

Einkommensungleichheit zwischen den bayerischen Kreisen 1991 bis 2016

Dr. Miriam Orlowski

Zwischen den bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten bestehen beträchtliche Differenzen in den verfügbaren Einkommen pro Kopf. In folgendem Artikel untersuchen wir die Einkommensungleichheit in Bayern deskriptiv anhand gängiger Ungleichheitsmaße. Zielgrößen sind dabei die verfügbaren und primären Einkommen der privaten Haushalte im Zeitraum 1991 bis 2016. Insgesamt nahm die Ungleichheit der Einkommen in den letzten 25 Jahren ab, was maßgeblich auf eine große Zahl an Kreisen zurückzuführen ist, die an Einkommen aufgeholt haben, darunter vor allem Kreise in Niederbayern und der Oberpfalz.

Einleitung

Die regionalen Einkommen sind eine wichtige Entscheidungsgröße für Individuen, Wirtschaft und Politik. In den bayerischen Kreisen ist die Einkommensverteilung ungleich. Betrachtet man das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte in Bayern, so entfallen im Jahr 2016 in der Stadt Augsburg auf eine Einwohnerin bzw. einen Einwohner 19 000 Euro. Im Kreis Starnberg war das Einkommen mit knapp 35 000 Euro pro Kopf fast doppelt so hoch.

In dem folgenden Artikel untersuchen wir diese regionale Einkommensungleichheit.¹ Ziel ist es, die Einkommensdifferenzen zwischen den Kreisen hinsichtlich ihrer langfristigen Entwicklung zu untersuchen und zu beurteilen, ob die Schere zwischen armen und reichen Kreisen auf- oder zugeht. Für unsere Analyse nutzen wir die mittleren Einkommen auf Kreisebene.² Wir analysieren die Einkommen deskriptiv mit gängigen Ungleichheitsmaßen. Anschließend untersuchen wir, ob Kreise über die Zeit „abgehängt“ werden, ob Kreise beim Einkommen aufholen oder ob reichere Kreise immer reicher werden. Wir gehen zudem kurz auf die Rolle der Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen ein.

Unser Vorgehen orientiert sich stark an Braml und Felbermayr (2018), die für ihre Studie die Einkommensungleichheit zwischen den deutschen Kreisen anhand des Bruttoinlandsproduktes (BIP) und auf

europäischer Ebene anhand des verfügbaren Einkommens auf NUTS-2-Ebene untersuchen. Dabei haben die Autoren einen Rückgang der Ungleichheit zwischen den Kreisen anhand deskriptiver Untersuchungen und anhand von Ungleichheitsmaßen festgestellt. Insgesamt legen die Ergebnisse von Braml und Felbermayr (2018) eine gesamtdeutsche Konvergenz der Einkommen nahe. Als wichtige Einflussgröße dieser Entwicklung betonen die Autoren die Bevölkerungsentwicklung in den Landkreisen und kreisfreien Städten.

Im Gegensatz zu Braml und Felbermayr (2018) nutzen wir nicht das BIP auf Kreisebene, sondern das verfügbare bzw. das primäre Einkommen der privaten Haushalte in Bayern als Einkommensmaß. Das BIP ist im Gegensatz zum Einkommen der privaten Haushalte nach dem Inlandskonzept berechnet und spiegelt demnach den Wert der innerhalb eines Kreises produzierten Waren und Dienstleistungen wider.³ Damit wird durch das BIP nur bedingt der Wohlstand eines Kreises abgebildet, da produzierte Waren in aller Regel nicht in diesem Kreis verbleiben bzw. nicht zwingend die unmittelbare Wohnbevölkerung von der mit der Produktion verbundenen Einkommensentstehung profitiert.⁴ Das verfügbare Einkommen ist insofern besser geeignet, um die Einkommensungleichheit im Sinne eines Wohlstandsunterschieds zwischen den Regionen zu beurteilen, da es nach dem Wohnortprinzip berechnet ist.⁵ Da wir

- 1 Nachfolgend bezieht sich der Begriff „Kreise“ auf die Gesamtzahl der Landkreise und kreisfreien Städte.
- 2 Wir nutzen keine Individualdaten und können somit keine Aussage über die Einkommensunterschiede zwischen Personen treffen. Die Entwicklung regionaler Einkommensungleichheit impliziert keinerlei Aussagen über die Einkommensverteilung zwischen Personen innerhalb der Kreise.
- 3 Das Bruttoinlandsprodukt umfasst den Wert aller innerhalb eines Wirtschaftsgebietes während einer bestimmten Periode produzierten Waren und Dienstleistungen. Es entspricht der Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche zuzüglich der Gütersteuern und abzüglich der Gütersubventionen. Die Bruttowertschöpfung, die zu Herstellungspreisen bewertet wird, ergibt sich für jeden Wirtschaftsbereich aus dem Bruttoproduktionswert zu Herstellungspreisen abzüglich der Vorleistungen zu Anschaffungspreisen.
- 4 Die Statistik der Bundesagentur für Arbeit liefert mit der Pendlerstatistik ein Maß für die regionale „Verschiebung“ der Einkommen vom Produktions- zum Wohnort. Der Kreis München hatte beispielsweise 2013 die höchste Zahl an Einpendlerinnen und Einpendlern. Anliegende Kreise mit höherem Einkommen, wie z. B. Fürstenfeldbruck, haben korrespondierend eine hohe Zahl an Auspendlerinnen und Auspendlern (Bundesagentur für Arbeit, 2013).
- 5 Für eine ausführliche Bewertung des BIP als Maß für Einkommensungleichheit siehe: Alvaredo, F. et al. (2018).

auch das Primäre Einkommen der privaten Haushalte als weiteres Einkommensmaß nutzen, können wir durch den Vergleich mit dem Verfügbaren Einkommen die Auswirkungen staatlicher Transfers und deren Umverteilungswirkung analysieren. Zudem untersuchen wir einen deutlich längeren Zeitraum als Braml und Felbermayr (2018), der sich über mehr als zwei vollständige Konjunkturzyklen⁶ erstreckt.

Verfügbares und Primäres Einkommen in bayerischen Kreisen

Für die nachfolgende Analyse verwenden wir zwei Einkommensmaße: das pro Kopf Verfügbare Einkommen (VEK) und das Primäreinkommen (PEK) der privaten Haushalte in bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten von 1991 bis 2016. Das Primäreinkommen der privaten Haushalte (inklusive privater Organisationen ohne Erwerbszweck) entspricht dem Einkommen der Haushalte, das durch deren Wirtschaftstätigkeit und deren Vermögen entsteht. Aus dem Primäreinkommen berechnet sich nach Abzug von Steuern und Abgaben an den Staat und der Addition der Transferzahlungen durch den Staat das Verfügbare Einkommen der privaten Haushalte (Details siehe Infobox rechts).⁷ Im Gegensatz zur Bruttowertschöpfung, die in erster Linie die wirtschaftliche Tätigkeit misst, wird damit ein direktes Einkommensmaß der Wohnbevölkerung in bayerischen Kreisen verwendet, um die Entwicklung der Ungleichheit der Einkommensverteilung zu analysieren. Die Gegenüberstellung von PEK und VEK erlaubt zudem die Betrachtung der Umverteilungswirkung staatlicher Transfers.

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Primäreinkommens (PEK) und des Verfügbaren Einkommens (VEK) pro Kopf der bayerischen Kreise 1991 bis 2016. Im linken Diagramm werden Extremwerte angezeigt. Da diese durch Ausreißerbeobachtungen getrieben sein könnten, werden zusätzlich Perzentile der Einkommensverteilungen im rechten Diagramm dargestellt (siehe Infobox Perzentile auf der nächsten Seite). Die Einkommen wurden jeweils auf den Mittelwert 100 eines jeden Jahres standardisiert. Der reichste Landkreis im Jahr 2016 (Starnberg) hat mit dem Wert 151 ein Verfügbares Einkommen, das 51 % über dem bayerischen Durchschnitt liegt, während der ärmste Landkreis 2016 (Stadt Augsburg) 17 % unter dem bayerischen Durchschnitt liegt.



Das Primäreinkommen der privaten Haushalte (einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck) enthält die Einkommen aus Erwerbstätigkeit und Vermögen, die den inländischen privaten Haushalten zugeflossen sind. Zu diesen Einkommen gehören im Einzelnen das Arbeitnehmerentgelt, die Selbstständigeneinkommen der Einzelunternehmen und Selbstständigen, die auch eine Vergütung für die mithelfenden Familienangehörigen enthalten, der Betriebsüberschuss aus der Produktion von Dienstleistungen aus eigengenutztem Wohneigentum sowie die netto empfangenen Vermögenseinkommen (einschließlich des Erwerbs von Finanzserviceleistungen, indirekte Messung (FISIM)).

Das Verfügbare Einkommen der privaten Haushalte (Ausgabenkonzept) ergibt sich dadurch, dass dem Primäreinkommen einerseits die monetären Sozialleistungen und sonstigen laufenden Transfers hinzugefügt werden, die die privaten Haushalte überwiegend seitens des Staates empfangen; abgezogen werden dagegen andererseits Einkommen- und Vermögensteuern, Sozialbeiträge und sonstige laufende Transfers, die von den privaten Haushalten zu leisten sind. Das Verfügbare Einkommen der privaten Haushalte entspricht damit den Einkommen, die den privaten Haushalten letztendlich zufließen und die sie für Konsum- und Sparzwecke verwenden können.

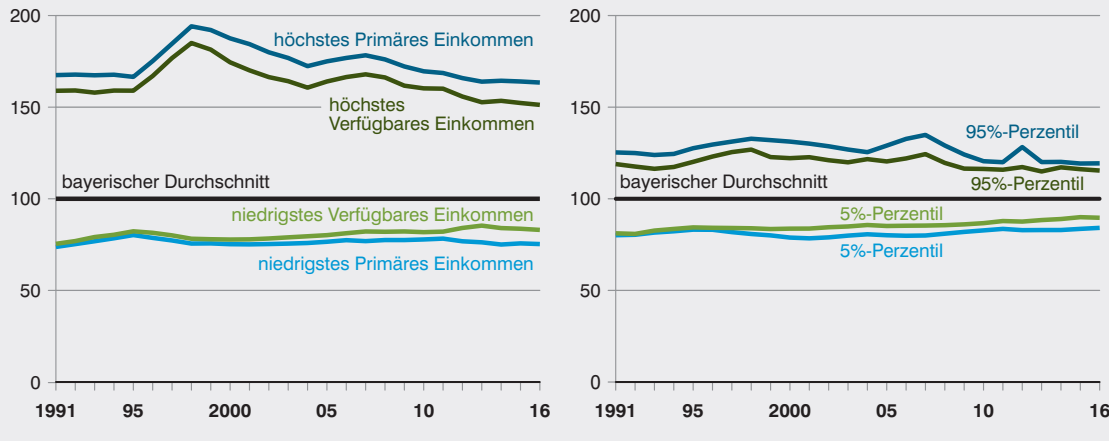
Die Abbildung zeigt, dass erwartungsgemäß jeweils im oberen Einkommensbereich die Primären Einkommen über den Verfügbaren Einkommen liegen und im unteren Einkommensbereich die Primären Einkommen unter den Verfügbaren Einkommen. Die „armen“ Kreise gewinnen demnach durch staatliche Transfers und die reichen Kreise verlieren Einkommen durch Besteuerung und Sozialabgaben. Betrachtet man den Zeitverlauf, zeigt sich zudem, dass der Abstand zwischen Primär- und Verfügbarem Einkommen besonders im unteren Einkommensbereich steigt und somit ärmere Kreise im Zeitverlauf immer mehr von Trans-

⁶ In der Datierung nach den Tiefpunkten von 1993 bis 2003 und 2003 bis 2009.

⁷ Siehe auch von Roncador (2018) für eine Beschreibung und Untersuchung der Einkommensmaße in Bayern.

Abb. 1

Verfügbares und Primäres Einkommen pro Kopf in den bayerischen Kreisen 1991 bis 2016 bayerischer Durchschnitt \pm 100



fers oder verringerter Besteuerung profitieren. Bezüglich der Einkommensungleichheit wird entsprechend der Ergebnisse von Braml und Felbermayr (2018) eine Reduzierung der Einkommensschere sichtbar.



Perzentile

Das X%-Perzentil der Einkommensverteilung gibt das Einkommen wieder, unter dem X% der Einkommen der Kreise liegen. Perzentile eignen sich gut für die Analyse von Einkommen, da sie nicht sensitiv gegenüber Ausreißern am oberen Ende der Verteilung sind.

Entwicklung der Einkommensungleichheit in bayerischen Kreisen

Zur Beurteilung von Einkommensungleichheit existieren eine Vielzahl von Indikatoren, die alle das Ziel haben, durch eine einzige Maßzahl die Einkommensverteilung zu beschreiben.⁸ Das gängigste Maß für Einkommensungleichheit ist der Gini-Koeffizient. Während der Gini-Koeffizient zwar die gesamte Einkommensverteilung bei seiner Berechnung berücksichtigt, hat er den Nachteil einer eingeschränkten Interpretierbarkeit (siehe Infobox folgende Seite). Zudem werden im Gini-Koeffizient aufgrund seiner Konstruktion Änderungen am unteren und oberen Rand der Verteilung weniger stark gewichtet.⁹ Entropiemaße wie der Theil-Index und die Varianz der logarithmierten Einkommen gewichten im Gegen-

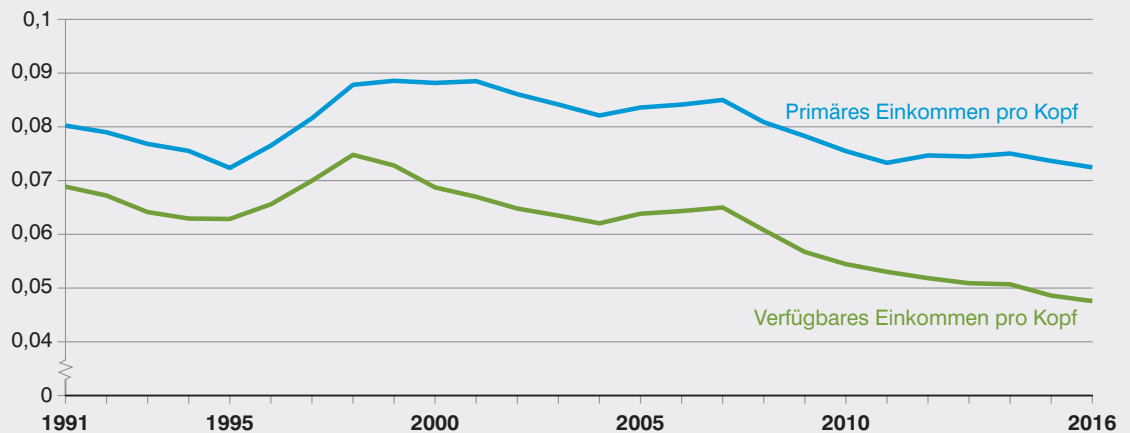
satz zum Gini-Koeffizient Änderungen am unteren Rand der Einkommensverteilung stärker. Auch diese Maße sind inhaltlich schwer interpretierbar. Dagegen sind beispielsweise Perzentilverhältnisse einfach zu interpretieren, beziehen jedoch bei der Berechnung nicht die gesamte Verteilung mit ein. Aufgrund der verschiedenen Stärken und Schwächen der einzelnen Maße ist es unumgänglich, verschiedene Kenngrößen zu betrachten, um ein umfassendes Bild der Einkommensverteilung zu bekommen. In Anlehnung an Braml und Felbermayr (2018) nutzen wir in dieser Studie vier Verteilungsmaße: Gini-Koeffizienten, Varianz der logarithmierten Einkommen, Theil-Index und 95/5-Perzentilverhältnisse.

Abbildung 2 zeigt die Gini-Koeffizienten des Primären und Verfügbaren Einkommens pro Kopf im Zeitraum 1991 bis 2016. Hier bestätigt sich die Entwicklung der Perzentile aus Abbildung 1. Die Gini-Koeffizienten des Verfügbaren Einkommens liegen über den gesamten Zeitraum unter denen des Primäreinkommens, was bedeutet, dass durch Steuern und staatliche Transferleistungen die Einkommensungleichheit zwischen den Kreisen reduziert wird. In beiden Einkommensmaßen ist zwischen 1995 und 1998 ein Anstieg der Ungleichheit zu beobachten, die gemäß Abbildung 1 durch eine Zunahme der Spitzeneinkommen verursacht sein könnte. Ab dem Jahr 2000 geht die Einkommensungleichheit zwischen den Kreisen kontinuierlich zurück. Wir beobachten einen stärkeren Rückgang im Verfügbaren Einkommen, was die ver-

⁸ Für einen umfassenden Überblick siehe Cowell (2011).

⁹ Siehe auch Alvaredo, F. et al. (2018).

Abb. 2
**Gini-Koeffizienten des Primären und Verfügbaren Einkommens pro Kopf
 in den bayerischen Kreisen 1991 bis 2016**



Gini-Koeffizient

Der Gini-Koeffizient ist ein klassisches Maß für die Ungleichheit von Einkommensverteilungen. Mit ihm wird die relative Konzentration gemessen und er wird durch die mittleren Einkommensdifferenzen berechnet:

$$G(Y) = \frac{1}{2\mu_y n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|$$

Wobei (y_1, \dots, y_n) die Einkommen der Kreise sind mit Mittelwert μ_y .

Bei einem Gini-Koeffizienten von 0 besteht Gleichheit, d. h. alle Kreise haben das gleiche Einkommen. Bei einem Gini-Koeffizienten von $G(Y) = \frac{n-1}{n}$ besteht maximale Ungleichheit, d. h. ein Kreis hat alles Einkommen inne.

Varianz der logarithmierten Einkommen

Die Varianz gibt die mittleren quadrierten Abweichungen der logarithmierten Einkommen von deren Mittelwert an:

$$VAR(Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \mu_y)^2$$

Wobei y_i hier die logarithmierten Einkommen bezeichnet und μ_y deren Mittelwert. Die Varianz der logarithmierten Einkommen ist ein Entropiemaß, das den Grad der Unordnung einer empirischen Verteilung misst. Sie kann Werte zwischen 0 und Unendlich annehmen und gewichtet Beobachtungen am unteren Rand der Verteilung aufgrund der Logarithmierung stärker.

Perzentilverhältnis

Perzentilverhältnisse geben den Quotient zweier Perzentile an. Das 95/5-Perzentilverhältnis gibt somit das Verhältnis von Einkommen am 95. zum Einkommen am 5. Perzentil an. Vorteil von Perzentilen und Perzentilverhältnissen ist deren einfache Interpretierbarkeit und, dass sie nicht sensitiv gegenüber Ausreißern sind.

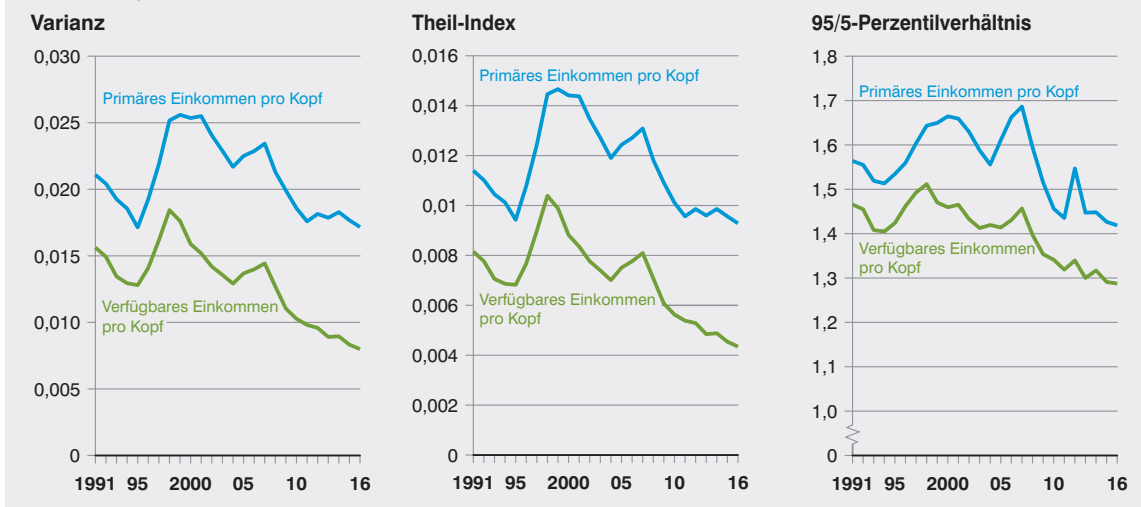
Theil-Index

Der Theil-Index ist ein Entropiemaß und wird mit der Summe der Quotienten von Einkommen und deren Mittelwert berechnet:

$$T(Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{\mu_y} \ln(y_i / \mu_y)$$

Der Theil-Index nimmt bei Gleichverteilung den Wert 0 an. Bei maximaler Ungleichheit nimmt der Theil-Index den Wert $\ln(n)$ an (mit $n =$ Anzahl der Beobachtungen bzw. Kreise mit $\ln(96) = 4,56$). Der Theil-Index ist, wie die Varianz der logarithmierten Einkommen, aufgrund des natürlichen Logarithmus sensitiv gegenüber Veränderungen im unteren Bereich der Einkommensverteilung.

Abb. 3
**Entwicklung verschiedener Einkommensungleichheitsmaße
 in den bayerischen Kreisen 1991 bis 2016**



stärkte Umverteilungswirkung in ärmeren Kreisen (Abbildung 1) bestätigt.

Abbildung 3 zeigt für beide Einkommensmaße die Entwicklung der Varianz der logarithmierten Einkommen pro Kopf, den Theil-Index und das 95/5-Perzentilverhältnis. Auch diese Ungleichheitsmaße zeigen die gleichen Trends. Während die Entwicklung der Ungleichheit bis 2000 eher unspezifisch ist, beobachten wir in allen Maßen ab 2000 einen Rückgang der Ungleichheit. Das 95/5-Perzentilverhältnis sagt aus, dass 1991 die Verfügbaren Einkommen am 95%-Perzentil fast 1,5-mal höher waren als am 5%-Perzentil. Bis 2016 haben sich die Verfügbaren Einkommen auf ein Verhältnis von unter 1,3 angenähert. In Varianz und Theil-Index ist deutlich sichtbar, dass im Verfügbaren Einkommen die Ungleichheit stärker zurückgeht als im Primäreinkommen. Da beide Kennzahlen die Werte am unteren Rand der Verteilung stärker gewichten als das Perzentilverhältnis, spricht dies ebenfalls dafür, dass ärmere Kreise diesen Trend treiben.

Hintergründe der Einkommensentwicklung

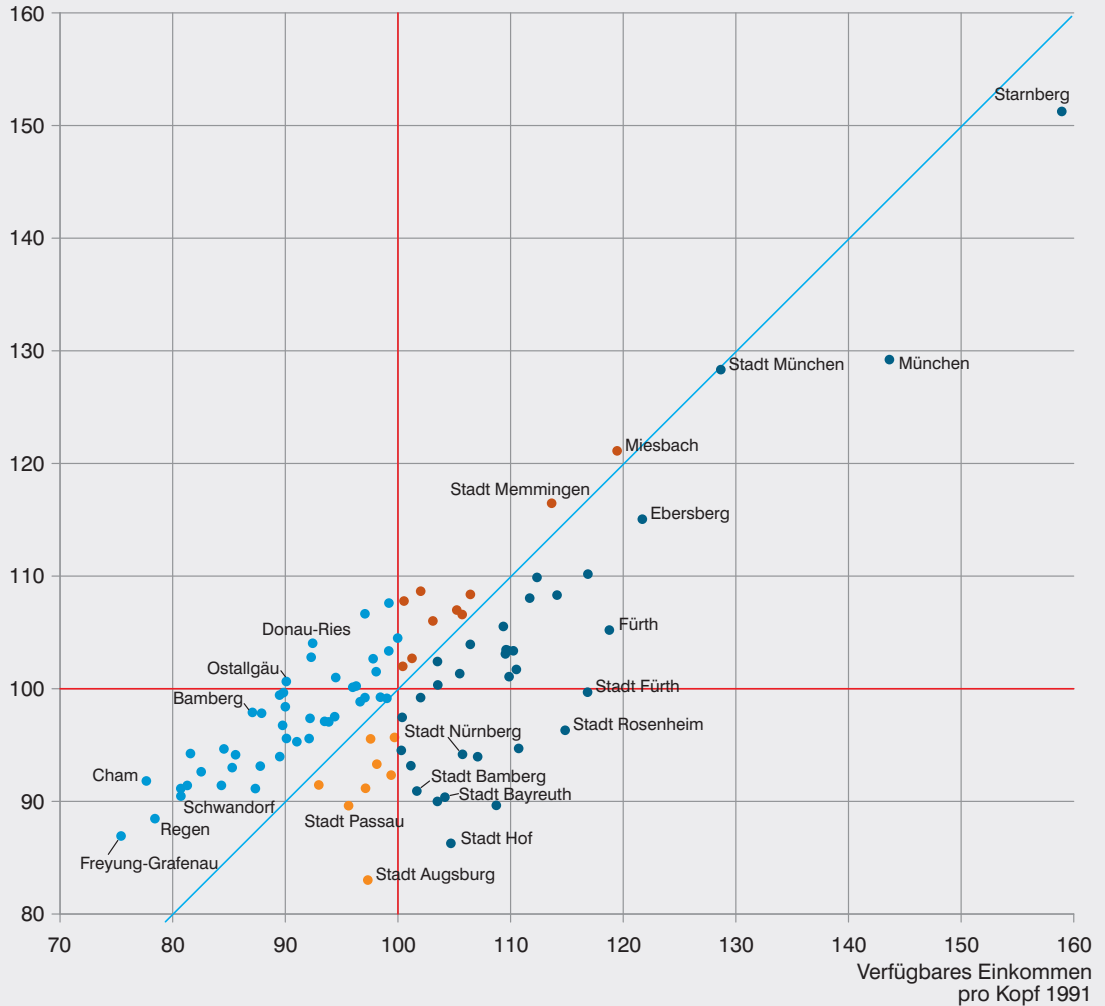
Das Ziel des folgenden Kapitels ist die Untersuchung der Hintergründe der Einkommensentwicklung. Dabei werden wir zunächst das Verfügbare Einkommen pro Kopf in den bayerischen Kreisen im Jahr 1991 und im Jahr 2016 untersuchen, um festzustellen, ob bestimmte Kreise die Annäherung der Einkommen bewirken.

Grafische Analyse der Einkommensentwicklung

Im ersten Schritt vergleichen wir die indizierten Verfügbaren Einkommen der bayerischen Kreise 1991 und 2016 in einem Streudiagramm (siehe Abbildung 4). Hier zeigt sich, welche Kreise im Vergleich zum bayerischen Mittel an Einkommen gewonnen und welche Kreise an Einkommen verloren haben. Hatten Kreise im Jahr 1991 ein Einkommen größer 100, d. h. oberhalb des bayerischen Durchschnitts, unterscheidet man für diese ein überdurchschnittliches Wachstum (Kreise oberhalb der blauen Winkelhalbierenden in dunkelorange) und ein unterdurchschnittliches Wachstum (Kreise unterhalb der Winkelhalbierenden in dunkelblau). Das Einkommen des reichsten Kreises Starnberg lag 1991 fast 60 Prozent über dem Mittel. Im Jahr 2016 lag der Unterschied zum Mittel nur noch bei 51 %, damit fand ein unterdurchschnittliches Wachstum statt. Miesbach lag dagegen über der Winkelhalbierenden. Hier gab es bei hohem Einkommensniveau 1991 ein überdurchschnittliches Wachstum, was tendenziell zu höherer Einkommensungleichheit führt. Die meisten Kreise hatten 1991 ein Einkommen unterhalb des bayerischen Mittels. Auch hier unterscheidet man zwischen überdurchschnittlichen Wachstum (hellblau) und einem unterdurchschnittlichen Wachstum (hellorange). Die Stadt Augsburg hatte 1991 ein unterdurchschnittliches Einkommen und wies gleichzeitig ein geringes Wachstum auf, während beispielsweise Cham bei einem geringen Ausgangsniveau in 1991

Abb. 4
Verfügbares Einkommen in den bayerischen Kreisen 1991 und 2016
 (Jahresdurchschnitt \pm 100)

Verfügbares Einkommen pro Kopf 2016



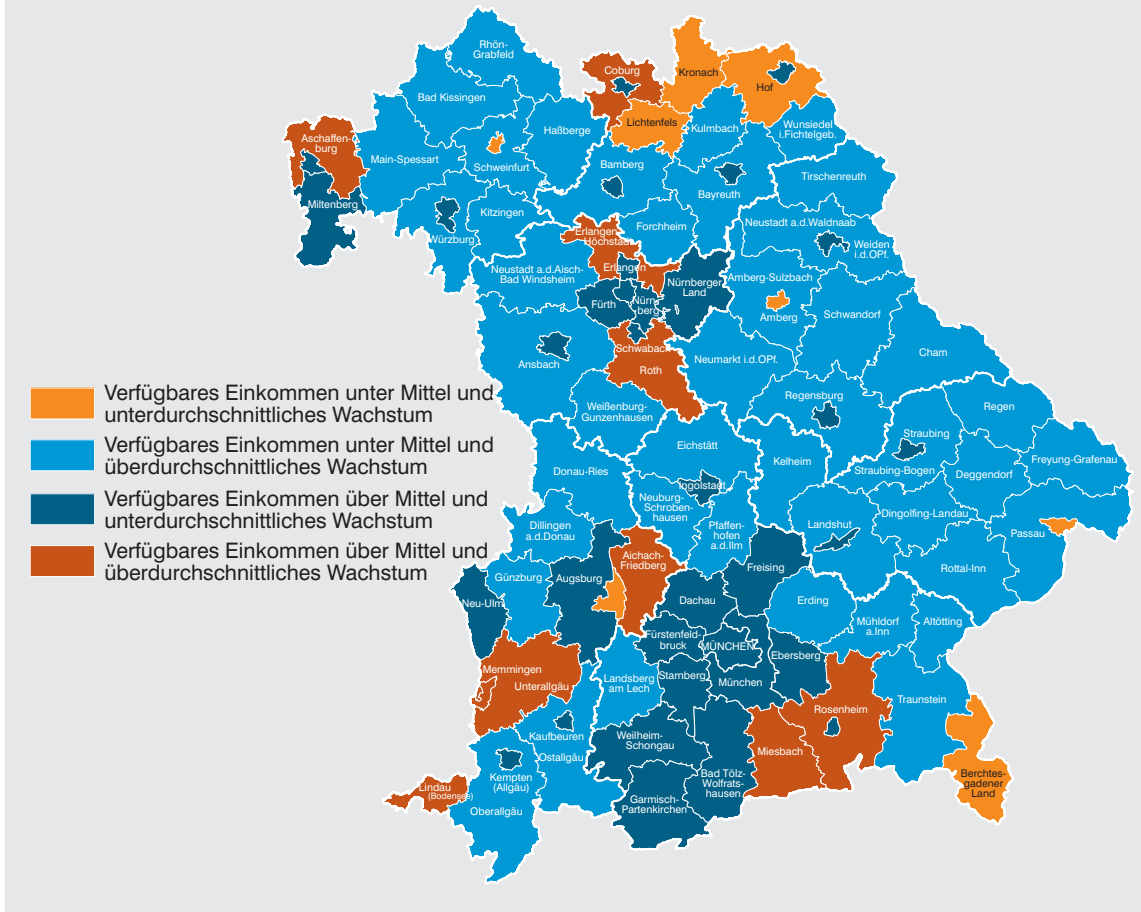
ein überdurchschnittliches Wachstum aufwies. Insgesamt zeigen die orange eingezeichneten Kreise eine divergierende Einkommensentwicklung hin zu

mehr Einkommensungleichheit. Die Mehrzahl der Kreise ist in blau gefärbt und trägt entweder durch ein unterdurchschnittliches Wachstum oder ein

Tab. 1 **Einkommen und Wachstum in bayerischen Kreisen 1991 bis 2016**

	Einkommen 1991 < Mittel	Einkommen 1991 > Mittel	Anzahl Kreise
Wachstum 1991 bis 2016 überdurchschnittlich	Arme Regionen werden reicher (z. B. Cham) → Konvergenz in 44 Kreisen	Reiche Regionen werden reicher (z. B. Miesbach) → Divergenz in 8 Kreisen	52
Wachstum 1991 bis 2016 unterdurchschnittlich	Arme Regionen werden ärmer (z. B. Stadt Augsburg) → Divergenz in 10 Kreisen	Reiche Regionen werden ärmer (z. B. Fürth) → Konvergenz in 34 Kreisen	44
Anzahl Kreise	54	42	96

Abb. 5

Verfügbares Einkommen und dessen Wachstum in den bayerischen Kreisen 1991 bis 2016

„Aufholen“ zur Konvergenz, d. h. zum Rückgang der Einkommensungleichheit bei.

Diesen Sachverhalt stellen wir in Abbildung 5 nochmals in einer Landkarte der Kreise dar. Wir bilden dabei die bereits benannten vier Gruppen, die in Tabelle 1 dargestellt sind.

Insgesamt gab es in den orange eingefärbten Kreisen eine divergierende Entwicklung der Einkommen, bei denen entweder arme Kreise noch ärmer wurden (hell) oder reiche Kreise noch reicher wurden (dunkel). In Summe dominieren das Bild und die Ergebnisse der Ungleichheitsmaße jedoch die blau eingefärbten Kreise, die sich in den Einkommen annähern. Dabei sind unter den reichen Kreisen mit unterdurchschnittlichem Wachstum vor allem die kreisfreien Städte (z. B. Nürnberg, Fürth, München). Die Landkreise, die von einem überdurchschnittlichen Wachs-

tum profitieren und somit stark an Einkommen aufgeholt haben, sind am stärksten vertreten (z. B. Cham).

Regressionsanalyse

Tabelle 2 zeigt den in den Abbildungen 4 und 5 grafisch dargestellten Zusammenhang in zwei einfachen Kleinst-Quadrate-Regressionen. Es wird jeweils das prozentuale Wachstum des Verfügbaren Einkommens pro Kopf zwischen 1991 und 2016 als abhängige Variable verwendet. Als erklärende Variable wird das logarithmierte Einkommen im Jahr 1991 verwendet (siehe auch zum Vergleich Braml und Felbermayr (2018)).¹⁰ Die Regressionskoeffizienten β sind wie folgt zu interpretieren: Ein um 1 % höheres Ausgangseinkommen in 1991 korrespondiert mit einem um $\beta/100$ Prozentpunkte niedrigeren Wachstum zwischen 1991 und 2016. Hier zeigt sich, dass ein um 1 % höheres Verfügbares Einkommen pro Kopf in 1991 mit einem gerin-

¹⁰ Vergleiche Hirte und Neumann (2008) für einen Überblick über die sog. Beta- und Sigma-Konvergenz.

Tab. 2 Zusammenhang von VEK-Niveau in 1991 und Wachstum des VEK 1991–2016

Regressionen	(1) VEK-Wachstum 1991–2016	(2) VEK-Wachstum 1991–2016
In(Einkommen in 91)	–81,830 *** (11,75)	–58,45 *** (14,96)
Bevölkerungsgewichtet	nein	ja
Anzahl Kreise N	96	96
Bestimmtheitsmaß R ²	0,5091	0,3973

Abhängige Variable ist die prozentuale Veränderung des Verfügbaren Einkommens pro Kopf zwischen 1991 und 2016. Heteroskedastie-robuste Standardfehler in Klammern. Signifikanzniveaus: < 0,001 **** 0,001 *** 0,01 ** 0,05.

Tab. 3 Zusammenhang von VEK-Niveau in 1991 und Wachstum des VEK 1991–2016 nach Regionen

	(1) Oberbayern und Schwaben VEK-Wachstum 1991–2016	(2) Franken VEK-Wachstum 1991–2016	(3) Niederbayern und Oberpfalz VEK-Wachstum 1991–2016
In(Einkommen in 91)	–53,030 * (20,24)	–119,7 *** (12,27)	–133,890 *** (14,32)
Anzahl Kreise N	37	37	22
Bestimmtheitsmaß R ²	0,2775	0,6482	0,8552

Abhängige Variable ist die prozentuale Veränderung des Verfügbaren Einkommens pro Kopf zwischen 1991 und 2016. Heteroskedastie-robuste Standardfehler in Klammern. Signifikanzniveaus: < 0,001 **** 0,001 *** 0,01 ** 0,05.

geren Wachstum desselben zwischen 1991 und 2016 von –0,81 Prozentpunkten einhergeht. Um die Bevölkerungszahl innerhalb der Kreise zu berücksichtigen, wird in Spalte (2) die Regression zusätzlich mit der Bevölkerung von 1991 gewichtet.

Entgegen der Ergebnisse von Braml und Felbermayr (2018) reduziert sich der Koeffizient des Einkommens nach einer Gewichtung mit der Bevölkerung. Dies spricht dafür, dass der Anpassungsprozess in Regionen mit großer Bevölkerungszahl weniger stark ausgeprägt ist. Um dies näher zu betrachten, zeigt Tabelle 3 die Schätzung nochmals für verschiedene Regionen: Oberbayern und Schwaben, Franken, Niederbayern und Oberpfalz. Hier zeigt sich sehr deutlich, dass in den bevölkerungsreichen Regionen Oberbayern und Schwaben der Zusammenhang zwischen Niveau und Wachstum nur schwach besteht, während besonders in Niederbayern und der Oberpfalz ein 1 % höheres Einkommen in 1991 mit einem niedrigeren Wachstum in den folgenden 24 Jahren um mehr als einen Prozentpunkt einhergeht.

Regionale Bevölkerungsentwicklung

Da wir Pro-Kopf-Größen der Einkommen in der Analyse verwenden, ist die Bevölkerungsentwicklung eine mögliche Ursache für die dargestellte Reduk-

tion der Einkommensungleichheit zwischen den bayerischen Kreisen.

Abbildung 6 zeigt die Gini-Koeffizienten für das absolute Primäre und Verfügbare Einkommen. Hier zeigt sich, dass nur in den Pro-Kopf-Größen eine Konvergenz der Einkommen zu erkennen ist. In absoluten Größen steigt die Einkommensungleichheit sowohl im Primären als auch im Verfügbaren Einkommen. Dies gibt einen Hinweis darauf, dass die regionale Bevölkerungswanderung großen Einfluss auf die Einkommensungleichheit hat.

Im nächsten Schritt vergleichen wir in Abbildung 7 die Entwicklung der Bevölkerung und des Verfügbaren Einkommens in den bayerischen Kreisen. In der linken Karte ist dabei das prozentuale Einwohnerwachstum 1991–2016 in den Kreisen abgetragen, in der rechten Karte ist das Wachstum des Verfügbaren Einkommens pro Kopf dargestellt. Bei der Entwicklung der Bevölkerung haben besonders die einkommensstarken oberbayerischen Kreise an Einwohnerinnen und Einwohnern gewonnen. Hierzu korrespondiert ein eher geringes Wachstum des Verfügbaren Einkommens, was in Summe zu einer verringerten Einkommensungleichheit führt (vergleiche Abbildungen 4 und 5). Das größte Wachstum im Verfügbaren Einkommen kön-

Abb. 6
**Gini-Koeffizienten des absoluten Primären und Verfügbaren Einkommens
 in den bayerischen Kreisen 1991 bis 2016**

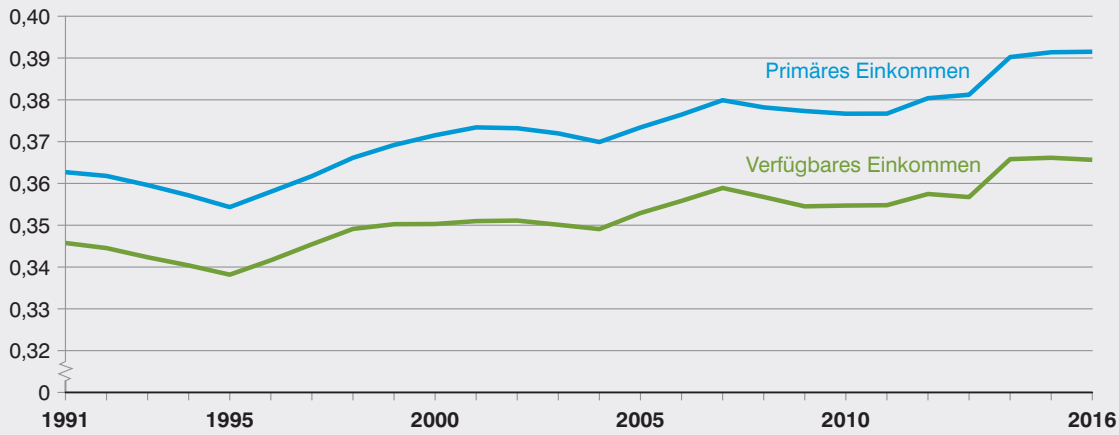
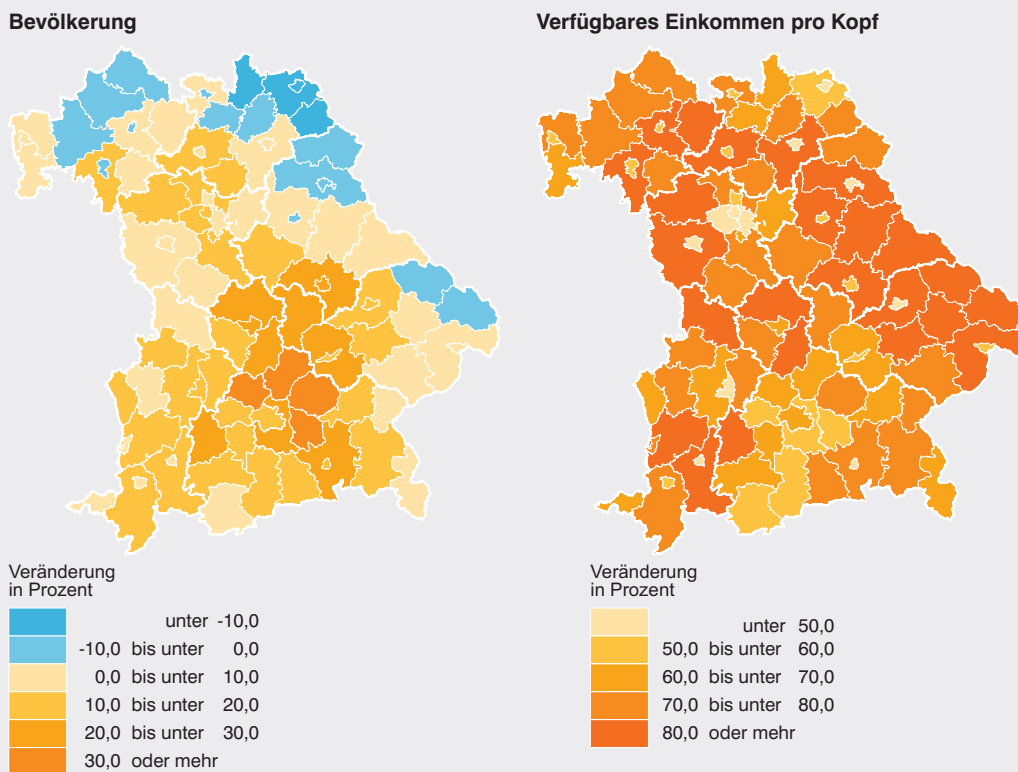


Abb. 7
**Entwicklung des Verfügbaren Einkommens pro Kopf und der Bevölkerung
 in den bayerischen Kreisen 1991 bis 2016
 in Prozent**



nen wir jedoch in Niederbayern, Mittelfranken und der Oberpfalz feststellen. Der Einwohnerzuwachs ist in diesen Kreisen moderat bis rückläufig.

Insgesamt deuten diese Ergebnisse darauf hin, dass Regionen mit starkem Bevölkerungswachstum nur schwach im Einkommen wachsen und vice versa. Die potenziellen Gründe hierfür sind vielfältig. Ein

starkes Einwohnerwachstum kann über verstärkte Pendlerströme die hohen Einkommen in die Fläche verteilen. Zudem spielt das ursprüngliche Einkommensniveau für den Einfluss von Wanderungen eine Rolle. In Kreisen mit geringem Ausgangsniveau (z. B. Oberpfalz) hat auch moderater Zuzug von hohen Einkommen einen potenziell bedeutsamen Einfluss auf die gesamte Einkommensentwicklung der Region. Hinzu kommt der Einfluss natürlicher Bevölkerungsbewegungen. Ebenfalls von Bedeutung sind die dezentralisierte Ansiedlung von Industrie und die strukturelle Entwicklung der Region. Für eine genauere Analyse zugrunde liegender Mechanismen müssten separate Auswertungen erfolgen.

Zusammenfassung

Braml und Felbermayr (2018) untersuchen die Ungleichheit des BIP pro Kopf auf Kreisebene und des Verfügbaren Einkommens pro Kopf auf Regierungsbezirksebene in Deutschland und Europa. Dabei stellen die Autoren eine Annäherung des BIP und des Verfügbaren Einkommens zwischen den Regionen fest. Die vorliegende Untersuchung ergänzt diese Ergebnisse um eine Analyse des Verfügbaren und des Primäreinkommens auf Kreisebene in Bayern. Wir untersuchen zudem einen deutlich längeren Zeitraum. Insgesamt bestätigt unsere Untersuchung die Ergebnisse von Braml & Felbermayr (2018).

Die Einkommensungleichheit zwischen den bayerischen Landkreisen und kreisfreien Städten ist zwischen 1991 und 2016 zurückgegangen. Verschiedene deskriptive Untersuchungen und gängige Indikatoren für Einkommensungleichheit zeigen eine Annäherung der Einkommen der Kreise. Wir nutzen für unsere Untersuchung das Verfügbare Einkommen und das Primäre Einkommen der privaten Haushalte pro Kopf. Dabei stellen wir fest, dass die staatliche Umverteilung die Einkommensungleichheit im Zeitverlauf immer stärker reduziert und besonders ärmere Kreise von der Umverteilung profitieren.

In Bayern lässt sich ein negativer Zusammenhang zwischen Einkommensniveau und Einkommenswachstum feststellen d. h. die Einkommen konvergieren im Zeitverlauf. Dieser Zusammenhang ist besonders in dünn besiedelten Regionen (Niederbayern, Oberpfalz) ausgeprägt und hat dort zu einem „Aufholeffekt“ im

Einkommensniveau geführt. Besonders die oberbayerischen und schwäbischen Kreise wiesen bei einem hohen Ausgangsniveau ein unterdurchschnittliches Einkommenswachstum auf und tragen damit ebenfalls zu einer Konvergenz der Einkommen bei.

Eine mögliche Erklärung einer Einkommenskonvergenz der Pro-Kopf-Einkommen sind regionale Bevölkerungswanderungen. So hat sich das Einkommenswachstum in der Region München, wo die Bevölkerung am stärksten gewachsen ist, verlangsamt. In Niederbayern und der Oberpfalz gab es das höchste Einkommenswachstum bei einem moderaten Einwohnerzuwachs. Die Einflussgrößen auf diese Entwicklungen sind vielfältig und schließen natürliche Bevölkerungsbewegungen, Zuwanderung von bestimmten Einkommensgruppen, aber auch Pendlerströme und die regionale Ansiedlung von Industrie ein. Eine genaue Klärung zugrundeliegender Mechanismen bedarf einer tiefergehenden Analyse.

Literatur

Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E. & Zucman, G. (Eds.) (2018): World inequality report 2018. Belknap Press of Harvard University Press.

Braml, Martin & Felbermayr, Gabriel (2018): Regionale Ungleichheit in Deutschland und der EU: Was sagen die Daten. In: ifo Schnelldienst 71(7), 36–49.

Bundesagentur für Arbeit (2013): Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wohn- und Arbeitsort mit Pendlerdaten, Nürnberg.

Cowell, Frank (2011): Measuring inequality. Oxford University Press.

Hirte, Georg & Neumann, Andrea (2008): Konvergenz von Regionen. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden, 57 (2008) Heft 3–4, S. 97–103.

von Roncador, Tilman (2018): Das Verfügbare Einkommen der privaten Haushalte in Bayern und seinen Kreisen 1991 bis 2015. In: Bayern in Zahlen, Ausgabe 01/2018, S. 21–26.