

## Bruttoinlandsprodukt in den kreisfreien Städten und Landkreisen Bayerns 2000 bis 2011

Stefan Wäber, B.Sc./Dr. Tilman von Roncador

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu jeweiligen Preisen nahm in Bayern im Zeitraum 2000 bis 2011 um insgesamt 33,2% zu. Dabei entwickelte sich das nominale Wirtschaftswachstum in den sieben Regierungsbezirken und den 96 kreisfreien Städten und Landkreisen unterschiedlich. Von den Regierungsbezirken schnitten Niederbayern und die Oberpfalz mit einer Zunahme von 44,0% bzw. 38,5% am besten ab. Auf Kreisebene erreichte der Landkreis Dingolfing–Landau mit einer Zunahme von 98,8% das höchste Wirtschaftswachstum. Mit Hilfe des Gini-Koeffizienten ließ sich keine zunehmende Konzentration des Bruttoinlandsproduktes auf einige Kreise belegen. Der Gini-Koeffizient für die 96 bayerischen Kreise blieb von 2000 bis 2011 in etwa konstant. Bei einer Unterteilung der 96 Kreise nach dem Bruttoinlandsprodukt des Jahres 2000 in drei gleichgroße Klassen, wiesen die mittelgroßen Kreise das stärkste Wirtschaftswachstum auf. Das Wirtschaftswachstum ging einher mit einer Zunahme der Arbeitsproduktivität.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) wird am häufigsten zur Messung der Konjunktur verwendet. Daneben dient es auch zur Untersuchung regionaler Wirtschaftsaktivitäten. Hierbei stellen sich beispielsweise Fragen nach der Höhe des Wirtschaftswachstums in kleinräumigen regionalen Einheiten oder Verschiebungen in der regionalen Wirtschaftsstruktur. Neben dem Bruttoinlandsprodukt auf der Ebene der Bundesländer stellt der Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (AK VGRdL) daher auch das Bruttoinlandsprodukt auf der Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise sowie der Regierungsbezirke zur Verfügung.

### Regionales Wirtschaftswachstum 2000 bis 2011

Das Bruttoinlandsprodukt in den 25 kreisfreien Städten und 71 Landkreisen Bayerns legte zu jeweiligen Preisen im Zeitraum 2000 bis 2011 insgesamt um 33,2% zu. Ein preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt wird auf Kreisebene nicht berechnet, da regionale Preisindizes in zu geringem Ausmaß zur Verfügung stehen. Der Vergleich zwischen den Kreisen oder den Regierungsbezirken kann daher nur auf Basis nominaler Größen erfolgen.

Das Wirtschaftswachstum in Bayern unterschied sich im Zeitraum 2000 bis 2011 bereits auf der Ebene der Regierungsbezirke beträchtlich. Am stärksten war es mit einer Zunahme von 44,0% in Niederbayern, am schwächsten mit einem Anstieg von 28,7% in Oberfranken (vgl. Tabelle 1).

Tab. 1 Änderungsraten des nominalen Bruttoinlandsproduktes in den Regierungsbezirken Bayerns 2000 bis 2011

Regierungsbezirk	Zunahme des BIP 2000 bis 2011 in Prozent
Niederbayern .....	44,0
Oberpfalz .....	38,5
Schwaben .....	35,0
Oberbayern .....	32,3
Unterfranken .....	29,9
Mittelfranken .....	29,8
Oberfranken .....	28,7

In den Landkreisen fiel das Wirtschaftswachstum mit 34,5% etwas stärker aus als in den kreisfreien Städten mit 31,6%. Diese Tendenz bestätigt sich auch bei einem Blick auf die 18 bayerischen Regionen, die sich nach den drei Regionsgruppen „Regionen mit Verdichtungsräumen“, „Grenzland und strukturschwache Regionen“ sowie „sonstige ländliche Re-

Tab. 2 Die zehn kreisfreien Städte und Landkreise mit der höchsten und der geringsten Zunahme des Bruttoinlandsprodukts zu jeweiligen Preisen 2000 bis 2011

Kreisfreie Stadt/Landkreis	Zunahme in Prozent	Kreisfreie Stadt/Landkreis	Zunahme in Prozent
Lkr. Dingolfing-Landau .....	98,8	Lkr. Coburg .....	4,0
Stadt Ingolstadt .....	95,9	Lkr. Bayreuth .....	8,6
Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm .....	90,9	Lkr. Garmisch-Partenkirchen .....	9,3
Stadt Coburg .....	66,6	Stadt Fürth .....	10,7
Lkr. Neumarkt i. d. OPf. ....	58,1	Stadt Schwabach .....	11,0
Stadt Passau .....	55,0	Stadt Kaufbeuren .....	12,6
Lkr. Donau-Ries .....	54,7	Stadt Hof .....	13,6
Stadt Aschaffenburg .....	51,9	Lkr. Haßberge .....	16,0
Lkr. Bamberg .....	50,8	Stadt Rosenheim .....	16,1
Stadt Schweinfurt .....	50,7	Lkr. Bad Kissingen .....	17,2

gionen“ untergliedern lassen. Am stärksten nahm hier das Bruttoinlandsprodukt mit 39,2% in den sonstigen ländlichen Regionen zu. Es folgen die strukturschwachen Regionen mit 36,2% vor den Verdichtungsräumen mit 28,4%. Das Wirtschaftswachstum war somit in ländlichen Regionen höher, allerdings gilt dies nicht durchgängig.

In den einzelnen Kreisen nahm das Bruttoinlandsprodukt in den Jahren 2000 bis 2011 mit stark unterschiedlichen Werten zu. Die Spanne reicht von 98,8% im Landkreis Dingolfing-Landau bis zu 4,0% im Landkreis Coburg (vgl. Tabelle 2). Damit lag der Spitzenwert um nahezu das Dreifache oberhalb des bayernweiten Durchschnitts, das Schlusslicht kam auf weniger als ein Achtel.

### Vergleich der BIP-Niveaus in den Kreisen

Die regional unterschiedlich hohen Wachstumsraten führen im Zeitablauf zu erheblichen Niveauunterschieden des Bruttoinlandsprodukts in den 96 bayrischen Kreisen. Aufgrund der im Hinblick auf Fläche und Einwohnerzahlen stark differierenden Kreisgrößen muss das Bruttoinlandsprodukt für einen Vergleich der Kreise normiert werden. Hierbei sind die Einwohner- und die Erwerbstätigenzahlen häufig verwendete Maßstäbe.

Das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner wird im internationalen Vergleich von Staaten häufig als Wohlstandsmaß verwendet. Je höher das BIP je Einwohner eines Landes ausfällt, desto höher wird auch der Wohlstand in diesem Land eingeschätzt. Obgleich auch in jüngster Zeit wieder vermehrt der Aussagegehalt des Bruttoinlandsproduktes als Maß für den Wohlstand in Zusammenhang mit fehlender Berücksichtigung von unbezahlten Leistungen, produkti-

onsbedingten Umweltschäden oder mangelnden Informationen über die Verteilung der Einkommen kritisch hinterfragt wurde, wird es dennoch sowohl von der Stiglitz-Kommission als auch im Schlussbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ des Deutschen Bundestags als wichtiger Bestandteil eines Indikatorentableaus zum Wohlstand eines Landes betrachtet.<sup>1</sup>

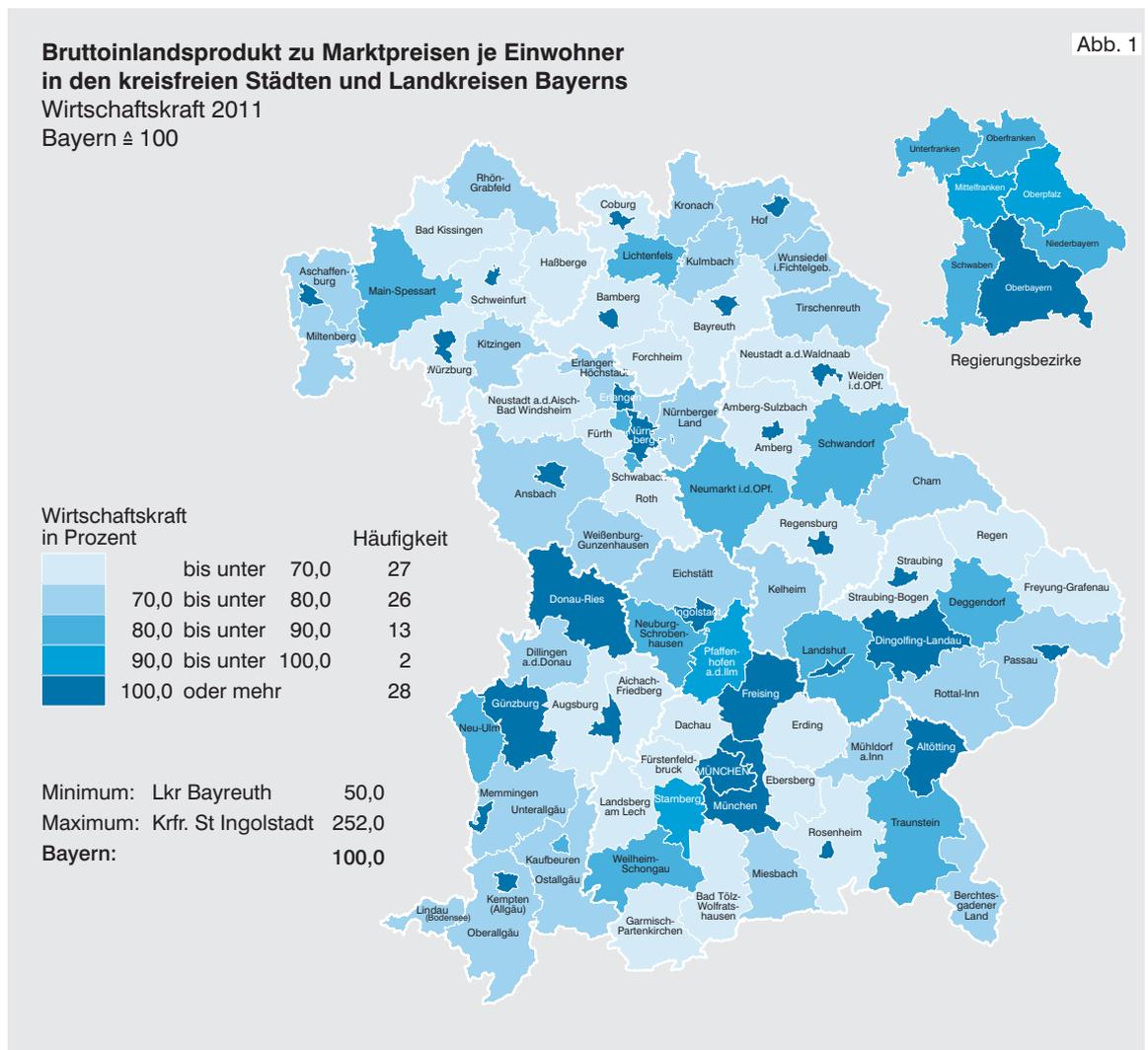
Auf der Ebene der Kreise wird jedoch die Aussagekraft des BIP je Einwohner als Wohlstandsmaß durch die intensiven kreisüberschreitenden Pendlerbewegungen unterminiert. Die Auspendler eines Kreises zählen zu dessen Einwohnerzahl, steigern aber mit ihrer Arbeitskraft das Bruttoinlandsprodukt des Kreises, in den sie einpendeln. Hierdurch wird in Kreisen mit Einpendlerüberschuss das BIP von nicht im Kreis wohnenden Personen erhöht. Die Relation BIP je Einwohner fällt hier entsprechend hoch aus. In Kreisen mit Auspendlerüberschuss leben verhältnismäßig viele Personen ohne Einfluss auf das BIP des Kreises. Die Relation BIP je Einwohner fällt hier entsprechend niedrig aus. Dieser Zusammenhang zeigt sich exemplarisch am Verhältnis des BIP je Einwohner in den kreisfreien Städten und den sie umgebenden Landkreisen (vgl. Abbildung 1). Während die meisten kreisfreien Städte in der Kategorie der höchsten BIP je Einwohner-Kategorien liegen, fallen die sie umgebenden oftmals in die niedrigste. Eine Ausnahme stellen hier die Landeshauptstadt München und der Landkreis München dar.

Wird das Bruttoinlandsprodukt mit den Erwerbstätigen normiert (Arbeitsproduktivität), spielen Pendlerbewegungen für die Höhe der Relation BIP zu Erwerbstätigen keine Rolle, da hier sowohl der Zähler (BIP) als auch der Nenner (Anzahl der Erwerbstätigen)

<sup>1</sup> Vgl. Schlussbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand Lebensqualität“ (2013). Elektronische Vorabfassung, S. 289. BT-Drucksache 17/13300 Schlussbericht der Stiglitz-Kommission (2009), S. 12 Punkt 21. Abrufbar unter [www.stiglitz-senfitoussi.fr](http://www.stiglitz-senfitoussi.fr) (zuletzt abgerufen am 27.11.2013)

**Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen je Einwohner  
in den kreisfreien Städten und Landkreisen Bayerns**  
Wirtschaftskraft 2011  
Bayern  $\hat{=}$  100

Abb. 1



gen) am Arbeitsort gemessen werden. Die Arbeitsproduktivität ist jedoch inhaltlich für Aussagen zum Wohlstand in einem Kreis ebenfalls ungeeignet, da das BIP auch von Einpendlern erwirtschaftet werden könnte, während ein Großteil der im Kreis wohnenden Bevölkerung eventuell arbeitslos ist.

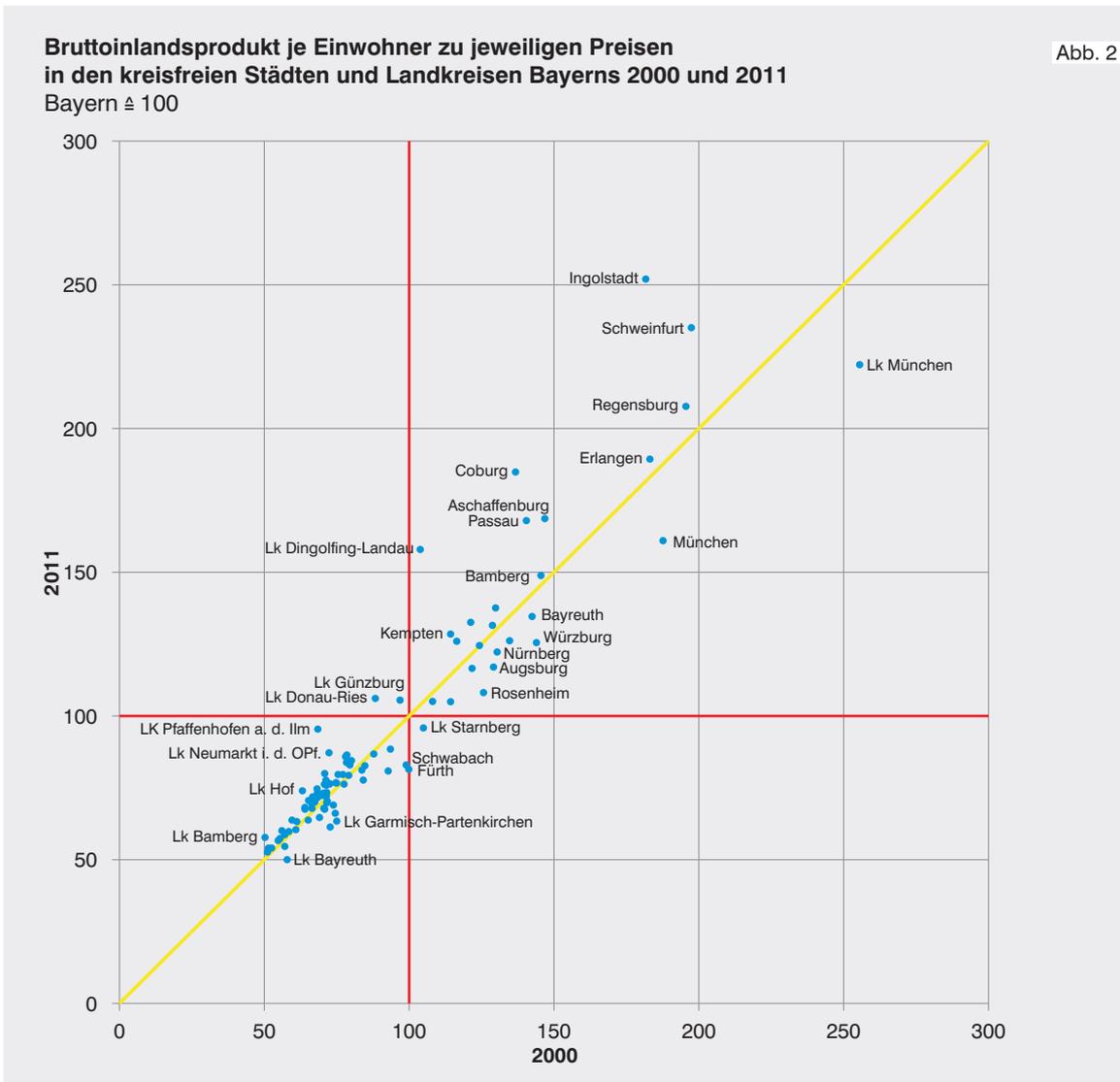
Auf der Ebene von stark durch Pendlerbewegungen verflochtenen Gebietseinheiten ist das BIP daher nicht wegen der oben genannten inhaltlichen Mängel sondern des aufgrund der Pendlerbewegungen auseinanderfallenden Arbeits- und Wohnortes als Wohlstandsmaß ungeeignet. Für Wohlstandsvergleiche auf Kreisebene sollten daher eher am Wohnort gemessene Aggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, wie etwa das Verfügbare Einkommen der privaten Haushalte, verwendet werden.

Dennoch ist auch ein Vergleich der Kreise in Hinblick auf ihr Bruttoinlandsprodukt sinnvoll, wenn das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner nicht als Wohlstandsmaß für die Kreise sondern als ein Indikator für die wirtschaftliche Aktivität in den Kreisen bzw. die Wirtschaftskraft der einzelnen Kreise gesehen wird, wie sie sich durch Anzahl und/oder Qualität der dort vorhandenen Unternehmen ergibt. Abbildung 1 zeigt hier, dass meist die kreisfreien Städte über eine hohe Wirtschaftskraft mit zahlreichen ansässigen Unternehmen verfügen. Allerdings gibt es auch einige Landkreise, wie Dingolfing-Landau, Pfaffenhofen a. d. Ilm oder Altötting, in welchen ein hohes Maß an wirtschaftlicher Aktivität herrscht, die entsprechend Pendler anzieht.

Die Arbeitsproduktivität ist hingegen eher ein technischer Parameter. Sie schwankt deutlich zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen und wird, bezogen auf die Kreise, stärker durch die regional vorherrschende branchenspezifische Wirtschaftsstruktur bestimmt als das BIP je Einwohner. Sie ist zudem unter Umständen unbeeinflusst durch Arbeitslosigkeit. So kann ein Kreis mit kleinen hochproduktiven Unternehmen auch bei einer hohen Arbeitslosigkeit mit sehr wenigen Erwerbstätigen auf ein hohes BIP je Erwerbstätigen kommen, obgleich die allgemeine wirtschaftliche Aktivität im Kreis daniederliegt. Nachfolgende Analysen konzentrieren sich daher auf das BIP je Einwohner.

**Vergleich der Position der bayerischen Kreise in den Jahren 2000 und 2011**

Aufgrund des unterschiedlich hohen Wirtschaftswachstums in den 96 bayerischen kreisfreien Städten und Landkreisen verschieben sich mittel- und langfristig deren Positionen zueinander. Dies ist in Abbildung 2 dargestellt. Das BIP je Einwohner in den Kreisen wird für die beiden Jahre 2000 und 2011 auf den bayernweiten Wert normiert, der jeweils gleich 100 gesetzt wird. Auf der Abszisse (= X-Achse) sind die Werte für das Jahr 2000, auf der Ordinate (= Y-Achse) die Werte für das Jahr 2011 abgetragen. Die Punkte in der Abbildung zeigen die Position der einzelnen Kreise in den Jahren 2000 und 2011. Die Graphik wird durch



die gelbe Linie in einem 45°-Winkel geschnitten. Liegt ein Kreis genau auf der gelben Linie, entspricht sein auf Bayern = 100 bezogener Wert im Jahr 2000 genau seinem Wert im Jahr 2011. Er hat seine Position nicht geändert. Bei Punkten oberhalb der gelben Linie ist das BIP je Einwohner zwischen 2000 und 2011 schneller gewachsen als im bayerischen Durchschnitt, bei Punkten darunter langsamer. Die vertikale und horizontale rote Linie verläuft jeweils auf dem gesamt-bayerischen Durchschnittswert von 100. Punkte oberhalb der horizontalen roten Linie wiesen im Jahr 2011 ein über dem bayerischen Wert von 100 liegendes BIP je Einwohner auf, Punkte darunter ein unterdurchschnittliches. Punkte rechts der vertikalen roten Linie wiesen im Jahr 2000 ein über dem bayerischen Durchschnitt liegendes BIP je Einwohner auf, Punkte links der Vertikalen ein unterdurchschnittliches.

Die Kombination der Lage der Punkte bezüglich der beschriebenen Linien ermöglicht Aussagen über die Entwicklung der Kreise zwischen 2000 und 2011. So lag das Bruttoinlandsprodukt in Städten wie Ingolstadt oder Erlangen sowohl im Jahr 2000 als auch im Jahr 2011 über dem bayerischen Durchschnitt von 100. Da diese beiden Städte oberhalb der gelben Linie liegen, ist ihr BIP je Einwohner schneller als der bayerische Durchschnitt gewachsen. Die Landeshauptstadt München und der Landkreis München liegen ebenfalls in beiden Jahren oberhalb des bayerischen Durchschnitts, ihr einwohnerbezogenes Wirtschaftswachstum blieb jedoch hinter dem gesamt-bayerischen zurück. In Landkreisen wie Pfaffenhofen a. d. Ilm oder Neumarkt i. d. Opf. war das BIP je Einwohner sowohl im Jahr 2000 als auch 2011 niedriger als in Bayern, das einwohnerbezogene Wirtschaftswachstum war jedoch überdurchschnittlich, sodass bei einer Fortsetzung dieser Entwicklung der bayerische Durchschnitt in Zukunft überschritten werden würde. Ein unterdurchschnittliches Niveau, verbunden mit einem unterdurchschnittlichen Wachstum wiesen Landkreise wie Bayreuth oder Garmisch-Partenkirchen auf. Bemerkenswerterweise gelang es lediglich den beiden Landkreisen Günzburg und Donau-Ries von einem im Jahr 2000 unter dem Durchschnitt von Bayern liegenden Niveau auf ein überdurchschnittliches BIP je Einwohner aufzusteigen. Den umgekehrten Weg ging

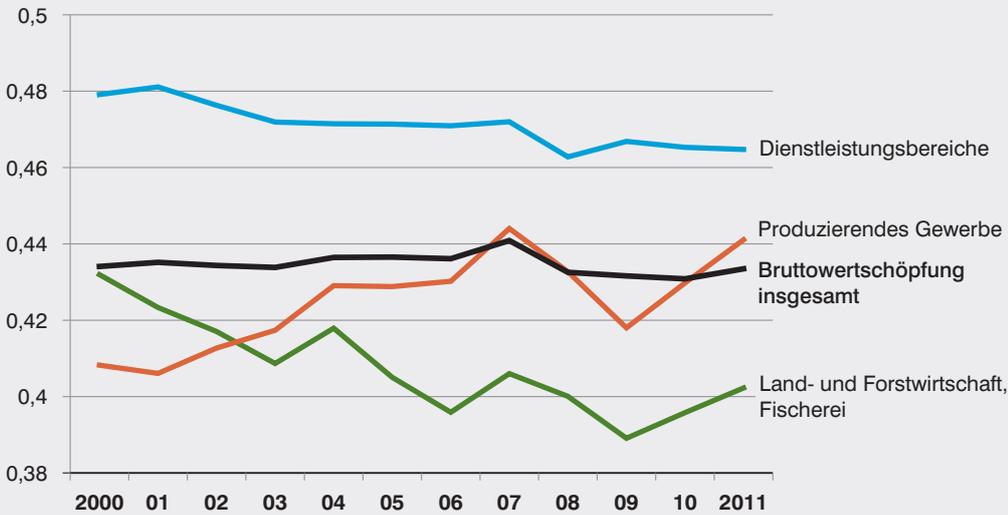
einzig der Landkreis Starnberg, während die Stadt Fürth 2000 noch genau auf einen Wert von 100 kam, ehe sie 2011 darunter fiel.

Von den 96 bayerischen Kreisen lagen im Jahr 2000 insgesamt 69 unterhalb des bayernweiten BIP je Einwohner. Von diesen verzeichneten insgesamt 47 Kreise für die Jahre 2000 bis 2011 ein überdurchschnittliches Wirtschaftswachstum. Von den 27 oberhalb des bayernweiten Durchschnitts liegenden Kreisen lagen 15 über dem durchschnittlichen bayerischen Wirtschaftswachstum. Damit wuchs die Mehrheit der Kreise schneller als Bayern insgesamt. Auf der Gegenseite blieb das Wirtschaftswachstum der Landeshauptstadt München, die mit Abstand das höchste Bruttoinlandsprodukt aller Kreise aufweist und auch mit ihrem BIP je Einwohner über dem bayerischen Durchschnitt liegt, unterdurchschnittlich. Da sowohl die Mehrzahl der über dem bayernweiten Durchschnitt liegenden Kreise als auch der unter dem Durchschnitt liegenden Kreise ein überdurchschnittliches Wirtschaftswachstum je Einwohner erzielte, lässt sich aus dieser Betrachtung keine Aussage darüber treffen, ob sich die Kreise konvergent entwickeln, sich also das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner der Kreise tendenziell annähert oder, ob sich die bestehenden Unterschiede vergrößern. Diese Frage ist wegen des Ziels der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse von erheblicher Bedeutung für die bayerische Landespolitik. Eine andere Möglichkeit, dies zu messen, besteht in der Berechnung des Gini-Koeffizienten (siehe Info-Kasten auf Seite 683), der häufig bei Untersuchungen über die Ungleichheit der Einkommens- und Vermögensverhältnisse von Haushalten verwendet wird, für die 96 Kreise und dessen Vergleich für die Jahre 2000 bis 2011 (vgl. Abbildung 3).

Der Gini-Koeffizient in Abbildung 3 spiegelt die Konzentration der Bruttowertschöpfung in den bayerischen Kreisen über die Zeit wider. Die Berechnungsweise der Koeffizienten orientiert sich dabei an zwei hypothetischen Extremfällen. Wäre die gesamte Bruttowertschöpfung (BWS) Bayerns in einem einzigen Kreis konzentriert und in allen anderen gleich Null, würde der Gini-Koeffizient den Wert eins annehmen. Im anderen Extremfall einer vollkommen identischen BWS in allen 96 Kreisen wäre

**Der Gini-Koeffizient für die Bruttowertschöpfung in den 96 bayerischen Kreisen 2000 bis 2011**  
Gini-Koeffizient

Abb. 3



die Summe aller Abstände gleich Null woraus sich ein Gini-Koeffizient von null ergeben würde. Umso höher der ermittelte Wert ist, umso stärker ist die Ungleichverteilung ausgeprägt.

Betrachtet man den Zeitraum 2000 bis 2011, so hat sich der Gini-Koeffizient der gesamten BWS kaum verändert. Er sank leicht von 0,434 auf 0,433 ab. Dabei stieg er bis 2007 auf 0,441 an, um anschließend wieder auf sein Niveau von 2000 zurückzukehren. Die Rezession von 2009 hatte somit eine die Ungleichheiten zwischen den Kreisen leicht vermindernde Wirkung, im vorangegangenen Aufschwung erhöhte sie sich.

In grober wirtschaftsbereichsspezifischer Untergliederung zeigt sich die stärkste Konzentration der BWS in den Dienstleistungsbereichen. In den ersten beiden Jahren des betrachteten Zeitraums erreichte der Gini-Koeffizient Werte um 0,48. Anschließend sank die Konzentration und erreichte bis 2008 ein Minimum von 0,463. In den folgenden Jahren stieg er wieder auf 0,465 an. Die Konzentration der BWS der Dienstleistungsbereiche entwickelte sich also konträr zur BWS insgesamt.

Den deutlichsten Schwankungen war die Konzentration der BWS des Produzierenden Gewerbes ausgesetzt. Von einem Wert von 0,408 stieg der Gini-

Koeffizient bis zum Jahr 2007 auf ein Maximum von 0,444 an. Der bei der gesamten BWS zu beobachtende Anstieg wurde also maßgeblich von der Entwicklung im Produzierenden Gewerbe beeinflusst. Dies trifft auch auf den Rückgang des Gini-Koeffizienten im Verlauf der Rezession 2009 zu. Der Gini-Koeffizient bei der BWS der Landwirtschaft nahm mit zyklischen Schwankungen während des gesamten Zeitraums 2000 bis 2011 ab. Er sank von 0,432 auf 0,402.

Zusammengefasst betrachtet, zeigte der Gini-Koeffizient von 2000 bis 2011 bezüglich der gesamten BWS eine hohe Stabilität. Es lässt sich im Zeitverlauf insgesamt weder eine konvergente noch eine divergente Entwicklung bei der Bruttowertschöpfung in den 96 bayerischen Kreisen feststellen. Dieser stabile Verlauf wurde durch eine gegenläufige Entwicklung der Gini-Koeffizienten in der Bruttowertschöpfung der Dienstleistungsbereiche und des Produzierenden Gewerbes bewirkt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Entwicklung in allen Kreisen gleichförmig verlaufen ist, wie Abbildung 2 gezeigt hat.

#### Absolute Größe der Kreise und Wachstum von BIP und Arbeitsproduktivität

Werden die 96 bayerischen Kreise nach der Rangfolge ihres (absoluten) Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2000 in drei gleichgroße Gruppen zu je 32 Krei-

Tab. 3 Durchschnittliches Wachstum der Arbeitsproduktivität und des Bruttoinlandsprodukts insgesamt und in den drei Größenklassen der bayerischen Kreise 2000 bis 2011

Größenklasse	Arbeitsproduktivität	Bruttoinlandsprodukt
	Änderung in Prozent	
Unteres Drittel .....	25,0	28,9
Mittleres Drittel .....	28,7	41,6
Oberes Drittel .....	21,9	31,4
Bayernweiter Durchschnitt .....	23,9	33,2

sen unterteilt, so zeigt sich, dass zwischen 2000 und 2011 das stärkste Wachstum des Bruttoinlandsprodukts und der Arbeitsproduktivität in den mittelgroßen Wirtschaftszentren stattfand (vgl. Tabelle 3). Die durchschnittliche Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts und der Arbeitsproduktivität der mittleren Gruppe betrug von 2000 bis 2011 41,6% bzw. 28,7% und lag damit deutlich über dem jeweiligen Durchschnitt aller bayerischer Kreise. Vor allem die Wachstumsraten des BIP in den beiden anderen Gruppen waren deutlich schwächer.

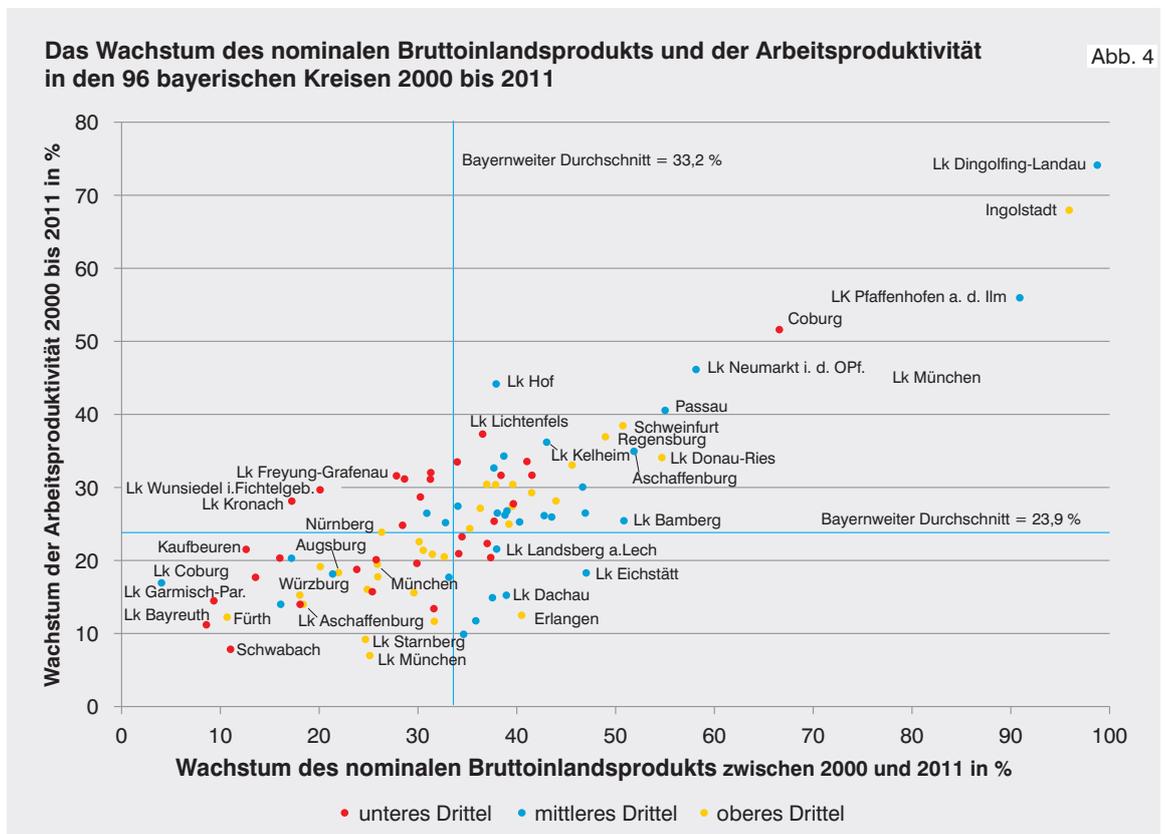
Die meisten Kreise mit niedrigem Wachstum von BIP und Arbeitsproduktivität liegen in der Gruppe des unteren Drittels. Die Kreise des mittleren Drittels

liegen mit wenigen Ausnahmen bei beiden Wachstumsraten im Mittelfeld, während sich die Kreise des oberen Drittels über das ganze Spektrum der Wachstumsraten verteilen (vgl. Abbildung 4).

Unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer Gruppe weisen Kreise mit einem höheren Wachstum des Bruttoinlandsprodukts tendenziell auch ein höheres Wachstum der Arbeitsproduktivität auf. Diese positive Korrelation ist insofern nicht überraschend, da das Bruttoinlandsprodukt positiv in die Berechnung der Arbeitsproduktivität (BIP je Erwerbstätigen) eingeht. Sie zeigt jedoch, dass das Wirtschaftswachstum nicht primär über eine Erhöhung der Beschäftigtenzahl, sondern durch eine kapitalseitige Verbesserung erreicht wurde. Das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts übertraf in allen 96 Kreisen das Wachstum der Erwerbstätigen, sodass in kleinem Kreis die Arbeitsproduktivität zurückging.

**Zusammenfassung**

Das Wirtschaftswachstum in Bayern vollzog sich im Zeitraum von 2000 bis 2011 in den Regierungsbezirken mit ausgeprägten Unterschieden. Dabei



schnitten die mittelgroßen Wirtschaftszentren tendenziell am besten ab, während die größten und die kleinsten Kreise unter dem bayernweiten Durchschnitt blieben. Durch die unterschiedliche Wirtschaftsentwicklung veränderten sich von 2000 bis 2011 die Positionen vieler Kreise im Vergleich zum bayerischen Durchschnitt. Es war jedoch insgesamt keine Zunahme der Konzentration der Bruttowertschöpfung auf wenige Kreise zu beobachten. Die Rezession von 2009 bewirkte hier tendenziell einen Abbau der Konzentration, vor allem im produzierenden Gewerbe.

Die Unterschiede bezüglich des Wirtschaftswachstums werden stark durch die kreisspezifische Wirt-

schaftsstruktur aber auch vom wirtschaftlichen Erfolg einzelner großer, die Kreise dominierende Unternehmen bestimmt. So können etwa Krisen in bestimmten Branchen oder von großen Unternehmen bislang prosperierende Kreise zu einem unterdurchschnittlichen Wirtschaftswachstum führen. Auf kleinräumiger Ebene spielen auch Unternehmensansiedlungen eine wichtige Rolle für die wirtschaftliche Entwicklung. Solche einzelwirtschaftlichen Einflussfaktoren lassen sich auf der makroökonomischen Ebene der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nur ansatzweise nachzeichnen. Eine Auffälligkeit ist jedoch der Zusammenhang zwischen dem Wachstum der Arbeitsproduktivität und des Bruttoinlandsprodukts.



### Gini-Koeffizient

Der Gini-Koeffizient ist ein statistisches Maß zur Messung der Ungleichheit einer Verteilung von Merkmalsausprägungen. Er berücksichtigt die Abstände aller Merkmalsausprägungen der Verteilung untereinander. Grundlage für den Gini-Koeffizienten ist das Gini-Maß  $\Delta G$ . Es setzt die Summe aller Abstände zwischen den Merkmalsausprägungen ins Verhältnis zur Anzahl der möglichen Paare der Merkmalsausprägungen. Für eine beliebige Anzahl reeller Zahlen  $x_1, x_2, \dots, x_n$  lässt es sich mathematisch formulieren als<sup>1</sup>

$$\Delta G = \frac{2}{n(n-1)} (|x_1 - x_2| + |x_1 - x_3| + \dots + |x_{n-1} - x_n|)$$

Der Gini-Koeffizient setzt das Gini-Maß ins Verhältnis zum zweifachen arithmetischen Mittel  $\bar{x}$  aller Merkmalsausprägungen. Mathematisch formuliert gilt:

$$\text{Gini-Koeffizient} = \frac{\Delta G}{2\bar{x}}$$

Bei einer vollkommenen Gleichverteilung haben alle Merkmalsausprägungen denselben Wert, die Summe aller Abstände ist gleich 0. Damit nehmen das Gini-Maß und damit auch der Gini-Koeffizient den Wert 0 an. Im Falle einer extremen Ungleichverteilung („einer hat alles“) nimmt eine Merkmalsausprägung einen positiven Wert an, alle anderen sind 0. In diesem Fall entspricht  $\Delta G$  dem doppelten arithmetischen Mittel der Merkmalsausprägungen, der Gini-Koeffizient nimmt den Wert 1 an. Je ungleicher eine Verteilung, desto mehr nähert sich der Wert des Gini-Koeffizienten 1 an.

In der empirischen Wirtschaftsforschung wird der Gini-Koeffizient häufig zur Messung der Einkommensungleichheit innerhalb eines Landes eingesetzt.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vgl. Fersch, F. (1985)<sup>3</sup> Deskriptive Statistik, Würzburg, S. 89 und S. 140.

<sup>2</sup> Vgl. hierzu beispielsweise Grabka, M., Goebel, J., Schupp, J., (2012) Höhepunkt der Einkommensungleichheit in Deutschland überschritten?, in DIW-Wochenbericht 43/2012, S. 3-15.