

# Einkommensverteilung und Siedlungsstruktur

*Jan Goebel/Martin Gornig*

## 1. Regionale Unterschiede der Einkommensverteilung?

Eine regionale Differenzierung bei der Analyse der Einkommensverteilung wird innerhalb der empirischen Wohlfahrtsforschung meist nur als Unterscheidung zwischen Ost- und Westdeutschland angewandt, insbesondere bei der Untersuchung von Niedrigeinkommen und Armutsrisiken. Die Unterschiedlichkeit des Armutsrisikos in Ost- vs. Westdeutschland und deren zeitliche Entwicklung steht hierbei meist im Fokus. Dieser gut untersuchte Prozess der beiden Einkommensverteilungen in Ost- und Westdeutschland lässt sich in zwei Phasen unterteilen: Angleichung und Divergenz. Nach der Vereinigung in der ersten Hälfte der 1990er Jahre erfolgten deutliche Angleichungsfortschritte, die im Laufe der zweiten Hälfte der 1990er Jahre sich immer weiter verlangsamten. In der zweiten Phase direkt nach dem Jahrtausendwechsel nahmen die Einkommensabstände sogar wieder zu (Goebel et al. 2007).

Die Entwicklung in den Daten der aktuellsten verfügbaren Jahre deutet darauf hin, dass die Divergenz zwischen Ost und West und der Trend steigender Ungleichheit inzwischen gestoppt wurden. Die wirtschaftliche Entwicklung der letzten Jahre waren unter anderem von zwei sehr widersprüchlichen Phänomenen geprägt. Zum einen die positive Arbeitsmarktentwicklung in Ost- wie Westdeutschland, aber zum anderen auch der internationalen Finanz- und Schuldenkrise. In einem aktuellen Wochenbericht des DIW Berlin steht hierzu, „dass die realen Markteinkommen der privaten Haushalte von 2005 bis 2010 deutlich gestiegen sind. Auch bei den realen verfügbaren Einkommen ist ein Zuwachs zu verzeichnen. Parallel dazu hat die Ungleichheit in der Verteilung der Einkommen sowohl in Westdeutschland als auch in Ostdeutschland abgenommen, für Ostdeutschland ist jedoch bei den verfügbaren Einkommen eine weitere Spreizung im unteren Teil der Verteilung zu beobachten.“ Und weiter: „Offensichtlich ist es Deutschland aber gelungen, die sozialen und ökonomischen Risiken der Wirtschafts- und Finanzkrise im Jahr 2009 so einzugrenzen, dass die Armutsgefährdung nicht größer wurde“ (Grabka et al. 2012).

Wie aber sieht die Entwicklung *innerhalb* der beiden Landesteile aus? Gibt es regionsspezifische Divergenzen, die sich in einer unterschiedlichen Siedlungsstruktur widerspiegeln? Nur wenige Veröffentlichungen unterscheiden in räumlicher Ebene tiefer als das allgemeine Muster, Ost- vs. Westdeutschland (siehe z. Bsp. Knies und Krause 2006 oder Goebel et al. 2011; Goebel und Wurm 2010; Göttsche-Stellmann 2011; Aehnelt et al. 2009; Goebel et al. 2012; Martens 2009).<sup>1</sup>

So wichtig auch zwei Jahrzehnte nach der Wiedervereinigung der „einfache“ Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland ist und so bestimmend auch das klare Muster zwischen den beiden Landesteilen, so verstellt es doch den Blick auf mögliche räumliche Unterschiede innerhalb der beiden Regionen. Innerhalb der einzelnen Regionstypen kann es nicht nur unterschiedliche Ausprägungen in der Entwicklung der Einkommensverteilung geben, sondern die unterschiedliche Siedlungsstruktur in Ostdeutschland kann unter Umständen ein Grund dafür sein, warum sich klare Differenzen zwischen Ost- und Westdeutschland immer noch finden lassen. Wenn zum Beispiel das Armutsrisiko in größeren Städten sich von dem in eher ländlich geprägten Gebieten unterscheidet, kann dies auch den ost- bzw. westdeutschen Wert jeweils unterschiedlich stark beeinflussen. Um diese Unterschiede zu kontrollieren bieten sich als Grundlage die siedlungsstrukturellen Kreistypen an, die nach Bevölkerungsdichte und Zentralität auf Kreisebene differenzieren.

Das Ausdifferenzieren der Ergebnisse nach Kreistypen hilft, die folgenden Fragen zu beantworten: Gibt es unterschiedliche Niveaus und Entwicklungsmuster zwischen Städten und Umland, bzw. ländlichem Raum? Unterscheiden sich diese zwischen Ost und West? Gibt es Angleichungstendenzen oder neue Divergenzen bezüglich dieser sehr unterschiedlichen Regionstypen?

Untersucht werden soll in diesem Zusammenhang die Entwicklung der mittleren verfügbaren Haushaltseinkommen, die Struktur deren Verteilung mit Hilfe von Armutsrisikoquoten, Polarisierungs- und Ungleichheitskoeffizienten, sowie der Zerlegung der Ungleichheit in einen Anteil zwischen und innerhalb der siedlungsstrukturellen Kreistypen.

## 2. Datenbasis: SOEP, v28

Datenbasis der vorliegenden Analyse der verfügbaren monatlichen Haushaltsnettoeinkommen ist das vom DIW Berlin in Zusammenarbeit mit TNS Infratest So-

---

1 Der Armutsatlas des Paritätischen Wohlfahrtsverbands (Martens 2009) findet zwar auch innerhalb Westdeutschlands Regionen mit einem erhöhten Armutsrisiko (insbesondere die Stadtstaaten), das vorherrschende Muster ist aber nach wie vor die Diskrepanz zwischen Ost- und Westdeutschland.

zialforschung erhobene Sozio-oekonomische Panel (SOEP). Genutzt wurde die Version 28 der SOEP-Daten (doi:10.5684/soep.v28) für eine Analyse der Monatseinkommen für die Jahre 1996 bis 2011. Zu den Möglichkeiten regionalisierter Analysen mit dem SOEP findet sich ein Überblick in Goebel (2013). Eine nähere Beschreibung des Einkommenskonzepts und dessen Erfassung im SOEP findet sich in Goebel, Habich, Krause (2011).

Die Einkommenssituation von Haushalten unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung wird durch Umrechnung in so genannte Äquivalenzeinkommen vergleichbar gemacht.<sup>2</sup> Alle Einkommensangaben werden in Euro ausgewiesen. Die Analysen erfolgen auf Personenebene und repräsentieren die gesamte in privaten Haushalten lebende Bevölkerung in Deutschland. Alle Analysen sind gewichtet mit von der SOEP-Gruppe bereitgestellten Standardhochrechnungsfaktoren, unter Auslassung der jeweils samplespezifischen ersten Welle.<sup>3</sup> Zur Berücksichtigung der Kaufkraftentwicklung werden die Einkommen einheitlich zu Preisen des Jahres 2005 ausgewiesen. Zu Grunde gelegt wurden die offiziellen Preisindizes des Statistischen Bundesamtes.<sup>4</sup> Eine kurze Beschreibung der genutzten Methoden und der wichtigsten Annahmen findet sich im Anhang.

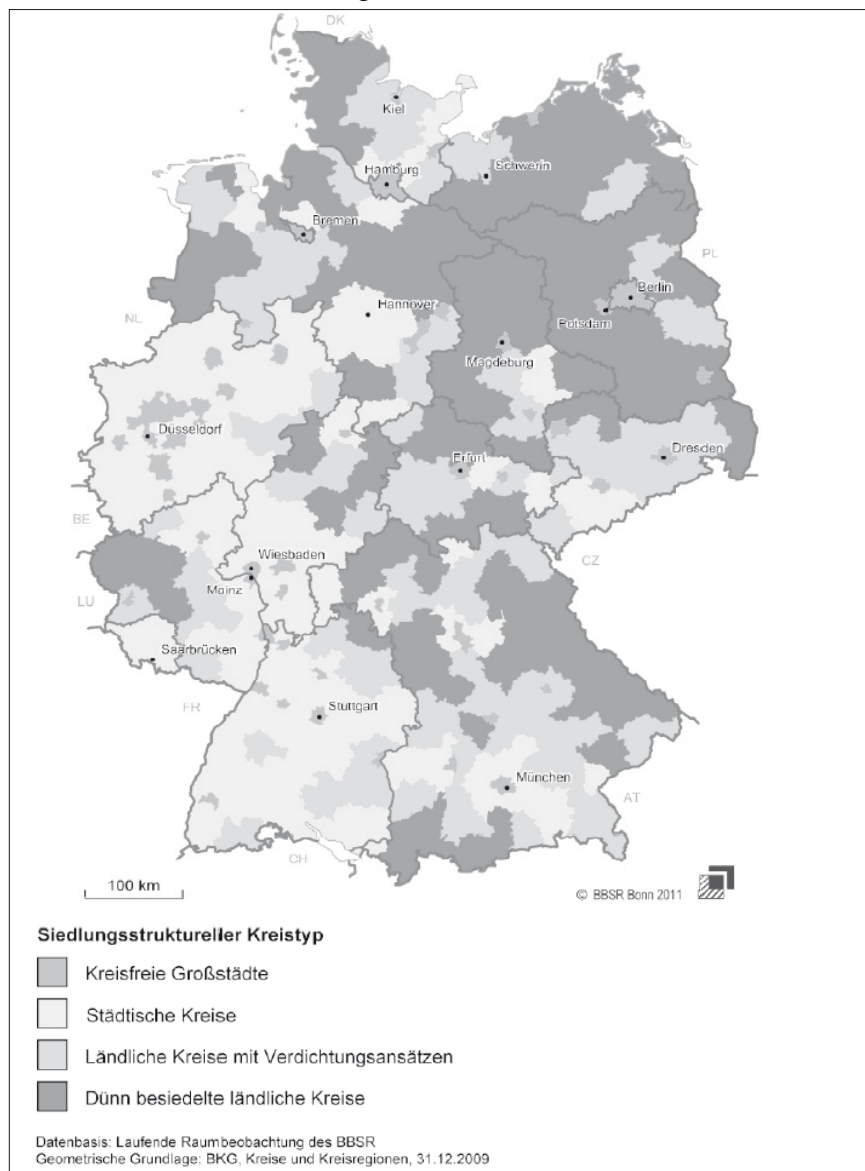
Die Regionstypisierung basiert auf den siedlungsstrukturellen Kreistypen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Auf Grund der Stichprobengröße des SOEP und der zusätzlichen Unterteilung nach Ost- und Westdeutschland bietet es sich an, den großräumigeren Kontext zu ignorieren und den in neun Klassen unterteilten Kreistyp zu vier Klassen nach „kreisfreie Großstädte“ (Städte), „städtische Kreise“ (Verdichtungsraum oder verdichtete Kreise), „ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen“ (ländliches Umland) und „dünn besiedelte ländliche Kreise“ (ländlicher Raum) zusammenzufassen (siehe Abbildung 1). Zur ersten Kategorie zählen kreisfreie Städte mit über 100.000 Einwohnern. Zur sprachlichen Vereinfachung werden im Folgenden die verkürzten Kategoriebezeichnungen in den Klammern genutzt. Die beobachteten Haushalte werden an Hand der Kreiszugehörigkeit ihres Wohnorts einer dieser Kategorien zugeordnet. Als relevanter Gebietsstand wird dabei analog der 31.12.2009 genutzt.

2 Dazu werden die Haushaltseinkommen unter Verwendung einer von der OECD vorgeschlagenen Skala umgerechnet. Dabei erhält der Haushaltsvorstand ein Gewicht von 1; weitere erwachsene Personen haben jeweils ein Gewicht von 0,5 und Kinder von 0,3. Als Kind gilt, wer das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat.

3 Zur Rationalität, die Fälle der jeweils samplespezifischen erste Welle auf Grund eines unterschiedlichen Antwortverhaltens auszuschließen, siehe Frick, et al. (2006).

4 Die Preisanpassung erfolgte dabei jeweils bezogen auf das Erhebungsjahr, siehe: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Verbraucherpreise/VerbraucherpreisindexLangeReihen.htm>

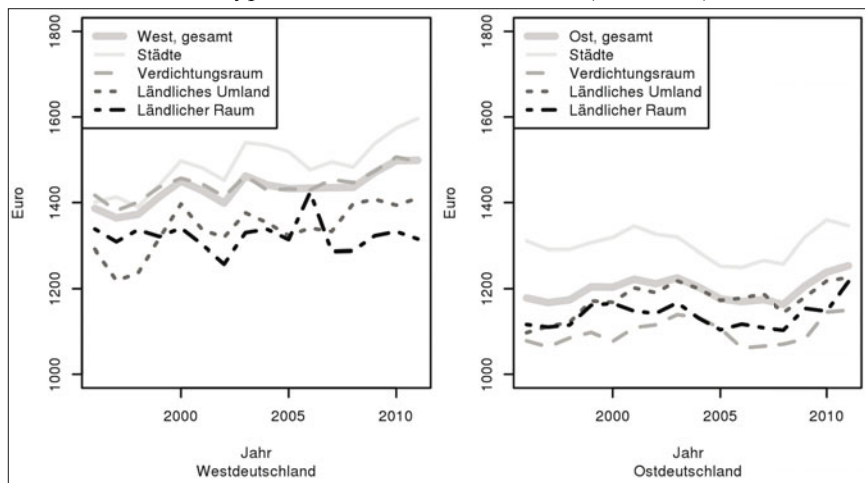
Abbildung 1: Siedlungsstruktureller Kreistyp der laufenden  
Raumbeobachtung des BBSR



### **3. Die Entwicklung der Einkommensverteilung nach klassifiziertem Kreistyp in Ost- und Westdeutschland**

*Entwicklung der verfügbaren Haushaltsnettoeinkommen nach klassifiziertem Kreistyp in Ost und West (Abb. 2):* Nach einer ungefähr 10-jährigen Stagnation der mittleren verfügbaren Haushaltseinkommen in Westdeutschland und den realen Verlusten im mittleren Einkommen in Ostdeutschland zeigt sich in den letzten drei Jahren der untersuchten Periode ein Anstieg der Einkommen in Ost- und Westdeutschland. Allerdings ist das Niveau im Osten nach wie vor deutlich niedriger als im Westen. Bei einer Differenzierung an Hand der vier Siedlungsstrukturtypen zeigt sich, dass lediglich die Städte in Ostdeutschland (inkl. Berlin) mit ihrem mittleren Einkommen an das Einkommensniveau im Westen heranreichen, allerdings nur an das mittlere Einkommen des ländlichen Raums im Westen. Die Positionen der einzelnen Regionstypen zueinander sind in West und Ost bis auf eine Ausnahme sehr ähnlich. Die Städte zeigen klar das jeweils höchste Einkommensniveau, der ländliche Raum das deutlich niedrigere mittlere Einkommen. Die verdichteten Kreise nehmen jedoch eine deutlich unterschiedliche Position in Ost und Westdeutschland ein. Während sie im Westen mit einem durchschnittlichen Niveau „Platz zwei“ belegen, liegen sie im Osten mit einem deutlich unterdurchschnittlichen Niveau auf dem „letzten Platz“. Eine mögliche Erklärung dieses Phänomens könnte die Tatsache sein, dass in den westdeutschen Großstädten der Wohnungsmarkt sehr viel angespannter ist als in den ostdeutschen. Die darauf folgende Ausweitung des Suchradius, um den jeweils Anspruch und Zahlungsmöglichkeiten entsprechenden Wohnraum zu finden, lässt daher in Westdeutschland auch gut verdienende Erwerbstätige der Städte in das Umland ziehen; Wohnkosten werden durch Pendelkosten ersetzt.

Abbildung 2: Entwicklung des mittleren verfügbaren Haushaltsäquivalenzeinkommens nach siedlungsstrukturellem Kreistyp in Ost- und Westdeutschland (1996-2011)



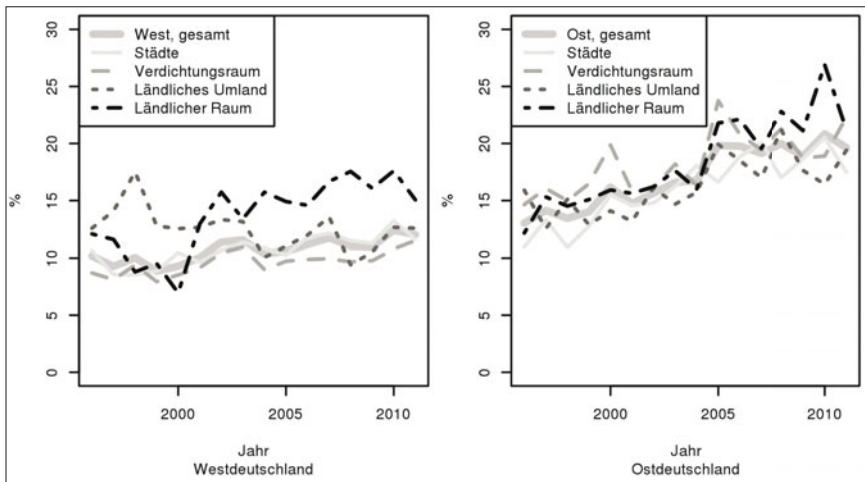
Quelle: SOEP v28, eigene Berechnungen

Ein weiterer wichtiger Unterschied, der sich auch in den folgenden Analysen zeigen wird, ist bereits hier erkennbar. Die Analyse nach Siedlungsstruktur und die damit einhergehende Ausdifferenzierung der mittleren Einkommen ist in Ostdeutschland über die Zeit stabil. Sprich das mittlere Einkommen des „ärmsten“ Regionstyps in Ostdeutschland liegt über die Zeit relativ stabil bei 84 % des mittleren Einkommens des „reichsten“ Regionstyps. In Westdeutschland ist die „Spreizung“ der mittleren Einkommen zwischen den Regionstypen über den betrachteten Zeitraum variabler. Lagen die Regionen in Westdeutschland Ende der 90er Jahre noch enger zusammen (der niedrigste Mittelwert betrug 91 % des höchsten Mittelwertes), so sind sie in den letzten Jahren unterschiedlicher geworden. Das niedrigste mittlere Einkommen erreicht jetzt nur noch etwa 84 % des mittleren Einkommens, das in den Städten erzielt wird und ist damit (in der *relativen* Spreizung) in etwa auf dem Niveau Ostdeutschlands.

*Armutsrisiko nach klassifiziertem Kreistyp in Ost und West (Abbildung 3):* Zu Beginn der untersuchten Periode lagen in Westdeutschland die Armutsrisikoquoten im ländlichen Umland und im ländlichen Raum deutlich über den entsprechenden Quoten der Städte und der verdichteten Kreise. Im Laufe des unter-

suchten Zeitraums änderte sich dieses Bild, da das ländliche Umland im Westen eine (im Vergleich zu den anderen Gebietstypen mit einer tendenziell steigenden Entwicklung) eher positive Entwicklung nahm. Im letzten Jahrzehnt besitzt somit nur noch der ländliche Raum ein überdurchschnittlich erhöhtes Armutsrisiko in Westdeutschland (bezogen auf den westdeutschen Durchschnitt).

Abbildung 3: Entwicklung der Armutsquote nach siedlungsstrukturellem Kreistyp in Ost- und Westdeutschland (1996-2011)



Quelle: SOEP v28, eigene Berechnungen

Im Gegensatz hierzu ist in Ostdeutschland seit 1996 bei der Unterscheidung des Armutsrisikos nach Kreistypen kein klares Muster zu erkennen. In allen vier unterschiedenen Kreistypen folgt die Entwicklung des Armutsrisikos in etwa dem ostdeutschen Entwicklungspfad, der ein wachsendes Armutsrisiko beinhaltet.

Vergleicht man für die einzelnen Kreistypen den prozentualen Anteil des ostdeutschen Armutsrisikos mit dem westdeutschen Niveau des jeweiligen Kreistyps, so ist seit der Wiedervereinigung der Angleichungsprozess in den Jahren bis 1996/1997 deutlich bei allen Kreistypen zu erkennen (vgl. Goebel und Wurm 2010). Im Jahr 1996 (dem Beginn der hier untersuchten Periode) waren drei von vier Kreistypen auf einem annähernd gleichen Armutsrisikoniveau wie die westdeutschen Kreistypen, die Ausnahme bildete das ländliche Umland. Allerdings



ist insbesondere seit 2005 eine erneute Zunahme im Unterschied zum westdeutschen Niveau bei allen vier Typen zu erkennen. Am ehesten dem Westniveau entsprechen in den jüngeren Jahren überraschenderweise die Kreise des ländlichen Raums, aber nur deshalb, weil diese auch in Westdeutschland ein höheres Armutsrisiko besitzen.

Goebel und Wurm (2010) zeigen den Einfluss der unterschiedlichen Siedlungsstruktur in Ost- und Westdeutschland auf das unterschiedliche Armutsrisiko. Sie zeigen, dass in fast allen Jahren sich die Differenz der beiden gemessenen Armutsrisiken erhöhen würde, wenn die westdeutsche Siedlungsstruktur auf Ostdeutschland übertragen werden würde. Nur in drei Jahren ist ein Rückgang von 2 Prozentpunkten zu verzeichnen. Die Antwort auf die Frage, ob die unterschiedliche Siedlungsstruktur in Ostdeutschland erhöhend auf die Differenzen der Armutsrisikoquote zwischen Ost und West wirkt, wird von ihnen eindeutig verneint.

*Einkommensungleichheit der verfügbaren Haushaltsnettoeinkommen nach klassifiziertem Kreistyp in Ost und West (Abb. 4):* Die empirisch vorliegende Einkommensungleichheit kann mit unterschiedlichen Maßen berechnet werden. Die zwei hier verwendeten Maße unterscheiden sich insbesondere in ihrer Sensitivität bezüglich unterschiedlicher Einkommensbereiche.<sup>5</sup> Die mittlere logarithmierte Abweichung (Mean Log Deviation, MLD) reagiert eher auf Veränderungen im unteren Bereich der Einkommensverteilung und ist auf den Bereich 0 (perfekte Gleichheit) bis 1 (perfekte Ungleichheit) normiert. Im Gegensatz dazu ist das sogenannte Dezil-Ratio (das Verhältnis 9. Einkommens-Dezil zum 1. Einkommens-Dezil) nicht auf den Wertebereich 0 bis 1 beschränkt, ist aber ein sehr verständliches und intuitives Maß für die Spreizung der Einkommensverteilung.

Berücksichtigt man lediglich die Unterscheidung in die beiden Landesteile Ost und West, so ist der zu beobachtende Anstieg der Ungleichheit in den Einkommen zwischen 2000 und 2006 in den letzten Jahren zum Erliegen gekommen, bzw. hat sich deutlich abgeschwächt. Diese Entwicklung ist in Westdeutschland deutlicher als in Ostdeutschland und bei allen verwendeten Ungleichheitsindikatoren zu sehen. Im Osten Deutschlands ist insbesondere beim Dezil-Ratio auch während der aktuelleren Jahre weiterhin eine Zunahme der gemessenen Ungleichheit festzustellen.

Ein deutliches Muster bei beiden Ungleichheitsmaßen und in beiden Landesteilen ist, dass die höchste Ungleichheit in den Städten vorzufinden ist, wohinge-

5 Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird der Gini-Index nur im Anhang (Abb. A.1) dargestellt. Er reagiert am stärksten auf Veränderungen im mittleren Bereich der Verteilung, er bringt aber zum einen keine zusätzlichen Informationen zum Verlauf und zum anderen ist der Gini-Index nicht additiv ohne Restgröße zerlegt werden. Da dieses Maß jedoch in der Ungleichheitsmessung sehr verbreitet ist, wird er als Vergleichsmessung im Anhang bereitgestellt.



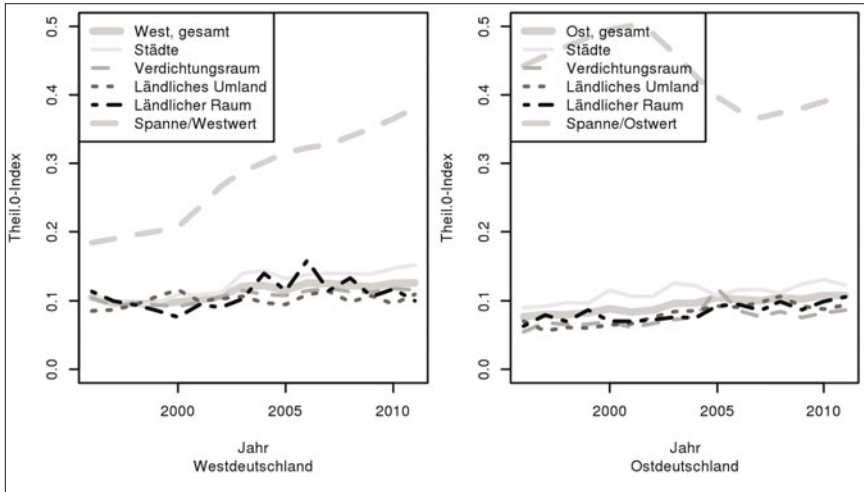
gen der Kreistyp mit der geringsten Ungleichheit nicht so eindeutig zu bestimmen ist. Im Westen ist dies je nach Ungleichheitsmaß und Jahr entweder der ländliche Raum oder das ländliche Umland. In Ostdeutschland sind es eher die verdichteten Kreise. Ein Unterschied zwischen Ost und West in der zeitlichen Entwicklung der Ungleichheit in den Kreistypen ist auch hier, ob eine Tendenz zur Auseinanderentwicklung vorliegt oder nicht. In die einzelnen (Teil-) Diagramme in Abbildung 4 ist jeweils eine zusätzliche gestrichelte graue Linie eingetragen. Diese Linie beschreibt den prozentualen Anteil der Spreizung in der gemessenen Ungleichheit zwischen den Regionstypen am Niveau in dem jeweiligen Landesteil.<sup>6</sup> Diese zusätzliche Information zeigt bei allen drei Ungleichheitsmaßen eine tendenzielle Zunahme der Unterschiede in der gemessenen Ungleichheit nach siedlungsstrukturellem Kreistyp in Westdeutschland und ein eher gleichbleibendes Niveau in Ostdeutschland.

Abbildung 4.1: Entwicklung der Ungleichheit nach siedlungsstrukturellem Kreistyp in Ost- und Westdeutschland (1996-2011) – Dezil-Ratio



6 Technisch gesprochen ist dies die Differenz zwischen der maximal und der minimal gemessenen Ungleichheit eines Jahres in den vier klassifizierten Kreistypen im Verhältnis zu Ost- bzw. Westdeutschland. Um durch die Verwendung von Maxima und Minima Sprünge in den einzelnen Jahren nicht über zu betonen, wurde zusätzlich eine 3-Jahres Glättung des Anteils durchgeführt.

Abbildung 4.2: Entwicklung der Ungleichheit nach siedlungsstrukturellem Kreistyp in Ost- und Westdeutschland (1996-2011) – Mean-Log-Deviation



Quelle: SOEP v28, eigene Berechnungen

*Einkommenspolarisierung der verfügbaren Haushaltsnettoeinkommen nach klassifiziertem Kreistyp in Ost und West (Abb. 5):* Während die Entwicklung des arithmetischen Mittels die Verteilung der Einkommen gar nicht und die Armutsquote lediglich den unteren Teil der Verteilung berücksichtigt, nimmt die Messung der Einkommenspolarisierung explizit das Verhältnis der beiden Einkommenspole im Vergleich zur Mitte zum Ausgangspunkt.<sup>7</sup>

Nutzt man das Polarisierungsmaß nach Esteban und Ray (1994, ER-Index), das die mittlere Einkommenshöhe in den einzelnen Gruppen berücksichtigt (Abb. 5), so liegt das Ausmaß an Einkommenspolarisierung in Westdeutschland durchgehend oberhalb des Niveaus im Osten. Dieser Unterschied wird allerdings im Laufe des beobachteten Zeitraums kleiner.<sup>8</sup>

7 Zur Beschreibung der methodischen Vorgehensweise bei der Messung von Polarisierung siehe Anhang.

8 Bei Nutzung eines Polarisierungsmaßes, das lediglich die Bevölkerungsanteile in den drei gewählten Einkommensgruppen – untere, mittlere, obere Einkommensgruppe – berücksichtigt (Index von Reynal-Querol, 2002, hier nicht dargestellt), ist die Einkommenspolarisierung in Ostdeutschland seit der Jahrtausendwende etwas höher als in Westdeutschland. Allerdings hat

Urbane Ungleichheiten

Neue Entwicklungen zwischen Zentrum und Peripherie

Berger, P.; Keller, C.; Klärner, A.; Neef, R. (Hrsg.)

2014, VI, 275 S. 36 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-01013-3