

Immo Frieden, Andreas Peichl und Paul Schüle*

Regionale Einkommensungleichheit in Deutschland

Eine faire Verteilung der erwirtschafteten Einkommen innerhalb einer Gesellschaft ist heutzutage eine der zentralen Aufgaben der Wirtschaftspolitik. Wie genau eine »faire« Einkommensverteilung aussieht, ist dabei natürlich Gegenstand des öffentlichen Diskurses. In den letzten Jahren hat die räumliche Komponente von Ungleichheit in dieser Debatte zunehmend an Bedeutung gewonnen. Während in Europa die Einkommensunterschiede zwischen den Ländern seit Jahrzehnten abnehmen, steigen die Einkommensunterschiede zwischen den Regionen eines Landes seit 1990 (Rosés und Wolf 2018). Viele befürchten, dass diese wachsenden Unterschiede signalisieren, dass Regionen und Menschen vom Staat zurückgelassen werden. Dies birgt die Gefahr, dass der gesellschaftliche Zusammenhalt untergraben wird und sich Unzufriedenheit mit der Politik breitmacht. Zudem spielt die Einkommensverteilung in der Heimatregion für das persönliche Wohlbefinden häufig eine wichtigere Rolle als die eigene Position in der nationalen Einkommensverteilung.

In diesem Artikel liefern wir neue Erkenntnisse zur regionalen Einkommensungleichheit in Deutschland, indem wir die Einkommensteuerstatistiken für den Zeitraum 1998–2016 auswerten und analysieren. Anders als bisherige Studien, die Einkommen (z.B. Bartels 2019; Bartels et al. 2020; Immel und Peichl 2020; Immel 2021) oder Löhne (z.B. Dauth et al. 2014; 2021) auf Kreisebene analysieren, haben wir die Möglichkeit, Ungleichheit auf Gemeindeebene zu betrachten. Da es in Deutschland derzeit 401 Landkreise, aber mehr als 10 000 Gemeinden gibt, ist unsere Analyse damit wesentlich granularer.

Unsere Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen. Erstens gibt es anhaltende Unterschiede im Niveau der regionalen Ungleichheit in Deutschland. In Westdeutschland ist die Ungleichheit höher als in Ostdeutschland, bevölkerungsreiche Gemeinden sind ungleicher als bevölkerungsarme, und städtische Standorte ungleicher als ihre ländlichen Pendanten. Zweitens zeigen wir durch die Zerlegung der Gesamtungleichheit in eine Komponente innerhalb und zwischen den Gemeinden, dass die Einkommensunterschiede innerhalb der Gemeinden mehr als 95% der nationalen Ungleichheit ausmachen. Diese Ergebnisse decken sich mit Erkenntnissen aus Schluter und Trede (2021), die ebenfalls regionale Ungleichheit in

IN KÜRZE

Anhand von administrativen Steuerdaten betrachten wir für die Jahre 1998–2016 regionale Einkommensungleichheit auf Ebene der Bundesländer, Kreise und Gemeinden. Städtische Gemeinden und Gemeinden in Westdeutschland haben zwar durchschnittlich hohe Einkommen, weisen aber auch die stärkste Ungleichverteilung der Bruttoeinkommen auf. Betrachtet man den Anstieg der Ungleichheit in den letzten zwei Jahrzehnten, so zeigt sich, dass dieser Anstieg ausschließlich auf die wachsende Ungleichheit innerhalb der Gemeinden zurückzuführen ist. Insgesamt sind Einkommensunterschiede zwischen verschiedenen Regionen Deutschlands gering im Vergleich zu den Einkommensunterschieden innerhalb dieser Regionen.

Deutschland aufzuschlüsseln, allerdings für die stärker aggregierte Ebene der regionalen Arbeitsmärkte und unter Verwendung der Lohneinkommen. Drittens dokumentieren wir, dass in Deutschland der häufig beschriebene Anstieg der Einkommensungleichheit in den späten 1990er und frühen 2000er Jahren hauptsächlich durch den Anstieg der Ungleichheit innerhalb der Gemeinden, und nicht zwischen den Gemeinden, verursacht wurde. Insgesamt ist Deutschland gegenwärtig ein Land mit eher gemäßigter interregionaler Ungleichheit, aber einem wachsenden Maß an intra-regionaler Ungleichheit.

DATEN

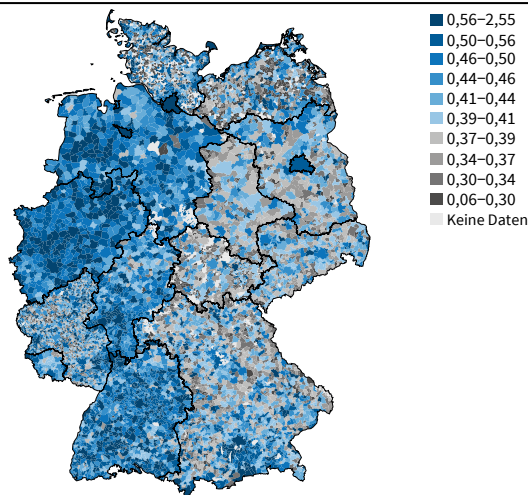
Für unsere Analyse verwenden wir Einkommensteuertabellen auf Gemeindeebene für die Jahre 1998, 2001, 2004, 2015 und 2016, die wir durch Einzelanfragen bei den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder erhalten haben. Damit verfügen wir über ein Panel mit fünf Datenpunkten, die einen Zeitraum von 18 Jahren abdecken. Für zehn der 16 Bundesländer liegen uns Daten in jedem dieser Jahre vor, während für vier Länder Informationen für das Jahr 1998 fehlen. Für Sachsen und Schleswig-Holstein beobachten wir nur die Jahre 2015 und 2016. Tabelle A1 im Anhang enthält eine detaillierte Datenbeschreibung.

Steuerdaten sind eine zuverlässige Informationsquelle für die lokale Einkommensverteilung in den deutschen Gemeinden und bilden vor allem die obere Hälfte der Einkommensverteilung sehr genau

* Immo Frieden, Europäische Zentralbank. (Alle geäußerten Ansichten sind die des Autors und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Zentralbank wider.); Andreas Peichl, ifo Institut, LMU München, IZA und CESifo; Paul Schüle, ifo Institut.

Abb. 1

Ungleichheit in deutschen Kommunen 2016



Anmerkung: Diese Karte zeigt Theil-Indizes auf Gemeindeebene im Jahr 2016. Für Niedersachsen wurden kleine Gemeinden aufgrund der Datenverfügbarkeit zu größeren Einheiten (Samtgemeinden) aggregiert. Die Klassenunterschiede werden durch die Einteilung der Gemeinden in Dezile definiert.
Quelle: Berechnungen der Autoren.

© ifo Institut

ab. Geringverdiener werden dagegen weniger zuverlässig erfasst, da nicht alle erwachsenen Personen in Deutschland eine Steuererklärung abgeben (Drechsel-Grau et al. 2022). Unsere Daten enthalten Informationen über die Summe der Bruttoeinkommen für alle Steuerpflichtigen innerhalb zweier Einkommensgrenzen. Auf diese Weise können in jeder Gemeinde die Durchschnittseinkommen pro Einkommensgruppe ermittelt werden. Das Bruttoeinkommen (Gesamtbeitrag der Einkünfte) umfasst Einkünfte aus sieben Einkommenskategorien: Land- und Forstwirtschaft, Gewerbebetriebe, selbständige und unselbständige Arbeit, Kapitaleinkünfte, Vermietung und Verpachtung und sonstige mögliche Einkommensquellen. Aus Gründen des Datenschutzes wird sowohl das Bruttoeinkommen als auch die Zahl der Steuerpflichtigen in einigen Gemeinden nicht für alle Einkommensklassen angegeben. Die fehlenden Werte imputieren wir mit Hilfe von Polynom- oder Exponentialapproximationen, solange die Einkommensklassen mehrheitlich befüllt sind. Beträgt der Anteil der fehlenden Werte mehr als 5 %, wird die entsprechende Gemeinde nicht berücksichtigt.

Anschließend verwenden wir eine Pareto-Interpolation, um die vollständige Einkommensverteilung in Perzentilen zu schätzen (Blanchet et al. 2022). Auf der Grundlage dieser Daten berechnen wir verschiedene Ungleichheitsmaße: den Theil-Index, den Gini-Koeffizienten und die Einkommensanteile der bestverdienenden 1 % und 10 %. In unserer Analyse konzentrieren wir uns auf den Theil-Index, da er additiv in eine intrakommunale und eine interkommunale Ungleichheitskomponente zerlegt werden kann.¹

¹ Der Theil-Index ($GE(1)$) gehört zur Familie der Entropiemaße ($GE(\alpha)$), wobei α ein Parameter für die Sensibilität gegenüber höheren Einkommen ist. Ein hoher Theil-Index bedeutet hohe Ungleichheit, während $GE(1) = 0$ völlige Einkommensgleichheit bedeutet.

STATISTIKEN ZUR REGIONALEN UNGLEICHHEIT

Abbildung 1 zeigt eine Heatmap des Theil-Index für das Jahr 2016 auf Gemeindeebene. Der Medianwert des Theil-Index beträgt 0,41, was einem Einkommensanteil der obersten 10 % von 32,7 % und einem Gini-Koeffizienten von 0,47 entspricht. Das Niveau der Einkommensungleichheit in den Gemeinden variiert stark, und wir beobachten Extremwerte an beiden Enden der Verteilung. Bei diesen Ausreißern handelt es sich zwar meist um Gemeinden mit wenigen Einwohnern, doch bleibt die Streuung auch dann groß, wenn man von den Extremwerten absieht: Die Gemeinde am 90. Perzentil der Verteilung des Theil-Index ist beispielsweise um 87 % ungleich als die Gemeinde am 10. Perzentil. Per Definition sind die Unterschiede beim Einkommensanteil der obersten 10 % und beim Gini-Koeffizienten etwas weniger ausgeprägt, aber immer noch erheblich.

Einkommensungleichheit nimmt mit der Bevölkerungsgröße der Gemeinde zu. Hamburg beispielsweise hat einen hohen Einkommensanteil der obersten 10 % (43,2 % im Jahr 2016) und gehört zu den 5 % der Kommunen in Deutschland, die die größte Ungleichheit aufweisen. Auf der anderen Seite bestehen die 5 % der Gemeinden mit der geringsten Ungleichheit überwiegend aus kleinen Gemeinden. Gemessen am Theil-Index, ist Hamburg mindestens doppelt so ungleich wie diese Gemeinden. Dieser Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Bevölkerungsgröße wurde bereits mehrfach auf Kreisebene dokumentiert (Schluter und Trede 2021; Dauth et al. 2022).

Die Daten zeigen zudem, dass Gemeinden in Westdeutschland im Durchschnitt ungleich sind als ihre Pendanten im Osten. Ungleichheit ist am stärksten ausgeprägt in Gemeinden in Baden-Württemberg und am schwächsten in Thüringen. In Erfurt, der Landeshauptstadt Thüringens, beträgt der Theil-Index 0,45 und der Anteil der Top-10-Einkommen 35 %. In der vergleichbar großen Stadt Heilbronn in Baden-Württemberg liegt der Theil-Index dagegen bei 1,54, und die 10 % einkommensstärksten Haushalte erhalten fast 60 % des Gesamteinkommens.

Gesamtdeutsche Trends

Als nächstes untersuchen wir die Veränderung der nationalen Einkommensungleichheit über die Zeit. Abbildung 2, Panel (a), zeigt die Entwicklung der Einkommensanteile der obersten 1 %, der obersten 10 % und der untersten 50 % der Einkommensverteilung für den Zeitraum von 1998 bis 2016. Der Einkommensanteil der obersten 10 %, d. h., der Anteil am Gesamteinkommen, der von den einkommensstärksten 10 % der Steuerzahler erwirtschaftet wird, nahm in den letzten beiden Jahrzehnten stetig zu und stieg schließlich um rund 10 % von 33,8 % im Jahr 1998 auf 37,2 % im Jahr 2016. Darüber hinaus stieg der Einkommensanteil der obersten 1 % im gleichen Zeitraum von 10,3 % auf

11,1%. Der vorübergehende Rückgang im Jahr 2004 lässt sich möglicherweise durch den schrittweisen Ausschluss von Kapitaleinkommen aus der Einkommensbesteuerung erklären. Da Kapitaleinkommen einen deutlich größeren Anteil am Gesamteinkommen am oberen Ende der Verteilung ausmachen (Bartels und Jenderny 2015; Drechsel-Grau et al. 2022), könnte der tatsächliche Einkommenszuwachs bei den oberen 10% und den oberen 1% der Einkommensbezieher noch höher gewesen sein. Im Gegensatz dazu ist der Einkommensanteil der unteren 50% seit 1998 um mehr als 15%, von 19,3% auf 15,9%, gesunken.

Diese Auseinanderentwicklung der verschiedenen Einkommensgruppen spiegelt sich, wenig überraschend, auch in einer zunehmenden Ungleichheit in der Gesamtverteilung wider. Dies drückt sich durch einen Anstieg im Theil-Index und dem Gini-Koeffizienten aus. Panel (b) in Abbildung 2 zeigt, dass der Gini-Koeffizient um mehr als 20% gestiegen ist, von einem Wert von 0,39 im Jahr 1998 auf 0,47 im Jahr 2016. Der Theil-Index stieg ebenfalls entsprechend an. Diese Ergebnisse bestätigen den Anstieg der nationalen Einkommensungleichheit in diesem Zeitraum, insbesondere in den Jahren 2000–2005, wie er zum Beispiel in Bartels (2019), Biewen et al. (2018), Drechsel-Grau et al. (2022) und Fuchs-Schündeln et al. (2010) dokumentiert ist.

ZERLEGUNG DER UNGLEICHHEITSTRENDS IN DEUTSCHLAND

Um die regionale Komponente des Anstiegs der Einkommensungleichheit besser zu verstehen, untersuchen wir, ob die Ungleichheit hauptsächlich auf Einkommensunterschiede zwischen oder innerhalb von Regionen zurückzuführen ist. Ein besonderes Merkmal aller Entropiemaße ist ihre additive Zerlegbarkeit.

$$GE(\alpha) = GE(\alpha)_{innerhalb} + GE(\alpha)_{zwischen}$$

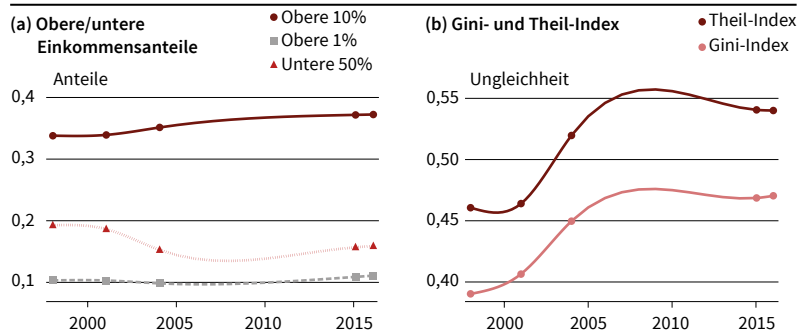
Auf diese Weise lässt sich der Anteil der Ungleichheit auf nationaler Ebene im Theil-Index berechnen, der auf Einkommensunterschiede innerhalb der Gemeinden zurückzuführen ist, sowie der Anteil der Ungleichheit, der auf unterschiedliche Durchschnittseinkommen zwischen den Gemeinden zurückzuführen ist.

Ungleichheit innerhalb einer Gemeinde und zwischen den Gemeinden

In Abbildung 3 wird die nationale Einkommensungleichheit in Deutschland in eine Komponente innerhalb der Gemeinden und eine Komponente zwischen den Gemeinden zerlegt und die Zusammensetzung im Zeitverlauf dargestellt. Die innergemeindliche Komponente macht den größten Teil der Ungleichheit in Deutschland aus: Zwischen 95,6% und 97,4% der Ungleichverteilung des Bruttoeinkommens lassen sich je nach Betrachtungsjahr durch die Einkommensunter-

Abb. 2

Gesamtdeutsche Ungleichheitstrends

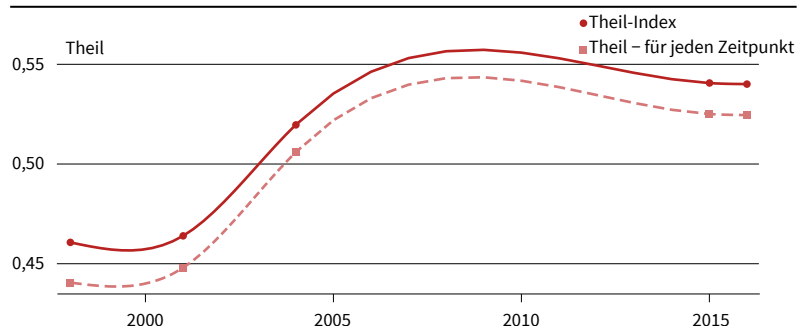


Anmerkung: Die Abbildungen zeigen die Entwicklung der nationalen Einkommensungleichheit. Abbildung (a) zeigt die Entwicklung der verschiedenen Einkommensanteile. Abbildung (b) zeigt die Entwicklung des Theil-Index und des Gini-Index. Die Graphen sind durch einen Median-Spline geglättet.
Quelle: Berechnungen der Autoren.

© ifo Institut

Abb. 3

Zerlegung des Theil-Index in Ungleichheit innerhalb von und zwischen Gemeinden



Anmerkung: Die Abbildung zeigt die nationale Einkommensungleichheit in Deutschland für den Zeitraum 1998–2016, gemessen durch den Theil-Index, und die innerkommunale Komponente des Theil-Index für jeden Zeitpunkt. Die Graphen sind durch einen Median-Spline geglättet.
Quelle: Berechnungen der Autoren.

© ifo Institut

schiede innerhalb der Gemeinden erklären. Zudem war der Anstieg der Ungleichheit innerhalb der Gemeinden (19% zwischen 1998 und 2016) stärker ausgeprägt als der entsprechende Anstieg der Gesamtungleichheit (17%). Dies bedeutet, dass die regionalen Einkommensunterschiede in den letzten Jahrzehnten tatsächlich zurückgegangen sind und damit den Anstieg der Ungleichheit auf gesamtdeutscher Ebene nicht erklären können.²

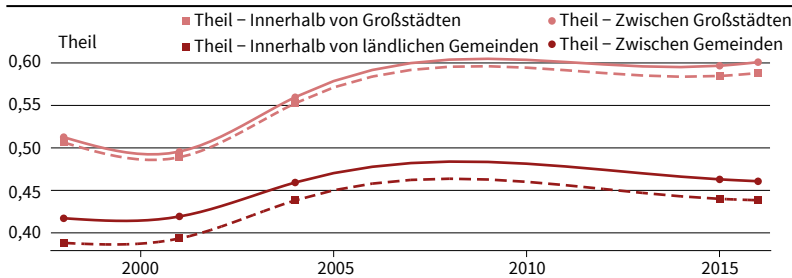
Stadt und Land: Vergleich der Gemeindemerkmale

Der Anteil der Ungleichheit innerhalb von Gemeinden ist in der Untergruppe der städtischen Gemeinden sogar noch höher. Um Urbanität zu messen, folgen wir zunächst der fünfstufigen Klassifizierung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) auf der Grundlage von Bevölkerungszahl, Bedeutung für das Umland und städtischer Infrastruktur. In Abbildung 4 vergleichen wir die Unterschiede in der Gesamt- und Binnenungleichheit zwischen ländlichen Gemeinden und Großstädten. In Übereinstimmung

² Der hohe Anteil der innerkommunalen Ungleichheit ist auch für andere Entropiemaße wie die mittlere logarithmische Abweichung (mean log deviation, GE(0)) sichtbar. Konstruktionsbedingt ist der Anteil der interregionalen Ungleichheit auf höheren räumlichen Aggregationsebenen wie Landkreisen und Bundesländern sogar noch geringer (vgl. Abb. A2 im Anhang).

Abb. 4

Zerlegung des Theil-Index in Ungleichheit innerhalb von und zwischen Gemeinden, Vergleich von Großstadt- und Landgemeinden



Anmerkung: Die Abbildung vergleicht die Entwicklung der Einkommensungleichheit in Deutschland für den Zeitraum 1998–2016 zwischen ländlichen und großstädtischen Gemeinden. Die Gemeinden werden gemäß den Definitionen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) als ländlich und großstädtisch eingestuft. Die gestrichelten Linien zeigen die Ungleichheit innerhalb der Gemeinden in diesen Gemeindegruppen. Die Graphen sind durch einen Median-Spline geglättet.
Quelle: Berechnungen der Autoren. © ifo Institut

mit den Ergebnissen für die Bevölkerungsgröße ist die Ungleichverteilung in Metropolregionen im Durchschnitt etwa 25 % höher als in sehr ländlichen Gemeinden. Interessanterweise nimmt auch der Anteil der Ungleichheit innerhalb einer Gemeinde mit zunehmender Urbanisierung zu. Die Ungleichheit zwischen ländlichen Gemeinden ist also stärker ausgeprägt als die Einkommensunterschiede zwischen Großstädten.

Ein weiterer Indikator für den Grad der Urbanität ist die Bevölkerungsdichte. In Übereinstimmung mit den vorgenannten Ergebnissen nimmt die Einkommensungleichheit mit der Bevölkerungsdichte zu, selbst wenn man die Bevölkerungsgröße berücksichtigt. Somit ist die Urbanisierung an sich ein wichtiger Faktor für die intraregionale Ungleichheit.

Sensitivitätsanalyse

Unsere Ergebnisse bestätigen sich auch bei alternativen Definitionen unserer Stichprobe und der verwendeten Einkommenskonzepte. Zum Beispiel wenn wir die Änderung der deutschen Kapitaleinkommensbesteuerung berücksichtigen: Wie in Bartels und Jenderny (2015) dargelegt, wurde die Besteuerung von Kapitaleinkommen in zwei aufeinanderfolgenden Schritten, die beide in unseren Beobachtungszeitraum fallen, schrittweise aus der Einkommensteuererklärung exkludiert. Daher enthalten unsere letzten drei Einkommensteuerdatensätze nur teilweise Kapitaleinkommen. Um sicherzustellen, dass wir die Einkommen dennoch über die Zeit vergleichen können, schätzen wir die Kapitaleinkommen, indem wir einen konstanten Anteil des Kapitaleinkommens für die obersten 1 % der Einkommensbezieher nach 2001 annehmen.³ Die Addition dieser Schätzung des Kapitaleinkommens mit dem Einkommen von Spitzenverdienern führt natürlich zu einer höheren Ungleichheit in allen Jahren nach 2001. Die Entwicklung der Gesamtungleichheit und der Ungleichverteilung

³ Kapitaleinkommen machen nur am oberen Ende der Einkommensverteilung einen nennenswerten Anteil am Bruttoeinkommen aus (Bartels und Jenderny 2015; Drechsel-Grau et al. 2022).

innerhalb der Gemeinden bleibt von diesem Verfahren jedoch im Wesentlichen unberührt (vgl. Abb. A3b im Anhang).

Wie zuvor beschrieben, liegen uns aus Datenschutzgründen das Bruttoeinkommen und die Anzahl der Steuereinheiten in manchen Gemeinden nicht für alle Steuerklassen vor. Bislang haben wir die Beobachtungen je nach Ausmaß der fehlenden Meldungen entweder aus unserer Stichprobe ausgeschlossen oder diese fehlenden Werte imputiert. Um zu sehen, inwieweit unsere Ergebnisse von diesem Verfahren beeinflusst sind, schließen wir in einem nächsten Schritt alle Gemeinden von unserer Analyse aus, für die das Bruttoeinkommen und die Anzahl der Steuereinheiten in irgendeiner Einkommensklasse zu irgendeinem Zeitpunkt interpoliert werden mussten. Obwohl im neuen Datensatz die Gemeinden etwas größer und städtischer sind, ändern sich sowohl die absoluten Zahlen und als auch die Trends der Einkommensungleichheit dadurch kaum (vgl. Abb. A3 im Anhang).

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Unsere Ergebnisse zeigen, dass Einkommensungleichheit in Deutschland hauptsächlich innerhalb der Regionen besteht, und nur zu einem geringen Teil zwischen den Regionen. 30 Jahre nach der Wiedervereinigung ist Deutschland ein Land mit moderaten interregionalen Ungleichheiten, aber einem wachsenden Ausmaß an intraregionaler Ungleichheit.

Insgesamt ist es beim Thema Ungleichheit daher wenig zielführend, sich nur auf regionale Einkommensunterschiede, wie beispielsweise die immer noch beträchtlichen Einkommens- und Beschäftigungsunterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland, zu konzentrieren. Angesichts der hier vorgestellten Ergebnisse ist es unwahrscheinlich, dass ortsbezogene Maßnahmen und interregionale Transfers die Einkommensungleichheit wesentlich beeinflussen werden. Damit sich die Bruttoeinkommen in Deutschland nicht weiter auseinanderentwickeln, sollten andere Instrumente in Betracht gezogen werden. Falls beispielsweise eine hohe Komplementarität von Bildungsqualifikationen für die höhere Einkommensungleichheit in Ballungsräumen verantwortlich ist (Eeckhout et al. 2014; Schluter und Trede 2021), wären Reformen in der Bildungspolitik ein vielversprechenderer Ansatz zur Verringerung von Ungleichheit.

REFERENZEN

Bartels, C. (2019), »Top Income in Germany, 1871–2014«, *The Journal of Economic History* 79(3), 669–707.
 Bartels, C., S. Jäger und N. Obergruber (2020), »Long-Term Effects of Equal Sharing: Evidence from Inheritance Rules for Land«, NBER Working Paper 28230, National Bureau of Economic Research.
 Bartels, C. und K. Jenderny (2015), »The Role of Capital Income for Top Incomes Shares in Germany«, Working Paper (halshs-02654332).
 Biewen, M., B. Fitzenberger und J. de Lazzar (2018), »The Role of Employment Interruptions and Part-time Work for the Rise in Wage Inequality«, *IZA Journal of Labor Economics* 7(1), 1–34.

Blanchet, T., J. Fournier und T. Piketty (2022), »Generalized Pareto Curves: Theory and Applications«, *Review of Income and Wealth* 68 (1), 263–288.

Dauth, W., S. Findeisen, E. Moretti und J. Suedekum (2022), »Matching in Cities«, *Journal of the European Economic Association* 20(4), 1478–1521.

Dauth, W., S. Findeisen und J. Suedekum (2014), »The Rise of the East and the Far East: German Labor Markets and Trade Integration«, *Journal of the European Economic Association* 12(6), 1643–1675.

Dauth, W., S. Findeisen, J. Suedekum und N. Woessner (2021), »The Adjustment of Labor Markets to Robots«, *Journal of the European Economic Association* 19(6), 3104–3153.

Drechsel-Grau, M., A. Peichl, K. D. Schmid, J. F. Schmieder, H. Walz und S. Wolter (2022), »Inequality and Income Dynamics in Germany«, *Quantitative Economics* 13(4), 1593–1635.

Eeckhout, J., R. Pinheiro und K. Schmidheiny (2014), »Spatial Sorting«, *Journal of Political Economy* 122(3), 554–620.

Fuchs-Schündeln, N., D. Krueger und M. Sommer (2010), »Inequality Trends for Germany in the Last Two Decades: A Tale of Two Countries«, *Review of Economic Dynamics* 13(1), 103–132.

Immel, L. (2021), »The Impact of Labour Market Reforms on Income Inequality: Evidence from the German Hartz Reforms«, ifo Working Paper 347, ifo Institut.

Immel, L. und A. Peichl (2020), »Regionale Ungleichheit in Deutschland: Wo leben die Reichen und wo die Armen?«, *ifo Schnelldienst* 73(5), 43–47.

Rosés, J. R. und N. Wolf (2018), »Regional Economic Development in Europe, 1900–2010: A Description of the Patterns«, in: J. R. Rosés und N. Wolf (Hrsg.), *The Economic Development of Europe's Regions*, Routledge, 3–41.

Schluter, C. und M. Trede (2021), »Spatial Inequalities and Local Job Polarisation«, mimeo.

ANHANG

Tab. A1

Datenverfügbarkeit und Interpolationsmethode

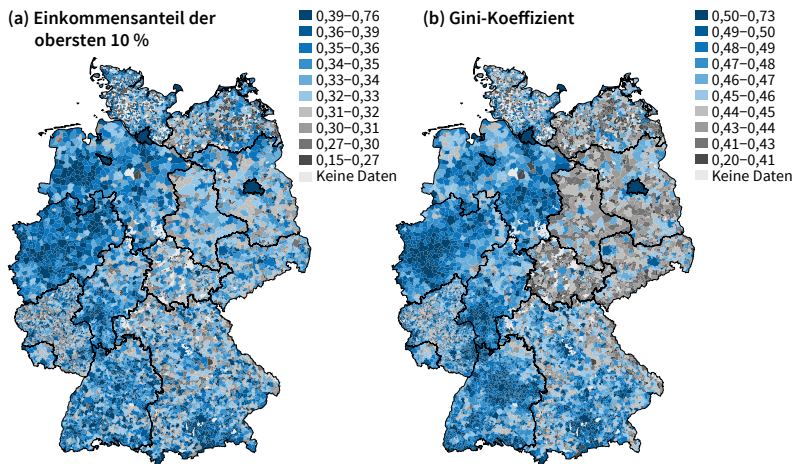
Bundesland	Verfügbare Jahre	Interpolationsverfahren
Baden-Württemberg	2001, 2004, 2015, 2016	Polynom
Bayern	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	linear
Berlin	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	keine fehlende Werte
Brandenburg	2001, 2004, 2015, 2016	Polynom
Bremen	2001, 2004, 2015, 2016	keine fehlenden Werte
Hamburg	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	keine fehlenden Werte
Hessen	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	Polynom
Mecklenburg-Vorpommern	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	Polynom
Niedersachsen	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	linear
Nordrhein-Westfalen	2001, 2004, 2015, 2016	keine fehlenden Werte
Rheinland-Pfalz	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	Polynom
Saarland	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	keine fehlenden Werte
Sachsen	2015, 2016	Polynom
Sachsen-Anhalt	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	Polynom
Schleswig-Holstein	2015, 2016	Polynom
Thüringen	1998, 2001, 2004, 2015, 2016	Polynom

Anmerkung: Die Tabelle zeigt die Datenverfügbarkeit nach Bundesland und die im Falle fehlender Werte angewandte Interpolationsmethode. In Bundesländern, die keine Angaben zu Einkommensklassen mit weniger als drei Steuereinheiten machen, haben wir die Werte aus den angrenzenden Einkommensgruppen linear interpoliert. In Bundesländern, in denen fehlende Werte auch in Klassen mit drei oder mehr Steuerpflichtigen auftraten, haben wir stattdessen Polynom- oder Exponentialapproximationen zur Interpolation der fehlenden Werte verwendet.

Quelle: Berechnungen der Autoren.

Abb. A1

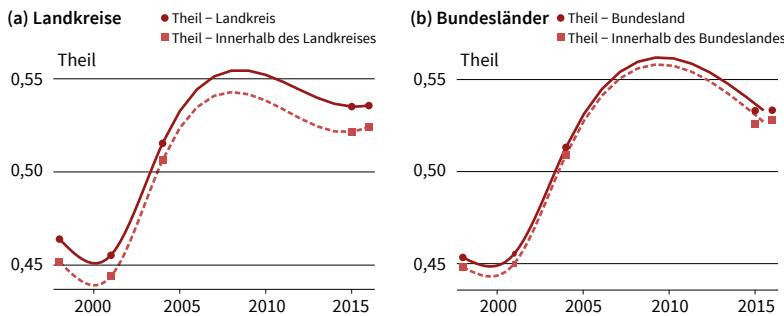
Anteile der Spitzeneinkommen und Gini-Koeffizient in deutschen Gemeinden



Anmerkung: Diese Heatmaps zeigen die Einkommensanteile der obersten 10 % auf Gemeindeebene (Panel a) und den Gini-Koeffizienten (Panel b) für das Jahr 2016. Für Niedersachsen werden kleine Gemeinden aufgrund der Datenverfügbarkeit zu größeren Einheiten (Samtgemeinden) aggregiert. Die Klassenunterschiede werden durch die Zuordnung der Gemeinden zu Dezilen der jeweiligen Ungleichheitsstatistik definiert.
 Quelle: Berechnungen der Autoren. © ifo Institut

Abb. A2

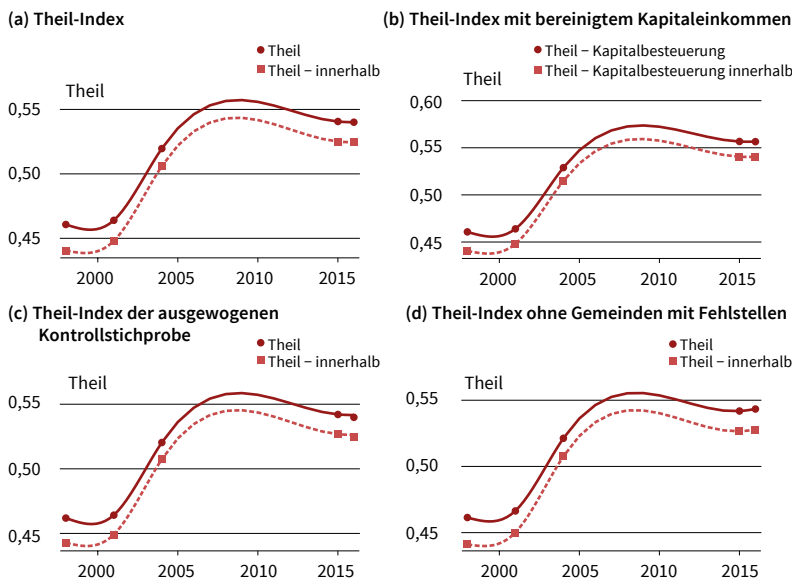
Zerlegung des Theil-Index für andere regionale Ebenen



Anmerkung: In den Abbildungen wird die Zerlegung innerhalb der Region auf anderen regionalen Ebenen verglichen. Abbildung (a) zeigt den Gesamtrend und den Trend der Ungleichheit innerhalb der Landkreise, berechnet aus Daten auf Landkreisebene. Abbildung (b) zeigt den Gesamtrend und den Trend der Ungleichheit innerhalb des Staates, berechnet aus Daten auf Staatsebene. Die Graphen sind durch einen Median-Spline geglättet.
 Quelle: Berechnungen der Autoren. © ifo Institut

Abb. A3

Ungleichheitstrends nach dem Theil-Index mit Sensitivitätsprüfung



Anmerkung: In den Abbildungen wird die Sensitivität der Ergebnisse gegenüber verschiedenen Datenspezifikationen analysiert. Abbildung (a) ist die Zerlegung innerhalb der Gemeinde. Abbildung (b) berücksichtigt Änderungen in der Kapitalbesteuerung innerhalb des Beobachtungszeitraums. Die Abbildungen (c) und (d) belegen die Angemessenheit der verwendeten Interpolationstechniken und damit der Daten. Die Graphen sind durch einen Median-Spline geglättet.
 Quelle: Berechnungen der Autoren. © ifo Institut