-

⁸ Statistische Erhebungen nach der Wirtschaftszweigsystematik lassen nicht erkennen, inwieweit der Rückgang des Verarbeitenden Gewerbes auf Umbuchungen aufgrund der rechtlichen Ver selbständigung von Betrieben oder Ausgliederungen von Betriebsfunktionen zurückzuführen ist.

⁹ Die Entwicklung des Staatssektors ist anders als die des Verarbeitenden Gewerbes zu werten. Während es sich im letzteren Fall um marktorientierte Prozesse handelt, stehen hinter den Standortentscheidungen von Behörden häufig verteilungsorientierte Anliegen.

¹⁰ Diese Städte stellen gleichzeitig die wichtigsten Steuerungszentralen und regionalen Oberzentren dar.

tionsräumen vertreten. Das gleiche gilt für die Chemische Industrie, in der in der Vergangenheit eine wesentliche Steigerung der Arbeitsproduktivität zu Lasten der Beschäftigung festzustellen war¹¹. Trotz relativ hoher Expansionsraten im Tertiären Sektor, einer Verkürzung der Arbeitszeiten und einer Zunahme der Teilzeitarbeit ist es den Großstädten nicht gelungen, die Zahl ihrer Beschäftigten auch nur konstant zu halten. Diese Ergebnisse sprechen für eine allgemein negative Entwicklung der Beschäftigungsmöglichkeiten in den Großstädten, der sich auch Frankfurt nur teilweise entziehen konnte.

Berechnet man die quadrierten Veränderungen in den Beschäftigtenzahlen und zieht die Quadratwurzel aus der Summe der Veränderungen, so kann das Ergebnis zur Gesamtzahl der Beschäftigten in 1980 in Beziehung gesetzt werden. Die Berechnung für die Kreisfreien Städte mit mehr als 500.000 Einwohnern zeigt, daß 6,4 Prozent der 1980 vorhandenen Arbeitsplätze bis 1987 entweder entfielen oder neu geschaffen wurden. Für Frankfurt lautet die entsprechende Zahl dagegen 10,2 Prozent. Man kann aus diesem Ergebnis ableiten, daß der Strukturwandel in Frankfurt um fast 60 Prozent schneller verlief als in den Kreisfreien Städten über 500.000 Einwohnern insgesamt.

Diese Entwicklung war für die Stadt aber von Vorteil, da Frankfurt eine um 4 Prozentpunkte geringere Verlustrate bei der Beschäftigung insgesamt aufweist als die Vergleichsgruppe.

Für die Ausgangsfragen dieses Kapitels kann somit festgehalten werden, daß Frankfurt im Vergleich zu den anderen deutschen Großstädten mit ebenfalls bedeutenden Flughäfen

- durch eine höhere Intensität des Strukturwandels gekennzeichnet ist;
- eine bessere Arbeitsplatzentwicklung aufweist;
- auf der Ebene der Wirtschaftszweige Verdrängungseffekte zu Lasten des Verarbeitenden Gewerbes, die auf den Flughafen zurückgeführt werden können, nicht nachweisbar sind.

Motorische Bereiche dieser Entwicklung sind vor allem die Kreditwirtschaft und hochwertige Dienstleistungen, wie die hohen Expansionsraten der Kreditinstitute und des Wirtschaftszweiges „Rechts- und Wirtschaftsberatung im nationalen Vergleich zu den übrigen Städten über 500.000 Einwohnern zeigen.

¹¹ Vgl. H. Bethelt, Der Einfluß von Flexibilisierungsprozessen auf industrielle Produktionsstrukturen am Beispiel der Chemischen Industrie. Erdkunde Bd. 49/1995. S. 176-195.

Diese Entwicklung läßt sich allerdings ebenfalls nicht auf die Bedeutung des Frankfurter Flughafens zurückführen. Als ursächlich sind hier vielmehr- wie bereits ausgeführt- die politische Entscheidungen nach dem Zweiten Weltkrieg zugunsten Frankfurts anzusehen. Allerdings hat diese „Historische Komponente“ den Ausbau des Frankfurter Flughafens zum Drehkreuz begünstigt. Aus Sicht einer Fluggesellschaft ist eine Flughafen mit einem hohen regionalen Nachfrage nach Auslandsflügen besonders geeignet, diese Funktion wahrzunehmen, da so die Zahl der Verbindungsflüge minimiert wird. Es ist also davon auszugehen, daß die Wirtschaftsstruktur Frankfurts, wie sie sich nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelt hat, ein starker Anreiz für die Etablierung der Drehkreuzfunktion des Flughafens war.

Einen deutlicheren Einfluß der Bedeutung der Stadt Frankfurt als Verkehrsknotenpunkt läßt sich mit Tabelle 4 belegen. In dieser Tabelle wurden die Anteile der jeweiligen Wirtschaftszweige an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt für 1997 berechnet. Gegenübergestellt werden die Ausprägungen für Frankfurt und für die Kreisfreien Städte mit mehr als 500.000 Einwohnern. Abgesehen von der bekannten Bedeutung Frankfurts als Zentrum der Chemischen Industrie und des Kreditgewerbes weist die Stadt im Vergleich zu den anderen Agglomerationsräumen, die ebenfalls über eine leistungsfähige Flughafeninfrastruktur verfügen, über einen hohen Besatz mit Arbeitsplätzen im Bereich „Verkehr, Nachrichten“ auf. Jeder achte Arbeitsplatz in der Stadt ist direkt von diesem Bereich abhängig, während es in den Vergleichsstädten nur jeder zwölfte ist. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß Frankfurt gleichzeitig auch das bedeutendste Bahnverkehrszentrum der Bundesrepublik Deutschland ist.

Festzuhalten bleibt, daß mit Ausnahme des Wirtschaftszweiges „Verkehr, Nachrichten“ sich im nationalen Vergleich keine besondere Bedeutung des Frankfurter Flughafens für die Entwicklung der Wirtschaftsstruktur der Stadt nachweisen läßt. Die westdeutschen Großstädte verfügen alle über eine Flughafeninfrastruktur, die einen Vergleich von Großstädten ohne einen Flughafen mit solchen, die über eine derartige Infrastruktur verfügen, unmöglich macht. Umgekehrt läßt sich aber aus der Ubiquität der Flughafeninfrastrukturen in Hinblick auf Agglomerationsräume schließen, daß diese heute als zwingend notwendig für eine weitere wirtschaftliche Entwicklung empfunden werden.

2.3. Die Regierungsbezirk Darmstadt im Vergleich

Insbesondere Kernstädte lassen sich in Hinblick auf die Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes nicht isoliert analysieren, sondern nur zusammen mit ihrem Umland. Dies liegt einerseits an den vielfältigen Verflechtungen zwischen Zentrum und Umland, andererseits an den komplementären Funktionen, die eine Stadt und ihr Umland arbeitsteilig wahrzunehmen haben.

In Tabelle 5 wird die Beschäftigungsentwicklung für den Regierungsbezirk Darmstadt aufgezeigt. Der sinkende Anteil des Regierungsbezirks an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt des Landes Hessen zeigt, daß sich der Regierungsbezirk in Hinblick auf die Beschäftigung etwas ungünstiger als das Land entwickelt hat. Insbesondere im Verarbeitenden Gewerbe weist der Regierungsbezirk fast durchgängig eine schwächere Entwicklung als das Land auf. Im Tertiären Sektor ist das Bild dagegen uneinheitlich. Branchen mit stark steigenden Anteilen stehen andere gegenüber, die deutliche Anteilsverluste aufweisen. Dabei ist allerdings ein Niveaueffekt zu berücksichtigen. Eine relativ schwächere Expansion als das Land weist der Regierungsbezirk insbesondere bei den Dienstleistungsbereichen auf, in denen 1980 bereits ein hoher Besatz zu verzeichnen war. Die negative Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes kann auf der Regierungsbezirksebene allerdings kaum auf den Flughafen direkt zurückgeführt werden. Zu prüfen sind in diesem Zusammenhang Faktoren wie ein regional überdurchschnittliches Lohn- und Gehaltsniveau, Flächenengpässe oder spezifische Engpässe bei bestimmten Qualifikationen am Arbeitsmarkt, die zu einem Attraktivitätsverlust geführt haben.

„Attraktivitätsverluste“ einer Region sind eine Umschreibung für eine Verschiebung in den relativen Kosten. Für ein Unternehmen wird ein Standort dann problematisch, wenn die Kosten der Produktionsfaktoren, die immobil sind, höher als in vergleichbaren Regionen sind, ohne daß diese Kosten in den Preisen überwältigt werden können. In diese Kategorie fallen insbesondere die Kosten für Betriebsflächen, die kommunalen Abgaben, die Preise für Dienstleistungen, die nicht überregional bezogen werden können, aber auch höhere Löhne, die gezahlt werden müssen, um am regionalen Arbeitsmarkt noch wettbewerbsfähig zu sein. Diesen höheren Kosten sind die an anderen Standorten nicht reproduzierbaren Vorteile eines Standorts gegenüberzustellen, so zum Beispiel die Verfügbarkeit einer spezifischen Infrastruktur, die Führungsvorteile zu bestimmten Branchen und die Möglichkeit des Rückgriffs auf spezialisierte Teilarbeitsmärkte.

Die sinkenden Anteile des Regierungsbezirks an der Gesamtbeschäftigung des Landes sprechen dafür, daß dieser Vergleich insbesondere für das Verarbeitende Gewerbe zunehmend negativer ausfällt. Wie der Vergleich Frankfurts mit den westdeutschen Großstädten zeigt, ist die Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe zwar insgesamt negativer, aber nicht in allen Branchen.

Da zwischen den Preisen für ein gewerbliches Grundstück nach Angaben der IHK Frankfurt¹² nur ein bemerkenswert geringes Gefälle zwischen der Stadt und dem Umland besteht, der Einfluß des Flächenbedarfs des Flughafens auf die Preise aber mit zunehmender Entfernung abnehmen dürfte, ist die Erklärung des relativ negativen Trends im Verarbeitenden Gewerbe eher in der relativ hohen Einwohnerdichte des gesamten Agglomerationsraumes zu sehen. Diese lag für die Kernstädte der Region bei 1827 Einwohnern je qkm, für die gesamte Region bei 431 und für Deutschland insgesamt bei 228 Einwohnern je qkm. Da auch die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen in der Region den Bundesdurchschnitt der hochverdichteten Agglomerationsräume deutlich überschreitet, kann davon ausgegangen werden, daß auch das Lohnniveau weitaus überdurchschnittlich ist. Insbesondere lohnintensive Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes, die über eine geringe Humankapitalintensität verfügen, geraten aus diesen Gründen unter Verlagerungsdruck.

¹² Nach Angaben der IHK lagen die Preise für Grundstücke in Industrie- und Gewerbegebieten in Frankfurt zwischen 400 und 1000 DM, im Umland zwischen 350 und 900 DM.

Tabelle 2
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen, Frankfurt am Main, 1980 und 1997

Wirtschaftszweig	1980	1997	Wachstumsrate 1997 zu 1980	Anteil am Regierungsbezirk	
	Absolut			1980	1997
01 Landwirtschaft	841	874	3,9	10,7	11,2
02 Energie, Bergbau	3492	3302	-5,4	28,1	29,7
03 Chemische Industrie	40042	28245	-29,5	47,0	41,8
04 Kunststoff, Gummi	571	151	-73,6	1,9	0,7
05 Steine, Erden, Glas	923	675	-26,9	6,1	6,2
06 Metallerzeugung	1789	140	-92,2	34,1	4,6
07 Giesserei	256	149	-41,8	13,3	17,7
08 Metallverarbeitung	1999	757	-62,1	18,7	8,7
09 *06-08 Metallindust.	4044	1046	-74,1	22,7	8,3
10 Stahl-, Leichtm.Bau	3778	3308	-12,4	16,9	18,8
11 Maschinenbau	12888	2455	-81,0	21,0	6,2
12 Fahrzeugbau	5841	9223	57,9	8,3	15,6
13 Edv, Bueromaschinen	4955	592	-88,1	67,7	21,0
14 *10-13 Invest.G.Bau	27462	15578	-43,3	17,1	13,0
15 Elektrotechnik	26569	13418	-49,5	38,2	29,2
16 Feinmechanik, Optik	5600	1913	-65,8	44,2	18,9
17 Ebm-Waren, Schmuck	2671	556	-79,2	17,6	5,6
18 *15-17 Sonst.Invest.G	34840	15887	-54,4	35,8	24,1
19 Holzerz., Verarb.	971	742	-23,6	6,2	6,3
20 Papiererz., Verarb.	87	47	-46,0	1,4	0,9
21 Druckerei	6992	3593	-48,6	33,7	26,5
22 *19-21 Holz, Papier	8050	4382	-45,6	18,8	14,4
23 Ledergewerbe	575	189	-67,1	4,7	5,1
24 Textilgewerbe	87	28	-67,8	3,3	2,2
25 Bekleidungsgewerbe	2139	379	-82,3	17,2	10,4
26 *23-25 Leder, Textil	2801	596	-78,7	10,2	6,9
27 Nahrung, Genussmittel	6258	7740	23,7	19,2	25,3
28 **03-27Verarb.Gewerbe	124991	74300	-40,6	24,5	20,2
29 Bauhauptgewerbe	22416	11722	-47,7	35,4	27,5
30 Bauhilfsgewerbe	6672	6316	-5,3	24,1	23,2
31 *29-30 Baugewerbe	29088	18038	-38,0	32,0	25,8
35 *32-34 Handel	73649	54116	-26,5	36,9	26,3
36 Eisenbahnen	6246	6164	-1,3	57,3	76,5
37 Bundespost	10086	6671	-33,9	55,4	42,5
38 Strassenverkehr	3945	5008	26,9	29,9	29,2
39 Schiff, Luft, Spedit.	33766	43061	27,5	76,4	64,9
41 *36-39 Verkehr,Nachr.	54043	60904	12,7	62,5	56,8
42 Kreditinstitute	36905	57938	57,0	65,6	67,5
43 Versicherungen	10035	9992	-0,4	51,0	40,3
44 *42-43 Kredit, Vers.	46940	67930	44,7	61,8	61,4
45 Gaststaetten	15784	15599	-1,2	40,5	28,1
46 Reinigung,Koerperpfl.	5528	9020	63,2	30,2	37,0
47 Wissenschaft, Kunst	18446	20018	8,5	39,2	35,3
48 Gesundheit, Veterin.	15700	20480	30,4	29,3	26,2
49 Rechts-,Wirtschaftsb.	7205	23285	223,2	44,7	41,6
50 Sonstige Dienstl.	25833	42673	65,2	45,7	38,9
52 *45-50 Dienstleist.	88496	131075	48,1	38,4	34,5
53 Organisationen O.	12408	20332	63,9	43,0	44,3
E.,private Haushalte					
54 Gebietskoerperschaft	21869	15532	-29,0	29,2	20,0
55 Sozialversicherung	3690	5960	61,5	47,3	50,8
56 *54-55 Staat	25559	21492	-15,9	30,9	24,0
58 ***Insgesamt	459538	452363	-1,6	34,7	32,4

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit.

Tabelle 3
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Branchen,
kreisfreie Städte in den alten Bundesländern ohne Berlin,
1980 und 1997

Wirtschaftszweig	alle kreisfreien Städte			Kreisfreie Städte mit mehr als 500.000 Einwohner		
	1980	1997	Wachstumsrate 1997 zu 1980	1980	1997	Wachstumsrate 1997 zu 1980
	absolut		in vH	Absolut		in vH
01 Landwirtschaft	36577	34658	-5,2	14256	13285	-6,8
02 Energie, Bergbau	247412	174699	-29,4	109137	71132	-34,8
03 Chemische Industrie	338307	262175	-22,5	126023	85002	-32,6
04 Kunststoff, Gummi	86776	63920	-26,3	39032	23039	-41,0
05 Steine, Erden, Glas	79532	52953	-33,4	27216	15733	-42,2
06 Metallerzeugung	203963	81920	-59,8	115380	42648	-63,0
07 Giesserei	35371	17341	-51,0	5262	2507	-52,4
08 Metallverarbeitung	82038	61157	-25,5	20200	15623	-22,7
09 *06-08 Metallindust.	321372	160418	-50,1	140842	60778	-56,8
10 Stahl-, Leichtm.Bau	142484	113709	-20,2	61155	43594	-28,7
11 Maschinenbau	397191	250667	-36,9	134451	70178	-47,8
12 Fahrzeugbau	537701	464303	-13,7	231196	201395	-12,9
13 Edv, Bueromaschinen	31715	20192	-36,3	12748	8906	-30,1
14 *10-13 Invest.G.Bau	1109091	848871	-23,5	439550	324073	-26,3
15 Elektrotechnik	489662	355068	-27,5	203225	140518	-30,9
16 Feinmechanik, Optik	88102	61997	-29,6	42852	24444	-43,0
17 Ebm-Waren, Schmuck	126200	84949	-32,7	28547	15491	-45,7
18 *15-17 Sonst.Invest.G	703964	502014	-28,7	274624	180453	-34,3
19 Holzerz., Verarb.	58746	42479	-27,7	20058	14404	-28,2
20 Papiererz., Verarb.	44133	31855	-27,8	13593	7337	-46,0
21 Druckerei	111123	83928	-24,5	51639	34790	-32,6
22 *19-21 Holz, Papier	214002	158262	-26,0	85290	56531	-33,7
23 Ledergewerbe	27444	10961	-60,1	4702	2315	-50,8
24 Textilgewerbe	70883	25569	-63,9	7926	2866	-63,8
25 Bekleidungsgewerbe	82009	28795	-64,9	22457	8245	-63,3
26 *23-25 Leder, Textil	180336	65325	-63,8	35085	13426	-61,7
27 Nahrung, Genussmittel	252290	178125	-29,4	107990	68660	-36,4
28 **03-27Verarb.Gewerbe	3285670	2292063	-30,2	1275652	827695	-35,1
29 Bauhauptgewerbe	440908	263065	-40,3	200677	117026	-41,7
30 Bauhilfsgewerbe	170823	161645	-5,4	76393	71775	-6,0
31 *29-30 Baugewerbe	611731	424710	-30,6	277070	188801	-31,9
35 *32-34 Handel	1521861	1352769	-11,1	717862	605255	-15,7
36 Eisenbahnen	120280	74483	-38,1	52277	37621	-28,0
37 Bundespost	146886	105350	-28,3	73299	47615	-35,0
38 Strassenverkehr	114060	138774	21,7	58687	66827	13,9
39 Schiff, Luft, Spedit.	251920	247675	-1,7	181299	163955	-9,6
41 *36-39 Verkehr,Nachr.	633146	566282	-10,6	365562	316018	-13,6
42 Kreditinstitute	290452	339113	16,8	164455	195858	19,1
43 Versicherungen	197744	221787	12,2	126154	139497	10,6
44 *42-43 Kredit, Vers.	488196	560900	14,9	290609	335355	15,4
45 Gaststaetten	248272	356208	43,5	122331	159803	30,6
46 Reinigung,Koerperpfl.	144996	181655	25,3	66870	88163	31,8
47 Wissenschaft, Kunst	443615	567694	28,0	215109	271829	26,4
48 Gesundheit, Veterin.	418356	663055	58,5	173143	257872	48,9
49 Rechts-,Wirtschaftsb.	121891	274262	125,0	65817	145712	121,4
50 Sonstige Dienstl.	385141	662379	72,0	223054	347129	55,6
52 *45-50 Dienstleist.	1762271	2705253	53,5	866324	1270508	46,7
53 Organisationen O. E.,private Haushalte	211734	343423	62,2	102021	160230	57,1
54 Gebietskoerperschaft	536562	477227	-11,1	194546	169609	-12,8
55 Sozialversicherung	97404	131127	34,6	40717	56225	38,1
56 *54-55 Staat	633966	608354	-4,0	235263	225834	-4,0
58 ***Insgesamt	9434743	9063310	-3,9	4254475	4014126	-5,6

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit.

Tabelle 4
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Branchen,
Regierungsbezirk Darmstadt, 1980 und 1997

Wirtschaftszweig	1980	1997	Wachstumsrate 1997 zu 1980	Anteil am Land Hessen	
	Absolut			in vH	
Landwirtschaft	7890	7772	-1,5	51,7	54,8
Energie, Bergbau	12426	11133	-10,4	50,3	51,2
Chemische Industrie	85242	67620	-20,7	86,9	82,3
Kunststoff, Gummi	30145	21326	-29,3	63,9	56,0
Steine, Erden, Glas	15046	10916	-27,4	52,7	51,5
Metallerzeugung	5252	3043	-42,1	56,1	49,2
Giesserei	1919	841	-56,2	14,0	10,5
Metallverarbeitung	10674	8699	-18,5	57,6	47,0
*06-08 Metallindust.	17845	12583	-29,5	42,9	38,5
Stahl-, Leichtm.Bau	22348	17563	-21,4	57,7	51,8
Maschinenbau	61284	39901	-34,9	70,8	67,1
Fahrzeugbau	70062	59128	-15,6	65,5	62,9
Edv, Bueromaschinen	7320	2824	-61,4	97,8	92,9
*10-13 Invest.G.Bau	161014	119416	-25,8	67,2	62,7
Elektrotechnik	69502	45973	-33,9	75,5	69,8
Feinmechanik, Optik	12668	10109	-20,2	51,8	51,7
Ebm-Waren, Schmuck	15206	9933	-34,7	45,8	36,0
*15-17 Sonst.Invest.G	97376	66015	-32,2	65,0	58,4
Holzerz., Verarb.	15652	11724	-25,1	45,3	42,0
Papiererz., Verarb.	6309	5086	-19,4	55,5	52,8
Druckerei	20774	13574	-34,7	79,4	71,5
*19-21 Holz, Papier	42735	30384	-28,9	59,3	53,8
Ledergewerbe	12357	3736	-69,8	83,5	64,1
Textilgewerbe	2626	1254	-52,2	18,2	19,0
Bekleidungs-gewerbe	12461	3651	-70,7	52,7	53,5
*23-25 Leder, Textil	27444	8641	-68,5	51,9	44,9
Nahrung, Genussmittel	32574	30610	-6,0	60,4	59,3
**03-27 Verarb. Gewerbe	509421	367511	-27,9	65,0	60,7
Bauhauptgewerbe	63274	42676	-32,6	58,7	56,3
Bauhilfsgewerbe	27666	27185	-1,7	64,3	62,5
*29-30 Baugewerbe	90940	69861	-23,2	60,3	58,6
*32-34 Handel	199404	205581	3,1	70,9	68,2
Eisenbahnen	10897	8062	-26,0	57,1	64,1
Bundespost	18199	15704	-13,7	74,1	75,6
Strassenverkehr	13172	17128	30,0	63,6	61,2
Schiff, Luft, Spedit.	44191	66390	50,2	88,7	86,2
*36-39 Verkehr, Nachr.	86459	107284	24,1	75,7	77,6
Kreditinstitute	56290	85809	52,4	80,3	82,8
Versicherungen	19663	24797	26,1	84,4	83,1
*42-43 Kredit, Vers.	75953	110606	45,6	81,4	82,8
Gaststaetten	39001	55414	42,1	68,9	63,5
Reinigung, Koerperpfl.	18292	24366	33,2	69,2	69,5
Wissenschaft, Kunst	47044	56691	20,5	65,7	63,4
Gesundheit, Veterin.	53599	78132	45,8	56,3	53,6
Rechts-, Wirtschafts-b.	16112	55971	247,4	76,4	82,9
Sonstige Dienstl.	56569	109596	93,7	82,1	81,2
*45-50 Dienstleist.	230617	380170	64,8	67,9	67,9
Organisationen	28831	45916	59,3	75,0	70,4
E., private Haushalte					
Gebietskoerperschaft	74814	77821	4,0	64,9	64,6
Sozialversicherung	7808	11740	50,4	63,9	67,1
*54-55 Staat	82622	89561	8,4	64,8	64,9
***Insgesamt	1324793	1395398	5,3	67,3	66,5

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit.

Tabelle 5
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Branchen,
Frankfurt im Vergleich zu bundesdeutschen Großstädten,
1980 und 1997

Wirtschaftszweig	Wachstums- rate Frankfurt 1997 zu 1980 in vH	Wachstums- rate Groß- städte 1997 zu 1980 in vH	Differenz der Wachstums- raten in vH-Punkten	Beschäfti- gungseffekte in Frankfurt Personen
Landwirtschaft	3,9	-6,8	10,7	33
Energie, Bergbau	-5,4	-34,8	29,4	-190
Chemische Industrie	-29,5	-32,6	3,1	-11797
Kunststoff, Gummi	-73,6	-41,0	-32,6	-420
Steine, Erden, Glas	-26,9	-42,2	15,3	-248
Metallerzeugung	-92,2	-63,0	-29,1	-1649
Giesserei	-41,8	-52,4	10,6	-107
Metallverarbeitung	-62,1	-22,7	-39,5	-1242
*06-08 Metallindust.	-74,1	-56,8	-17,3	-2998
Stahl-, Leichtm.Bau	-12,4	-28,7	16,3	-470
Maschinenbau	-81,0	-47,8	-33,1	-10433
Fahrzeugbau	57,9	-12,9	70,8	3382
Edv, Bueromaschinen	-88,1	-30,1	-57,9	-4363
*10-13 Invest.G.Bau	-43,3	-26,3	-17,0	-11884
Elektrotechnik	-49,5	-30,9	-18,6	-13151
Feinmechanik, Optik	-65,8	-43,0	-22,9	-3687
Ebm-Waren, Schmuck	-79,2	-45,7	-33,4	-2115
*15-17 Sonst.Invest.G	-54,4	-34,3	-20,1	-18953
Holzerz., Verarb.	-23,6	-28,2	4,6	-229
Papiererz., Verarb.	-46,0	-46,0	0,0	-40
Druckerei	-48,6	-32,6	-16,0	-3399
*19-21 Holz, Papier	-45,6	-33,7	-11,8	-3668
Ledergewerbe	-67,1	-50,8	-16,4	-386
Textilgewerbe	-67,8	-63,8	-4,0	-59
Bekleidungs-gewerbe	-82,3	-63,3	-19,0	-1760
*23-25 Leder, Textil	-78,7	-61,7	-17,0	-2205
Nahrung, Genussmittel	23,7	-36,4	60,1	1482
**03-27Verarb.Gewerbe	-40,6	-35,1	-5,4	-50691
Bauhauptgewerbe	-47,7	-41,7	-6,0	-10694
Bauhilfsgewerbe	-5,3	-6,0	0,7	-356
*29-30 Baugewerbe	-38,0	-31,9	-6,1	-11050
*32-34 Handel	-26,5	-15,7	-10,8	-19533
Eisenbahnen	-1,3	-28,0	26,7	-82
Bundespost	-33,9	-35,0	1,2	-3415
Strassenverkehr	26,9	13,9	13,1	1063
Schiff, Luft, Spedit.	27,5	-9,6	37,1	9295
*36-39 Verkehr,Nachr.	12,7	-13,6	26,2	6861
Kreditinstitute	57,0	19,1	37,9	21033
Versicherungen	-0,4	10,6	-11,0	-43
*42-43 Kredit, Vers.	44,7	15,4	29,3	20990
Gaststaetten	-1,2	30,6	-31,8	-185
Reinigung,Koerperpfl.	63,2	31,8	31,3	3492
Wissenschaft, Kunst	8,5	26,4	-17,8	1572
Gesundheit, Veterin.	30,4	48,9	-18,5	4780
Rechts-, Wirtschafts-b.	223,2	121,4	101,8	16080
Sonstige Dienstl.	65,2	55,6	9,6	16840
*45-50 Dienstleist.	48,1	46,7	1,5	42579
Organisationen O. E.,private	63,9	57,1	6,8	7924
Haushalte				
Gebietskoerperschaft	-29,0	-12,8	-16,2	-6337
Sozialversicherung	61,5	38,1	23,4	2270
*54-55 Staat	-15,9	-4,0	-11,9	-4067
***Insgesamt	-1,6	-5,6	4,1	-7175

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit.

3. Rangordnung der europäischen Flugplätze und Wirtschaftsstruktur

In diesem Teil der Analyse soll untersucht werden, welche „Rangordnung“ zwischen den europäischen Flughäfen festzustellen ist. Als Untersuchungsmethode wurde die Clusteranalyse¹³ verwendet, wobei das Passagieraufkommen und das Frachtaufkommen zur Messung der Bedeutung der Flughäfen herangezogen wurde. Dieses Verfahren gehört zu den multivariaten Analysemethoden. Es wird verwendet, um eine Vielzahl von Objekten- hier Flughäfen- zu Gruppen zusammenzufassen. Im ersten Schritt wird ein Proximitätsmaß berechnet, das die Unterschiede bzw. die Ähnlichkeiten zwischen den Untersuchungsobjekten in einem Zahlenwert ausdrückt. Im zweiten Schritt werden die Untersuchungsobjekte so zusammengefaßt, daß solche mit weitgehend übereinstimmenden Eigenschaftsstrukturen sich in einer Gruppe befinden. Dieses Verfahren läßt es zu, die untersuchten Flughäfen in fünf Gruppen einzuteilen:

- Eine kleine Gruppe von drei Regionen (Ile de France, Darmstadt, London) verfügen über Flughäfen, die als solche mit globaler Bedeutung gekennzeichnet werden können.
- Die zweite Gruppe (Lazio, Lombardia¹⁴, Noord-Holland, Düsseldorf¹⁵) kann als eine Gruppe von Flughäfen mit europäischer Bedeutung bezeichnet werden.
- In der dritten Gruppe befinden sich Oberbayern, Brüssel und Hamburg. Dabei handelt es sich um Flughafengebieten von nationaler Bedeutung.

¹³ Zu diesem Verfahren vgl. K. Backhaus, B. Erichson, W. Plinke, R. Weiber, Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 8. Auflage Berlin u.a. 1998. Kapitel 6.

¹⁴ Das Vorhandensein von zwei italienischen Flughäfen in dieser Kategorie spiegelt faktisch die dualistische Entwicklung dieses Landes wider.

¹⁵ Die Auswirkungen der Brandkatastrophe in Düsseldorf haben in diesen Zahlen noch keinen Niederschlag gefunden. Es ist davon auszugehen, daß Düsseldorf nunmehr um eine Gruppe zugunsten von München abzuwerten ist.

- Zwischen der vierten und fünften Gruppe, die zusammengefaßt als größere Flughäfen mit regionaler Bedeutung bezeichnet werden können, bestehen nur wenige Unterschiede. Zu dieser Gruppe gehören insbesondere Stuttgart, Hannover, Köln und Venedig.

Diese Analyse spiegelt den Status quo wider. Um auch die zeitliche Entwicklung zu berücksichtigen, wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt, wobei das Gesamtaufkommen im Passagierverkehr und im Frachtverkehr durch einen Niveauparameter, das jeweilige europäische Gesamtaufkommen und eine als „Regionalfaktor“ bezeichnete Residualgröße¹⁶ erklärt wird.

Tabelle 6
Analyse deutscher Flughäfen,
Passagieraufkommen

Flughafen	Niveau	Wachstum	Regionalfaktor
Berlin	-1,94	1,43	-0,04
Bremen	-0,35	1,08	
Dresden	-30,1	7,63	-0,37
Düsseldorf	-1,96	1,43	-0,05
Frankfurt	0,38	0,92	
Hamburg	1,3	0,72	
Hannover	-0,07	1,03	
Köln	-1,3	1,3	
Leipzig	-36,1	8,9	-0,42
München	4,6	0,07	
Münster	-17,8	4,9	
Nürnberg	-0,91	1,2	
Saarbrücken	0,43	0,9	
Stuttgart	-0,89	1,2	

Quelle: Statistisches Bundesamt und Bundesanstalt für Arbeit.

¹⁶ Verwendet wurde eine logarithmische Schätzfunktion.

Verwendet wurde eine logarithmische Regressionsfunktion, bei der

- der Niveauparameter eine Konstante darstellt. Weist ein Flughafen zum Beispiel einen Niveauparameter von 1,0 auf, so wächst sein Passagieraufkommen im Zeitablauf um ein Prozent pro Jahr auch dann, wenn das gesamteuropäische Passagieraufkommen sich nicht verändert.
- der hier als „Wachstum“ bezeichnete Parameter die Elastizität zum Ausdruck bringt, d.h. die Frage beantwortet, um wieviel Prozent sich das Passagieraufkommen eines Flughafens verändert, wenn sich das europäische Aufkommen um ein Prozent verändert. Werte von eins bedeuten eine proportionale Elastizität, Werte kleiner (größer) eins ein unterproportionales (überproportionales) Wachstum.
- der „Regionalfaktor“ jene Besonderheiten widerspiegelt, die das Verfahren nicht erklären kann. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um Einflüsse wie die Transformationskrise in Ostdeutschland, die zu einem von der westeuropäischen Entwicklung abweichenden Ergebnis führt.

Dieses Verfahren wurde ergänzend zur Clusteranalyse herangezogen, um neben der Status quo-Bedeutung auch die relative Entwicklung der einzelnen Flughäfen berücksichtigen zu können.

Trotz der relativ kurzen Zeitreihe (1991 bis 1998) liefert dieses Verfahren sehr hohe statistische Vertrauensmaße. Dabei ergeben sich allerdings eine Reihe von interessanten Unterschieden zwischen den einzelnen deutschen Flughäfen¹⁷:

- Die Werte für die Flughäfen in den neuen Bundesländern spiegeln die Umbruchsituation zu Beginn der neunziger Jahre wider und sind kaum interpretierbar.

¹⁷ Leider lässt sich dieser Analyseschritt aufgrund des unvollständigen Datenmaterials nicht auf die europäischen Flughäfen insgesamt erweitern.

- Für die westdeutschen Flughäfen läßt sich eine Gruppe von Flughäfen (Berlin, Bremen, Düsseldorf, Köln, Münster, Nürnberg und Stuttgart) feststellen, die negative Niveauparameter aufweisen, aber überdurchschnittlich auf ein Wachstum des europäischen Verkehrsaufkommens reagieren. Diese Flughäfen benötigen relativ hohe gesamteuropäische Wachstumsraten, bevor sie einen Zuwachs im Passagieraufkommen verzeichnen können. Neben der nordrhein-westfälischen Verkehrspolitik dürften weitere regionale Besonderheiten, insbesondere eine überdurchschnittliche Abhängigkeit vom Charterverkehr, diese Entwicklung erklären.
- Eine weitere Gruppe, bestehend aus Hamburg, Frankfurt und Saarbrücken. Diese weist einen positiven Niveauparameter, aber unterdurchschnittliche Wachstumselastizitäten auf. Die letztere weicht im Fall Frankfurts allerdings nur gering von eins ab. Diese Flughäfen verfügen über eine Nachfragestruktur, die zu einer relativ autonomen Entwicklung führt, wobei Frankfurt trotzdem an der europäischen Entwicklung noch weitgehend partizipieren kann.
- Eine Sonderentwicklung weist München auf. Einem hohen Niveauparameter und einem positiven Regionalelastizität steht eine Wachstumselastizität von Null gegenüber. Diese Ausprägung dürfte auf die erfolgreiche Positionierung des neuen Großflughafens zurückzuführen sein und wird sich in den nächsten Jahren normalisieren.
- Für den Frankfurter Flughafen ergibt diese Analyse, daß bei gesamteuropäischen Wachstumsraten im Passagieraufkommen unter 4,25 Prozent dieses im europäischen Vergleich überproportional, bei einer Überschreitung dieser Wachstumsrate dagegen unterproportional wächst.

Die gleichen Berechnungen für das Passagieraufkommen wurden auch für das Frachtaufkommen durchgeführt. Wie zu erwarten, unterscheiden sich die Ergebnisse deutlich von denjenigen, die für das Passagieraufkommen ermittelt wurden. Die Resultate werden in Tabelle 7 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7
Analyse deutscher Flughäfen,
Frachtaufkommen

Flughafen	Niveau	Wachstum	Regionalfaktor
Berlin	-2,9	1,65	-0,04
Bremen	0,58	0,89	-0,03
Dresden	-10,8	3,36	
Düsseldorf	4,5		0,05
Frankfurt	0,96	0,79	
Hamburg	1,27	0,73	-0,04
Hannover	-1,99	1,49	-0,12
Köln	-4,23	1,94	
Leipzig	-14,1	4,05	
München	1,71	0,62	
Münster	6,1		-0,19
Nürnberg	-17,83	4,89	-0,08
Saarbrücken	4,2		0,13
Stuttgart	-3,76	1,84	-0,07

Quelle: Statistisches Bundesamt und Bundesanstalt für Arbeit.

- Eine erste Gruppe von Flughäfen zeichnet sich dadurch aus, daß ausschließlich die autonome Entwicklung das Frachtaufkommen bestimmt. Dazu gehören Düsseldorf, Münster und Saarbrücken.
- Die zweite Gruppe, zu der auch Frankfurt gehört, weist eine relativ geringe autonome Entwicklung auf, reagiert aber deutlich auf eine Zunahme des europäischen Frachtaufkommens.
- Köln, Hannover und Stuttgart weisen einen negativen Niveauparameter auf, reagieren aber überdurchschnittlich auf Schwankungen im europäischen Wachstum.

Im Gegensatz zum Passagieraufkommen scheint das Frachtaufkommen eher von Besonderheiten der regionalen Wirtschaftsstruktur bestimmt zu sein, wobei in Frankfurt allerdings eine relativ ausgeglichene Entwicklung zu verzeichnen ist.

Dieser Analyseschritt zeigt, daß Frankfurt bislang noch unbestritten der deutsche Flughafen mit der größten Bedeutung ist. Allerdings weist national der Standort München eine hervorragende Entwicklung auf. Zudem ist bereits heute zu berücksichtigen, daß durch den Neubau eines Berliner Großflughafens ein weiterer potentieller Wettbewerber auch auf der nationalen Ebene auftreten wird.

Die Schaubilder auf der Seite 23 zeigen, daß der Flughafen Frankfurt sich auf der europäischen Ebene in Hinblick auf das Passagieraufkommen gut entwickelt, dagegen im Frachtaufkommen zumindest bei den Zuwachsraten hinter Amsterdam und Köln zurückfällt. Insbesondere Amsterdam weist deutliche Marktanteilsgewinne im internationalen Vergleich auf. Dies ist nicht nur auf die Investitionspolitik des Flughafens zurückzuführen. So wurden von Seiten des RWI Gespräche mit einem niederländischen Schwesterinstitut geführt (NEI). Hier wurde darauf verwiesen, daß in den Niederlanden der Flughafen Schiphol als Standortfaktor begriffen wird, in dessen Umfeld systematisch Gewerbeflächen für Unternehmen mit einer Affinität zu einer Flughafennähe angesiedelt werden. Dabei handelt es sich zwar überwiegend um Dienstleistungsunternehmen. Die Flughafenentwicklungsgesellschaft kann aber durchaus auch Erfolge bei der Ansiedlung von Unternehmen des Produzierenden Gewerbes vorweisen. Zwar entwickeln sich im Umkreis der größeren deutschen Flughäfen ähnliche Cluster. Allerdings ist den Verfassern bei keinem deutschen Flughafen ein Ansatz bekannt, wie in den Niederlanden einen bestehenden Flughafen systematisch als Instrument der Wirtschaftsförderung einzusetzen.

Die kontinuierlichen Zuwachsraten bei allen Flughäfen der ersten Gruppe, sowohl in Hinblick auf das Passagieraufkommen als auch in Hinblick auf das Frachtaufkommen, weisen auf einen seit langem bekannten Trend hin. Der Anteil der Verkehrsträger „Schiene“ und „Binnenschifffahrt“ ist seit Jahren in Europa rückläufig, während die Verkehrsträger „Luftfahrt“ und „Straßengüterverkehr“ Marktanteilsgewinne zu verzeichnen haben. Dies erzwingt bei den wichtigsten Verkehrsflughäfen periodische Anpassungen der Kapazitäten, wenn letztere nicht zu einem Engpaß der weiteren regionalen Entwicklung werden soll.

Zusammenfassend ergeben sich für den Flughafen Frankfurt aus der Kombination der Cluster- mit der Regressionsanalyse folgende Ergebnisse:

- Der Flughafen gehört zu den drei Flughäfen in Westeuropa, die über eine weltweite Bedeutung verfügen.
- Im Zeitverlauf kann Frankfurt seine Marktstellung beim Passagieraufkommen gegen die wichtigsten Wettbewerber halten, Köln und insbesondere Amsterdam entwickeln sich beim Frachtaufkommen jedoch besser.
- Mit München und unter Umständen mit dem neuen Großflughafen in Berlin erwachsen Frankfurt im Zeitablauf auch national neue Wettbewerber.

Im nächsten Schritt der Untersuchung soll geprüft werden, ob sich zwischen der relativen Bedeutung eines Flughafens, einer bestimmten Branchenstruktur und der Höhe des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner Zusammenhänge nachweisen lassen. Insoweit stellt die hier vorgestellte Clusteranalyse eine Vorarbeit zur Prüfung der Ausgangshypothesen dar, obwohl sie auch, wie aufgezeigt, einen eigenständigen Informationswert hat. So ist die Drehkreuzfunktion eines Flughafens von der Größe des Nationalstaates und dessen Entwicklungsstand abhängig:

- Die erste Gruppe der Flughäfen, zu der Frankfurt gehört, umfaßt ausschließlich die Flughäfen der drei großen EU-Staaten. Eine Ausnahme bildet hier Italien, wo das ökonomische Zentrum des Landes im Norden, das politische Zentrum dagegen im Süden angesiedelt ist. Wie die Clusteranalyse zeigt, scheint dieser Dualismus die Herausbildung eines Flughafens mit einer Funktion als Drehkreuz zu verhindern.
- Bei den flächenmäßig relativ kleinen EU-Staaten stellt sich das Problem eines Drehkreuzes nicht, da im Regelfall nur ein Flughafen von relativ großer Bedeutung vorhanden ist.
- Ein Staat wie Spanien hätte zwar bevölkerungs- und flächenmäßig die Größe für einen Flughafen von hoher Be-

deutung, verfügt aber noch nicht über das ökonomische Gewicht und damit über das notwendige Verkehrsaufkommen, um einen Flughafen in der ersten Gruppe herauszubilden.

Für die vorliegende Analyse ergibt sich damit das Problem, daß nur drei Flughafenregionen in Westeuropa als solche mit einer bedeutenden Drehkreuzfunktion anzusehen sind. Zwei dieser Flughafenregionen (Paris und London) gehören zu Staaten mit einer langen zentralistischen Tradition, in denen das politische Zentrum und das ökonomische Zentrum zusammenfallen. Trotz des deutschen Föderalismus ist Frankfurt in der Nachkriegszeit zum ökonomischen Zentrum der alten Bundesländer zumindest in Hinblick auf die Kreditwirtschaft geworden. Die Übernahme der Drehkreuzfunktion dürfte nicht zuletzt durch die relativ schnelle Erreichbarkeit des Frankfurter Flughafens vom politischen Zentrum Bonn aus zusätzlich begünstigt worden sein.

Im folgenden Kapitel soll daher geprüft werden, welche Zusammenhänge sich zwischen der Wirtschaftsstruktur, dem Bruttoinlandsprodukt und den Arbeitslosenquoten bei Flughäfen mit unterschiedlicher Bedeutung ergeben.

4. Bruttoinlandsprodukt je Einwohner, Clusterbildung und Arbeitslosenquoten- besteht eine Abhängigkeit von der Flughafeninfrastruktur

4.1. Bruttoinlandsprodukt und Clusterbildung

In diesem Teil der Untersuchung soll die Hypothese geprüft werden, daß zwischen der Höhe des regionalen Einkommens, der Wirtschaftsstruktur und der vorhandenen Flughafeninfrastruktur ein Zusammenhang besteht. Als Indikator wird die Bruttowertschöpfung zu Marktpreisen verwendet. Regionale Bezugsebene sind die NUTS 2-Regionen der EU, in Deutschland also die Regierungsbezirke.

Tabelle 8: Relation des regionalen Einkommens zum Landesdurchschnitt, in vH, 1980 bis 1995

Region	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995
BE10 – Reg.Bruxelles-Cap./Brussels Hfdst.Gew.	171,7	164,3	165,2	167,3	169,1	165,5	161,5
DE11 – Stuttgart	128,5	128,2	157,6	151,3	142,6	140,1	140,3
DE21 - Oberbayern	132,0	133,3	169,5	168,3	163,4	161,6	162,2
DE60 – Hamburg	173,9	164,8	208,1	201,9	197,7	196,7	198,6
DE71 – Darmstadt	138,1	145,9	184,9	181,2	178,1	175,3	177,2
DEA1 - Duesseldorf	120,7	107,6	134,1	130,0	125,5	123,6	125,0
DEA2 - Koeln	111,6	101,2	125,8	121,8	119,1	118,8	119,5
DEU – Germany	100	100	100	100	100	100	100
FR10 – Ile De France	159,4	175,3	176,0	173,5	179,1	181,0	180,7
FR62 - Midi-Pyrenees	90,5	100,0	99,2	98,0	98,8	98,0	97,8
FR71 – Rhone-Alpes	112,3	115,4	115,1	113,1	116,7	113,0	112,8
FR82 – Provence-Alpes-Cote D'Azur	109,1	105,5	105,2	103,2	104,4	103,4	103,2
IT20 – Lombardia	142,7	146,6	144,0	142,8	143,4	144,2	145,7
IT32 – Veneto	118,3	127,4	126,5	128,9	132,1	132,7	135,5
IT60 – Lazio	112,7	125,9	126,5	128,3	128,8	125,8	124,5
NL32 – Noord-Holland	115,1	116,3	115,7	116,1	116,1	115,8	115,9
UK5 - South East (Uk)	127,5	132,7	129,4	128,5	130,0	130,1	127,9

Quelle: EUROSTAT.

In Tabelle 8 wird die Bruttowertschöpfung je Einwohner in Relation zur jeweiligen nationalen Ausprägung dieses Indikators gesetzt. Es zeigt sich, daß mit Ausnahme der Region Midi-Pyrenees alle westeuropäischen Flughafenregionen eine Bruttowertschöpfung aufweisen, die den Landesdurchschnitt deutlich übertrifft. Zudem lag die Wachstumsrate der Flughafenregionen deutlich über dem nationalen Durchschnitt. Besonders hohe Zuwachsraten weisen die Flughafenregionen der Spitzengruppe auf. Dabei ist zu berücksichtigen, daß bei einer korrekten Abgrenzung der regionalen Verflechtungsbereiche Hamburg hinter das Rhein-Main-Gebiet zurückfallen würde.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, daß die westeuropäischen Flughafenregionen nicht nur ein höheres Niveau bei der Bruttowertschöpfung je Einwohner aufweisen, sondern dieses sich auch dynamischer als im jeweiligen nationalen Durchschnitt entwickelt.

Gemäß der in dieser Analyse zu prüfenden Hypothesen müßten zusätzlich folgende Zusammenhänge empirisch nachzuweisen sein:

- In den Regionen, die über einen Flughafen mit Drehkreuzfunktion verfügen, lassen sich typische Branchencluster erkennen.
- Die Bedeutung dieser Cluster korreliert mit der relativen Bedeutung eines Flughafens.
- Gleichzeitig ergibt sich eine Korrelation der Bedeutung des Flughafens mit der relativen Höhe des Einkommensindikators.

Zur Prüfung dieser Zusammenhänge wurde wiederum auf die Statistik der EU zurückgegriffen. Berechnet wurden die Rangkorrelationen zwischen den Variablen „Passagieraufkommen“, „Bruttoinlandsprodukt je Einwohner“ und den jeweiligen Anteilen der Wirtschaftszweige. Korrelative Zusammenhänge ergaben sich für die Wirtschaftsgruppen „Banken, Versicherungen“ und „Verkehr“ in Hinblick auf die Anteile dieser Branchen an der Gesamtbeschäftigung und an der Bruttowertschöpfung für die

aktuellsten verfügbaren Jahre. Die Ergebnisse dieser Berechnungen spiegelt Tabelle 9 wider.

Tabelle 9
Sektoraler Strukturwandel in den Flughafen-
regionen bezogen auf die Bruttowertschöpfung

	Region	Flughafen	Konzentrations- maße		Ende
			betrachtetes Zeitintervall		
			Beginn		
			1980	1990	
BE10	Reg.Bruxelles-Cap./ Brussels Hfdst.Gew.	Brüssel	1,12	1,22	1996
DE11	Stuttgart	Stuttgart	1,12	1,21	1995
DE21	Oberbayern	München	1,08	1,04	1995
DE60	Hamburg	Hamburg	1,45	0,69	1995
DE71	Darmstadt	Frankfurt	1,43	1,11	1995
DE92	Hannover	Hannover	1,14	1,01	1995
DEA1	Düsseldorf	Düsseldorf	1,00	1,02	1995
DEA2	Köln	Köln	0,95	1,02	1995
FR10	Ile De France	Paris (Charles de Gaulle, le Bourget, Orly)	0,85	1,16	1994
FR62	Midi-Pyrenees	Toulouse	0,92	0,92	1994
FR71	Rhone-Alpes	Lyon	0,90	0,81	1994
FR82	Provence-Alpes-Cote D'Azur	Marseille	0,92	0,85	1994
IT20	Lombardia	Mailand	1,18	1,16	1995
IT32	Veneto	Venedig	1,10	1,61	1995
IT60	Lazio	Rom	0,84	0,78	1995
NL32	Noord-Holland	Amsterdam (Schiphol)	0,99	0,82	1993
UK5	South East (Uk)	London (Heathrow)	0,98	1,08	1995
UK8	North West (Uk)	Manchester	0,80	1,04	1995

Quelle: EUROSTAT.

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist die bereits diskutierte, sehr heterogene Struktur der hier verglichenen Regionen zu berücksichtigen, die die Ergebnisse negativ beeinflusst. So ergibt sich zwischen dem Bruttoinlandsprodukt je Kopf der

Wohnbevölkerung und dem Passagieraufkommen nur eine zwar positive, aber relativ geringe Rangkorrelation von 0,4.

Korreliert man diese Variable allerdings mit dem Anteil des Kredit- und Versicherungsgewerbes an der Bruttowertschöpfung, so ergibt sich eine Korrelation von 0,69, während das Passagieraufkommen mit dem Beschäftigungsanteil dieses Wirtschaftszweigs nur eine Korrelation von 0,45 aufweist. Diese Korrelationen weisen auf zwei Zusammenhänge hin:

Diese divergierenden Ergebnisse sind dadurch zu erklären, daß die Bruttowertschöpfung je Beschäftigten im Wirtschaftszweig „Banken und Versicherungen“ in den nationalen Steuerzentren deutlich höher liegt als es dem Bundesdurchschnitt entspricht. Neben der Börsenfunktion dieser Zentren kommt hier auch ein Headquartereffekt zum tragen. Ebenso sind in den Großstädten im Regelfall Filialdirektionen anzutreffen, die eine höhere Bruttowertschöpfung als unselbständige Filialen aufweisen.

Dieser Zusammenhang kehrt sich im Wirtschaftszweig „Verkehrsgewerbe“ um. Hier korreliert das Passagieraufkommen der Flughäfen sehr deutlich mit dem Anteil an der Gesamtbeschäftigung dieses Wirtschaftszweiges (0,62), aber recht schwach mit dem Anteil an der Bruttowertschöpfung (0,36). Dieses Ergebnis wird einsichtig, wenn man die Korrelation des Anteils des Verkehrsgewerbes an der Gesamtbeschäftigung mit dem Anteil an der Bruttowertschöpfung betrachtet. Eine Korrelation von 0,92 weist auf eine konstante Produktivität in diesem Wirtschaftszweig hin, daß heißt Nachfragesteigerungen führen zu annähernd proportionalen Beschäftigungssteigerungen.

Beide Wirtschaftsbereiche weisen also eine relativ enge Korrelation mit der Bedeutung eines Flughafens gemessen am Passagieraufkommen auf. Diese würde wahrscheinlich noch deutlich steigen, wenn für die Analyse nach einheitlichen Kriterien abgegrenzte Regionen verwendet werden könnten.

Berechnet man die Korrelation des Bruttoinlandsproduktes je Kopf der Wohnbevölkerung mit dem Anteil der Kreditwirtschaft an der Gesamtbeschäftigung bzw. an der Bruttowertschöpfung,

so ergeben sich Koeffizienten von 0,7 bzw. 0,68. Da es sich hier um eine Berechnung von Rangkorrelationen handelt, kann die Hypothese, daß die Höhe des Bruttoinlandsproduktes je Einwohner der nach dem Passagieraufkommen angeordneten Flughäfen und die Bedeutung der Kreditwirtschaft eng miteinander verknüpft sind, nicht abgelehnt werden.

Die aufgestellten Hypothesen lassen sich also nur partiell zu bestätigen.

- Es läßt sich nachweisen, daß die drei wichtigsten europäischen Großflughäfen gleichzeitig die bedeutensten Finanzzentren des jeweiligen (großen) Nationalstaates sind. Zwischen der Bruttowertschöpfung im Wirtschaftszweig „Banken und Versicherungen“ und der Bedeutung eines Flughafens gemessen am Passagieraufkommen besteht eine eindeutige Korrelation.
- Eine gemessen an der Beschäftigung eindeutiger Zusammenhang zwischen der Bedeutung eines Flughafens und dem Wirtschaftszweig „Verkehr, Spedition“ ist ebenfalls nachweisbar.
- Alle Flughafenregionen weisen mit einer Ausnahme ein deutlich höheres Einkommensniveau als der nationale Durchschnitt aus. Gleichzeitig ist ein schnelleres Wachstum der Flughafenregionen festzustellen, wobei insbesondere die Regionen mit einer Drehkreuzfunktion die Spitzengruppe bilden. Allerdings ergeben sich aus der unterschiedlichen regionalen Abgrenzungen der Regionen Verzerrungseffekte, die zu einer relativ geringen Korrelation zwischen der Höhe des Bruttoinlandsproduktes und der Bedeutung des Flughafens führen.

4.2. Die Arbeitslosenquoten in den europäischen Flughafenregionen

Eine ökonomische Divergenz kann sich auf der regionalen Ebene entweder bei den Einkommensindikatoren oder bei den Arbeitsmarktindikatoren zeigen. Um auch den letzteren Aspekt zu berücksichtigen, wurden die harmonisierten Arbeitslosenquoten der EU für 1997 analysiert. Es zeigt sich, daß Flughafenregionen gestaffelt nach der Größe des Flughafens gemessen an den jeweiligen nationalen Durchschnitten in der Regel eine deutlich bessere Arbeitsmarktentwicklung aufweisen.

Trotzdem erbringt eine Korrelationsanalyse keine eindeutigen Ergebnisse (Tabelle 10). Zwischen dem Passagieraufkommen eines Flughafens und der von der EU ermittelten harmonisierten Arbeitslosenquote besteht nur eine Korrelation von 0,12. Setzt man die Arbeitslosenquote in Relation zum jeweiligen nationalen Durchschnitt, so ergibt sich ein etwas besserer Wert von 0,32. Der auf der Gruppenebene festzustellende Effekt kehrt sich also bei einer Korrelationsanalyse über die einzelnen Flughäfen um. Positive Korrelationen bedeuten, daß mit steigender Bedeutung des Flughafens auch die Arbeitslosigkeit steigt. Dieses überraschende Ergebnis ist dadurch zu erklären, daß neben der räumlichen Verzerrung europaweit ein deutliches Gefälle in den Arbeitslosenquoten¹⁸ zwischen den Ballungsgebieten und den ländlichen Räumen besteht.

Ein deutliches besseres Ergebnis ergibt die Verknüpfung zwischen dem Bruttoinlandsprodukt und der harmonisierten Arbeitslosenquote. Nunmehr ist das Vorzeichen negativ, wenn die Korrelation mit 0,36 auch relativ schwach ist.

Eine Hypothese, daß der Arbeitsmarkt in Relation zur Größe eines Flughafens positiv beeinflusst wird, läßt sich also nicht bestätigen. Die siedlungsstrukturellen Einflüsse überlagern in

¹⁸ Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Arbeitslosenquote nur bedingt die tatsächliche Unterbeschäftigung in einer Region zum Ausdruck bringt. Diese kann in ländlichen Regionen höher sein, wenn mehr Menschen in Familienverbänden aufgefangen werden bzw. in gering entlohnte landwirtschaftliche Tätigkeiten ausweichen.

diesem Zusammenhang die unter Umständen gegengerichteten Einflüsse einer hochwertigen Infrastruktur.

Tabelle 10
Querschnittsanalyse der Flughafenregionen,
Rang-Korrelationen

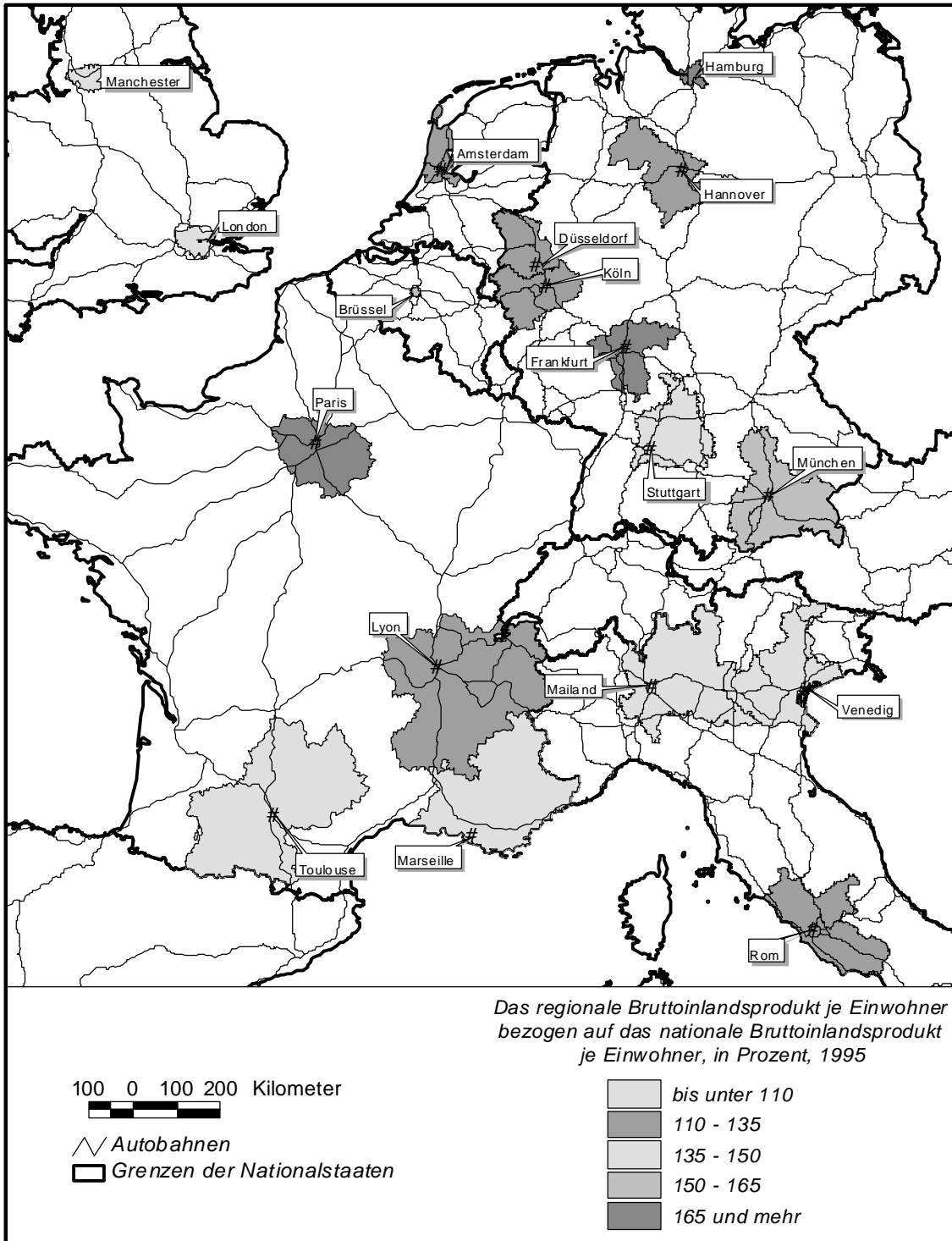
Struktur						
	Passagieraufkommen	Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	Anteil an der Gesamtbeschäftigung		Anteil an der Bruttowertschöpfung	
			Kredit- u. Versicherungsgewerbe	Verkehrsgewerbe	Kredit- u. Versicherungsgewerbe	Verkehrsgewerbe
	1000 Personen	Kaufkraftparitäten in ECU	in vH	in vH	in vH	in vH
	1996	1995	1992	1992	1992	1992
Passagiere	1	0,40	0,45	0,62	0,69	0,36
Bip je Wob		1	0,70	0,11	0,68	-0,04
Ant. Besch. Kredit- u. Versicherungsgewerbe			1	0,70	0,11	0,69
Ant. Besch. Verkehr				1	0,19	0,92
Ant. BWS Kredit- u. Versicherungsgewerbe					1	0,35
Ant. BWS. Verkehr						1
Lage auf dem Arbeitsmarkt						
	Passagieraufkommen	Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	harmonische Arbeitslosenquote in Relation zum Landesdurchschnitt			
	1000 Personen	Kaufkraftparitäten in ECU	in vH		in vH	
	1.996	1.995,0	1997		1997	
Passagiere	1	0,4	0,12		0,32	
Bip je Wob		1	-0,36		-0,27	
harmonische Arbeitslosenquote			1		-0,36	
harmonische Arbeitslosenquote in Relation zum Landesdurchschnitt					1	

Quelle: EUROSTAT.

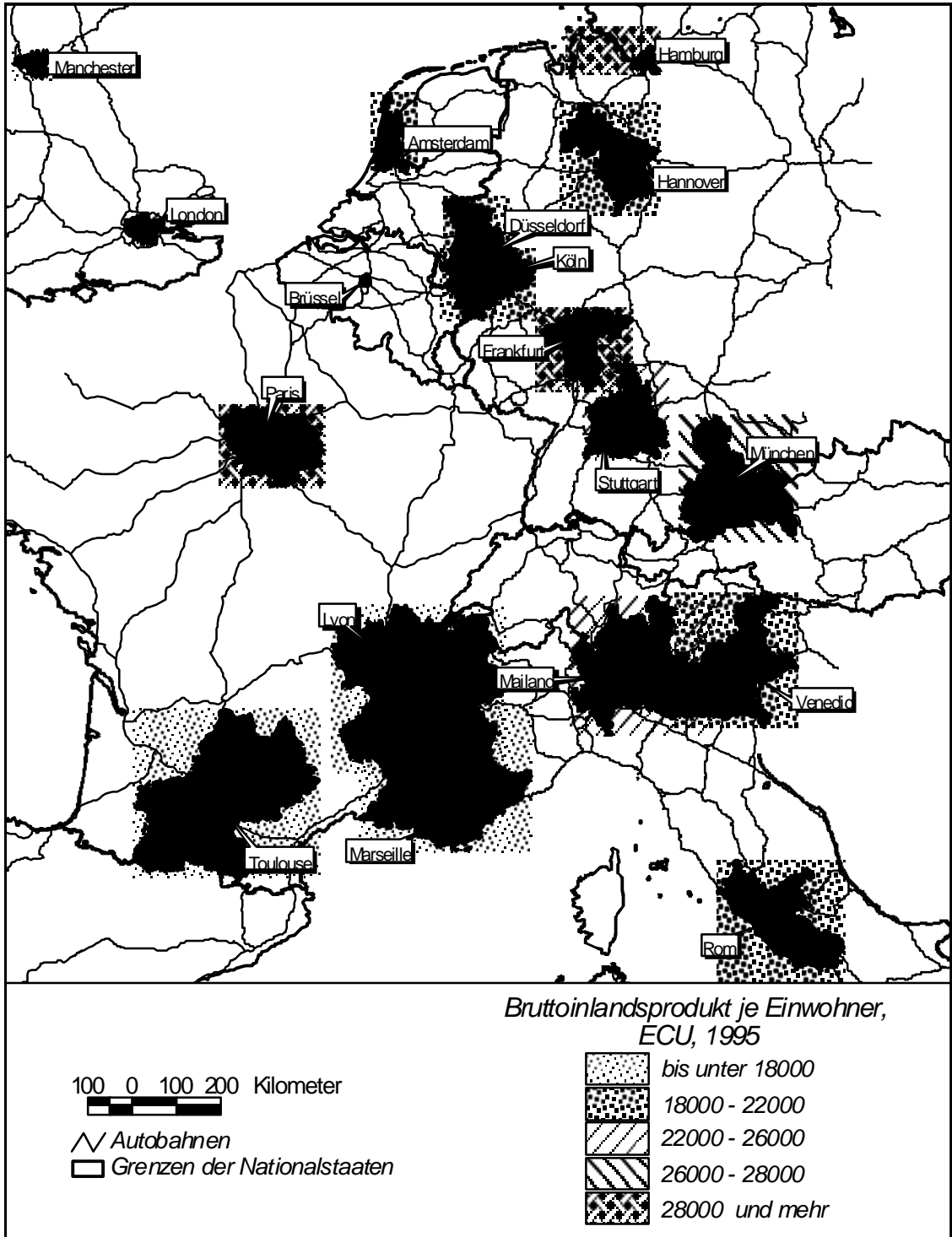
Die Ergebnisse zu den Einkommensindikatoren und den Arbeitsmarktindikatoren werden in den folgenden Karten nochmals dargestellt. Diese Form der Darstellung zeigt plastisch auf, daß Flughafenregionen einem bestimmten regionalen Muster folgen:

Eine erste Gruppe ist entlang der Rheinschiene bis in den oberitalienischen Raum mit Ausläufern über Hannover nach Hamburg und Paris angeordnet. Eine zweite Gruppe läßt sich entlang der französischen Mittelmeerküste feststellen. Die Verteilung der Flughäfen entspricht also exakt den im europäischen Raum festzustellenden Entwicklungsachsen.

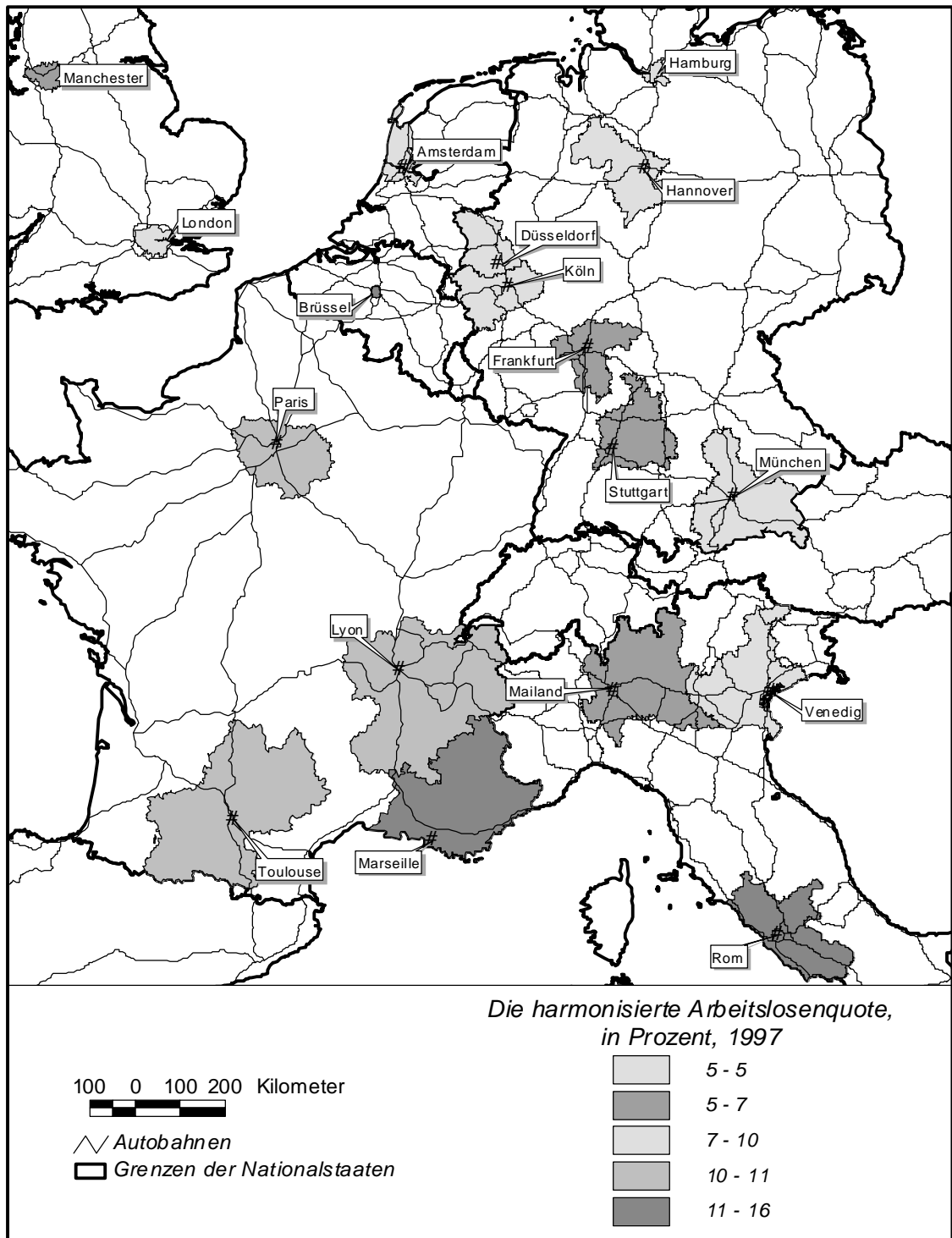
Karte 1
**Das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner, Flughafenregionen (NUTS 2-
 Abgrenzung) im Vergleich zum nationalen Durchschnitt, 1995**



Karte 2
**Das Bruttoinlandsprodukt in den Flughafenregionen (NUTS 2-
 Abgrenzung), 1995 (ECU)**

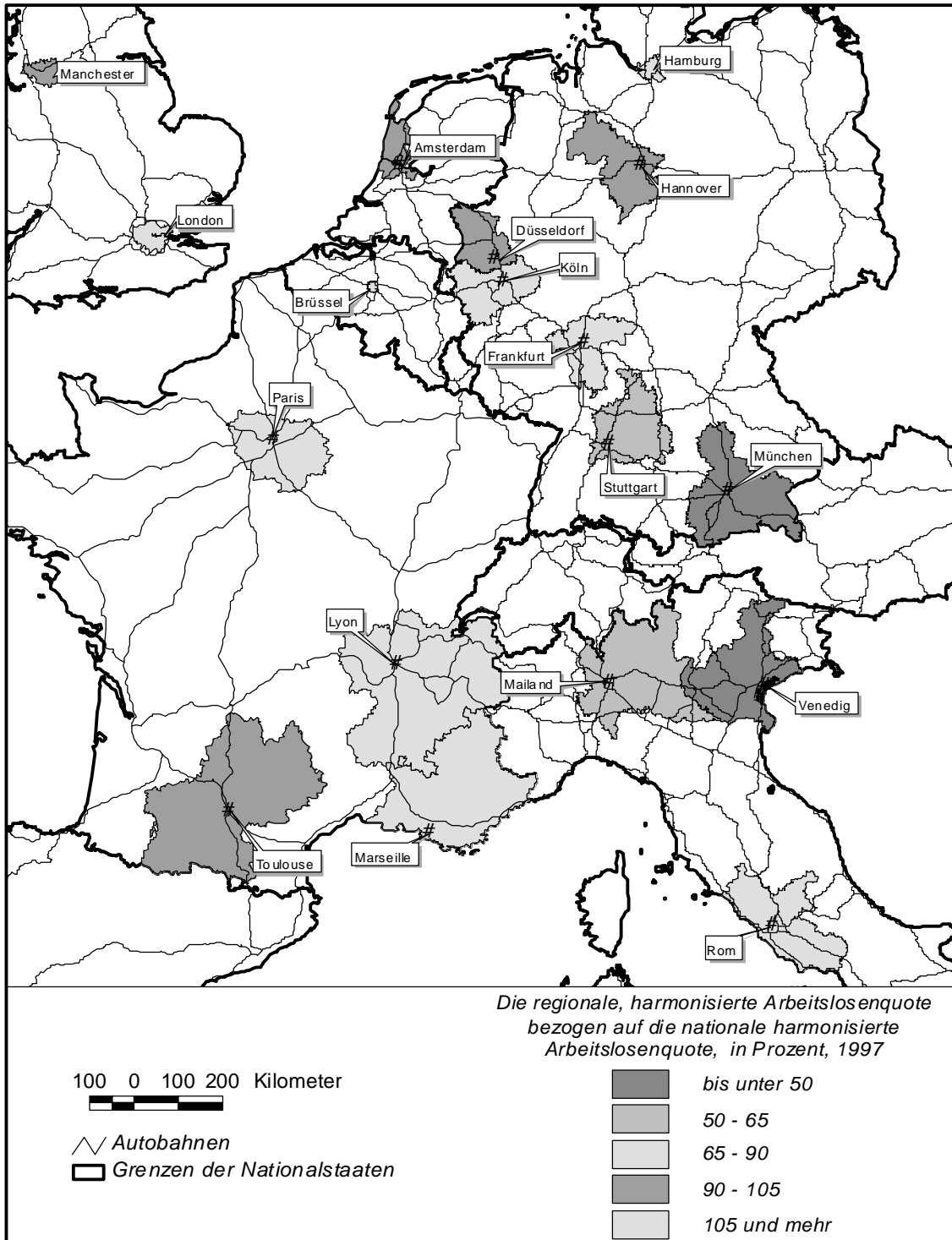


Karte 3
Die harmonisierte Arbeitslosenquote in den Flughafenregionen
(NUTS 2-Abgrenzung), 1997



Karte 4

Die harmonisierte Arbeitslosenquote, Flughafenregionen (NUTS 2-Abgrenzung) im Vergleich zum jeweiligen nationalen Durchschnitt, 1997



5. Konsequenzen der Analyse

In dieser Untersuchung konnten die Ausgangshypothesen teilweise bestätigt werden. Es wurde deutlich, daß Flughafenregionen eine deutliche Hierarchie aufweisen. Bei der Spitzengruppe der Flughäfen handelt es sich jeweils um das dominierende Finanzzentrum eines größeren Mitgliedslandes der EU. Ebenso nehmen die Flughafenregionen mit Drehkreuzfunktion nationale Spitzenwerte bei dem Indikator „Bruttoinlandsprodukt je Einwohner“ ein. Diese Ergebnisse bestätigen sich auch, wenn auch abgeschwächt, für Regionen mit Großflughäfen von geringerer Bedeutung. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß keine westdeutsche Großstadt mit mehr als 500.000 Einwohnern ohne einen Flughafen in unmittelbarer Nachbarschaft zu finden ist. Sowohl beim Passagier- als auch beim Frachtaufkommen zeigen diese Flughäfen aber deutliche regionale Besonderheiten, die zu unterschiedlichen Wachstumselastizitäten führen.

Als typische Branche mit einer hohen Affinität zu Flughäfen konnte in Europa das Kredit- und Versicherungsgewerbe identifiziert werden. Dessen am Beitrag zur regionalen Bruttowertschöpfung gemessene Bedeutung folgt geradezu der angesprochenen Hierarchie der Flugplätze. Desto größer die Bedeutung eines Flughafens ist, desto größer ist auch der Anteil dieser Branche an der Bruttowertschöpfung.

Eine zweite Branche, für die eine deutliche Ausrichtung an der Bedeutung von Flughäfen festzustellen ist, stellt das Verkehrs- Speditionsgewerbe dar. Dieses weist eine enge Korrelation in den Beschäftigtenzahlen mit der Größe eines Flughafens auf. So ist in Frankfurt nahezu jeder achte Arbeitsplatz von diesem Wirtschaftszweig direkt abhängig.

Weitere Branchen auf der europäischen Ebene, die eine deutliche Affinität zu Flughafenregionen mit Drehkreuzfunktion aufweisen, lassen sich statistisch nicht nachweisen. Dies liegt einerseits an der unbefriedigenden Abgrenzung der Regionen in der EU. Da nur auf die Verwaltungsebene abgestellt wird, sind die Regionen in Hinblick auf die Größe der Bevölkerung und die erfaßten wirtschaftlichen Verflechtungen kaum vergleichbar. Es kommt hinzu, daß der traditionelle Verwaltungsaufbau eine entscheidende Rolle spielt. In zentralistischen Staaten sind die Flughäfen mit Drehkreuzfunktion in den Hauptstädten, die gleichzeitig politische, ökonomische und bankwirtschaftliche Steuerungszentralen des jeweiligen Landes sind. Diese historische Komponente spiegelt sich in der nationalen Bedeutung des Flughafens wider. Umgekehrt ist in föderalistisch organisierten Staaten eine Trennung dieser Funktionen zu beobachten, die die relativ schwächere Stellung des Frankfurter Flughafens zu den Flughafenkomplexen in Paris und London erklärt.

In Hinblick auf das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner läßt sich feststellen, daß die wichtigsten Flughafenregionen Ausprägungen aufweisen, die deutlich über dem jeweiligen nationalen Durchschnitt liegen. Dagegen läßt sich zwar national nachweisen, daß die Dynamik des Strukturwandels in Frankfurt größer ist als in den Städten mit mehr als 500.000 Einwohnern. Im europäischen Vergleich läßt sich diese Aussage für alle Flughafenregionen jedoch nicht aufrechterhalten. Einerseits weist der Indikator in den einzelnen Zeitperioden deutliche Unterschiede auf, andererseits sind zumindest bis zur Mitte der neunziger Jahre nationale Besonderheiten als Einflußfaktoren noch dominierend gewesen.

Ein Einfluß einer Flughafeninfrastruktur auf den Arbeitsmarkt ist statistisch nicht nachweisbar. Dieses Ergebnis ist insofern mit Vorsicht zu interpretieren, als Großflughäfen ausschließlich in Agglomerationsräumen zu finden sind. Die Diskrepanzen in den Arbeitslosenquoten zwischen Agglomerationsräumen und ländlichen Regionen überdeckt hier jeden Zusammenhang.