

Eckey, Hans-Friedrich; Kosfeld, Reinhold; Türck, Matthias

**Working Paper**

## Anmerkung zur Identifikation von Förderregionen in der Gemeinschaftsaufgabe

Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, No. 90

**Provided in Cooperation with:**

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Universität Kassel

*Suggested Citation:* Eckey, Hans-Friedrich; Kosfeld, Reinhold; Türck, Matthias (2007) : Anmerkung zur Identifikation von Förderregionen in der Gemeinschaftsaufgabe, Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, No. 90, Universität Kassel, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Kassel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/32141>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

Anmerkung zur Identifikation von  
Förderregionen in der “Gemeinschaftsaufgabe”

von

Hans-Friedrich Eckey  
Reinhold Kosfeld  
Matthias Türck

Nr. 90/07

**Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge**

## **Anmerkung zur Identifikation von Förderregionen in der "Gemeinschaftsaufgabe"**

Comments on the identification of assisted areas in the "Gemeinschaftsaufgabe"

Hans-Friedrich Eckey<sup>\*</sup>, Reinhold Kosfeld<sup>†</sup> und Matthias Türck<sup>‡</sup>

### Zusammenfassung

Die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" ist ein wichtiges Instrument der deutschen Regionalpolitik, um die regionalen Unterschiede zu vermindern. Sie identifiziert Förderregionen anhand von vier Indikatoren, die unterschiedlich stark bei der Bildung des Gesamtindikators gewichtet werden. Diese Gewichtung ist aus verschiedenen Gründen problematisch. Einerseits werden nicht zulässige Transformationen der Variablen durchgeführt. Andererseits ist die Gewichtung der Eigenindikatoren nicht sinnvoll, weil diese stark miteinander korreliert sind. Beide Probleme werden im Aufsatz erörtert. Zur Lösung des Gewichtungsproblems setzen wir die Faktorenanalyse ein, die sich als wirkungsvolles Instrument erweist, um die Korrelation zwischen den Einzelindikatoren zu beseitigen. Es zeigen sich zwar keine starken Abweichungen in den Rängen basierend auf dem Gesamtindikator, wenn die Ergebnisse der "Gemeinschaftsaufgabe" mit den eigenen Berechnungen verglichen werden. Dennoch weisen wir durch unsere Kontrollrechnungen nach, dass das viel diskutierte Gewichtungsproblem methodisch exakt lösbar ist. Außerdem können schon geringe Rangplatzveränderungen dazu führen, dass einer Region Fördermittel gewährt werden oder nicht.

### Abstract

The Commontask "Improvement of Regional Economic Structure" (Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur") is an important instrument of German regional policy. The programme aims at narrowing the development disparities among regions. The "Gemeinschaftsaufgabe" identifies assisted areas using four single indicators. The indicators get different weights, when they are summarised to one figure. This weighting scheme is problematic for different reasons. On the one hand, the used transformations of the variables are non-permissible. On the other hand, the weighting of the indicators is not meaningful, because they are strongly correlated with one another. Both problems are discussed. In particular the factor analysis is an effective instrument in order to eliminate the correlations between the single indicators. The comparison of our results and the calculations of the "Gemeinschaftsaufgabe" shows no big differences concerning the ranking of regions. Our control calculations prove that the long discussed weighting problem is methodically efficiently solvable. In addition, small changes of ranks can lead to the fact that regional aid is granted to a region or not.

JEL C21, R11, R58

Keywords: Regional Policy, Composable Indicator, Labour Market Regions

Schlüsselwörter: Regionalpolitik, Gesamtindikator,, Arbeitsmarktregionen

---

<sup>\*</sup> Prof. Dr. Hans-Friedrich Eckey, Universität Kassel, Nora-Platiel-Str. 4, 34109 Kassel, Tel.: +49/561/804/3038, Fax: +49/561/804/3045, E-Mail: eckey@wirtschaft.uni-kassel.de.

<sup>†</sup> Prof. Dr. Reinhold Kosfeld, Universität Kassel, Nora-Platiel-Str. 5, 34109 Kassel, Tel.: +49/561/804/3084, Fax: +49/561/804/3045, E-Mail: rkosfeld@wirtschaft.uni-kassel.de.

<sup>‡</sup> Matthias Türck, M. A., Universität Kassel, Nora-Platiel-Str. 4, 34109 Kassel, Tel.: +49/561/804/3044, Fax: +49/561/804/3045, E-Mail: tuerck@wirtschaft.uni-kassel.de.

## 1. Problemstellung

Angesichts neuer theoretischer Erkenntnisse – insbesondere aus der neuen ökonomischen Geographie (NÖG) und der endogenen Wachstumstheorie – haben sich die Zielbeziehungen zwischen Wachstum und Ausgleich verändert. In den sechziger und siebziger Jahren galten rückständige Regionen als Gebiete mit dem größten Wachstumspotential bei regionaler Förderung. Insofern hielt man eine Ausgleichspolitik im Sinne der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" – im Folgenden kurz als "Gemeinschaftsaufgabe" bezeichnet – oder des kommunalen Finanzausgleichs auch als Wachstumspolitik (Zimmermann 2005: 15-16).

Heute versucht man dagegen, mit regionalen Wachstumsmaßnahmen Spillover-Effekte (Döring 2004, Döring/Schnellenbach 2006) zwischen Regionen zu steigern. Die endogene Wachstumstheorie geht nämlich davon aus, dass Wissensspillover-Effekte den technologischen Fortschritt erhöhen und damit zu einem Wirtschaftswachstum führen (vgl. Romer 1990, Rivera-Batiz/Romer 1991 und Aghion/Howitt 1998). Beispielsweise sind dies die Programme INNOREGIO, BIOREGIO, EXIST etc. (vgl. als Überblick Wink/Benzler 2004 und Eickelpasch/Pfeiffer/Pfirrmann 2004). Viele dieser Programme haben eine räumliche Konzentration von innovativen Aktivitäten zum Gegenstand. Das Ausgleichsziel spielt hier keine oder nur eine untergeordnete Rolle. Insofern gibt es inzwischen ein Spannungsfeld zwischen Wachstum und Ausgleich bzw. Verteilung (Blume/Postlep/Frohm 2000: 10-16).

Ausgleichsmaßnahmen in der Regionalpolitik besitzen zwar eine im Grundgesetz verankerte Rechtfertigung in Form des Art. 72 GG. Angesichts des genannten Umdenkens in der Regionalpolitik stehen ausgleichsorientierte Maßnahmen der "Gemeinschaftsaufgabe" verstärkt unter Rechtfertigungsdruck bezüglich ihrer Effizienz nicht zuletzt auch deswegen, weil Mitnahmeeffekte als relevant gelten (Lammers/Niebuhr 2002: 55-58). Mitnahmeeffekte treten dann auf, wenn Investitionen auch dann getätigt worden wären, wenn die "Gemeinschaftsaufgabe" keine Beihilfen gezahlt hätte. Angesichts des engen Finanzierungsspielraums der öffentlichen Haushalte gerät die "Gemeinschaftsaufgabe" unter Druck, zumal empirische Untersuchungen zeigen, dass eine Förderung gesamtwirtschaftlich nur mit geringen Effekten verbunden ist (Eckey/Kosfeld 2005), auch wenn auf Betriebsebene durchaus Mehrinvestitionen feststellbar sind (Lehmann/Stierwald 2004). Eine zusätzliche Ebene der Kritik betrifft die Organisation der "Gemeinschaftsaufgabe", die als schwerfällig und "überzentralisiert" charakterisiert wird (Karl/Krämer-Eis 1997, Hrbek 2005).

Am 20. Februar 2006 hat der Bund-Länder-Planungsausschuss die Fördergebiete im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" für den Zeitraum 2007 bis 2013 neu festgelegt. Der Einwohneranteil der Förderfläche für westdeutsche Regionen (mit Ausnahme der Region Uelzen) darf wegen EU-Vorgaben nur noch 11% betragen. Auch im Vergleich mit den vergangenen Förderperioden zeigt sich ein kontinuierlicher Prozess der EU, den Umfang der "Gemeinschaftsaufgabe" bei der Förderung zurückzudrängen (Lammers/Niebuhr 2002). Nichtsdestotrotz sind die finanziellen Mittel der "Gemeinschaftsaufgabe" erheblich, die den Förderregionen bereit gestellt werden sollen. Für das Haushaltsjahr 2006 wird beispielsweise von einer Summe von 694 Millionen Euro ausgegangen (vgl. Deutscher Bundestag 2006: 27).

Die Effizienz der Maßnahmen der "Gemeinschaftsaufgabe" hängt insbesondere von der Diagnose der Förderregionen und der Umsetzung von Fördermaßnahmen ab. Die Diagnose ist relevant, weil das Ausgleichsziel nur dann erreicht werden kann, wenn die am meisten benachteiligten Regionen identifiziert werden. Die Wirksamkeit der

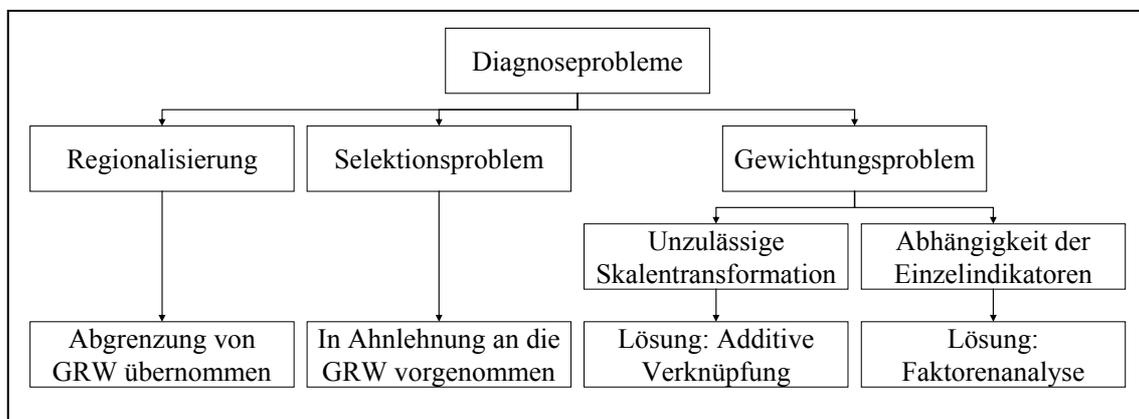
Umsetzung ist wegen möglicher Mitnahmeeffekte schwierig zu quantifizieren. Im Aufsatz beschränken wir uns dabei auf den erstgenannten Aspekt, der Festlegung von Fördergebieten. Ziel der Untersuchung ist es, Probleme bei der derzeitigen Diagnose von Förderregionen aufzuzeigen und Verbesserungsmöglichkeiten, insbesondere bei der Bildung des Gesamtindikators, zu präsentieren. Diese Vorschläge werden gleichzeitig auf ihre empirische Umsetzbarkeit geprüft. Insbesondere erörtern wir die Lösung des bereits seit Jahrzehnten diskutierten Gewichtungsproblems unter Verwendung der Faktorenanalyse.

Der Aufsatz gliedert sich dabei wie folgt: Im zweiten Abschnitt gehen wir auf die Probleme (Regionalisierungs- und Gewichtungsproblem) der Diagnose von Förderregionen ein. Hier werden auch Lösungsansätze präsentiert, deren empirische Umsetzbarkeit im dritten Abschnitt geprüft wird. Insbesondere führen wir Kontrollrechnungen durch, die mit den Berechnungen der "Gemeinschaftsaufgabe" verglichen werden. Den Abschluss des Aufsatzes bildet ein kurzes Resümee.

## 2. Probleme bei der Diagnose von Förderregionen

Es gibt verschiedene Probleme bei der Diagnose von Fördergebieten, die diskutiert werden sollen. Hier ist natürlich zu beachten, dass stets auch politische Prioritäten dazu geführt haben, dass aus methodischer Sicht die derzeit praktizierte Festlegung von Fördergebieten nicht optimal ist. Die Kritikpunkte sollen im Folgenden erläutert werden. Eine Übersicht der Schwierigkeiten ist Abb. 1 zu entnehmen, wobei die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" hier kurz als GRW bezeichnet wird. Zuerst wird dabei auf das Regionalisierungs- und Selektionsproblem eingegangen, um dann anschließend auf das schwerwiegendere Gewichtungsproblem zu kommen.

Abb. 1: Verschiedene Probleme bei der Diagnose

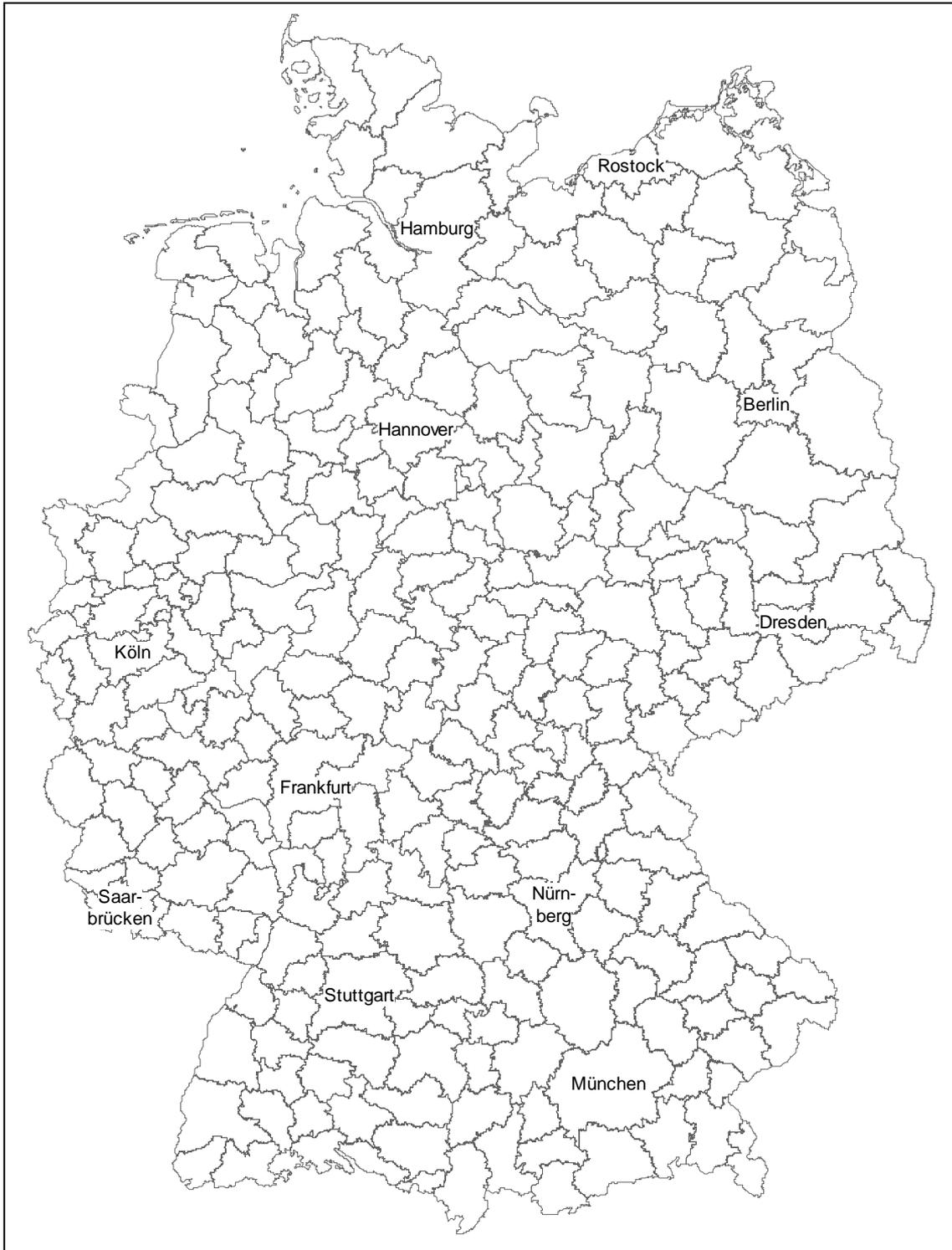


Das Problem der Regionalisierung ist in den letzten 30 Jahren immer wieder diskutiert worden (vgl. Thielen/Lührs 1971: 74-81, Klemmer/Kraemer 1975, Eckey 1988, Eckey/Horn/Klemmer 1990, Eckey/Klemmer 1991, Eckey 1992 und Eckey/Kosfeld/Türck 2006), insbesondere auch deswegen, weil sich Funktionalregionen im Zeitablauf ändern. Funktionalregionen spiegeln nämlich die wirtschaftlichen Aktivitäten im Raum wider. Insbesondere lassen sich Arbeitsmarktregionen abgrenzen, die die von der amtlichen Statistik bereitgestellten Pendlerströme zwischen Wohn- und Arbeitsort minimieren.

Eine richtige Diagnose und wirkungsvolle Umsetzung von regionalpolitischen Maßnahmen gelingt nur, wenn die Arbeitsmarktregionen grundsätzlich Zentren nicht vom Umland abtrennen. Denn sonst stellen die Arbeitsmarktregionen keine relativ

eigenständigen wirtschaftlichen Gebiete dar. Ein Wirtschaftsraum könnte dann unterschiedlichen Regionen zugeordnet und im Rahmen der Wirtschaftsförderung nicht einheitlich behandelt werden.

Abb. 2: Deutsche Arbeitsmarktregionen der "Gemeinschaftsaufgabe"



Die Arbeitsmarktregionen der "Gemeinschaftsaufgabe" sind in der neusten Abgrenzung Abb. 2 zu entnehmen. Insgesamt fällt auf, dass Berlin, Köln, Saarbrücken, Hannover und Dresden vom Umland durch Arbeitsmarktgrenzen abgeschnitten sind. Die

Festlegung der Arbeitsmarktgrenzen der "Gemeinschaftsaufgabe" erfolgt aber aufgrund politischer Prämissen. So sollte bei der letzten Modifikation beispielsweise Berlin vom Umland getrennt werden, um eine Harmonisierung mit der EU-Förderung auf NUTS-Ebene zu erreichen (Binder/Schwengler 2006). Insofern sind die Arbeitsmarktregionen der "Gemeinschaftsaufgabe" nicht optimal für die Effizienz der Fördermaßnahmen, aber aus politischen Gründen gewünscht. Eine Verwendung anderer Abgrenzungen ist deshalb für die vorliegende Untersuchung nicht geboten, zumal wir auch unsere Ergebnisse mit den Berechnungen der "Gemeinschaftsaufgabe" vergleichen wollen.

Als zweites Problem ist die Selektion von Variablen zu nennen, die die relative Benachteiligung von Räumen wiedergeben und zur Festlegung von Förderregionen dienen sollen. Die "Gemeinschaftsaufgabe" verwendet derzeit vier Einzelindikatoren, die jeweils einen Bereich der wirtschaftlichen Situation einer Region abbilden soll (Schwengler 2006):

- Bereich Arbeitsmarkt: Durchschnittliche Arbeitslosenquote zwischen 2002-2005
- Bereich Einkommen: Lohn pro Beschäftigten 2003
- Bereich Prognose des Arbeitsmarktes: Erwerbstätigenprognose 2004-2007
- Bereich Infrastruktur: Infrastrukturindikator des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2005.

Die Festlegung der vier Bereiche ist ebenfalls eine politische Entscheidung, denn die regionale Entwicklung lässt sich auch über andere Indikatoren erfassen (vgl. hierzu Eckey/Kosfeld 2005: 160 und Biehl et al. 1975). Die Auswahl der Indikatoren kann die regionale Entwicklung für den Arbeitsmarkt sowie das Einkommen messen, sie bezieht aber beispielsweise die Sektoralstruktur etc. nicht ein. Die Auswahl der Indikatoren wird bereits seit Jahrzehnten diskutiert (vgl. beispielsweise Gatzweiler 1978 u. Maretzke 2006), sie ist aber eine politische Festlegung und soll deshalb hier nicht weiter problematisiert werden. In unseren Kontrollberechnungen orientieren wir uns deshalb an den von der "Gemeinschaftsaufgabe" verwendeten Bereichen.

Im Folgenden wird auf das Gewichtungproblem eingegangen, deren Diskussion und Lösungsansatz die Hauptintention des Aufsatzes ist. Das Gewichtungproblem bezieht sich darauf, dass die "Gemeinschaftsaufgabe" verschiedene Einzelindikatoren zur regionalen Entwicklung zu einem Gesamtindikator zusammenfasst. Jeder Einzelindikator besitzt ein unterschiedliches Gewicht bei der Bildung des Gesamtindikators. Die Höhe des Gewichts ist ebenfalls eine Festlegung der "Gemeinschaftsaufgabe". In der Festlegung des Fördergebietes zwischen 2007 und 2013 gehen der Arbeitsmarktindikator mit 50 %, der Einkommensindikator mit 40 % und die beiden übrigen Einzelindikatoren mit jeweils 5 % ein (vgl. Deutscher Bundestag 2006: 24).

Eine Schwierigkeit besteht darin, wie die Einzelindikatoren miteinander verknüpft sind. Hier kommen wir zum Gewichtsproblem, das ebenfalls schon vor mehr als 20 Jahren angesprochen wurde (Eckey/Wehr 1984, Klemmer/Kraemer 1975). Derzeit werden die Einzelindikatoren multiplikativ verknüpft, wobei das Gewicht als Prozentzahl in der Potenz steht. Das Verfahren weist den Vorteil auf, dass Parallelen zu einer Indifferenzkurve bestehen. Eine Region kann Schwächen beispielsweise bei dem Arbeitsmarktindikator durch einen starken Einkommensindikator partiell ausgleichen, denn eine hohe Arbeitslosigkeit wiegt bei der Bewertung der Wirtschaftskraft einer Region nicht so schwer, wenn das Einkommen relativ hoch ist. Je weiter die Region jedoch vom Mittelwert der Arbeitslosigkeit abweicht, ein desto stärkeres Einkommensplus wird für die Kompensation dieser Schwäche bei Bildung des

Gesamtindikator benötigt (Blien/Koller/Schiebel 1991: 10, Schengler/Binder 2006: 288). Es bestehen jedoch zwei deutliche Nachteile bei dieser Vorgehensweise:

- Die multiplikative Verknüpfung ist komplizierter als die additive Variante. Ihre Interpretation ist zwar für Fachleute keine Schwierigkeit, NichtökonomInnen werden aber insbesondere die Potenzbildung mit den Gewichten in Analogie zur Cobb-Douglas-Produktionsfunktion nicht ohne Weiteres nachvollziehen können.
- Schwerwiegender ist, dass die Werte in der Potenz Gewichte darstellen, die zwischen null und eins liegen. Das heißt aber nichts anderes, als dass die Einzelindikatoren jeweils unter einem Wurzelzeichen stehen. Mathematisch ist damit Bedingung, dass die Einzelindikatoren nicht negativ sind, weil aus einer negativen Zahl keine Wurzel gezogen werden kann.

Den an zweiter Stelle genannten Nachteil der Nichtnegativität von den Indikatoren versucht die "Gemeinschaftsaufgabe" dadurch zu lösen, dass der Faktor 100 addiert wird (Schengler/Binder 2006: 286). Einige verwendete Indikatoren wie Arbeitslosenquote, Einkommen je Beschäftigter sowie die Prognosewerte für die Erwerbsbevölkerung werden allerdings auf einer Ratio- oder Verhältnisskala gemessen. Dieses Skalenniveau beinhaltet nicht nur eine Äquidistanz – Abstände zwischen zwei aufeinander folgenden Merkmalsausprägungen sind gleich –, sondern auch einen natürlichen Nullpunkt. Diese Skala darf mit Faktoren multipliziert werden, die Addition eines konstanten Faktors lässt die Verhältnisskala aber nicht zu (Schwarze 2005: 36-37, Sachs 1999: 205). Oder um es anders auszudrücken: Die "Gemeinschaftsaufgabe" verwendet zur Bildung des Gesamtindikator eine statistisch nicht zulässige Skalentransformation.

Tab. 1: Zulässige Skalentransformationen in Abhängigkeit vom Skalenniveau

Skala	Zulässige Skalentransformationen
Nominalskala	Eindeutig: Die Merkmalsausprägungen müssen jeweils eindeutig einem und nicht mehreren neuen Skalenwerten zugeordnet werden.
Ordinalskala (Rangskala)	Streng monoton: Die Reihenfolge der Merkmalsausprägungen darf nicht verändert werden.
Intervallskala	Linear: Die neuen Skalenwerte erhält man durch Addition einer beliebigen Konstanten (die auch null sein darf) und eines multiplikativen Faktors.
Ratioskala (Verhältnisskala)	Linear homogen: Durch Addition eines multiplikativen Faktors berechnet man die neuen Skalenwerte. Eine Addition von Konstanten ist nicht zulässig.
Absolutskala	Identisch: Die Werte auf der neuen Skala müssen mit den alten Skalenwerten identisch sein.

Durch eine zulässige Multiplikation der Einzelindikatoren mit einem konstanten Faktor ungleich null lassen sich aber nicht alle negativen Werte beseitigen. Aus der Argumentation folgt damit, dass die additive Verknüpfung vorzunehmen ist, die auch negative Einzelindikatorwerte erlaubt. Eine solche additive Verknüpfung ist übrigens für die Förderperioden zwischen 1975-1980, 1981-1985 und 1986-1990 angewendet worden (Schengler/Binder 2006: 295).

Das Gewichtungsproblem beinhaltet aber noch eine zweite Schwierigkeit. Die Einzelindikatoren weisen nämlich eine Abhängigkeit auf, wie aus Tab. 2 hervorgeht.

Die Korrelationen sind nicht nur hochsignifikant, d. h. statistisch gesichert von null verschieden, sondern sie nehmen auch größtenteils absolut hohe Werte an. Damit kann auch keine Gewichtung der Einzelindikatoren unabhängig voneinander durchgeführt werden. Wird beispielsweise der Arbeitsmarktindikator mit einem Gewicht multipliziert, dann erfolgt gleichzeitig eine Gewichtung der übrigen Einzelindikatoren.

Tab. 2: Korrelationsmatrix der Einzelindikatoren

Indikator	Arbeitsmarkt	Einkommen	Prognose	Infrastruktur
Arbeitsmarkt	1,000	-0,707**	-0,909**	-0,174**
Einkommen	-0,707**	1,000	0,691**	0,608**
Prognose	-0,909**	0,691**	1,000	0,230**
Infrastruktur	-0,174**	0,608**	0,230**	1,000

Bemerkungen: \*\*: signifikant auf einem Niveau von 1 %

Das Problem der Gewichtung bei korrelierten Einzelindikatoren soll anhand eines vereinfachten Beispiels verdeutlicht werden. Wir gehen dabei von zwei Einzelindikatoren X und Y aus, die zu dem Gesamtindikator Z zusammengefasst werden sollen. Beide Indikatoren weisen eine positive Korrelation r auf. Dann ist aufgrund der Beziehung

$$\hat{b} = r \cdot \frac{s_y}{s_x} \quad (1)$$

auch ein positives Steigungsmaß  $\hat{b}$  in der Regression von Y auf X,

$$y = a + b \cdot x_i + u, \quad (2)$$

vorhanden, weil die beiden Standardabweichungen  $s_x$  und  $s_y$  stets positiv sind. Wir unterstellen politische Gewichte von 0,3 für X und für 0,7 bei Y. Unter Vernachlässigung des absoluten Gliedes a, das nur eine Skalenverschiebung bewirkt, ergibt sich bei einer additiven Verknüpfung:

$$z = 0,3 \cdot x + 0,7 \cdot y = (0,3 + 0,7 \cdot b) \cdot x + 0,7 \cdot u. \quad (3)$$

Der Gesamtindikator Z setzt sich dann aus dem Einzelindikator X sowie einem Restterm, der ausschließlich auf den Indikator Y zurückgeführt werden kann, zusammen. Das reale Gewicht von X bei der Indikatorbildung ist aufgrund der positiven Korrelation zwischen X und Y größer als die Vorgabe von 30 %. Sie liegt im konkreten Beispiel bei  $0,3 + 0,7 \cdot b$ .

Ebenso lässt sich zeigen, dass auch bei der von der "Gemeinschaftsaufgabe" verwendeten multiplikativen Verknüpfung eine Korrelation der Einzelindikatoren dazu führt, dass eine unabhängige Gewichtung der Größen nicht gegeben ist. Damit ist auch jede Gewichtung mit Hilfe von vorgegebenen Prozentzahlen der Einzelindikatoren nicht sinnvoll. Die Einzelindikatoren messen nämlich zum Teil die gleichen Inhalte. Eine Lösung des Gewichtungsproblems ist nur möglich, wenn die Korrelation aus den Einzelindikatoren beseitigt wird. Statistisch lassen sich unabhängige Dimensionen von Variablen durch die Eigenwertextraktion gewinnen. In einer Faktorenanalyse müssen dann verschiedene Variable verwendet werden, die im Zusammenhang mit den vier genannten Bereichen stehen. Die extrahierten Faktoren messen dann die genannten Dimensionen, die bei einer rechtwinkligen Rotation auch stets unabhängig voneinander sind (s. Bortz 1999: 495-540 und Eckey/Kosfeld 2004).

### 3. Alternative Berechnung zur Diagnose von Förderregionen

Im Folgenden wird eine alternative Berechnung zur Identifizierung von Förderregionen vollzogen. Da die Faktorenanalyse ein informationsverdichtendes Verfahren ist, werden mehr Variablen benötigt, als Faktoren (= vier Messbereiche) vorhanden sind. Die Daten sind der CD "Statistik regional 2005" (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2006) entnommen. Für die Einkommen und Löhne haben wir aufgrund teilweise erheblicher Abweichungen die revidierten Ergebnisse von 2006 herangezogen (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2006). Alle Daten beziehen sich, soweit verfügbar, auf 2003. Eine Übersicht der verwendeten Variablen sowie deren deskriptive Statistiken ist Tab. 3 zu entnehmen.

Tab. 3: Verwendete Variablen

Variable	Arithmetisches Mittel	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Arbeitsmarktindikator GRW	10,796	5,098	4,400	26,700
Arbeitslosenquote	0,112	0,056	0,037	0,272
Arbeitslosenquote unter 25	0,014	0,006	0,005	0,032
Einkommensindikator GRW	22906,463	3503,045	14838,000	32967,000
Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer	30,448	3,717	22,804	42,559
Bruttolohn je Arbeitnehmer	24,456	2,970	18,487	34,171
Prognoseindikator GRW	-0,701	4,165	-15,300	8,900
Erwerbstätigenwachstum zwischen 2000 und 2004	-0,004	0,009	-0,042	0,021
Infrastrukturindikator GRW	75,517	25,188	21,200	160,400
Distanz zum nächsten Agglomerationsraum	658,626	372,868	31,500	2443,000
Distanz zum nächsten ICE-Haltepunkt	419,581	285,661	1,730	2245,000
Distanz zum nächsten Oberzentrum	307,961	163,101	38,500	743,000
Distanz zum nächsten Flughafen	623,755	306,714	131,000	2375,000
Straßengüte	678,515	29,356	599,000	738,333

Die vier Messbereiche der "Gemeinschaftsaufgabe" wollen wir dabei durch folgende Variablen erfassen:

- Der Bereich "Arbeitsmarkt" soll durch den Arbeitsmarktindikator der "Gemeinschaftsaufgabe" (GRW) sowie die Arbeitslosenquote insgesamt und die Arbeitslosenquote der unter 25 Jährigen abgebildet werden.
- Für den "Einkommensbereich" ziehen wir den Einkommensindikator der "Gemeinschaftsaufgabe" sowie das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer und den Bruttolohn je Arbeitnehmer (die letzten beiden Größen werden in 1000 Euro je Arbeitnehmer gemessen) heran.
- Eine Prognose ist eine Fortschreibung der vergangenen Werte. Somit verwenden wir einerseits den von Franz-Josef Bade (Dortmund) erstellten Erwerbstätigenprognoseindikator der "Gemeinschaftsaufgabe", andererseits aber auch das

durchschnittliche Wachstum der Erwerbstätigen zwischen 2000 und 2004. Bei letzterem handelt es sich zugleich um eine Prognose, wenn man unterstellt, dass sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht ändern.

- Die "Infrastruktur" wird über den Infrastrukturindikator der "Gemeinschaftsaufgabe" sowie die Entfernung zu Infrastruktureinrichtungen (Distanz zum nächsten Agglomerationsraum, zum nächsten ICE-Haltepunkt, zum nächsten Oberzentrum und zum nächsten Flughafen) sowie die Straßenverkehrsgüte (definiert über die durchschnittliche fahrbare Geschwindigkeit in 0,1 km/h) gemessen.

Mit diesen Daten wird eine Faktorenanalyse durchgeführt, um unabhängige Dimensionen der vier Bereiche zu erhalten. Zudem kann eine einzelne Variable die komplexen Messbereiche wie Arbeitsmarkt, Einkommen etc. nur unzureichend wiedergeben. Die anfänglichen Kommunalitäten setzen wir auf den jeweiligen Determinationskoeffizienten. Als Startwert wird also die Varianz einer Variablen verwendet, die mit einer multiplen linearen Regression durch alle übrigen Variablen erklärt werden kann. Diese sogenannte Hauptachsenanalyse ist ein gängiges Verfahren der Faktorenanalyse, welches das Kommunalitätenproblem anschaulich löst (Eckey/Kosfeld/Rengers 2002: 38-42). Um die Güte der Ergebnisse zu verbessern, wird die anfängliche Hauptachsenlösung zusätzlich iteriert.

Die Anzahl der Faktoren legen wir mit dem Kaiser-Kriterium fest (Backhaus et al. 2003: 295). Mathematisch formuliert lautet die Anforderung, dass die zu den Faktoren gehörigen Eigenwerte eins übersteigen müssen, um berechnet zu werden. Jeder Faktor soll also einen größeren Anteil der Korrelationsmatrix erklären als eine einzelne Variable. Im vorliegenden Beispiel werden drei Faktoren aus der Korrelationsmatrix extrahiert. Die drei Faktoren erklären insgesamt 76 % der Variablenvarianz. Diese Lösung ist positiv zu bewerten, weil eine hochgradige Informationsverdichtung um

$$3/14 \cdot 100 \% = 21 \%$$

gelungen ist.

Zur besseren Interpretation drehen wir die Faktorladungen zusätzlich rechtwinklig im Faktorraum nach dem Varianz-Kriterium. Durch diese Rotation bleiben die Faktoren unabhängig voneinander, was Voraussetzung für die Gewichtung der Indikatoren ist. Die Faktoren werden dabei so rotiert, dass die Faktorladungen möglichst aus dem schwierig zu interpretierenden Bereich zwischen -0,7 und -0,3 sowie 0,3 und 0,7 herauskommen. Dies geschieht, indem die Varianz der quadrierten Faktorladungen maximiert wird (vgl. Johnson/Wichern 2002: 504-505, Eckey/Kosfeld 2004).

Für die Interpretation der Faktoren sind die rotierten Faktorladungen entscheidend, die Tab. 4 zu entnehmen sind. Die höchste Faktorladung für eine Variable haben wir dabei dunkelgrau unterlegt um anzuzeigen, zu welchem Faktor die engste Beziehung besteht. Ist eine zweite Faktorladung absolut größer als 0,4, so ist diese hellgrau unterlegt dargestellt. Damit soll verdeutlicht werden, dass auch zu einem weiteren Faktor eine substantielle Verbindung vorhanden ist.

Kommen wir zur Interpretation des ersten Faktors, der eine:

- hohe negative Korrelation mit der Arbeitslosenquote [Arbeitsmarktindikator der "Gemeinschaftsaufgabe" (GRW)], der Arbeitslosenquote insgesamt sowie der Arbeitslosenquote unter 25 Jahren sowie
- einen starken positiven Zusammenhang zu den Prognoseindikatoren der Erwerbstätigen (Prognoseindikator GRW und Erwerbstätigenwachstum zwischen 2000 und 2004)

aufweist. Entgegen der Vermutung stellen damit die "Arbeitsmarkt"-Variablen sowie die beiden Variablen zur Erwerbstätigenprognose keine eigenständigen Bereiche dar.

Beide Gebiete lassen sich nicht mit Hilfe einer Faktorenanalyse trennen, denn sie sind einfach zu stark korreliert. Die Erwerbstätigen sind insbesondere dort gewachsen, wo die Arbeitslosenquote geringe Werte annimmt. Erwerbstätige ziehen also in wirtschaftlich prosperierende Regionen aufgrund besserer Einkommensmöglichkeiten. Darüber hinaus führt eine höhere Arbeitslosigkeit aber auch dazu, dass die Bereitschaft zur Partizipation am Arbeitsmarkt abnimmt (Möller/Aldashev 2006). Da beide Bereiche – Arbeitslosigkeit und Erwerbstätigenentwicklung – den Arbeitsmarkt betreffen, ist dieser Faktor als "Arbeitsmarkt" zu interpretieren.

Tab. 4: Rotierte Faktorladungen

Variable	Faktor "Arbeitsmarkt"	Faktor "Infrastruktur"	Faktor "Einkommen"
Arbeitsmarktindikator GRW	-0,951	-0,084	-0,223
Arbeitslosenquote	-0,919	-0,132	-0,324
Arbeitslosenquote unter 25	-0,844	-0,237	-0,380
Einkommensindikator GRW	0,535	0,373	0,727
Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer	0,443	0,296	0,837
Bruttolohn je Arbeitnehmer	0,455	0,293	0,832
Prognoseindikator GRW	0,921	0,167	0,186
Erwerbstätigenwachstum zwischen 2000 und 2004	0,680	0,187	0,138
Infrastrukturindikator GRW	0,042	0,787	0,384
Distanz zum nächsten Agglomerationsraum	-0,110	-0,883	-0,135
Distanz zum nächsten ICE-Haltepunkt	-0,231	-0,662	-0,087
Distanz zum nächsten Oberzentrum	-0,062	-0,364	-0,257
Distanz zum nächsten Flughafen	-0,125	-0,885	-0,066
Straßengüte	0,219	0,452	0,208

Natürlich hat auch das Einkommen eine Beziehung zum "Arbeitsmarkt". Zwar laden die Einkommensvariablen (hellgrau in Tab. 4 dargestellt) deutlich schwächer auf dem ersten Faktor im Vergleich zu den Merkmalen der Arbeitslosigkeit und der Erwerbstätigenentwicklung; sie weisen aber immer noch eine mittlere Korrelation auf. Bei einer besseren Arbeitsmarktentwicklung werden also auch tendenziell höhere Einkommen erzielt.

Die Infrastrukturvariablen korrelieren alle am stärksten mit dem zweiten Faktor. Damit lassen sich die regionalen Infrastrukturgegebenheiten mit den verwendeten Infrastrukturvariablen entsprechend der Hypothese messen. Das negative Vorzeichen für die Distanz-Variablen ist damit erklärbar, dass eine Region mit guter Infrastruktur eine geringe durchschnittliche Entfernung zum nächsten Agglomerationsraum etc. aufweist. Die Distanz zum nächsten Oberzentrum erweist sich für den Faktor nicht so entscheidend, auch die Güte des Straßennetzes besitzt eine geringere Faktorladung als erwartet.

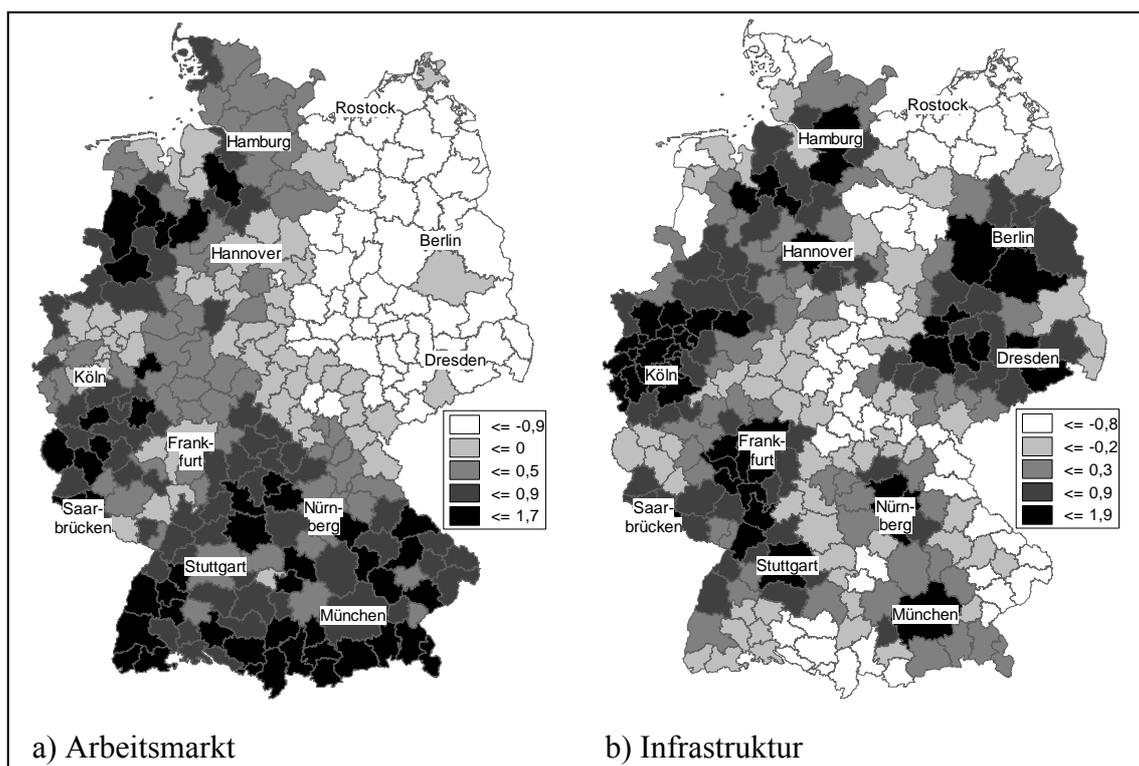
Der Faktor "Einkommen" bildet den Einkommensbereich in der vermuteten Weise ab. Alle drei Einkommensvariablen laden auf dem dritten Faktor hoch, weisen also einen starken Zusammenhang zu ihm auf. Eine signifikante aber deutlich reduzierte Korrelation der Einkommensvariablen besteht – wie bereits erwähnt – zum Faktor "Arbeitsmarkt". Ein höheres Einkommen bedingt nämlich eine stärkere Partizipation

Im Folgenden soll die räumliche Struktur der drei Faktoren betrachtet werden. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, ob die Faktorwerte in den Regionen plausibel sind. Die Faktorwerte liegen in einer standardisierten Form vor, sie weisen also ein arithmetisches Mittel von null und eine Standardabweichung von eins auf. Ein negativer Faktorwert zeigt damit an, dass der Faktor in der Region unterdurchschnittlich ausgeprägt ist. Umgekehrtes gilt für einen positiven Faktorwert.

In Abb. 3 a) ist eine Darstellung der Faktorwerte für den "Arbeitsmarkt" wiedergegeben. Unmittelbar zu erkennen ist das starke Ost-West-Gefälle. Der Arbeitsmarkt in Ostdeutschland steht also wesentlich schlechter dar als in den alten Bundesländern. Selbst in den ostdeutschen Zentren wie Dresden, Leipzig und Jena zeigt sich noch ein erheblicher Abstand zu den meisten westdeutschen Regionen. Dieses Ergebnis entspricht auch dem aktuellen Diskussionsstand in empirischen Untersuchungen von den schlechteren Arbeitsmarktbedingungen in Ostdeutschland (Heilemann 2005: 508).

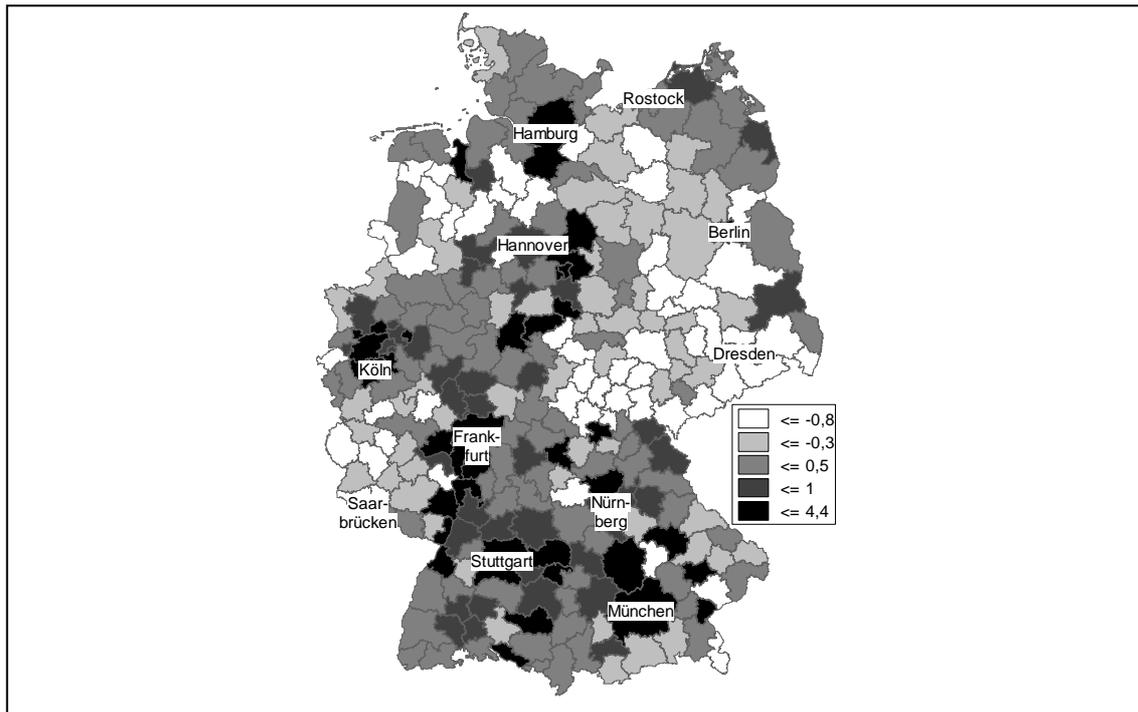
Die räumliche Verteilung des Faktors "Infrastruktur" ist Abb. 3 b) zu entnehmen. Ein Ost-West-Gefälle zeigt sich aufgrund der umfangreichen Infrastrukturinvestitionen in Ostdeutschland nicht (Rappen 2002), dafür ein Stadt-Land-Gefälle. Während die Infrastruktur in Zentren wie Hamburg, Berlin, Dresden, dem Ruhr- und Rhein-Main-Gebiet sowie in Stuttgart und München gut ausgebaut ist, findet man in peripheren Gebieten mit geringer Einwohnerdichte in Mecklenburg-Vorpommern, der Lüneburger Heide, dem Harz sowie in vielen bayerischen Grenzregionen eine schlechte Infrastruktur vor.

Abb. 3: Arbeitsmarkt und Infrastruktur



Ebenso wie beim Faktor "Arbeitsmarkt" besteht auch beim Faktor "Einkommen" ein ausgeprägtes Ost-West-Gefälle. Regionen mit einem unterdurchschnittlichen Einkommen der Arbeitnehmer sind insbesondere in Ostdeutschland vorzufinden. Dieses Ergebnis deckt sich mit Zahlen der amtlichen Statistik und Berechnungen des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle (IWH). Diese zeigen, dass ein ostdeutscher Arbeitnehmer in Abhängigkeit von dem Unternehmenssektor nur ungefähr 70 % von dem verdient, was einem westdeutschen Arbeitnehmer bezahlt wird (vgl. Arbeitskreis Konjunktur Ostdeutschland 2006, siehe aber auch zur Erklärung Blien/Haas/Wolf 2003 und Gornig/Görzig/Werwatz 2006).

Abb. 4: Einkommen



Daneben sind aber auch beim Faktor "Einkommen" Stadt-Umland-Gefälle vorzufinden. In Agglomerationsräumen wie Köln, Hamburg, Frankfurt, Stuttgart, Nürnberg und München ist das Einkommen deutlich überdurchschnittlich, während periphere Gebiete in Ost- und Westdeutschland vergleichsweise geringe Einkommen je Arbeitnehmer aufweisen. Insgesamt ist die räumliche Struktur der Faktorwerte damit als plausibel zu bewerten.

Im nächsten Schritt wird der Gesamtindikator gebildet. Wichtig ist, dass die Einzelindikatoren eine vergleichbare Größendimension besitzen, damit nicht ein Einzelindikator den Gesamtindikator dominiert (Blien/Koller/Schiebel 1991). Wir verwenden die Faktorwerte, die z-standardisiert sind. Sie besitzen somit alle ein arithmetisches Mittel von null und eine Standardabweichung von eins.

Da die "Arbeitsmarkt"-Variablen den gleichen Sachverhalt messen wie die Erwerbstätigenprognose, addieren wir die politisch festgelegten Gewichte der "Gemeinschaftsaufgabe" für beide Bereiche auf. Wir erhalten somit ein Gewicht von 0,55. Für die übrigen Bereiche ändert sich gegenüber dem Vorgehen der "Gemeinschaftsaufgabe" nichts. Die mit der Regressionsmethode bestimmten Faktorwerte der Faktoren werden mit den Gewichten multipliziert:

$$\text{Gesamtindikator} = 0,55 \cdot \text{Arbeitsmarkt} + 0,05 \cdot \text{Infrastruktur} + 0,40 \cdot \text{Einkommen}. \quad (4)$$

Die Berechnung lässt sich beispielhaft an den ersten zehn Arbeitsmarktregionen der "Gemeinschaftsaufgabe" nachvollziehen, denn in Tab. 5 sind die Faktorwerte sowie der Gesamtindikator dargestellt. Der Arbeitsmarkt "Husum" besitzt einen "Arbeitsmarkt", der als überdurchschnittlich zu bewerten ist, weil der Faktorwert größer als null ist. Die Infrastruktur und das Einkommen sind aber unterdurchschnittlich aufgrund des negativen Vorzeichens. Durch Gewichtung erhält man einen Gesamtindikator in Höhe von

$$0,55 \cdot 0,831 + 0,05 \cdot (-1,420) + 0,40 \cdot (-0,740) = 0,080. \quad (5)$$

Zu beachten ist, dass die jetzt vorgenommene Gewichtung exakt gilt, weil die Faktoren unabhängig voneinander sind.

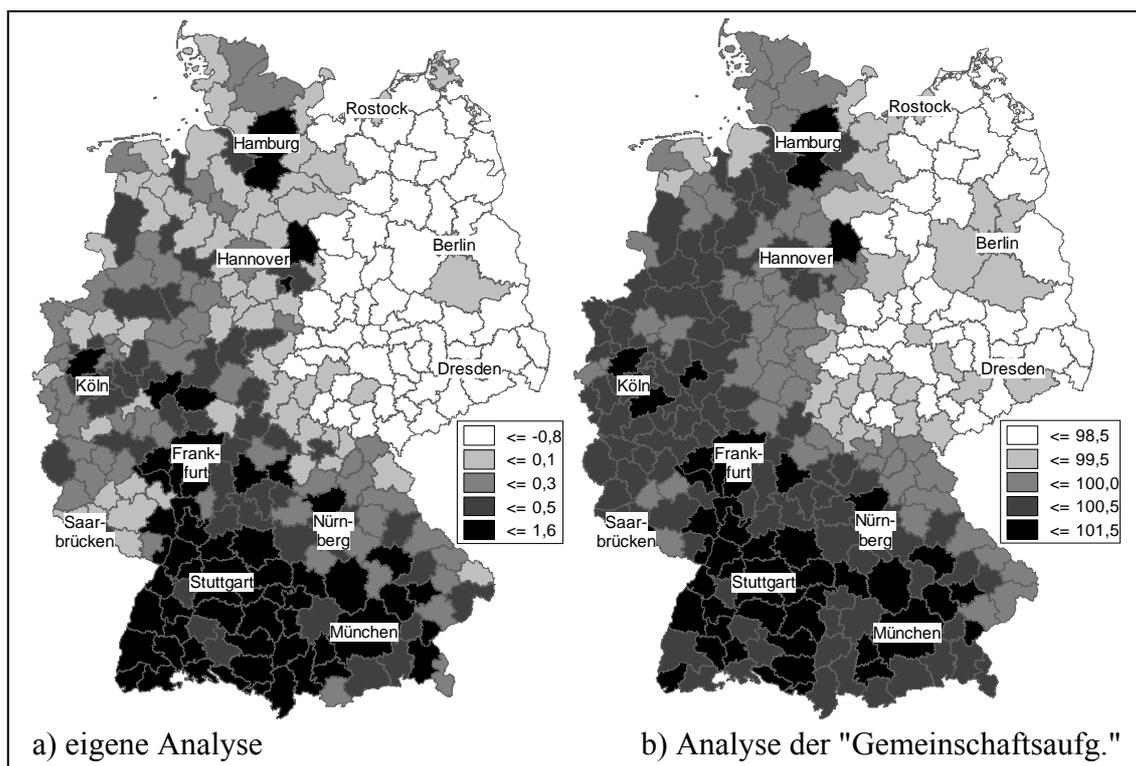
Tab. 5: Berechnung des Gesamtindikators für zehn Arbeitsmärkte

ID	Arbeitsmarkt	Faktor "Arbeitsmarkt"	Faktor "Infrastruktur"	Faktor "Einkommen"	Gesamtindikator
1	Husum	0,813	-1,420	-0,740	0,080
2	Heide	0,042	-0,420	-0,171	-0,067
3	Itzehoe	0,020	0,320	-0,262	-0,078
4	Flensburg	0,225	-1,210	0,230	0,156
5	Lübeck	0,028	-0,140	-0,116	-0,038
6	Kiel	0,049	0,090	0,206	0,114
7	Ratzeburg	0,460	0,570	-0,884	-0,072
8	Hamburg	0,047	0,960	1,400	0,634
9	Braunschweig	-0,223	0,450	1,024	0,310
10	Salzgitter	-0,913	-0,100	3,341	0,829

Diese Berechnungen sind für alle Arbeitsmarktregionen durchgeführt worden. Die regionale Verteilung des Gesamtindikators ist Abb. 5 a) zu entnehmen. Beim Gesamtindikator schlägt das Ost-West-Gefälle beim Arbeitsmarkt und Einkommen durch. Gleichzeitig ist ein deutliches Nord-Süd-Gefälle wie beim Faktor "Arbeitsmarkt" vorhanden. In Westdeutschland liegen die Agglomerationsräume Hamburg, Köln, Frankfurt, Nürnberg, Stuttgart und München deutlich über dem Durchschnitt. Aber auch viele weitere Regionen neben Stuttgart in Baden-Württemberg und München in Südbayern sind durch eine gute wirtschaftliche Entwicklung gekennzeichnet und weisen einen hohen Gesamtindikatorwert auf.

Zusätzlich ist in Abb. 5 b) eine Karte für den Gesamtindikator der "Gemeinschaftsaufgabe" wiedergegeben. Die grobe Struktur unterscheidet sich nicht von unserem Indikator, auch hier ist ein Ost-West- und ein Nord-Süd-Gefälle sowie ein hoher Wert in westdeutschen Agglomerationsräumen feststellbar. Die geringen Gesamtindikatorwerte einiger Arbeitsmärkte rund um Hamburg und Hannover verwundern etwas. Hier zeigt sich vermutlich das Regionalisierungsproblem. Die Arbeitsmärkte sind zu kleinräumig abgegrenzt und das Zentrum wird damit vom Umland getrennt. Damit pendeln viele gut bezahlte Arbeitnehmer trotzdem noch in die Kernstadt, so dass bei den Lohnindikatoren in den umliegenden Gebieten ein geringer Wert gemessen wird. Dieses führt wiederum zu einem verhältnismäßig kleinen Wert beim Gesamtindikator.

Abb. 5: Gesamtindikator



Entscheidend für die Mittelvergabe ist aber die Rangfolge der Regionen. Die Rangfolge wird dabei entsprechend den Kalkulationen der "Gemeinschaftsaufgabe" in aufsteigender Reihenfolge gebildet. Die Region mit dem niedrigsten Gesamtindikatorwert besitzt also den geringsten Rang. Eine höhere Ordnungszahl gibt damit an, dass eine Region einen größeren Wert beim Gesamtindikator und damit eine höhere wirtschaftliche Leistungsfähigkeit besitzt.

Die Werte des Gesamtindicators sowie die Rangfolge der Arbeitsmärkte für die zehn am besten und am schlechtesten sind Tab. 6 zu entnehmen. Neben dem von uns berechneten Rang ist auch der Rangplatz basierend auf den Kalkulationen der "Gemeinschaftsaufgabe" aufgeführt. In Deutschland besitzt die Arbeitsmarktregion "Sangerhausen" mit einem Gesamtindikator von -1,649 die schlechteste Position. Sie weist auch in der Rangfolge der "Gemeinschaftsaufgabe" einen niedrigen Rang auf. Sie nimmt dort den vierten Platz ein. In dem von uns erstellten Ranking ist die Region "Pasewalk" auf Rang 2 platziert, während die "Gemeinschaftsaufgabe" für sie den ersten Rang ausweist. Auch bei den übrigen dargestellten Regionen sind die Unterschiede zwischen den Berechnungen der "Gemeinschaftsaufgabe" und den eigenen Ergebnissen gering. So schneidet beispielsweise bei uns die Region "Dingolfing" am besten und in der Bewertung der "Gemeinschaftsaufgabe" am zweitbesten ab.

Insgesamt betrachtet fällt auf, dass bei dem eigenen Ranking und der Rangfolge der "Gemeinschaftsaufgabe" ostdeutsche Regionen ausschließlich niedrige Rangplätze einnehmen. Ostdeutschland weist noch immer eine deutlich schlechtere wirtschaftliche Entwicklung auf als Westdeutschland. Auch auf längere Sicht wird sich vermutlich die wirtschaftliche Lage in Ostdeutschland nicht verbessern. Im Gegenteil wird von neueren Prognosen eine deutliche Verschlechterung insbesondere auf dem Arbeitsmarkt erwartet (Walwei et al. 2006). Gleichzeitig erscheint damit gerechtfertigt, dass alle ostdeutschen

Regionen (ohne Berlin) Höchstfördergebiet nach Art. 87 Abs. 3a EG-Vertrag und A-Fördergebiet der "Gemeinschaftsaufgabe" bleiben (vgl. Deutscher Bundestag 2006: 24).

Tab. 6: Rang der regionalen Arbeitsmärkte

Rang	Arbeitsmarkt	Wert des Gesamtindikators	Rang bei der "Gemeinschaftsaufgabe"
1	Sangerhausen	-1,649	4
2	Pasewalk	-1,577	1
3	Sondershausen	-1,535	2
4	Finsterwalde	-1,500	11
5	Altenburg	-1,454	13
6	Löbau-Zittau	-1,445	6
7	Staßfurt	-1,431	9
8	Görlitz	-1,397	12
9	Prenzlau	-1,389	3
10	Schönebeck	-1,345	16
⋮	⋮	⋮	⋮
261	Burghausen	0,905	238
262	Ingolstadt	0,912	263
263	Leverkusen	0,948	262
264	Erlangen	0,979	267
265	Frankfurt/Main	1,035	266
266	Stuttgart	1,107	268
267	München	1,123	270
268	Friedrichshafen	1,298	265
269	Wolfsburg	1,365	255
270	Dingolfing	1,545	269

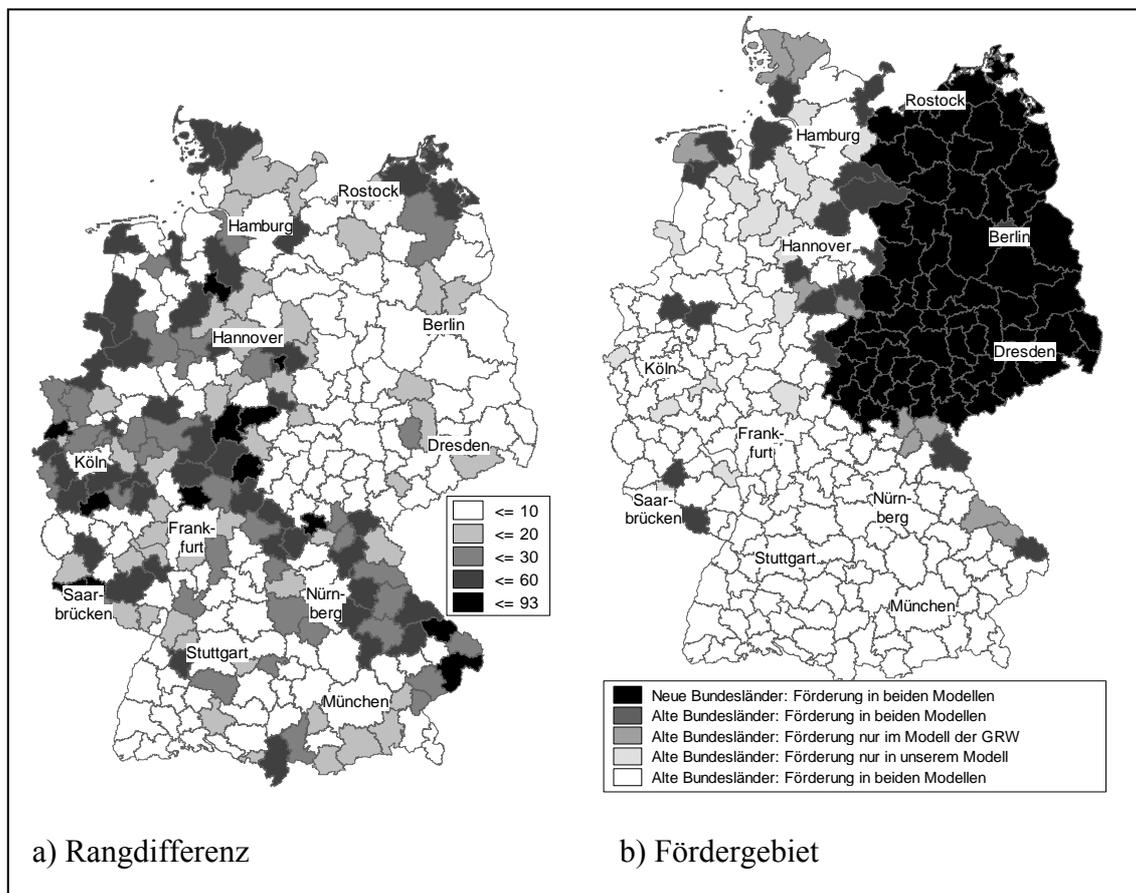
Eine Analyse über alle Arbeitsmärkte zeigt, dass auch für alle deutschen Regionen nur geringe absolute Differenzen zwischen beiden Berechnungen festzustellen sind [vgl. Abb. 6 a)]. Nur in 13 Arbeitsmärkten beträgt die Abweichung zwischen 60 und 93 Ränge. Für die Regionalförderung können aber schon kleine Abweichungen bei den Rängen dazu führen, dass Beihilfen gewährt werden oder nicht. Da alle ostdeutschen Regionen ohnehin Fördergebiet bleiben, zählt die Rangfolge beim Gesamtindikator allerdings nur für die Förderung nach Art. 87 Abs. 3c EG-Vertrag von westdeutschen Gebieten.<sup>1</sup>

Genau genommen dürfen nur die strukturschwächsten Regionen nach Art. 87 Abs. 3c EG-Vertrag in den alten Bundesländern gefördert werden. Der Bevölkerungsanteil muss bei höchstens 11 % der gesamtdeutschen Bevölkerung liegen. Dieses entspricht 9,075

<sup>1</sup> Eine Abweichung betrifft den ehemaligen Regierungsbezirk "Lüneburg", der von dem sogenannten "statistischen Effekt" betroffen ist. Unter den "statistischen Effekt" fallen Regionen, denen nach Art. 87 Abs. 3a EG-Vertrag die Höchstförderung zustehen würde, wenn der Analyse die ersten 15 EU-Mitgliedsstaaten, sog. EU-15-Länder, zugrunde lägen, für die allerdings dieser Status aufgrund der Erweiterung auf EU-25 nicht mehr gelten würde.

Millionen Einwohner (vgl. Deutscher Bundestag 2006: 24). Entsprechend dieser Vorgabe bestimmt die "Gemeinschaftsaufgabe" die Förderregionen über die Rangplatzvergabe basierend auf dem Gesamtindikator.

Abb. 6: Rangdifferenz und Fördergebiete



Unter Beachtung dieser Vorgaben sind von uns ebenfalls Förderregionen gebildet worden. Ebenso wie die "Gemeinschaftsaufgabe" legen wir nicht die gesamten Einwohner des Arbeitsmarktes "Berlin" dem Bevölkerungsanteil für die Förderung nach Art. 87 Abs. 3c EG-Vertrag zugrunde, sondern kalkulieren entsprechend der "Gemeinschaftsaufgabe" mit einer Million Fördergebietseinwohner (vgl. Deutscher Bundestag 2006: 24). Wir erhalten entsprechend des Rankings 24 westdeutsche Förderregionen. Diese sind ebenso wie die Förderregionen basierend auf den Berechnungen der "Gemeinschaftsaufgabe" in Abb. 6 b) dargestellt. Die meisten Regionen sind weiß, dunkelgrau oder schwarz unterlegt angegeben. Für sie gibt es keine Unterschiede bei der Einstufung als Förder- oder Nichtförderregion zwischen beiden Ansätzen.

Für die in Zeile 2 und 4 von Tab. 7 aufgelisteten Arbeitsmarktregionen kommen beide Vorgehensweisen aber zu einem unterschiedlichen Ergebnis. Bei unseren Berechnungen erhielten fünf ostbayerische Regionen keine Fördermittel mehr ebenso wie u.a. einige norddeutsche Regionen um Flensburg sowie zwei Regionen im Harz. Nach unseren Kalkulationen hätten aber u.a. einige Regionen rund um den Arbeitsmarkt Hamburg und Hannover Anspruch auf Beihilfen. Obwohl die Differenzen bei den Rängen zwischen beiden Berechnungen nicht besonders groß sind, führen doch diese geringen Abweichungen dazu, dass für 26 Arbeitsmärkte die Entscheidung über eine Förderung anders ausfallen würde.

Tab. 7: Westdeutsche Förderregionen

Förderung in folgenden Modellen:	Arbeitsmarktregionen
"Gemeinschaftsaufgabe" und "eigene Berechnung"	Helmstedt, Leer, Berlin, Gelsenkirchen, Uelzen, Bremerhaven, Pirmasens, Hameln, Einbeck, Wilhelmshaven, Heide, Idar-Oberstein, Lübeck, Lüneburg, Celle, Eschwege, Dortmund, Goslar, Freyung, Marktredwitz
Nur "Gemeinschaftsaufgabe"	Holzminden, Husum, Kronach, Emden, Kulmbach, Hof, Flensburg, Osterode, Cham, Regen-Zwiesel
Nur "Eigene Berechnung"	Stadthagen, Zeven, Ahrweiler, Nordhorn, Heinsberg, Itzehoe, Ratzeburg, St. Wendel, Soltau, Sulingen, Höxter, Westerstede, Nienburg, Lauterbach, Oldenburg, Altenkirchen

Obwohl die Rangdifferenzen auch für die Regionen rund um Hamburg und Hannover bei beiden Berechnungen nicht sonderlich groß sind, so würde unser Modell eine Förderung dieser Gebiete nahelegen. Die Lösung des Gewichtungproblems führt zu diesen geringen Rangdifferenzen. Wie bereits erwähnt, ist gerade für die Regionen rund um Hamburg (Itzehoe, Soltau, Ratzeburg) und Hannover (Stadthagen, Nienburg, Soltau) das Einpendeln von gutbezahlten Arbeitnehmern dafür verantwortlich, dass im Umland ein geringer Lohn je Arbeitnehmer und damit ein relativ geringer Gesamtindikatorwert festzustellen ist.

Um die Robustheit unserer Ergebnisse zu überprüfen, wird zusätzlich eine Analyse nur für westdeutsche Regionen durchgeführt. Die ostdeutschen Regionen gelten ja schließlich insgesamt als Fördergebiet nach Art. 87 Abs. 3a EG-Vertrag und damit auch als Höchstfördergebiet der "Gemeinschaftsaufgabe". Insofern ist eine Analyse für Westdeutschland sinnvoll, weil ja nur für die Regionen der alten Bundesländer der Rang beim Gesamtindikator für die Einstufung als Förderregion maßgeblich ist.

Die rotierten Faktorladungen der Hauptachsenanalyse sind in Tab. 8 dargestellt. Gegenüber der gesamtdeutschen Berechnung geben sich keine wesentlichen Unterschiede, was die Interpretation der Faktoren betrifft. Damit ist die faktorielle Lösung stabil, sie eignet sich also zum Auffinden unabhängiger Dimensionen in den Bereichen "Arbeitsmarkt", "Infrastruktur" und "Einkommen".

Der Vergleich der beiden Faktorenlösungen zeigt, dass – auch für die alten Bundesländer separat berechnet – die Prognoseindikatoren auf dem gleichen Faktor hoch laden wie die Arbeitsmarktgrößen. Die Infrastrukturvariablen werden wiederum durch einen eigenständigen Faktor abgebildet, wobei die Distanz zum nächsten Oberzentrum eine nicht so entscheidende Einflussgröße ist. Die drei Einkommensvariablen bestimmen den dritten Faktor, die Verbindung zum Arbeitsmarkt ist in dem westdeutschen Modell nur schwach ausgeprägt.

Tab. 8: Rotierte Faktorladungen für Westdeutschland

Variable	Faktor "Arbeitsmarkt"	Faktor "Infrastruktur"	Faktor "Einkommen"
Arbeitsmarktindikator GRW	-0,878	0,254	-0,039
Arbeitslosenquote	-0,900	0,178	-0,288
Arbeitslosenquote unter 25	-0,687	-0,119	-0,440
Einkommensindikator GRW	0,192	0,391	0,841
Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer	0,078	0,261	0,953
Bruttolohn je Arbeitnehmer	0,090	0,261	0,952
Prognoseindikator GRW	0,808	0,021	-0,049
Erwerbstätigenwachstum zwischen 2000 und 2004	0,569	0,195	-0,023
Infrastrukturindikator GRW	-0,072	0,833	0,370
Distanz zum nächsten Agglomerationsraum	0,116	-0,828	-0,122
Distanz zum nächsten ICE-Haltepunkt	0,060	-0,583	-0,141
Distanz zum nächsten Oberzentrum	0,019	-0,475	-0,217
Distanz zum nächsten Flughafen	-0,035	-0,794	-0,148
Straßengüte	0,193	0,519	0,057

Die Berechnungen zeigen aber auch, dass die Werte beim Gesamtindikator relativ stabil sind. Bei 184 von 205 westdeutschen Regionen kommen beide Ansätze zum gleichen Ergebnis (vgl. Tab. 9), beide Modelle stellen also entweder eine Förderung oder eine Nichtförderung fest. Nur bei 21 Arbeitsmärkten gibt es Abweichungen. Diese Unterschiede kommen dadurch zustande, dass die Identifizierung von Förderregionen anhand von Rangplätzen sensibel auf geringe Veränderungen des Gesamtindikators reagiert. Bereits einer Neueinstufung einer Region, die nur um wenige Rangplätze differiert, kann dazu führen, dass die Region nicht unter die Förderschwelle fällt.

Tab. 9: Klassifikationsübersicht der beiden Lösungen

Gesamtdeutsches Modell \ Westdeutsches Modell	Förderregion	Nicht-Förderregion
Förderregion	20	5
Nicht-Förderregion	16	164

#### 4. Resümee

Bei der Festlegung der Fördergebiete der "Gemeinschaftsaufgabe" treten zwei Probleme auf. Das Regionalisierungsproblem ist insofern relevant, als für einige Agglomerationsräume das Zentrum von den umliegenden Gebieten abgetrennt wird. Diese Vorgehensweise führt dazu, dass nicht aussagekräftige Werte vorhanden sind, wenn Lohngrößen verwendet werden, die am Arbeitsort gemessen werden. Da mit

zunehmendem Einkommen der Pendlerwiderstand abnimmt, sind besser bezahlte Arbeitnehmer eher zum Pendeln bereit (s. Manning 2003 und Dargay/Ommeren 2005). Das Einkommen wird dann im Zentrum zu hoch ausfallen, während man für die umliegenden Arbeitsmärkte geringe Werte errechnet, obwohl dort relativ viele gut entlohnte Pendler leben.

Da wir unsere Ergebnisse mit den Berechnungen der "Gemeinschaftsaufgabe" vergleichen wollen, nutzen wir die nicht optimal abgegrenzten Arbeitsmarktregionen der "Gemeinschaftsaufgabe". Die Lösung des Regionalisierungsproblems ist nicht unsere Intention, zumal bereits Arbeitsmärkte abgegrenzt worden sind, die keinen politischen Prämissen unterliegen. Die Arbeitsmarktregionen von Eckey, Kosfeld und Türk (2006) wären als weiterer Vorteil großräumiger abgegrenzt. In der Literatur wird nämlich zuweilen kritisiert (Hardt/Leidmann 2003: 98, Rosenfeld 2001), dass die kleinräumige Definition der Arbeitsmärkte bei der "Gemeinschaftsaufgabe" dazu führt, dass teilweise aufgrund fehlender Zentren in den Arbeitsmärkten entsprechend der Theorie der Wachstumspole kein Wachstumsimpuls entstehen könne.

In unserem Aufsatz geht es aber primär um die Lösung des Gewichtungproblems. Gegen die von der "Gemeinschaftsaufgabe" vorgenommene Standardisierung der Einzelindikatoren von der "Gemeinschaftsaufgabe" sind entscheidende methodische Einwände zu erheben. Hinzu kommt, dass die "Gemeinschaftsaufgabe" eine "Scheingewichtung" vornimmt, weil die Indikatoren stark miteinander korreliert sind. Die Lösung des Gewichtungproblems gelingt mit Hilfe einer Faktorenanalyse, die unabhängige Dimensionen aus den verwendeten Variablen extrahiert. Wir erhalten somit drei unabhängige Dimensionen, die die wirtschaftliche Situation in den Regionen abbilden. Mit Hilfe der Faktorwerte lässt sich in der aufgezeigten Weise eine Rangfolge berechnen. Damit können Förderregionen festgelegt werden.

Die Feststellung, dass bei den Rängen der Arbeitsmarktregionen nur geringe Unterschiede bei den eigenen Vorgehen und den Berechnungen der "Gemeinschaftsaufgabe" vorzufinden sind, heißt aber nicht, dass die zwei genannten Gewichtungsprobleme (vgl. Abschnitt 2) keine empirische Bewandnis besitzen. Jedoch zeigt sich, dass eine unzulässige Vorgehensweise der "Gemeinschaftsaufgabe" zu Ergebnissen führt, die nicht sehr stark von methodisch exakten Berechnungen abweichen.

## Literatur

- Aghion P, Howitt P (1998) *Endogenous Growth Theory*, 2. Aufl., Cambridge et al.
- Arbeitskreis Konjunktur Ostdeutschland (2006) *Ostdeutsche Wirtschaft: Wachstum der Produktion bleibt erneut im Ost-West-Vergleich zurück*. *Wirtschaft im Wandel* 12(H. 7): 188-202.
- Backhaus K et al. (2003) *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*, 10., neu bearb. und erw. Aufl., Berlin et al.
- Benzler G, Wink R (2004), *Regionale Innovationspole. Schlüssel zu mehr Wachstum in Deutschland?* *List-Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik*, 30: 253-270.
- Biehl D et al. (1975) *Bestimmungsgründe des regionalen Entwicklungspotentials*, Tübingen.
- Binder J, Schwengler B (2006) *Neuer Gebietszuschnitt der Arbeitsmarktregionen im Raum Berlin und Brandenburg. Kritische Überprüfung der bisher gültigen Arbeitsmarktregionen und Vorschläge für einen Neuzuschnitt*, IAB-Forschungsbericht Nr. 04/2006, Nürnberg.
- Blien U, Haas A, Wolf K (2003) *Regionale Beschäftigungsentwicklung und regionaler Lohn in Ostdeutschland*. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 36: 476-492.
- Blien U, Koller M, Schiebel W (1991): *Indikatoren zur Neuabgrenzung der Förderregionen*. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 24: 1-24.
- Blume L, Postleyp RF, Fromm O (2000) *Regionalpolitik im föderativen Staatsaufbau*. In: H Karl (Hrsg.): *Handbuch der regionalen Wirtschaftsförderung*, Köln, Abschnitt A VI: 1-44.
- Bortz J (1999) *Statistik für Sozialwissenschaftler*, 5., vollst. überbearb. und akt. Aufl., Berlin et al.
- Dargay JM, Ommeren J. (2005) *The Effect of Income on Commuting Time Using Panel Data*, Paper Presented at 45th Conference of the European Regional Science Association at the Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Deutscher Bundestag (2006) *35. Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe*, Bundestagsdrucksache 16/1790, Berlin.
- Döring T (2004) *Räumliche Wissens-Spillovers und regionales Wirtschaftswachstum – Stand der Forschung und wirtschaftspolitische Implikationen*. *Schmollers Jahrbuch* 124: 95-137.
- Döring T, Schellenbach J (2006), *What Do We Know About Geographical Knowledge Spillovers and Regional Growth? – A Survey of the Literature*. *Regional Studies* 40: 1-21.
- Eckey H-F (1988) *Abgrenzung regionaler Arbeitsmärkte. Raumordnung und Raumforschung* 46: 24-43.
- Eckey H-F (1992) *Verwendung der Pendlerzahlen für die Neuabgrenzung von Arbeitsmarktregionen*, Hannover.
- Eckey H-F (2001) *Der wirtschaftliche Entwicklungsstand in den Regionen des Vereinigten Deutschlands*, *Volkswirtschaftliche Diskussionspapiere des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften an der Universität Kassel*, Nr. 20/01, Kassel.
- Eckey H-F, Horn K, Klemmer P (1990) *Abgrenzung von regionalen Diagnoseeinheiten für die Zwecke der regionalen Wirtschaftspolitik*, Bochum.

- Eckey H-F, Klemmer P (1991): Neuabgrenzung von Arbeitsmarktregionen für die Zwecke der regionalen Wirtschaftspolitik. Informationen zur Raumentwicklung, o. Jg., H. 9/10: 569-577.
- Eckey H-F, Kosfeld R (2004) Faktorenanalyse. In: W Voß (Hrsg.) Taschenbuch der Statistik, Leipzig 2004: 531-563.
- Eckey H-F, Kosfeld R (2005) Regionaler Wirkungsgrad und räumliche Ausstrahlungseffekte der Investitionsförderung. Jahrbuch für Regionalwissenschaft 25: 149-173
- Eckey H-F, Kosfeld R, Rengers M (2002) Multivariate Statistik. Grundlagen - Methoden - Beispiele, Wiesbaden.
- Eckey H-F, Kosfeld R, Türck M (2006) Abgrenzung deutscher Arbeitsmarktregionen. Raumforschung und Raumordnung 64: 299-309.
- Eckey H-F, Wehrt K (1984) Zum Gewichtungproblem der Förderindikatoren in der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur". Raumforschung und Raumordnung 42: 57-65.
- Gatzweiler, H-P (1978) Zum Problem der Indikatorenauswahl. Informationen zur Raumentwicklung, o. Jg., H. 8/9: 695-703.
- Gornig M, Görzig B, Werwatz A (2006) Nichtparametrische Dekomposition der Lohnunterschiede zwischen ost- und westdeutschen Betrieben. In: Allgemeines Statistisches Archiv 89: 365-381.
- Hardt U, Leidmann M (2003) Regionalpolitik nach 2006. Regionale Strukturpolitik nach 2006. Veränderte Rahmenbedingungen für regionale Wirtschaftspolitik, Forschungsberichte des NIW, Nr. 31, Hannover.
- Heilemann U (2005) Ostdeutschland—ein "Mezzogiorno-Fall"? Wirtschaftsdienst 85: 505-512.
- Hrbek R (2005) Für einen Konvent mit weitem Mandat. Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 54: 179-188.
- Johnson, RA, Wichern DW (2002) Applied Multivariate Statistical Analysis, 5. Aufl., Upper Saddle River.
- Karl H, Krämer-Eis H (1997) Entwicklung der regionalen Wirtschaftspolitik in Deutschland. In: H Eberstein, H Karl (Hrsg.) Handbuch der regionalen Wirtschaftsförderung, Abschnitt A II: 1-58.
- Klemmer P, Bremicker B (1983) Abgrenzung von Fördergebieten, Bochum.
- Klemmer P, Kraemer D (1975) Regionale Arbeitsmärkte. Ein Abgrenzungsvorschlag für die Bundesrepublik Deutschland, Bochum.
- Lammers K, Niebuhr A (2002) Erfolgskontrolle in der deutschen Regionalpolitik. Überblick und Bewertung, HWWA-Report, Nr. 214, Hamburg.
- Lehmann H, Stierwald A (2004) Investitionsförderung in Ostdeutschland - Ergebnisse einer empirischen Wirkungsanalyse. Wirtschaft im Wandel, o. Jg.: 122-128.
- Manning A (2003) The Real Thin Theory. Monopsony in Modern Labour Markets. Labour Economics 10: 105-131.
- Maretzke S (2006) Regionale Rankings - ein geeignetes Instrument für eine vergleichende Bewertung regionaler Lebensverhältnisse? Informationen zur Raumentwicklung, o. Jg., H. 6: 325-335.
- Möller J, Aldashev A (2006), Interregional Differences in Labor Market Participation. Jahrbuch für Regionalwissenschaft 26: 25-50.

- Rappen H (2002) Blühende Landschaften? Die Infrastruktur als finanzpolitische Variable des Aufbaus Ost. In: H Denker (Hrsg.) Glanz der Infrastruktur – Elend der politischen Kultur? Zur Entwicklung der politischen Kultur, München: 35-60.
- Rivera-Batiz LA, Romer PM (1991) Economic Integration and Endogenous Growth. *Quarterly Journal of Economics* 2: 531-555.
- Romer PM (1990) Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98: S71-S102.
- Rosenfeld MTW (2001): Die Wettbewerbsfähigkeit strukturschwacher Regionen in der EU im Vergleich zu ihren Nachbarregionen in den Beitrittsländern. *Informationen zur Raumentwicklung*, o. Jg., H. 11: 779-788.
- Schwengler B, Binder J (2006) Lösungsansatz zum Gewichtungproblem der Förderindikatoren beim Übergang zu einem gesamtdeutschen Modell. *Raumforschung und Raumordnung* 64: 284-298.
- Sachs L (1999) *Angewandte Statistik. Anwendung statistischer Methoden*, 10. Aufl., Berlin/Heidelberg/New York.
- Schwarze J (2005) *Grundlagen der Statistik I. Beschreibende Verfahren*, 9., überarb. Aufl., Herne/Berlin.
- Schwengler B (2006): Neuabgrenzung der Fördergebiete der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" ab 2007. *Informationen zur Raumentwicklung*, o. Jg., H. 9: 533-538.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2006) (Hrsg.) *Statistik regional 2005. Daten für die Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands*, o. O.
- Statistische Ämter der Länder (2006) (Hrsg.) *Arbeitnehmerentgelt, Bruttolöhne und -gehälter in den kreisfreien Städten und Landkreisen Deutschlands 1996 bis 2004*, o. O.
- Thelen P, Lührs G (1971) *Abgrenzung von Fördergebieten. Die Messung der Wirtschaftskraft und der strukturellen Gefährdung von Regionen*, Hannover.
- Walwei U et al. (2006) *Der deutsche Arbeitsmarkt: Gestern, Heute, Morgen*. *Bundesarbeitsblatt*, H. 1: 4-12
- Zimmermann H (2005) *Regionaler Ausgleich versus Wachstum. Eine Balance finden*. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) *Ausgleich versus Wachstum – Paradigmenwechsel in der räumlichen Planung?*, Dortmund 2005: 12-27.

## Bisher erschienene Beiträge

- 40/02 Feld, Lars und Stefan Voigt**  
Economic Growth and Judicial Independence: Cross Country Evidence Using a New Set of Indicators  
erschieden in: *European Journal of Political Economy*, Vol. 19 (2003), S. 497-527.
- 41/02 Eckey, Hans-Friedrich und Günter Schumacher**  
Divergenz und Konvergenz zwischen den Regionen Deutschlands
- 42/03 Kosfeld, Reinhold und Jorgen Lauridsen**  
Dynamic Spatial Modelling of Regional Convergence Processes  
erschieden in: *Empirical Economics*, Vol 29 (2004), S. 705-722.
- 43/03 Beckenbach, Frank**  
Das Handlungskonzept der Evolutorischen Mikroökonomik
- 44/03 Metz, Christina E. und Jochen Michaelis**  
The Role of Information Disparity in the Mexican Peso Crisis 1994/95: Empirical Evidence  
erschieden in: *Review of International Economics*, Vol. 14, Heft 5, S. 1-27.
- 45/03 Lingens, Jörg**  
Unionisation, Growth and Endogenous Skill-Formation
- 46/03 Hayo, Bernd und Stefan Voigt**  
Explaining *de facto* judicial independence  
erscheint in: *International Review of Law and Economics*
- 47/03 Beckenbach, Frank und Maria Daskalakis**  
Invention and Innovation as Creative Problem Solving Activities - A Contribution to Evolutionary Microeconomics
- 48/03 Weise, Peter**  
Selbstorganisation - ein fruchtbares Konzept für die evolutorische Ökonomik?  
erschieden in: W. Kerber (Hrsg.) (2004), Studien zur Evolutorischen Ökonomik IX, Berlin.
- 49/03 Fromm, Oliver; Maria Daskalakis und Oliver Farhauer**  
Das Reformprojekt Kostenmanagement im Sozialamt der Stadt Kassel - Die Investive Sozialhilfe der Stadt Kassel
- 50/03 Eckey, Hans-Friedrich, Reinhold Kosfeld und Matthias Türck**  
Intra- und internationale Spillover-Effekte zwischen den EU-Regionen  
erschieden in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 225. Jg., Heft 6 (2005), S. 600-621.
- 51/03 Blume, Lorenz**  
Factors of Successful Local Economic Policies: An Empirical Research of East German Cities
- 52/04 Kosfeld, Reinhold und Christian Dreger**  
Thresholds for Employment and Unemployment. A Spatial Analysis of German Regional Labour Markets 1992-2000  
erscheint in: *Papers in Regional Science*
- 53/04 Daskalakis, Maria und Oliver Fromm**  
Entwicklungspotentiale der Region Nordhessen. Eine empirische Bestandsaufnahme.
- 54/04 Grossmann, Harald und Jochen Michaelis**  
Trade Sanctions and the Incidence of Child Labour  
erscheint in: *Review of Development Economics*
- 55/04 Eckey, Hans-Friedrich und Reinhold Kosfeld**  
Regionaler Wirkungsgrad und räumliche Ausstrahlungseffekte der Investitionsförderung  
erschieden in: *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, Vol. 25 (2005), S. 149-173.
- 56/04 Nill, Jan**  
Evolutorisch-ökonomische Perspektiven einer Theorie ökologischer Innovationspolitik
- 57/04 Kosfeld, Reinhold und Jorgen Lauridsen**  
Factor Analysis Regression  
erscheint in: *Statistical Papers*
- 58/04 Michaelis, Jochen und Angela Birk**  
Employment- and Growth Effects of Tax Reforms  
erschieden in: *Economic Modelling*, Vol. 23 (2006), S. 909-925.

- 59/04 Nutzinger, Hans G.**  
Die Wirtschaft in der Bibel  
erscheint in: U. Ebert (Hrsg.), *Wirtschaftsethische Perspektiven VII*, Duncker & Humblot, Berlin, 2005 oder 2006
- 60/04 Henrich, Károly**  
Globale Einkommensdisparitäten und -polaritäten
- 61/04 Michaelis, Jochen und Alexander Spermann**  
Evaluation von Minijobs sowie Arbeitslosengeld II: Methodische Grundprobleme und Lösungsansätze  
erschieden in: *Zeitschrift für Evaluation*, Heft 2 (2004), S. 223-240.
- 62/04 Michaelis, Jochen und Heike Minich**  
Inflationsdifferenzen im Euro-Raum – Eine Bestandsaufnahme  
erschieden in: *Aussenwirtschaft*, 59. Jg., Heft 4 (2004), S. 379-405.
- 63/04 Lerch, Achim**  
Eine ökonomische Begründung der Nachhaltigkeit  
erschieden in: Ekardt, F. (Hrsg.), *Generationengerechtigkeit und Zukunftsfähigkeit – Philosophische, juristische, ökonomische, politologische und theologische Konzepte für die Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftspolitik*, Münster (LIT-Verlag), 2004.
- 64/04 Eckey, Hans-Friedrich, Reinhold Kosfeld und Matthias Türck**  
Regionale Produktionsfunktionen mit Spillover-Effekten für Deutschland  
erschieden in: *Schmollers Jahrbuch*, Vol. 125 (2005), S. 239-267.
- 65/04 Eckey, Hans-Friedrich und Reinhold Kosfeld**  
New Economic Geography
- 66/04 Blume, Lorenz und Stefan Voigt**  
The Economic Effects of Human Rights
- 67/04 Voigt, Stefan, Michael Ebeling und Lorenz Blume**  
Improving Credibility by Delegating Judicial Competence – the Case of the Judicial Committee of the Privy Council
- 68/05 Michaelis, Jochen**  
Optimal Monetary Policy in the Presence of Pricing-to-Market  
erschieden in: *Journal of Macroeconomics*, Vol. 28 (2006), Heft 3, S. 564-584.
- 69/05 Eckey, Hans-Friedrich und Matthias Türck**  
Deutsche Innovationsregionen  
erschieden in: Weissenberger-Eibl, M. A. (Hrsg.) (2005), *Gestaltung von Innovationssystemen*, Rosenheim (Cactus Group Verlag), S. 383-402.
- 70/05 Eckey, Hans-Friedrich, Reinhold Kosfeld und Matthias Türck**  
Regionale Entwicklung mit und ohne räumliche Spillover Effekte  
erscheint in: *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*
- 71/05 Michaelis, Jochen, Melanie Arntz und Alexander Spermann**  
Die Reform der Pflegeversicherung – weniger Kostendruck durch flexiblere Pflegearrangements?  
Kurzfassung erschien in: *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Nationalökonomie*, Vol. 142 (2006), Heft 3, S. 37-42.
- 72/05 Voigt, Stefan**  
The Economic Effects of Judicial Accountability - Some Preliminary Insights
- 73/05 Voigt, Stefan**  
Membership has its Privileges - On the Effects of Delegating Powers Internationally
- 74/05 Michaelis, Jochen**  
Zur Reform der Leistungsformen der Pflegeversicherung – ein familienökonomischer Ansatz  
erschieden in: *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften*, Vol. 56 (2005), Heft 2, S. 145-163.
- 75/05 Beckenbach, Frank**  
Knowledge Representation and Search Processes - a Contribution to the Microeconomics of Invention and Innovation
- 76/05 Eckey, Hans-Friedrich, Reinhold Kosfeld und Matthias Türck**  
Regional Convergence in Germany. A Geographically Weighted Regression Approach

- 77/05 **Bannier**, Christina E.  
Big Elephants in Small Ponds: Do Large Traders Make Financial Markets More Aggressive?  
revidierte Fassung von Diskussionspapier 28/02  
erschieden in: *Journal of Monetary Economics*, Vol. 52 (2005), S. 1517-1531.
- 78/05 **Kosfeld**, Reinhold, Hans-Friedrich **Eckey** und Matthias **Türck**  
New Economic Geography and Regional Price Level
- 79/06 **Debus**, Martin und Jochen **Michaelis**  
Ausbildung, Erwerbsphase, Renteneintritt - demografischer Wandel und optimale  
Zeitallokation im Lebenszyklus  
erscheint in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*.
- 80/06 **Eckey**, Hans-Friedrich und Matthias **Türck**  
Convergence of EU-Regions. A Literature Report
- 81/06 **Eckey**, Hans-Friedrich, Reinhold **Kosfeld** und Matthias **Türck**  
Abgrenzung deutscher Arbeitsmarktregionen  
erschieden in: *Raumordnung und Raumforschung*, Vol. 64 (2006), S. 299-309.
- 82/06 **Kosfeld**, Reinhold, Christian **Dreger** und Hans-Friedrich **Eckey**  
On the Stability of the German Beveridge Curve – A Spatial Econometric Perspective
- 83/06 **Henrich**, Károly  
Kontraktion & Konvergenz: Probleme der nachhaltigkeitsökonomischen Generalisierung eines  
klimapolitischen Zukunftsmodells
- 84/06 **Voigt**, Stefan und Lorenz **Blume**  
The Economic Effects of Direct Democracy – A Cross-Country Assessment
- 85/06 **Blume**, Lorenz und Detlef **Sack**  
Regional Preferences for Hierarchies, Markets, and Networks: Exploring Social Capital Data  
for Germany
- 86/06 **Eckey**, Hans-Friedrich, Thomas **Döring** und Matthias **Türck**  
Convergence of Regions from 23 EU Member States
- 87/06 **Döring**, Thomas und Stefan **Voigt**  
Reforming Federalism German Style – A First Step in the Right Direction
- 88/06 **Eckey**, Hans-Friedrich, Christian **Dreger** und Matthias **Türck**  
European Regional Convergence in a Human Capital Augmented Solow Model
- 89/06 **Kosfeld**, Reinhold  
Regional Spillovers and Spatial Heterogeneity in Matching Workers and Employers in  
Germany
- 90/07 **Eckey**, Hans-Friedrich, Reinhold **Kosfeld** und Matthias **Türck**  
Anmerkung zur Identifikation von Förderregionen in der „Gemeinschaftsaufgabe“

---

## Impressum

Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge

Herausgeber:

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Universität Kassel

Nora-Platiel-Str. 4

34127 Kassel

Internet: <http://www.uni-kassel.de/fb7/>

ISSN 1615-2751