

Agglomerationsvorteile und kommunales Steueraufkommen

2., überarbeitete Auflage

Christian Bergholz, Christian Hundt, Torsten Osigus

Thünen Working Paper 183

Thünen-Institut für Innovation und Wertschöpfung in ländlichen Räumen
Dr. Christian Bergholz, Prof. Dr. Christian Hundt

Thünen-Institut für Lebensverhältnisse in ländlichen Räumen
Torsten Osigus M. A.

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Bundesallee 64
D-38116 Braunschweig

Telefon: +49 531 596-5524
Fax: +49 531 596-5599
E-Mail: christian.bergholz@thuenen.de

Thünen Working Paper 183
2., überarbeitete Auflage

Braunschweig/Germany, März 2022

Kurzfassung

Unsere Untersuchungen zeigen flächendeckend für Deutschland, dass kreisfreie Städte im Vergleich zu kreisangehörigen Gemeinden im Durchschnitt über eine höhere Wirtschafts- und Steuerkraft verfügen. Danach erwirtschaften kreisfreie Städte ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 50.854 € pro Einwohner und verzeichnen Steuereinnahmen in Höhe von 1.739 € pro Einwohner, während in kreisangehörigen Gemeinden das BIP 32.029 € pro Einwohner beträgt und die Steuereinnahmen pro Einwohner bei 1.283 € liegen.

Für die Analyse des positiven Zusammenhangs zwischen BIP und Steuereinnahmen schauen wir insbesondere auf die Rolle der (Netto-)Agglomerationsvorteile und argumentieren, dass sie die Höhe der kommunalen Steuereinnahmen (pro Einwohner) über zwei unterschiedliche Kanäle beeinflussen können: zum einen durch die Inwertsetzung der von ihnen ausgehenden Externalitäten und der damit verbundenen Erhöhung der zu besteuern Wertschöpfung (indirekter Wirkungskanal), zum anderen durch die direkte Bepreisung der Agglomerationsvorteile in Form von Hebesätzen (direkter Wirkungskanal).

Bei Betrachtung der Gesamtsteuereinnahmen legen unsere empirischen Resultate nahe, dass der indirekte Wirkungskanal quantitativ bedeutsamer ist als der direkte Wirkungskanal. In welchem Umfang beide Kanäle zur Geltung kommen, gestaltet sich zwischen den fünf von uns untersuchten Steuerarten jedoch höchst unterschiedlich. Während für die Grundsteuer B vor allem der direkte Wirkungskanal bedeutsam ist, spielt bei den drei wirtschaftskraftbezogenen Steuern der indirekte Kanal die größere Rolle. Die Grundsteuer A weist insbesondere beim direkten Wirkungskanal einen hohen negativen Effekt auf. Der Grund dafür ist, dass bei land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen keine agglomerationsbedingten Renten existieren, die abgeschöpft werden können.

Des Weiteren können wir zeigen, dass die kommunalen Einnahmen aus den wirtschaftskraftbezogenen Steuern (Gewerbe-, Einkommen- und Umsatzsteuer) in Ostdeutschland systematisch geringer ausfallen als in Westdeutschland, was insbesondere auf die in ostdeutschen Gemeinden durchschnittlich niedrigere Wirtschaftskraft pro Einwohner zurückzuführen ist.

Schlüsselwörter: Kommunale Steuereinnahmen, Öffentliche Finanzen, Agglomerationseffekte, Ländlich, Urban

JEL-Codes: H20, R11, R51

Abstract

Using the example of German districts and independent cities (kreisfreie Städte), we find that latter generate higher gross domestic product (GDP) per inhabitant as well as larger tax revenues per inhabitant. Accordingly, independent cities generate a GDP of €50,854 per inhabitant and record tax revenues of €1,739 per inhabitant, while in municipalities belonging to districts the GDP is €32,029 per inhabitant and tax revenues per inhabitant are €1,283.

In order to analyze the positive correlation between GDP and tax revenues, we look in particular at the role of (net) agglomeration economies. Furthermore, we argue that agglomeration economies increase local governments' tax revenues per inhabitant through two distinct channels. First, agglomeration economies lead to rising local value added that again ends up in a greater local tax base and in greater local tax revenues (indirect channel). Second, local governments can directly tax local agglomeration economies by increasing their tax multipliers (direct channel).

Looking at total tax revenues, our empirical results suggest that the indirect channel is quantitatively more important than the direct channel. However, the extent to which both channels come into play varies considerably across the examined types of tax revenues. While the direct channel is most important for non-agricultural/non-forestry land property tax, the indirect channel plays a more important role for the three business-related taxes. Property tax for agricultural and forestry land shows a high negative effect, especially in the case of the direct channel. The reason for this is that there are no agglomeration-related rents for agricultural and forestry land that can be taxed.

Finally, we can show that the business-related tax revenues (business tax, income tax, value added tax) per inhabitant are systematically lower in Eastern Germany than in Western Germany, which is mainly due to the lower average GDP per inhabitant of Eastern German districts and independent cities.

Keywords: Local government tax revenues, Public Finance, Agglomeration, Rural, Urban

JEL-Codes: H20, R11, R51

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	i
Abstract	ii
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
1 Einleitung	1
2 Zentrale Untersuchungsgrößen	3
3 Bevölkerungsdichte, Wirtschaftsleistung und Steuereinnahmen	5
4 Die einzelnen Steuerarten im Detail	11
4.1 Gewerbesteuer	11
4.2 Einkommensteuer	14
4.3 Grundsteuer B	16
4.4 Umsatzsteuer	18
4.5 Grundsteuer A	19
4.6 Steuereinnahmen insgesamt	21
4.7 Indirekter und direkter Wirkungskanal	21
5 Steuereinnahmen im Ost-West-Vergleich	24
6 Fazit	30
Literaturverzeichnis	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	Durchschnittliche relative Einnahmen der Gemeinden in Flächenländern 2018 in %	3
Abbildung 3.1:	BIP (pro Ew.) und Bevölkerungsdichte	5
Abbildung 3.2:	Arbeitslosenquote und Bevölkerungsdichte	6
Abbildung 3.3:	Steuereinnahmen* (pro Ew.) und BIP (pro Ew.)	7
Abbildung 3.4:	Steuereinnahmen* (pro Ew.) und Bevölkerungsdichte	8
Abbildung 3.5:	Zwei Wirkungskanäle von (Netto-)Agglomerationsvorteilen	9
Abbildung 4.1:	BIP (pro Ew.) und Gewerbesteuererinnahmen* (pro Ew.)	12
Abbildung 4.2:	BIP (pro Ew.) und Einkommensteuereinnahmen* (pro Ew.)	15
Abbildung 4.3:	BIP (pro Ew.) und Grundsteuer-B-Einnahmen* (pro Ew.)	18
Abbildung 4.4:	BIP (pro Ew.) und Umsatzsteuereinnahmen* (pro Ew.)	19
Abbildung 4.5:	BIP (pro Ew.) und Grundsteuer-A-Einnahmen* (pro Ew.)	20
Abbildung 5.1:	BIP (pro Ew.) und Steuereinnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland	25
Abbildung 5.2:	BIP (pro Ew.) und Gewerbesteuererinnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland	26
Abbildung 5.3:	BIP (pro Ew.) und Einkommensteuereinnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland	26
Abbildung 5.4:	BIP (pro Ew.) und Umsatzsteuereinnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland	27
Abbildung 5.5:	BIP (pro Ew.) und Grundsteuer-B-Einnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland	29
Abbildung 5.6:	BIP (pro Ew.) und Grundsteuer-A-Einnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1:	Partielle Korrelationen für verschiedene Wirtschaftskraft- und Bodensteuern	22
--------------	---	----

1 Einleitung

Gemeinden¹ in Deutschland weisen in der Fähigkeit, eigene Steuereinnahmen zu generieren, große Unterschiede auf. Die Spanne reicht von der Gemeinde Breydin in Brandenburg, in der im Jahr 2018 Steuereinnahmen in Höhe von lediglich 141,43 € pro Einwohner (pro Ew.) erwirtschaftet wurden, bis zu der Gemeinde Norderfriedrichskoog in Schleswig-Holstein, die im selben Jahr eigene Steuereinnahmen in Höhe von 72.014,05 € (pro Ew.) generieren konnte (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2021a). Die Steuereinnahmen (pro Ew.) in Norderfriedrichskoog sind demzufolge ca. 500-mal höher als in Breydin. Trotz der in Deutschland etablierten Ausgleichssysteme sind Gemeinden mit geringen eigenen Steuereinnahmen häufig von finanziellen Schwierigkeiten betroffen. Diese äußern sich oft in einem hohen Verschuldungsgrad, in geringer Quantität und Qualität öffentlich bereitgestellter Leistungen sowie in geringen kommunalen Investitionen (Heinemann et al., 2009; Arnold et al., 2015). Die große regionale Heterogenität in der Fähigkeit, eigene Steuereinnahmen zu generieren, kann durch verschiedene, sich gegenseitig bedingende Faktoren erklärt werden. Dazu zählen bspw. die Wirtschaftsstruktur, die sozio-ökonomische Zusammensetzung der Bevölkerung oder der Agglomerationsgrad. Auf letzteren möchten wir uns im Rahmen dieses Beitrags konzentrieren.

Unser Beitrag greift Ansätze aus der Studie von Hesse et al. (2019) auf und ergänzt und erweitert diese. Hesse et al. (2019) beschäftigen sich mit der Frage, inwieweit kreisangehörige Gemeinden und kreisfreie Städte ihre Wirtschaftskraft in Form von Steuereinnahmen in Wert setzen können. Sie kommen zu dem Schluss, dass kreisfreie Städte im Vergleich zu kreisangehörigen Gemeinden sowohl eine höhere Wirtschaftskraft als auch eine höhere Steuerkraft aufweisen. Allerdings ist die Differenz zwischen beiden Raumtypen bei der Steuerkraft geringer ausgeprägt als bei der Wirtschaftskraft. Entsprechend weisen kreisangehörige Gemeinden im Durchschnitt eine höhere Steuerkraftübersetzung auf als kreisfreie Städte. Hesse et al. (2019) erklären dieses Phänomen unter anderem mit Unterschieden in der regionalen Branchenstruktur, Stadt-Umland- bzw. Pendlereffekten, dem Einfluss einzelner Großunternehmen sowie mit Zerlegungseffekten überregional produzierender Unternehmen. Wir möchten darüber hinaus den Zusammenhang zwischen Wirtschaftskraft und Steuereinnahmen näher untersuchen und richten dafür den Blick verstärkt auf die Rolle der Agglomerationseffekte. So liegt ein Fokus unserer Arbeit auf der Frage, über welche Wirkungskanäle der Agglomerationsgrad die Steuereinnahmen beeinflusst. Zudem bieten wir weiterführende Erklärungen für die niedrigere Übersetzung von Wirtschaftskraft in Steuereinnahmen der kreisfreien Städte im Vergleich zu kreisangehörigen Gemeinden an und differenzieren in einem zusätzlichen Analyseschritt zwischen Ost- und Westdeutschland.

Unser Beitrag ist wie folgt aufgebaut: In Kapitel 2 definieren und operationalisieren wir zunächst die zentralen Untersuchungsgrößen für unsere Analyse. In Kapitel 3 diskutieren wir aus theoretischer Sicht die Frage, über welche Kanäle die Höhe der einzelnen gemeindlichen Steuereinnahmenarten²

¹ Der Begriff „Gemeinde“ umfasst in dieser Arbeit sowohl kreisfreie Städte als auch kreisangehörige Gemeinden.

² Die hier betrachteten Steuereinnahmen sind die Grundsteuer A, die Grundsteuer B, die Gewerbesteuer sowie der Gemeindeanteil an der Einkommensteuer und an der Umsatzsteuer.

durch den Agglomerationsgrad beeinflusst wird. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei dem Zusammenspiel von Agglomerationsgrad und der am Bruttoinlandsprodukt (BIP) (pro Ew.) gemessenen Wirtschaftsleistung. In Kapitel 4 vertiefen wir die Argumente von Hesse et al. (2019) und analysieren für jede der fünf gemeindlichen Steuereinnahmearten, in welchem Zusammenhang sie mit der regionalen Wertschöpfung stehen. Für die beobachteten Phänomene offerieren wir theoriegeleitete und empirisch fundierte Erklärungen. Dies geschieht sowohl in einer Gesamtbetrachtung aller Gebietskörperschaften als auch getrennt nach kreisfreien Städten und den auf Kreisebene aggregierten Gemeinden. Ebenso diskutieren wir auf Basis deskriptiver Befunde, auf welche Weise der Agglomerationsgrad die Höhe der Steuereinnahmen beeinflussen kann. In Kapitel 5 befassen wir uns mit der Frage, ob der Zusammenhang zwischen Wirtschaftsleistung und Steuereinnahmen in Ost- und Westdeutschland ähnlichen Mustern folgt oder ob sie sich systematisch voneinander unterscheiden. In Kapitel 6 fassen wir die zentralen Ergebnisse unserer Arbeit zusammen.

Mit der vorliegenden Arbeit möchten wir zu einem besseren Verständnis von Unterschieden gemeindlicher Steuereinnahmen beitragen, die mit Variationen des Agglomerationsgrads in Verbindung stehen. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass (Netto-)Agglomerationsvorteile die Höhe der gemeindlichen Steuereinnahmen über zwei unterschiedliche Kanäle beeinflussen können. Da diese Transferkanäle zwischen den einzelnen Steuerarten variieren oder unterschiedlichen Logiken folgen, können durch diese Erkenntnisse Unterschiede im kommunalen Steueraufkommen besser erklärt werden.

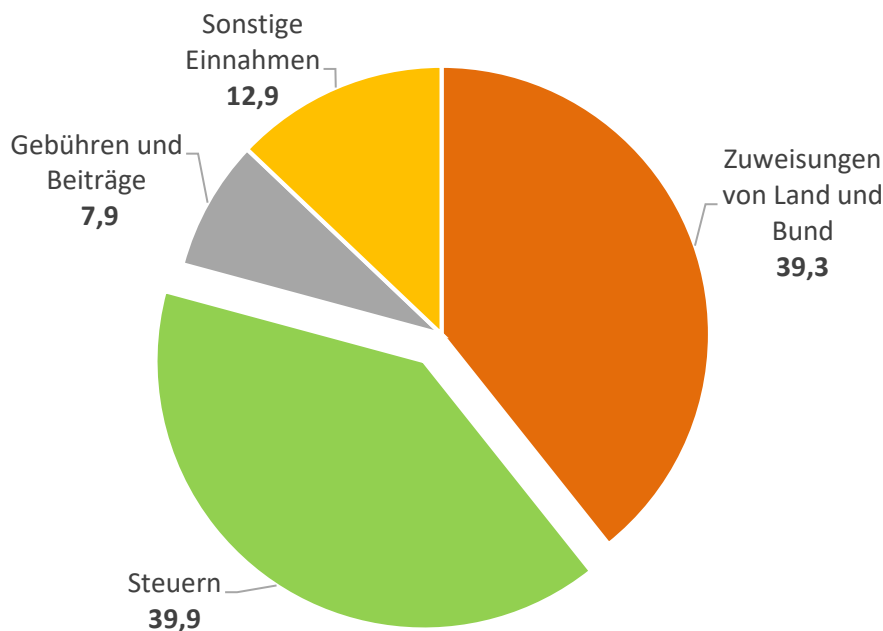
2 Zentrale Untersuchungsgrößen

In diesem Kapitel stellen wir die drei zentralen Untersuchungsgrößen unserer Arbeit kurz einleitend vor.

Kommunale Steuereinnahmen

Kommunale Einnahmen speisen sich zu einem wesentlichen Teil aus kommunalen Steuern. Wie in Abbildung 2.1 zu sehen, machen Steuern mit 39,9 % den größten Anteil der kommunalen Gesamteinnahmen aus. Darauf folgen Zuweisungen von Land und Bund mit 39,3 %, sonstige Einnahmen mit 12,9 % sowie Gebühren und Beiträge mit 7,9 %.

Abbildung 2.1: Durchschnittliche relative Einnahmen der Gemeinden in Flächenländern 2018 in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Becker et al. (2020).

Aus den kommunalen Steuereinnahmen kann die sogenannte Steuereinnahmekraft abgeleitet werden. Dies ist ein weit verbreiteter Indikator zur Messung der kommunalen Wirtschaftskraft, der sowohl im wissenschaftlichen als auch im politischen Diskurs Anwendung findet (siehe z. B. Arnold et al., 2015). Die Steuereinnahmekraft ergibt sich aus den Einnahmen der drei Realsteuern Grundsteuer A, Grundsteuer B und der Gewerbesteuer sowie dem Gemeindeanteil an der Einkommensteuer und dem Gemeindeanteil an der Umsatzsteuer. Bei den drei Realsteuern fließt allerdings nicht das Ist-Aufkommen in die Steuereinnahmekraft ein, sondern der Grundbetrag unter Berücksichtigung eines landes- bzw. bundesdurchschnittlichen Hebesatzes, statt des gemeindeindividuellen Hebesatzes. Das geschieht mit dem Ziel, die Steuereinnahmekraft zwischen Gemeinden

vergleichbar zu machen. Bei dem Verzicht auf gemeindeindividuelle Hebesätze gehen allerdings Informationen verloren, die mit der Wirtschaftskraft einer Gemeinde verbunden sind. So können für Unternehmen attraktive Gemeinden einen vergleichsweise höheren Gewerbesteuerhebesatz verlangen, ohne dadurch mit dem Wegzug bestehender oder dem Ausbleiben der Ansiedlung neuer Unternehmen rechnen zu müssen. Zudem wird bei dem Indikator Steuereinnahmekraft die Gewerbesteuerumlage vom Gewerbesteuer-Ist-Aufkommen abgezogen. Diese vertikale Umverteilungsmaßnahme trifft nicht alle Gemeinden proportional und ist aufgrund dieser Verzerrung für unsere Analysen ungeeignet. Aus diesen Gründen verwenden wir anstelle der Steuereinnahmekraft die Summe der Ist-Aufkommen der drei Realsteuern (Grundsteuer A, Grundsteuer B und Gewerbesteuer) zzgl. der Gemeindeanteile an der Einkommensteuer und der Umsatzsteuer. Unser neuer Indikator zeigt einen Korrelationskoeffizienten³ von 0,96 zur Steuereinnahmekraft und kann daher als geeignetes Substitut angesehen werden. Steuereinnahmedaten der kreisangehörigen Gemeinden werden auf Landkreisebene aggregiert, sodass unsere Beobachtungen den 401 deutschen Landkreisen und kreisfreien Städten entsprechen. Alle hier verwendeten Steuereinnahmedaten der kreisangehörigen Gemeinden und der kreisfreien Städte stammen aus der Statistik „Realsteuervergleich“ des Jahres 2018 des Statistischen Bundesamtes (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2021a).

Wirtschaftsleistung

Um den materiellen Wohlstand bzw. die Wertschöpfungsleistung (pro Ew.) der Landkreise und kreisfreien Städte zu messen, verwenden wir das in der wissenschaftlichen Literatur weitverbreitete und anerkannte Bruttoinlandsprodukt (BIP) (pro Ew.) (siehe z. B. Blanchard und Illing, 2017). Das BIP auf Ebene der Landkreise und der kreisfreien Städte erfasst die Wirtschaftsleistung, die innerhalb einer jeweiligen Gebietskörperschaft innerhalb eines Jahres erzielt wurde. Die verwendeten Daten zum nominalen BIP auf Ebene der Landkreise und der kreisfreien Städte stammen aus dem Jahre 2017⁴ und werden vom Statistischen Bundesamt bereitgestellt (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2021b).

Agglomeration

Um den Agglomerationsgrad der Landkreise und der kreisfreien Städte abzubilden, nutzen wir den gängigen und weitverbreiteten Indikator Bevölkerungsdichte, gemessen als Einwohner pro km². Sie weist eine hohe Korrelation mit einer Vielzahl von Faktoren auf, die mit dem Agglomerationsgrad in Verbindung stehen. Dazu zählen etwa das Lohnniveau, die Immobilienpreise, das Qualifikationsniveau und die Diversität der Arbeitnehmer*innen sowie der Anteil der Arbeitnehmer*innen in den verschiedenen Wirtschaftssektoren (primärer, sekundärer, tertiärer Sektor) (Fritsch und Müller, 2008). Die Daten sind aus dem Jahre 2018 und stammen ebenfalls vom Statistischen Bundesamt (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2021c).

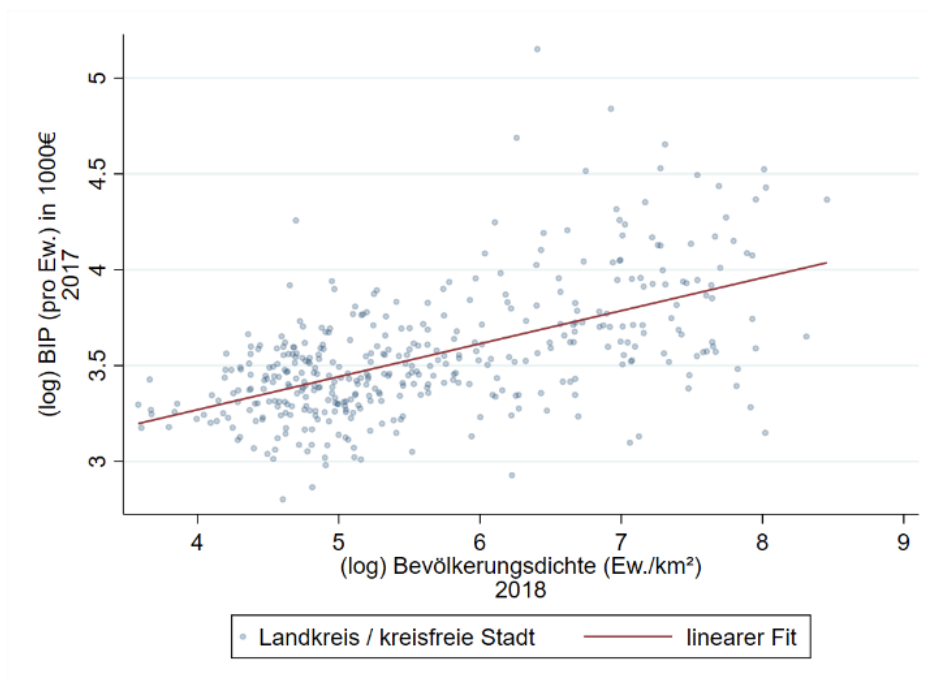
³ Alle in diesem Beitrag berechneten Korrelationskoeffizienten bilden das metrische Korrelationsmaß nach Pearson ab.

⁴ Daten zum regionalen BIP für das Jahr 2018 lagen zum Zeitpunkt der dieser Arbeit zugrundeliegenden Berechnungen noch nicht vor.

3 Bevölkerungsdichte, Wirtschaftsleistung und Steuereinnahmen

Unsere Aufmerksamkeit gilt zunächst dem Zusammenhang zwischen dem BIP (pro Ew.) und der Bevölkerungsdichte. In Abbildung 3.1 zeigt sich, dass der log-lineare Zusammenhang⁵ zwischen beiden Variablen positiv ist, d. h., dass dünner besiedelte Regionen im Durchschnitt eine geringere Wirtschaftsleistung (pro Ew.) generieren als dichter besiedelte. Entsprechend liegt das BIP der kreisfreien Städte im Durchschnitt bei 50.854 € pro Einwohner, während die im Vergleich dünner besiedelten Landkreise im Durchschnitt nur 32.029 € pro Einwohner an Wirtschaftsleistung erzielen.

Abbildung 3.1: BIP (pro Ew.) und Bevölkerungsdichte



Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

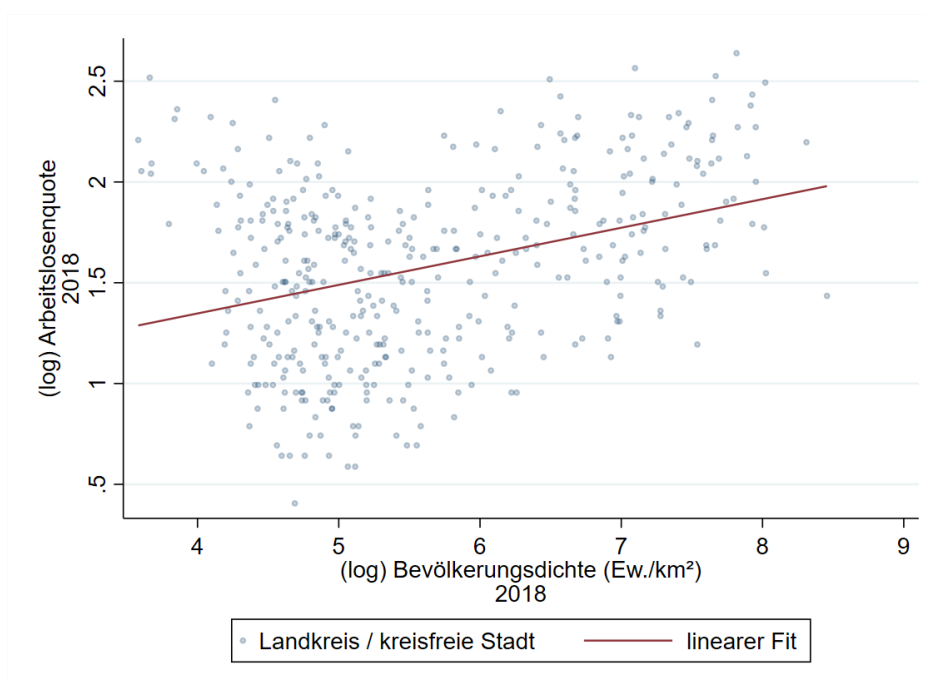
Wie lässt sich theoretisch begründen, dass Regionen mit höherer Bevölkerungsdichte in der Tendenz ein höheres BIP (pro Ew.) realisieren? Eine wichtige Rolle spielen (Netto-)Agglomerationsvorteile. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass mit steigender Bevölkerungsdichte auch die durch den Agglomerationsgrad bestimmten Externalitäten zunehmen. Positive Externalitäten resultieren laut Duranton und Puga (2004) aus den drei Agglomerationsmechanismen des *sharing*, *matching* und *learning*. Dahinter verbergen sich Vorteile, die sich für Unternehmen aus dem Zugang zu größeren gemeinsamen Ressourcenpools und Absatzmärkten (*sharing*), aus der verbesserten Abstimmung zwischen Angebot und Nachfrage auf den lokalen Faktormärkten (*matching*) sowie aus dem erleichterten Wissensaustausch zwischen wirtschaftlichen Akteuren und dadurch begünstigten Lerneffekten (*learning*) ergeben. Die Existenz dieser Mechanismen befähigt die Unternehmen zu höherer Produktivität und

⁵ Zur leichteren Interpretation werden die Werte der in diesem Kapitel betrachteten Variablen logarithmiert. Aus den Streudiagrammen lässt sich folglich ablesen, um wieviel Prozent die Y-Variable (hier: das BIP pro Einwohner) im Mittel steigt, wenn die X-Variable (hier: Bevölkerungsdichte) um 1 % erhöht wird. Dies entspricht dem Konzept der Elastizität.

damit auch zur Zahlung höherer Löhne. Das Ausmaß, in dem die ansässigen Akteure von den positiven Externalitäten profitieren, hängt von dem durch die Bevölkerungsdichte näherungsweise erfassten Agglomerationsgrad ab: Je höher also der Agglomerationsgrad einer Region, desto größer auch das Ausmaß positiver Externalitäten. Dies liefert einen ersten theoretisch begründeten Hinweis darauf, warum die BIP-Kurve in Abbildung 3.1 eine positive Steigung aufweist.

Den positiven Externalitäten müssen allerdings negative gegenübergestellt werden. Letztere nehmen ebenfalls mit steigender Dichte zu und sind in dicht besiedelten Regionen folglich präsenter als in Regionen mit geringerer Bevölkerungsdichte. Zu den Ursachen zählen etwa die mögliche Überbeanspruchung der lokalen Infrastruktur sowie der verschärfte Wettbewerb um knappe Produktionsfaktoren, der Unternehmen z. B. zur Zahlung höherer Input-Preise zwingen und ihre preisliche Wettbewerbsfähigkeit verschlechtern kann (Fahrhauer und Kröll, 2014). Doch nicht nur Unternehmen, auch Arbeitskräfte stehen in dicht besiedelten Regionen in einem intensiven Wettbewerb zueinander, was laut Haller und Heuermann (2020) eine wesentliche Determinante für die in großen Städten oft höhere Arbeitslosenquote ist (vgl. Abbildung 3.2).

Abbildung 3.2: Arbeitslosenquote und Bevölkerungsdichte

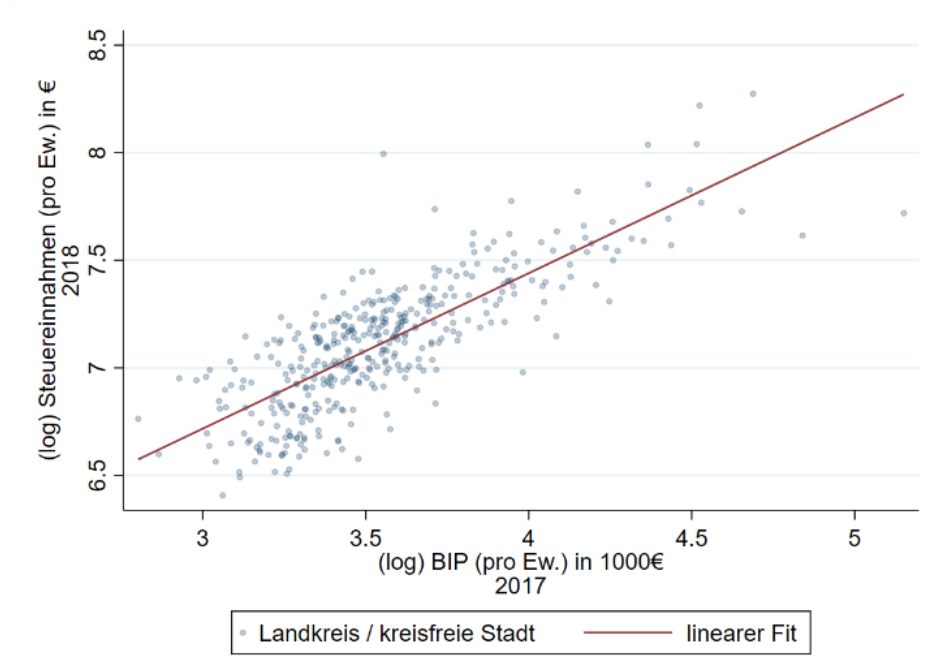


Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Angesichts der im internationalen Vergleich gleichmäßigen Raumstruktur Deutschlands ist es plausibel anzunehmen, dass Agglomerationsnachteile in deutschen Großstädten nicht grundsätzlich dominieren. Dennoch kann ihr Einfluss erklären, warum die in Abbildung 3.1 dargestellte BIP-Kurve nicht einen steileren Verlauf nimmt und der dazugehörige Korrelationskoeffizient mit 0,56 lediglich mittelstark ausfällt. Ein weiterer Grund ist, dass die wirtschaftliche Leistungsstärke einer Region keinesfalls allein an ihrem Agglomerationsgrad festgemacht werden kann. Bereits die starke Streuung der Beobachtungspunkte entlang der BIP-Kurve in Abbildung 3.1 lässt erkennen, dass in jedem Abschnitt der Abszisse sowohl wirtschaftsstarke als auch wirtschaftsschwache Landkreise bzw. kreisfreie Städte

liegen und folglich neben der Bevölkerungsdichte auch andere Determinanten wirksam sind, die in diesem Beitrag jedoch nicht behandelt werden.⁶

Abbildung 3.3: Steuereinnahmen* (pro Ew.) und BIP (pro Ew.)



*Es handelt sich um die Gesamtsteuereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Gesamtsteuereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Im nächsten Schritt wenden wir uns der Beziehung zwischen dem BIP (pro Ew.) und den Steuereinnahmen (pro Ew.) zu. Wie aus Abbildung 3.3 ersichtlich, besteht ein starker positiver log-linearer Zusammenhang zwischen beiden Variablen, dessen Stärke nicht nur visuell, sondern auch in dem hohen Korrelationskoeffizienten von 0,8 zum Ausdruck kommt. Dabei wird die Höhe der Steuereinnahmen zumindest teilweise ursächlich durch die Höhe des BIP bestimmt. Dies ist damit zu erklären, dass die durch das BIP gemessene regionale Wertschöpfung über verschiedene Instrumente besteuert wird und in Form von Steuereinnahmen direkt oder indirekt an die Gemeinden fließt, in der sie erzeugt wird.⁷ Während der von der Bevölkerungsdichte ausgehende Effekt auf die Pro-Einwohner-Wirtschaftsleistung durch (Netto-)Agglomerationsvorteile erklärt werden kann, lässt sich der kausale Effekt der Wirtschaftsleistung auf die Höhe der Steuereinnahmen, also auf ein institutionalisiertes System der Leistungsbesteuerung zurückführen.⁸

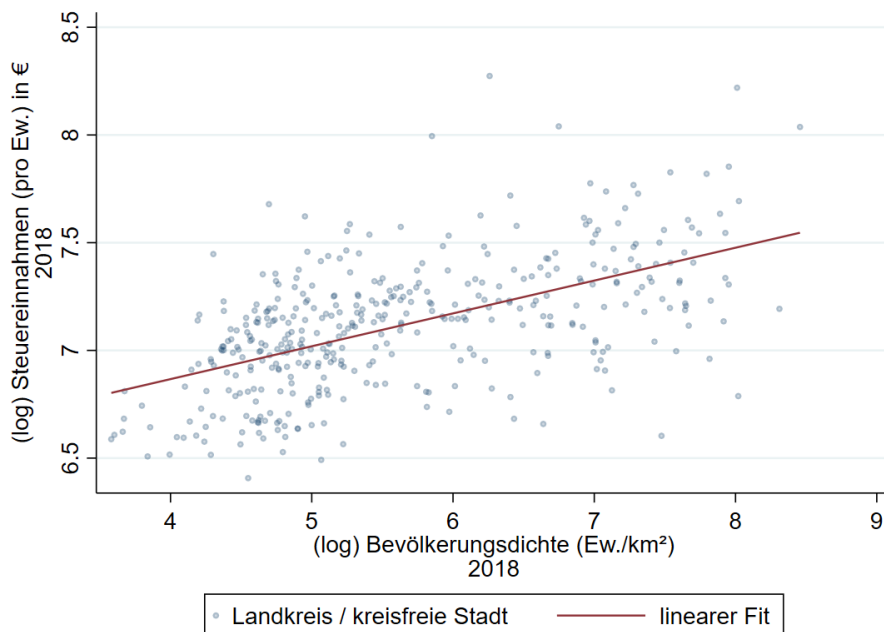
⁶ Für Übersichtsbeiträge zur Wachstumsdiskussion siehe z. B. Helpmann (2004) oder Bröcker und Fritsch (2020), insbes. Kapitel III.

⁷ Gleichwohl ist der Zusammenhang nicht perfekt linear. Mit den möglichen Gründen dafür befassen wir uns in Kapitel 4.6.

⁸ Unsere Untersuchungsperspektive beschränkt sich auf die Ist-Aufkommen der drei Realsteuern sowie den Gemeindeanteilen an der Einkommensteuer und Umsatzsteuer. Damit wird die Leistungsfähigkeit der Gemeinden hinreichend genau abgebildet und Verzerrungen infolge von Finanzausgleichsmechanismen bleiben unberücksichtigt.

Im dritten Schritt führen wir die beiden bisherigen Argumente zusammen: Da das BIP (pro Ew.) in dünner besiedelten Gebieten im Durchschnitt niedriger ausfällt als in dichter besiedelten Gebieten (siehe Abbildung 3.1) *und* ein höheres BIP (pro Ew.) in der Regel zu höheren Steuereinnahmen führt (siehe Abbildung 3.3), ist anzunehmen, dass ländlich geprägte Regionen tendenziell geringere Steuereinnahmen verzeichnen als städtische Regionen. Abbildung 3.4 bestätigt diese Annahme. Sie zeigt einen positiven log-linearen Zusammenhang zwischen Steuereinnahmen (pro Ew.) und Bevölkerungsdichte bei einem Korrelationskoeffizienten von 0,57. Dies schlägt sich auch in den durchschnittlichen Steuereinnahmen (pro Ew.) nieder: Während die im Durchschnitt dünner besiedelten kreisangehörigen Gemeinden hier einen Wert von 1.283 € erzielen, beträgt er in den allgemein dichter besiedelten kreisfreien Städte 1.739 €.

Abbildung 3.4: Steuereinnahmen* (pro Ew.) und Bevölkerungsdichte



*Es handelt sich um die Gesamtsteuereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Gesamtsteuereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Gleichzeitig ist die starke Streuung der Beobachtungspunkte ein Indiz dafür, dass die Höhe der Steuereinnahmen nicht allein von der Bevölkerungsdichte abhängt. Offenbar wirken zumindest einige der hier nicht näher beschriebenen Determinanten der regionalen Wirtschaftskraft über die Höhe des BIP auch auf die Höhe der Steuereinnahmen (pro Ew.). Dieser vermutete Zusammenhang ist in Abbildung 3.5 durch die vertikal verlaufenden Pfeile erfasst. Die Pfeile sind gestrichelt dargestellt, weil sich das Augenmerk unserer Studie auf die Bedeutung von (Netto-)Agglomerationsvorteilen für die Generierung kommunaler Steuereinnahmen richtet und nicht auf die Entstehungsbedingungen des regionalen BIP.

Fassen wir unsere bisherige Argumentation zusammen. Eine hohe Bevölkerungsdichte begünstigt die Entstehung und Entfaltung von (Netto-)Agglomerationsvorteilen, die sich im Falle ihrer

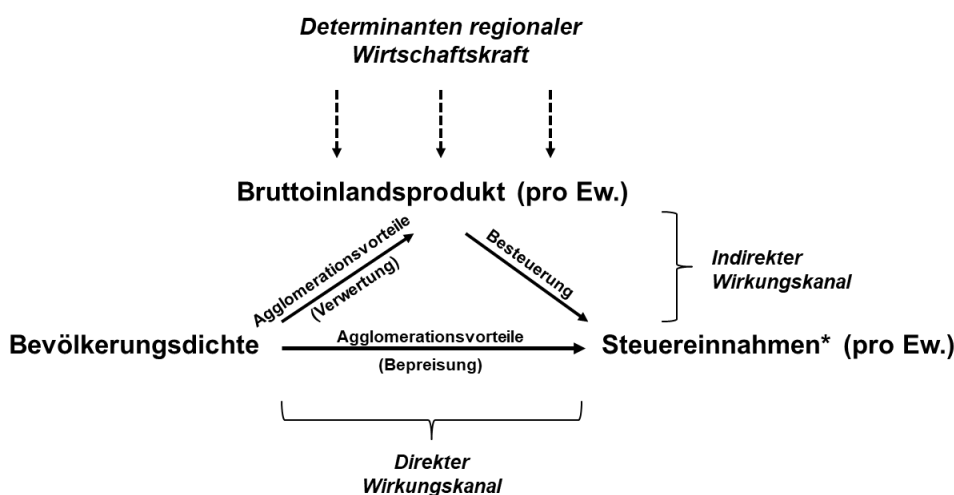
ökonomischen Verwertung positiv auf die regionale Wirtschaftskraft auswirken. Je höher die regionale Wirtschaftskraft, desto höher sind infolge der oft wirtschaftskraftbezogenen Besteuerung tendenziell auch die Steuereinnahmen. Da der Einfluss von (Netto-)Agglomerationsvorteilen auf die Steuereinnahmen in diesem Szenario über das BIP vermittelt wird, sprechen wir diesbezüglich vom *indirekten Effekt* bzw. vom *indirekten Wirkungskanal* von (Netto-)Agglomerationsvorteilen.

Neben dem indirekten Effekt weist die Fachliteratur noch auf einen zweiten Effekt hin. So legen sowohl theoretische Arbeiten, darunter Ludema und Wooton (2000), Andersson und Forslid (2003), Baldwin und Krugman (2004) sowie Borck und Pflüger (2006), als auch empirische Studien, etwa von Koh et al. (2013) und Jofre-Monseny (2013), nahe, dass kreisfreie Städte und kreisangehörige Gemeinden die *agglomeration rents*, also die (Netto-)Standortvorteile einer Agglomeration, mit Hilfe einer zusätzlichen (Steuer-)Bepreisung gezielt abzuschöpfen versuchen. Weil diese Abschöpfung unmittelbar an der Quelle ansetzt und nicht indirekt über die Wirtschaftskraft erfolgt, bezeichnen wir die Bepreisung im Folgenden als *direkten Effekt* bzw. als *direkten Wirkungskanal*. Das Instrument, mit dem Gemeinden diese Bepreisung umsetzen können, ist in Deutschland das Hebesatzrecht der Gemeinden für die Gewerbesteuer und die Grundsteuern. Wie wir zudem in Kapitel 4 sehen werden, wird der Hebesatzeffekt über einen spezifischen Mechanismus auch bei der Umsatzsteuer wirksam. An dieser Stelle aber halten wir zunächst fest, dass (Netto-)Agglomerationsvorteile die Höhe gemeindlicher Steuereinnahmen über zwei Kanäle beeinflussen können:

- einerseits durch die ökonomische Verwertung der von ihnen ausgehenden Externalitäten, die zu einer Erhöhung der zu besteuerten Wertschöpfung führt,
- andererseits durch ihre direkte Bepreisung, d. h. durch die Abschöpfung der in Agglomerationen erhöhten (Standort-)Zahlungsbereitschaft mit Hilfe von Hebesätzen.

Abbildung 3.5 gibt unsere bisherigen Überlegungen in grafischer Form wieder.

Abbildung 3.5: Zwei Wirkungskanäle von (Netto-)Agglomerationsvorteilen



*vor fiskalischer Umverteilung

Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 3.5 nimmt der Einfachheit halber nur auf die Gesamtsteuereinnahmen Bezug. Wir nehmen allerdings an, dass sich die Wirkungsweisen der *direkten und indirekten Effekte* zwischen den einzelnen Steuerarten aufgrund ihres unterschiedlich starken Bezugs zur regionalen Wirtschaftsleistung erheblich unterscheiden. In Kapitel 4 werden wir die Wirkungsmechanismen daher getrennt nach Steuerarten untersuchen und diskutieren.

4 Die einzelnen Steuerarten im Detail

In diesem Kapitel analysieren wir für jede der fünf gemeindlichen Steuereinnahmearten, in welchem Umfang sie mit der regionalen Wirtschaftskraft (BIP (pro Ew.)) zusammenhängen und begründen unsere Beobachtungen mit theoriegeleiteten Argumenten und empirischen Belegen. Dies geschieht sowohl flächendeckend für alle Gebietskörperschaften als auch getrennt nach Landkreisen und kreisfreien Städten. Diese Unterscheidung dient als dichotomer Proxy für die Bevölkerungsdichte und lässt sich damit begründen, dass Landkreise durchschnittlich deutlich dünner besiedelt sind als kreisfreie Städte. So liegt die durchschnittliche Bevölkerungsdichte der Landkreise⁹ bei 208 Einwohnern pro km² und die der kreisfreien Städte bei 1.432 Einwohner pro km². Des Weiteren diskutieren wir für jede der fünf Steuerarten, welche Rolle die in Kapitel 3 abgeleiteten Wirkungskanäle der (Netto-)Agglomerationsvorteile für die Höhe der Steuereinnahmen (pro Ew.) spielen.

Wir beginnen unsere Analyse mit der aufkommensstärksten gemeindlichen Steuereinnahmequelle, der Gewerbesteuer, und untersuchen anschließend in absteigender Reihenfolge ihres jeweiligen Aufkommens die Einkommensteuer, die Grundsteuer B, die Umsatzsteuer und schließlich die Grundsteuer A.

4.1 Gewerbesteuer

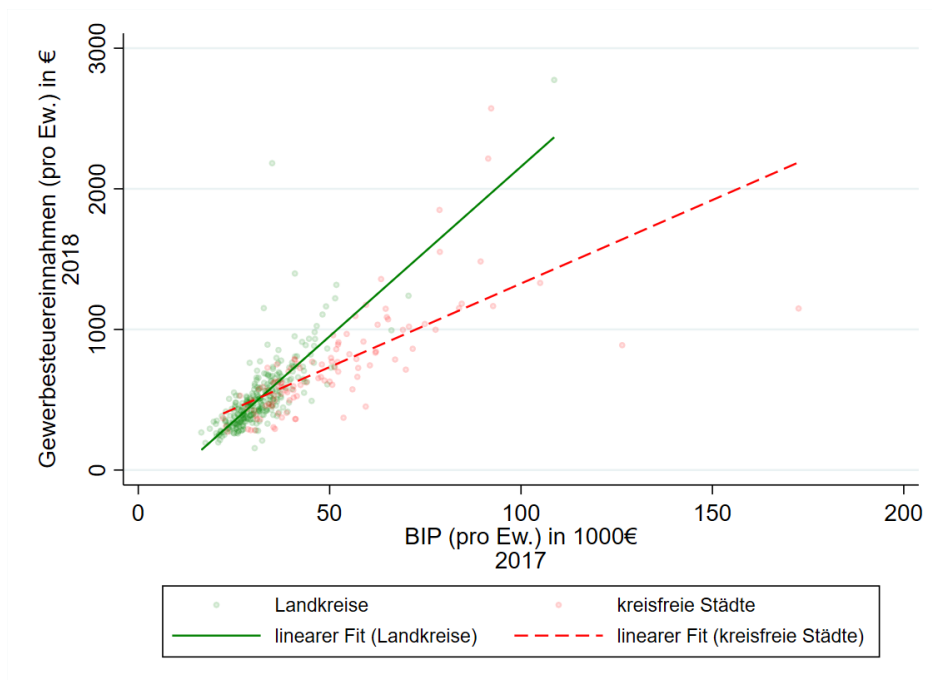
Die Gewerbesteuer ist für die kreisangehörigen Gemeinden und die kreisfreien Städte mit 47,1 % an den Gesamtsteuereinnahmen die quantitativ bedeutendste Steuereinnahmequelle. Bei der Gewerbesteuer wird der Gewinn aus dem Gewerbebetrieb gemäß Einkommensteuergesetz (EstG) und Körperschaftsteuergesetz (KStG) versteuert. Bezugspunkt der Besteuerung ist die von Gewerbebetrieben erzeugte Wertschöpfung. Dieser Zusammenhang zeigt sich in der hohen positiven Korrelation zwischen Gewerbesteuer-Ist-Aufkommen (pro Ew.) und BIP (pro Ew.) (0,75) und wird auch aus dem dazugehörigen Streudiagramm ersichtlich (siehe Abbildung 4.1). Es wird deutlich, dass sich die Gewerbesteuererinnahmen (pro Ew.) stark an der Wirtschaftsleistung und der Gewinnerzielungsfähigkeit der ansässigen Unternehmen in der jeweiligen Gebietskörperschaft orientieren.

Gleichwohl ist die Korrelation zwischen Wirtschaftsleistung und Gewerbesteuererinnahmen nicht perfekt. Dies lässt sich unter anderem damit begründen, dass die Gewerbesteuererinnahmen einer Gemeinde nicht vollständig an die Wirtschaftsleistung ihrer Unternehmen geknüpft sind. Wie oben beschrieben, orientiert sich die Gewerbesteuer am *Gewinn* des Unternehmens, der zwar eine hohe Korrelation zur Wirtschaftsleistung aufweist, aber *nicht* mit ihr identisch ist. So sind etwa Fälle denkbar, in denen Unternehmen zwar produktiv sind und auf diese Weise zum BIP beitragen, aber trotzdem keinen Gewinn erwirtschaften. In diesen Fällen resultiert die Wertschöpfung nicht in höheren Gemeindesteuereinnahmen. Zudem existiert ein Freibetrag, demzufolge Einzelpersonen und

⁹ Angaben zu Steuereinnahmen liegen auf Gemeindeebene vor. Aus diesem Grund sprechen wir in diesem Kapitel an geeigneter Stelle auch von den „Gemeinden“, obwohl wir die Einnahmen für unsere Berechnungen auf Landkreisebene aggregieren.

Personengesellschaften erst ab einem Gewinn in Höhe von 24.500 € gewerbsteuerpflichtig sind. Unterschreitet ein ansonsten gewerbsteuerpflichtiger Gewerbebetrieb diesen Freibetrag, trägt er zwar zum BIP bei, entrichtet aber keine Gewerbesteuern an die Gemeinde.

Abbildung 4.1: BIP (pro Ew.) und Gewerbesteuereinnahmen* (pro Ew.)



*Es handelt sich um die Gewerbesteuereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Gewerbesteuereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Kreisangehörige Gemeinden und kreisfreie Städte können den Steuersatz der Gewerbesteuer durch die Wahl des Gewerbesteuerhebesatzes selbst beeinflussen und somit die Höhe der Gewerbesteuereinnahmen mitbestimmen. Die individuelle Festsetzung des Gewerbesteuerhebesatzes hängt allerdings von verschiedenen Faktoren ab, die den Zusammenhang zwischen BIP (pro Ew.) und Gewerbesteuereinnahmen (pro Ew.) zusätzlich abschwächen können. So zeigen Bischoff und Krabel (2017) für Hessen, dass Gemeinden mit einer hohen Konzentration an Gewerbesteueraufkommen auf wenige Unternehmen ceteris paribus niedrigere Hebesätze festlegen als Gemeinden mit einer atomistischen Struktur gewerbsteuerpflichtiger Unternehmen. Diesen empirischen Befund erklären die Autoren damit, dass die gewerbesteuerstarken Unternehmen lobbybedingten Einfluss auf die gemeindliche Hebesatzpolitik nehmen und somit niedrigere Hebesätze erwirken können.

Des Weiteren belegen Studien, dass hinsichtlich der Höhe von Gewerbesteuerhebesätzen räumliche Cluster existieren (Bischoff und Krabel, 2017; Buettner, 2001). Da Städte und Gemeinden einer Region im Steuerwettbewerb um Unternehmen stehen, reagiert Gemeinde A bei einer Veränderung des Hebesatzes der benachbarten Gemeinde B ebenfalls mit einer Veränderung ihres Hebesatzes unter Berücksichtigung ihrer gemeindeindividuellen Eigenschaften und Restriktionen. Darüber hinaus erhöhen Gemeinden mit zunehmender Verschuldung ihren Gewerbesteuerhebesatz, um zusätzliche

Einnahmen zu generieren. Damit entkoppeln sich die Gewerbesteuereinnahmen von der Wertschöpfung einer Gemeinde (Buettner, 2001; Bischoff und Krabel, 2017; Anderson und Wassmer, 1995).

Differenzierung nach Landkreisen und kreisfreien Städten

Der Anteil der Gewerbesteuereinnahmen an den Gesamtsteuereinnahmen ist für kreisfreie Städte mit 51,4 % etwas höher als für die Gemeinden der Landkreise mit 44,3 %. Auch was die Höhe der Gewerbesteuereinnahmen (pro Ew.) betrifft, liegen kreisfreie Städte im Durchschnitt vor den Gemeinden der Landkreise. Diese Beobachtung lässt sich mit unseren theoretischen Überlegungen aus Kapitel 3 in Verbindung bringen. Diese besagen, dass (Netto-)Agglomerationsvorteile mit steigender Bevölkerungsdichte tendenziell zunehmen und die Höhe der Steuereinnahmen grundsätzlich über zwei Kanäle beeinflussen können: Erstens führen die von ihnen ausgehenden Externalitäten zu einer höheren steuerbaren Wertschöpfung (indirekter Kanal), zweitens erhöhen sie die Zahlungsbereitschaft der Standortnachfrager, die mit Hilfe von Hebesätzen abgeschöpft werden kann (direkter Kanal) (siehe hierzu auch Kapitel 3).

Das Funktionieren des indirekten Kanals zeigt sich unter anderem darin, dass das BIP (pro Ew.) in kreisfreien Städten (50.854 €) im Durchschnitt höher ist als in Landkreisen (32.029 €). Offenbar wirken sich die Agglomerationskräfte in den durchschnittlich dichter besiedelten kreisfreien Städten positiv auf die Produktivität der dort angesiedelten Unternehmen aus. Letztere können somit einen höheren Gewerbeertrag erzielen, der wiederum in höheren Gewerbesteuern mündet. Was den direkten Kanal betrifft, so finden zahlreiche Studien empirische Evidenz dafür, dass Agglomerationsräume sich im Vergleich zu ländlichen Räumen die Agglomerationsvorteile in Form eines höheren Gewerbesteuerhebesatzes von den Unternehmen vergüten lassen können (siehe z. B. Koh et al., 2013; Bischoff und Krabel, 2017; Jofre-Monseny, 2013). Auch die hier verwendeten Daten deuten auf diesen Zusammenhang hin, da der Korrelationskoeffizient zwischen Bevölkerungsdichte und den Gewerbesteuerhebesätzen mit 0,62 einen hohen positiven Wert aufweist.

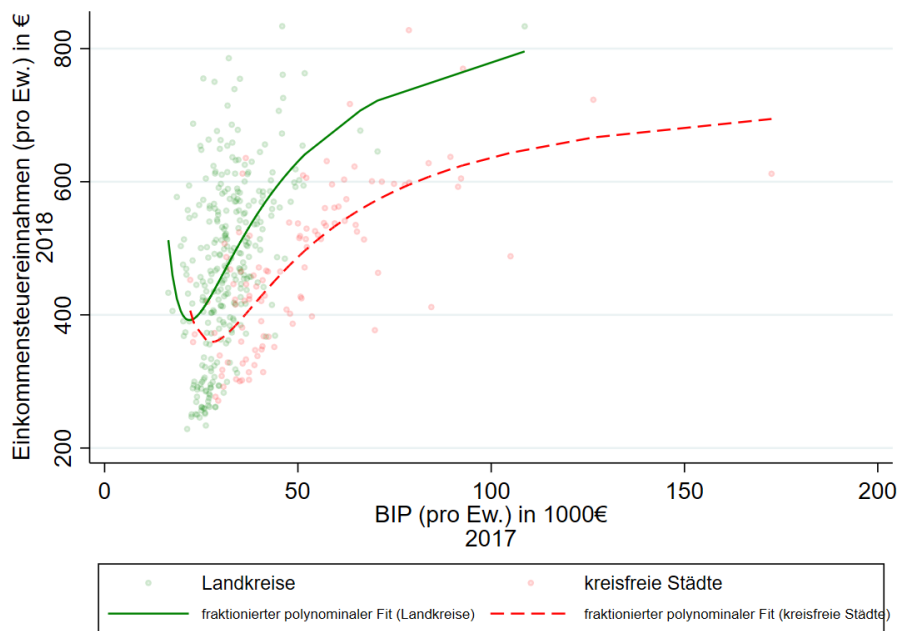
Des Weiteren zeigt Abbildung 4.1, dass die Kurve der zu Landkreisen aggregierten Gemeinden steiler verläuft als die der kreisfreien Städte.¹⁰ Offenbar generieren die kreisangehörigen Gemeinden höhere Gewerbesteuereinnahmen (pro Ew.) bei gleichem BIP (pro Ew.), was darauf hindeutet, dass sie eine erhöhte Wirtschaftsleistung effizienter besteuern können als kreisfreie Städte. Anders ausgedrückt weisen kreisangehörige Gemeinden eine bessere Steuerkraftübersetzung auf als kreisfreie Städte (siehe auch Hesse et al., 2019). Eine Erklärung dafür könnte darin liegen, dass nicht die Landkreise selbst die Gewerbesteuerhebesätze festlegen, sondern die kreisangehörigen Gemeinden. Diese sind im Durchschnitt deutlich kleiner als kreisfreie Städte und können somit einen passgenaueren und damit effizienteren Hebesatz festlegen als kreisfreie Städte, die häufig eine größere und heterogenere Wirtschaftsstruktur berücksichtigen müssen. Diese ineffizientere Hebesatzsetzung kann somit als ein Nachteil von Agglomeration interpretiert werden. Hierzu besteht allerdings noch weiterer Forschungsbedarf. Den Befund einer in kreisangehörigen Gemeinden besseren Steuerkraftübersetzung

¹⁰ Um sicherzustellen, dass Unterschiede in der Bevölkerungsdichte hinreichend gut durch die Unterscheidung von Landkreisen und kreisfreien Städten abgebildet werden, haben wir zusätzlich geprüft, ob sich die Steigung der Kurven ändert, wenn das Sample in zwei gleichgroße Teilsamples entlang des Medians aufgeteilt wird. Dies ist nicht der Fall, d. h., das in Abbildung 4.1 dargestellte Ergebnis wird grundsätzlich bestätigt.

bestätigen auch Hesse et al. (2019). Da die Autoren bei ihren Analysen die Gewerbesteuerhebesätze herausrechnen und trotzdem einen Unterschied in der Steuerkraftübersetzung zwischen kreisangehörigen Gemeinden und kreisfreien Städten finden, muss es neben der Hebesatzsetzung noch weitere Einflussfaktoren geben. Hesse et al. (2019) begründen die gefundene Differenz einerseits mit Unterschieden in der Branchenstruktur zwischen kreisangehörigen Gemeinden und kreisfreien Städten und andererseits mit dem Ausweichverhalten von Gewerbebetrieben, die sich in an Großstädte angrenzenden Gemeinden ansiedeln, wo Agglomerationsvorteile genutzt werden können, aber die Hebesätze niedriger sind.

4.2 Einkommensteuer

Der Anteil der Einkommensteuer an den Gesamtsteuereinnahmen beträgt 34,6 %. Damit ist die Einkommensteuer die quantitativ zweitbedeutendste Steuereinnahmequelle der Gemeinden. Die Einnahmen aus der Einkommensteuer (pro Ew.) korrelieren positiv mit dem BIP (pro Ew.). Der Zusammenhang verläuft allerdings nicht linear, weshalb der Korrelationskoeffizient lediglich 0,41 beträgt und damit deutlich niedriger ist als im Fall der Gewerbesteuereinnahmen (pro Ew.) (siehe Kapitel 4.1). Stattdessen verzeichnen beide Kurven, wie in Abbildung 4.2 dargestellt, zunächst einen konvex fallenden Verlauf, der nach Erreichen des Tiefpunkts in einen monoton steigenden konkaven Verlauf mit zunehmender Sättigung übergeht. Der zunächst fallende Verlauf ist dadurch zu erklären, dass einige Landkreise und kreisfreie Städte mit einem niedrigen BIP (pro Ew.) verhältnismäßig hohe Einkommensteuereinnahmen (pro Ew.) aufweisen, die offenbar auf Pendlereffekte zurückzuführen sind. Dies gilt insbesondere für die Landkreise Havelland, Märkisch-Oderland und Barnim, die zum „Speckgürtel“ Berlins gehören und durch eine hohe Anzahl an Auspendlern geprägt sind. Der Ort der Wertschöpfung und der Ort der Steuerinzidenz fallen hier folglich auseinander. So ist der Arbeitsort der Pendler*innen Berlin, und ihr Wohnort eine Gemeinde im Berliner Umland. Die Wertschöpfung und der damit zusammenhängende Beitrag zum BIP finden demnach in Berlin statt, während die Einkommensteuereinnahmen an die Umlandgemeinde bzw. an den Umlandkreis fließen. Ein Phänomen mit gleichsam umgekehrten Vorzeichen erkennen wir bei einigen kreisfreien Städten, deren Situation infolge zahlreicher Auspendler durch verhältnismäßig hohe Steuereinnahmen (pro Ew.) bei einem gleichzeitig niedrigen BIP (pro Ew.) gekennzeichnet ist. Das gilt insbesondere für die strukturschwachen kreisfreien Städte Bottrop, Oberhausen, Herne und Delmenhorst.

Abbildung 4.2: BIP (pro Ew.) und Einkommensteuereinnahmen* (pro Ew.)

*Es handelt sich um die Einkommensteuereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Einkommensteuereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Der ab dem Tiefpunkt monoton konkav ansteigende und dann zunehmend gesättigte Verlauf kann mit der Umverteilungswirkung der Einkommensteuer erklärt werden. Gemeinden erhalten in Abhängigkeit von der Höhe des Einkommens ihrer Einwohner über einen Verteilungsschlüssel einen Anteil des Gesamteinkommensteueraufkommens ihres Bundeslandes. Allerdings wird im Rahmen des Verteilungsschlüssels durch den sogenannten Höchstbetrag nicht das gesamte Einkommen der Einwohner berücksichtigt, sondern je Einwohner nur ein Einkommen bis zu 35.000 € jährlich. Ein Einwohner mit einem Jahreseinkommen von bspw. 100.000 € wird bei der Verteilung der Einkommensteuer auf die Gemeinden also im gleichen Umfang berücksichtigt wie ein Einwohner mit 35.000 € Jahreseinkommen. Demzufolge üben die im Fall eines höheren BIP (pro Ew.) auch tendenziell höheren Löhne einer Gebietskörperschaft einen immer kleiner werdenden Einfluss auf die Einkommensteuereinnahmen (pro Ew.) aus, was den abflachenden Kurvenverlauf in Abbildung 4.2 erklärt. An dieser Stelle wird ersichtlich, dass die Verteilung der Einkommensteuer auf die Gemeinden eine umverteilende Wirkung hat, was sie von den übrigen vier Steuereinnahmearten unterscheidet.

Differenzierung nach Landkreisen und kreisfreien Städten

Der funktionale Zusammenhang der beiden Kurven ist weitgehend identisch. Gleichwohl liegt die Kurve der auf Landkreisebene aggregierten Gemeinden auf einem durchschnittlich höheren Niveau, denn tatsächlich verfügen kreisangehörige Gemeinden im Schnitt über höhere Einkommensteuereinnahmen (pro Ew.) als kreisfreie Städte (476,65 € vs. 471,54 €). Für diese auf den ersten Blick überraschende Beobachtung können folgende Gründe angeführt werden: Zwar sind einerseits die durchschnittlichen Löhne in kreisfreien Städten höher als in kreisangehörigen Gemeinden (Popp, 2019). Andererseits wird dieser Effekt durch drei gegenläufige Effekte überkompensiert. Erstens ist der

Anteil der Bezieher von Arbeitslosengeld mit 4,7 % in Landkreisen durchschnittlich geringer als in kreisfreien Städten mit 7,2 % (siehe auch Abbildung 3.4). Zweitens wirkt das Auseinanderfallen von Wertschöpfung und Steuerinzidenz aufgrund des Speckgürtelphänomens zugunsten der kreisangehörigen Gemeinden und schwächt den Zusammenhang daher ab. Drittens kommt es, wie oben beschrieben, zu Umverteilungswirkungen zugunsten der kreisangehörigen Gemeinden aufgrund des Höchstbetrags bei der Zuteilung der Einkommensteuer. Kreisangehörige Gemeinden profitieren deshalb überproportional vom Umverteilungsmechanismus der Einkommensteuer, weil in kreisfreien Städten durchschnittlich höhere Löhne gezahlt werden, diese aber durch den Umverteilungsmechanismus nicht vollständig an die kreisfreien Städte in Form der Einkommensteuer zurückfließen, sondern in Teilen an die kreisangehörigen Gemeinden.

Der Umverteilungseffekt äußert sich auch dahingehend, dass die Einkommensteuereinnahmen für kreisfreie Städte mit 29,2 % einen niedrigeren Anteil an den Gesamtsteuereinnahmen ausmachen als für kreisangehörige Gemeinden mit 38,1 %. Letztere sind durchschnittlich wirtschaftsschwächer als kreisfreie Städte und können über Steuern, deren institutionelle Ausgestaltung keinen horizontalen Umverteilungsmechanismus vorsieht, verhältnismäßig wenig Steuereinnahmen generieren. Dazu zählen die Gewerbesteuer und die Umsatzsteuer (siehe Kapitel 4.4). Aus diesem Grund sind die Einnahmen aus der umverteilend wirkenden Einkommensteuer von relativ hoher Bedeutung für die kreisangehörigen Gemeinden.

4.3 Grundsteuer B

Mit 11,6 % an den Gesamtsteuereinnahmen ist die Grundsteuer B, mit der bebaute und unbebaute (mit Ausnahme land- und forstwirtschaftlich genutzter) Grundstücke besteuert werden, die dritt-wichtigste Steuereinnahmequelle der Gemeinden. Obwohl kein direkter Bezug zur Wertschöpfung bzw. Wirtschaftskraft einer Gemeinde besteht, weist der Korrelationskoeffizient zwischen den Grundsteuer-B-Einnahmen (pro Ew.) und dem BIP (pro Ew.) einen Wert von immerhin 0,42 auf.

Dieser moderat positive Zusammenhang lässt sich unter anderem damit erklären, dass der wirtschaftliche Erfolg der Gemeinde über den Hebesatz bei der Grundsteuer indirekt besteuert werden kann. Im Standortwettbewerb wird eine für Unternehmen attraktive Gemeinde stärker nachgefragt. Das führt ceteris paribus zur Ansiedelung produktiverer Unternehmen mit einer höheren Wertschöpfung, die bereit sind, den Attraktivitätsvorteil durch höhere Grundsteuern zu vergüten. Gemeinden mit produktiven Unternehmen bieten in der Regel attraktive und gut bezahlte Arbeitsplätze, was wiederum zahlungskräftige Haushalte anlockt, die sich höherpreisige Immobilien inklusive einer hohen Grundsteuer leisten können. Einen weiteren Anhaltspunkt für den tendenziell positiven Zusammenhang zwischen den beiden Variablen liefern die Einheitswerte¹¹ der Grundstücke, die als

¹¹ Die veralteten Einheitswerte und die damit einhergehende Ungleichbehandlung der grundsteuerpflichtigen natürlichen und juristischen Personen führten dazu, dass der Erste Senat des Bundesverfassungsgerichts die gegenwärtige Ausgestaltung der Einheitswertermittlung mit dem Urteil vom 10.04.2018 für verfassungswidrig erklärte und dem Gesetzgeber eine Neuausgestaltung mit Übergangsfrist aufgab. Durch das Grundsteuerreformgesetz vom 26.11.2019 gibt es nun eine neue

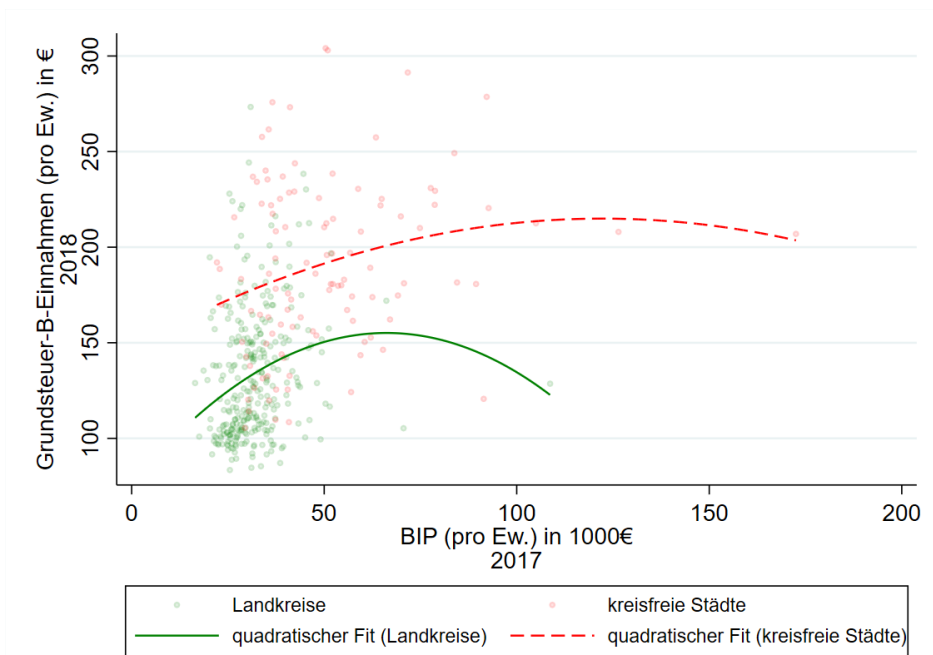
Bemessungsgrundlage für die Grundsteuer B fungieren und aufgrund ihrer Orientierung an den Jahresrohmierten positiv mit der wirtschaftlichen Situation der Gemeinden korrelieren. Da bei der Berechnung der Einheitswerte allerdings die Jahresrohmierten aus den Jahren 1964 für West- und 1935 für Ostdeutschland zugrunde gelegt werden, ist der Zusammenhang zwischen Grundsteuer-B-Einnahmen (pro Ew.) und BIP (pro Ew.) umso schwächer, je stärker sich die wirtschaftliche Situation einer Gemeinde relativ zu den anderen Gemeinden seit 1964 bzw. 1935 verändert hat. Der in den Jahren 1964 bzw. 1935 bestehende Zusammenhang zwischen Grundsteuer-B-Einnahmen (pro Ew.) und BIP (pro Ew.) kann demzufolge mit Veränderung der wirtschaftlichen Situation der Gemeinden über die Zeit verwässert werden.

Die vorstehenden Überlegungen liefern erste Hinweise, warum die Einnahmen aus der Grundsteuer B (pro Ew.) mit der Wirtschaftsleistung der Gemeinden eines Landkreises bzw. einer kreisfreien Stadt zusammenhängen. Eine lückenlose und konsistente Erklärung dieser vielschichtigen Beziehung steht allerdings aus und bedarf weiterer Forschung.

Differenzierung nach Landkreisen und kreisfreien Städten

Der Anteil der Grundsteuer-B-Einnahmen an den Gesamtsteuereinnahmen ist für kreisfreie Städte mit 12,2 % kaum höher als für die kreisangehörigen Gemeinden, bei denen der Anteil bei 11,3 % liegt. Für beide Kurven, dargestellt in Abbildung 4.3, beobachten wir zunächst einen konkav steigenden, dann konvex fallenden Verlauf, wobei die Kurve der kreisfreien Städte ein höheres Niveau erreicht als die der auf Landkreisebene aggregierten Gemeinden. Entsprechend liegen die Einnahmen aus der Grundsteuer B für die kreisfreien Städte bei durchschnittlich 189,75 € (pro Ew.) und für die auf Landkreisebene aggregierten Gemeinden bei lediglich 132,84 € (pro Ew.). Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass in den dichter besiedelten kreisfreien Städten ceteris paribus ein höherer Hebesatz gesetzt wird, weil die Nachfrage nach Grundstücken und damit die Zahlungsbereitschaft im Durchschnitt höher sein sollte als in den generell dünner besiedelten Landkreisen. Diese Interpretation wird nicht nur durch die relativ hohe Korrelation zwischen Bevölkerungsdichte und der Höhe des Hebesatzes der Grundsteuer B gestützt, für die wir in einem weiteren Rechenschritt einen Wert von 0,63 ermitteln konnten.

Die erhöhte Nachfrage in den tendenziell dichter besiedelten kreisfreien Städten und die damit verbundene erhöhte Zahlungsbereitschaft spiegelt sich aufgrund ihrer Orientierung an den Jahresrohmierten der Jahre 1964 bzw. 1935 auch in der Höhe der Einheitswerte wider, die, wie zuvor beschrieben, ceteris paribus zu höheren Grundsteuer-B-Steuereinnahmen führen. Aber auch an dieser Stelle sei angemerkt, dass der Zusammenhang umso stärker verwässert wird, je stärker sich die Jahresrohmierten seit 1964 bzw. 1935 relativ zu anderen Gemeinden bis heute verändert haben.

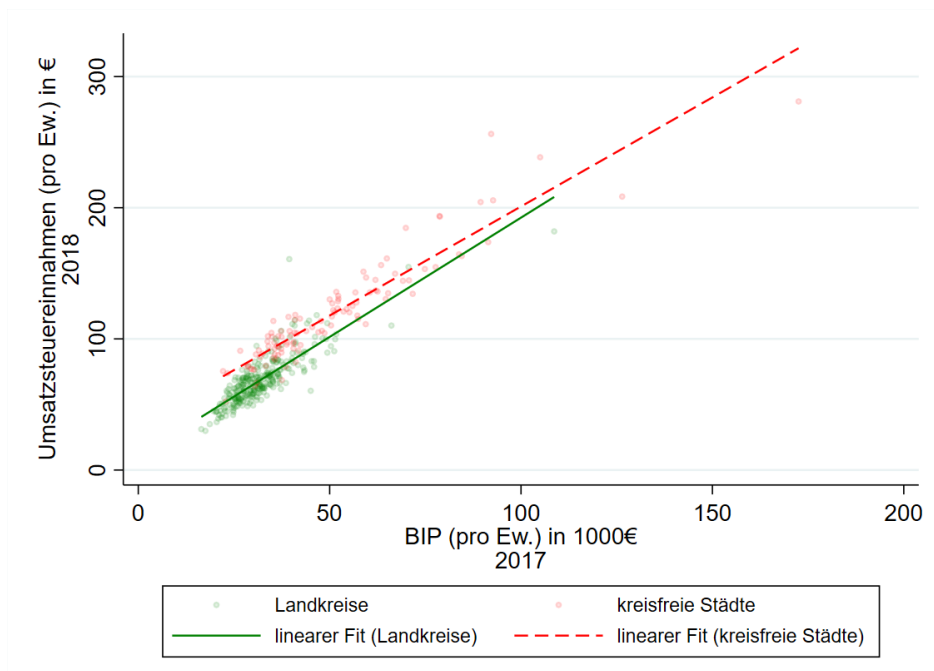
Abbildung 4.3: BIP (pro Ew.) und Grundsteuer-B-Einnahmen* (pro Ew.)

*Es handelt sich um die Grundsteuer-B-Einnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Grundsteuer-B-Einnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

4.4 Umsatzsteuer

Der Anteil der Umsatzsteuer an den Gesamtsteuereinnahmen beträgt 6,3 %. Ihre fiskalische Bedeutung ist demnach insbesondere im Vergleich zur Gewerbe- und zur Einkommensteuer eher gering. Da eine Beteiligung der Gemeinden an der Umsatzsteuer nach dem örtlichen Aufkommen nicht möglich ist, besitzt sie weniger den Charakter einer Gemeindesteuer als vielmehr den einer vertikalen Zuweisung des Bundes an die Gemeinden. Diese Zuweisung erfolgt nach rein wirtschaftlichen Kriterien, was sich auch in der Zusammensetzung des ihr zugrundeliegenden Schlüssels zeigt: Dieser speist sich zu 25 % aus der Summe des gemeindlichen Gewerbesteueristaufkommens der letzten sechs Jahre, zu 50 % aus der Anzahl der gemeindlichen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie zu 25 % aus der Summe der gemeindlichen sozialversicherungspflichtigen Entgelte der letzten drei verfügbaren Jahre (siehe z. B. Broer, 2019). Der stark wirtschaftsbezogene Charakter des Verteilungsschlüssels überträgt sich auch auf die Korrelation zwischen Umsatzsteuereinnahmen (pro Ew.) und dem BIP (pro Ew.). Da im Fall der Umsatzsteuerverteilung die gesamte Summe der sozialversicherungspflichtigen Entgelte berücksichtigt wird und diese anders als bei der Einkommensteuer nicht durch einen Höchstbetrag gedeckelt ist, findet auch keine spürbare Umverteilung zugunsten wirtschaftsschwacher Gemeinden statt. Entsprechend signalisiert der Korrelationskoeffizient mit einem Wert von 0,92 einen fast perfekten linearen Zusammenhang zwischen beiden Größen.

Abbildung 4.4: BIP (pro Ew.) und Umsatzsteuereinnahmen* (pro Ew.)

*Es handelt sich um die Umsatzsteuereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Umsatzsteuereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Differenzierung nach Landkreisen und kreisfreien Städten

Wie aus Abbildung 4.4 ersichtlich, erreichen kreisfreie Städte ein höheres Kurvenniveau als die auf Landkreisebene aggregierten Gemeinden. Entsprechend sind bei gleichem BIP (pro Ew.) die Umsatzsteuereinnahmen (pro Ew.) in kreisfreien Städten etwas höher als in den kreisangehörigen Gemeinden. Dies könnte dadurch erklärt werden, dass in kreisfreien Städten im Vergleich zu den kreisangehörigen Gemeinden durchschnittlich höhere Löhne gezahlt werden (Popp, 2019). Denn wie oben beschrieben, fließen die sozialversicherungspflichtigen Entgelte auch in den Verteilungsschlüssel der Umsatzsteuer ein. Zudem ist der Anteil der Umsatzsteuereinnahmen an den Gesamtsteuereinnahmen bei kreisfreien Städten mit 7,2 % höher als in den kreisangehörigen Gemeinden, wo der entsprechende Anteil bei nur 5,7 % liegt.

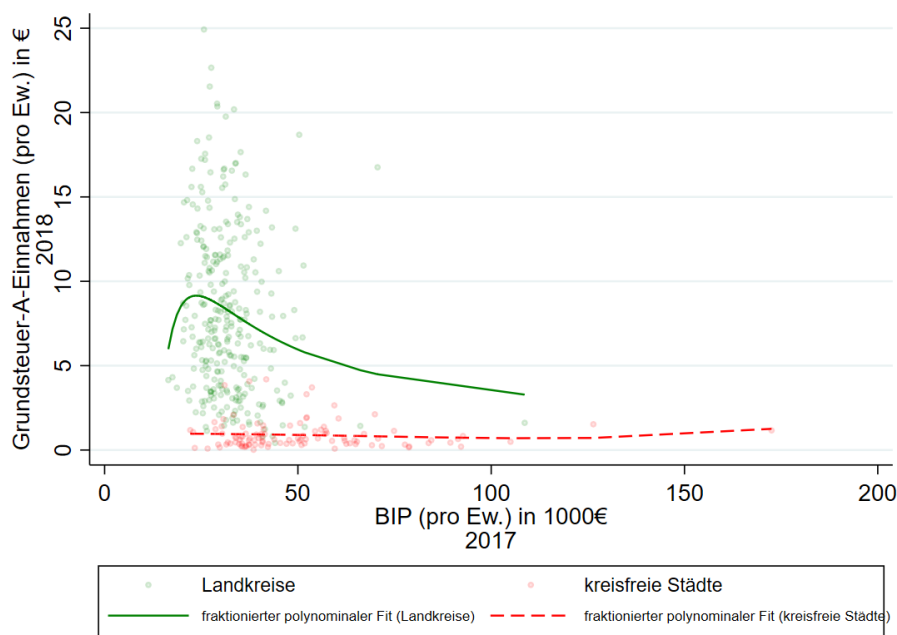
4.5 Grundsteuer A

Über die Grundsteuer A werden Grundstücke der Land- und Forstwirtschaft besteuert. Sie ist mit einem Anteil von 0,3 % an den Gesamtsteuereinnahmen die kleinste Steuereinnahmequelle der Gemeinden.¹² Gleichwohl existieren auch hier Unterschiede, denn in den kreisangehörigen Gemeinden ist ihr Anteil an den Gesamtsteuereinnahmen mit 0,5 % deutlich größer als in den kreisfreien Städten,

¹² Selbst im Landkreis Lüchow-Dannewitz, dessen Gemeinden die höchsten Grundsteuer-A-Einnahmen (pro Ew.) aufweisen, beträgt ihr Anteil an den Gesamtsteuereinnahmen lediglich 2,7 %.

wo sie mit 0,03 % praktisch keine Rolle spielt. Dies liegt daran, dass land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen vornehmlich in dünner besiedelten Gebietskörperschaften zu finden sind, was auch erklärt, warum das Niveau der Grundsteuer-A-Einnahmen (pro Ew.), wie in Abbildung 4.5 dargestellt, in den kreisangehörigen Gemeinden höher ist als in den kreisfreien Städten. Ein durchschnittlicher Landkreis erzielt demnach Grundsteuer-A-Einnahmen (pro Ew.) in Höhe von 8,18 € und eine kreisfreie Stadt in Höhe von lediglich 0,89 €.

Abbildung 4.5: BIP (pro Ew.) und Grundsteuer-A-Einnahmen* (pro Ew.)



*Es handelt sich um die Grundsteuer-A-Einnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Grundsteuer-A-Einnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Auch die Kurvenverläufe sind unterschiedlich. Wie in Abbildung 4.5 illustriert, bleiben die Grundsteuer-A-Einnahmen (pro Ew.) mit zunehmenden BIP (pro Ew.) im Fall der kreisfreien Städte nahezu konstant, was darauf hindeutet, dass zwischen den beiden Größen keinerlei Zusammenhang besteht. Demgegenüber erkennen wir für die auf Landkreisebene aggregierten Gemeinden einen mit zunehmendem BIP (pro Ew.) fallenden Kurvenverlauf. Diese Beobachtung kann mit dem Argument der Nutzungskonkurrenz erklärt werden. Es besagt, dass die land- und forstwirtschaftliche Nutzung bei hinreichend hoher Flächenkonkurrenz durch produktivere Nutzungsformen verdrängt wird. Dies äußert sich auch darin, dass der Anteil der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen mit zunehmender Agglomeration deutlich abnimmt. Entsprechend beträgt der Korrelationskoeffizient zwischen der Bevölkerungsdichte und dem Anteil der land- und forstwirtschaftlich genutzten Fläche an der Gesamtfläche der Landkreise und kreisfreien Städte (-)0,92.

4.6 Steuereinnahmen insgesamt

Zwischen der Wirtschaftskraft und den Gesamtsteuereinnahmen von kreisfreien Städten und den auf Landkreisebene aggregierten Gemeinden besteht mit einem Koeffizienten von 0,8 zwar eine sehr hohe, aber keine perfekte Korrelation (siehe auch Abbildung 3.1). Wie wir in diesem Kapitel zeigen konnten, ist dies eine Folge von entsprechenden Abweichungen bei den meisten Einzelsteuerarten. Denn obgleich die Umsatzsteuer nahezu vollständig mit der Wirtschaftskraft korreliert (siehe Kapitel 4.4), gilt dies für die übrigen Einzelsteuern allenfalls eingeschränkt. Bei den beiden Grundsteuern ist die Erklärung dafür naheliegend, denn sie sind von ihrer Zielsetzung her nicht auf die Besteuerung der Wertschöpfung ausgerichtet und weisen daher entweder keinen (Grundsteuer A, siehe Abbildung 4.5) oder keinen eindeutigen (Grundsteuer B, siehe Abbildung 4.3) Bezug zum BIP (pro Ew.) auf. Bei den wirtschaftsbezogenen Steuerarten zeigt die Gewerbesteuer (pro Ew.) zwar eine hohe Korrelation mit dem BIP (pro Ew.), aber ebenfalls keinen perfekten Zusammenhang (siehe Abbildung 4.1). Dies ist zum einen den verschiedenen nicht-wirtschaftskraftbezogenen Motiven der Hebesatzsetzung geschuldet. Zum anderen liegt es daran, dass die Besteuerung der Wirtschaftsleistung aufgrund verschiedener Faktoren, wie etwa den Freibeträgen bei der Pflicht zur Entrichtung der Gewerbesteuer, nur unvollständig erfolgt (siehe Kapitel 4.1). Den größten Einfluss auf den unvollständigen Zusammenhang zwischen Gesamtsteuereinnahmen (pro Ew.) und BIP (pro Ew.) übt die Einkommensteuer aus. Einerseits hat sie mit 34,6 % an den Gesamtsteuereinnahmen eine hohe quantitative Bedeutung und andererseits erfolgt ihre Verteilung nicht nur nach rein wirtschaftskraftbezogenen Kriterien, sondern ist von Elementen geprägt, die zu einer horizontalen Umverteilung führen (siehe Kapitel 4.2).

4.7 Indirekter und direkter Wirkungskanal

In Kapitel 3 haben wir festgestellt, dass die im Durchschnitt dünner besiedelten kreisangehörigen Gemeinden mit 1.283 € (pro Ew.) niedrigere Steuereinnahmen verzeichnen als die durchschnittlich dichter besiedelten kreisfreien Städte, deren Steuereinnahmen 1.739 € (pro Ew.) betragen. Als mögliche Erklärung haben wir auf die in dünner besiedelten Gemeinden geringeren (Netto-)Agglomerationsvorteile hingewiesen, die über einen indirekten und einen direkten Kanal auf die Steuereinnahmen wirken könnten. In Kapitel 4 konnten wir bislang sowohl literaturgestützt als auch anhand eigener empirischer Analysen zeigen, dass die im Durchschnitt dünner besiedelten kreisangehörigen Gemeinden in einem geringeren Umfang von (Netto-)Agglomerationsvorteilen profitieren und daher eine niedrigere besteuerbare Wirtschaftsleistung generieren als die kreisfreien Städte (indirekter Kanal). Des Weiteren deuten unsere bisherigen literaturgestützten Erkenntnisse darauf hin, dass es dünner besiedelten Gemeinden weniger als den dichter besiedelten Gemeinden gelingt, Agglomerationsrenten über erhöhte Hebesätze abzuschöpfen (direkter Kanal). Sofern unsere Überlegungen zutreffen, wirken beide Kanäle tendenziell zu Ungunsten dünner besiedelter Regionen.

Um darüber hinaus eine erste Vorstellung von der quantitativen Bedeutung des indirekten und des direkten Wirkungskanals zu erhalten, berechnen wir im Folgenden die partiellen Korrelationen zwischen der Bevölkerungsdichte einerseits und der regionalen Wirtschaftskraft bzw. den regionalen Steuereinnahmen andererseits, jeweils unter Kontrolle der jeweiligen Drittvariable. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.1 dargestellt. Wie sich auf Grundlage dieser einfachen Berechnung andeutet, scheint

der indirekte Wirkungskanal, hier näherungsweise erfasst durch die Korrelation zwischen BIP (pro Ew.) und Steuereinnahmen (pro Ew.), mit einem Koeffizienten von 0,70 insgesamt bedeutsamer zu sein als der direkte Wirkungskanal, der vereinfacht durch die Korrelation zwischen Bevölkerungsdichte und Gesamtsteuereinnahmen (pro Ew.) wiedergegeben wird und einen Koeffizienten von 0,21 aufweist (siehe Tabelle 4.1). Dieses Ergebnis steht im Einklang mit unseren theoretischen Vorüberlegungen, die der vermittelnden Rolle der Wirtschaftskraft für die Generierung von Steuereinnahmen eine große Bedeutung zuweist.

Tabelle 4.1: Partielle Korrelationen für verschiedene Wirtschaftskraft- und Bodensteuern

	Indirekter Kanal: BIP (pro Ew.) und Steuereinnahmen (pro Ew.)	Direkter Kanal: Bevölkerungsdichte und Steuereinnahmen (pro Ew.)
<i>Steuern insgesamt</i>		
Gesamtsteuereinnahmen (pro Ew.)	0,70	0,21
<i>Wirtschaftskraftsteuern</i>		
Gewerbesteuer-einnahmen (pro Ew.)	0,68	0,18
Einkommensteuer-einnahmen (pro Ew.)	0,38	-0,04
Umsatzsteuer-einnahmen (pro Ew.)	0,90	0,51
<i>Bodensteuern</i>		
Grundsteuer-A-Einnahmen (pro Ew.)	-0,14	-0,51
Grundsteuer-B-Einnahmen (pro Ew.)	0,17	0,58

Anmerkung: Bei der partiellen Korrelation zwischen BIP (pro Ew.) und Steuereinnahmen (pro Ew.) kontrollieren wir für den Einfluss der Bevölkerungsdichte, bei der Korrelation zwischen Bevölkerungsdichte und Steuereinnahmen (pro Ew.) für den Einfluss des BIP (pro Ew.).

Quelle: Eigene Berechnungen.

Zudem ist leicht zu erkennen, dass sich die Stärke des indirekten Effekts zwischen den wirtschaftskraftbezogenen Steuern einerseits und den bodenbezogenen Grundsteuern andererseits deutlich unterscheidet (siehe hierzu auch Kapitel 4). Während die Koeffizienten für Gewerbe- und Umsatzsteuer eine sehr starke und für die Einkommensteuer immerhin eine mittlere Korrelation mit dem BIP (pro Ew.) erkennen lassen, ist in Bezug auf die beiden Grundsteuerarten ein schwacher Zusammenhang zu konstatieren. Folglich scheint der indirekte Wirkungskanal bei den drei wirtschaftskraftbezogenen Steuern eine bedeutendere Rolle zu spielen als im Falle der beiden Grundsteuern, was angesichts

unserer theoretischen Vorüberlegungen sowie der fehlenden Ausrichtung der Grundsteuern auf die Wertschöpfung zu erwarten war. Die nur moderate Korrelation zwischen BIP (pro Ew.) und Einkommensteuereinnahmen (pro Ew.) wiederum ist unter anderem auf den Verteilungsschlüssel der Einkommensteuer auf die Gemeinden zurückzuführen, der zugunsten wirtschaftsschwacher Gemeinden umverteilt und dadurch den Zusammenhang zwischen BIP (pro Ew.) und Bevölkerungsdichte abschwächt (siehe Kapitel 4.2). Das negative Vorzeichen bei der Grundsteuer A bringt zum Ausdruck, dass mit zunehmendem BIP (pro Ew.) die Grundsteuer-A-Einnahmen (pro Ew.) abnehmen. Dies lässt sich damit erklären, dass sich mit Anstieg des BIP die Flächenkonkurrenz verschärft und die im Verhältnis zu anderen Nutzungsarten unproduktivere Land- und Forstwirtschaft zugunsten anderer Nutzungsarten verdrängt wird (siehe Kapitel 4.5).

Differenzierter stellt sich die Situation bei den direkten Effekten dar. Obwohl die Gemeinden sowohl bei der Gewerbesteuer als auch bei den Grundsteuern A und B ein Hebesatzrecht innehaben, besteht der theoretisch erwartbare starke positive Zusammenhang zwischen Bevölkerungsdichte und Steuereinnahmen (pro Ew.) lediglich im Fall der Grundsteuer B, während die Gewerbesteuer nur eine schwache, und die Grundsteuer A sogar eine starke negative Korrelation aufweist. Diese ist damit zu begründen, dass bei land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen keine agglomerationsbedingten Renten existieren, die abgeschöpft werden können. Vielmehr werden land- und forstwirtschaftliche Flächen bei zunehmender Agglomeration und damit zunehmender Flächenkonkurrenz durch produktivere Nutzungsformen substituiert. Einen Sonderfall stellt darüber hinaus die Umsatzsteuer dar. Obwohl die Gemeinden hier – genau wie bei der Einkommenssteuer – über kein Hebesatzrecht verfügen, weist die Umsatzsteuer den dritthöchsten Koeffizienten unter den direkten Effekten auf. Eine mögliche Erklärung liefert die Ausgestaltung des Schlüssels zur Verteilung der Umsatzsteuer auf die Gemeinden (siehe Kapitel 4.4). Bei diesem wird der Gewerbesteuerhebesatz in allen drei Elementen des Verteilungsschlüssels wirksam. Dies geht aus einer Publikation des Bundesministerium für Finanzen hervor, wo es heißt: *„Die Merkmale ‘Beschäftigte’ und ‘Entgelte’ werden mit der Abweichung des gewogenen durchschnittlichen örtlichen Hebesatzes vom gewogenen durchschnittlichen bundesweiten Gewerbesteuer-Hebesatz im jeweiligen Erfassungszeitraum gewichtet“* (BMF, 2019). Die Besteuerung des Agglomerationsvorteils (direkter Kanal) fließt demnach in alle drei Elemente des Umsatzsteuerverteilungsschlüssels ein und trägt somit zur Erklärung des mit einem Wert von 0,51 überraschend hohen Koeffizienten bei.

Der mit einem Koeffizienten von 0,18 unerwartet schwache direkte Effekt bei der Gewerbesteuer ist ein Hinweis auf die Vorläufigkeit unserer theoretischen und empirischen Befunde und deutet auf die Notwendigkeit weiterer Forschung hin, insbesondere zur Wirkungsweise des direkten Wirkungskanals. So ist grundsätzlich zu bedenken, dass die in Tabelle 4.1 dargestellten Koeffizienten lediglich auf partiellen Korrelationen beruhen und nicht aus vollständig spezifizierten Regressionsmodellen abgeleitet sind. Die Resultate müssen folglich mit Vorsicht interpretiert werden und es ist Aufgabe künftiger Forschung, die exakte Rolle von Agglomerationseffekten für die Generierung von Steuereinnahmen, dessen Komplexität in Abbildung 3.5 nur angedeutet werden kann, mit adäquaten ökonomischen Instrumenten zu dechiffrieren.

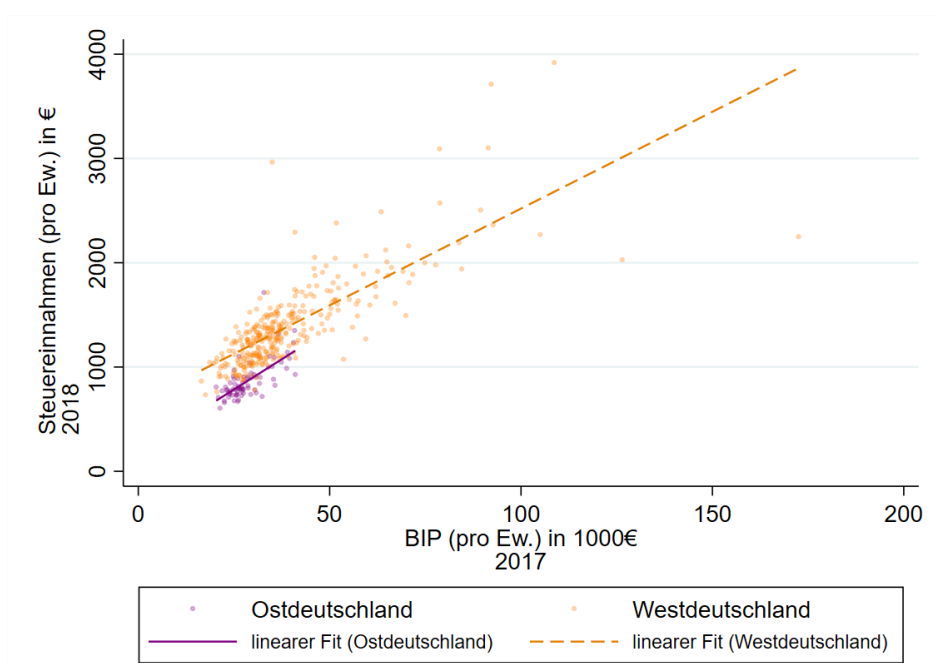
5 Steuereinnahmen im Ost-West-Vergleich

West- und Ostdeutschland unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Bevölkerungsdichte als auch bezüglich ihrer Wirtschaftsstrukturen. So ist Ostdeutschland mit 116 Einwohnern pro km² deutlich dünner besiedelt als Westdeutschland, wo auf einem km² im Durchschnitt 282 Einwohner leben, und auch auf wirtschaftlicher Ebene bestehen 30 Jahre nach der Wiedervereinigung noch immer große Unterschiede. Während das BIP (pro Ew.) in Westdeutschland im Jahr 2017 bei 41.463 € liegt, beträgt es in Ostdeutschland im selben Jahr nur 28.765 € (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2021b). Gründe dafür lassen sich vor allem in der unterschiedlichen Wirtschaftsstruktur finden. So sind Branchen mit einer allgemein höheren Produktivität in Ostdeutschland unterrepräsentiert. Das gilt zum Beispiel für das verarbeitende Gewerbe, das in Ostdeutschland einen unterdurchschnittlichen Anteil sowohl an der Beschäftigung als auch an der Wertschöpfung aufweist. Hingegen sind unterdurchschnittlich produktive Branchen wie das Gastgewerbe oder die Bauwirtschaft in Ostdeutschland überproportional stark vertreten (Niebuhr, 2017). Den Hauptgrund für die niedrigere Produktivität sieht Niebuhr (2017) allerdings in den Produktivitätsrückständen innerhalb der Branchen. Dies lässt sich insbesondere im verarbeitenden Gewerbe sowie im Bereich der Finanzdienstleistungen beobachten, die in Ostdeutschland eine deutlich niedrigere Produktivität aufweisen als in Westdeutschland.¹³

Angesichts dieser Unterschiede hinsichtlich Bevölkerungsdichte und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit erwarten wir vor dem Hintergrund unserer theoretischen Überlegungen, dass die durchschnittlichen Steuereinnahmen (pro Ew.) in Ostdeutschland niedriger ausfallen als in Westdeutschland (siehe Kapitel 3). Wegen der insgesamt höheren Bedeutung des indirekten Effekts sollte sich dies insbesondere in Bezug auf die drei wirtschaftsbezogenen Steuereinnahmen bemerkbar machen, also bei der Gewerbe-, der Einkommen- und der Umsatzsteuer (siehe Tabelle 3.1). Weitere strukturelle Steuerunterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland erwarten wir dagegen nicht, weil bis auf wenige Ausnahmen bundesweit die gleichen institutionellen Erhebungsmechanismen gelten. Folglich ist nicht anzunehmen, dass sich der Zusammenhang zwischen BIP (pro Ew.) und Steueraufkommen (pro Ew.) in Ostdeutschland systematisch anders verhält als in Westdeutschland.

Unsere Annahme wird durch Abbildung 5.1, die den Zusammenhang des BIP (pro Ew.) und den Gesamtsteuereinnahmen (pro Ew.) illustriert, weitgehend bestätigt. Es ist zu erkennen, dass die Kurven für Ost- und Westdeutschland parallel zueinander verlaufen bzw. die gleiche Steigung aufweisen. Eine Erhöhung des BIP (pro Ew.) führt demnach sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland zu einem vergleichbaren Anstieg der Gesamtsteuereinnahmen (pro Ew.). Dabei verläuft die ostdeutsche Kurve wie erwartet auf einem niedrigeren Niveau als die westdeutsche. Entsprechende Unterschiede ergeben sich auch bei den durchschnittlichen Gesamtsteuereinnahmen (pro Ew.). Hier weist Ostdeutschland einen Wert von 885,45 € auf, während Westdeutschland einen Wert von 1.527,54 € erreicht. Zudem liegen alle Landkreise und kreisfreien Städte mit einem sehr hohem BIP – d. h. ab etwa 45.000 € pro Einwohner – in Westdeutschland.

¹³ Für eine weiterführende Diskussion zu den Ost-West-Unterschieden hinsichtlich Wirtschaftsstruktur und Produktivität siehe Niebuhr (2017).

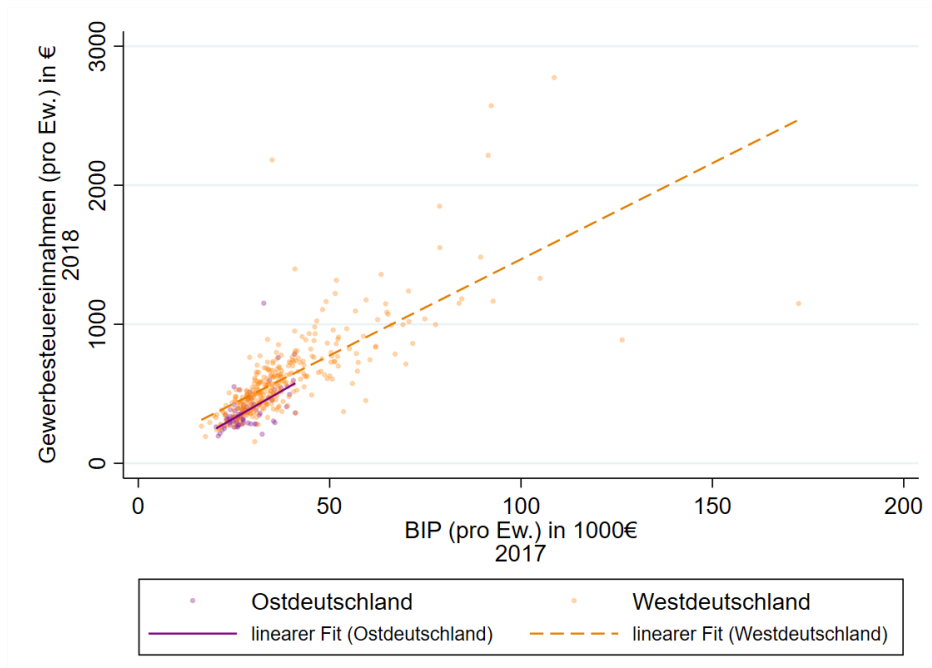
Abbildung 5.1: BIP (pro Ew.) und Steuereinnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland

*Es handelt sich um die Gesamtsteuereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Gesamtsteuereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Ein ähnliches Bild ergibt sich mit Blick auf die wirtschaftsbezogenen Gewerbe-, Einkommen- und Umsatzsteuer. Wie in den Abbildungen 5.2, 5.3 bzw. 5.4 zu erkennen, verlaufen die Kurven für Ost- und Westdeutschland jeweils annähernd parallel zueinander, wenngleich die Kurven für Ostdeutschland auf einem durchgehend niedrigeren Niveau liegen. Dies drückt sich auch in den jeweiligen durchschnittlichen Steuereinnahmen aus. Entsprechend belaufen sich die Gewerbesteuererinnahmen (pro Ew.) für Ostdeutschland auf 393,44 € und für Westdeutschland auf 724,75 €. Die Einkommensteuererinnahmen (pro Ew.) betragen für Ostdeutschland 303,46 € und für Westdeutschland 529,53 €, während sich die Umsatzsteuererinnahmen (pro Ew.) für Ostdeutschland auf 69,28 € und für Westdeutschland auf 93,64 € beziffern. Die wirtschaftsbezogenen Steuereinnahmen (pro Ew.) summieren sich demzufolge für Ostdeutschland auf 766,18 € und für Westdeutschland auf 1.347,92 €. Ostdeutsche kreisangehörige Gemeinden und kreisfreie Städte können damit nur etwa 57 % der wirtschaftsbezogenen Steuereinnahmen (pro Ew.) ihrer westdeutschen Pendanten generieren. Gründe dafür liegen in der geringeren Bevölkerungsdichte und insbesondere in der geringeren Produktivität der ostdeutschen Wirtschaft (siehe oben).

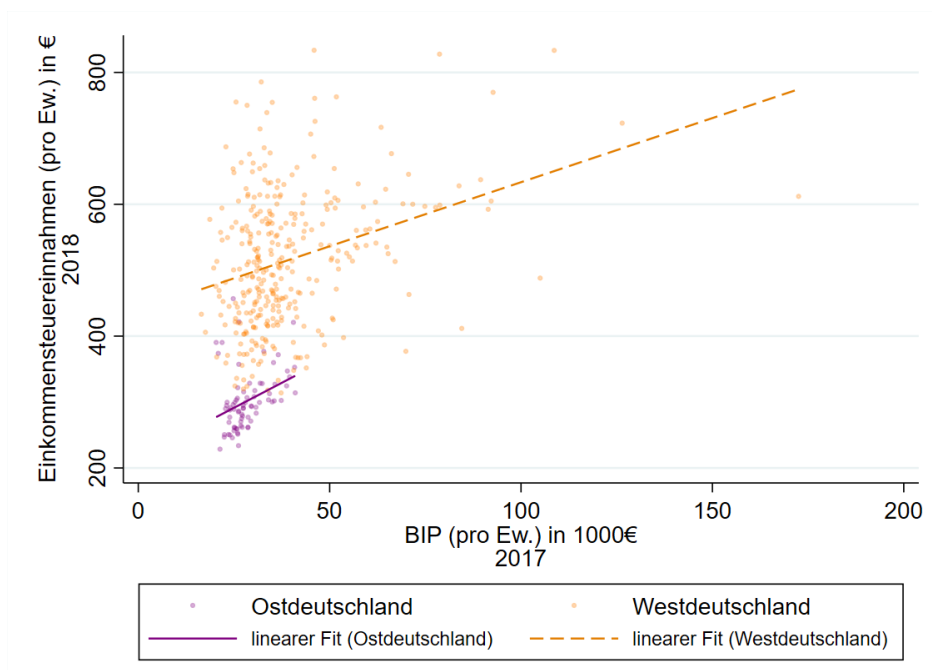
Abbildung 5.2: BIP (pro Ew.) und Gewerbesteuerereinnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland



*Es handelt sich um die Gewerbesteuerereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Gewerbesteuerereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

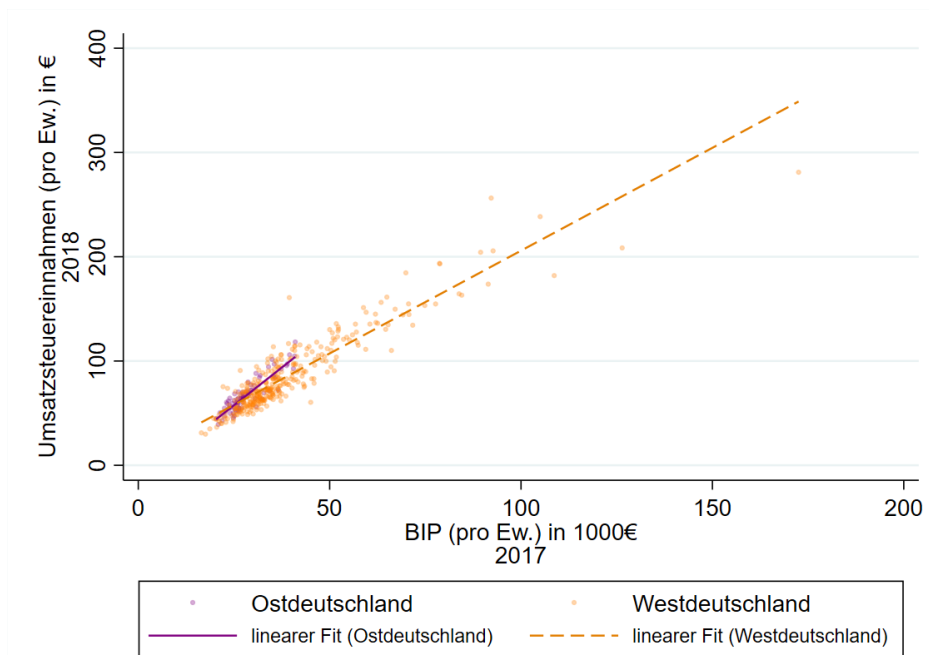
Abbildung 5.3: BIP (pro Ew.) und Einkommensteuereinnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland



*Es handelt sich um die Einkommensteuereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Einkommensteuereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Abbildung 5.4: BIP (pro Ew.) und Umsatzsteuereinnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland



*Es handelt sich um die Umsatzsteuereinnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Umsatzsteuereinnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Auch aus der Grundsteuer B generieren westdeutsche Landkreise und kreisfreie Städte höhere Einnahmen als ostdeutsche. So belaufen sich die entsprechenden Einnahmen (pro Ew.) in Ostdeutschland auf 112,63 € und in Westdeutschland auf 176,05 €. Ein Grund dafür könnte darin liegen, dass Ostdeutschland insgesamt deutlich dünner besiedelt bzw. in einem geringeren Maß von Agglomeration geprägt ist als Westdeutschland. Dies wiederum könnte ceteris paribus zu einer niedrigeren Nachfrage nach Boden führen und in entsprechend niedrigeren Hebesätzen münden.¹⁴ Auch die Korrelationsanalyse in Kapitel 4.7 zeigt, dass die Höhe der Grundsteuer-B-Einnahmen (pro Ew.) vor allem von der Bevölkerungsdichte beeinflusst wird und nur zu einem unwesentlichen Teil durch die Höhe des BIP (pro Ew.). Eine weitere Erklärung liefert die Arbeit von Eck et al. (2015). Die Autoren weisen darauf hin, dass der Anteil an bebaubarer und bebauter Fläche in Ostdeutschland mit nur 68 % des Bundesdurchschnitts deutlich niedriger ist als in Westdeutschland. Demzufolge ist die Bemessungsgrundlage für die Grundsteuer B in Ostdeutschland systematisch niedriger als in Westdeutschland, was sich schlussendlich in niedrigeren Grundsteuer-B-Einnahmen äußert.

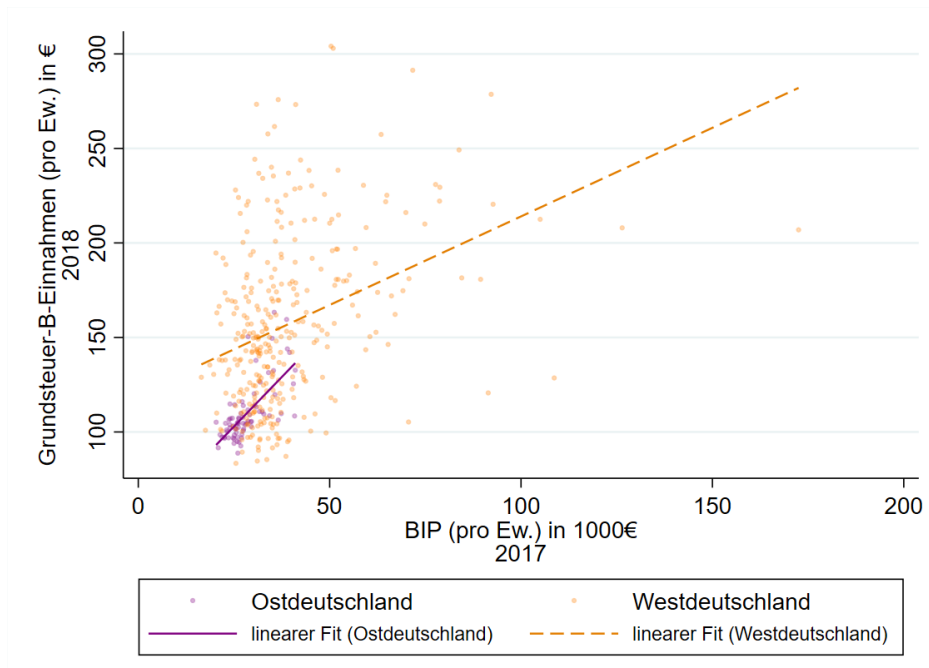
Eine Besonderheit der Grundsteuer B besteht darin, dass die Kurve der ostdeutschen Landkreise und kreisfreien Städte einen steileren Anstieg aufweist als die Kurve der westdeutschen Gebietskörperschaften (siehe Abbildung 5.5). Auch diese Beobachtung könnte auf das vorstehend genannte Argument des niedrigeren Anteils bebauter und bebaubarer Fläche in Ostdeutschland zurückzuführen

¹⁴ Hier ist allerdings zu betonen, dass der Hebesatz sich nicht ausschließlich an Angebot und Nachfrage des Bodenmarktes orientiert, sondern durch eine Vielzahl weiterer Determinanten beeinflusst wird.

sein (Eck et al., 2015). Folgt man dieser Überlegung, so verfügen ostdeutsche Gemeinden im Falle eines steigenden BIP über bessere Möglichkeiten als westdeutsche, neue besteuerbare Flächen auszuweisen und dadurch die Bemessungsgrundlage zu erweitern. Dieser Effekt scheint dadurch verstärkt zu werden, dass die sogenannten Grundsteuermesszahlen, die einen wesentlichen Faktor für die Ermittlung der Grundsteuerschuld darstellen, in den ostdeutschen Bundesländern größer sind als in den westdeutschen. Dagegen besitzen westdeutsche Gemeinden aufgrund der höheren Sättigung mit bebaubaren Flächen deutlich weniger Spielraum, zusätzliche Flächen dieser Art auszuweisen und die Bemessungsgrundlage auf diese Weise zu erhöhen. Obwohl intuitiv gut nachvollziehbar, bedarf es zur sorgfältigen Prüfung dieses Arguments weiterer Forschung.

Die durchschnittlichen Einnahmen aus der Grundsteuer A (pro Ew.) betragen in Ostdeutschland 6,64 € und in Westdeutschland 4,56 €. Es ist somit die einzige der hier betrachteten Steuerquellen, die für Ostdeutschland einen höheren Pro-Einwohner-Wert aufweist als für Westdeutschland. Den Ausführungen in Kapitel 4.5 folgend kann dies unter anderem auf die in Ostdeutschland geringere Bevölkerungsdichte zurückgeführt werden. Zudem besitzt die Kurve der ostdeutschen Gebietskörperschaften, wie in Abbildung 5.6 dargestellt, einen steileren (negativen) Verlauf als die der westdeutschen. Als möglichen Grund hierfür vermuten wir bodenmarktspezifische Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland, denn eher als der westdeutsche befindet sich der ostdeutsche Bodenmarkt infolge seiner planwirtschaftlichen Vergangenheit noch in einem Strukturwandelprozess. Trifft diese Annahme zu, dann würden im Rahmen dieses Strukturwandelprozesses mit Zunahme des BIP die zuvor landwirtschaftlich genutzten Böden nach und nach in produktivere Nutzungen überführt werden, was die Einnahmen aus der Grundsteuer A wiederum sinken ließe. Wenn also, wie wir an dieser Stelle nur vermuten können, ein solch marktgetriebener Wandel den Bodenmarkt in Ostdeutschland stärker prägt als in Westdeutschland, könnte dies helfen, den spezifischen Verlauf der beiden Kurven zu verstehen. Zur verlässlichen Klärung dieses Aspekts ist aber weitere Forschung erforderlich.

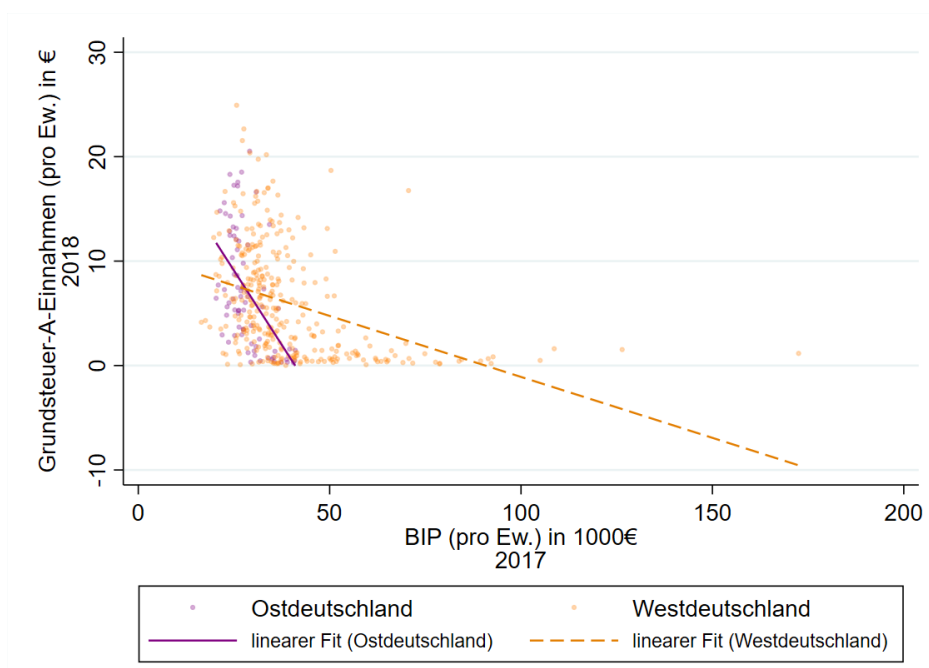
Abbildung 5.5: BIP (pro Ew.) und Grundsteuer-B-Einnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland



*Es handelt sich um die Grundsteuer-B-Einnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Grundsteuer-B-Einnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Abbildung 5.6: BIP (pro Ew.) und Grundsteuer-A-Einnahmen* (pro Ew.) für Ost- und Westdeutschland



*Es handelt sich um die Grundsteuer-A-Einnahmen der kreisfreien Städte sowie um die auf Landkreisebene aggregierten Grundsteuer-A-Einnahmen der Gemeinden.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

6 Fazit

Wie Hesse et al. (2019) gelangen auch wir zu dem Ergebnis, dass kreisfreie Städte im Vergleich zu kreisangehörigen Gemeinden im Durchschnitt über eine höhere Wirtschafts- und Steuerkraft verfügen. Danach erwirtschaften kreisfreie Städte ein BIP von 50.854 € (pro Ew.) und verzeichnen Steuereinnahmen in Höhe von 1.739 € (pro Ew.), während in kreisangehörigen Gemeinden das BIP 32.029 € (pro Ew.) beträgt und die Steuereinnahmen (pro Ew.) bei 1.283 € liegen.

Für die Analyse des positiven Zusammenhangs zwischen Bruttoinlandsprodukt und Steuereinnahmen schauen wir insbesondere auf die Rolle der (Netto-)Agglomerationsvorteile und argumentieren, dass sie die Höhe der kommunalen Steuereinnahmen (pro Einwohner) über zwei unterschiedliche Kanäle beeinflussen können: zum einen durch die Inwertsetzung der von ihnen ausgehenden Externalitäten und der damit verbundenen Erhöhung der zu besteuernenden Wertschöpfung (indirekter Wirkungskanal), zum anderen durch die direkte Bepreisung der Agglomerationsvorteile in Form von Hebesätzen (direkter Wirkungskanal).

Bei Betrachtung der Gesamtsteuereinnahmen legen unsere empirischen Resultate nahe, dass der indirekte Wirkungskanal quantitativ bedeutsamer ist als der direkte Wirkungskanal. Dieser Befund steht im Einklang mit unseren theoretischen Vorüberlegungen, die der vermittelnden Rolle der Wirtschaftskraft für die Generierung von Steuereinnahmen eine große Bedeutung zuweist. In welchem Umfang beide Kanäle zur Geltung kommen, gestaltet sich zwischen den fünf von uns untersuchten Steuerarten jedoch höchst unterschiedlich. Während für die Grundsteuer B vor allem der direkte Wirkungskanal bedeutsam ist, spielt bei den drei wirtschaftskraftbezogenen Steuern der indirekte Kanal die größere Rolle. Die Grundsteuer A weist bei beiden Kanälen einen negativen Effekt auf, wobei der negative direkte Effekt höher ausfällt als der indirekte. Dies deutet darauf hin, dass die Verdrängung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen in stärkerem Maße durch die Zunahme von Agglomeration als durch die Zunahme von Wirtschaftskraft getrieben wird.

Des Weiteren konnten wir zeigen, dass die gemeindlichen Einnahmen aus den wirtschaftskraftbezogenen Steuern (pro Ew.) (Gewerbe-, Einkommen- und Umsatzsteuer) in Ostdeutschland systematisch geringer ausfallen als in Westdeutschland, was insbesondere auf das in ostdeutschen Gemeinden durchschnittlich niedrigere BIP (pro Ew.) zurückzuführen ist. Gleiches gilt für die Einnahmen aus der Grundsteuer B. Lediglich bei der Grundsteuer A verzeichnen die insgesamt ländlicher geprägten ostdeutschen Gemeinden im Durchschnitt höhere Einnahmen (pro Ew.) als die westdeutschen. Zudem zeigt sich, dass eine Zunahme des BIP (pro Ew.) in Ostdeutschland zu höheren Grundsteuer-B-Einnahmen führt als in Westdeutschland. Dieses Phänomen kann damit erklärt werden, dass in Ostdeutschland größeres Potenzial besteht, bebaubare Flächen auszuweisen, was die Bemessungsgrundlage der Grundsteuer B erhöht.

Wir möchten nochmals betonen, dass wir uns im Rahmen unserer Untersuchung bewusst auf die quantitativ bedeutendsten Steuereinnahmequellen beschränken. Diese zeichnen zwar für ca. 40 % der kommunalen Gesamteinnahmen verantwortlich (siehe Abbildung 2.1), erlauben aber keinesfalls ein Gesamturteil über die fiskalische Situation von Kommunen. Um letztere vollständig abbilden zu

können, ist es unerlässlich, zusätzlich sowohl die Ausgaben als auch die übrigen kommunalen Einnahmen in die Analyse einzubeziehen.

Literaturverzeichnis

- Anderson JE, Wassmer RW (1995) The decision to 'bid for business': Municipal behavior in granting property tax abatements. *Regional Science and Urban Economics* 25:739-757
- Andersson F, Forslid R (2003) Tax Competition and Economic Geography. *Journal of Public Economic Theory* 5(2):279-303
- Arnold F, Boettcher F, Freier R, Geißler R, Holler B (2015) *Kommunaler Finanzreport 2015*, Bertelsmannstiftung, 164 p
- Baldwin RE, Krugman P (2004) Agglomeration, integration and tax harmonisation. *European Economic Review* 48(1):1-23, [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(02\)00318-5](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(02)00318-5)
- Becker S, Hundt C, Küpper P (2020) Kommunale Strategien zur Entwicklung ländlicher Räume [online] *Inf Polit Bildung* 343(2):50-64, zu finden in <<https://www.bpb.de/izpb/laendliche-raeume-343/312727/kommunale-strategien-zur-entwicklung-laendlicher-raeume>> [zitiert am 11.11.2021]
- Bischoff I, Krabel S (2017) Local taxes and political influence: evidence from locally dominant firms in German municipalities. *Int Tax Public Finance* 24(2):313-337, <https://doi.org/10.1007/s10797-016-9419-y>
- Blanchard O, Illing P (2017) *Makroökonomie*, 7. Auflage, Hallbergmoos: Pearson
- BMF (2019) *Die Beteiligung der Gemeinden am Aufkommen der Umsatzsteuer*
- Borck R, Pflüger M (2006) Agglomeration and tax competition. *European Economic Review* 50(3):647-668, <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2005.01.006>
- Bröcker J, Fritsch M (2020) *Ökonomische Geographie*, 2. Auflage, München: Vahlen
- Broer M (2019) Verteilungswirkung einwohnerbezogener Schlüssel beim gemeindlichen Umsatzsteueranteil unter Berücksichtigung des bundesstaatlichen Finanzausgleichs ab 2020. *Zeitschrift für Kommunal Finanzen* 69(2):23-31
- Buettner T (2001) Local business taxation and competition for capital: the choice of the tax rate. *Regional Science and Urban Economics* 31:215-245
- Cohen J (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, N. J.: L. Erlbaum Associates
- Duranton G, Puga D (2004) Micro-foundations of urban agglomeration economies. In: Henderson JV, Thisse JF (eds) *Handbook of Regional and Urban Economics*, Edition 1, Volume 4, pp 2063-2117
- Eck A, Fritzsche C, Kluge J, Ragnitz J, Rösel F (2015) *Analyse der finanzkraftbestimmenden Rahmenbedingungen und strukturellen Spezifika ostdeutscher Flächenländer: Gutachten im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen (SMF) sowie des Thüringer Finanzministeriums (TFM)*. Dresden: Ifo Institut Niederlassung Dresden, 178 p. ifo Dresden Studien 76
- Fahrhauer O, Kröll A (2014) *Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis*, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler
- Fritsch M, Mueller P (2008) The effect of new business formation on regional development over time: the case of Germany 30:15-29
- Fuest C, Immel L, Meier V, Neumeier F (2018) *Die Grundsteuer in Deutschland: Finanzwissenschaftliche Analyse und Reformoptionen: Studie im Auftrag von Haus & Grund Deutschland – Zentralverband der Deutschen Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümer e. V. sowie ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e. V. IFO Institut Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.*

- Haller P, Heuermann DF (2020) Opportunities and competition in thick labor markets: Evidence from plant closures. In: *Journal of Regional Science* 60, pp 273-295
- Heinemann F, Feld LP, Geys B, Gröpl C, Hauptmeier S, Kalb A (2009) *Der kommunale Kassenkredit zwischen Liquiditätssicherung und Missbrauchsgefahr*, 1. Auflage 2009 (Online-Ausg.), Bd. 93. Baden-Baden: Nomos Verlag
- Helpman E (2004) *The Mystery of Economic Growth*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press
- Hesse M, Starke T, Jänchen I, Glinka P (2019) Prosperierende Städte, abgehängte Regionen? *Wirtschaftsdienst* 99(10):703-710. <https://doi.org/10.1007/s10273-019-2517-6>
- Jofre-Monseny J (2013) Is agglomeration taxable? *Journal of Economic Geography* 13:177-201
- Koh HJ, Riedel N, Böhm T (2013) Do governments tax agglomeration rents? *Journal of Urban Economics* 75:92-106
- Ludema RD, Wootton I (2000) Economic geography and the fiscal effects of regional integration. *Journal of International Economics* 52:331-357
- Niebuhr A (2017) Die Entwicklung regionaler Disparitäten in Deutschland. In: Eberstein HH, Karl H, Untiedt G (eds) *Handbuch der regionalen Wirtschaftsförderung*. Köln: Schmidt: pp 1-38
- Popp M (2019) Warum klaffen die Löhne in der Stadt stärker auseinander als auf dem Land? In: *IAB-Forum* 13. Dezember 2019, zu finden in <<https://www.iab-forum.de/warum-klaffen-die-loehne-in-der-stadt-staerker-auseinander-als-auf-dem-land>> [zitiert am 22.02.2021]
- Richter W (2016) Reform der Grundsteuer: Ein Plädoyer für eine wertorientierte und gleichmäßige Besteuerung von Boden und Gebäuden. ifo Schnelldienst, ifo Institut - Leibnitz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, zu finden in <<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/165837/1/ifosd-v69-2016-i22-p22-25.pdf>> [zitiert am 12.4.2021]
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2021a) *Regionaldatenbank Deutschland, Tabellenserie 71231*, zu finden in <<https://www.regionalstatistik.de>> [zitiert am 4.1.2021]
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2021b) *Regionaldatenbank Deutschland, Tabellenserie 82111*, zu finden in <<https://www.regionalstatistik.de>> [zitiert am 4.1.2021]
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2021c) *Regionaldatenbank Deutschland, Tabellenserie 12411*, zu finden in <<https://www.regionalstatistik.de>> [zitiert am 4.1.2021]

Bibliografische Information:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter www.dnb.de abrufbar.

Bibliographic information:
The Deutsche Nationalbibliothek (German National Library) lists this publication in the German National Bibliographie; detailed bibliographic data is available on the Internet at www.dnb.de

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter www.thuenen.de

Volumes already published in this series are available on the Internet at www.thuenen.de

Zitationsvorschlag – Suggested source citation:
Bergholz C, Hundt C, Osigus T (2022) Agglomerationsvorteile und kommunales Steueraufkommen. 2., überarbeitete Auflage. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 40 p, Thünen Working Paper 183, DOI:10.3220/WP1648638151000

Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Verfassern bzw. Verfasserinnen.

The respective authors are responsible for the content of their publications.



Thünen Working Paper 183
2., überarbeitete Auflage

Herausgeber/Redaktionsanschrift – *Editor/address*

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

thuenen-working-paper@thuenen.de
www.thuenen.de

DOI: 10.3220/WP1648638151000
urn:nbn:de:gbv:253-202203-dn064751-2