

Münzenmaier, Werner

**Working Paper**

Indikatoren zu Wirtschaftskraft und Einkommenssituation deutscher Großstädte im Jahre 2002 - Vergleichende Darstellung anhand von regionalen Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

Thünen-Series of Applied Economic Theory - Working Paper, No. 51-2

**Provided in Cooperation with:**

University of Rostock, Institute of Economics

*Suggested Citation:* Münzenmaier, Werner (2005) : Indikatoren zu Wirtschaftskraft und Einkommenssituation deutscher Großstädte im Jahre 2002 - Vergleichende Darstellung anhand von regionalen Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, Thünen-Series of Applied Economic Theory - Working Paper, No. 51-2, Universität Rostock, Institut für Volkswirtschaftslehre, Rostock

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/39763>

**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.*

**Thünen-Series of Applied Economic Theory**

**Thünen-Reihe Angewandter Volkswirtschaftstheorie**

Working Paper No. 51

**Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung am aktuellen Rand**

von

Josef Richter (Innsbruck)

**Indikatoren zu Wirtschaftskraft und Einkommenssituation deutscher  
Großstädte im Jahre 2002 - Vergleichende Darstellung anhand von  
regionalen Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen**

von

Werner Münzenmaier (Stuttgart)

**Universität Rostock**

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät

Institut für Volkswirtschaftslehre

2005

## **Vorwort**

Das vorliegende Heft der Thünen-Reihe enthält zwei weitere Arbeitspapiere, die auf der 7. Rostocker Tagung „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“ im Juni 2005 diskutiert wurden.

Der erste Beitrag von Josef Richter beschäftigt sich mit den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen am aktuellen Rand. Der Beitrag sollte jedem Nutzer der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen an die Hand gegeben werden, verhilft er doch zu einem verantwortungsvollen Umgang mit dem Datenangebot.

Im zweiten Beitrag analysiert Werner Münzenmaier die Wirtschaftskraft und Einkommenssituation deutscher Großstädte im Jahre 2002 auf der Grundlage regionaler VGR-Daten. Hier wird ein Beispiel für das reichliche Angebot an regionalen Daten und ihrer Nutzung gegeben.

Dieter Brümmerhoff

Rostock, September 2005

# **Inhaltsverzeichnis**

## **Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung am aktuellen Rand**

<b>1. Ausgangspunkt - Aufgaben der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR).....</b>	<b>2</b>
<b>2. Die VGR am aktuellen Rand</b>	
<b>Exkurs: Zum epistemologischen Charakter der VGR.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Empirische Illustration.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Revisionen am aktuellen Rand – Sind sie nur Revisionen?.....</b>	<b>19</b>
<b>5. Implikationen.....</b>	<b>21</b>
<b>Literatur.....</b>	<b>26</b>

## **Indikatoren zu Wirtschaftskraft und Einkommenssituation deutscher Großstädte im Jahre 2002 - Vergleichende Darstellung anhand von regionalen Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen**

<b>1. Untersuchungsgegenstand.....</b>	<b>30</b>
<b>2. Verwendete Daten.....</b>	<b>31</b>
<b>3. Gegenüberstellung von Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer.....</b>	<b>33</b>
<b>4. Gegenüberstellung von Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer und Primäreinkommen je Einwohner.....</b>	<b>60</b>
<b>5. Gegenüberstellung von Primäreinkommen je Einwohner und Verfügbarem Einkommen je Einwohner.....</b>	<b>74</b>
<b>Literatur.....</b>	<b>80</b>

# Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung am aktuellen Rand

von

Josef Richter\* (Innsbruck)

(Erweiterte Fassung des Beitrags zur 7. VGR-Tagung am 09./10. Juni 2005 in Rostock)

## Zusammenfassung

Den Ergebnissen der VGR - insbesondere jenen am aktuellen Rand - kommt in der EU eminente politische Bedeutung zu. In dem Bestreben um „Aktualität“ werden die Lieferfristen immer weiter verkürzt. Vor diesem Hintergrund ist der Beitrag dem epistemologischen Charakter der Rechnung am aktuellen Rand gewidmet und illustriert an Hand empirischer Beispiele, wie sehr deren Ergebnisse einer anderen Kategorie von Information angehören als später vorliegende Resultate für die gleiche Referenzperiode. Der Erwartungshaltung der Politik und der Medien trotzend, sollte in Publikationen nicht der Eindruck erweckt werden, dass die VGR am aktuellen Rand ihrem Informationsgehalt nach mit den endgültigen Resultaten der VGR vergleichbar wäre. Die Statistischen Ämter sollten durch die umfassende und offensive Veröffentlichung aller Metadaten dazu beitragen, irreführende Interpretationen zu vermeiden.

## Abstract

In the European Union national accounts results – and especially first estimates - are of high political relevance. With the goal to increase timeliness, transmission periods are getting shorter and shorter. Given this background the contribution is devoted to the epistemological character of the first release of national accounts. A number of empirical examples illustrate how different – as far as their modelling content is concerned - first results are from later releases for the same reference period. A plea is made for a clear distinction between the various releases in official publications. Contrary to expectations of media and politicians it has to be stressed that first estimates are not comparable to later releases for the same reference period as far as the category of information provided is concerned. Statistical Institutes should actively publish sufficient meta data in order to avoid inadequate interpretation and use of national accounts data.

---

\* Josef Richter, Universität Innsbruck, Institut für Wirtschaftstheorie, -politik und -geschichte, Universitätsstraße 15, 6020 Innsbruck, Österreich

# Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) am aktuellen Rand

von

Josef Richter

## 1. Ausgangspunkt - Aufgaben der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

Das System der VGR ist ein „multi-purpose system“, das vielen Anforderungen gerecht werden soll. Fasst man die in der Einleitung zum System of National Accounts, dem SNA 1993<sup>1</sup> (EUROSTAT, IMF, OECD, UNITED NATIONS, WORLD BANK 1993) genannten Zielsetzungen zusammen, so können drei zentrale Aufgaben identifiziert werden:

- Die zusammenfassende ex-post Beschreibung, die Beobachtung der Entwicklung der Wirtschaft - das „Monitoring“ (SNA 1993, 1.32),
- die Bereitstellung der empirischen Basis für die Wirtschaftsforschung - und insbesondere für die Makroökonomie (SNA 1993, 1.33 ff) und
- die Koordination des wirtschaftsstatistischen Systems im weitesten Sinne (SNA 1993, 1.43).

Die europäische Ausprägung des SNA 1993, das ESVG 1995<sup>2</sup> (Verordnung (EG) Nr. 2223/96) charakterisiert das System recht allgemein als „ein Instrument für Analyse und Politik“ und nennt dann sowohl analytische Zielsetzungen (darunter die zusammenfassende Beobachtung der Entwicklung) als auch die Funktion innerhalb des statistischen Systems als Aufgaben. In der Schwerpunktsetzung unterscheidet sich die Ausrichtung des ESVG doch deutlich von jener des SNA. Für die Europäische Union (EU) und ihre Mitgliedsstaaten spielen die Daten nach dem ESVG bei der Festlegung der Wirtschafts- und Sozialpolitik eine unmittelbare, operationale Rolle. Abschnitt 1.04 des ESVG nennt einige dieser Verwendungszwecke explizit:

- a) Die Überwachung und Steuerung der europäischen Währungspolitik: Die Konvergenzkriterien für die Europäische Währungsunion basieren auf Größen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (öffentliches Defizit, öffentlicher Schuldenstand und BIP);

---

<sup>1</sup> In der Folge als SNA 1993 zitiert; die näheren Angaben beziehen sich stets auf die Absatznummern.

<sup>2</sup> In der Folge als ESVG 1995 zitiert; die näheren Angaben beziehen sich stets auf die Absatznummern.

- b) Die Gewährung finanzieller Unterstützung für die Regionen der EU: Ausgaben für die Strukturfonds der EU basieren z. T. auf Daten der regionalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen;
- c) Die Festlegung der Eigenmittel der EU, die in dreierlei Hinsicht von Ergebnissen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen abhängen.

In der EU liegt der Akzent eindeutig auf der Funktion des „Monitorings“, auf der Erfüllung einer operationalen Aufgabe. Damit steht das ESVG in einer langen Tradition, stellte doch Oskar Morgenstern schon 1965 fest, dass in der Funktion der Messung, der Beobachtung und Beschreibung keine statistische Größe die Hauptaggregate der VGR an Bedeutung übertreffe, ja ihre Ergebnisse „geradezu religiöse Achtung“ genießen.

Aus der eminenten operationalen Bedeutung der Ergebnisse der VGR resultiert der Zwang, einen hohen Standard an internationaler Vergleichbarkeit anzustreben. Es gilt, der Politik und der Öffentlichkeit den Eindruck zu vermitteln, dass dieser Standard und die Eindeutigkeit der Resultate auch gewährleistet sind. Die Verrechtlichung des Systems (das ESVG 1995 hat ja den Charakter einer Ratsverordnung) und die Notwendigkeit der umfassenden Kontrolle der Einhaltung der rechtlichen Vorgaben sind unmittelbare Konsequenzen. Die neue Rolle verleiht den Ergebnissen der VGR eine finanz- und staatspolitische Bedeutung, sie entfremdet diese Resultate aber ihren eigentlichen Zwecken (siehe Lützel 1993).

Für die Wirtschaftspolitik im Allgemeinen und die Überwachung und Steuerung der europäischen Währungspolitik im Besonderen besteht ein eminenter Bedarf an möglichst aktuellen Daten. Es ist somit nur konsequent, dass in den europäischen Rechtsakten nicht nur Definitionen und Konzepte festgeschrieben, sondern ebenso die Lieferprogramme und die einzuhaltenen Liefertermine vorgegeben werden.

So sah das im Anhang zum ESVG 1995 wiedergegebene Lieferprogramm vor, dass die Hauptaggregate Jahresdaten spätestens nach  $t + 4$  Monaten (4 Monate nach Ende der Referenzperiode), die Hauptaggregate der Quartalsrechnung ebenfalls nach  $t + 4$  Monaten zu übermitteln sind. Durch die Verordnung 1267/2003 wurden die Fristen weiter verkürzt. Die Bereitstellung der Hauptaggregate sowohl der Jahresrechnung als auch jener der Quartals-

rechnung hat nach  $t + 70$  Tagen zu erfolgen. Als Begründung für diese deutliche Verkürzung der Fristen und der Politik, Ausnahmen von der Einhaltung dieser Lieferfristen nicht länger zuzugestehen, nennen die Erwägungsgründe („whereases“) zur VO 1267/2003:

(4) Um vierteljährliche Statistiken für das Euro-Währungsgebiet erstellen zu können, ist es notwendig, die Übermittlungsfristen für die Hauptaggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung auf 70 Tage zu verkürzen.

(5) Es ist notwendig, die den Mitgliedstaaten gewährten Ausnahmeregelungen, die die Erstellung der Hauptaggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Euro-Währungsgebietes und der Gemeinschaft verhindern, aufzuheben.

Auch für die Erfüllung der Funktion, die „Steuerbemessungsgrundlage“ der EU Staaten zu sein, werden immer aktuellere Daten von der Kommission nachgefragt und kürzere Übermittlungsfristen im politischen Prozess durchgesetzt. So sieht die VO 1287/2003, die „BNE Verordnung“ im Artikel 2 (2) vor, dass die Mitgliedsstaaten bis zum 22. September eines jeden Jahres die entsprechenden Zahlen zu übermitteln haben. Die Angaben haben sich auf das vorangegangene Jahr und eventuelle Änderungen an den Angaben für frühere Jahre zu beziehen. Ergänzend ist der Kommission (EUROSTAT) bei der Übermittlung der Daten ein Bericht über die Qualität der BNE-Daten vorzulegen (Artikel 2 (3)).

Diese Lieferfristen werden ungeachtet der Tatsache normiert, dass die EU Verordnungen für die Bereitstellung jener Basisstatistiken, auf denen die Berechnung der VGR ganz entscheidend aufsetzt, wesentlich längere Lieferfristen vorsehen. Einige Beispiele sollen dies illustrieren:

Die VO 58/97 über die strukturelle Unternehmensstatistik, aus deren Ergebnissen die für die Entstehungsrechnung essentiellen Darstellungsvariablen Produktionswert und Wertschöpfung abgeleitet werden, sieht als Lieferfrist  $t + 18$  Monate vor. Die Randwerte der Produktionskonten liegen - noch dazu unabgestimmt - erst etwa 16 Monate nach dem Zeitpunkt vor, zu dem erste Ergebnisse nach Wirtschaftsbereichen zu übermitteln sind.

Daten über das heimische Aufkommen von gewerblich/industriellen Gütern sind nach der PRODCOM Verordnung (VO 3924/91) sechs Monate nach Ende der Referenzperiode vorzu-

legen. Diese wichtige Informationsbasis fehlt als Grundlage für commodity flow Berechnungen, also zum Zeitpunkt der ersten Lieferung der VGR Aggregate, ebenfalls noch.

Für die Bereitstellung der Detailergebnisse über den innergemeinschaftlichen Handel sieht die INTRASTAT Verordnung VO 638/2004 nunmehr ebenfalls die Lieferfrist  $t + 70$  Kalendertage vor. Diese „Übereinstimmung“ darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese Datengrundlage sowohl für die Kalkulation des Außenbeitrags wie für commodity flow Ansätze nicht für die gesamte Berichtsperiode der VGR zur Verfügung steht.

Geht es nach jenen Nutzern – und hier vor allem nach der Europäischen Kommission und der Europäischen Zentralbank – die durchsetzen können, dass ihre Wünsche in europäischen Rechtsakten ihren Niederschlag finden, sind nur die Ergebnisse der VGR am aktuellen Rand relevant. Diese Sicht wird in internen Dokumenten auch immer wieder etwa in der folgenden Weise artikuliert: „EUROSTAT ist der Auffassung, dass der umfassenden Bereitstellung aktueller Daten und Angaben für die jüngere Vergangenheit Vorrang zu geben ist“. Da diese Sicht zudem von einer breiteren Öffentlichkeit und insbesondere den Medien geteilt wird, lohnt es, sich mit den Charakteristika der „VGR am aktuellen Rand“ näher zu beschäftigen.

In den folgenden Ausführungen wird dabei jene Version („release“, „vintage“) der VGR als „VGR am aktuellen Rand“ bezeichnet, die als erste Publikation im Sinne der ESVG Verordnung von der amtlichen Statistik veröffentlicht und als solche nicht als Prognose etikettiert wird. In den üblicherweise veröffentlichten Zeitreihen betrifft zumindest der letzte Wert „den aktuellen Rand“.

Die Werte der Rechnung am aktuellen Rand für eine bestimmte Referenzperiode werden zu späteren Zeitpunkten meist mehrfach durch neuere Berechnungen ersetzt. Diese für den Gesamtrechner selbstverständlichen Revisionen stoßen bei manchen Nutzern – und hier wieder im besonderen Maße bei den Medien – auf Unverständnis. Von anderen Nutzern werden sie nur zu häufig einfach nicht zur Kenntnis genommen.

Aus beiden Gründen wird auch ein Ausschnitt der generellen Revisionsproblematik diskutiert. Dabei erfolgt eine Konzentration auf die verschiedenen Ausprägungen („vintages“, „releases“) der Ergebnisse des gleichen Systems (was Definitionen und Konzepte betrifft) für

die jeweils gleiche Referenzperiode. Ein wenig beleuchtet werden also im Sinne der neueren Terminologie die „revision stage vintages“ (siehe. z.B. Patterson, Heravi 2004b).

## **2. Die VGR am aktuellen Rand**

Das ESVG 1995 und das Methodenhandbuch kennen nur eine, die „endgültige Rechnung“ und nehmen auf die unterschiedlichen Ausprägungen der empirischen Umsetzung des Systems nicht Bezug. Eine Ausnahme von dieser sehr verkürzten Sicht stellt nur das kurze Kapitel 12 über die Vierteljährliche VGR dar. Das EUROSTAT „Handbook on Quarterly National Accounts“ 1999 hingegen schenkt den unterschiedlichen „Releases“ und den Gründen für Revisionen durchaus Aufmerksamkeit. Der Revisionsprozess zur Integration neuer und umfassenderer Basisinformation wird explizit genannt.

Nutzer der Ergebnisse der VGR finden in den Publikationen der Statistischen Ämter für unterschiedliche Referenzjahre **ein System**, aber **mehrere, unterschiedliche Ausprägungen** („releases“, „vintages“) dieses Systems vor. So ähnlich die Resultate dieser Ausprägungen präsentiert werden, so gründlich unterscheiden sie sich in ihrem empirischen Gehalt, in ihrem Wirklichkeitsbezug.

Wegen dieses spezifischen Erkenntnischarakters der Rechnung am aktuellen Rand lohnt es, in einem Exkurs den epistemologischen Charakter, die Beschaffenheit des Wissens, der Erfahrung von den in der VGR abgebildeten Aspekten der Wirklichkeit, kurz zu beleuchten.

### **Exkurs: Zum epistemologischen Charakter der VGR<sup>3</sup>**

Die Ergebnisse der VGR sind das Ergebnis eines extrem arbeitsteiligen Prozesses. Auf dem langen Weg von Beobachtungen - der ursprünglichen Apperzeption von Aspekten der Wirklichkeit - zum VGR Aggregat sind viele Personen involviert und es werden Transformationsmodelle unterschiedlichen Charakters eingesetzt. Die für die Erstellung der VGR Verantwortlichen nutzen den gesamten Informationsvorrat der Wirtschaftsstatistik im weitesten Sinne, sie bauen damit auf einer Grundlage auf, die ihrerseits bereits das Resultat zahlreicher Modellberechnungen ist.

---

<sup>3</sup> Dazu siehe ausführlicher Richter (2002).

Die folgende Typologie der eingesetzten Transformationsmodelle differenziert nicht nach technischen Eigenschaften der Ansätze, sondern nach dem epistemologischen Charakter der resultierenden Ergebnisse. Die Unterscheidung ist auch nicht an der Chronologie der Rechengänge orientiert. Bei der Erstellung der VGR treten die unterschiedenen Modelltypen in den verschiedensten Phasen auf.

#### Typologie der eingesetzten Modelle

Typ 1 - Konsolidierungsmodelle

Typ 2 - Substitutionsmodelle

Typ 3 - Redefinitionsmodelle

#### Typ 1 - Konsolidierungsmodelle

Das Ziel von Modellen dieses Grundtyps ist stets die Verdichtung von Information mit Hilfe genau definierter Bildungsgesetze durch Klassifikation, Aggregation oder Saldierung. Die Ergebnisse dieser Modellklasse können bei Kenntnis der Regeln und Konzepte, etwa jener der Klassifikation, gut nachvollzogen werden.

Ausgangspunkt von Modellen des Typs 1 sind stets konzeptsadäquate Beobachtungen in ihrer ursprünglich Form oder Zwischenergebnisse anderen Charakters. Die Wahl der Bildungsgesetze und ihrer Reihenfolge enthält stets a priori Wertungen, sie ist theoriegeladen. Zwischen Modellen des Typs 1 kann nicht auf der Grundlage empirischer Tests diskriminiert werden.

Verfahren des Typs 1 erzeugen statistische Konstrukte. Da meist mehrere Modelle zur Disposition stehen, sind auf der Grundlage gleicher Ausgangsinformation stets mehrere konkurrierende statistische Konstrukte ableitbar. Für die Ergebnisse gilt „concepts matter“, sie sind nur bei Kenntnis der Konsolidierungsmodelle interpretierbar.

Meist sind die Modelle und die hinter ihnen stehenden konzeptionellen Setzungen gut dokumentiert. Ein Großteil des Textes des SNA 1993 und des ESVG 1995 ist den einzusetzenden Konsolidierungsmodellen gewidmet.

#### Typ 2 - Substitutionsmodelle

Im Falle von Substitutionsmodellen wird Information über der Beobachtung grundsätzlich zugänglicher Einzelemente durch Information über andere Elemente ersetzt. Die Merkmalsausprägungen für das beobachtbare, aber in der gegebenen Konstellation eben nicht beobachtete Einzelement B werden - durch die Unterstellung funktionaler Zusammenhänge zwischen beobachtbaren Variablen (A und B) - aus den Merkmalsausprägungen für das oder die tatsächlich beobachteten Elemente A1, A2, A3, usw. geschätzt. Es handelt sich bei den Ergebnissen von Substitutionsmodellen „um Daten, die im Anlassfall zwar modellmäßig, aber so nicht notwendigerweise ermittelt werden“ (Franz 1996, S. 622).

Substitutionsmodelle trachten, Begrenzungen, mit denen sich die Statistik in der Praxis konfrontiert sieht, aufzuheben. Da sowohl A als auch B beobachtbar sind, ist eine empirische Überprüfung der unterstellten funktionalen Zusammenhänge, der verwendeten Parameter grundsätzlich möglich. Gleichzeitig werden aber Beziehungen zwischen Größen unterstellt und in den datengenerierenden Prozess integriert, die ihrerseits Ziel der Erkenntnis wirtschaftswissenschaftlichen Forschens sein können und sind.

Vier Untertypen von Substitutionsmodellen können unterschieden werden:

- 2a Standardfall
- 2b Hochrechnungsmodelle
- 2c Ausgleichsverfahren
- 2d Prognosemodelle

Der Standardfall ist schon gegeben, wenn bei der Erstellung einer Basisstatistik ungenügendes Meldeverhalten der Respondenten dazu zwingt, durch Imputationen Meldeausfällen (unit non-response und item-non-response) zu begegnen. In der VGR werden solche Modelle sehr häufig eingesetzt, um von verfügbarer Information (z.B. dem Bestand an Kraftfahrzeugen) auf nicht verfügbare statistische Evidenz (z.B. die Reparaturaufwendungen von Kraftfahrzeugen) zu schließen.

Fehlen ausreichende Mittel für eine Vollerhebung oder ist sie politisch nicht durchsetzbar, wird von den Merkmalen einer Teilmenge A (der Stichprobe) auf die Merkmale der interessierenden, aber nicht in der Stichprobe vertretenen Elemente B geschlossen. Eine Hochrechnung stellt einen Sonderfall des Modells 2 (Modell 2b) dar.

Rekonziliationsmodelle (Modell 2c) trachten, durch Modifikation der Ausgangsdaten aus im Sinne eines konzeptuellen Rahmens inkonsistenten Beobachtungen von A konsistente Werte A' abzuleiten. Dieser Modelltyp liegt unabhängig davon vor, ob die gesamte Differenz einem einzigen Element zugewiesen wird, oder ob einfache oder hochkomplexe Ausgleichsalgorithmen eingesetzt werden.

Ein für die Rechnung am aktuellen Rand besonders relevante Variante des Modelltyps 2 (Modell 2d) liegt vor, wenn Ergebnisse unterschiedlicher Perioden verknüpft werden. Wird die Veränderung von  $A_t$  gegenüber  $A_{t-1}$  auf  $B_{t-1}$  übertragen, um  $B_t$  zu generieren, erfolgt eine ex-ante Schätzung, es wird ein Prognosemodell eingesetzt.

Substitutionsmodelle mit Prognosecharakter werden in der Rechnung am aktuellen Rand aber auch noch in anderen Konstellationen herangezogen. Wegen des unterschiedlichen Zeitpunktes, zu dem Basisinformation vorliegt, wird am aktuellen Rand Information substituiert, die für die Berechnung einer späteren „vintage“ deskriptiv vorliegen wird.

Die Schätzung der fehlenden Information über die Wertschöpfung eines Wirtschaftszweigs auf der Grundlage von verfügbaren Angaben über die Beschäftigung in dem Wirtschaftszweig in der Referenzperiode kann als Sonderfall von „item-non-response“ auf der Makroebene interpretiert werden. Wird dabei die aus Zeitreihen verfügbare Information berücksichtigt, wie sich die Relation zwischen Beschäftigung und Wertschöpfung etwa im Konjunkturzyklus verändert, treten Elemente eines Prognosemodells hinzu.

Die in den Modelltypen 2a, 2b und 2d unterstellten funktionalen Beziehungen können empirisch überprüft werden. Dies ist für Rekonziationsmodelle kaum möglich. Für diesen Modelltyp steht nur die Möglichkeit offen, die Sensitivität der Ergebnisse in Bezug auf die Setzung alternativer Annahmen über funktionale Zusammenhänge zu testen.

Das SNA 1993 und das ESVG 1995 gehen auf Substitutionsmodelle wenig ein, wohl aber werden solche Verfahren in Methodenhandbüchern und internen Dokumenten ausführlich diskutiert. Eine Normierung ist kaum möglich, da die Modelle sehr von der zur Verfügung stehenden – und in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlichen - Datengrundlage geprägt werden.

## Typ 3 - Redefinitionsmodelle

Modelle des Typs 3 erzeugen durch die Unterstellung funktionaler Zusammenhänge zwischen beobachtbaren Variablen A, B, etc. das grundsätzlich nicht beobachtbare Einzelelement C aus dem oder den tatsächlich beobachteten Elementen A1, A2, A3, B1, B2 usw. Auf der Grundlage einer Konvention wird der Informationsgehalt der erklärenden Variable(n) zum Wert für die abhängige Variable umdefiniert. Bei den Ergebnissen von Modellen des Typs 3 handelt es sich um solche, die in der Terminologie von FRANZ (1996) „überhaupt nur modellmäßig ermittelbar sind“.

Modelle der Typen 3 versuchen, Barrieren, die aus der Natur der zu beobachtenden Realität resultieren, zu überwinden. Zu unterscheiden sind die folgenden Untertypen:

- 3a Überschreitung der Beschränkungen des Geltungsbereichs von Prämissen
- 3b Einsatz von Stellvertretervariablen
- 3c Datengenerierung aus dem Systemzusammenhang

Im Fall von Modellen des Typs 3a ist Beobachtbarkeit in einem Teilbereich des interessierenden Gesamtbereichs gegeben, nicht aber für alle Teilbereiche. Ein prominentes Beispiel in der VGR stellt das Realitätenwesen dar. Für zahlreiche Miet-Wohnungen liegen Daten über bezahlte und erhaltene Mieten vor, die das Ergebnis von (konzeptskonformen) Markttransaktionen sind. Diese Mieten wären grundsätzlich auch beobachtbar. Für die Nutzung des eigenen Hauses für Wohnzwecke durch den Eigentümer kann analoge Information nicht vorliegen, da die zugrunde liegende Transaktion zwischen voneinander unabhängigen Akteuren fehlt. Wird für diese Konstellation ein Mietwert „imputiert“, geschieht formal etwas sehr ähnliches wie wenn ein Mieter in einem Zinshaus in einer Befragung keine Angaben über seine Miete macht, wohl aber Information über die Größe und die Ausstattung seiner Wohnung bereit stellt. Wird diese Zusatzinformation genutzt und mit Hilfe eines hedonischen Ansatzes auf die fehlende Information über eine tatsächlich realisierte Transaktion geschlossen, liegt ein Modell des Typs 2, eine Imputation im Sinne von „item-non-response“ vor. Wird mit Hilfe von Ausstattungsmerkmalen eine „Miete“ für ein nicht-vermietetes Objekt simuliert, geschieht etwas grundsätzlich Anderes. Es wird geschätzt, wie hoch eine Miete sein könnte, wäre das Objekt vermietet, obwohl bekannt ist, dass das Objekt nicht vermietet ist. Für diese Konstellation kann es Beobachtbarkeit nicht geben, es liegt eine Modellberechnung des Typs 3a vor.

Im Fall des Modells 3b werden nicht nur die Beschränkungen des Geltungsbereichs überschritten. Es werden funktionale Zusammenhänge zwischen beobachtbaren Variablen und grundsätzlich nicht beobachtbaren Größen unterstellt, für die es in keinem Geltungsbereich beobachtbare Beziehungen gibt. So wird etwa der Output der Nichtmarktproduzenten durch eine solche Konvention generiert. Für diesen Output wird die Summe der mit der Erstellung des Outputs verbundenen Kosten eingesetzt, wobei **angenommen** wird, dass der Betriebsüberschuss immer gleich Null sei (SNA 1993, 6.91).

In den weiteren Schritten der Berechnung wird begrifflich mit dem Output operiert, „als ob“ er im Sinne einer Markttransaktion beobachtet worden wäre. Das SNA 1993 und das ESVG 1995 gehen soweit, solche mit Hilfe der Kostenkonvention generierten Werte mit Outputs auf der Grundlage von Markttransaktionen durch Aggregation zusammenzufassen. Es werden also Modellergebnisse des Typs 1 oder 2 mit solchen des Typs 3 in für den Nutzer nicht transparenter Weise vermischt.

Von Modellen des Typs 3c kann bei allen jenen Bausteinen der VGR gesprochen werden, die ausschließlich residual aus einem Systemzusammenhang errechnet werden können. Sie entsprechen keinen unmittelbar korrespondierenden Phänomenen, sie sind nur im Zusammenhang mit den anderen Elementen interpretierbar. Modelle dieses Typs sind in der VGR von besonderer Bedeutung.

Alle in Berechnungen mit den Modelltypen 3 unterstellten funktionalen Beziehungen können empirisch nicht überprüft werden. Bei aller Ähnlichkeit der in den unterschiedenen Modelltypen eingesetzten Schätztechniken gehören die Ergebnisse unterschiedlichen Kategorien des Wissens an.

Das SNA 1993 und des ESVG 1995 beschreiben die zu wählenden Modelle des Typs 3 und die hinter den Setzungen stehenden Überlegungen recht ausführlich. Auf die Implikationen des unterschiedlichen epistemologischen Charakters der Ergebnisse dieser Bausteine im Systemzusammenhang gehen sie nicht ein.

In der Sicht der meisten Nutzer in der Politik und in den Medien wird die VGR als komplexes, hoch aggregiertes statistisches Konstrukt ausschließlich im Sinne eines Modells des Typs 1 aufgefasst. Die Interpretation geht davon aus, dass aus empirisch gut abgesicherten Bausteil-

nen eine weitere Informationsverdichtung mit Hilfe genau definierter Bildungsgesetze erfolgt. Es bestehe eine echte Mikro-Makro Verbindung von den elementaren Beobachtungen zum statistischen Makroaggregat.

Übersehen wird, dass in dem Bemühen, den umfangreichen Rechenrahmen mit Information zu füllen, Modelle des Typs 2 in der VGR notwendigerweise omnipräsent sind. Die massive Zuflucht zu Substitutionsmodellen des Typs 2 in fast allen Phasen der Berechnungen erfolgt, um Kosten zu sparen, die Belastung der Respondenten gering zu halten oder um Aktualität zu gewinnen. Im Streben nach Repräsentativität, Kohärenz, um internationale Vergleichbarkeit und um das Systems zu schließen, greift die VGR zusätzlich zu Modellen des Typs 3 zur Generierung von Einzelementen, die nicht beobachtbar sind.

Von den Nutzern nicht gewürdigt wird auch, dass in den Aggregaten des Systems die Bausteine verschiedenen epistemologischen Charakters selten hinlänglich scharf isoliert werden können. Der Nutzer findet statt eines Konstrukts im Sinne des Modelltyps 1 und statt des erwünschten homogenen Datenkörpers ein Konglomerat aus Elementen aller Modelltypen vor.

### **3. Empirische Illustration**

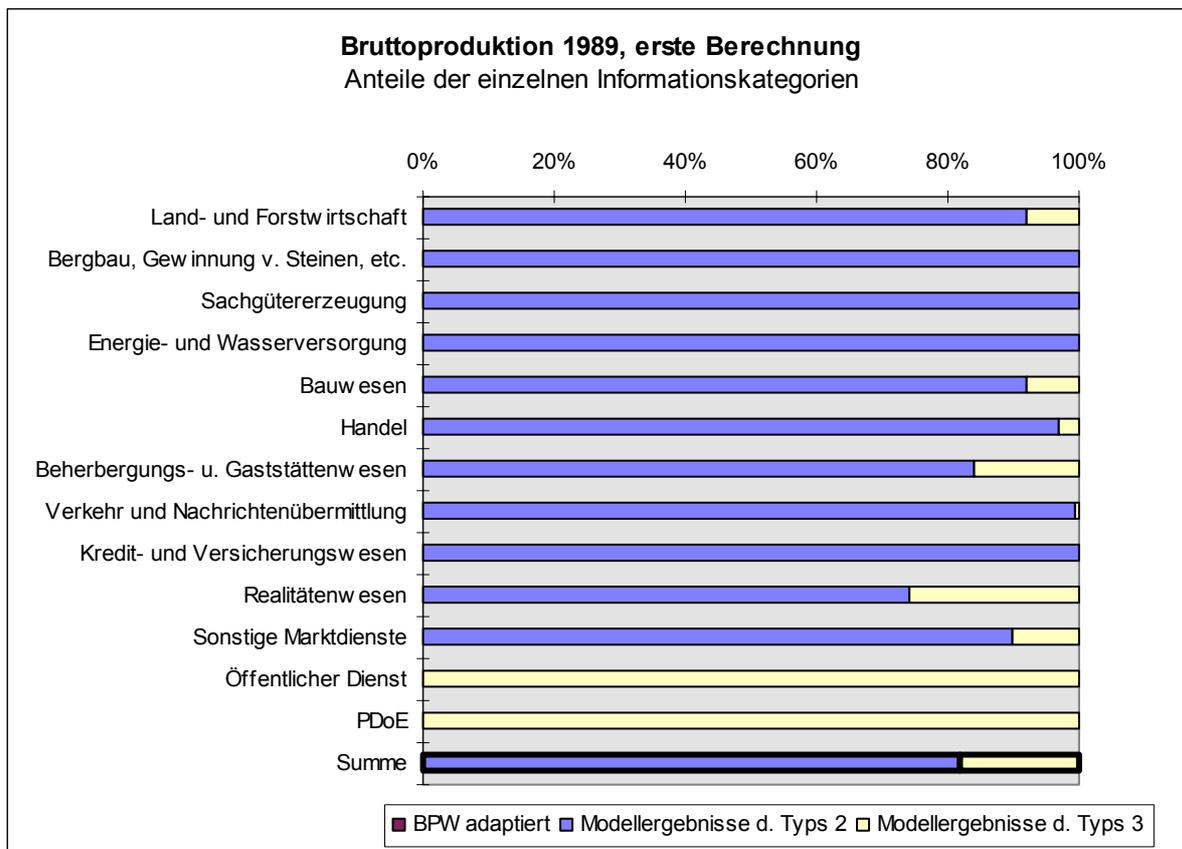
Die folgenden vier Grafiken zeigen auf der Grundlage österreichischer Gegebenheiten eine Schätzung der Zusammensetzung der Aggregate der Entstehungs-, der Produktionsseite der VGR nach Informationskategorien, entsprechend den drei unterschiedenen Modelltypen für das Jahr 1989<sup>4</sup>. Die Entstehungsseite wurde zur Veranschaulichung gewählt, weil im Falle der Ableitung der Darstellungsvariablen Bruttoproduktion und Wertschöpfung der Konnex zu Ergebnissen der Primärstatistik und damit zu beobachtbaren Daten unmittelbar und gut nachvollziehbar gegeben ist. Die vereinfachende Darstellung baut auf einem unveröffentlichten Methodeninventar des österreichischen Statistischen Zentralamts und ganz wesentlich auf Unterlagen auf, die Reinhold Schwarzl, der in Österreich für die Erstellung der VGR Verantwortliche in einem Vortrag vor der Österreichischen Statistischen Gesellschaft präsentierte und kommentierte. Eine Reihe von ergänzenden Schätzungen war zusätzlich erforderlich.

---

<sup>4</sup> Siehe dazu ausführlicher Abschnitt 4.6 in Richter (2002).

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Methodeninventars war noch das ESVG 1979 anzuwenden, die Darstellung folgt deshalb dem ESVG 1979. Die Hauptaussagen der folgenden Überlegungen sind aber ohne Abstriche auf die Gegebenheiten nach dem ESVG 1995 übertragbar. Da es Hauptziel der Darstellung ist, die kategorielle Inhomogenität des Datenkörpers deutlich zu machen, werden nicht Absolutwerte, sondern Relativzahlen, bezogen auf die publizierten Werte wiedergegeben.

**Grafik 1** Entstehungsseite 1989 in Österreich, ESVG 1979 „Release 1“

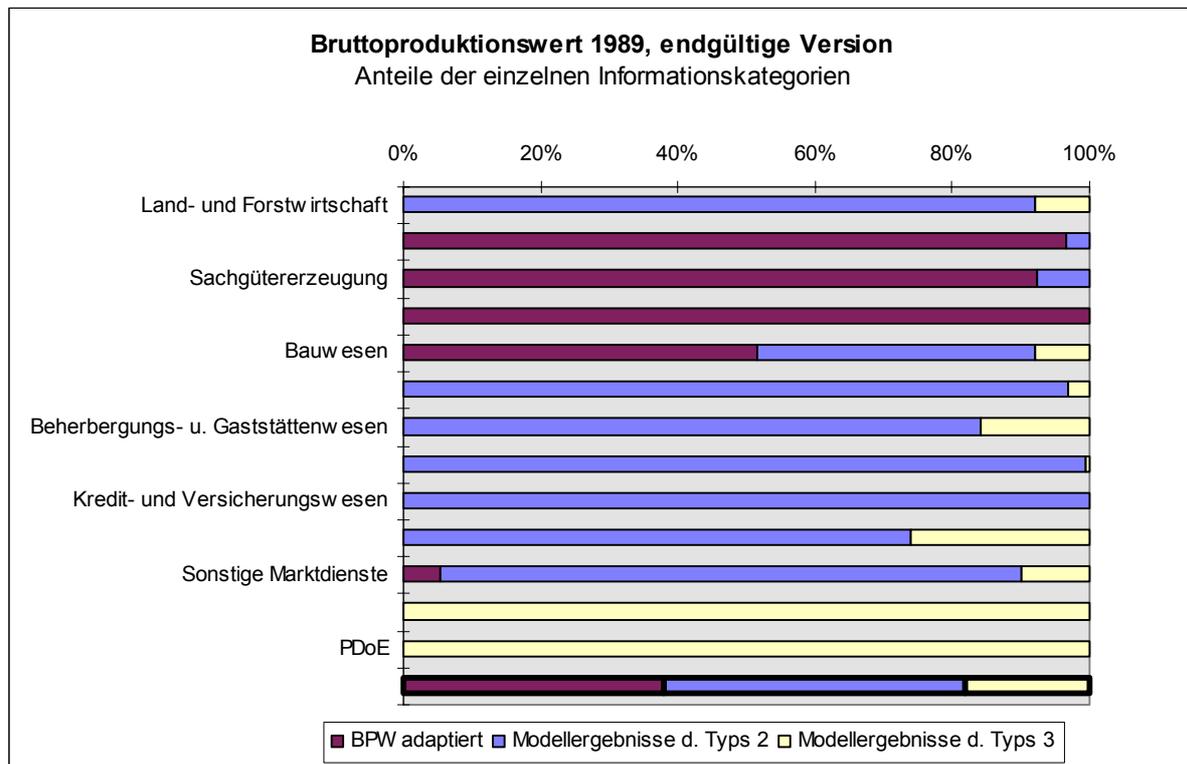


Wie Grafik 1 unmittelbar zu entnehmen ist, lagen zum Zeitpunkt der ersten Schätzung noch für keinen einzigen Wirtschaftsbereich deskriptive Daten über die Produktionswerte vor. Die Ergebnisse beruhen ausschließlich auf Modellberechnungen des Typs 2 bzw. auf solchen des Typs 3.

Wie der Vergleich mit der folgenden Grafik 2 illustriert, differiert die Informationssituation zwischen den „releases“ sehr deutlich. 1989 standen zumindest für den Sachgüterbereich in der endgültigen Version konzeptadäquate Ausgangsdaten für die größeren Einheiten zur Ver-

fügung. Der Produktionswert konnte aus den Ausgangsdaten nach kleineren Adaptionen abgeleitet werden, ergänzende Schätzungen mit Modellen des Typs 2 waren nur für kleinere Einheiten erforderlich.

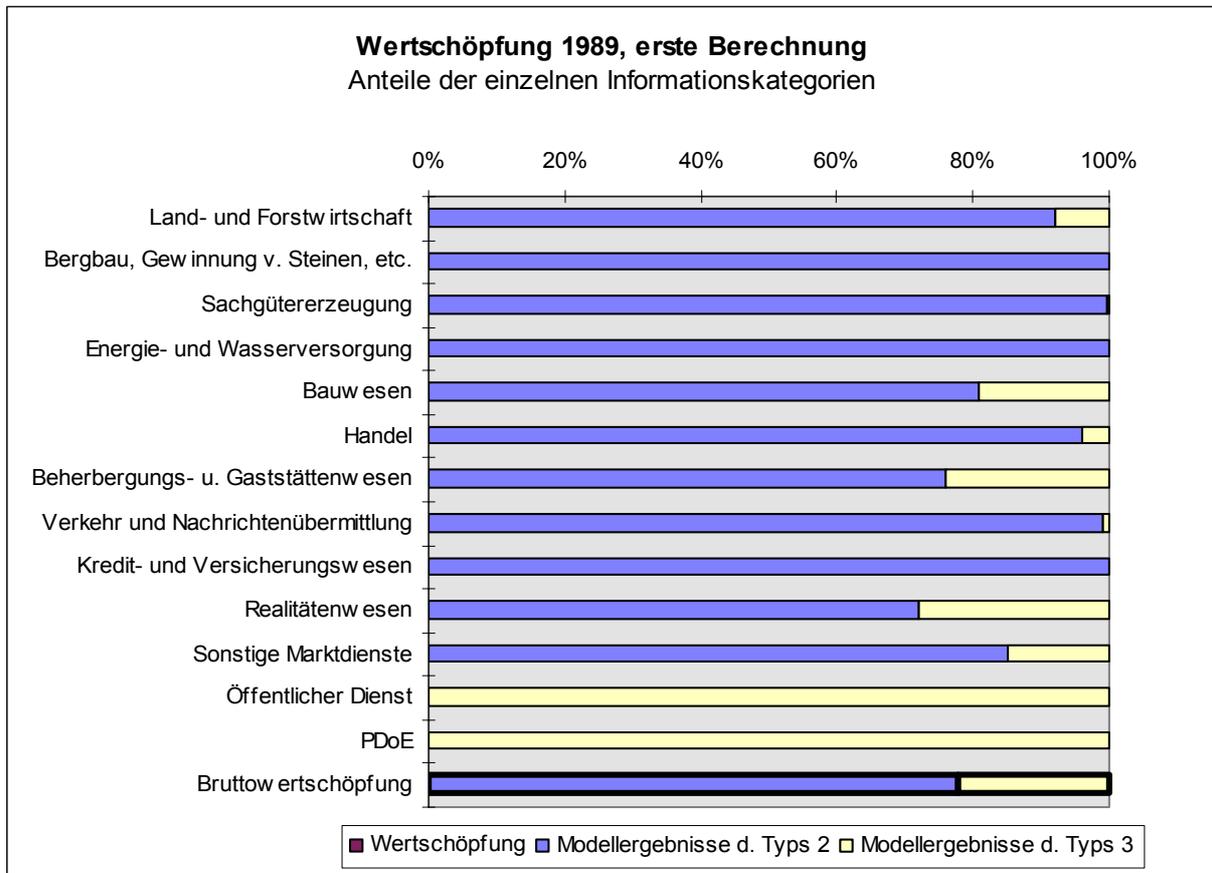
**Grafik 2** Entstehungsseite 1989 in Österreich, ESVG 1979 „Release 3“



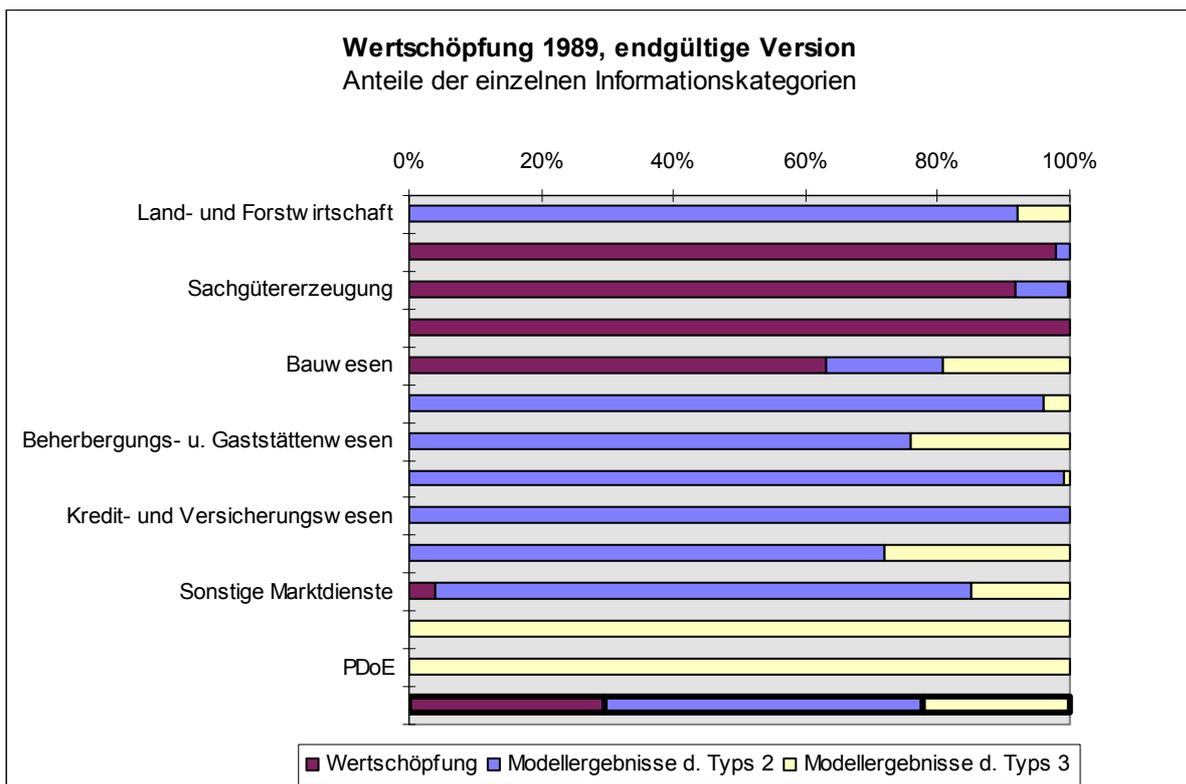
Grafik 2 zeigt aber ebenso, wie unterschiedlich der Modellgehalt – selbst in der endgültigen Rechnung – von Wirtschaftsbereich zu Wirtschaftsbereich ist. Die Spannweite der Anteile von Ergebnissen des Modelltyps 1 reicht von 0 bis 100%. Insgesamt liegt der Anteil bei unter 40%, obwohl die meisten Nutzer unterstellen, die Ergebnisse der VGR könnten weitgehend uneingeschränkt als die Resultate von Prozessen der Datenkomprimierung aufgefasst werden.

Die analog aufgebauten Grafiken 3 und 4 für die Wertschöpfung vermitteln ein ähnliches Bild, nur ist der Anteil der Ergebnisse, die auf Modellberechnungen des Typs 2 aufbauen, noch höher als bei den Produktionswerten. Für die Wertschöpfung gilt ebenfalls, dass die Differenzen zwischen den „releases“ – was ihren unmittelbaren Wirklichkeitsbezug betrifft – sehr ausgeprägt sind.

**Grafik 3** Entstehungsseite 1989 in Österreich, ESVG 1979 „Release 1“



**Grafik 4** Entstehungsseite 1989 in Österreich, ESVG 1979 „Release 3“



Die Verschiedenheit des epistemologischen Charakters der Ergebnisse ist beim Vergleich der numerischen Ergebnisse der einzelnen „releases“ für die gleiche Referenzperiode zu berücksichtigen. Die ausgewiesenen Resultate differieren nicht nur numerisch, es werden vielmehr Ausprägungen unterschiedlicher Informationskategorien einander gegenübergestellt.

Der grobe Einblick in den Modellgehalt der Aggregate der VGR auf der Entstehungsseite spiegelt Gegebenheiten in Österreich für 1989 wider. Durch den Ausbau des statistischen Systems dürften inzwischen die Anteile der dem Modelltyp 1 korrespondierenden Berechnungen in der endgültigen Rechnung deutlich höher sein als vor etwa 15 Jahren. Die für Österreich gezogenen Folgerungen ausgeprägter Unterschiede in den Anteilen der einzelnen Informationskategorien zwischen Wirtschaftsbereichen - und noch mehr jene zwischen „releases“ - dürften aber weiterhin allgemeine Gültigkeit beanspruchen.

Die folgenden Tabellen sind einigen aktuelleren numerischen Beispielen aus der VGR für Österreich gewidmet. Sowohl für die Entstehungsseite wie für die Verwendungsseite werden die Zuwachsraten gegenüber dem Vorjahr zu laufenden und zu konstanten Preisen gezeigt. Dargestellt sind die Ergebnisse für das stets gleiche Referenzjahr 2000, die einzelnen Spalten zeigen die zu den einzelnen Publikationszeitpunkten veröffentlichten Resultate. Es wird also ein Vergleich über die unterschiedlichen „releases“, in der üblichen Terminologie ein Vergleich im Revisionsverlauf, angeboten.

Aus Tab. 1 und 2 wird unmittelbar ablesbar, dass bei recht ausgeprägten Unterschieden der Resultate bei einzelnen Wirtschaftsbereichen (bei der Betrachtung der Zuwachsraten bleiben die ebenfalls sehr großen Unterschiede in den Absolutwerten ausgeblendet) die Veränderung für die zentrale Größe BIP zwischen den „releases“ recht moderat bleibt.

Die in Tab. 1 und 2 sichtbaren Sprünge können als Hinweise gelesen werden, zwischen welchen „releases“ wesentliche zusätzliche Datengrundlagen verfügbar wurden und damit die zugrunde liegende Modellkonstruktion modifiziert werden konnte. Standen z.B. die Ergebnisse der strukturellen Unternehmensstatistik bereit, konnten Modellberechnungen des Typs 2 für große Teilbereiche und Subaggregate durch Berechnungen des Modelltyps 1 ersetzt werden. Wenn weitere Berechnungen des Modelltyps 2 erforderlich waren, konnten diese auf einen erweiterten Datenkranz erklärender Variablen zurückgreifen. Dieser Hintergrund wird

**Tab. 1** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung Österreichs – Berichtsjahr 2000, Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

Bruttoinlandsprodukt nach Wirtschaftsbereichen Laufende Preise	Publikationszeitpunkt		
	11/2001	11/2002	11/2003
Land- u. Forstwirtschaft, Fischerei	3,6	1,0	3,7
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erde	16,7	13,4	2,5
Sachgütererzeugung	8,2	7,7	7,7
Energie- und Wasserversorgung	-3,7	-7,6	-6,7
Bauwesen	0,9	1,9	1,7
Handel; Reparatur v. Kfz u. Gebrauchsgütern	6,7	6,8	6,8
Beherbergungs- und Gaststättenwesen	5,6	8,1	8,4
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	0,5	3,6	3,3
Kredit- und Versicherungswesen	12,3	12,5	11,9
Realitätenwesen, Vermietung bewegl. Sachen, unternehmensbezogene Dienstleistungen	4,3	7,9	8,6
Öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung, Sozialversicherung	2,4	2,3	0,9
Sonstige Dienstleistungen	4,5	4,7	3,6
<b>Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen, insgesamt</b>	<b>5,1</b>	<b>5,9</b>	<b>5,7</b>
Unterstellte Bankgebühr	14,9	14,9	14,9
Gütersteuern minus Gütersubventionen	0,1	1,4	1,4
<b>Bruttoinlandsprodukt</b>	<b>4,2</b>	<b>5,0</b>	<b>4,9</b>

Quelle: Havel (2001), Havel (2002), Havel (2003).

**Tab. 2** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung Österreichs – Berichtsjahr 2000, Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %

Bruttoinlandsprodukt nach Wirtschaftsbereichen Preise 1995	Publikationszeitpunkt		
	11/2001	11/2002	11/2003
Land- u. Forstwirtschaft, Fischerei	4,3	-1,6	-0,4
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erde	11,9	7,2	-2,0
Sachgütererzeugung	7,2	6,5	6,5
Energie- und Wasserversorgung	3,3	-1,6	-0,8
Bauwesen	0,4	1,2	0,8
Handel; Reparatur v. Kfz u. Gebrauchsgütern	3,8	3,6	3,7
Beherbergungs- und Gaststättenwesen	4,1	5,0	5,5
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	1,5	2,4	2,1
Kredit- und Versicherungswesen	9,8	10,2	5,2
Realitätenwesen, Vermietung bewegl. Sachen, unternehmensbezogene Dienstleistungen	2,1	6,0	6,4
Öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung, Sozialversicherung	0,9	0,8	-0,6
Sonstige Dienstleistungen	4,1	2,7	1,8
<b>Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen, insgesamt</b>	<b>4,1</b>	<b>4,2</b>	<b>3,7</b>
Unterstellte Bankgebühr	12,2	12,2	5,5
Gütersteuern minus Gütersubventionen	-3,0	1,7	1,8
<b>Bruttoinlandsprodukt</b>	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>

Quelle: Havel (2001), Havel (2002), Havel (2003).

in der Revision der Ergebnisse zwischen der ersten und der zweiten „release“ für alle Wirtschaftsbereiche sichtbar, die von der strukturellen Unternehmensstatistik abgedeckt werden. Da für andere Wirtschaftszweige, wie die Land- und Forstwirtschaft und die Sonstigen Dienstleistungen, andere Quellen (wie etwa Steuerstatistiken) abgewartet werden müssen,

**Tab. 3** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung Österreichs – Berichtsjahr 2000, Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %

Verwendung des Bruttoinlandsprodukt Laufende Preise	Publikationszeitpunkt		
	11/2001	11/2002	11/2003
Konsumausgaben	3,7	4,1	4,0
Bruttoinvestitionen	4,5	4,0	4,4
Exporte	14,6	15,9	15,9
Importe	14,6	15,2	15,2
<b>Bruttoinlandsprodukt</b>	<b>4,2</b>	<b>5,0</b>	<b>4,9</b>

Quelle: Havel (2001), Havel (2002), Havel (2003)

**Tab. 4** Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung Österreichs – Berichtsjahr 2000, Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %

Verwendung des Bruttoinlandsprodukt Laufende Preise	Publikationszeitpunkt		
	11/2001	11/2002	11/2003
Konsumausgaben	2,1	2,5	2,4
Bruttoinvestitionen	3,6	2,9	3,3
Exporte	12,2	13,4	13,4
Importe	11,1	11,6	11,6
<b>Bruttoinlandsprodukt</b>	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>

Quelle: Havel (2001), Havel (2002), Havel (2003)

ändert sich der epistemologische Charakter der Ergebnisse für diese Zweige zwischen anderen Zeitpunkten.

Die in den Tab. 3 und 4 wenig tief untergliederte Verwendungsseite zeigt ebenfalls stark kompensierende Effekte in Bezug auf das Hauptaggregat. Die ersten, vor allem auf vorläufigen Ergebnissen der Außenhandelsstatistik (und damit ihrerseits Ergebnisse des Modelltyps 2) beruhenden Resultate wurden sowohl für die Exporte wie für die Importe später in die gleiche Richtung stärker modifiziert.

Geringe Abweichungen der endgültigen Werte von ersten Schätzungen bei manchen Aggregaten liefern keine Hinweise auf höhere Verlässlichkeit oder gar Genauigkeit dieser Berechnungen. Dieser Befund kann auch nur daraus resultieren, dass diese Variablen ausschließlich auf empirischen Grundlagen aufbauen, die ihrerseits keinen Revisionen unterliegen. Nicht-Revision im Zeitverlauf garantiert keineswegs gute empirische Fundierung des Resultats.

Die in den vorangegangenen vier Tabellen gezeigten Ergebnisse „gelten“ unmittelbar wieder nur für das Berichtsjahr 2000 und für die Gegebenheiten in Österreich. Andererseits zeigen

sie Veränderungen zwischen den Ausprägungen der Berechnungen für das gleiche Referenzjahr, wie sie jedem in die Berechnung der VGR Involvierten in ähnlichen Größenordnungen in den meisten Ländern vertraut sind. Weniger bewusst sind Modifikationen dieser Größenordnungen jenen wenig informierten Nutzern, welche die Ergebnisse der VGR als Punktschätzungen zu interpretieren pflegen, lange Kommentare über Veränderungen von Zehntelprozentpunkten verfassen und die Zuwachsraten von Aggregaten der VGR heranziehen, um Rangordnungen zu erstellen.

Die in den Tabellen 1 bis 4 gezeigten Resultate harmonieren in ihrer Grundaussage auch gut mit den Ergebnissen anderer und umfassenderer Studien zum Revisionsmuster. So erbrachte eine vergleichende Untersuchung der Revisionspraxis für 17 Staaten (Lützel 1989), dass zwischen den ersten Schätzungen und den endgültigen Resultaten bei den Zuwachsraten des BIP zu konstanten Preisen wegen der kompensierenden Effekte nur durchschnittlich absolute Abweichungen von 0,5 bis 1,0 Prozentpunkten auftraten. Untersuchungen für die Verwendungsseite der Bundesrepublik Deutschland in größerer Detailtiefe erbrachten höhere Abweichungen. Ähnliche Ergebnisse liegen auch für andere Staaten vor.

#### **4. Revisionen am aktuellen Rand – Sind sie nur Revisionen?**

Für die VGR werden üblicherweise (so z.B. in dem Beitrag von Rinne im Lexikon der VGR (Brümmerhoff/Lützel 2002) drei Arten von Revisionen unterschieden:

- Grundlegende Revisionen, die wegen Änderungen in den Konzepten, in den Definitionen vorgenommen werden; sie machen die Neuberechnung der Daten einer längeren Zeitreihe erforderlich.
- Methodisch bedingte Revisionen; auch solche Veränderungen in den Schätzansätzen machen die Rückrechnung über längere Perioden erforderlich, um Brüche zu vermeiden.
- „Statistisch bedingte“ Revisionen am aktuellen Rand.

Die Revisionen am aktuellen Rand werden als Konsequenz – so auch in Brümmerhoff/Lützel (2002) unter dem Stichwort „Aktualität“ zu finden – des Zielkonflikts zwischen der Forderungen nach Aktualität und jener nach Genauigkeit der VGR aufgefasst. Eine Erhöhung der Aktualität sei nur bei Inkaufnahme einer geringeren Berechnungs**genauigkeit** möglich. Diese Interpretation korrespondiert mit der Sicht, die auch in der neueren englischsprachigen Litera-

tur zu finden ist und welche die Revisionen als einen Versuch der sukzessiven Verringerung des **Messfehlers** ansehen<sup>5</sup>:

Die Interpretation der Abweichungen der ersten „releases“ oder „vintages“ von den endgültigen Ergebnissen als Messfehler (immer unter Ausschluss grundlegender Revisionen) erlaubt es, ein wohl entwickeltes statistisch/analytisches Instrumentarium zur Untersuchung und Behandlung dieser Messfehler einzusetzen (siehe z.B. in den Arbeiten von Patterson, Heravi 2004a), ist aber dennoch aus mehreren Gründen irreführend.

Die Ergebnisse der VGR sind nicht Resultate von (mit Fehlern behafteten) Messprozessen. Ihre Aggregate werden in einem vielstufigen, arbeitsteiligen Prozess erzeugt, sie sind durch den massiven Einsatz von Modellkalkulationen auf der Basis spezifischer Hypothesen bereits selbst das Ergebnis empirischer Wirtschaftsforschung. „In fact, they are perhaps the single greatest success of economic science“ (Almon 1998, S.83).

Die Rechnung am aktuellen Rand bietet Information grundsätzlich anderen epistemologischen Charakters an als die eine Periode später vorgelegte und wieder andere Information als die zwei Jahre später folgenden Berechnungen. Auch die zweite und die dritte „release“ sind in Bezug auf ihren epistemologischen Charakter nicht vergleichbar. Die Revisionen am aktuellen Rand bringen vor allem keine Verbesserung der Messgenauigkeit im Sinne einer Messung in den Naturwissenschaften. Vielmehr werden schrittweise Substitutionsmodelle in ihrem empirischen Gehalt angereichert und Substitutionsmodelle durch Modelle der Verdichtung deskriptiv erfasster Daten ersetzt. Der Einsatz der für die VGR so typischen Rekonziliationsmodelle des Typs 2c, welche auf den modellimmanenten Summenbedingungen aufbauen und die eine Härtung von voneinander unabhängigen Schätzungen gestattet, ist im vollen Umfang erst in späten „vintages“ möglich (s. auch van de Ven, van Leeuwen 2004).

Die einzelnen „vintages“ differieren – wie weiter oben gezeigt - durch ihren Gehalt an deskriptiver Information bzw. - dazu komplementär – an Modellberechnungen unterschiedlichen Typs. Die einzelnen „releases“ gehören somit nicht dem gleichen datengenerierenden Prozess,

---

<sup>5</sup> „The idea that data revisions are due to measurement errors is central both to research and official explanation for multiple vintages. Preliminary vintages have to satisfy the need for timely data but they contain errors due to inaccurate measurements, which are reduced by subsequent revisions“ (Patterson, Heravi 2004a, S. 583f.).

sondern eben unterschiedlichen Prozessen an. Ein Vergleich zwischen verschiedenen „vintages“ ist auch ein Vergleich zwischen unterschiedlichen Modellansätzen.

Bei den „statistisch bedingten Revisionen“ am aktuellen Rand handelt es sich um üblicherweise immer wiederkehrende „methodisch bedingte Revisionen“ sui generis, weil die Wahl des methodischen Ansatzes auch von der Verfügbarkeit einer bestimmten Datengrundlage zum gegebenen Zeitpunkt bestimmt wird. Von anderen „methodisch bedingten Revisionen“ unterscheiden sie sich nicht zuletzt dadurch, dass der für eine „release“ charakteristische methodische Ansatz selbstverständlich nicht für die Berechnung aller Werte der Zeitreihe eingesetzt wird.

Die Sicht „that the preliminary data is constructed as an efficient forecast of later data“ (Patterson, Heravi 2004a, S. 574) kommt der Wirklichkeit der Erstellungsvorgänge in der VGR näher. Eine solche Interpretation ist für einzelne, eng abgegrenzte und - was den Berechnungsprozess betrifft - homogene Subaggregate, die auf Grundlage von Modellen des Typs 2 geschätzt werden, durchaus adäquat. Für Aggregate wie das BIP ist auch diese Sicht unangemessen vereinfachend, setzt sich doch das Gesamttaggregat aus den Ergebnissen unterschiedlichster Modellberechnungen – und nicht nur von Prognoseansätzen – zusammen.

Die durch EU Verordnungen vorgeschriebenen Berechnungen am aktuellen Rand ( $t + 4$  Monate,  $t + 70$  Tage) haben zu einem Zeitpunkt zu erfolgen, zu dem selbst die am frühest verfügbaren Informationsbausteine - etwa die Konjunkturstatistiken, die Außenhandelsstatistik - noch nicht in ihrer endgültigen Version für das Referenzjahr bereitstehen. Die Kette von Modellen des Typs 2d fußt somit auf Daten, die selbst noch Prognosecharakter haben, also selbst oft Resultate von Modellen des Typs 2 sind.

Die Analogie in der Darstellung und die Gleichheit der Bezeichnungen dürfen nicht über die fundamentale Unterschiedlichkeit im Informationsgehalt und im Charakter der Aussage hinwegtäuschen.

## **5. Implikationen**

Die Natur des Informationscharakters am aktuellen Rand hat für die zu Beginn angeführten

Aufgabenstellungen der VGR durchaus unterschiedliche Implikationen.

Dienen die Ergebnisse der zusammenfassenden ex-post Beschreibung – dem „Monitoring“ – wird eine (hoffentlich gute) Prognose als ex-post Wert, als deskriptives Ergebnis angeboten und so aufgefasst. Wesentliche politische Entscheidungen bauen auf dieser Prognose auf.

Da die Ergebnisse der Berechnungen in der EU unmittelbar Rechtsfolgen auslösen, müssen nicht nur Definitionen und Konventionen, sondern auch die hinter diesen Resultaten stehenden Modelle gegen Kritik immunisiert werden. Sensitivitätsanalysen zu den Effekten alternativer Schätzansätze werden in der EU in besonderem Maße politisch brisant und unerwünscht.

Damit ändert sich auch die Funktion des Wirtschaftsstatistikers und vor allem jene des Gesamtrechners: Statt einer wissenschaftlichen Herausforderung bestmöglich gerecht zu werden, ist es unter diesen Rahmenbedingungen nur mehr seine Pflicht, Gesetze und ihre Ausführungsverordnungen möglichst penibel zu exekutieren. Kasuistische Tendenzen dominieren, um Grenzfälle zu lösen, die notwendige Flexibilität gegenüber neuen Aufgabenstellungen geht verloren, die rein formale Normerfüllung gewinnt Oberhand, das Denken in Alternativen wird verpönt (siehe Franz 1997).

Der Druck, möglichst geringe Revisionen vorzunehmen, ist wegen der überragenden operativen Bedeutung der „ersten Ergebnisse“ zumindest implizit vorhanden. Jede Revision etwa der Zuwachsrate des BIPs zu konstanten Preisen kann zu einer Vertrauenskrise in die amtliche Statistik führen<sup>6</sup>. Werden aus solchen nachvollziehbaren Motiven unter den stets verfügbaren Alternativen im Lösungsraum jenen Ergebnissen der Vorzug gegeben, die denen der vorangegangenen „release“ am nächsten kommen, wird der Politik und der Öffentlichkeit möglicherweise die sonst gewählte bestmögliche Schätzung vorenthalten.

Zuwachsraten spielen am aktuellen Rand für die Erfüllung der Funktion des Monitorings eine zentrale Rolle. Übersehen wird dabei, dass stets ein Wert der „release 1“ für die letzte Referenzperiode  $t$  in der Zeitreihe mit einem Wert der „release 2“ für die Referenzperiode  $t-1$  und dieser Wert mit dem Ergebnis der „release 3“ der Referenzperiode  $t-2$  verglichen werden. Es

---

<sup>6</sup> „This makes statistical offices somewhat cautious as a significant revision of first estimates may result in a major loss in credibility of official statistics. This is especially true in the case of important aggregates such as economic growth“ (van de Ven, Van Leeuwen 2004, S. 607).

erfolgt gleichzeitig ein Vergleich zwischen den interessierenden Phänomenen und ein Vergleich über unterschiedliche Modellansätze.

Dienen die Resultate der VGR als empirische Basis der Wirtschaftsforschung, so erfüllen ihre Zeitreihen wichtige Grundprämissen für den Einsatz statistischer Methoden nicht. Sie repräsentieren keinen homogenen Datenkörper; sie resultieren nicht aus einem einzigen, sondern aus unterschiedlichen datengenerierenden Prozessen. „Economic modellers are using a mixture of vintages” (Trewin 2004, S. 604).

Am aktuellen Rand ist der Modellgehalt höher als in früheren Elementen der Zeitreihe, es besteht im besonderen Maße die Gefahr des „modeling on the basis of model results“ (siehe Richter 1994, Holub, Tappeiner 1997). Werden Hypothesen getestet oder Parameter geschätzt, kann das „modeling on the basis of model results“ in die Tautologie führen.

Modelle der Saisonbereinigung in der Konjunkturforschung weisen den letzten Beobachtungen in der Reihe ein höheres Gewicht zu als den früheren. Damit bekommen jene Elemente in der Zeitreihe, die den geringsten deskriptiven Gehalt aufweisen, die größte Relevanz. Auch bei vielen Prognosemodellen spielen die letzten Elemente in der Stützperiode - die selbst zu einem hohen Anteil Ergebnis von Prognosen meist unbekannter Modellansätze und Annahmen sind - eine große Rolle.

Wegen der unvermeidbaren Revisionen am aktuellen Rand, ist jedes Ergebnis einer empirischen Studie auf der Basis von Ergebnissen der VGR nur für den spezifischen Datensatz gültig, auf dem sie aufbaut. Diese Aussage gilt nicht nur für die Stützperiode, sondern ebenso für den spezifischen Revisionsstatus dieser Reihe.

Dieser Abhängigkeit wird in letzter Zeit verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt. Will man eine Studie und die auf ihren Ergebnissen beruhenden politischen Maßnahmen ernsthaft evaluieren, müssen jene Daten zur Verfügung stehen, auf denen die spezifische Analyse aufbaut. Später publizierte Versionen der gleichen Zeitreihe selbst für die gleiche Stützperiode erlauben solche Untersuchungen nicht<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> In der Einladung zu einem im Juni 2005 veranstalteten Workshop des „Euro Area Business Cycle Networks“ heisst es: „Real time assessment of the economic conditions is made on the basis of data which are, to a large extent, subsequently revised. Recent research has suggested that these revisions are large and can have a bearing on the decisions made as well as affect the assessment of their relevance“.

Internationale Organisationen wie die EZB, OECD bemühen sich konsequenterweise in letzter Zeit intensiv um den Aufbau einer „real time database“, in der die einzelnen „real-time vintages“ gespeichert werden sollen. Eine „real-time vintage“ bezeichnet dabei einen Datensatz für eine Zeitreihe zu einem bestimmten Zeitpunkt (s. Patterson, Heravi 2004b). Am aktuellen Rand enthält ein solcher Datensatz sicher auch unterschiedliche „revision-stage-vintages“, also Elemente unterschiedlichen Modellcharakters.

Die durch einige Forschungsarbeiten in den USA. – ähnliche Anstrengungen in Europa hätten nie einen solchen Impuls ausgelöst - stimulierte Beschäftigung mit den Revisionen am aktuellen Rand durch die Wirtschaftsforschung könnten auch breiteres Interesse am epistemologischen Charakter der Rechnung am aktuellen Rand wecken.

Die Statistischen Ämter sollten diesen Diskussionsprozess in zweifacher Hinsicht unterstützen. Zum einen sollten sie entgegen der Erwartungshaltung der Politik und der Medien in ihren Publikationen nicht den Eindruck vermeiden, dass die VGR am aktuellen Rand ihrem Charakter und Informationsgehalt nach das Gleiche wäre wie die VGR zum Zeitpunkt  $t + 36$ . Eine deutliche Differenzierung in Darstellung und Sprache wäre anzustreben. In der EU müsste diese Differenzierung im Interesse der Glaubwürdigkeit der Statistik in europäischen Rechtsakten ihren Niederschlag finden. Den Experten bei EUROSTAT kommt eine besondere Verantwortung zu, eine solche Entwicklung einzuleiten und durchzusetzen.

Zum anderen sollten die Statistischen Ämter durch die umfassende und offensive Publikation aller Metadaten dazu beitragen, falsche Erwartungshaltungen zu vermeiden. Schon jetzt sind die Definitionen und Konzepte der VGR (die „object data“) umfassend publiziert. Was in den meisten Ländern fehlt oder nicht veröffentlicht wird, ist die detaillierte Beschreibung der eigentlichen Berechnungsprozesse („process data“). Die Schätzmodelle und die hinter den Ansätzen stehenden Hypothesen werden nicht offen gelegt. Insbesondere fehlt solche nach den verschiedenen Phasen der Rechnung und für die unterschiedlichen „vintages“ differenzierende Information.

Umfassende Metadaten aber sind der Schlüssel zur adäquaten Datennutzung durch die Wirtschaftsforschung und durch die Politik. Ihre Aufgabe ist es, für jeden Informationsbaustein

transparent zu machen, welche Modelltypen der beschriebenen Grundarten hinter den Resultaten stehen.

Umfassende Metadaten können zudem einen kaum zu überschätzenden Beitrag zur Überwindung der weit verbreiteten Sprach- und Verständnislosigkeit zwischen Erstellern und Nutzern der VGR liefern. Den anderen Beitrag hätte eine Ausbildungsoffensive zu leisten. Wie Brümmerhoff/Reich (1998) sowie von der Lippe und Schmerbach (2003) nachdrücklich belegten, steht es mit der Ausbildung in Wirtschaftsstatistik im Allgemeinen und VGR nicht zum Besten. Die Statistischen Ämter und insbesondere die für die VGR Verantwortlichen sollten diesen Zustand nicht tatenlos hinnehmen. Sie müssen an wohl informierten und mündigen Nutzern ein großes Eigeninteresse haben. Wer den spezifischen Modellcharakter der VGR am aktuellen Rand kennt, wird die Kompetenz und Unparteilichkeit des Statistischen Amtes nicht anzweifeln, wenn Revisionen erforderlich werden.

## Literatur

*Almon, C.* (1998), Economic Statistics, College Park 1998

*Brümmerhoff, D./Lützel, H.* (2002), Lexikon der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, 3. Auflage, München, Wien 2002

*Brümmerhoff, D./Reich, U.-P.* (1998), Teaching National Accounts in Germany: Thorns Without Roses 25th General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth, Cambridge 1998

*EUROSTAT, IMF, OECD, UNITED NATIONS, WORLD BANK* (1993), System of National Accounts 1993 Brussels, Luxembourg, New York, Paris, Washington D.C. 1993

*Franz, A.* (1996), Ex post, ex ante und dazwischen; Kurzkomentar eines Amtsstatistikers Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 5/1996

*Franz, A.* (1997), A Class Society of National Accounts Compilers? Considerations on Certain Requirements and Some Consequences of the Transition to the New System Österreichische Zeitschrift für Statistik 1/1997

*Havel, U.* (2001), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen gemäß ESVG 95:Hauptergebnisse 2000, Statistische Nachrichten 11/2001

*Havel, U.* (2002), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen gemäß ESVG 95:Hauptergebnisse 2001, Statistische Nachrichten 11/2002

*Havel, U.* (2003), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen gemäß ESVG 95: Hauptergebnisse 2002, Statistische Nachrichten 11/2003

*Holub, H. W./Tappeneiner, G.* (1995), Ex post, ex ante und dazwischen; Überlegungen zu einem zu wenig beachteten Problem der Empirischen Wirtschaftsforschung Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 6/1995

*Holub, H. W./Tappeneiner, G. (1997), Modeling on the Basis of Models The Review of Income and Wealth 4/1997*

*Lützel, H. (1989), The Impact of GDP Revisions on Growth Rates - An International Comparison, 21st General IARIW Conference, Lahnstein 1989*

*Lützel, H. (1993), Revidiertes System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen, Wirtschaft und Statistik 10/1993*

*Morgenstern, O. (1965), Über die Genauigkeit wirtschaftlicher Beobachtungen, Wien, Würzburg 1965*

*Patterson, K.D./Heravi, S.M. (2004a), Revisions to Official Data on U.S. GNP: A Multivariate Assessment of Different Vintages, Journal of Official Statistics 4/2004*

*Patterson, K.D./Heravi, S.M. (2004b), Rejoinder; Rebasing, Common Cycles, and Some Practical Implications of Modelling Data Revisions, Journal of Official Statistics 4/2004*

*Richter, J. (1994), Use and Misuse of National Accounts from a Modeling Perspective The Review of Income and Wealth, 1/1994*

*Richter, J. (2002), Kategorien und Grenzen der empirischen Verankerung der Wirtschaftsforschung, Stuttgart 2002*

*Trewind, D. (2004), Discussion, Journal of Official Statistics 4/2004*

*van der Ven, P./van Leeuwen, G. (2004), Discussion, Journal of Official Statistics 4/2004*

*von der Lippe, P./Schmerbach, S. (2003), Mehr Wirtschaftsstatistik in der Statistikausbildung für Volks- und Betriebswirte, Allgemeines Statistisches Archiv 2003*

## **Europäische Rechtsakte**

Verordnung (EWG) Nr. 3924/91 des Rates vom 19. Dezember 1991 zur Einführung einer Gemeinschaftserhebung über die Produktion von Gütern

Verordnung (EG) Nr. 2223/96 des Rates vom 25. Juni 1996 zum Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Gemeinschaft

Verordnung (EG, EURATOM) Nr. 58/97 des Rates vom 20. Dezember 1996 über die strukturelle Unternehmensstatistik

Verordnung (EG) Nr. 1267/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Juni 2003 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2223/96 des Rates im Hinblick auf die Fristen für die Übermittlung der Hauptaggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, die Ausnahmeregelungen betreffend die Übermittlung der Hauptaggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und die Übermittlung von in geleisteten Arbeitsstunden ausgedrückten Beschäftigungsdaten (Text von Bedeutung für den EWR)

Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1287/2003 des Rates vom 15. Juli 2003 zur Harmonisierung des Bruttonationaleinkommens zu Marktpreisen („BNE-Verordnung“) (Text von Bedeutung für den EWR)

Verordnung (EG) Nr. 638/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über die Gemeinschaftsstatistiken des Warenverkehrs zwischen Mitgliedstaaten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 3330/91 des Rates

# **Indikatoren zu Wirtschaftskraft und Einkommenssituation deutscher Großstädte im Jahre 2002 - Vergleichende Darstellung anhand von regionalen Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen**

von  
Werner Münzenmaier\* (Stuttgart)

## **Zusammenfassung**

Der Beitrag beschäftigt sich mit der wirtschaftlichen Situation in den 14 größten Städten Deutschlands, und zwar anhand von vier Indikatoren der VGR zur Wirtschaftskraft und zur Einkommenslage. Dabei ergeben sich zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen den Städten sowie bemerkenswerte Verschiebungen in der Rangfolge der einzelnen Indikatoren, die unter Verwendung von Modellrechnungen bzw. unter Zuhilfenahme weiterer Informationen teilweise gut erklärt werden konnten.

## **Abstract**

The article deals with the economic situation in the 14 largest cities of Germany using four National Accounts indicators to describe the economic power and the income situation of these cities. Considerable differences between these cities as well as remarkable shifts in the ranking of the individual indicators could be revealed, and explained with the help of simulation models and specific informations.

---

\* Dr. Werner Münzenmaier, früher Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, jetzt Finanzministerium Baden-Württemberg, Neues Schloss, 70173 Stuttgart

# Indikatoren zu Wirtschaftskraft und Einkommenssituation deutscher Großstädte im Jahre 2002 – Vergleichende Darstellung anhand von regionalen Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

von  
Werner Münzenmaier (Stuttgart)

## 1. Untersuchungsgegenstand

Wo steht „meine Stadt“ im Reigen vergleichbarer Großstädte? Diese Frage bewegt viele, die in einer Stadt Verantwortung tragen oder mit ihr besonders vertraut sind, namentlich Kommunalpolitiker und Städtestatistiker. Antworten hierauf können Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) liefern, wie sie vom Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ regelmäßig für Stadt- und Landkreise veröffentlicht werden<sup>1</sup>. Da diese Daten nach einheitlichen Methoden errechnet werden, erlauben sie unter anderem interregionale Vergleiche zur Wirtschaftskraft, Kaufkraft oder Einkommenssituation kreisfreier Städte.

**Übersicht 1** Rangfolge der 14 größten Städte Deutschlands bei vier volkswirtschaftlichen Pro-Kopf-Größen 2002

Stadt	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer	Primäreinkommen je Einwohner	Verfügbares Ein- kommen je Einwoh- ner
Berlin	12	12	11	12
Hamburg	3	6	4	5
München	5	3	1	1
Köln	6	5	5	8
Frankfurt a. M.	2	2	7	9
Dortmund	10	10	10	10
Stuttgart	4	1	3	3
Essen	8	9	9	6
Düsseldorf	1	4	2	2
Bremen	7	11	6	4
Duisburg	11	8	12	13
Leipzig	14	14	14	14
Nürnberg	9	7	8	7
Dresden	13	13	13	11

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

<sup>1</sup> Vgl. Statistische Ämter der Länder (2004a), (2004b), (2004c). Zu den Erwerbstätigen und Arbeitnehmern vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2004b).

Besonders interessant für solche Vergleiche sind Pro-Kopf-Zahlen. Die Reihenfolge der Städte ist bei den entsprechenden Indikatoren durchaus unterschiedlich, wie Übersicht 1 zeigt. Um nur zwei besonders markante Beispiele herauszugreifen: Unter den nachfolgend näher betrachteten 14 Großstädten lag im Jahre 2002 die Stadt Bremen bei der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen auf dem 7. und beim Arbeitnehmerentgelt die Arbeitnehmer auf dem 11. Platz, beim Primäreinkommen und beim Verfügbarem Einkommen – jeweils je Einwohner – dagegen an 6. bzw. 4. Stelle. Umgekehrt erlangte Frankfurt am Main bei den beiden ersten Indikatoren Rang 2, bei den beiden Einkommensgrößen aber auf die Plätze 7 und 9.

## 2. Verwendete Daten

Die nachfolgende Untersuchung erstreckt sich auf die vier genannten Pro-Kopf-Größen und damit auf wesentliche Daten, die der Arbeitskreis vorgelegt hat. Die Zusammenhänge zwischen den Produktions- und Einkommensgrößen gehen aus Abb. 1 hervor<sup>2</sup>. Für das Verständnis der hier vorgenommenen Indikatorenvergleiche ist folgendes zu beachten:

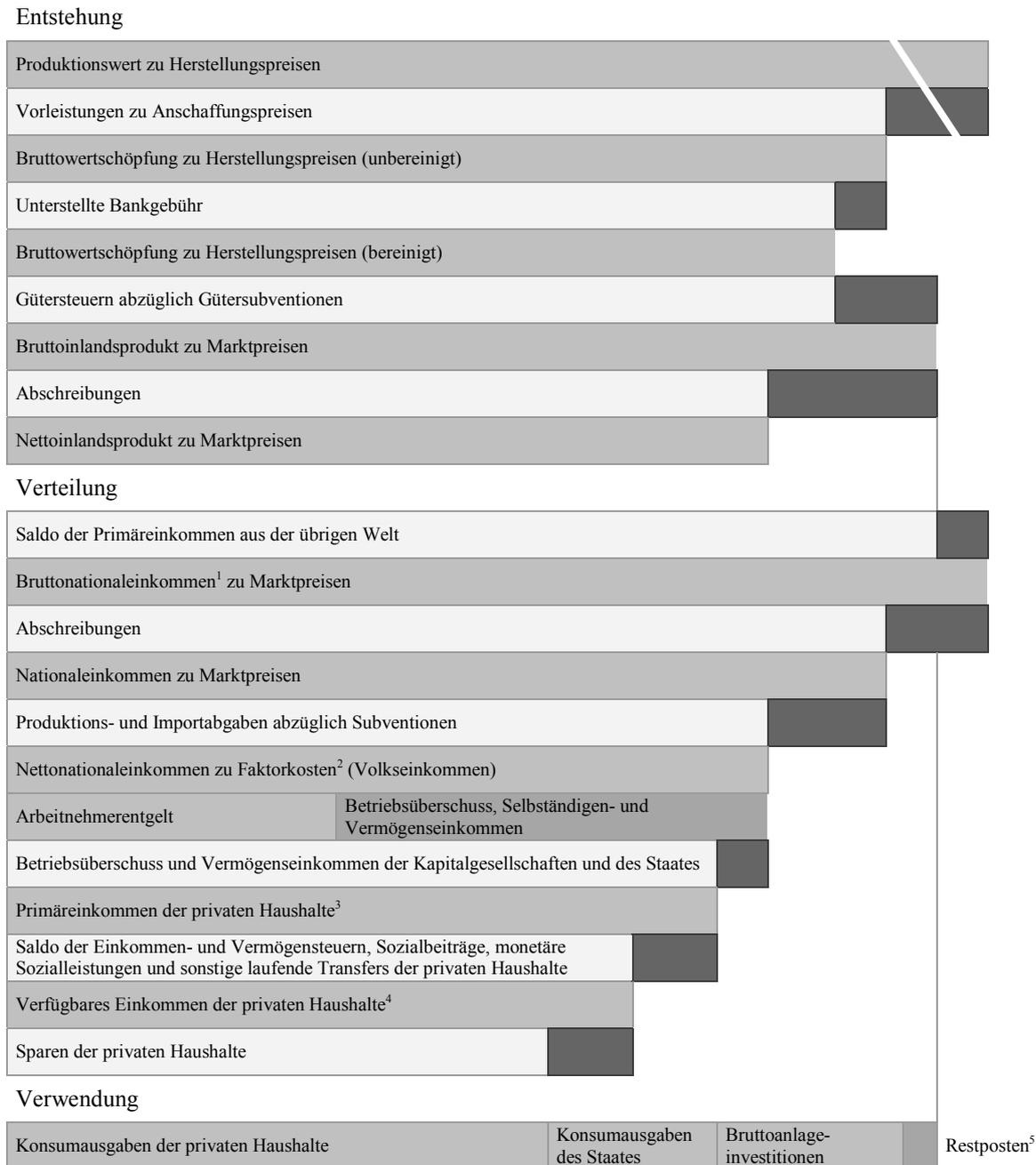
Die umfassende Größe zur Darstellung der gesamtwirtschaftlichen Leistung ist die *Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen* (unbereinigt). Aus ihr ergibt sich entsprechend dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) 1995 – nach Verminderung um bestimmte Steuern abzüglich Subventionen, die Abschreibungen und den Nettobetriebsüberschuss einschließlich Selbständigen- und Vermögenseinkommen – das *Arbeitnehmerentgelt*. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass nicht nur die Bruttowertschöpfung, sondern auch das Arbeitnehmerentgelt – anders als bei der schematischen Darstellung in Abb. 1 – für Stadt- und Landkreise jeweils nach dem *Produktionsort* dargestellt wird. Gleiches gilt für die Bezugsgrößen zur Darstellung von Pro-Kopf-Werten, also *Erwerbstätige* bzw. *Arbeitnehmer*, die ebenfalls dem jeweiligen Produktions- bzw. Arbeitsort zugeordnet werden.

Bei den beiden anderen Einkommensgrößen, nämlich dem *Primäreinkommen der privaten Haushalte* und dem *Verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte* handelt es sich dagegen um *wohntbezogene* Indikatoren, ebenso bei den zugehörigen Bezugswerten, den *Einwohnern*. Das Primäreinkommen der privaten Haushalte ergibt sich damit aus dem - arbeitsortbezogenen - Arbeitnehmerentgelt durch Addition von Betriebsüberschuss, Selbständigeneinkommen und Vermögenseinkommen der privaten Haushalte sowie durch Hinzufügung des Saldos der Primäreinkommen aus der übrigen Welt, womit der Übergang vom Arbeitsort- auf das Wohnortkonzept vollzogen wird. Dieser Übergang ist insbesondere für Großstädte mit ausgeprägter Zentralitätsfunktion von erheblicher Bedeutung.

---

<sup>2</sup> Den Berechnungen liegen Rechenschema und Daten vor der jüngsten Revision der deutschen VGR zugrunde. Inzwischen wird nicht mehr nach bereinigter und unbereinigter Bruttowertschöpfung unterschieden.

**Abb. 1** Schematische Darstellung der wichtigsten VGR-Begriffe nach dem ESVG 1995



<sup>1</sup>Bisher: Bruttosozialprodukt.- <sup>2</sup> Von Inländern per Saldo empfangene Erwerbs- und Vermögenseinkommen. (Dieses Einkommensaggregat ist im ESVG 1995 nicht vorgesehen, dafür aber für nationale Zwecke weiterhin ausgewiesen.)- <sup>3</sup> Private Haushalte in dieser Übersicht grundsätzlich einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck.- <sup>4</sup> Nach dem Ausgabenkonzept, einschließlich Zunahme betrieblicher Versorgungsansprüche. <sup>5</sup> Vorratsveränderungen, Nettozugang an Wertsachen, Außenbeitrag, statistische Differenz.

Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

Bezugsjahr ist grundsätzlich das Jahr 2002, das gegenwärtig aktuellste Jahr für Kreisdaten der VGR und der Erwerbstätigenrechnung. Einbezogen wurden insgesamt 14 Großstädte Deutschlands, die im Bezugsjahr rund 500.000 Einwohner oder mehr hatten. Nicht berücksichtigt wurde Hannover, weil die niedersächsische Landeshauptstadt in den Veröffentlichungen des Arbeitskreises nicht separat, sondern nur zusammen mit dem Landkreis Hannover als „Region Hannover“ dargestellt ist.

In den Übersichten und Tabellen sind die 14 Großstädte entsprechend ihrer Einwohnerzahl zum Jahre 2002 geordnet.

### **3. Gegenüberstellung von Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer**

#### **3.1 Allgemeine Zusammenhänge**

Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer sind produktionsortbezogene Indikatoren. Die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen bringt die Wirtschaftskraft einer Region zum Ausdruck und wird als Indikator für die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität betrachtet, das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer steht für die Entlohnung des Produktionsfaktors Arbeit am betreffenden Produktionsort und informiert über die in einer Region zu erzielenden Arbeitseinkommen.

Die Bruttowertschöpfung als umfassendere Größe enthält neben dem Arbeitnehmerentgelt noch die Abschreibungen und den Nettobetriebsüberschuss einschließlich Selbständigeneinkommen, außerdem die „Sonstigen Nettoproduktionsabgaben“, die dem Staat zufließen. Spiegelbildlich hierzu zählen zu den Erwerbstätigen außer den Arbeitnehmern noch die Selbständigen und die mithelfenden Familienangehörigen.

Neben dieser „Komponentenzerlegung“ lassen sich die Zusammenhänge beider Indikatoren auch über eine Verhältniszahl darstellen. Definiert man nämlich das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer als „Arbeitskosten je Arbeitnehmer“ und die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen als „gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität“, dann ergeben sich durch den Bezug der ersten auf die zweite Größe die „Lohnstückkosten“<sup>3</sup>.

#### **3.2 Analyse beider Indikatoren für die Großstädte**

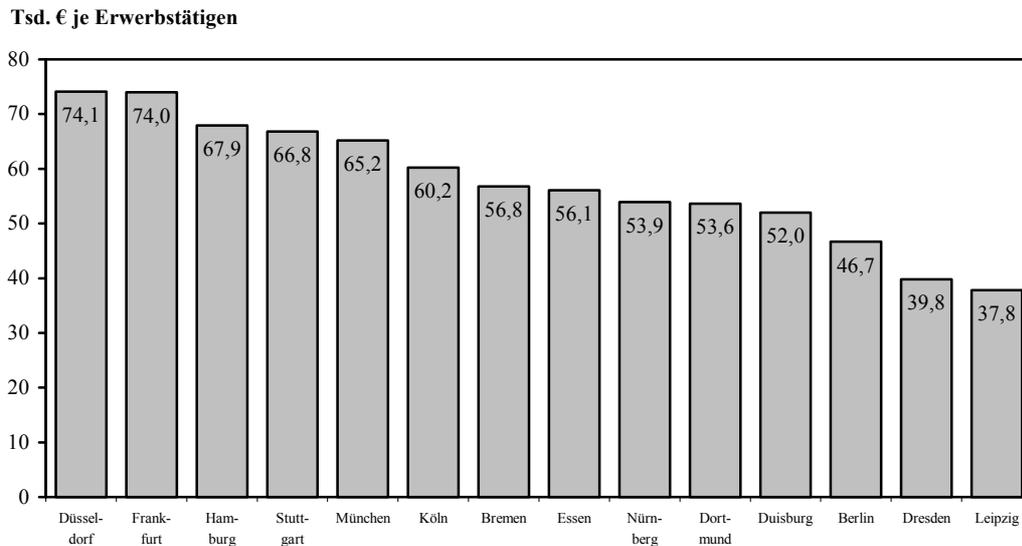
Abb. 2 zeigt die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen, Abb. 3 das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den 14 größten Städten, wobei sich die Reihenfolge der Städte jeweils an der Höhe beider Pro-Kopf-Größen orientiert. Die entsprechende Rangfolge wird außerdem in der ersten und in der zweiten Spalte von Übersicht 1 wiedergegeben.

Aus der Übersicht 1 ergeben sich in Bezug auf die Rangfolge der 14 Städte bei beiden Indikatoren einige interessante Abweichungen; so liegt z.B. Stuttgart bei der Bruttowertschöpfung je

---

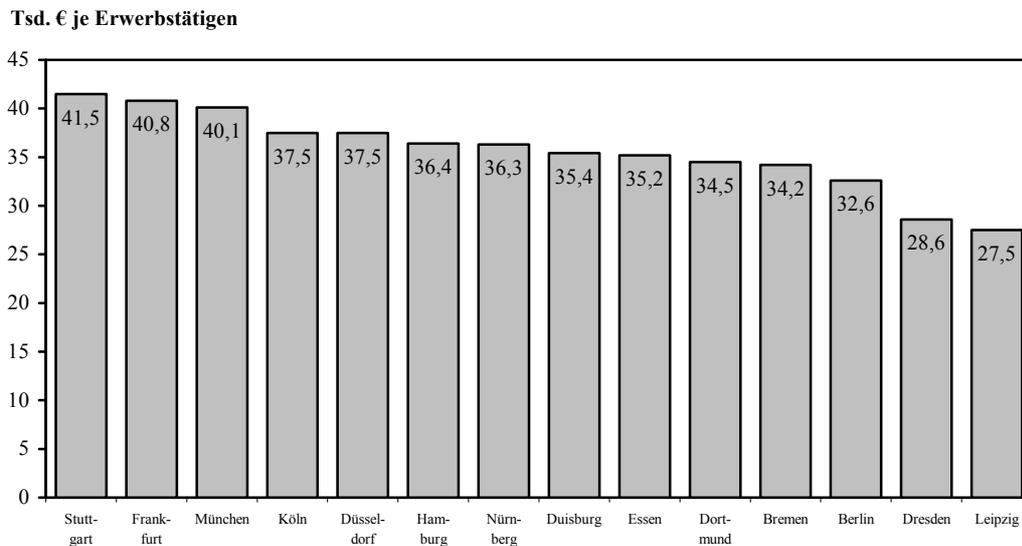
<sup>3</sup> Vgl. hierzu auch Schröder (2004).

**Abb. 2** Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen in den 14 größten Städten Deutschlands 2002



Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen.

**Abb. 3** Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den 14 größten Städten Deutschlands 2002



Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen.

Erwerbstätigen an 4., beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer jedoch an 1. Stelle, für Düsseldorf ist es genau umgekehrt. Zu ähnlichen Verschiebungen kommt es zwischen den beiden Metropolstädten München und Hamburg einerseits bzw. den eher industriell geprägten Städten Bremen und Duisburg andererseits. Für die anderen Großstädte gibt es i.d.R. keine ähnlich auffallenden Rangverschiebungen bei diesen beiden Indikatoren, lediglich Nürnberg verbessert sich beim Übergang von der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen auf das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer ebenfalls um zwei Ränge.

Betrachtet man beide produktionsortorientierten Indikatoren zusammen, dann lassen sich für 2002 folgende drei Gruppen unterscheiden:

Durchweg die vorderen sechs Plätze nehmen bei beiden Indikatoren die Städte Düsseldorf, Frankfurt am Main, Stuttgart, Hamburg, München und Köln ein, auf einem der Plätze 7 bis 11 platzieren sich Bremen und Nürnberg sowie die drei Ruhrgebietsstädte Essen, Dortmund und Duisburg, auf den drei letzten Plätzen befinden sich dagegen - jeweils in dieser Reihenfolge - die ostdeutschen Städte Berlin, Dresden und Leipzig.

Zur näheren Untersuchung der Zusammenhänge wird der Indikator „Lohnstückkosten“ gebildet (Tab. 1). Bezüglich der Höhe dieser Ziffer bzw. der Rangfolge unter den Großstädten ergeben sich folgende bemerkenswerte Ergebnisse:

**Tab. 1** Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den 14 größten Städten Deutschlands 2002

Gebietseinheit	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer	Spalte 2 : Spalte 1	Rangfolge
	€ je Kopf		%	
Berlin	46.734	32.586	69,7	3
Hamburg	67.902	36.410	53,6	13
München	65.191	40.141	61,6	10
Köln	60.229	37.471	62,2	8
Frankfurt a. M.	73.965	40.804	55,2	12
Dortmund	53.555	34.511	64,4	6
Stuttgart	66.806	41.501	62,1	9
Essen	56.110	35.165	62,7	7
Düsseldorf	74.120	37.482	50,6	14
Bremen	56.768	34.190	60,2	11
Duisburg	51.977	35.408	68,1	4
Leipzig	37.750	27.500	72,9	1
Nürnberg	53.951	36.336	67,4	5
Dresden	39.778	28.634	72,0	2
Alle Großstädte	58.869	36.073	61,3	
Deutschland	50.655	32.706	64,6	

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

Die höchsten Lohnstückkosten wiesen 2002 die ostdeutschen Städte Leipzig, Dresden und Berlin mit Werten zwischen knapp 0,70 bis knapp 0,73 auf, wobei sich auffallender Weise bei diesen Städten die Reihenfolge der Lohnstückkosten genau umgekehrt zur Höhe der Einzelindikatoren

verhielt, d. h. die Lohnstückkosten waren in diesen drei Städten 2002 um so höher, je geringer Produktivität bzw. Pro-Kopf-Arbeitnehmereinkommen waren. Sehr niedrige Werte, nämlich in einer Bandbreite zwischen 0,506 und 0,622, erlangten dagegen die Lohnstückkosten in den Städten Düsseldorf, Hamburg, Frankfurt am Main, München, Stuttgart und Köln, d. h. in Städten, deren Wirtschaft sich durch eine besonders hohe Arbeitsproduktivität auszeichnet, sind die Verdienstmöglichkeiten der Arbeitnehmer besser, sie folgen aber in ihrer quantitativen Ausprägung nicht proportional zur Arbeitsproduktivität.

Unter den verbleibenden fünf Städten zeichnete sich Bremen durch relativ geringe Lohnstückkosten in Höhe von 0,602 aus, während Nürnberg und die drei Ruhrgebietsstädte mit Lohnstückkosten zwischen knapp 0,63 und gut 0,68 auch in dieser Hinsicht mittlere Positionen einnahmen und in Höhe der Lohnstückkosten für Deutschland insgesamt (0,646) lagen.

In einer Gesamtbetrachtung der Großstädte ergibt sich bei den Lohnstückkosten zwischen Düsseldorf (0,506) und Leipzig (0,729) ein Unterschied um nicht weniger als 0,223 Punkte, aber auch der Abstand Düsseldorfs zu Duisburg, wo mit 0,681 die höchsten Lohnstückkosten einer westdeutschen Großstadt gemessen wurden, beträgt immerhin 0,175 Punkte.

Nachfolgend wird untersucht, inwieweit für diese Divergenzen strukturelle Faktoren eine Rolle spielen. Hierzu wird zunächst auf nationaler Ebene eine Komponentenanalyse für Wirtschaftsbereiche durchgeführt, um dann in Verbindung mit der Wirtschaftsstruktur der Großstädte strukturelle Effekte herauszuarbeiten.

### **3.3 Komponentenanalyse für Wirtschaftsbereiche auf nationaler Ebene**

#### **3.3.1 Lohnstückkosten**

In Tab. 2.1 sind Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer, Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Lohnstückkosten nach Wirtschaftsbereichen im Jahre 2002 dargestellt, in Tab. 2.2 die entsprechenden Werte für die einzelnen Wirtschaftsbereiche auf die Summe aller Wirtschaftsbereiche bezogen<sup>4</sup>.

Im Hinblick auf 11 wichtige Wirtschaftsbereiche zeigt sich: Besonders hohe Lohnstückkosten hat das Gastgewerbe, bei dem der Wert für alle Wirtschaftsbereiche um nicht weniger als 88 % übertroffen wurde (Tab. 2.2). Ebenfalls über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt lagen die Lohnstückkosten in den Bereichen Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, nämlich um

---

<sup>4</sup> Zu den in den nachfolgenden Modellrechnungen verwendeten Daten vgl. Statistisches Bundesamt (2004).

**Tab. 2.1** Lohnstückkosten nach Wirtschaftsbereichen in Deutschland 2002

Wirtschaftsgliederung	Arbeitnehmerentgelt je AN	Bruttowertschöpfung je ET	Lohnstückkosten
	€ je AN (1)	€ je ET (2)	(3) = (1) / (2)
<b>Land- und Forstwirtschaft; Fischerei .....</b>	20.651	23.666	0,87
<b>Produzierendes Gewerbe .....</b>	39.252	52.539	0,75
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden .....	49.406	48.627	1,02
Verarbeitendes Gewerbe .....	41.341	54.894	0,75
Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung .....	25.588	41.172	0,62
Textil- und Bekleidungsgewerbe .....	30.340	37.361	0,81
Ledergewerbe .....	27.143	33.333	0,81
Holzgewerbe (ohne H. v. Möbeln) .....	30.127	42.712	0,71
Papier-, Verlags- und Druckgewerbe .....	33.246	58.669	0,57
Kokerei, Mineralölverarb., H. v. Brutstoff. ....	92.917	202.083	0,46
Chemische Industrie .....	55.010	86.378	0,64
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .....	35.907	52.885	0,68
Glasgew., Keramik, Verarb. v. Stein u. Erden .....	36.968	49.586	0,75
Metallerzg. u. -bearb., H. v. Metallerzeugn. ....	37.144	49.982	0,74
Maschinenbau .....	44.943	57.270	0,78
H. v. Büromasch., DV-Gerät.; Elektrotechnik .....	48.324	53.312	0,91
Fahrzeugbau .....	54.290	64.159	0,85
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Recycl. ....	32.288	40.345	0,80
Energie- und Wasserversorgung .....	54.271	121.085	0,45
Baugewerbe .....	28.596	36.668	0,78
<b>Dienstleistungsbereiche .....</b>	30.137	50.840	0,59
Handel, Gastgewerbe und Verkehr .....	26.380	35.864	0,74
Handel; Reparatur v. Kfz u. Gebrauchsgütern .....	26.904	35.046	0,77
Gastgewerbe .....	16.151	13.322	1,21
Verkehr und Nachrichtenübermittlung .....	32.345	57.207	0,57
Finanzierung, Vermietg. u. Untern.dienstl. ....	34.677	99.106	0,35
Kredit- und Versicherungsgewerbe .....	48.580	59.634	0,81
Grundstückswes., Verm., Untern.dienstl. ....	30.709	109.919	0,28
Öffentliche und private Dienstleister .....	30.997	38.244	0,81
Öff. Verw., Verteidigung, Sozialversicherung .....	37.702	44.401	0,85
Erziehung und Unterricht .....	38.868	39.907	0,97
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen .....	26.680	32.290	0,83
Sonstige öff. u. priv. Dienstleister .....	28.014	48.454	0,58
Häusliche Dienste .....	5.151	5.151	1,00
<b>Alle Wirtschaftsbereiche .....</b>	32.654	50.658	0,64

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen

58%, außerdem in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (35 %), im Kredit- und Versicherungsgewerbe (26 %), im Bereich öffentliche Verwaltung und private Dienstleister (26 %), im Baugewerbe (21 %), bei Handel, Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern (19 %) und schließlich im Verarbeitenden Gewerbe (17 %).

Unter dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt blieben die Lohnstückkosten vor allem im Bereich Grundstückswesen, Vermietung und Unternehmensdienstleister, wo der gesamtwirt-

**Tab. 2.2** Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer, Bruttowertschöpfung je ET und Lohnstückkosten nach Wirtschaftsbereichen in Deutschland 2002

Alle Wirtschaftsbereiche = 100

Wirtschaftsgliederung	Arbeitnehmerentgelt je AN	Bruttowertschöpfung je ET	Lohnstückkosten
<b>Land- und Forstwirtschaft; Fischerei .....</b>	63,2	46,7	135,4
<b>Produzierendes Gewerbe .....</b>	120,2	103,7	115,9
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden .....	151,3	96,0	157,6
Verarbeitendes Gewerbe .....	126,6	108,4	116,8
Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung .....	78,4	81,3	96,4
Textil- und Bekleidungsgewerbe .....	92,9	73,8	126,0
Ledergewerbe .....	83,1	65,8	126,3
Holzgewerbe (ohne H. v. Möbeln) .....	92,3	84,3	109,4
Papier-, Verlags- und Druckgewerbe .....	101,8	115,8	87,9
Kokerei, Mineralölverarb., H. v. Brutstoff .....	284,5	398,9	71,3
Chemische Industrie .....	168,5	170,5	98,8
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .....	110,0	104,4	105,3
Glasgew., Keramik, Verarb. v. Stein u. Erden .....	113,2	97,9	115,7
Metallerzg. u. -bearb., H. v. Metallerzeugn. ....	113,8	98,7	115,3
Maschinenbau .....	137,6	113,1	121,7
H. v. Büromasch., DV-Gerät., Elektrotechnik .....	148,0	105,2	140,6
Fahrzeugbau .....	166,3	126,7	131,3
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Recycl. ....	98,9	79,6	124,2
Energie- und Wasserversorgung .....	166,2	239,0	69,5
Baugewerbe .....	87,6	72,4	121,0
<b>Dienstleistungsbereiche .....</b>	92,3	100,4	92,0
Handel, Gastgewerbe und Verkehr .....	80,8	70,8	114,1
Handel; Reparatur v. Kfz u. Gebrauchsgütern .....	82,4	69,2	119,1
Gastgewerbe .....	49,5	26,3	188,1
Verkehr und Nachrichtenübermittlung .....	99,1	112,9	87,7
Finanzierung, Vermietg. u. Untern.dienstl. ....	106,2	195,6	54,3
Kredit- und Versicherungsgewerbe .....	148,8	117,7	126,4
Grundstückswes., Verm., Untern.dienstl. ....	94,0	217,0	43,3
Öffentliche und private Dienstleister .....	94,9	75,5	125,7
Öff. Verw., Verteidigung, Sozialversicherung .....	115,5	87,6	131,7
Erziehung und Unterricht .....	119,0	78,8	151,1
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen .....	81,7	63,7	128,2
Sonstige öff. u. priv. Dienstleister .....	85,8	95,7	89,7
Häusliche Dienste .....	15,8	10,2	155,1
<b>Alle Wirtschaftsbereiche .....</b>	100,0	100,0	100,0

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

schaftliche Wert 2002 um nicht weniger als 57 % unterschritten wurde, außerdem in den Wirtschaftsbereichen Energie- und Wasserversorgung sowie Verkehr und Nachrichtenübermittlung, wo die Lohnstückkosten um 30 bzw. 12 % unter dem gesamtwirtschaftlichen Wert lagen.

Innerhalb der hier genannten Bereiche ist die Situation durchaus heterogen. So hat im Rahmen des Verarbeitenden Gewerbes die Herstellung von Büromaschinen, DV-Geräten, Elektronik den gesamtwirtschaftlichen Wert um 41 % übertroffen, während das Papier- Verlags- und Druckge-

werbe um über 12 % hinter den gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten zurückgeblieben ist. Betrachtet man außerdem die drei größten Bereiche des Verarbeitenden Gewerbes, so sind für den Fahrzeugbau und den Maschinenbau Lohnstückkosten festzustellen, die um 31 bzw. 22 % über dem gesamtwirtschaftlichen Wert lagen, wogegen die Chemische Industrie um gut 1 % unter dem gesamtwirtschaftlichen Niveau blieb. Noch heterogener ist die Situation im Bereich öffentliche und private Dienstleister, wo die gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten von den besonders personalintensiven Bereichen häusliche Dienste sowie Erziehung und Unterricht um 55 bzw. 51 % übertroffen wurden, dagegen die sonstigen öffentlichen und privaten Dienstleister um über 10 % darunter blieben.

Es wurde bereits angedeutet, dass die Höhe der sektoralen Lohnstückkosten auch im Zusammenhang mit der Personal- bzw. Kapitalintensität der jeweiligen Produktionsweise zu sehen ist. Deshalb soll nun die Zusammensetzung der Bruttowertschöpfung nach „Faktorentgelten“ beschrieben (Abschnitt 3.3.2) und auf dieser Basis eine Komponentenanalyse (Abschnitt 3.3.3) unternommen werden.

### **3.3.2 Zusammensetzung der Bruttowertschöpfung**

In Tab. 3 ist die Zusammensetzung der Bruttowertschöpfung für die einzelnen Wirtschaftsbereiche dargelegt. Betrachtet man hierzu den Anteil des Arbeitnehmerentgelts an der Bruttowertschöpfung („Arbeitnehmerentgeltrate“), dann ergeben sich folgende interessante Erkenntnisse:

In drei Wirtschaftsbereichen lag das Arbeitnehmerentgelt im Jahre 2002 ungefähr gleich hoch wie die Bruttowertschöpfung, wenn auch aus unterschiedlichen Gründen. Beim Bereich *Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden* hat das Arbeitnehmerentgelt die Bruttowertschöpfung sogar um 0,6 % übertroffen, und zwar vor allem wegen der hohen Subventionen in diesem Bereich, die sogar leicht über dem Nettobetriebsüberschuss und den Abschreibungen lagen. Bei den *häuslichen Diensten* besteht die Bruttowertschöpfung definitionsgemäß nur aus dem Arbeitnehmerentgelt, und das *Gastgewerbe* hat 2002 mit einem Nettobetriebsdefizit in Höhe von 7,6 % abgeschlossen, was zu einer entsprechenden Erhöhung der Arbeitnehmerentgeltrate (96,3 % der Bruttowertschöpfung) geführt hat.

Über dem durchschnittlichen Anteil des Arbeitnehmerentgelts an der Bruttowertschöpfung in Höhe von 57,6 % lagen die entsprechenden Werte außerdem bei den *öffentlichen und privaten Dienstleistern* (75 %), die sich 2002 durch einen insgesamt geringen Nettobetriebsüberschuss in Höhe von 13,4 % auszeichneten, nicht zuletzt weil die durch den öffentlichen Dienst geprägten Teilbereiche keine oder nur geringe Gewinn- und Selbständigeneinkommen aufweisen können.

**Tab. 3** Zusammensetzung der Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftsbereichen in Deutschland 2002

Bruttowertschöpfung = 100 %				
Wirtschaftsgliederung	Sonstige Netto- produkti- ons-abgaben 1)	Arbeit- nehmer- entgelt	Abschrei- -bungen	Netto- betriebs- über- schuss 2
	%			
<b>Land- und Forstwirtschaft; Fischerei .....</b>	-6,3	43,1	34,7	28,4
<b>Produzierendes Gewerbe .....</b>	0,7	69,6	14,0	15,7
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden .....	-71,8	100,6	29,4	41,7
Verarbeitendes Gewerbe .....	1,2	72,3	14,0	12,5
Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung .....	1,9	56,1	16,4	25,7
Textil- und Bekleidungsgewerbe .....	2,0	77,4	17,0	3,6
Ledergewerbe .....	2,0	76,0	15,0	7,0
Holzgewerbe (ohne H. v. Möbeln) .....	1,1	62,6	12,4	23,9
Papier-, Verlags- und Druckgewerbe .....	1,8	54,6	17,1	26,5
Kokerei, Mineralölverarb., H. v. Brutstoff. ....	2,7	46,0	21,0	30,3
Chemische Industrie .....	1,8	63,3	16,6	18,3
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .....	1,5	66,6	12,6	19,2
Glasgew., Keramik, Verarb. v. Stein u. Erden .....	1,4	71,2	20,1	7,3
Metallerzg. u. -bearb., H. v. Metallerzeugn. ....	1,4	70,5	12,7	15,4
Maschinenbau .....	1,3	76,5	8,9	13,4
H. v. Büromasch., DV-Gerät., Elektrotechnik .....	0,7	87,9	13,1	-1,6
Fahrzeugbau .....	0,2	84,3	15,0	0,5
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Recycl. ....	1,2	74,8	13,1	10,9
Energie- und Wasserversorgung .....	3,3	44,8	32,9	19,0
Baugewerbe .....	0,8	64,5	5,8	28,9
<b>Dienstleistungsbereiche .....</b>	0,7	52,9	16,7	29,6
Handel, Gastgewerbe und Verkehr .....	2,4	64,2	13,6	19,8
Handel; Reparatur v. Kfz u. Gebrauchsgütern .....	3,7	67,4	7,5	21,4
Gastgewerbe .....	0,6	96,3	10,8	-7,6
Verkehr und Nachrichtenübermittlung .....	0,4	52,5	24,8	22,3
Finanzierung, Vermietg. u. Untern.dienstl. ....	1,4	30,3	21,1	47,2
Kredit- und Versicherungsgewerbe .....	3,5	72,8	10,0	13,7
Grundstückswes., Verm., Untern.dienstl. ....	1,1	24,0	22,7	52,2
Öffentliche und private Dienstleister .....	-1,6	75,0	13,2	13,4
Öff. Verw., Verteidigung, Sozialversicherung .....	-0,4	84,9	15,5	0,0
Erziehung und Unterricht .....	-1,9	93,0	9,4	-0,5
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen .....	-3,3	75,4	11,1	16,8
Sonstige öff. u. priv. Dienstleister .....	-0,7	46,3	16,9	37,4
Häusliche Dienste .....	0,0	100,0	0,0	0,0
<b>Alle Wirtschaftsbereiche .....</b>	0,6	57,6	16,2	25,6

<sup>1</sup> Sonstige Produktionsabgaben abzügl. sonstige Subventionen. -

<sup>2</sup> Einschl. Selbständigeneinkommen. -

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Ein überdurchschnittlicher Anteil des Arbeitnehmerentgelts je Bruttowertschöpfung in Höhe von jeweils gut 72 % wurde 2002 außerdem im *Kredit- und Versicherungsgewerbe* gemessen, vor allem wegen eines hohen Nettobetriebsdefizits beim Versicherungsgewerbe, und auch beim *Verarbeitenden Gewerbe* mit allerdings erheblichen Unterschieden in den einzelnen Bereichen. Bei

rund zwei Dritteln lag der Anteil des Arbeitnehmerentgelts an der Bruttowertschöpfung in den Bereichen *Handel, Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern* sowie beim *Baugewerbe*.

Unter dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt blieben die Anteile des Arbeitnehmerentgelts an der Bruttowertschöpfung in den Bereichen *Verkehr und Nachrichtenübermittlung*, nicht zuletzt wegen der dort hohen Abschreibungen, die fast ein Viertel der Bruttowertschöpfung ausmachten und in Verbindung mit einem hohen Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen dazu führten, dass die Arbeitnehmerentgeltrate nur bei 52,5 % lag. Sogar weniger als die Hälfte betrug die Arbeitnehmerentgeltrate bei *Energie- und Wasserversorgung* sowie bei *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei*, jeweils bedingt durch Abschreibungsquoten in Höhe von nicht weniger als einem Drittel bezogen auf die Bruttowertschöpfung bzw. einem hohen Nettobetriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen vor allem bei Land- und Forstwirtschaft, Fischerei.

Im Bereich *Grundstückswesen, Vermietung, Unternehmensdienstleister* belief sich die Arbeitnehmerentgeltrate 2002 auf nur 24 %, und zwar wegen überdurchschnittlich hoher Abschreibungen, die überwiegend aus dem Teilbereichen Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen resultieren, vor allem aber wegen eines Nettobetriebsüberschusses und Selbständigeneinkommens von über 52 % bezogen auf die Bruttowertschöpfung.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Anteile des Arbeitnehmerentgelts an der Bruttowertschöpfung für die einzelnen Wirtschaftsbereiche 2002 erheblich streuten, in Bezug auf die hier besonders erwähnten Bereiche zwischen 24 und 101 %. Ursache hierfür waren vor allem deutlich unterschiedliche Werte beim Nettobetriebsüberschuss je Bruttowertschöpfung, die sich in einer Bandbreite zwischen - 7,6 % (Gastgewerbe) und + 52,2 % (Grundstückswesen, Vermietung, Unternehmensdienstleister) bewegten. Aber auch für die Abschreibungen und damit den Verzehr von Anlagevermögen wurden Anteilswerte bezogen auf die Bruttowertschöpfung in einer recht großen Bandbreite zwischen 5,8 % beim Baugewerbe und fast 35 % bei Land- und Forstwirtschaft, Fischerei gemessen.

### **3.3.3 Komponentenzerlegung**

Sowohl bei der Betrachtung der Lohnstückkosten als auch der Arbeitnehmerentgeltrate in den beiden vorangegangenen Abschnitten wurde angedeutet, dass sich eine Reihe der hierbei auftretenden sektoralen Besonderheiten durch Unterschiede in der Produktionsweise – personal- oder kapitalintensiv – bzw. durch den Umfang von Nettobetriebssaldo und Selbständigeneinkommen ergeben.

Diesem Fragekomplex soll nun näher nachgegangen werden, indem die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen für die einzelnen Wirtschaftsbereiche in verschiedene ökonomisch interessante Teilkomponenten zerlegt wird, darunter auch das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer. Im Einzelnen lässt sich die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen in folgende Komponenten aufgliedern:

$$Y = T + A + D + N$$

$$\frac{Y}{E} = \frac{T}{E} + \frac{A}{E} + \frac{D}{E} + \frac{N}{E}$$

$$= \frac{T}{E} + \frac{A}{B} \cdot \frac{B}{E} + \frac{D}{V} \cdot \frac{V}{E} + \frac{N}{E}$$

$$y = t + a \cdot b + d \cdot v + n$$

mit  $Y$  = Bruttowertschöpfung

$T$  = Sonstige Nettoproduktionsabgaben

$A$  = Arbeitnehmerentgelt

$D$  = Abschreibungen

$N$  = Nettobetriebsüberschuss einschließlich Selbständigeneinkommen

$E$  = Erwerbstätige

$B$  = Arbeitnehmer

$V$  = Anlagevermögen

$y$  = Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen (Arbeitsproduktivität)

$t$  = Sonstige Nettoproduktionsabgaben je Erwerbstätigen

$a$  = Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer

$d$  = Abschreibungen je Anlagen (Abschreibungsquote)

$n$  = Nettobetriebsüberschuss je Erwerbstätigen („Gewinnrate“)

$b$  = Arbeitnehmer je Erwerbstätigen (Arbeitnehmerquote)

$v$  = Anlagevermögen je Erwerbstätigen (Kapitalintensität).

Von den hier genannten Kennziffern sind nun vor allem die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen ( $y$ ), das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer ( $a$ ), die Arbeitnehmerquote ( $b$ ) sowie die Abschreibungsquote ( $d$ ) und die Kapitalintensität ( $v$ ) bzw. der Nettobetriebsüberschuss je Erwerbstätigen ( $n$ ) wichtig und ökonomisch sinnvoll zu interpretieren. Die Abschreibungsquote hängt dabei eng mit der Lebensdauer einer Anlage zusammen.

In Tab. 4.1 sind die Werte für die so abgeleiteten Kennziffern in den einzelnen Wirtschaftsbereichen zusammengestellt, in Tab. 4.2 sind diese sektoralen Kennzahlen auf die Summe aller Wirtschaftsbereiche bezogen.

**Tab. 4.1** Komponentenzerlegung der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen nach Wirtschaftsbereichen in Deutschland 2002 - Originalwerte

Wirtschaftsgliederung	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	Sonstige Netto-produktionsabgaben je Erwerbstätigen	Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer im Inland	Arbeitnehmer je Erwerbstätigen	Abschreibungen je Anlagen	Anlagen je Erwerbstätigen	Nettobetriebsüberschuss je Erwerbstätigen
	€ je ET	€ je ET	€ je AN	AN je ET	%	€ je ET	€ je ET
<b>Land- und Forstwirtschaft; Fischerei .....</b>	23.666	-1.479	20.651	49,4	3,08	267.310	6.720
<b>Produzierendes Gewerbe .....</b>	52.539	343	39.252	93,1	5,56	132.714	8.259
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden ..	48.627	-34.902	49.406	99,0	5,38	266.078	20.294
Verarbeitendes Gewerbe .....	54.894	677	41.341	96,0	6,31	121.939	6.841
Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung.	41.172	768	25.588	90,2	5,63	119.758	10.586
Textil- und Bekleidungsindustrie .....	37.361	741	30.340	95,4	4,38	144.954	1.343
Lederindustrie .....	33.333	667	27.143	93,3	3,59	139.333	2.333
Holzindustrie (ohne H. v. Möbeln) .....	42.712	452	30.127	88,7	5,84	90.960	10.226
Papier-, Verlags- und Druckindustrie .....	58.669	1.043	33.246	96,4	7,20	139.299	15.540
Kokerei, Mineralölverarb., H.v. Brutstoff. ....	202.083	5.417	92.917	100,0	5,26	808.333	61.250
Chemische Industrie .....	86.378	1.516	55.010	99,4	6,01	239.075	15.807
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .....	52.885	817	35.907	98,1	6,44	103.702	10.168
Glasgew., Keramik, Verarb. v. Stein u. Erden ..	49.586	690	36.968	95,5	5,79	172.207	3.621
Metallerz u. -bearb., H.v. Metallerzeugn. ....	49.982	724	37.144	94,9	6,18	102.507	7.679
Maschinenbau .....	57.270	738	44.943	97,4	6,30	80.498	7.674
H.v. Büromasch., DV-Gerät.; Elektrotechnik ..	53.312	370	48.324	96,9	6,61	105.289	-857
Fahrzeugbau .....	64.159	105	54.290	99,6	7,65	126.119	325
H.v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Recycl. ..	40.345	483	32.288	93,4	5,23	100.897	4.414
Energie- und Wasserversorgung .....	121.085	4.000	54.271	100,0	3,25	1.225.424	22.983
Baugewerbe .....	36.668	288	28.596	82,7	7,17	29.625	10.605
<b>Dienstleistungsbereiche .....</b>	50.840	371	30.137	89,3	2,64	322.319	15.054
Handel, Gastgewerbe und Verkehr .....	35.864	849	26.380	87,3	5,03	97.152	7.093
Handel; Reparatur v. Kfz u. Gebrauchsgütern	35.046	1.299	26.904	87,7	5,57	47.296	7.508
Gastgewerbe .....	13.322	73	16.151	79,4	3,61	39.865	-1.015
Verkehr und Nachrichtenübermittlung .....	57.207	224	32.345	92,9	4,93	287.379	12.750
Finanzierung, Vermietg. u. Untern.dienstl. ....	99.106	1.424	34.677	86,6	2,18	957.741	46.758
Kredit- und Versicherungsgewerbe .....	59.634	2.064	48.580	89,4	3,46	172.601	8.162
Grundstückswes., Verm., Untern.dienstl. ....	109.919	1.248	30.709	85,8	2,13	1.172.829	57.331
Öffentliche und private Dienstleister .....	38.244	-616	30.997	92,5	2,79	181.243	5.123
Öff. Verw., Verteidigung, Sozialversicherung	44.401	-165	37.702	100,0	2,33	294.202	-
Erziehung und Unterricht .....	39.907	-748	38.868	95,5	2,42	154.812	-191
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen ..	32.290	-1.071	26.680	91,2	3,46	103.983	5.430
Sonstige öff. u. priv. Dienstleister .....	48.454	-327	28.014	80,1	3,20	256.752	18.132
Häusliche Dienste .....	5.151	-	5.151	100,0	-	-	-
<b>Alle Wirtschaftsbereiche .....</b>	50.658	318	32.654	89,4	3,05	268.201	12.961

Betrachtet man die wichtigsten Wirtschaftsbereiche, vornehmlich interpretiert anhand von Tab. 4.2, dann ergeben sich folgende interessante Ergebnisse:

Bei *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei* lagen 2002 sowohl Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen als auch Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer unter den gesamtwirtschaftlichen Werten,

**Tab. 4.2** Komponentenerlegung der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen nach Wirtschaftsbereichen in Deutschland 2002 -

Alle Wirtschaftsbereiche = 100

Wirtschaftsgliederung	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	Sonstige Netto-produktions-abgaben je Erwerbstätigen	Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer im Inland	Arbeitnehmer je Erwerbstätigen	Abschreibungen je Anlagen	Anlagen je Erwerbstätigen	Nettobetriebsüberschuss je Erwerbstätigen
<b>Land- und Forstwirtschaft; Fischerei .....</b>	46,7	-464,6	63,2	55,3	100,8	99,7	51,9
<b>Produzierendes Gewerbe .....</b>	103,7	107,9	120,2	104,2	182,2	49,5	63,7
Bergbau u. Gewinnung von Steinen u. Erden ..	96,0	-10962,4	151,3	110,7	176,3	99,2	156,6
Verarbeitendes Gewerbe .....	108,4	212,6	126,6	107,4	206,7	45,5	52,8
Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung ..	81,3	241,1	78,4	100,9	184,4	44,7	81,7
Textil- und Bekleidungs-gewerbe .....	73,8	232,7	92,9	106,7	143,4	54,0	10,4
Ledergewerbe .....	65,8	209,4	83,1	104,4	117,6	52,0	18,0
Holzgewerbe (ohne H. v. Möbeln) .....	84,3	142,0	92,3	99,2	191,4	33,9	78,9
Papier-, Verlags- und Druckgewerbe .....	115,8	327,6	101,8	107,8	236,2	51,9	119,9
Kokerei, Mineralölverarb., H.v.Brutstoff. ....	398,9	1701,3	284,5	111,8	172,4	301,4	472,6
Chemische Industrie .....	170,5	476,1	168,5	111,2	197,0	89,1	122,0
H. v. Gummi- und Kunststoffwaren .....	104,4	256,7	110,0	109,7	211,2	38,7	78,5
Glasgew., Keramik, Verarb. v. Stein u. Erden ..	97,9	216,6	113,2	106,8	189,7	64,2	27,9
Metallerzg. u. -bearb., H. v. Metallerzeugn. ....	98,7	227,3	113,8	106,1	202,7	38,2	59,2
Maschinenbau .....	113,1	231,9	137,6	109,0	206,6	30,0	59,2
H. v. Büromasch., DV-Gerät.; Elektrotechnik ..	105,2	116,2	148,0	108,4	216,6	39,3	-6,6
Fahrzeugbau .....	126,7	33,0	166,3	111,4	250,7	47,0	2,5
H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Recycl. ...	79,6	151,6	98,9	104,5	171,4	37,6	34,1
Energie- und Wasserversorgung .....	239,0	1256,4	166,2	111,8	106,5	456,9	177,3
Baugewerbe .....	72,4	90,6	87,6	92,5	235,2	11,0	81,8
<b>Dienstleistungsbereiche .....</b>	100,4	116,4	92,3	99,9	86,5	120,2	116,1
Handel, Gastgewerbe und Verkehr .....	70,8	266,7	80,8	97,7	164,7	36,2	54,7
Handel; Reparatur v. Kfz u. Gebrauchsgütern	69,2	407,9	82,4	98,1	182,7	17,6	57,9
Gastgewerbe .....	26,3	23,0	49,5	88,8	118,3	14,9	-7,8
Verkehr und Nachrichtenübermittlung .....	112,9	70,2	99,1	103,9	161,8	107,2	98,4
Finanzierung, Vermietg. u. Untern.dienstl. ...	195,6	447,1	106,2	96,8	71,5	357,1	360,8
Kredit- und Versicherungsgewerbe .....	117,7	648,2	148,8	100,0	113,4	64,4	63,0
Grundstückswes., Verm., Untern.dienstl. ....	217,0	392,0	94,0	96,0	69,8	437,3	442,3
Öffentliche und private Dienstleister .....	75,5	-193,4	94,9	103,5	91,6	67,6	39,5
Öff. Verw., Verteidigung, Sozialversicherung	87,6	-51,9	115,5	111,8	76,5	109,7	-
Erziehung und Unterricht .....	78,8	-235,0	119,0	106,8	79,3	57,7	-1,5
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen ..	63,7	-336,3	81,7	102,0	113,4	38,8	41,9
Sonstige öff. u. priv. Dienstleister .....	95,7	-102,8	85,8	89,6	104,8	95,7	139,9
Häusliche Dienste .....	10,2	-	15,8	111,8	-	-	-
<b>Alle Wirtschaftsbereiche .....</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

und zwar bei der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen (47 % bezogen auf die Summe aller Wirtschaftsbereiche) stärker als beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer (63 %). Zur Abschwächung der Arbeitsproduktivität haben verschiedene Faktoren beigetragen, so der relativ geringe Beitrag des Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelts wegen der mit 49,4 % niedrigsten Arbeitnehmerquote aller Bereiche (vgl. Tabelle 4.1), ebenso ein geringer Nettobetriebsüberschuss einschließlich Selbständigeneinkommen, der je Erwerbstätigen in diesem Bereich nur rund 52 % des entsprechenden gesamtwirtschaftlichen Werts betrug, schließlich ein Überschuss der Subventionen über die Nettoproduktionsabgaben.

Bei *Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden* blieb die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen 2002 leicht unter dem gesamtwirtschaftlichen Wert (96 %), das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer war jedoch um die Hälfte höher als bei allen Wirtschaftsbereichen (151 %). Hier wirkt vor allem die starke Subventionierung, repräsentiert durch hohe negative Werte bei den Sonstigen Nettoproduktionsabgaben, dämpfend auf die Wertschöpfung dieses Bereichs. Dieser Effekt konnte weder durch einen hohen Einsatz moderner Anlagegeräte, abzulesen aus überdurchschnittlich hohen Abschreibungen je Anlagen (176 %), noch durch einen überproportional hohen Nettobetriebsüberschuss je Erwerbstätigen (157 %) ausgeglichen werden.

Auch beim *Verarbeitenden Gewerbe* lag 2002 das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer (127 %) deutlicher über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnittswert als die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen (108 %). Zu erklären ist dies vor allem mit einem merklich unterdurchschnittlichen Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen je Erwerbstätigen (53 %). Die mit 46 % des Durchschnitts niedrige Kapitalintensität wird dagegen durch hohe Abschreibungen je Anlagen (207 %) weitgehend ausgeglichen. In den einzelnen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes ist die Situation höchst differenziert, worauf hier aber nur hingewiesen werden soll.

Anders als in den bisher betrachteten Bereichen stellt sich die Situation bei *Energie- und Wasserversorgung* dar. Zwar hat das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer den Durchschnitt um nahezu zwei Drittel (166 %) und damit am stärksten unter allen hier näher kommentierten Wirtschaftsbereichen übertroffen, jedoch ist der Abstand zum Durchschnitt bei der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen, also der Arbeitsproduktivität, mit 239 % noch viel höher. Hierfür zeichnen hohe Produktionsabgaben z. B. in Form von Mineralöl- und Ökosteuer verantwortlich, vor allem aber eine sehr kapitalintensive Produktionsweise, abzulesen aus der Kapitalintensität, die 4 ½ mal so hoch war wie im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt (457 %).

Unter dem Durchschnitt bleiben dagegen die Werte beider Indikatoren beim *Baugewerbe*, und zwar stärker bei der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen (72 %) als beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer (88 %). Hierzu beigetragen hat eine 2002 relativ schlechte Gewinnsituation mit einem niedrigen Nettobetriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen je Erwerbstätigen (82 %), vor allem aber die geringe Kapitalintensität des Baugewerbes, abzulesen aus Werten für die Anlagen je Erwerbstätigen von gerade 11 % des Durchschnitts, was durch relativ hohe Abschreibungen je Anlagen (235 %) bei weitem nicht ausgeglichen wurde.

Ähnlich ist die Situation beim Bereich *Handel, Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern*, wo die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen deutlicher hinter dem Durchschnitt zurückblieb (69 %) als das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer (82 %). Auch hier hat der Nettobetriebsüberschuss je Selbständigen (56 %) und vor allem die Kapitalintensität (18 %) den Durchschnitt erheblich unterschritten.

Noch viel krasser ist die Situation beim *Gastgewerbe*, wo schon das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer gerade die Hälfte des Durchschnitts betrug (50 %), die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen dagegen nur etwas mehr als ein Viertel (26 %). Neben der mit 79,4 % recht niedrigen Arbeitnehmerquote (vgl. Tab. 4.1) hat dazu der für 2002 negative Nettobetriebsüberschuss einschließlich Selbständigeneinkommen beigetragen, außerdem war auch in diesem besonders personalintensiven Bereich die Kapitalintensität mit 15 % des Durchschnitts sehr gering.

Bei *Verkehr und Nachrichtenübermittlung* lag 2002 das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer praktisch im Durchschnitt (99 %), die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen jedoch leicht darüber (113 %). Hier hat vor allem ein überdurchschnittlicher Kapitaleinsatz mit einer hohen Abschreibungsquote (162 %) in Verbindung mit einer überdurchschnittlichen Kapitalintensität (107 %) produktivitätssteigernd gewirkt.

Im *Kredit- und Versicherungsgewerbe* wurde 2002 ein um rund die Hälfte über dem Durchschnitt liegendes Pro-Kopf-Arbeitnehmereinkommen erzielt (149 %), die Arbeitsproduktivität hat dagegen den Durchschnitt nur um knapp ein Fünftel übertroffen (118 %). Dämpfend auf die Arbeitsproduktivität haben vor allem die geringe Kapitalintensität (Anlagen je Erwerbstätigen: 64 %) sowie ein im Jahre 2002 relativ niedriger Nettobetriebsüberschuss (63 %) gewirkt.

Genau umgekehrt war die Situation beim Bereich *Grundstückswesen, Vermietung, Unternehmensdienstleister*, wo das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer nur leicht hinter dem Durchschnitt zurückblieb (94 %), die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen dagegen mehr als doppelt so hoch war wie der Wert aller Wirtschaftsbereiche (217 %). Verantwortlich hierfür war zum Einen eine sehr hohe Kapitalintensität (437 %), zum Anderen ein weit über dem Durchschnitt liegender Nettobetriebsüberschuss mit Selbständigeneinkommen je Erwerbstätigen (442 %).

Beim Bereich *öffentliche und private Dienstleister* lag das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer 2002 etwa genau so hoch wie bei dem eben genannten Bereich Grundstückswesen, Vermietung, Unternehmensdienstleister (95 %), im Gegensatz dazu blieb jedoch die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen um rund ein Viertel hinter dem Durchschnitt zurück (76 %). Produktivitätsdämpfend haben in diesem Bereich ein Überschuss der Subventionen über die gezahlten Steuern gewirkt, ebenso eine unterdurchschnittliche Kapitalintensität (68 %) und ein geringer Nettobetriebsüberschuss einschließlich Selbständigeneinkommen je Erwerbstätigen (40 %).

### 3.3.4 Zwischenergebnis

Die beiden Indikatoren „Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen“ und „Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer“ differieren selbst auf relativ hoher Aggregationsebene für die einzelnen Wirtschaftsbereiche zum Teil erheblich. Gleiches gilt für die Lohnstückkosten. Die sektoralen Besonderheiten im Verhältnis beider Größen lassen sich, wie die Komponentenzerlegung zeigt, ökonomisch gut erklären, nämlich über die Art der Produktionsweise (kapital- oder personalintensiv), die sektorspezifische Höhe der Produktionsabgaben bzw. der Subventionen und schließlich die „Gewinnsituation“ im Bezugsjahr 2002.

### 3.4 Wirtschaftsstruktur der Großstädte

Nun soll herausgearbeitet werden, inwieweit die aufgezeigten strukturellen Besonderheiten auf nationaler Ebene die Unterschiede zwischen Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den Großstädten erklären können. Neben den zuvor

**Tab. 5.1** Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen in den 14 größten Städten Deutschlands 2002

Gebiets- einheit	Insgesamt	davon							
		Land- und Forstwirtschaft, Fi- scherei	Produzie- rendes Gewerbe	davon		Dienstleis- tungs- bereiche	Handel, Gastge- werbe und Verkehr	Finanzie- rung, Vermie- tung und Unter- nehmens- dienstleis- ter	Öffentli- che und private Dienstleis- -ter
				Verarbei- tendes Gewerbe	Sonstiges Produzie- rendes Gewerbe				
1 000									
Berlin	1 531,4	7,0	251,9	150,0	101,9	1 272,5	348,2	312,6	611,7
Hamburg	1 044,1	5,3	173,8	126,2	47,6	865,0	309,4	260,0	295,6
München	929,6	2,8	183,4	149,1	34,3	743,4	208,8	260,0	274,6
Köln	628,1	1,8	104,5	76,9	27,6	521,9	182,5	154,8	184,6
Frankfurt/M	599,5	1,3	78,6	53,8	24,8	519,6	167,2	225,7	126,6
Dortmund	276,5	1,5	48,0	30,0	18,0	226,9	77,5	60,4	89,0
Stuttgart	458,8	1,9	117,7	94,7	23,0	339,2	90,9	119,5	128,8
Essen	300,0	1,8	57,9	33,1	24,8	240,3	76,2	73,0	91,1
Düsseldorf	455,6	1,2	73,7	56,4	17,3	380,7	128,9	135,7	116,0
Bremen	328,4	1,1	77,6	61,1	16,5	249,7	101,2	56,4	92,2
Duisburg	212,2	1,0	60,4	42,5	17,9	150,8	60,1	29,2	61,5
Leipzig	266,3	0,9	46,5	23,5	23,0	218,9	63,2	64,4	91,3
Nürnberg	346,9	1,8	79,3	65,0	14,3	265,8	95,7	88,0	82,1
Dresden	284,6	1,6	57,0	33,9	23,1	226,1	65,1	59,5	101,5
Alle Großstädte	7 662,0	31,0	1 410,3	996,2	414,1	6 220,7	1 974,9	1 899,2	2 346,6
Deutschland	38 671,0	939,0	10 765,0	7 950,0	2 815,0	26 967,0	9 858,0	5 962,0	11 147,0

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt; eigene Berechnungen

dargelegten sektoralen Unterschieden beider Indikatoren ist hierzu eine Betrachtung der Wirtschaftsstruktur der Großstädte, also deren Zusammensetzung nach Wirtschaftsbereichen, erforderlich. Diese Analyse soll zunächst anhand der Erwerbstätigenstruktur durchgeführt werden, also der Verteilung der Erwerbstätigen in den Großstädten auf die einzelnen Wirtschaftsbereichen (vgl. Tab. 5.1 und 5.2).

**Tab. 5.2** Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen in den 14 größten Städten Deutschlands 2002 - Wirtschaftsstruktur

Gebiets- einheit	Insgesamt	davon							
		Land- und Forstwirt- schaft, Fi- scherei	Produzie- rendes Gewerbe	davon		Dienst- leistungs- bereiche	davon		
				Verarbei- tendes Gewerbe	Sonstiges Produzie- rendes Gewerbe		Handel, Gastge- werbe und Verkehr	Finanzie- rung, Vermie- tung und Unter- nehmens- dienstlei- ster	Öffentliche und private Dienstleister
%									
Berlin	100,0	0,5	16,4	9,8	6,7	83,1	22,7	20,4	39,9
Hamburg	100,0	0,5	16,6	12,1	4,6	82,8	29,6	24,9	28,3
München	100,0	0,3	19,7	16,0	3,7	80,0	22,5	28,0	29,5
Köln	100,0	0,3	16,6	12,2	4,4	83,1	29,1	24,6	29,4
Frankfurt/M	100,0	0,2	13,1	9,0	4,1	86,7	27,9	37,6	21,1
Dortmund	100,0	0,5	17,4	10,8	6,5	82,1	28,0	21,8	32,2
Stuttgart	100,0	0,4	25,7	20,6	5,0	73,9	19,8	26,0	28,1
Essen	100,0	0,6	19,3	11,0	8,3	80,1	25,4	24,3	30,4
Düsseldorf	100,0	0,3	16,2	12,4	3,8	83,6	28,3	29,8	25,5
Bremen	100,0	0,3	23,6	18,6	5,0	76,0	30,8	17,2	28,1
Duisburg	100,0	0,5	28,5	20,0	8,4	71,1	28,3	13,8	29,0
Leipzig	100,0	0,3	17,5	8,8	8,6	82,2	23,7	24,2	34,3
Nürnberg	100,0	0,5	22,9	18,7	4,1	76,6	27,6	25,4	23,7
Dresden	100,0	0,6	20,0	11,9	8,1	79,4	22,9	20,9	35,7
Alle Großstädte	100,0	0,4	18,4	13,0	5,4	81,2	25,8	24,8	30,6
Deutschland	100,0	2,4	27,8	20,6	7,3	69,7	25,5	15,4	28,8

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt; eigene Berechnungen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Strukturanalyse ist darin zu sehen, dass Daten zur Zahl der Erwerbstätigen bzw. der Arbeitnehmer nur für sechs Wirtschaftsbereiche zur Verfügung stehen und die Bruttowertschöpfung sowie das Arbeitnehmerentgelt in den hier noch vorläufigen Ergebnissen für 2002 sogar für noch weniger Bereiche nachgewiesen sind. Die in Abschnitt 3.3 herausgearbeiteten Besonderheiten der einzelnen Wirtschaftsbereiche in Bezug auf Bruttowertschöpfung und Arbeitnehmerentgelt bzw. die entsprechenden Pro-Kopf-Größen können also bei der Regionalanalyse nur auf deutlich höherem Aggregationsniveau nachvollzogen werden. Die teilweise erheblichen Unterschiede innerhalb der sechs nachfolgend näher untersuchten Wirtschaftsbereiche gehen damit bei der folgenden Analyse unter, d. h. strukturell bedingte Faktoren können nur zum Teil quantifiziert werden.

Entscheidend für den hier maßgebenden Untersuchungsgegenstand ist, wie sehr die Strukturanteile im Jahre 2002 zwischen den 14 Städten gestreut haben.

Bei der *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei* bewegten sich die sektoralen Anteile in einer relativ engen Bandbreite zwischen 0,2 % (Frankfurt am Main) und 0,6 % (Essen, Dresden).

Beim *Verarbeitenden Gewerbe* wurde für Stuttgart mit einem Anteil von 20,6 % eine sektorale Quote errechnet, die sogar in Höhe des deutschen Durchschnitts lag. Wenigstens über dem Durchschnitt der Großstädte (13,0 %) liegende Anteile hatten außerdem Duisburg (20,0 %), Nürnberg (18,7 %), Bremen (18,6 %) und München (16,0 %) aufzuweisen, besonders niedrige Anteile mit weniger als einem Zehntel wurden für Berlin (9,8 %), Frankfurt am Main (9,0 %) und Leipzig (8,8 %) gemessen.

Beim *Sonstigen Produzierenden Gewerbe*, wozu Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Energie- und Wasserversorgung sowie Baugewerbe gehören, betrug der Durchschnitt Deutschlands 7,3 %, er wurde in den Städten Leipzig, Duisburg, Essen und Dresden mit Anteilen zwischen 8,1 und 8,6 % noch übertroffen. Ursächlich hierfür war in der Regel eine starke Ausrichtung dieser Städte auf das Baugewerbe, was auch den hohen Anteil Berlins (6,7 %) erklärt. Darüber hinaus hatten Duisburg und Essen sowie - mit Abstrichen - Dortmund relativ hohe Gewichte beim Bergbau bzw. bei Energie- und Wasserversorgung aufzuweisen, wodurch der Anteil bei den Ruhrgebietsstädten einschließlich Dortmund (6,5 %) zusätzlich nach oben gezogen wurde. Demgegenüber besonders niedrige Quoten wurden für die Städte Frankfurt am Main, Nürnberg, Düsseldorf und München mit rund 4 % oder weniger festgestellt.

Im Bereich *Handel, Gastgewerbe und Verkehr* war der Durchschnitt aller Großstädte mit 25,8 % und derjenige Deutschlands mit 25,5 % ungefähr gleich hoch. Besonders hohe Anteile hatten demgegenüber Bremen (30,8 %), Hamburg (29,6 %) und Köln (29,1 %) aufzuweisen, recht niedrige Anteile dagegen Leipzig, Dresden, Berlin und München mit 22,5 bis 23,7 % und vor allem Stuttgart mit 19,8 %.

Beim Bereich *Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister* lag der Durchschnitt der Großstädte mit 24,8 % deutlich über dem Durchschnitt Deutschlands mit 15,4 %, besonders hohe Anteile hatten Frankfurt (37,7 %) aufzuweisen, vor allem wegen dessen Verankerung im Bankgewerbe, außerdem Düsseldorf (29,8 %) mit seiner starken Ausrichtung auf die Wirtschaftsberatung und schließlich München (28,0 %) sowie Stuttgart (26,0 %) mit Schwerpunkten im Versicherungsgewerbe sowie in unternehmensnahen Dienstleistungen. Sehr niedrige Quoten wurden demgegenüber für Duisburg gemessen, wo der Anteil mit 13,8 % sogar unter dem bundesdeutschen Durchschnitt von 15,4 % blieb, außerdem in Bremen (17,2 %) und in Berlin (20,4 %), wo andere Dienstleistungsbereiche eine große Rolle spielen.

**Tab. 6.1** Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen in den 14 größten Städten Deutschlands 2002

Gebiets- einheit	Insgesamt	davon							
		Land- und Forstwirtschaft, Fi- scherei	Produzie- rendes Gewerbe	davon		Dienst- leistungs- bereiche	Handel, Gastge- werbe und Verkehr	Finanzie- rung, Vermie- tung und Unter- nehmens- dienstleis- ter	Öffentli- che und private Dienstleis- ter
				Verarbei- tendes Gewerbe	Sonstiges Produzie- rendes Gewerbe				
Berlin	1 358,7	6,9	226,4	142,5	83,9	1 125,4	305,5	267,9	552,1
Hamburg	939,0	3,6	163,2	122,8	40,4	772,2	277,5	229,2	265,4
München	842,9	2,5	173,8	145,0	28,8	666,5	185,3	225,2	256,1
Köln	578,1	1,6	99,0	74,7	24,3	477,5	164,6	141,5	171,4
Frankfurt/M	556,8	1,1	74,8	51,8	23,0	480,8	154,4	209,0	117,3
Dortmund	254,7	1,4	45,0	29,0	16,0	208,3	69,9	55,3	83,1
Stuttgart	426,4	1,6	113,6	93,0	20,6	311,2	81,4	107,8	121,9
Essen	276,3	1,7	54,7	31,9	22,8	220,0	67,8	67,2	85,1
Düsseldorf	419,7	1,0	70,0	54,8	15,2	348,8	115,8	124,7	108,3
Bremen	306,6	0,9	74,6	59,9	14,7	231,1	93,0	51,5	86,7
Duisburg	196,1	0,9	58,1	41,7	16,4	137,1	53,7	26,3	57,0
Leipzig	246,6	0,9	42,3	21,8	20,5	203,4	57,7	57,7	88,0
Nürnberg	318,9	1,5	75,9	63,3	12,6	241,5	86,1	79,1	76,4
Dresden	264,8	1,4	52,4	31,9	20,5	211,0	59,4	52,9	98,6
Alle Großstädte	6 985,6	27,0	1 323,8	964,1	359,7	5 634,8	1 772,1	1 695,3	2 167,4
Deutschland	34 581,0	463,0	10 027,0	7 632,0	2 395,0	24 091,0	8 610,0	5 167,0	10 314,0

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt; eigene Berechnungen.

Bei den *öffentlichen und privaten Dienstleistern* ist für die Bundeshauptstadt Berlin mit 39,9 % eine besonders hohe Verankerung festzustellen, Spitzenwerte hatten außerdem die beiden ostdeutschen Städte Dresden (35,7 %) und Leipzig (34,3 %) aufzuweisen sowie – vielleicht etwas überraschend – die beiden Ruhrgebietsstädte Dortmund und Essen mit 32,2 bzw. 30,4 %. Für die genannten Städte konnte damit ein Strukturanteil im Durchschnitt der Großstädte (30,6 %) oder darüber festgestellt werden. Unter dem Durchschnitt sogar von Deutschland insgesamt (28,8 %) blieben dagegen Frankfurt am Main (21,1 %) und Nürnberg (23,7 %) sowie - erstaunlicherweise - mit Düsseldorf (25,5 %), Stuttgart (28,1 %) und Hamburg (28,3 %) sogar drei Landeshauptstädte. Für diese Städte dürfte eine wichtige Rolle spielen, dass sie vor allem in anderen dienstleistenden Bereichen jeweils überdurchschnittlich stark vertreten sind.

Betrachtet man die sektoralen Strukturanteile der Großstädte anhand der Arbeitnehmer bzw. Arbeitnehmeranteile (Tab. 6.1 und 6.2), so lassen sich im Prinzip die gleichen Tendenzen feststellen. Dies hängt im wesentlichen damit zusammen, dass die Arbeitnehmerquoten der einzelnen Wirtschaftsbereiche, d.h. die Anteile der Arbeitnehmer an den Erwerbstätigen, zwischen den Städten nicht allzu sehr streuen (Tab. 7).

**Tab. 6.2** Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen in den 14 größten Städten Deutschlands 2002 – Wirtschaftsstruktur

Gebiets- einheit	Insgesamt	davon							
		Land- und Forstwirt- schaft, Fi- scherei	Produzie- rendes Gewerbe	davon		Dienst- leistungs- bereiche	Handel, Gastge- werbe und Verkehr	Finanzie- rung, Vermie- tung und Unter- nehmens- dienstleis- ter	Öffentli- che und private Dienstleis- ter
				Verarbei- tendes Gewerbe	Sonstiges Produzie- rendes Gewerbe				
%									
Berlin	100,0	0,5	16,7	10,5	6,2	82,8	22,5	19,7	40,6
Hamburg	100,0	0,4	17,4	13,1	4,3	82,2	29,6	24,4	28,3
München	100,0	0,3	20,6	17,2	3,4	79,1	22,0	26,7	30,4
Köln	100,0	0,3	17,1	12,9	4,2	82,6	28,5	24,5	29,6
Frankfurt/M	100,0	0,2	13,4	9,3	4,1	86,4	27,7	37,5	21,1
Dortmund	100,0	0,5	17,7	11,4	6,3	81,8	27,4	21,7	32,6
Stuttgart	100,0	0,4	26,6	21,8	4,8	73,0	19,1	25,3	28,6
Essen	100,0	0,6	19,8	11,5	8,3	79,6	24,5	24,3	30,8
Düsseldorf	100,0	0,2	16,7	13,1	3,6	83,1	27,6	29,7	25,8
Bremen	100,0	0,3	24,3	19,5	4,8	75,4	30,3	16,8	28,3
Duisburg	100,0	0,5	29,6	21,3	8,4	69,9	27,4	13,4	29,1
Leipzig	100,0	0,4	17,2	8,8	8,3	82,5	23,4	23,4	35,7
Nürnberg	100,0	0,5	23,8	19,8	4,0	75,7	27,0	24,8	24,0
Dresden	100,0	0,5	19,8	12,0	7,7	79,7	22,4	20,0	37,2
Alle Großstädte	100,0	0,4	19,0	13,8	5,1	80,7	25,4	24,3	31,0
Deutschland	100,0	1,3	29,0	22,1	6,9	69,7	24,9	14,9	29,8

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt; eigene Berechnungen.

### 3.5 Modellrechnungen für Lohnstückkosten

#### 3.5.1 Berechnungsmethode

Um die Bedeutung struktureller Einflüsse auf die Unterschiede zwischen Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den Großstädten herauszuarbeiten, wurde eine Vergleichsrechnung durchgeführt. Dazu wurde zunächst errechnet, wie hoch die Lohnstückkosten in den einzelnen Städten gewesen wären, wenn die Lohnstückkosten der einzelnen Wirtschaftsbereiche für Deutschland insgesamt (entsprechend Tab. 2.1) mit den Strukturanteilen der Großstädte (für Erwerbstätige in Tab. 5.2 bzw. Arbeitnehmer in Tab. 6.2) gewichtet werden. Im Vergleich zu den tatsächlichen Lohnstückkosten der jeweiligen Großstädte lässt sich dann ersehen, inwieweit die Abweichungen auf Unterschiede in den Wirtschaftsstrukturen („Strukturfaktoren“) zurückzuführen sind oder durch andere Besonderheiten in den einzelnen Städten („Standortfaktoren“) erklärt werden müssen.

**Tab. 7** Arbeitnehmerquote nach Wirtschaftsbereichen in den 14 größten Städten Deutschlands 2002

Gebiets- einheit	Insgesamt	davon							
		Land- und Forstwirt- schaft, Fischerei	Produzie- rendes Gewerbe	davon		Dienst- leistungs- bereiche	davon		
				Verarbei- tendes Gewerbe	Sonstiges Produzie- rendes Gewerbe		Handel, Gastge- werbe und Ver- kehr	Finanzie- rung, Vermie- tung und Unter- nehmens- dienstleis- ter	Öffentli- che und private Dienst- leister
%									
Berlin	88,7	98,6	89,9	95,0	82,3	88,4	87,7	85,7	90,3
Hamburg	89,9	67,9	93,9	97,3	84,9	89,3	89,7	88,2	89,8
München	90,7	89,3	94,8	97,3	84,0	89,7	88,7	86,6	93,3
Köln	92,0	88,9	94,7	97,1	88,0	91,5	90,2	91,4	92,8
Frankfurt/M	92,9	84,6	95,2	96,3	92,7	92,5	92,3	92,6	92,7
Dortmund	92,1	93,3	93,8	96,7	88,9	91,8	90,2	91,6	93,4
Stuttgart	92,9	84,2	96,5	98,2	89,6	91,7	89,5	90,2	94,6
Essen	92,1	94,4	94,5	96,4	91,9	91,6	89,0	92,1	93,4
Düsseldorf	92,1	83,3	95,0	97,2	87,9	91,6	89,8	91,9	93,4
Bremen	93,4	81,8	96,1	98,0	89,1	92,6	91,9	91,3	94,0
Duisburg	92,4	90,0	96,2	98,1	91,6	90,9	89,4	90,1	92,7
Leipzig	92,6	100,0	91,0	92,8	89,1	92,9	91,3	89,6	96,4
Nürnberg	91,9	83,3	95,7	97,4	88,1	90,9	90,0	89,9	93,1
Dresden	93,0	87,5	91,9	94,1	88,7	93,3	91,2	88,9	97,1
Alle Großstädte	91,2	87,1	93,9	96,8	86,9	90,6	89,7	89,3	92,4
Deutschland	89,4	49,3	93,1	96,0	85,1	89,3	87,3	86,7	92,5

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt; eigene Berechnungen.

Die Vorgehensweise und die Ergebnisse der Modellrechnung sind, beispielhaft mit der Gewichtung über die Struktur der Arbeitnehmer, in Tab. 8 aufgezeichnet. Dort sind in der ersten Zeile – aufgerundet – die Lohnstückkosten für die hier unterschiedenen sechs Wirtschaftsbereiche notiert, in den darunter stehenden Zeilen die Ergebnisse einer Multiplikation der sektoralen Lohnstückkosten mit den Strukturanteilen entsprechend Tab. 6.2. Die Summe über alle sechs Spalten ergibt dann die fiktiv errechneten Lohnstückkosten für die einzelnen Großstädte sowie die Summe aller Großstädte und Deutschland insgesamt.

Ein erheblicher Nachteil dieser Vergleichsrechnung ist wie erwähnt, dass für die Städte nur sechs Wirtschaftsbereiche unterschieden werden können. Unterschiede der Lohnstückkosten *innerhalb* dieser sechs Wirtschaftsbereiche können damit nicht adäquat berücksichtigt werden.

Eine etwas differenziertere Analyse ist möglich, wenn die sektoralen Gewichte über die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten definiert werden, für die im Falle der Städte immerhin zwölf Wirtschaftsbereiche unterschieden werden können. Im Einzelnen betrifft dies eine

**Tab. 8** Wirtschaftsstruktur der Arbeitnehmer in den 14 größten Städten Deutschlands multipliziert mit den Lohnstückkosten nach Wirtschaftsbereichen 2002

	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Verarbeitendes Gewerbe	Sonstiges Produzierendes Gewerbe	Handel, Gastgewerbe und Verkehr	Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister	Öffentliche und private Dienstleister	Summe
Lohnstückkosten	0,87	0,75	0,62	0,74	0,35	0,81	
	Tatsächliche Lohnstückkosten nach Wirtschaftsbereichen						
	Ermittlung der fiktiven Lohnstückkosten nach Städten						
Berlin	0,0044	0,0787	0,0383	0,1664	0,0690	0,3291	0,6859
Hamburg	0,0033	0,0981	0,0267	0,2187	0,0854	0,2289	0,6612
München	0,0026	0,1290	0,0212	0,1627	0,0935	0,2461	0,6551
Köln	0,0024	0,0969	0,0261	0,2107	0,0857	0,2402	0,6619
Frankfurt/M	0,0017	0,0698	0,0256	0,2052	0,1314	0,1706	0,6043
Dortmund	0,0048	0,0854	0,0389	0,2031	0,0760	0,2643	0,6725
Stuttgart	0,0033	0,1636	0,0300	0,1413	0,0885	0,2316	0,6581
Essen	0,0054	0,0866	0,0512	0,1816	0,0851	0,2495	0,6593
Düsseldorf	0,0021	0,0979	0,0225	0,2042	0,1040	0,2090	0,6396
Bremen	0,0026	0,1465	0,0297	0,2245	0,0588	0,2291	0,6911
Duisburg	0,0040	0,1595	0,0519	0,2026	0,0469	0,2354	0,7004
Leipzig	0,0032	0,0663	0,0515	0,1731	0,0819	0,2891	0,6651
Nürnberg	0,0041	0,1489	0,0245	0,1998	0,0868	0,1941	0,6581
Dresden	0,0046	0,0904	0,0480	0,1660	0,0699	0,3016	0,6805
Alle Großstädte	0,0034	0,1035	0,0319	0,1877	0,0849	0,2513	0,6628
Deutschland	0,0116	0,1655	0,0429	0,1842	0,0523	0,2416	0,6982

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt; eigene Berechnungen.

Differenzierung des Sonstigen Produzierenden Gewerbes in die drei Teilbereiche Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Energie- und Wasserversorgung sowie Baugewerbe, die Untergliederung des Bereichs Handel, Gastgewerbe und Verkehr in die drei Teilbereiche Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern, Gastgewerbe sowie Verkehr und Nachrichtenübermittlung, die Aufteilung des Bereichs Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister in das Kredit- und Versicherungsgewerbe sowie in Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung und Erbringung von Dienstleistungen für Unternehmen bzw. die Aufgliederung der öffentlichen und privaten Dienstleister in die Teilbereiche öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung, extraterritoriale Organisationen und Körperschaften einerseits sowie Erziehung und Unterricht, Gesundheits- Veterinär- und Sozialwesen, Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen sowie private Haushalte andererseits. Allerdings können über die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten die Beamten, Richter und Soldaten als weitere Arbeitnehmer sowie die Selbständigen und mithelfenden Familienangehörigen nicht erfasst werden, so dass entsprechende Unterschiede bzw. sektorale Besonderheiten zwischen den Städten zu Verzerrungen führen können.

### 3.5.2 Ergebnisse

In Tab. 9 sind die tatsächlichen Lohnstückkosten der 14 größten Städte Deutschland im Jahre 2002 den fiktiven Lohnstückkosten gegenübergestellt, die aus der Multiplikation bundesdeutscher sektoraler Lohnstückkosten mit sektoralen Anteilen der Städte für Erwerbstätige, Arbeitnehmer oder sozialversicherungspflichtig Beschäftigte errechnet wurden (für Arbeitnehmer vgl. Tab. 8, Spalte 7).

Vergleicht man zunächst die Ergebnisse der fiktiv berechneten Lohnstückkosten, dann fällt auf, dass sich die über Erwerbstätige oder Arbeitnehmer auf der Basis von jeweils sechs Wirtschaftsbereichen ermittelten Werte größenordnungsmäßig nur wenig unterscheiden. Im Vergleich dazu liegen die unter Zuhilfenahme der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten errechneten fiktiven Lohnstückkosten durchweg höher, zum Teil - wie im Falle von Frankfurt am Main - sogar um fast 0,05 Punkte. Dies ist nicht weiter verwunderlich, wenn man bedenkt, wie stark innerhalb der sechs Wirtschaftsbereiche sowohl die Lohnstückkosten (vgl. Tab. 2.1) als auch die Gewichte der einzelnen Großstädte differenzieren. So betragen 2002 die Lohnstückkosten, wie Tab. 2.1 zeigt, innerhalb des Sonstigen Produzierenden Gewerbes beim Teilbereich Bergbau und Gewinnung von Steine und Erden 1,02, dagegen beim Baugewerbe 0,78 und bei Energie- und Wasserversorgung sogar nur 0,45. Ähnlich ist die Situation bei Handel, Gastgewerbe und Verkehr, wo für das Gastgewerbe Lohnstückkosten in Höhe von 1,21 gemessen wurden, dagegen für Handel und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern 0,77 bzw. für Verkehr und Nachrichtenübermittlung sogar nur 0,57. Genau so groß sind die Unterschiede zwischen Kredit- und Versicherungsgewerbe mit 0,81 gegenüber Grundstückswesen, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen mit 0,28 innerhalb des entsprechenden Dienstleistungsbereichs.

In der Tendenz liegen also die über die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ermittelten fiktiven Lohnstückkosten höher als die über Erwerbstätige bzw. Arbeitnehmer errechneten Werte, die Reihenfolge der Städte bleibt jedoch bei den einzelnen Rechnungen weitgehend erhalten. Entscheidend für die hier zu untersuchende Fragestellung ist, inwieweit die tatsächlichen von den fiktiven Lohnstückkosten abweichen und somit strukturelle Faktoren eine Rolle spielen.

Auffallend ist zunächst, dass die tatsächlichen Lohnstückkosten 2002 in Leipzig mit 0,73 und in Dresden mit 0,72 nicht nur an der Spitze aller Großstädte lagen, sondern auch die fiktiven Lohnstückkosten relativ deutlich um bis zu gut 0,06 Punkte überschritten haben. Ähnlich ist die Situation für Berlin, wo mit 0,70 die dritthöchsten tatsächlichen Lohnstückkosten gemessen wurden und die fiktiven Lohnstückkosten entweder leicht darunter oder auf dieser Höhe blieben. Demgegenüber haben sowohl für Deutschland insgesamt als auch für die Summe aller Großstädte die

**Tab. 9** Tatsächliche und fiktive Lohnstückkosten der 14 größten Städte Deutschlands 2002

Gebietseinheit	Lohnstückkosten			
	tatsächlich	fiktiv mit bundesdeutschen sektoralen Lohnstückkosten und sektoralen Anteilen der Städte für		
		Erwerbstätige	Arbeitnehmer	sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
Berlin	0,697	0,6819	0,6859	0,6984
Hamburg	0,536	0,6591	0,6612	0,6747
München	0,616	0,6492	0,6551	0,6862
Köln	0,622	0,6609	0,6619	0,6982
Frankfurt a. M.	0,552	0,6040	0,6043	0,6505
Dortmund	0,644	0,6710	0,6725	0,6954
Stuttgart	0,621	0,6547	0,6581	0,6991
Essen	0,627	0,6583	0,6593	0,6674
Düsseldorf	0,506	0,6383	0,6396	0,6703
Bremen	0,602	0,6892	0,6911	0,6989
Duisburg	0,681	0,6991	0,7004	0,7155
Leipzig	0,729	0,6606	0,6651	0,6870
Nürnberg	0,674	0,6552	0,6581	0,6762
Dresden	0,720	0,6759	0,6805	0,6978
Alle Großstädte	0,613	0,6601	0,6628	0,6877
Deutschland	0,646	0,6965	0,6982	0,7217

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen.

tatsächlichen Lohnstückkosten (0,65 bzw. 0,61) die jeweiligen fiktiven Werte deutlich unterschritten, die gleiche Tendenz ist für praktisch alle westdeutschen Großstädte zu beobachten. Dies ist ein weiterer Beleg dafür, dass die relativ hohen Lohnstückkosten in den drei ostdeutschen Städten einschließlich Berlin in Höhe von 0,7 oder mehr überwiegend standortbedingt sind, also dort – selbst unter Berücksichtigung wirtschaftsstruktureller Besonderheiten - das Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelt im Vergleich zur Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen nach westdeutschen Maßstäben überdurchschnittlich hoch war.

Besonders niedrige Werte für die tatsächlichen Lohnstückkosten wurden für Düsseldorf (0,51), Hamburg (0,54) und Frankfurt am Main (0,55) gemessen. Dies ist zum Teil auf strukturelle Faktoren zurückzuführen, denn für alle drei Metropolstädte wurden auch relativ geringe fiktive Lohnstückkosten errechnet. Allerdings wird der überwiegende Teil der niedrigen Werte für die tatsächlichen Lohnstückkosten hierdurch nur zum Teil erklärt, die Abweichungen zu den fiktiven Lohnstückkosten sind durchweg sehr hoch, bei Düsseldorf in Höhe von 0,14 bis 0,17 Punk-

ten. Dies heißt, dass auch für diese Städte überwiegend nicht strukturelle, damit „standortbedingte“ Faktoren für die Höhe der Lohnstückkosten verantwortlich zeichnen.

Eine ähnliche Tendenz lässt sich auch für die Städte Bremen, München, Stuttgart und Köln ausmachen, die bezüglich der tatsächlichen Lohnstückkosten auf den nächsten vier Plätzen folgen und jeweils Werte um den Durchschnitt der Großstädte (0,61) aufweisen. Auch für diese Städte ist der Abstand zu den fiktiven Lohnstückkosten beträchtlich, im Falle von Bremen mit relativ hohen fiktiven Lohnstückkosten um 0,09 Punkte.

Mit Blick auf die hier interessierende Fragestellung ergibt sich, dass die in diesen sieben Städten besonders hohen Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelte durch eine ebenfalls hohe Arbeitsproduktivität begründet bzw. - wenn man so will - gerechtfertigt sind. Dabei ist die tatsächliche Arbeitsproduktivität in diesen Städten so hoch, dass - bei einer Übertragung der Verhältnisse für die Wirtschaftsbereiche im Bundesdurchschnitt - sogar noch höhere Arbeitnehmerentgelte möglich gewesen wären.

Für die Ruhrgebietsstädte Essen, Dortmund und Duisburg sowie für Nürnberg wurden Lohnstückkosten in Höhe von 0,63 bis 0,68 gemessen - Werte also, die sich um den Durchschnitt für Deutschland insgesamt (0,65) bewegen. Auffallend ist, dass bei Nürnberg die tatsächlichen und die fiktiven Lohnstückkosten mehr oder weniger nahe beieinander lagen und auch für Duisburg, Essen und Dortmund die fiktiven die tatsächlichen Lohnstückkosten nicht allzu sehr übersteigen. Dies bedeutet, dass für diese vier Städte die tatsächlichen Lohnstückkosten ungefähr denen entsprechen, die aufgrund ihrer Wirtschaftsstruktur unter „gesamtdutschen Bedingungen“ in etwa zu erwarten waren. Oder ökonomisch interpretiert: Gemessen am Bundesdurchschnitt ist die Höhe der erzielten Arbeitnehmerentgelte je Arbeitnehmer durch die dort gemessene Arbeitsproduktivität in mehrerer Hinsicht gerechtfertigt.

### **3.6 Modellrechnung für Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer**

In Tab. 10 werden ergänzende Informationen über die Bedeutung struktureller Einflüsse auf die Höhe des Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelts in den 14 Großstädten gegeben. Hierzu wurden dem tatsächlichen Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer der einzelnen Städte die fiktiven Pro-Kopf-Entgelte gegenübergestellt, die sich aus der Multiplikation der sektoralen Werte für das bundesdeutsche Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer mit den sektoralen Anteilen der Städte entweder

**Tab. 10** Tatsächliches und fiktives Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den 14 größten Städten Deutschlands 2002

Gebietseinheit	Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer		
	tatsächlich	fiktiv mit bundesdeutschem sektoralem Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer und sektoralen Anteilen der Städte für	
		Arbeitnehmer	sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
€ je Kopf			
Berlin	32.586	31.936	31.856
Hamburg	36.410	31.992	32.562
München	40.141	32.834	33.527
Köln	37.471	32.039	33.087
Frankfurt a. M.	40.804	32.174	34.074
Dortmund	34.511	31.871	32.544
Stuttgart	41.501	33.426	34.727
Essen	35.165	32.203	32.384
Düsseldorf	37.482	32.277	33.150
Bremen	34.190	32.384	33.070
Duisburg	35.408	32.657	33.991
Leipzig	27.500	31.947	31.842
Nürnberg	36.336	32.817	33.740
Dresden	28.634	32.149	31.977
Alle Großstädte	36.073	32.288	33.087
Deutschland	32.706	32.706	33.367

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

für Arbeitnehmer (sechs Wirtschaftsbereiche) oder sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (zwölf Wirtschaftsbereiche) ergeben.

Auffallend ist, dass das tatsächliche Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in der Summe aller Großstädte (36.073 € je Arbeitnehmer) 2002 deutlich höher ausfiel als das jeweils fiktiv errechnete. Vor allem in den süddeutschen Großstädten Stuttgart, Frankfurt am Main und München übertrafen die tatsächlichen Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelte die fiktiv errechneten besonders deutlich und bringen dadurch standortbedingt höhere Verdienstmöglichkeiten zum Ausdruck. Allerdings zeigen Vergleichsrechnungen, vor allem die auf Basis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten durchgeführten, dass in diesen drei Städten auch strukturbedingt höhere Verdienstmöglichkeiten bestehen.

Auf der anderen Seite blieb das tatsächliche Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den beiden ostdeutschen Städten Leipzig und Dresden mit 27.500 bzw. 28.630 € je Arbeitnehmer deutlich hinter den entsprechenden fiktiv berechneten Werten zurück, was sichtbarer Ausdruck des dort

nach wie vor niedrigeren Lohn- und Gehaltsniveaus ist. Im Ost-West-Vergleich bleiben also die Verdienstmöglichkeiten ostdeutscher Arbeitnehmer zurück, gemessen am dortigen Niveau der Arbeitsproduktivität sind sie - unter Bezugnahme auf gesamtdeutsche Verhältnisse - nach wie vor recht hoch, wie in Abschnitt 3.5 gezeigt wurde.

### 3.7 Zusammenfassung der Erkenntnisse

Was bedeuten die in diesem Kapitel herausgearbeiteten Ergebnisse mit Blick auf die eingangs gestellten Fragen zu besonders markanten Rangverschiebungen einzelner Großstädte bei den Indikatoren Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer?

**Stuttgart/Düsseldorf:** Im Jahre 2002 wurde in Stuttgart unter den Großstädten das höchste Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer erzielt, bei der Arbeitsproduktivität lag Stuttgart dagegen hinter Düsseldorf, Frankfurt am Main und Hamburg nur an 4. Stelle. Umgekehrt konnte Düsseldorf seine Spitzenstellung bei der Arbeitsproduktivität nicht auf das Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelt übertragen, wo die Düsseldorf hinter Stuttgart, Frankfurt am Main und München auf die 4. Stelle zurückfiel.

Zunächst ist festzustellen, dass die Spitzenstellung Stuttgarts beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer mindestens zum Teil strukturbedingt ist - Stuttgart lag auch bei den beiden in Tab. 10 ausgewiesenen fiktiven Berechnungen für diesen Indikator an 1. Stelle, Düsseldorf dagegen nur auf dem 6. Platz und damit sogar hinter dem 4., für das tatsächliche Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelt ermittelten Rang. Es gibt damit, anders ausgedrückt, Städte wie vor allem Nürnberg und Duisburg, die strukturbedingt ein höheres Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer aufweisen müssten, die aber beim tatsächlichen Arbeitnehmerentgelt hinter Düsseldorf zurückblieben. Dabei dürfte selbst bei der relativ hohen Aggregationsebene (sechs Wirtschaftsbereiche) eine wesentliche Rolle gespielt haben, dass Stuttgart, Duisburg und Nürnberg unter allen Großstädten am stärksten auf das Verarbeitende Gewerbe ausgerichtet sind (vgl. Tab. 5.2 und 6.2) und gleichzeitig im Verarbeitenden Gewerbe 2002 das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer den Durchschnitt um 26,6 % übertroffen hat. Der Einfluss des Verarbeitenden Gewerbes wird außerdem dadurch unterstrichen, dass weitere kreisfreie Städte Deutschlands mit überdurchschnittlich hohem Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer ebenfalls stark industriell geprägt sind, so vor allem Wolfsburg, Erlangen, Ludwigshafen, Ingolstadt und Leverkusen, wo sogar das Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelt Stuttgarts 2002 übertroffen wurde, aber auch Mannheim mit einem 2002 nur leicht unter dem Wert Münchens liegenden Pro-Kopf-Betrag.

Umgekehrt erklärt sich die hohe Arbeitsproduktivität der nordrhein-westfälischen Landeshauptstadt vor allem durch deren starke Ausrichtung auf den kapitalintensiven Bereich Grundstücks-

und Wohnungswesen, Vermietung und Erbringung von Dienstleistungen für Unternehmen. Wie aus Tabelle 4.2 ersichtlich, hat der Bereich Immobilien und Unternehmensdienstleistungen die gesamtwirtschaftliche Produktivität um nicht weniger als 117 % übertroffen, gleichwohl blieb - vor allem wegen der hohen Kapitalintensität des Immobilienbereichs - das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer um rund 6 % hinter dem Durchschnitt zurück. Dies dürfte eine wesentliche Erklärung dafür sein, dass die Lohnstückkosten nicht nur in diesem Sektor, sondern eben auch in Düsseldorf sehr niedrig ausfielen, und zwar tatsächlich und strukturbedingt. Dieser Effekt wird zusätzlich dadurch unterstrichen, dass die Datenkonstellation zu den Lohnstückkosten in Frankfurt am Main ähnlich war wie in Düsseldorf.

**München/Hamburg:** Auch die erwähnten Verschiebungen zwischen München (Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer: 3. Platz, Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen: 5. Rang) und Hamburg, das die Plätze 6 und 3 belegte, sind mindestens teilweise ebenfalls auf strukturelle Faktoren zurückzuführen.

Zum einen hätte München 2002 beim fiktiv, mit Hilfe der Arbeitnehmer errechneten Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelt sogar Rang 2 erreicht, was auch mit dem dort recht hohen Anteil von Arbeitnehmern im Verarbeitenden Gewerbe (17,2 %) zusammen hängt, zum anderen hätte Hamburg - nicht zuletzt wegen der starken Ausrichtung auf den dort schwachen Gesamtbereich Handel, Gastgewerbe und Verkehr - strukturbedingt sogar ein noch niedrigeres Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer aufweisen müssen. Die tatsächlich und teilweise auch strukturbedingt hohe Arbeitsproduktivität Hamburgs erklärt sich vor allem durch die starke Ausrichtung auf den Teilbereich Verkehr und hier vor allem Schifffahrt und Luftfahrt. Die Luftfahrt war im Übrigen maßgeblich auch für die hohe Produktivität in Frankfurt verantwortlich, das bei der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen 2002 sogar an 2. Stelle lag.

**Duisburg/Bremen:** Beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer lag Duisburg unter den 14 Großstädten 2002 an 8. Stelle, bei der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen war es dagegen nur Rang 11, genau umgekehrt war die Situation für Bremen mit dem 11. bzw. 7. Platz.

Für beide Städte ist zunächst festzustellen, dass sie - nicht zuletzt wegen ihrer stark industriellen Ausrichtung (2002 arbeiteten in Duisburg 21,3 % und in Bremen 19,5 % aller Arbeitnehmer im Verarbeitenden Gewerbe) - beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer strukturbedingt relativ bessere Plätze, nämlich 4 und 5, hätten erreichen können (Tab. 10). Dies heißt mit anderen Worten, dass die in beiden Städten tatsächlich gezahlten Pro-Kopf-Arbeitnehmereinkommen niedriger lagen, als es auf Grund der Wirtschaftsstruktur möglich gewesen wäre. Dabei war 2002 die Situation in Duisburg sogar noch günstiger, weil diese Stadt sehr stark, stärker vor allem als Bremen, auf die „Hochlohnbereiche“ Bergbau sowie Energie- und Wasserversorgung ausgerichtet war - demzufolge erreichte Duisburg bei der differenzierteren Gewichtung der fiktiven Ent-

geltberechnung mit Hilfe der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sogar Rang 3 hinter Stuttgart und Frankfurt am Main.

Umgekehrt lässt sich auch die relativ niedrige Arbeitsproduktivität Duisburgs durch eine überproportional starke Verankerung im Bergbau und im Baugewerbe erklären, womit gegenläufige Effekte bei Energie- und Wasserversorgung ausgeglichen wurden. Dagegen hat in Bremen die überdurchschnittlich starke Ausrichtung auf die sehr produktiven Bereiche Grundstücks- und Wohnungswesen sowie Schifffahrt bewirkt, dass für diese Stadt 2002 eine relativ hohe Arbeitsproduktivität gemessen wurde.

#### **4. Gegenüberstellung von Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer und Primäreinkommen je Einwohner**

##### **4.1 Allgemeine Zusammenhänge**

Auf die Zusammenhänge zwischen Arbeitnehmerentgelt und Primäreinkommen der privaten Haushalte wurde bereits in Kapitel 2 eingegangen. Wie aus Abb. 1 hervorgeht, ergibt sich danach das Primäreinkommen der privaten Haushalte aus dem Arbeitnehmerentgelt durch Hinzufügen von Gewinn-, Selbständigen- und Vermögenseinkommen der privaten Haushalte - in der Sprache der VGR durch Addition von Nettobetriebsüberschuss, Selbständigen- und Vermögenseinkommen ohne Nettobetriebsüberschuss und Vermögenseinkommen der Kapitalgesellschaften und des Staates.

Mit Blick auf die hier interessierenden Städtevergleiche ist wichtig, dass die VGR der Länder für Stadt- und Landkreise das Arbeitnehmerentgelt nur für den jeweiligen Arbeitsort, das Primäreinkommen der privaten Haushalte dagegen nur für den Wohnort nachweist. Beim Übergang vom Arbeitnehmerentgelt zum Primäreinkommen der privaten Haushalte ist deshalb zusätzlich der sogenannte „Saldo der Primäreinkommen aus der übrigen Welt“ zu beachten, der unter anderem die Arbeitnehmer- und Selbständigeneinkommen der Berufspendler beinhaltet, aber auch die den privaten Haushalten zufließenden Gewinn- und Vermögenseinkommen, die aus anderen Regionen der Welt stammen. Da außerdem die VGR der Länder für Stadt- und Landkreise zwar die beiden „Eckgrößen“ Arbeitnehmerentgelt und Primäreinkommen der privaten Haushalte ausweist, nicht jedoch die genannten „Zwischengrößen“, kann der genannte Einkommensfluss im Einzelnen nicht nachvollzogen werden. Die Erklärung von Unterschieden in der Höhe entsprechender Pro-Kopf-Größen muss also auf indirektem Weg erfolgen.

Die geeignete Bezugsgröße für die Primäreinkommen ist die Zahl der Einwohner einer Region. Sie ergibt sich aus der Zahl der Arbeitnehmer durch Hinzufügen der Zahl der Selbständigen und

mithelfenden Familienangehörigen als weitere Erwerbstätige sowie der Erwerbslosen und aller Nichterwerbspersonen, zu denen unter anderem Hausfrauen, Kinder, Rentner und Pensionäre gehören. Wiederum ist wichtig, dass in der regionalen VGR die Zahl der Arbeitnehmer nur am Arbeitsort, die Zahl der Einwohner dagegen nur am Wohnort nachgewiesen wird.

## **4.2 Analyse beider Indikatoren für die Großstädte**

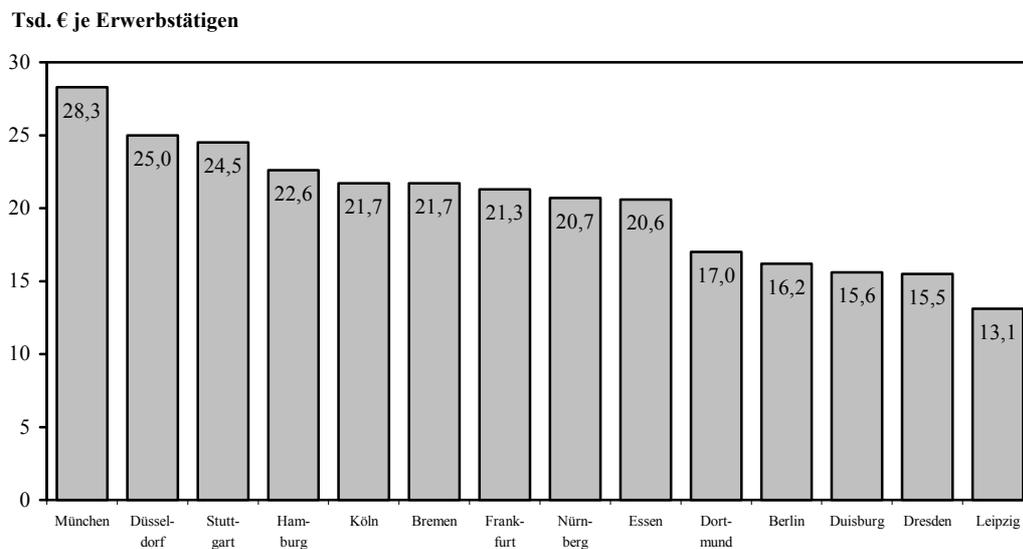
Das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den 14 größten Städten Deutschlands ist in Abb. 3 dargestellt, das Primäreinkommen der privaten Haushalte in Abb. 4. Die Städte sind dabei jeweils nach der Höhe ihrer Pro-Kopf-Einkommen geordnet, die entsprechende Rangfolge findet sich außerdem in der zweiten und der dritten Spalte von Übersicht 1.

Hinsichtlich der Höhe des Arbeitnehmerentgelts je Arbeitnehmer im Jahre 2002 lassen sich folgende Gruppen von Großstädten bilden (vgl. Abb. 3): An der Spitze stehen die Städte Stuttgart, Frankfurt am Main und München mit jeweils mehr als 40.000 € je Arbeitnehmer, gefolgt von Düsseldorf und Köln mit knapp 37.500 € je Arbeitnehmer sowie Hamburg und Nürnberg mit 36.400 bzw. 36.300 € je Arbeitnehmer; auch in diesen vier Städten lag 2002 das Arbeitnehmerentgelt noch über dem Durchschnitt der Großstädte (36.073 € je Arbeitnehmer). Schon leicht unter diesem Durchschnitt mit Beträgen zwischen 34.200 und 35.400 € je Arbeitnehmer rangierten die drei Ruhrgebietsstädte Duisburg, Essen und Dortmund sowie Bremen, sogar hinter dem Durchschnitt von Deutschland insgesamt (32.706 € je Arbeitnehmer) blieben die Arbeitnehmerentgelte in Berlin und vor allem in den sächsischen Großstädten Dresden und Leipzig zurück.

Der Übergang zum Primäreinkommen je Einwohner (vgl. Abb. 4) ist bei den meisten Städten mit einer Verschiebung in der Rangfolge verknüpft, sie spielt sich jedoch in vielen Fällen innerhalb der genannten vier Gruppen ab. Darüber hinausgehende Veränderungen sind jedoch, wie Übersicht 1 zeigt, in drei Fällen festzustellen:

Die Stadt Frankfurt am Main hat 2002 beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer knapp hinter Stuttgart noch den 2. Platz belegt, beim Primäreinkommen je Einwohner ist die hessische Metropole jedoch auf Platz 7 und damit beispielsweise hinter Bremen zurückgefallen. Gleichermaßen hat sich Duisburg von einem beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer mittleren Rang 8

**Abb. 4** Primäreinkommen der privaten Haushalte je Einwohner in den 14 größten Städten Deutschlands 2002



Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

auf Platz 12 beim Primäreinkommen je Einwohner verschlechtert und konnte sich nur relativ knapp vor Dresden behaupten, ist jedoch z. B. hinter Berlin zurückgeblieben. Umgekehrt hat sich Bremen, das beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer nur den 11. Platz belegte und lediglich vor Berlin und den beiden ostdeutschen Städten rangierte, beim Primäreinkommen je Einwohner auf den 6. Platz und damit vor Frankfurt und Nürnberg sowie die drei Ruhrgebietsstädte geschoben.

Weitere „Aufsteiger“ beim Übergang vom Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer zum Primäreinkommen je Einwohner sind neben Bremen die Metropolstädte München, Düsseldorf und Hamburg, die sich jeweils um zwei Plätze auf die Positionen 1, 2 und 4 verbessern konnten, zu den „Absteigern“ gehört neben Frankfurt am Main und Duisburg auch Stuttgart, das seine Spitzenposition beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer mit dem 3. Platz beim Primäreinkommen je Einwohner knapp hinter Düsseldorf vertauschen musste.

Zusätzliche Aufschlüsse und damit erste Anhaltspunkte für eine nähere Durchleuchtung dieser Rangverschiebungen ergeben sich, wenn man das Primäreinkommen je Einwohner auf das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer bezieht, wie dies in Tab. 11 gemacht wurde. Ein hoher Wert dieser Verhältniszahl bedeutet zunächst nur, dass das Pro-Kopf-Einkommen der in dieser Stadt wohnenden Bevölkerung im Vergleich zu dem in dieser Stadt als Arbeitsort erzielten Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelt recht groß ist. Besonders hohe Werte wurden für diese Verhältniszahl im

**Tab. 11** Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer und Primäreinkommen je Einwohner in den 14 größten Städten Deutschlands 2002

Gebietseinheit	Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer	Primäreinkommen je Einwohner	Spalte 2 : Spalte 1	Rangfolge
	€ je Kopf		%	
Berlin	32.586	16.169	49,7	11
Hamburg	36.410	22.588	62,1	4
München	40.141	28.277	70,5	1
Köln	37.471	21.728	57,9	7
Frankfurt a. M.	40.804	21.305	52,2	10
Dortmund	34.511	17.026	49,3	12
Stuttgart	41.501	24.492	59,0	5
Essen	35.165	20.589	58,6	6
Düsseldorf	37.482	24.955	66,7	2
Bremen	34.190	21.686	63,5	3
Duisburg	35.408	15.613	44,1	14
Leipzig	27.500	13.134	47,6	13
Nürnberg	36.336	20.648	57,0	8
Dresden	28.634	15.474	54,1	9
Alle Großstädte	36.073	20.132	55,8	
Deutschland	32.706	19.150	58,6	

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

Jahre 2002 in den bereits erwähnten Städten München, Düsseldorf, Bremen und Hamburg gemessen, mit gut 62 bis 70 ½ % hat die Verhältniszahl in diesen Städten den Durchschnitt aller Großstädte (55,8 %) bzw. Deutschlands (58,6 %) zum Teil merklich übertroffen (vgl. Tabelle 11). In diesen Städten blieb also in der Tendenz offensichtlich relativ viel an dort erzielten hohen Arbeitnehmereinkommen hängen und/oder es kam viel an Erwerbseinkommen hinzu, das überdurchschnittlich gut verdienende Einwohner in diesen Regionen erhalten haben - sei es als Erwerbstätigeneinkommen von Einpendlern oder als Gewinn- bzw. Vermögenseinkommen, das aus anderen Regionen zugeflossen ist.

Deutlich unter den genannten Durchschnittswerten aller Großstädte bzw. von Deutschland insgesamt blieb das Verhältnis zwischen Primäreinkommen je Einwohner und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer in den Städten Duisburg, Leipzig, Dortmund, Berlin und Frankfurt mit Werten zwischen 44 und gut 52 %. In der Tendenz sind also aus diesen Städten Arbeitnehmereinkommen von Menschen, die dort beschäftigt sind und relativ gut verdienen, verstärkt in andere Regionen abgeflossen, bzw. Erwerbs- und Vermögenseinkommen, die in diesen Städten lebende

Einwohner aus anderen Regionen empfangen haben, sind pro Kopf der Bevölkerung tendenziell relativ niedrig gewesen.

Für die verbliebenen Städte Stuttgart, Essen, Köln, Nürnberg und Dresden hat die hier betrachtete Verhältniszahl 2002 Werte angenommen, die mit 54 bis 59 % ungefähr dem Durchschnitt der Großstädte bzw. Deutschlands insgesamt entsprachen. Ansonsten handelt es sich hierbei um eine relativ heterogene Gruppe, bestehend aus einkommensstarken Städten wie vor allem Stuttgart, aber auch Köln auf der einen Seite und der ostdeutschen Stadt Dresden auf der anderen.

Wie bereits angedeutet gestaltet sich die Erklärung der hierdurch zum Ausdruck kommenden Besonderheiten deshalb recht schwierig, weil für die Stadt- und Landkreise lediglich Daten für die beiden Einkommensgrößen vorliegen, nicht jedoch für die „Zwischengrößen“, die zur Erläuterung des Übergangs erforderlich sind. Die Hintergründe der genannten Divergenzen können deshalb nur auf indirektem Wege beleuchtet werden.

### **4.3 Analyse möglicher Einflussfaktoren**

Ein wichtiger Einflussfaktor stellt zweifelsohne das Pendlerverhalten dar, das insbesondere für Großstädte mit einer ausgeprägten Zentralitätsfunktion von großer Bedeutung ist. Neben Einzeluntersuchungen<sup>5</sup>, die sich intensiv und differenziert mit dem Pendlerverhalten zwischen Stadt- und Landkreisen beschäftigen und auf die noch eingegangen wird, lassen sich erste Hinweise über Art und Umfang des Ein- und Auspendlerverhaltens durch den Bezug der Zahl der Erwerbstätigen am Arbeitsort auf die Zahl der Einwohner am Wohnort erkennen. Für die 14 größten Städte Deutschlands ist diese Verhältniszahl in Tab. 12 in Spalte 3 wiedergegeben. Es handelt es sich hierbei gewissermaßen um einen Indikator für die „Nettoeinpendlerintensität“ dieser Städte.

Es verwundert nicht, dass dieser Indikator 2002 für den Durchschnitt aller Großstädte mit fast 60 % einen deutlich höheren Wert angenommen hat als für Deutschland insgesamt mit knapp 47 %; denn hierdurch kommt zum Ausdruck, dass viele Städte Arbeitsplätze für Menschen bieten, die in umliegenden Gemeinden wohnen und zum Zwecke der Arbeitsaufnahme einpendeln. Ebenso ist es unmittelbar nachvollziehbar, dass die drei Ruhrgebietsstädte sich durch eine niedrige Nettoeinpendlerintensität auszeichnen, die im Falle von Duisburg (41,6 %) und Dortmund (46,6 %) sogar unter dem Wert für Deutschland insgesamt blieb und bei Essen (51,0 %) merklich unter dem Durchschnitt aller Großstädte lag. Für diese drei Städte ist kennzeichnend, dass

---

<sup>5</sup> Für Nordrhein-Westfalen vgl. Scharmer (2001), für Baden-Württemberg vgl. Winkelmann (2003). Das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen hat dankenswerterweise aktuellere Daten zum Pendlerverhalten der hier untersuchten Städte dieses Landes für 2002 zur Verfügung gestellt.

sie Teil eines großen Ballungsraums ohne wirkliches Zentrum sind und sich deshalb die gleichwohl beträchtlichen Ein- und Auspendlerbewegungen im Saldo ungefähr ausgleichen.

Für Berlin, dessen „Nettoinpendlerintensität“ sich mit 45,2 % im Jahre 2002 ebenfalls unter derjenigen von Deutschland insgesamt bewegte, stellt sich die Situation anders dar. Die Bundeshauptstadt übt zweifelsohne aus unterschiedlichen Gründen eine erhebliche Zentralitätsfunktion auf die umliegenden Gemeinden vor allem des Landes Brandenburg aus; Untersuchungen zeigen jedoch, dass Berlin - verglichen mit anderen Metropolstädten - relativ geringe Pendlerströme aufweist, was auch mit der historischen Entwicklung, der Größe und der Wohnqualität peripherer Stadtteile zusammenhängen könnte. Außerdem scheint Berlin im Verhältnis zum brandenburgischen Umland nicht nur als Arbeitsort, sondern auch als Wohnort attraktiv zu sein.

Den anderen Extremfall stellt demgegenüber die Stadt Frankfurt am Main dar, in der die Zahl der Erwerbstätigen im Jahre 2002 mit knapp 600.000 nur unwesentlich unter der Zahl der Einwohner in Höhe von 643.000 blieb und sich hieraus eine „Nettoinpendlerintensität“ von 93,3 % errechnete, die ungefähr doppelt so hoch wie diejenige Deutschlands oder der Bundeshauptstadt Berlin war.

Eine hohe Attraktivität als Arbeitsort für Menschen, die im Umland wohnhaft sind, kann auch für die Landeshauptstädte Düsseldorf, Stuttgart und München mit Werten der Nettoinpendlerintensität zwischen 75 ½ und knapp 80 % festgestellt werden. Ebenso zeichnen sich Nürnberg und Köln mit einer Nettoinpendlerintensität von 65 bzw. 70,5 % durch eine relativ starke Zentralitätsfunktion aus, höher übrigens als die beiden Hansestädte Hamburg und Bremen, wo die Nettoinpendlerintensität mit jeweils 60 ½ % den Durchschnitt aller Großstädte 2002 nur leicht übertroffen hat. Bereits unterdurchschnittliche Werte hatten dagegen Dresden (59,4 %) und vor allem Leipzig (54,0 %) aufzuweisen, im letzteren Falle wohl auch wegen der relativ nahe gelegenen Stadt Halle an der Saale als einem zweiten Zentrum der Region Halle/Leipzig.

Entscheidend für die hier im Vordergrund stehende Fragestellung ist, wie die „Nettoinpendlerintensität“ (Tab. 12) zum Verhältnis zwischen Primäreinkommen je Einwohner und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer (Tab. 11) steht, für das wie ausgeführt auch die Höhe der zu- und abfließenden Pro-Kopf-Einkommen maßgebend ist.

Bemerkenswert ist die Situation in Frankfurt am Main, das sich wie ausgeführt durch die höchste Nettoinpendlerintensität (93,3 %) auszeichnet, dagegen beim Verhältnis zwischen Primäreinkommen je Einwohner und Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer mit 52,2 % unter dem Durchschnitt aller Großstädte und Deutschlands insgesamt zurückblieb und auf Platz 10 kam; die hes-

**Tab. 12** Zahl der Erwerbstätigen am Produktionsort und Zahl der Einwohner in den 14 größten Städten Deutschlands 2002

Gebietseinheit	Erwerbstätige	Einwohner	Spalte 2 : Spalte 1	Rangfolge
	1000		%	
Berlin	1.531,4	3.390,3	45,2	13
Hamburg	1.044,1	1.727,5	60,4	8
München	929,6	1.231,9	75,5	4
Köln	628,1	968,8	64,8	6
Frankfurt a. M.	599,5	642,7	93,3	1
Dortmund	276,5	590,9	46,8	12
Stuttgart	458,8	588,0	78,0	3
Essen	300,0	588,8	51,0	11
Düsseldorf	455,6	571,5	79,7	2
Bremen	328,4	542,0	60,6	7
Duisburg	212,2	510,4	41,6	14
Leipzig	266,3	493,6	54,0	10
Nürnberg	346,9	492,4	70,5	5
Dresden	284,6	479,1	59,4	9
Alle Großstädte	7.662,0	12.817,9	59,8	
Deutschland	38.671,0	82.482,3	46,9	

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

sische Metropole lag damit bei diesem Indikator lediglich vor Dortmund, Berlin, Leipzig und Duisburg. In die gleiche Richtung ging die Tendenz insbesondere auch in den Städten Stuttgart, Nürnberg, Düsseldorf, Köln und Leipzig, während umgekehrt die Verhältniszahl für die beiden Pro-Kopf-Einkommensgrößen (Tab. 11) vor allem in Bremen, Hamburg und Berlin sowie in den Ruhrgebietsstädten Essen, Dortmund und Duisburg über der Nettoeinpenderintensität lag.

Die hiermit verknüpften Fragestellungen sollen nachfolgend näher untersucht werden. Dazu ist es erforderlich, die besonderen Gegebenheiten in den betreffenden Regionen genauer zu durchleuchten.

**Frankfurt am Main:** Hier wurde im Jahre 2002 mit 40.800 € je Arbeitnehmer nicht nur das zweithöchste Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelt unter den Großstädten erzielt, gleichzeitig wurde

dort auch das höchste Arbeitnehmereinkommen aller hessischen Stadt- und Landkreise erwirtschaftet und der Durchschnitt des Landes Hessen (35.540 € je Arbeitnehmer) bzw. des Regierungsbezirks Darmstadt (37.060 € je Arbeitnehmer) deutlich übertroffen. Die Gründe für das hohe Einkommensniveau am Produktionsort Frankfurt wurden bereits in Abschnitt 3.5 herausgearbeitet.

Demgegenüber lag 2002 das Primäreinkommen in Frankfurt am Main mit 21.310 € je Einwohner nur relativ leicht über dem Durchschnitt aller deutschen Großstädte bzw. des gesamten Landes Hessen mit 20.130 € bzw. 20.710 € je Einwohner, aber bereits unter dem Durchschnitt des Regierungsbezirks Darmstadt mit 22.530 € je Einwohner. Insbesondere die umliegenden Landkreise Hochtaunuskreis, Main-Taunus-Kreis und Offenbach haben mit 31.630 €, 28.690 € bzw. 23.990 € je Einwohner das Primäreinkommen Frankfurts deutlich übertroffen, und auch im Rheingau-Taunus-Kreis, im Landkreis Groß-Gerau, im Wetterau-Kreis, im Landkreis Darmstadt-Dieburg und in der Landeshauptstadt Wiesbaden hatten die Einwohner 2002 höhere Pro-Kopf-Einkommen als die in Frankfurt am Main wohnenden Menschen. Offensichtlich fließt also in erheblichem Umfang in Frankfurt erwirtschaftetes Einkommen von dort in umliegende Städte und Gemeinden ab, weil ein großer Teil der in Frankfurt arbeitenden und vor allem gut verdienenden Menschen im Umland wohnhaft ist.

**Duisburg:** Der geringste Wert für das Verhältnis Primäreinkommen je Einwohner zu Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer wurde mit 44,1 % für die Stadt Duisburg ermittelt (Tabelle 11). Auf die damit verbundenen Rangverschlechterung beim Übergang vom Arbeitnehmerentgelt zum Primäreinkommen, wurde bereits hingewiesen, die Ursachen sollen nun näher analysiert werden.

Auf der einen Seite konnten die in Duisburg Beschäftigten wie beschrieben 2002 mit 35.400 € je Arbeitnehmer ein Pro-Kopf-Arbeitseinkommen erzielen, das unter den Großstädten nicht nur über den Werten der ostdeutschen Städte und der Stadt Bremen lag, sondern auch dasjenige der beiden anderen großen Ruhrgebietsstädte übertroffen hat. Duisburg hat sogar innerhalb der Stadt- und Landkreise Nordrhein-Westfalens beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer eine Spitzenstellung eingenommen, denn unter den nordrhein-westfälischen Stadtkreisen wurden 2002 nur in Leverkusen, Düsseldorf, Köln und Krefeld höhere Pro-Kopf-Arbeitnehmereinkommen erzielt, und unter den Landkreisen Nordrhein-Westfalens lagen die Werte lediglich im Rhein-Kreis Neuss etwas über dem Niveau von Duisburg. Um so erstaunlicher ist, dass auf der anderen Seite die Einwohner Duisburgs mit 15.600 € je Einwohner über ein Pro-Kopf-Primäreinkommen verfügen konnten, das unter den Großstädten lediglich in Dresden und Leipzig niedriger ausfiel und unter den Stadt- und Landkreisen Nordrhein-Westfalens lediglich durch die Ruhrgebietsstädte Herne und Gelsenkirchen mit 14.950 € bzw. 15.240 € je Einwohner unterboten wurde.

Eine Erklärung hierfür mag sein, dass in Duisburg die Zahl der von dort in andere Gemeinden auspendelnden Erwerbstätigen mit rund 82.000 im Jahre 2002 nicht sehr viel niedriger war als die Zahl der nach Duisburg einpendelnden Erwerbstätigen mit damals knapp 89.000 Menschen; in den anderen hier untersuchten Städten Nordrhein-Westfalens bzw. Deutschlands ist der Einpendlerüberschuss deutlich größer. Wenn dieser Umstand eine Erklärung liefert, dann müssten in der Tendenz die in Duisburg arbeitenden und woanders wohnenden Menschen überdurchschnittlich gut verdienen, während die in Duisburg wohnenden und anderswo arbeitenden Erwerbstätigen dort erheblich geringere Einkommen erzielen; die mit Abstand wichtigste Zielgemeinde Duisburger Berufsauspendler ist im übrigen die Stadt Düsseldorf.

**Essen und Dortmund:** Demgegenüber hat in Essen zum Ende des Jahres 2002 die Zahl der Einpendler mit 124.900 die Zahl der Auspendler mit 78.300 deutlich übertroffen, ähnlich war die Situation in Dortmund mit 106.400 Berufseinpendlern und 77.300 Berufsauspendlern. Wie eine nähere Untersuchung zeigt, waren die Verflechtungen mit anderen Ruhrgebietsstädten besonders eng, wengleich im Falle von Essen die Landeshauptstadt Düsseldorf die wichtigste Zielgemeinde der Berufsauspendler darstellt. Möglicherweise haben die besonders guten Verdienstmöglichkeiten in Düsseldorf dazu beigetragen, dass Essen beim Verhältnis zwischen Primäreinkommen je Einwohner zum Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer mit Rang 6 (vgl. Tab. 11) relativ gut abgeschnitten hat, damit in Essen - anders als in Duisburg und Dortmund - die Einkommenssituation der dort lebenden Menschen im Vergleich zu den dort erzielbaren Arbeitnehmereinkommen relativ gut war. Insgesamt zeichnen sich jedoch Essen und Dortmund dadurch aus, dass die Rangfolge bei beiden Einkommensgrößen unter den 14 größten Städten Deutschlands mit den Rängen 9 und 10 unverändert geblieben ist (vgl. Übersicht 1).

**Köln:** Auf den ersten Blick stabil erscheint auch die Lage in Köln mit jeweils Rang 5 bei den beiden hier untersuchten Einkommensgrößen, dahinter verbergen sich jedoch erhebliche Pendlerbewegungen, die letztlich zu einem hohen Einpendlerüberschuss führen; Ende 2002 standen 110.500 Berufsauspendlern aus Köln 274.300 Berufseinpendler nach Köln gegenüber. Die wichtigsten Zielgemeinden der in Köln wohnenden Berufsauspendler waren die Städte Leverkusen, Düsseldorf und Bonn, wo es überdurchschnittlich gute Verdienstmöglichkeiten gibt, während die nach Köln einpendelnden Erwerbstätigen überwiegend aus den Städten Bergisch Gladbach, Pullheim und Hürth kamen.

In Bezug auf die beiden Einkommensgrößen ergeben sich aus den Pendlerverhältnissen der Stadt Köln gegenläufige Effekte, die sich in der Tendenz jedoch ausgleichen. Insbesondere dürften viele Kölner die dortige Einkommenssituation erhöht haben, weil sie in deren wichtigster Auspendlerstadt Leverkusen arbeiten, wo mit 43 030 € je Arbeitnehmer 2002 besonders gute

Verdienstmöglichkeiten bestanden. Umgekehrt dürfte eine nicht geringe Anzahl von Menschen, die in Köln arbeiten und dort recht gut verdienen, in den umliegenden Gemeinden wohnen und dort das Einkommensniveau erhöhen. Im Jahre 2002 konnten die im Rheinisch-Bergischen Kreis lebenden Menschen über ein Primäreinkommen von 25 030 € je Einwohner verfügen, das damit merklich höher lag als das Pro-Kopf-Einkommen der Einwohner Kölns (21 730 € je Einwohner), und auch im Rhein-Sieg-Kreis war das Einkommensniveau mit 21 880 € je Einwohner etwas besser.

**Düsseldorf:** Einen noch viel höheren Einpendlerüberschuss hatte Düsseldorf zu verzeichnen, Ende 2002 sind rund 256.200 Menschen zur Erwerbsaufnahme in die nordrhein-westfälische Landeshauptstadt eingependelt, dagegen haben nur 77.800 Berufstätige mit Wohnsitz Düsseldorf woanders gearbeitet. Am engsten war dabei die Verflechtung mit den benachbarten Städten Neuss und Ratingen, bei den auswärtigen Zielgemeinden ist außerdem noch Köln, bei den auswärtigen Herkunftsgemeinden Duisburg zu erwähnen. Bemerkenswert ist, dass Düsseldorf beim Arbeitnehmerentgelt (37.480 € je Arbeitnehmer) unter den Stadt- und Landkreisen Nordrhein-Westfalens lediglich von der Stadt Leverkusen (43.030 € je Arbeitnehmer) übertroffen wurde und ansonsten auf etwa gleichem Niveau wie Köln (37.470 € je Arbeitnehmer) lag, dagegen beim Primäreinkommen (24.960 € je Einwohner) nur der angrenzende Kreis Mettmann und der Rheinisch-Bergische-Kreis mit 25.400 € bzw. 25.030 € je Einwohner etwas höhere Werte aufgewiesen haben.

Anders als Frankfurt am Main, wo dort arbeitende und überwiegend gut verdienende Arbeitnehmer bevorzugt in umliegenden Gemeinden wohnen, ist also Düsseldorf offensichtlich auch als Wohnsitz für Menschen mit hohem Einkommen recht attraktiv. Abzulesen ist dies daraus, dass die nordrhein-westfälische Landeshauptstadt beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer 2002 unter den Großstädten auf dem 4., beim Primäreinkommen je Einwohner dagegen auf dem 2. Platz lag.

**München und Hamburg:** Insoweit ähnlich ist die Situation in München und in Hamburg, die 2002 beim Übergang vom arbeitsortbezogenen auf den wohnortbezogenen Indikator jeweils zwei Plätze gutmachten, konkret von Rang 3 auf Rang 1 (München) bzw. von Platz 6 auf Platz 4 (Hamburg) aufgestiegen sind; vgl. Übersicht 1. Beide Metropolstädte zeichnen sich dadurch aus, dass die dort je Arbeitnehmer erzielten Arbeitnehmerentgelte 2002 zum Teil deutlich höher lagen als diejenigen in den umliegenden Kreisen, aber auch bei den Primäreinkommen je Einwohner konnten sich beide Millionenstädte trotz attraktiver Wohngemeinden im Umland gut behaupten. So lag das Primäreinkommen im Jahre 2002 in Hamburg bei 22.590 € je Einwohner, deutlich höhere Pro-Kopf-Einkommen konnten unter den umliegenden Landkreisen nur die im Land-

kreis Stormarn lebenden Menschen (24.410 € je Einwohner) verbuchen, außerdem war die Einkommenssituation in den Landkreisen Pinneberg und Harburg mit jeweils 22.980 € je Einwohnern etwas günstiger. Alle anderen im Umfeld von Hamburg liegenden Landkreise Schleswig-Holsteins und Niedersachsens hatten niedrigere Pro-Kopf-Primäreinkommen.

Auch im Umkreis von München gibt es Landkreise, in denen die Einkommenssituation günstiger war als in der bayerischen Landeshauptstadt, wo 2002 mit 28.280 € je Einwohner das mit Abstand höchste Einkommen einer deutschen Großstadt erzielt wurde. Deutlich übertroffen wurde dieses Einkommensniveau jedoch nur im Landkreis Starnberg (35.290 € je Einwohner), recht knapp dagegen im Landkreis München (28.640 € je Einwohner). Bereits im Landkreis Ebersberg lag das Pro-Kopf-Einkommen mit 28.220 € je Einwohner 2002 leicht unter demjenigen von München. Auffallend ist, dass die Stadt München in den letzten Jahren beim Pro-Kopf-Einkommen gegenüber dem Umland teilweise aufholen konnte.

**Bremen:** Zu den Städten einer insoweit hohen Attraktivität als Wohngemeinde gehört auch Bremen, das beim Übergang vom Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer zum Primäreinkommen je Einwohner 2002 unter den Großstädten den größten Sprung von Platz 11 auf Platz 6 gemacht hat. Im Vergleich zu Bremen (21.690 € je Einwohner) war das Einkommensniveau unter den umliegenden Landkreisen lediglich im Kreis Verden mit 21.990 € je Einwohner leicht höher, in allen anderen Landkreisen in der Nähe Bremens lagen die Pro-Kopf-Einkommen zum Teil deutlich niedriger. Dagegen hat Bremen beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer das Verdienstniveau aller umliegenden Landkreise übertreffen können, wenngleich es gemessen an den Werten anderer westdeutscher Großstädte relativ niedrig ausgefallen ist.

**Stuttgart:** Genau umgekehrt stellt sich dagegen die Situation in den beiden süddeutschen Städten Stuttgart und Nürnberg dar - Stuttgart ist beim Übergang vom Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer zum Primäreinkommen je Einwohner vom 1. auf den 3. Platz zurückgefallen, Nürnberg vom 7. auf den 8. Rang.

Im Jahre 2002 wurde in Stuttgart ein Arbeitnehmerentgelt in Höhe von 41.500 € je Arbeitnehmer erzielt, das nur im Landkreis Böblingen mit 42.260 € je Arbeitnehmer höher lag; in den anderen Landkreisen der „Region Stuttgart“ wurden deutlich geringere Arbeitseinkommen erzielt, so in den Landkreisen Esslingen mit 37.540, Ludwigsburg mit 36.280, Rems-Murr mit 34.710 und Göppingen mit 34.550 € je Arbeitnehmer. Auch das Niveau des gesamten Regierungsbezirks Stuttgart (37.390 € je Arbeitnehmer) wurde von der baden-württembergischen Landeshauptstadt merklich übertroffen. Beim Primäreinkommen je Einwohner war dagegen die Einkommenslage in Stuttgart mit 24.490 € je Einwohner nicht nur schlechter als im Landkreis Böblingen mit

25.690 € je Einwohner, sondern auch als in den Landkreisen Esslingen und Ludwigsburg mit 25.320 bzw. 25.060 € je Einwohner; das Einkommensniveau im Rems-Murr-Kreis (24.140 € je Einwohner) wurde von der Landeshauptstadt nur recht knapp überboten. Dies deutet darauf hin, dass relativ gut verdienende und in Stuttgart arbeitende Arbeitnehmer in wohl beträchtlichem Maße Wohnungen in umliegenden Landkreisen genommen haben.

**Nürnberg:** Innerhalb des bayerischen Regierungsbezirks Mittelfranken, wo 2002 ein Arbeitnehmerentgelt in Höhe von 34.810 € je Arbeitnehmer erzielt wurde, ist das entsprechende Arbeitnehmereinkommen der Stadt Nürnberg (36.340 € je Arbeitnehmer) lediglich von der Stadt Erlangen übertroffen worden, allerdings mit 42.580 € je Arbeitnehmer recht deutlich, wofür im übrigen die dort besonders starke industrielle Ausrichtung verantwortlich zeichnet. Beim Primäreinkommen blieb Nürnberg dagegen im gleichen Jahr mit 20.650 € je Einwohner innerhalb des Regierungsbezirks Mittelfranken zum Teil deutlich hinter den Einkommen umliegender Stadt- und Landkreise zurück, namentlich der Landkreise Erlangen-Höchstadt, Nürnberger Land und Landkreis Fürth mit 23.420 bis 26.950 € je Einwohner, außerdem der Städte Erlangen, Schwabach und Fürth. Auch im gesamten Regierungsbezirk Mittelfranken war die Einkommenssituation mit 21.180 € je Einwohner besser als in Nürnberg selbst. Insoweit scheint die Situation in Nürnberg derjenigen von Frankfurt am Main ähnlich zu sein, wenngleich die Auswirkungen nicht ganz so krass sind.

**Berlin:** Insofern vergleichbar ist auch die Lage in Berlin. Zwar wurde 2002 in der Bundeshauptstadt mit 32.590 € je Arbeitnehmer ein für Großstädte relativ niedriges Arbeitnehmerentgelt erzielt, die Verdienstmöglichkeiten waren allerdings in den umliegenden Landkreisen Brandenburgs deutlich schlechter - schon in der brandenburgischen Landeshauptstadt Potsdam waren es lediglich 28.440 € je Arbeitnehmer. Demgegenüber wurde das den Einwohnern Berlins zufließende Primäreinkommen in Höhe von 16.170 € je Einwohner im Jahre 2002 in nicht weniger als fünf angrenzenden Landkreisen übertroffen, insbesondere im Landkreis Potsdam-Mittelmark mit 18.410 € je Einwohner, außerdem in den Landkreisen Oberhavel, Märkisch-Oderland, Dahme-Spreewald und Barnim mit Primäreinkommen zwischen 16.320 und 16.990 € je Einwohner. Trotz der oben festgestellten, für eine große, zentral gelegene Stadt relativ niedrigen Nettoeinpenderintensität deutet also viel darauf hin, dass im Raum Berlin eine merkliche Anzahl gerade gut verdienender Arbeitnehmer zu den Einpendlern aus umliegenden Landkreisen zählt.

**Leipzig:** Auch die Stadt Leipzig zeichnet sich durch ein - im Vergleich mit dem Umland - Spitzenniveau beim Arbeitnehmerentgelt der dort Beschäftigten aus, das sich aber beim Primäreinkommen der dort lebenden Menschen nicht entsprechend widerspiegelt. Im Einzelnen wurde im Jahre 2002 für die Stadt Leipzig ein Arbeitnehmerentgelt in Höhe von 27.500 € je Arbeitnehmer

gemessen. Damit wurde nicht nur der Durchschnitt des Regierungsbezirks Leipzig (26.390 € je Arbeitnehmer), sondern auch das Arbeitnehmerentgelt in jedem Kreis dieses Regierungsbezirks deutlich übertroffen. Unter den in der Nähe von Leipzig liegenden Kreisen des Landes Sachsen-Anhalt war das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer lediglich in dem - unter anderem - durch eine hochentwickelte Chemieindustrie geprägten Landkreis Merseburg-Querfurt (27.520 € je Arbeitnehmer) leicht höher bzw. wurde in der Stadt Halle an der Saale (27.090 € je Arbeitnehmer) wenigstens in etwa erreicht.

Beim Primäreinkommen ist dagegen die Stadt Leipzig mit 13.130 € je Einwohner hinter das Niveau im Muldentalkreis (15.040 € je Einwohner), in der Stadt Delitzsch (14.240 € je Einwohner) und im Kreis Leipziger Land (13.960 € je Einwohner) zurückgefallen, und auch der Durchschnitt des gesamten Regierungsbezirks Leipzig in Höhe von 13.530 € je Einwohner wurde durch die Stadt Leipzig selbst unterschritten. Auch die zu Sachsen-Anhalt gehörenden, angrenzenden Kreise wie die Stadt Halle (14.540 € je Einwohner) und der Saalkreis (14.020 € je Einwohner) hatten 2002 eine bessere Einkommenssituation aufzuweisen. Die im regionalen Umfeld guten Verdienstmöglichkeiten in Leipzig spiegeln sich also nicht im dortigen Einkommensniveau wider.

**Dresden:** Im Gegensatz zu Leipzig und auch Berlin zeichnet sich dagegen Dresden dadurch aus, dass dort im Vergleich zum Umland nicht nur hohe Arbeitseinkommen erzielt werden, sondern auch die Einwohner Dresdens im Durchschnitt relativ reich sind. So wurde in der sächsischen Landeshauptstadt 2002 mit 28.630 € je Arbeitnehmer ein Arbeitnehmerentgelt erzielt, das merklich über dem in allen Kreisen des Regierungsbezirks Dresden lag, für den sich 2002 ein Durchschnitt in Höhe von 26.560 € je Arbeitnehmer errechnet hat. Beim Primäreinkommen je Einwohner hat Dresden mit 15.470 € je Einwohner den Durchschnitt des Regierungsbezirks in Höhe von 13.820 € je Einwohner ebenfalls deutlich übertroffen, lediglich im Weißeritzkreis lag das Einkommensniveau ebenfalls leicht über 15.000 € je Einwohner.

#### **4.4 Zusammenfassung der Erkenntnisse**

Wie lassen sich also die zu Beginn dieses Kapitels dargelegten Rangverschiebungen der Großstädte zwischen Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer und Primäreinkommen je Einwohner erklären? In Abschnitt 4.3 wurden durch einen Vergleich mit der Einkommenssituation im jeweiligen Umland Erklärungsfaktoren herausgearbeitet, die teilweise durch entsprechende Daten über die Pendlersituation zusätzlich abgesichert sind. Im Mittelpunkt stand dabei die Frage, inwieweit eine Großstadt im regionalen Umfeld nicht nur als Wirtschaftsstandort Bedeutung erlangt, sondern auch als Wohnort insbesondere für gut verdienende Einwohner attraktiv ist.

Die entsprechende Analyse hat gezeigt, dass die Verhältnisse in den einzelnen Großstadtreionen sehr differenziert zu sehen sind. Mit Blick auf die besonders markanten Verschiebungen in der Rangfolge beider Einkommensindikatoren lassen sich die in Abschnitt 4.3 herausgearbeiteten Ergebnisse wie folgt zusammenfassen:

Die Rangverschlechterungen von Frankfurt am Main und von Stuttgart beim Übergang vom Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer (Plätze 2 und 1) zum Primäreinkommen je Einwohner (Plätze 7 und 3) sind im Wesentlichen damit zu erklären, dass zahlreiche dort beschäftigte und gut verdienende Arbeitnehmer in umliegenden Gemeinden wohnen. Ähnlich ist die Situation in Nürnberg, wo sich eine Rangverschlechterung von Platz 7 auf Platz 8 eingestellt hat.

Während die genannten drei Städte eine starke Zentralitätsfunktion auf umliegende Gemeinden ausüben, ist dies bei der Ruhrgebietsstadt Duisburg so nicht der Fall. Gleichwohl dürfte die für Duisburg festgestellte Rangverschlechterung von einem beachtlichen Platz 8 beim Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer auf Platz 12 beim Primäreinkommen je Einwohner ebenfalls damit zu erklären sein, dass zahlreiche dort arbeitende und relativ gut verdienende Menschen in anderen Städten und Gemeinden wohnen.

Umgekehrt ist für die Metropolstädte Hamburg, Düsseldorf und München neben guten Verdienstmöglichkeiten auch eine hohe Attraktivität als Wohngemeinde festzustellen - unter den jeweils umliegenden Landkreisen war das Niveau des Pro-Kopf-Primäreinkommens nur in wenigen Fällen merklich höher; dies schließt allerdings stärkere Einkommensunterschiede zu einzelnen Umlandgemeinden nicht aus. Alle drei Städte sind von niedrigeren Rängen beim Pro-Kopf-Arbeitnehmerentgelt auf die Plätze 1, 2 und 4 beim Pro-Kopf-Primäreinkommen aufgestiegen. Eine ähnliche Tendenz ist für Bremen festzustellen, das sich insoweit von Rang 11 auf Platz 6 verbessert hat. Die zuweilen aufgestellte These, dass in den beiden Hansestädten im besonderen Maße hohe dort verdiente Einkommen in umliegende Wohngemeinden abfließen, ist also im Kontext aller Großstädte erheblich zu relativieren.

Abschließend ist anzumerken, dass es für weitere Großstädte interessante Konstellationen bei der Betrachtung beider Einkommen gibt, diese sich jedoch nicht in ähnlich spektakulären Rangverschiebungen niedergeschlagen haben. Erwähnt seien Berlin, Dresden und Leipzig, aber auch Köln, Essen und Dortmund.

## **5. Gegenüberstellung von Primäreinkommen je Einwohner und Verfügbarem Einkommen je Einwohner**

### **5.1 Allgemeine Zusammenhänge**

Primäreinkommen und Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte sind jeweils Größen der Verteilungsrechnung der VGR. Das Verfügbare Einkommen ergibt sich aus dem Primäreinkommen durch Hinzufügen der monetären Sozialleistungen und sonstigen laufenden Transfers, die private Haushalte überwiegend seitens des Staates empfangen, sowie durch Abzug von Einkommen- und Vermögensteuern, Sozialbeiträgen und sonstigen laufenden Transfers, die von den privaten Haushalten zu leisten sind. Das Verfügbare Einkommen ist damit das Einkommen, das den privaten Haushalten zur freien Verfügung zugeflossen ist, also für Konsum- und Sparzwecke zur Verfügung steht (vgl. Abb. 1). Es wird deshalb gerne auch als Indikator für die Kaufkraft einer Region betrachtet.

Beide Einkommensgrößen sind wohnortbezogene Indikatoren, weshalb in beiden Fällen die Zahl der Einwohner die geeignete Bezugsgröße darstellt.

### **5.2 Analyse beider Indikatoren für die Großstädte**

Das Primäreinkommen der privaten Haushalte je Einwohner im Jahre 2002 ist für die 14 größten Städte Deutschlands in Abb. 4 (S.62) wiedergegeben, das Verfügbare Einkommen je Einwohner in Abb. 5. Wie bei den vergleichbaren Abb. 2 und 3 sind die Großstädte entsprechend der jeweiligen Höhe dieser Pro-Kopf-Einkommen angeordnet<sup>6</sup>:

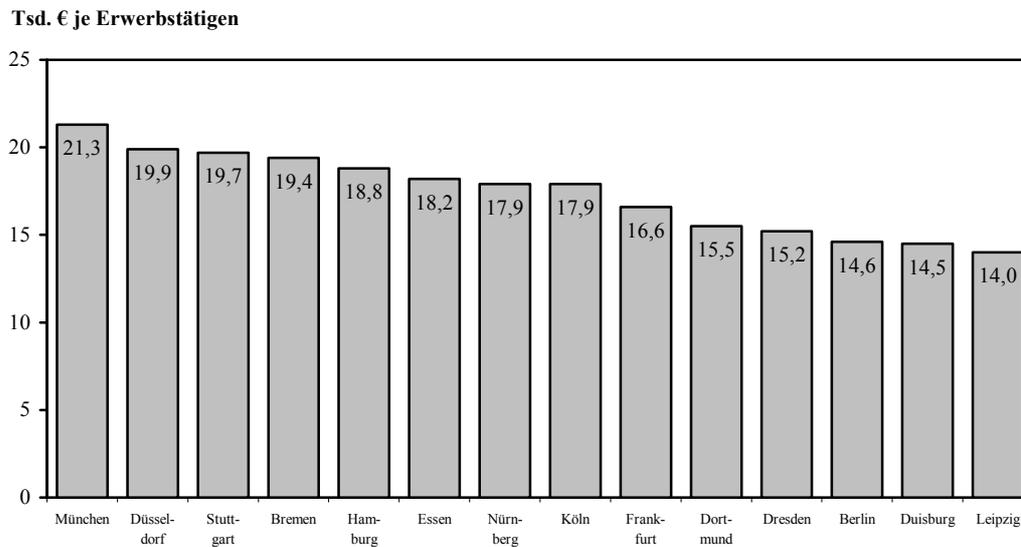
Auffallend ist zunächst, dass die Rangverschiebungen zwischen beiden Einkommensgrößen weit weniger spektakulär verlaufen als zwischen den anderen hier untersuchten Pro-Kopf-Indikatoren, was sicherlich auch mit der deutlich ausgeprägteren inhaltlichen Verwandtschaft beider einwohnerbezogenen Größen zusammenhängt. Tatsächlich lässt sich, wie ausgeführt, das Verfügbare Einkommen unmittelbar aus dem Primäreinkommen unter Beachtung von Zwischengrößen ableiten, die ihrerseits einen teilweise sogar sehr engen Einkommensbezug haben; genannt seien vor allem Einkommensteuer oder Sozialbeiträge auf der einen Seite bzw. soziale Transferleistungen auf der anderen.

Bezieht man das Verfügbare Einkommen auf das Primäreinkommen, dann erhält man gewissermaßen eine „Nettoeinkommensquote“, deren Werte in Spalte 3 von Tab. 13 wiedergegeben sind.

---

<sup>6</sup> Über die Rangfolge der Städte informieren außerdem die dritte und die vierte Spalte von Übersicht 1.

**Abb. 5** Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner in den 14 größten Städten Deutschlands 2002



Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

Auffällig ist zunächst, dass die Quote für die Summe aller Großstädte (85,2 %) und für Deutschland insgesamt (86,4 %) nahe beieinander liegen, zwischen den Großstädten jedoch erheblich streuen, und zwar in einer Bandbreite zwischen 75,2 % (München) und 106,2 % (Leipzig). Im Falle dieser sächsischen Stadt haben also die von den Einwohnern empfangenen Transfers die von ihnen geleisteten Steuern und Beiträge 2002 größenordnungsmäßig übertroffen.

Im Rahmen einer näheren Analyse beider Indikatoren wird zunächst die genannte Feststellung als Ausgangsthese aufgegriffen, wonach die Reihenfolge der Städte bei beiden Einkommensgrößen nicht wesentlich voneinander abweicht. Ins Gewicht fallende Ausnahmen bilden insbesondere Rangverschlechterungen für Köln (von Platz 5 auf Platz 8) sowie für Frankfurt am Main (von Platz 7 auf Platz 9), denen Rangverbesserungen vor allem für Essen (von Rang 9 auf Rang 6), für Bremen (von Rang 6 auf Rang 4) und nicht zuletzt für Dresden (vom 13. auf den 11. Platz) gegenüberstehen.

**Tab. 13** Primäreinkommen und Verfügbares Einkommen je Einwohner in den 14 größten Städten Deutschlands 2002

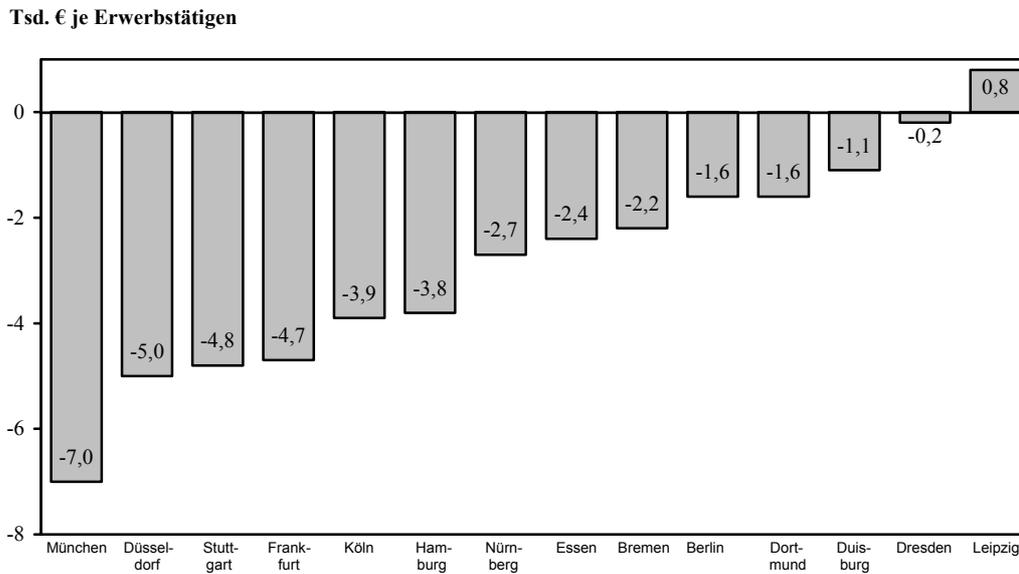
Gebietseinheit	Primäreinkommen je Einwohner	Verfügbares Ein- kommen je Ein- wohner	Spalte 2 : Spalte 1	Rangfolge
	€ je Kopf		%	
Berlin	16.169	14.586	90,2	5
Hamburg	22.588	18.769	83,1	9
München	28.277	21.251	75,2	14
Köln	21.728	17.854	82,2	10
Frankfurt a. M.	21.305	16.643	78,1	13
Dortmund	17.026	15.480	90,9	4
Stuttgart	24.492	19.667	80,3	11
Essen	20.589	18.210	88,4	7
Düsseldorf	24.955	19.999	80,1	12
Bremen	21.686	19.449	89,7	6
Duisburg	15.613	14.513	93,0	3
Leipzig	13.134	13.951	106,2	1
Nürnberg	20.648	17.938	86,9	8
Dresden	15.474	15.225	98,4	2
Alle Großstädte	20.132	17.153	85,2	
Deutschland	19.150	16.552	86,4	

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

### 5.3 Analyse möglicher Einflussfaktoren

Recht anschaulich werden die Unterschiede beider Einkommensgrößen durch die in Abb. 6 wiedergegebenen Differenzbeträge zum Ausdruck gebracht. Dabei zeigt sich zunächst, dass die Reihenfolge der Städte im Prinzip der Reihenfolge der Primäreinkommen folgt, wie sie schon aus Abb. 4 abzulesen ist. Dies ist die Folge eines verteilungspolitisch gewünschten Nivellierungseffekts, der augenscheinlich dazu führt, dass sich die Verfügbaren Einkommen je Kopf der Bevölkerung sehr viel gleichmäßiger über die einzelnen Städte verteilen als die Pro-Kopf-Primäreinkommen. Während beispielsweise beim Primäreinkommen je Einwohner München als reichste Stadt den Bundesdurchschnitt um 47,7 % übertroffen hat und Leipzig als insoweit einkommensschwächste Großstadt um 31,4 % unter diesem Durchschnittswert blieb, beträgt beim Verfügbaren Einkommen je Einwohner der Vorsprung Münchens nur noch 28,4 % bzw. der Rückstand von Leipzig nur noch 15,7 %.

**Abb. 6** Differenz zwischen Verfügbarem Einkommen und Primäreinkommen der privaten Haushalte je Einwohner in den 14 größten Städten Deutschlands 2002



Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; eigene Berechnungen

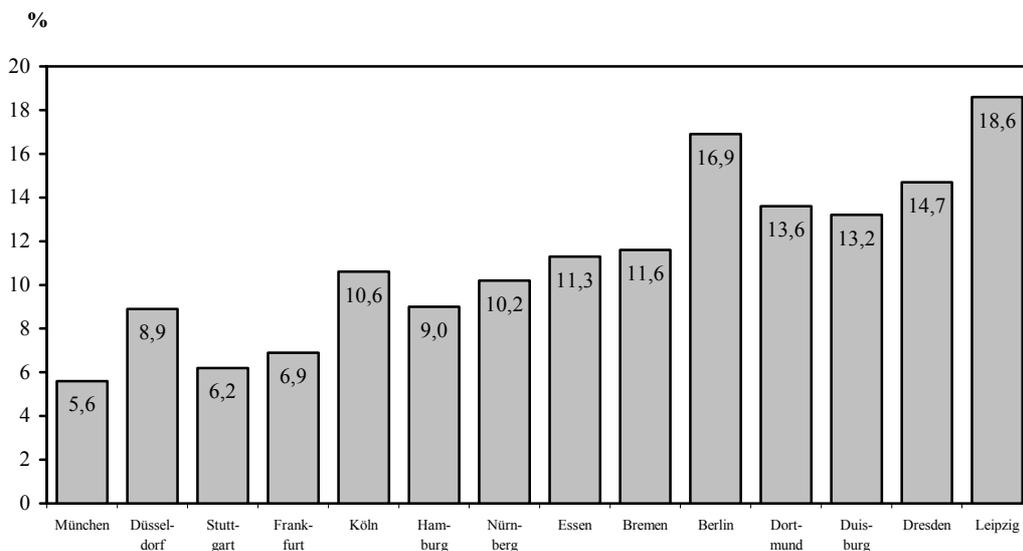
Der genannte Nivellierungseffekt ergibt sich daraus, dass die von den privaten Haushalten zu leistenden direkten Steuern und Sozialabgaben je Einwohner tendenziell mit dem jeweiligen Individualeinkommen ansteigen, wobei insbesondere die Progressivität des deutschen Einkommensteuersystems solche Effekte verschärft. Umgekehrt sind die sozialen Transferleistungen von der Bedürftigkeit der privaten Haushalte bestimmt, die ihrerseits wiederum maßgeblich von der Einkommenssituation und, damit zusammenhängend, von der jeweiligen Lage am Arbeitsmarkt bestimmt wird. Der (positive) Saldo aus Steuern und Sozialabgaben einerseits sowie monetären Sozialleistungen und sonstigen Transfers zugunsten der privaten Haushalte andererseits ist damit tendenziell um so höher, je besser die Einkommenssituation und die Arbeitsmarktsituation einer Großstadt ist.

Wie erwähnt entspricht aus diesen Gründen die Reihenfolge der Großstädte, die sich aus dem Pro-Kopf-Primäreinkommen der privaten Haushalte gemäß Abb. 4 bemisst, ungefähr derjenigen, die in Abb. 6 den Saldo zwischen geleisteten und empfangenen Transfers privater Haushalte je Einwohner angibt. Bemerkenswerte Ausnahmen sind die beiden Hansestädte Hamburg und Bremen, die beim Primäreinkommen je Einwohner auf dem 4. bzw. 6. Platz lagen, bei denen der Differenzbetrag zwischen Verfügbarem und Primäreinkommen jedoch relativ gering ausgefallen ist (Plätze 6 und 9), während umgekehrt Frankfurt am Main beim Primäreinkommen je Einwohner hinter diesen Städten auf Platz 7 geblieben ist, bei der Höhe des Saldos sich jedoch vor beide Hansestädte auf den 4. Platz vorgeschoben hat. Im Zusammenhang mit der „Rangverschiebung“

von Bremen hat sich auch eine leichte Veränderung für Essen eingestellt (Primäreinkommen: Rang 9, Saldo: Rang 8), außerdem haben Dortmund und Bremen ihre Plätze vertauscht.

Weitere Einblicke, insbesondere in Bezug auf die Auswirkung der unterschiedlichen Bedeutung empfangener Transferleistungen, lassen sich aus einer Gegenüberstellung des genannten Differenzbetrags in Abb. 6 mit der Arbeitslosenquote und der Sozialhilfequote erkennen. Diese Quoten sind für die Großstädte in den Abb. 7 und 8 wiedergegeben, und zwar in der gleichen Reihenfolge wie in Abb. 6.

**Abb. 7** Arbeitslosenquote<sup>1</sup> in den 14 größten Städten Deutschlands im Jahresdurchschnitt 2002

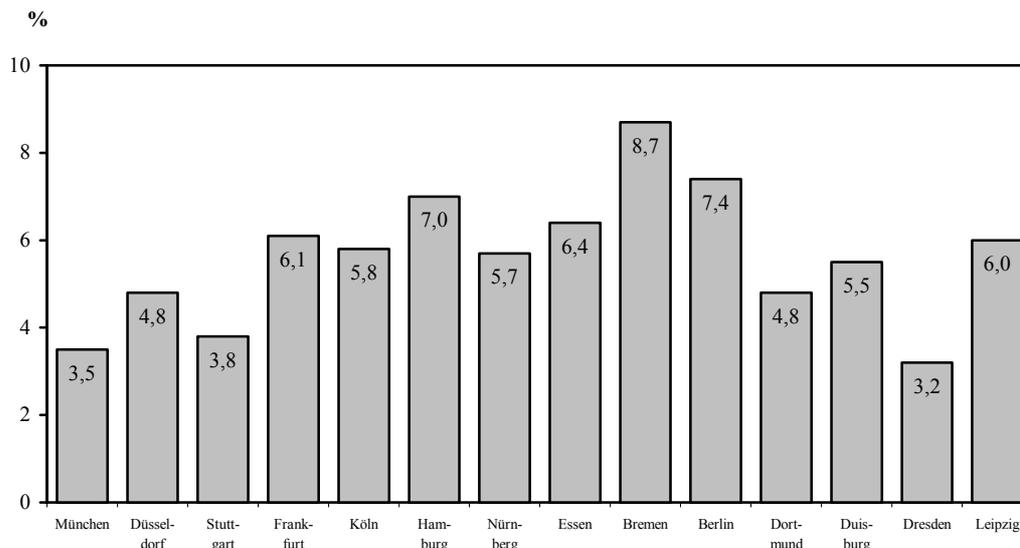


<sup>1</sup>Arbeitslose bezogen auf alle Erwerbspersonen

Quelle: Bundesagentur für Arbeit

Besonders enge Zusammenhänge zwischen dem Saldo geleisteter und empfangener Abgaben und Transfers der Großstädte lassen sich zu den Arbeitslosenquoten erkennen. Wie die Gegenüberstellung der Abb. 6 und 7 zeigt, verläuft die Höhe des Saldos weitgehend umgekehrt proportional zu den zum Jahresdurchschnitt 2002 ermittelten Arbeitslosenquoten in den 14 größten Städten Deutschlands. Gewisse Ausnahmen bilden die beiden rheinischen Städte Düsseldorf und Köln sowie Berlin, denn bei diesen Städten hätte die Höhe der Arbeitslosigkeit – isoliert betrachtet – zu einem niedrigeren Saldo aus Steuern und Abgaben gegenüber empfangenen Transfers führen müssen; gewissermaßen umgekehrt stellt sich die Konstellation allenfalls für Duisburg dar. Gleichwohl gilt in der Tendenz, dass hohe Arbeitslosigkeit zu niedrigen Einkommen und damit niedrigen einkommensabhängigen Steuern und Abgaben, aber hohen Sozialtransfers führt.

**Abb. 8** Sozialhilfequote<sup>1</sup> in den 14 größten Städten Deutschlands zum Jahresende 2002



<sup>1</sup> Anteil der Empfänger von laufender Hilfe zum Lebensunterhalt außerhalb von Einrichtungen an der Bevölkerung  
Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder.

Kein so einheitliches Bild ergibt sich dagegen bei einem Vergleich des Abgaben- und Transfersaldos mit der Sozialhilfequote<sup>7</sup>. Besonders auffallend sind hierbei wiederum die hohen Werte für die beiden Hansestädte, insbesondere die für Bremen mit 8,7 % höchste Sozialhilfequote aller Großstädte. Dies dürfte mit dazu beigetragen haben, dass Bremen beim Saldo (Abb. 6) einen merklich geringeren Negativbetrag aufwies als es im Kontext der Großstädte dem dort erzielten Pro-Kopf-Primäreinkommen entsprochen hätte und folglich beim Verfügbaren Einkommen je Einwohner den vierten Rang hinter München, Düsseldorf und Stuttgart eingenommen hat.

Bemerkenswert ist weiterhin, dass unter allen Großstädten die Sozialhilfequote in Dresden am niedrigsten war, niedriger sogar als in München, Düsseldorf oder Stuttgart. Auch in den weiteren einkommensschwächeren bzw. durch hohe Arbeitslosigkeit geprägten Städten Dortmund, Duisburg und nicht zuletzt Leipzig blieb die Sozialhilfequote unter dem Durchschnitt aller Großstädte und fiel trotz einer erheblich angespannteren Arbeitsmarktlage deutlich geringer aus als in Bremen oder Hamburg, ja sogar Frankfurt bzw. teilweise Köln und Düsseldorf. Zum Teil ist dies damit zu erklären, dass Menschen in diesen, durch hohe Arbeitslosigkeit geprägten Städten in entsprechend größerem Umfang durch Arbeitslosengeld und Arbeitslosenhilfe unterstützt werden und deshalb verhältnismäßig weniger der Sozialhilfe anheimfallen. Dennoch muss - bei aller Vorsicht - konstatiert werden, dass der Anteil der Sozialhilfeempfänger an der Bevölkerung nicht unbedingt mit der jeweiligen Einkommenslage oder Arbeitsmarktsituation einhergehen muss, bzw. die Inanspruchnahme von Sozialhilfe eventuell durch andere Kriterien bestimmt wird.

<sup>7</sup> Vgl. Statistische Ämter der Bundes und der Länder (2004a).

## 5.4 Zusammenfassung der Erkenntnisse

Beim Übergang vom Primäreinkommen zum Verfügbaren Einkommen je Einwohner gibt es wie ausgeführt keine allzu großen Rangverschiebungen; dies dürfte auch damit zusammenhängen, dass die Differenz zwischen beiden inhaltlich verwandten Einkommensgrößen, vor allem bei der Einkommensteuer und bei den Sozialbeiträgen, selbst einkommensbestimmt ist, der Differenzbetrag also um so höher ausfällt, je höher die jeweiligen Einkommen sind. Auffallend ist allerdings, dass sich vor allem in Frankfurt höhere Nettoabzugsbeträge vom Primäreinkommen ergeben haben als es dessen Pro-Kopf-Primäreinkommen im Vergleich der Großstädte entsprochen hätte, während die Sachlage in Hamburg und in Bremen genau umgekehrt war. Vor allem aus diesen Effekten haben sich die bemerkenswertesten Rangverschiebungen der Städte zwischen Primäreinkommen und Verfügbaren Einkommen je Einwohner ergeben.

Es ist zu vermuten, dass für die genannten Effekte insbesondere die den privaten Haushalten zufließenden Transferleistungen wie vor allem Sozialhilfe und Arbeitslosenunterstützung verantwortlich zeichnen. Beispielsweise haben Hamburg und Bremen, deren Einwohner ein höheres Pro-Kopf-Primäreinkommen aufgewiesen haben als Frankfurt am Main, 2002 größere Arbeitsmarktprobleme gehabt, abzulesen aus einer höheren Arbeitslosenquote, außerdem könnten Unterschiede bei der kommunalen Sozialhilfe bzw. deren Empfängerstruktur eine Rolle gespielt haben.

## Literatur

*Scharmer, M.* (2001): Ergebnisse der Pendlerrechnung Nordrhein-Westfalen 1998, in: Statistische Analysen und Studien, herausgegeben vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen, Band 4/2001, S. 27 - 44.

*Schröder, Ch.* (2004): Produktivität und Lohnstückkosten im internationalen Vergleich, in: iw-trends. Institut der deutschen Wirtschaft - Vierteljahreszeitschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, Heft 3/2004, S. 41 - 49.

*Statistische Ämter des Bundes und der Länder* (2004a): Sozialhilfe im Städtevergleich 2003 - Ein Vergleich 76 deutscher Großstädte.

*Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2004b):* Erwerbstätigenrechnung, Reihe 2 Kreisergebnisse: Erwerbstätige in den kreisfreien Städten und Landkreisen der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2002.

*Statistische Ämter der Länder (2004a):* Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, Reihe 2 Kreisergebnisse, Band 1: Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den kreisfreien Städten und Landkreisen Deutschlands 1992, 1994 bis 2002.

*Statistische Ämter der Länder (2004b):* Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, Reihe 2 Kreisergebnisse, Band 2: Arbeitnehmerentgelt in den kreisfreien Städten und Landkreisen Deutschlands 1996 bis 2002.

*Statistische Ämter der Länder (2004c):* Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, Reihe 2 Kreisergebnisse, Band 3: Einkommen der privaten Haushalte in den kreisfreien Städten und Landkreisen Deutschlands 1995 bis 2002.

*Statistisches Bundesamt (2004):* Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18, Reihe 1.3: Hauptbericht 2003.

*Winkelmann, U. (2003):* Wohnen hier - arbeiten dort. Sechs von zehn Erwerbstätigen arbeiten nicht in ihrer Wohngemeinde, in: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg, Heft 10/2003, S. 52 - 55.