

Förtisch, Mona; Frei, Xenia; Kremer, Anna

## Article

# Welche Faktoren begünstigen die Erholung der deutschen Kreise von der Finanzkrise?

ifo Dresden berichtet

## Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Förtisch, Mona; Frei, Xenia; Kremer, Anna (2021) : Welche Faktoren begünstigen die Erholung der deutschen Kreise von der Finanzkrise?, ifo Dresden berichtet, ISSN 0945-5922, ifo Institut, Niederlassung Dresden, Dresden, Vol. 28, Iss. 02, pp. 03-08

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/250962>

## Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

## Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



Mona Förtsch, Xenia Frei und Anna Kremer\*

# Welche Faktoren begünstigen die Erholung der deutschen Kreise von der Finanzkrise?

**Infolge der globalen Finanzkrise brach das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner der deutschen Kreise im Jahr 2009 im Vergleich zum Vorjahr deutlich ein. Dieser Beitrag untersucht auf Kreisebene, welche Faktoren dazu beitrugen, dass sich das reale Bruttoinlandsprodukt je Einwohner vollständig und relativ schnell wieder erholte. Unsere Ergebnisse zeigen, dass vor allem eine breit aufgestellte Wirtschaftsstruktur sowie ein stabiler Arbeitsmarkt ausschlaggebend zu sein scheinen.**

Die globale Finanzkrise, die in den USA begann, führte in Deutschland in 2009 und den darauffolgenden Jahren zu einer Rezession. Das durchschnittliche reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner lag 2009 um mehr als 5% unterhalb des Wertes von 2008. Doch nicht alle Kreise waren gleichermaßen von der Krise betroffen. Abbildung 1 zeigt, dass es Kreise gab, die ohne einen negativen Einfluss auf das BIP je Einwohner durch die Krise kamen (rund 7% der Kreise). In den meisten Kreisen (rund 87%) brach das reale BIP je Einwohner zwar ein, jedoch erholten sich die Kreise vollständig von dem Einbruch und erreichten oder übertrafen ihr Vorkrisenniveau in den Folgejahren. In nur wenigen Kreisen (rund 6%) brach das reale BIP je Einwohner so tief ein, dass die Wirtschaft auch im Jahr 2017 das Vorkrisenniveau noch nicht wieder erreicht hatte.

Dieser Beitrag fasst wesentliche Ergebnisse der *ifo Dresden Studie 86* (vgl. Foertsch et al. 2021) zusammen. In der Studie untersuchen wir, welche Faktoren dazu beitragen, dass sich die deutschen Kreise gegenüber der Finanzkrise in 2009 resilient zeigten. Resilienz bezeichnet die Fähigkeit eines Wirtschaftssystems, nach einem exogenen Schock auf sein Vorkrisenniveau zurückzukehren. Sie gliedert sich in die Komponenten Vulnerabilität und Regenerationsfähigkeit. Als Vulnerabilität wird die Verwundbarkeit eines Wirtschaftssystems bezeichnet, sprich, wie stark die Wirtschaftskraft in Folge eines Schocks einbricht. Regenerationsfähigkeit bezeichnet die Geschwindigkeit und Intensität, in der ein Wirtschaftssystem nach einem Einbruch auf sein Vorkrisenniveau zurückkehrt. Dieser Beitrag fokussiert sich auf die Regenerationsfähigkeit, sprich die Erholung nach einem exogenen Schock am Beispiel der Finanzkrise. Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich vor allem Kreise mit einer vielseitigen Wirtschaftsstruktur als auch einem stabilen Arbeitsmarkt gut und schnell von der Krise erholten.

Welche Faktoren die Resilienz von Regionen und Ländern gegenüber externen Einflüssen beeinflussen, wurde in der Forschungsliteratur bereits vielfach untersucht. Die meisten Studien stellen eine höhere Resilienz bei einer vielseitigen Wirtschaftsstruktur im Vergleich zu sehr spezialisierten Regionen fest. Spezialisierung wirkt sich allerdings in sehr dynamischen Sektoren (definiert durch eine überdurchschnittliche Entwicklung vor der Krise) positiv aus (z. B. Sensier und Artis 2016, Cuadrado-Roura und Maroto 2016, Xiao et al. 2018). Andere Studien zeigen wiederum, dass Regionen, die eine stark (tech-

nologisch) wissensbasierte Beschäftigungsstruktur und einen hohen Anteil an qualifizierter Arbeitskraft aufweisen, resilienter sind als Regionen, in denen das nicht der Fall ist. Der direkte Einfluss von Forschungs- und Entwicklungsausgaben scheint dagegen kurzfristig sogar negativ mit dem Wirtschaftswachstum zusammenzuhängen (Crescenzi und Milio 2016). Hinsichtlich geografischer Faktoren finden die meisten Studien, dass Städte resilienter sind als ländliche Regionen und begründen dies etwa durch die Erreichbarkeit oder Verfügbarkeit von Produktionsfaktoren (Martin und Gardiner 2019).

## DATEN

Um zu untersuchen, warum die deutschen Kreise unterschiedlich stark auf die Finanzkrise reagierten, verwenden wir Regionaldaten auf Kreisebene von 2008 bis 2017.<sup>1</sup> Die Hauptdatenquelle ist die INKAR-Datenbank des Bundesamtes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), welche wir durch zusätzliche Daten des Arbeitskreises Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (AK VGRdL) sowie der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ergänzen.

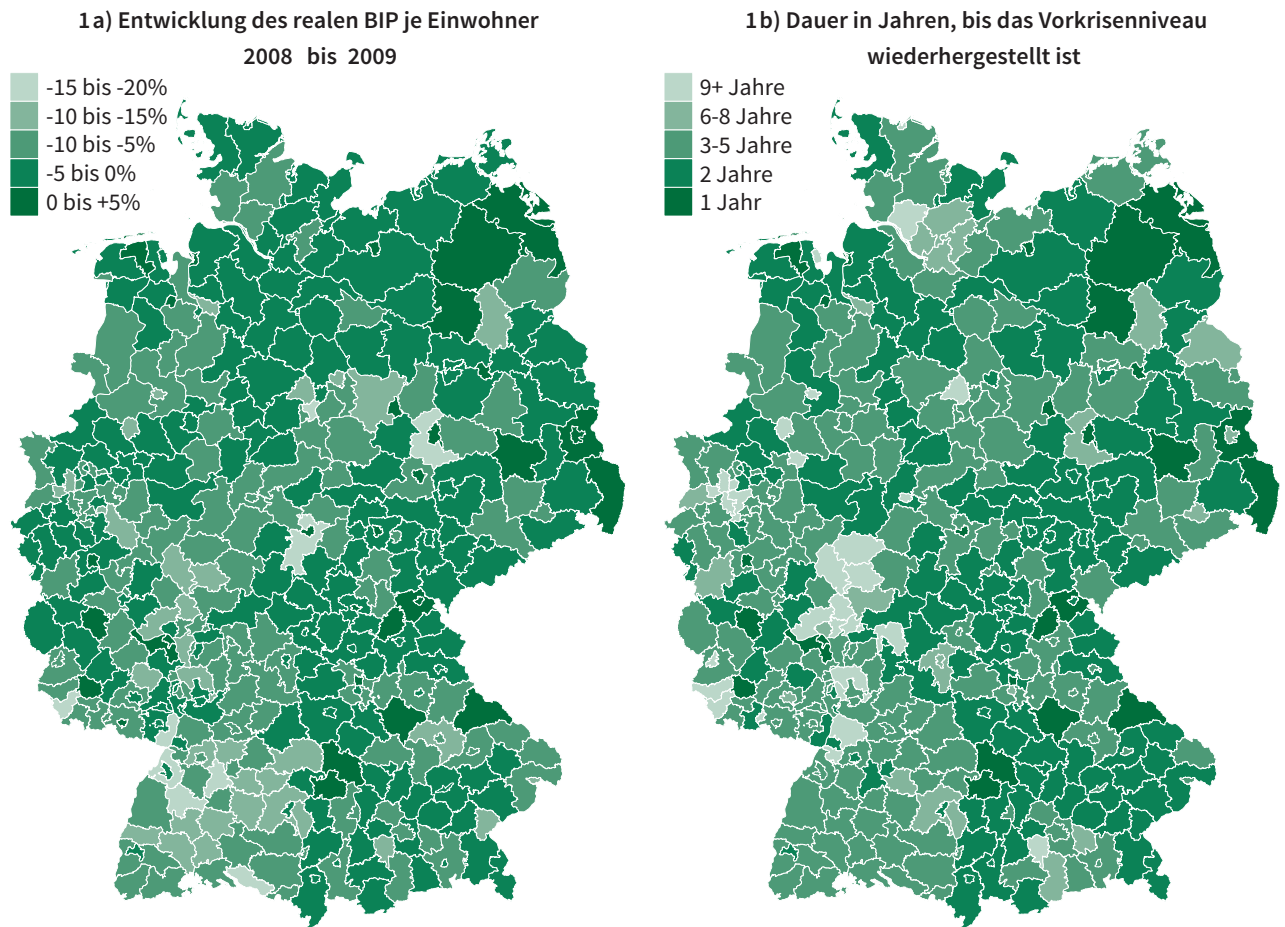
Wir messen die Erholung der deutschen Kreise von der Finanzkrise im Jahr 2009 anhand von zwei Maßen, welche auf dem preisbereinigten BIP je Einwohner basieren.<sup>2</sup> Dazu untersuchen wir sowohl die Erholungsintensität als auch die Erholungsdauer. Die Erholungsintensität ist der Prozentwert des realen BIP je Einwohner des Vorkrisenniveaus zu einem bestimmten Zeitraum. Wir wählen zwei unterschiedlich lange Erholungsperioden, da ein zu kurzer Zeitraum langfristige Auswirkungen der Finanzkrise auf die Wirtschaft oder Effekte von ergriffenen Gegenmaßnahmen eventuell nicht vollständig erfasst. Ein zu langer Zeitraum könnte hingegen dazu führen, dass andere Einflüsse die Effekte der Finanzkrise verzerren. Wir untersuchen die Erholungsintensität daher einmal nach fünf Jahren, ein weiteres Mal nach neun Jahren. Die Erholungsdauer ist die Dauer (in Jahren) bis zur Rückkehr auf das Niveau vor der Krise. Sie erlaubt keinen Rückschluss auf den Verlauf der Erholung. Es ist möglich, dass einige Kreise die Erholungsphase nutzten, um bspw. ihre Wirtschaftsstruktur zu

\* Mona Förtsch, Xenia Frei und Anna Kremer sind Doktorandinnen an der Niederlassung Dresden des ifo Instituts – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.



Abb. 1

## Auswirkungen der Finanzkrise auf das reale Bruttoinlandsprodukt je Einwohner in den deutschen Kreisen



Anmerkungen: Panel 1a) zeigt die Entwicklung des realen BIP je Einwohner in Euro in den deutschen Kreisen von 2008 bis 2009. Panel 1b) zeigt die Dauer in Jahren, bis das reale BIP je Einwohner das Vorkrisenniveau von 2008 wieder erreicht hat. Für Kreise, deren reales BIP je Einwohner im Jahr 2009 über dem des Jahres 2008 lag, nehmen wir eine Erholungsdauer von einem Jahr an, da wir aufgrund der Jahresdaten nicht beobachten können, wie sich deren BIP je Einwohner in den Monaten direkt nach dem Beginn der Krise verhielt.

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (2020), Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

ändern. Derartige Anpassungen könnten helfen, die Krise langfristig nachhaltiger zu überwinden. Dies könnte allerdings die hier untersuchte Erholungsdauer erhöhen.

Wir können auf eine Vielzahl an möglichen Einflussfaktoren aus verschiedenen Bereichen zugreifen und deren Einfluss auf die Erholung betrachten, deren Bedeutung bereits in der wissenschaftlichen Literatur herausgestellt wurde. Dazu zählen Informationen zur Branchen- und Bevölkerungsstruktur, Innovationskraft, zu Wanderungsbewegungen, kommunalen Finanzen und zum Arbeitsmarkt.

### JE LÄNGER DIE ERHOLUNG DAUERTE, DESTO SCHLECHTER WAR SIE

Abbildung 2 zeigt einen negativen Zusammenhang zwischen der Erholungsintensität nach neun Jahren und der Erholungsdauer des BIP je Einwohner. Je schlechter sich ein Kreis erholte, umso länger brauchte er, um auf das Vorkrisenniveau zurück zu gelangen. Die Korrelation der beiden Größen beträgt -0,54. Aufgrund dieses eher mittleren empirischen Zusammenhangs betrachten wir sowohl die Erholungsintensität als auch die

Erholungsdauer als Maße für regionale Erholung der Kreise von der Finanzkrise.

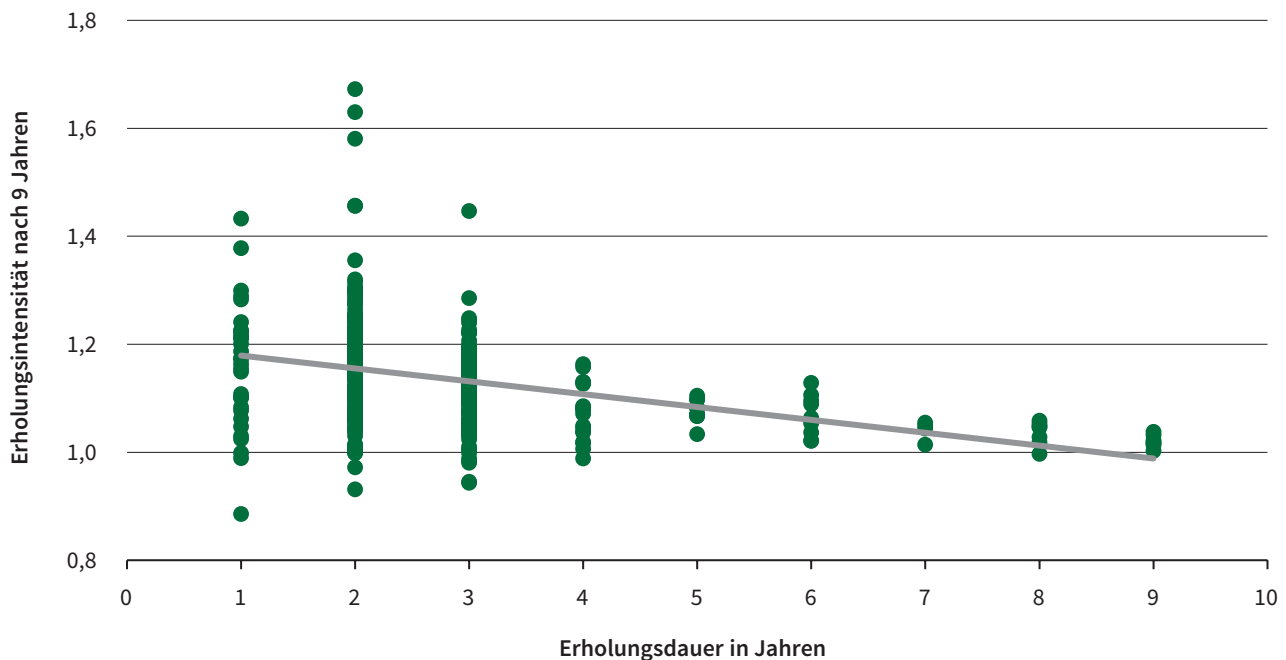
In 23 Kreisen war das reale BIP je Einwohner einige Jahre nach der Krise größer als das Vorkrisenniveau, lag im Jahr 2017 allerdings unterhalb des Wertes von 2008 (Erholungsintensität < 1, Erholungsdauer < 9 Jahre). Das BIP je Einwohner dieser Kreise ist also nicht unmittelbar im Jahr nach der Finanzkrise abgesackt, sondern erst einige Jahre später. Da davon ausgegangen werden kann, dass das geringere BIP je Einwohner im Jahr 2017 andere Ursachen als die Finanzkrise hat, verwenden wir für die Erholungsdauer die Anzahl an Jahren, bis das reale BIP je Einwohner das erste Mal wieder das Vorkrisenniveau erreichte bzw. überschritt. Für Kreise, deren reales BIP je Einwohner in allen Jahren von 2009 bis 2017 unterhalb des Vorkrisenniveaus lag, legen wir eine Erholungsdauer von zehn Jahren fest, um diese bei unserer Analyse nicht auszuschließen.

In 30 Kreisen lag das reale BIP je Einwohner im Jahr 2009 oberhalb des Wertes von 2008 (Erholungsintensität > 1, Erholungsdauer ≤ 1 Jahr). Es ist durchaus möglich, dass es dort zu keinem BIP-Einbruch kam oder dieser nur für einige Monate auftrat. Da uns auf Kreisebene lediglich jährliche Daten zum



Abb. 2

## Negativer Zusammenhang zwischen Erholungsintensität und Erholungsdauer



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen der Erholungsintensität (neun Jahre nach der Krise) und der Erholungsdauer des realen BIP je Einwohner in Deutschland. Kreise, deren reales BIP je Einwohner im Jahr 2017 unter dem des Jahres 2008 lag, wurden zu einer Restkategorie mit einer Erholungsdauer von zehn Jahren zusammengefasst und sind nicht in der Abbildung enthalten. Die graue Linie stellt den negativen Zusammenhang dar.

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (2020), Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

BIP je Einwohner vorliegen, können wir keine Aussage über die Anfälligkeit dieser Kreise treffen. Wir gehen in der Analyse davon aus, dass auch diese Kreise (zumindest kurzfristig) von der Finanzkrise betroffen waren und berücksichtigen diese in den Berechnungen.<sup>3</sup>

## BRANCHENSTRUKTUR UND ARBEITSMARKT HÄNGEN MIT DER ERHOLUNG ZUSAMMEN

In diesem Abschnitt führen wir Querschnittsanalysen durch und regressieren sowohl die Erholungsintensität als auch die Erholungsdauer auf die jeweiligen Werte der erklärenden Variablen von 2008, um statistische Zusammenhänge aufzeigen zu können.

Mittels der Regionaldaten und der dargestellten Methodik versuchen wir zu erklären, warum sich manche Regionen besser und andere schlechter vom exogenen Schock der Finanzkrise erholten. Die Ergebnisse stellen allerdings keinen kausalen Zusammenhang dar, sondern lediglich Korrelationen, da auch unbeobachtete Größen die Entwicklung des BIP beeinflussen können. Infobox 1 erläutert Details zur Methodik.

Die Ergebnisse der Regression mit der Erholungsintensität als abhängiger Variable sind in Tabelle 1 dargestellt. Die abhängige Variable in Spalte (1) ist die Erholungsintensität fünf Jahre nach der Krise relativ zum Vorkrisenjahr. In Spalte (2) ist die abhängige Variable genauso definiert, allerdings neun Jahre nach der Krise.

Die Erholungsintensität der deutschen Kreise korreliert mit der Vielseitigkeit der Branchenstruktur. Eine gute Situation

### Infobox 1: Regressionsanalyse

Wir verwenden Kleinste-Quadrate-Schätzungen (KQ), um zu erklären, welche Faktoren mit der Erholung der Kreise zusammenhängen. Dazu schätzen wir folgende Spezifikation:

$$y_i = x_i' \beta + \varepsilon_i \text{ mit } i = 1, \dots, n$$

Die abhängige Variable  $y_i$  hängt linear von mehreren unabhängigen Variablen  $x_i'$  ab. Als abhängige Variable nutzen wir sowohl die Erholungsintensität als auch die Erholungsdauer. Diese regressieren wir auf Informationen zur Branchenstruktur, dem Arbeitsmarkt, der Bevölkerungsstruktur sowie der Bildung. Da nicht alle Faktoren, die mit der abhängigen Variablen in Verbindung stehen, richtig gemessen oder beobachtet werden können, enthält die Gleichung den Fehlerterm  $\varepsilon_i$ . Bei der KQ-Schätzung wird die Summe der quadrierten Fehlerterme minimiert, um so den interessierenden Koeffizienten  $\beta$  möglichst genau schätzen zu können. Da diese lineare Gleichung keine kausalen Effekte, sondern lediglich Korrelationen zeigt, sehen wir im Weiteren davon ab, die genaue Größe der Koeffizienten zu interpretieren. Wir werden lediglich das Vorzeichen sowie die statistische Signifikanz bewerten.

am Arbeitsmarkt scheint die Erholung zu begünstigen, während ein hoher Anteil an Personen in der Qualifikationsphase sowie außerhalb des Erwerbslebens eher negativ zur Erholung beiträgt. Während eine hohe Bruttowertschöpfung in der Land-, Forstwirtschaft und Fischerei positiv, aber statistisch nicht signifikant, mit der Erholungsintensität eines Kreises



Tab. 1

## Einflussfaktoren auf die Erholungsintensität und die Erholungsdauer

Abhängige Variable:	Erholungsintensität		Erholungsdauer
	Nach fünf Jahren (1)	Nach neun Jahren (2)	(3)
<b>Branchenstruktur</b>			
Bruttowertschöpfung (BWS) Land-, Forstwirtschaft und Fischerei (in Mill. Euro je Einwohner)	0,01294 (0,01606)	0,00794 (0,01837)	-0,35903 (0,39775)
BWS Produzierendes Gewerbe (in Mill. Euro je Einwohner)	-0,02305*** (0,00425)	-0,02367*** (0,00402)	0,38425*** (0,11363)
BWS Baugewerbe (in Mill. Euro je Einwohner)	-0,02695** (0,01231)	-0,03569*** (0,01248)	-0,01715 (0,23747)
BWS Dienstleistungsbereiche (in Mill. Euro je Einwohner)	-0,02727*** (0,00499)	-0,02951*** (0,00406)	0,37544*** (0,11796)
<b>Arbeitsmarkt</b>			
Arbeitnehmerentgelt (in Mill. Euro je Einwohner)	0,01519*** (0,00289)	0,01663*** (0,00342)	-0,31085*** (0,09398)
Arbeitslosenquote (in %)	0,00174 (0,00179)	0,00332 (0,00210)	-0,07772 (0,07082)
Selbstständige je 1 000 Erwerbstätige	0,00090*** (0,00028)	0,00132*** (0,00037)	-0,01539** (0,00767)
<b>Bevölkerungsstruktur</b>			
Bevölkerungsdichte (Einwohner je Quadratkilometer)	-0,00003*** (0,00001)	-0,00004*** (0,00001)	0,00029 (0,00029)
Durchschnittsalter	-0,01034*** (0,00390)	-0,01366*** (0,00476)	0,06409 (0,11153)
<b>Bildung/Qualifikation</b>			
Studenten je Einwohner	-0,17644* (0,10604)	-0,21999* (0,12042)	0,30900 (0,38900)
<b>Sonstiges</b>			
Neuerrichtete Gewerbebetriebe je 1 000 Einwohner	-0,00786*** (0,00265)	-0,01228*** (0,00336)	0,33666*** (0,09878)
Durchschnittliches reales BIP je Einwohner 2004-2008 (in Mill. Euro)	0,00002*** (0,00000)	0,00002*** (0,00000)	-0,00022** (0,00010)
Mittelwert der abhängigen Variablen	1,069	1,124	3,277
Beobachtungsanzahl	401	401	401
R <sup>2</sup>	0,520	0,532	0,295

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Ergebnisse einer KQ-Schätzung mit drei verschiedenen abhängigen Variablen: der Erholungsintensität nach fünf Jahren (Spalte (1)) und nach neun Jahren (Spalte (2)), sowie der Erholungsdauer (Spalte (3)). In der Schätzung sind zusätzliche Bundeslanddummies und eine Konstante enthalten. Angabe robuster Standardfehler in Klammern. Signifikanzniveaus: \*0,1; \*\*0,05; \*\*\*0,01.

Quelle: Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut

einhergeht, ist der Zusammenhang mit der Bruttowertschöpfung des Produzierenden Gewerbes, des Baugewerbes sowie der Dienstleistungsbereiche negativ. Hinsichtlich des Arbeitsmarktes scheinen der Anteil der Selbstständigen sowie ein höheres Arbeitnehmerentgelt je Einwohner mit einer höheren Erholungsintensität einherzugehen. Dazu kommt ein negativer Zusammenhang des Studentenanteils mit der Erholungsintensität. Zudem scheint eine jüngere Bevölkerung die Erholungsintensität zu begünstigen. Je mehr Gewerbebetriebe neu errichtet wurden, desto geringer war die Erholungsintensität.

In Spalte (3) von Tabelle 1 ist die abhängige Variable die Dauer in Jahren, bis das reale BIP je Einwohner das Vorkrisen-

niveau wieder erreicht hat. Die Dauer der Erholung korreliert vor allem mit der Branchenstruktur sowie dem Arbeitsmarkt. Hinsichtlich der Bruttowertschöpfung der Branchen zeigen sich ähnliche Implikationen wie zuvor bei der Erholungsintensität. Je höher die Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe, im Baugewerbe sowie bei verschiedenen Dienstleistungen, desto länger dauerte die Erholung. Eine gute Situation am Arbeitsmarkt trägt zu einer schnelleren Erholung bei: Ein höheres Arbeitnehmerentgelt sowie ein größerer Anteil Selbstständiger gehen mit einer schnelleren Erholung einher. Jedoch dauerte die Erholung umso länger, je mehr neue Betriebe errichtet wurden.



Die Ergebnisse der empirischen Analyse ändern sich nicht, wenn man als Vorkrisenniveau anstelle des realen BIP je Einwohner im Jahr 2008 den Fünfjahresdurchschnitt von 2004 bis 2008 verwendet, um zu berücksichtigen, dass in manchen Kreisen das BIP im Jahr 2008 unverhältnismäßig hoch oder niedrig war.

### NOCH NICHT VOLLSTÄNDIG ERHOLTE KREISE

Wie bereits erwähnt, lag das reale BIP je Einwohner im Jahr 2017 in 23 Kreisen noch immer unter dem jeweiligen Vorkrisenniveau des Jahres 2008. Aus der empirischen Analyse kann man nicht erkennen, ob diese Kreise Gemeinsamkeiten aufweisen oder sie die Ergebnisse verzerren. Deskriptiv erkennt man jedoch, dass es sich dabei vorwiegend um kreisfreie Städte in Westdeutschland (vor allem in Nordrhein-Westfalen und Hessen) handelt, die vor der Krise ein höheres Niveau des BIP je Einwohner hatten als die Gruppe, die ihr Vorkrisenniveau wieder erreichte bzw. steigerte, was mit einem verhältnismäßig tieferen Einbruch einherging (vgl. Abb. 3). Die Entwicklung des realen BIP je Einwohner der vollständig und der nicht vollständig erholten Kreise 2009 zeigt zudem, dass der Unterschied im BIP-Niveau vor allem in den letzten Jahren abgenommen hat. Die Gruppe der Kreise, die ihr Vorkrisenniveau wieder erreicht hat, schließt zu der anderen auf, was zur innerdeutschen Konvergenz beiträgt.

### FAZIT

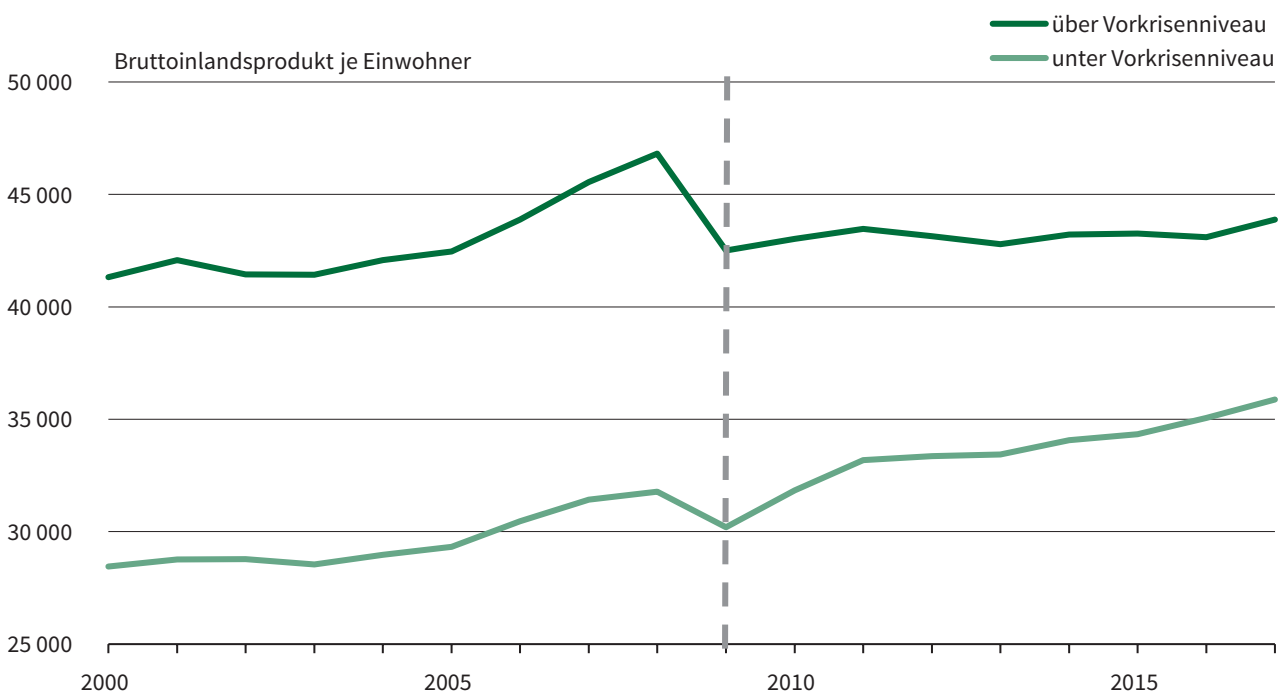
Die Finanzkrise führte in Deutschland ab dem Jahr 2009 zu einem deutlichen Einbruch der Wirtschaft, gemessen am realen BIP je Einwohner. Die deutschen Kreise erholten sich auf unterschiedliche Weise von diesem externen Einfluss. Dies untersuchen wir anhand der Erholungsintensität und der Erholungsgeschwindigkeit. Positiv korreliert mit einer schnellen und vollständigen Erholung sind eine breit aufgestellte Wirtschaftsstruktur und ein großer Anteil an hochqualifizierten Arbeitnehmern. Zudem erholten sich vor allem Kreise mit einem höheren Anteil an Selbstständigen und einer geringeren Arbeitslosenquote schnell und vollständig. Interessant ist zudem, dass es sich bei denjenigen Kreisen, die auch im Jahr 2017 noch unter ihrem Vorkrisenniveau zurückblieben, vorwiegend um kreisfreie Städte in Westdeutschland handelt, die vor der Krise ein höheres Niveau des BIP je Einwohner aufwiesen als diejenigen Kreise, die ihr Vorkrisenniveau bereits wieder erreichen oder steigern konnten, und durch die Finanzkrise einen wesentlich stärkeren Einbruch zu verzeichnen hatten.

### LITERATUR

AK VGRdL – Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (Hrsg.) (2020), Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den kreisfreien Städten und Landkreisen der Bundesrepublik Deutschland 1992 und 1994 bis 2017, Download unter <http://www.vgrdl.de/>, zuletzt abgerufen am 1. September 2020.

**Abb. 3**

**Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner von erholten und noch nicht erholten Kreisen**



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt den Verlauf des durchschnittlichen realen BIP je Einwohner in Deutschland zwischen 2000 und 2017. Dunkelgrün: BIP nicht wieder auf Vorkrisenniveau. Hellgrün: BIP auf/über Vorkrisenniveau. Die vertikale graue Linie markiert das Jahr der Finanzkrise 2009.

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (2020), Darstellung des ifo Instituts.

© ifo Institut



BBSR – Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumentwicklung (Hrsg.) (2020), INKAR – Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung, Download unter <https://www.inkar.de>, zuletzt abgerufen am 1. September 2020.

Crescenzi, R., Luca, D. und S. Milio (2016), „The Geography of the Economic Crisis in Europe: National Macroeconomic Conditions, Regional Structural Factors and Short-term Economic Performance“, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9(1), S. 13–32.

Cuadrado-Roura, J. R. und A. Maroto (2016), „Unbalanced Regional Resilience to the Economic Crisis in Spain: A Tale of Specialisation and Productivity“, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9(1), S. 153–178, Download unter <https://doi.org/10.1093/cjres/rsv034>

Foertsch, M., Frei, X., Kremer, A. und J. Ragnitz (2021), Analyse regionaler Risiko- und Resilienzfaktoren in Deutschland, ifo Dresden Studie, 86, ifo Institut, München/Dresden.

Martin, R. und B. Gardiner (2019), „The Resilience of Cities to Economic Shocks: A Tale of Four Recessions (and the Challenge of Brexit)“, *Papers in Regional Science*, 98(4), S. 1 801–1 832, Download unter <https://doi.org/10.1111/pirs.12430>

Sensier, M. und M. Artis (2016), „The Resilience of Employment in Wales: Through Recession and Into Recovery“, *Regional Studies*, 50(4), S. 586–599.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.) (verschiedene Jahrgänge), Regionaldatenbank Deutschland, verschiedene Indikatoren, Download unter <https://www.regionalstatistik.de>, zuletzt abgerufen am 1. September 2020.

Xiao, J., Boschma, R. und M. Andersson (2018), „Resilience in the European Union: The Effect of the 2008 Crisis on the Ability of Regions in Europe to Develop New Industrial Specializations“, *Industrial and Corporate Change*, 27(1), S. 15–47.

- 
- 1 Die meisten Daten sind für den gesamten betrachteten Zeitraum verfügbar, jedoch nicht immer für alle Kreise.
  - 2 Wir nutzen einen Deflator auf Bundeslandebene, um das reale BIP je Einwohner eines Kreises zu berechnen.
  - 3 Geht man davon aus, dass diese Kreise doch nicht von der Krise betroffen waren und vernachlässigt diese bei den Berechnungen, ändert sich nichts an der Interpretation (Vorzeichen und Signifikanz) der Ergebnisse.