ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Büchel, Jan; Röhl, Klaus-Heiner

Article

Sind anhaltende Produktivitätsunterschiede zwischen West- und Ostdeutschland auch durch Unterschiede in der Datenbewirtschaftung zu erklären?

IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:
German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Büchel, Jan; Röhl, Klaus-Heiner (2022) : Sind anhaltende Produktivitätsunterschiede zwischen West- und Ostdeutschland auch durch Unterschiede in der Datenbewirtschaftung zu erklären?, IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, ISSN 1864-810X, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln, Vol. 49, Iss. 4, pp. 23-43,
https://doi.org/10.2373/1864-810X.22-04-02

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/268518

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.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

IW-Trends

Sind anhaltende Produktivitätsunterschiede zwischen West- und Ostdeutschland auch durch Unterschiede in der Datenbewirtschaftung zu erklären?

Jan Büchel / Klaus-Heiner Röhl

IW-Trends 4/2022

Vierteljahresschrift zur
empirischen Wirtschaftsforschung
Jahrgang 49

INSTITUT DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

Herausgeber

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.
Postfach 10 19 42
50459 Köln
www.iwkoeln.de

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Vorabversion aus: IW-Trends, 49. Jg. Nr. 4

Das IW in den sozialen Medien

Twitter
@iw_koeln

LinkedIn
@Institut der deutschen Wirtschaft

Facebook
@IWKoeln

Instagram
@IW_Koeln

Verantwortliche Redakteure

Prof. Dr. Michael Grömling
Senior Economist
groemling@iwkoeln.de
0221 4981-776

Holger Schäfer
Senior Economist
schaefer.holger@iwkoeln.de
030 27877-124

Alle Studien finden Sie unter www.iwkoeln.de

Die IW-Trends erscheinen viermal jährlich, Bezugspreis € 50,75/Jahr inkl. Versandkosten.

Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung erhalten Sie über lizenzen@iwkoeln.de.

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

ISSN 0941-6838 (Printversion)
ISSN 1864-810X (Onlineversion)

© 2022
Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH
Postfach 10 18 63, 50458 Köln
Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln
Telefon: 0221 4981-450
iwmedien@iwkoeln.de
iwmedien.de

Druck: Elanders GmbH, Waiblingen

Klimaneutral Druckprodukt
ClimatePartner.com/53516-1706-1005

FSC www.fsc.org MIX Papier | Fördert gute Waldnutzung FSC® C016388

Sind anhaltende Produktivitätsunterschiede zwischen West- und Ostdeutschland auch durch Unterschiede in der Datenbewirtschaftung zu erklären?

Jan Büchel / Klaus-Heiner Röhl, Dezember 2022

Zusammenfassung

Der wirtschaftliche Konvergenzprozess zwischen Ost- und Westdeutschland verläuft seit Mitte der 1990er Jahre langsam, stoppte aber nicht. Der IW-Einheitsindex als zusammengesetzter Indikator aus sieben ökonomischen Kennzahlen erreichte im Jahr 2021 bereits 78 Prozent des westdeutschen Durchschnitts. Als problematisch erweist sich der Stillstand in der Annäherung der Kapitalausstattung und beim wirtschaftlichen FuE-Personal. In dem folgenden Beitrag wird der Frage nachgegangen, inwieweit die fortbestehenden Produktivitätsunterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland auch durch Unterschiede in der Nutzung und Bewirtschaftung von Daten zwischen den Unternehmen in beiden Landesteilen mit verursacht sein können. Besonders in den ostdeutschen Flächenländern sind die Voraussetzungen zur Teilnahme an der Datenwirtschaft (Data Economy Readiness) bislang nur schwach entwickelt. Auch die Breitbandverfügbarkeit als Voraussetzung für digitale Anwendungen ist in den ostdeutschen Flächenländern unterdurchschnittlich ausgeprägt. Angesichts schwächerer Investitionen, einer ungünstigen Demografie mit einer im Durchschnitt älteren Belegschaft und einer kleinbetrieblich-mittelständischen Größenstruktur der Unternehmen erscheinen besondere Anstrengungen notwendig, um die Wirtschaft in den östlichen Bundesländern bei der Digitalisierung zu unterstützen. Positiv auf den künftigen Konvergenzprozess können die aktuellen Ansiedlungsentscheidungen von Unternehmen wirken, die in der Datenökonomie führend sind.

Stichwörter: Regionen, Konvergenz, Digitalisierung, Datenwirtschaft
JEL-Klassifikation: D29, L29, O11, O12, R11, R58

DOI: 10.2373/1864-810X.22-04-02

Konvergenzbefund 32 Jahre nach der Wiedervereinigung

Seit der Wiedervereinigung der Bundesrepublik Deutschland und der früheren Deutschen Demokratischen Republik im Herbst 1990 sind mittlerweile 32 Jahre vergangen. Eine vollständige ökonomische Einheit zwischen Ost und West konnte jedoch noch nicht erreicht werden. Zu unterschiedlich sind die Bedingungen in den Siedlungsstrukturen – mit einer höheren Bevölkerungsdichte und einem höheren Urbanisierungsgrad im Westen – sowie in der Branchenstruktur und durchschnittlichen Unternehmensgröße zwischen den beiden Landesteilen. In den ostdeutschen Bundesländern fehlen nach wie vor hochproduktive Großunternehmen und große Mittelständler. Wichtige Ansiedlungen großer Produktionseinheiten wie der Chemieindustrie in Sachsen-Anhalt, der Chipindustrie in Dresden oder der Autoindustrie in Leipzig und jüngst in Brandenburg konnten den Mangel eigenständiger Großunternehmen und großer Mittelständler nicht ausgleichen (Kempermann et al., 2020). Größere Unternehmen sind in der Digitalisierung, die sich zunehmend zu einem Produktivitätstreiber entwickelt, weiter fortgeschritten als kleine und mittlere Unternehmen (Büchel/Engels, 2022a). Dies trifft für die Datenbewirtschaftung zu, wie eine aktuelle Unternehmensbefragung des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) zeigt (Büchel/Engels, 2022b; Röhl/Scheufen, 2022). Diese Studie bestätigt die Ergebnisse früherer Untersuchungen (Demary et al., 2019; Röhl et al., 2021). Vor diesem Hintergrund wird in dem folgenden Beitrag auf Basis der aktuellen Befragungsdaten gezeigt, dass es einerseits in den ostdeutschen Flächenländern einen spürbaren Rückstand bei der Datenbewirtschaftung der Unternehmen gibt und andererseits Berlin hier führend ist.

Zunächst wird kurz die ökonomische Konvergenz zwischen den beiden Wirtschaftsräumen dargestellt. Während ein wirtschaftlicher Gleichstand zwischen Ost und West noch nicht erreicht wurde, ist die Annäherung an das westliche Niveau in vielen Bereichen keineswegs zum Erliegen gekommen (Tabelle). Wichtig ist hierfür die Stabilisierung der Einwohnerzahl: Während Ostdeutschland – gemessen einschließlich Ost-Berlins; für Berlin wird weiterhin eine hypothetische Aufteilung entlang der ehemaligen Sektorengrenze vorgenommen – im Jahr 1991 noch 25 Prozent des westdeutschen Bevölkerungsstands aufwies, fiel dieser Wert durch Abwanderung und Geburtenrückgang bis 2010 auf 21 Prozent. Seither hat sich das Verhältnis bei einem Fünftel der westdeutschen Einwohnerzahl stabilisiert. Bezogen auf den gesamtdeutschen Wert

von 83,3 Millionen Einwohnern liegt der ostdeutsche Anteil im Jahr 2021 damit bei einem Sechstel. Ländliche Regionen in Ostdeutschland verlieren allerdings weiterhin Einwohner, während urbane Zentren wie Berlin und – besonders stark – Leipzig Bevölkerungsgewinne verzeichnen. In den letzten Jahren nimmt um diese Zentren wieder die Suburbanisierung zu (Röhl, 2018; Henger/Oberst, 2019). Insgesamt ist die Bevölkerungsdichte in Ostdeutschland aber nur etwa halb so hoch wie im Westen, sodass es in den östlichen Flächenländern mehr schrumpfende ländliche Regionen und weniger wachsende urbane Räume gibt als in den westlichen Bundesländern.

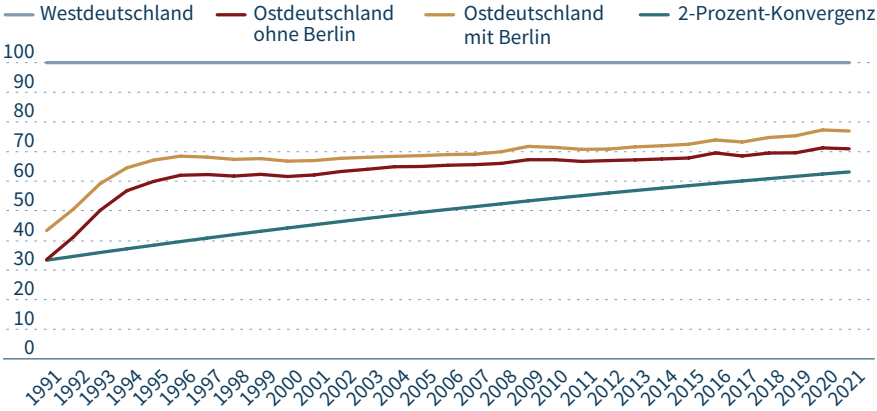
Dreh- und Angelpunkt der Bewertung des beim Aufbau Ost Erreichten ist die Wirtschaftskraft je Einwohner, gemessen durch das Bruttoinlandsprodukt (BIP). Im Jahr 2021 erreichte die Wirtschaftskraft für die fünf ostdeutschen Flächenländer 70,5 Prozent des West-Werts, unter Einbeziehung Berlins waren es bereits 77 Prozent (Abbildung 1). Das ebenfalls wachsende westdeutsche BIP je Einwohner im Zeitraum 1991 bis 2021 wurde in der grafischen Darstellung als Referenzwert jeweils auf 100 gesetzt. Zudem wird die sogenannte Barro-Konvergenz als hypothetischer Konvergenzpfad dargestellt: Mit dem Ansatz von Barro (1994) wird empirisch eine durchschnittliche Verringerung des Abstands beim BIP je Einwohner zweier Regionen – mit Unterschieden der Wirtschaftskraft in der Ausgangssituation – um 2 Prozent pro Jahr infolge einer Integration der Wirtschaftsräume ermittelt. Dabei wird unter Integration die Mobilität für Güter, Kapital und Arbeitskräfte verstanden, wie es in Deutschland mit der Vereinigung 1990 der Fall ist. Auffällig ist, dass die tatsächliche Entwicklung seit 1990 noch immer eine stärkere Konvergenz der ostdeutschen Wirtschaft zeigt, als es die 2-Prozent-Regel erwarten ließe. Der Grund hierfür ist allerdings allein der zügige Aufholprozess in den 1990er Jahren. Seit dem Jahr 2000 verläuft die Annäherung recht verhalten mit einer zwischenzeitlichen Stagnationsphase, ohne jedoch zum Erliegen zu kommen.

Entscheidend für den weiteren Verlauf des Aufbaus Ost ist die Arbeitsproduktivität als Maß dessen, was die Unternehmen je Mitarbeiter im Vergleich zu ihren westdeutschen Pendants erzeugen können. Die Produktivität in Ostdeutschland – gemessen anhand des BIP je Erwerbstätigen – lag im Jahr 2021 bei 81 Prozent des West-Niveaus und damit höher als bei einem Vergleich des BIP je Einwohner (Tabelle). Hintergrund

Konvergenz der Wirtschaftskraft zwischen Ost- und Westdeutschland

Abbildung 1

Nominales Bruttoinlandsprodukt je Einwohner in Ostdeutschland; Westdeutschland = 100



2-Prozent-Konvergenz gemäß Barro (1994).
Quellen: VGR der Länder; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 1: http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/y4icLfMq3AJTX9E

dieser Divergenz ist die höhere Erwerbsquote in Westdeutschland, die sich in einer geringeren Arbeitslosigkeit, aber auch in der noch immer beträchtlichen Anzahl der Ost-West-Pendler (BA, 2022) niederschlägt. Die „inländische“ Erwerbsbeteiligung in Ostdeutschland (d. h. ohne Auspendler) liegt bei nur 87 Prozent des Westniveaus.

Immer bedeutsamer wird zudem, dass die Bevölkerung im Erwerbsalter in Ostdeutschland durch die fortschreitende Alterung der Gesellschaft und eine starke Nutzung der „Rente mit 63“ derzeit schneller schrumpft als im Westen. Zudem ist Westdeutschland Ziel des Großteils der zumeist jüngeren Zuwanderer aus dem Ausland (Statistisches Bundesamt, 2022). Da der geringere ostdeutsche Erwerbstätigenanteil an der Bevölkerung aufgrund der demografischen Entwicklung strukturell kaum abänderbar erscheint, dürfte die Produktivität (BIP je Erwerbstätigen) anstelle des BIP je Einwohner eine naheliegendere Zielgröße der wirtschaftlichen Konvergenz sein. Für diese Kennzahl wäre noch eine Lücke von 19 Prozent und unter Einschluss Berlins von circa 15 Prozent zu schließen.

Stand der Einheit in Zahlen

Tabelle

Angaben für Ostdeutschland mit Basis Westdeutschland = 100

	1991	1995	2000	2005	2010	2015	2021
Einwohner	25	23	23	22	21	20	20
Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner[1)]	33	59	60	66	67	67	71
Haushaltsnettoeinkommen[6)]	54	79	80	79	77	78	78[7)]
Arbeitskosten[1)]: Entgelt je Arbeitnehmer	49	74	77	78	80	79	83
Produktivität[1)]: BIP je Erwerbstätigen	42	65	69	78	75	77	81
Lohnstückkosten[1)]	119	114	112	101	106	102	102
Investitionen je Einwohner	66	149	110	77	73	68	73[7)]
Ausrüstungsinvestitionen je Einwohner	62	106	97	64	87	62	–
Bauinvestitionen je Einwohner	70	176	122	98	80	73	–
Kapitalstock je Einwohner	38	50	64	71	77	77	78[7)]
Kapitalstock je Beschäftigten	40	56	73	82	87	89	90[7)]
Exportquote[1)]	52	40	56	63	67	74	66[8)]
FuE-Personalintensität[1)]	49	42	42[2)]	35[3)]	43	42	44[7)]
Patente je Einwohner[1)]	23	27	27	26	28	22	23
Erwerbsbeteiligung[1)]	96	92	88	87	89	87	87
Selbstständigenquote[1)]	50	72	84	96	104	107	109
Arbeitslosenquote[1)]	207	180	239	202	188	166	125
Unternehmensgründungen[4)]	271	143	87	97	94	97	109
Unternehmensschließungen[4)]	122	144	92	99	87	98	113
Schuldenstand der Länder je Einwohner[5)]	0	74	107	116	98	86	90

1) Ohne Berlin. 2) 1999. 3) 2004. 4) Ab 2005: Ostdeutschland einschließlich Berlin. 5) Ohne Stadtstaaten. 6) 2018. 7) 2019. 8) 2020.
Quellen: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; Bundesagentur für Arbeit; Creditreform; DIW; DPMA; ifo; SOEP; Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Tabelle: http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/C8tqGg7PQnfJgaR

Da die Arbeitskosten im Zeitverlauf konstant um etwa 2 Prozentpunkte näher am westdeutschen Wert liegen als die Produktivität, sind die Lohnstückkosten in Ostdeutschland etwas höher als im Westen. Hochrelevant wird hier für die weitere Entwicklung sein, ob die kräftige Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro zum 1. Oktober 2022 zu einem weiteren Schub der Arbeitskosten in Ostdeutschland führt, der die Lohnstückkosten in Relation zum Westniveau erneut ansteigen lässt. Dies ist denkbar, da das Lohnniveau in Ostdeutschland gemessen anhand der Arbeitskosten nur bei 83 Prozent des West-Werts liegt und die Mindestlohnhöhe einen höheren Anteil der Beschäftigten und Unternehmen betrifft (Weber, 2016). Um Arbeitsplatzverluste zu vermeiden, wäre in diesem Fall eine entsprechende Steigerung der Produktivität der Unternehmen in Ostdeutschland notwendig – anderenfalls könnte die von der Kostenseite her notwendige Produktivitätsanhebung durch Entlassungen Geringqualifizierter umgesetzt werden. In den letzten Jahren ist der Anteil der Geringverdiener in Ostdeutschland und damit die Mindestlohnbetroffenheit (unter 11,50 Euro/Stunde) allerdings bereits merklich gesunken: Im Jahr 2019 lag der Geringverdiener-Anteil hier bei 25,3 Prozent der Beschäftigten gegenüber 18,9 Prozent im Westen (Kalina/Weinkopf, 2021). Auch in Ostdeutschland ist eine wachsende Arbeitskräfteknappheit zu beobachten. Zwar liegt die Arbeitslosenquote in den fünf Flächenländern noch immer um ein Viertel höher als im westdeutschen Durchschnitt, doch wurden in den letzten zwei Dekaden eine fast kontinuierliche Senkung der Arbeitslosigkeit und eine starke Annäherung an die ebenfalls längerfristig fallende westdeutsche Quote erreicht (Röhl, 2020, 100). Absolut lagen die entsprechenden Quoten im Jahresdurchschnitt 2021 bei 5,2 Prozent in Westdeutschland und 6,4 Prozent in den ostdeutschen Flächenländern.

Das durchschnittliche Haushaltsnettoeinkommen stagniert seit dem Jahr 2000 bei etwa 80 Prozent des westdeutschen Niveaus (Tabelle). Bei der Berechnung ist zu berücksichtigen, dass mit der steigenden Beschäftigung in Ostdeutschland die Sozialleistungsbezüge durch selbst erwirtschaftete Einkommen ersetzt wurden – die aber durchschnittlich geringer ausfallen als in Westdeutschland – und dass in die Berechnung ebenfalls die sinkende Haushaltsgröße und der steigende Rentneranteil durch den in Ostdeutschland besonders kräftigen demografischen Wandel einfließen. Der aktuelle IW-Verteilungsreport (Stockhausen, 2022) zeigt demgegenüber für die Markteinkommen seit 2005 und noch stärker seit dem Jahr 2014 eine nachhaltige Kon-

vergenz zwischen den ost- und westdeutschen bedarfsgewichteten Einkommen, die für das Medianeinkommen noch stärker ausfiel als für das Durchschnittseinkommen: Für den Median betrug die Ost-West-Divergenz im jüngsten verfügbaren Datenjahr 2019 nominal etwa 15 Prozentpunkte (Stockhausen, 2022, 10).

Während die Investitionen in Ostdeutschland bis 2001 höher ausfielen als im Westen und damit durch den Aufbau des Kapitalstocks zur Konvergenz beitrugen, ist dies seither nicht mehr der Fall. Im aktuell verfügbaren Datenjahr 2019 erreichten die gesamtwirtschaftlichen Investitionen im Osten nur 73 Prozent des westdeutschen Niveaus. Damit fallen die Investitionen als Treiber der wirtschaftlichen Konvergenz bereits seit zwei Jahrzehnten aus. Auch die Kapitalausstattung gemessen anhand des Kapitalstocks pro Einwohner oder je Erwerbstätigen konvergiert dementsprechend seit mehreren Jahren nicht mehr in Richtung des westdeutschen Ausstattungsniveaus, sondern verharrt bei etwa drei Vierteln. Eine Stärkung der Investitionen in Ostdeutschland ist deshalb weiterhin eine wichtige Voraussetzung für eine Beschleunigung des Konvergenzprozesses (Quaas, 2020). In diesem Kontext kommt den aktuellen und geplanten Großinvestitionen in den östlichen Bundesländern eine besondere Bedeutung zu. Relevant ist, dass es sich oft um Investitionen von Unternehmen handelt, die einen hohen Digitalisierungsgrad aufweisen. Eine verbesserte Nutzung und Bewirtschaftung von Daten in den ostdeutschen Unternehmen können eine weitere wichtige Triebfeder der Konvergenz sein.

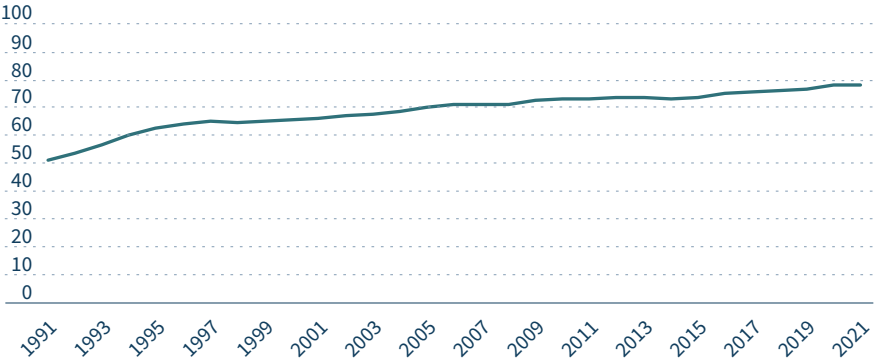
Aufbau Ost im Spiegel des IW-Einheitsindexes

Für einen umfassenderen Blick auf den Konvergenzfortschritt in den östlichen Bundesländern wurde vom IW ein Einheitsindex entwickelt (Röhl, 2014), der sich aus sieben gleichgewichteten Einzelindikatoren zusammensetzt (Abbildung 2). In diesem Index werden zusätzlich zur gesamtwirtschaftlichen Wirtschaftsleistung je Einwohner als Ausdruck des Wohlstandsniveaus die Produktivität gemessen anhand der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen, der Kapitalstock je Einwohner, der Anteil des FuE-Personals an den Erwerbstätigen als Spiegelbild des technischen Fortschritts, die Erwerbsbeteiligung und die Arbeitslosigkeit als Indikatoren für den Angleichungsstand beim Einsatz des Faktors Arbeit sowie die Selbstständigenquote als Spiegel der unternehmerischen Aktivität berücksichtigt (Röhl, 2020).

Nach einem zügigen Anstieg des Einheitsindexes bis 1997 auf 65 Prozent in Relation zum Westen setzte eine Phase der Stagnation bis zum Jahr 2000 ein. Von 2001 bis 2006 gelang erneut ein deutlicher Konvergenzschritt, der mit einer schwierigen Wirtschaftsphase für die exportorientierte westdeutsche Wirtschaft korrespondierte. Während des deutschen Wirtschaftsbooms bis zum Einsetzen der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise im Jahr 2009 stagnierte der Einheitsindex erneut, da diese Phase wieder mit steigenden Exporten Westdeutschlands einherging. In der Krise 2009 stieg der Einheitsindex aufgrund der höheren Belastungen im Westen weiter auf 73 Prozent des West-Niveaus. In den folgenden Jahren legte er schrittweise auf zuletzt rund 78 Prozent zu, wobei wirtschaftliche Probleme wie der Covid-Einbruch 2020 jeweils die Konvergenz begünstigten, da sie die exportstarke westdeutsche Wirtschaft überdurchschnittlich trafen. Der Aufbau Ost kann somit vor dem Hintergrund der Ergebnisse des IW-Einheitsindexes zur Konvergenz in sieben wichtigen Bereichen nicht als „gescheitert“ (so z. B. Schnabl/Sepp, 2020, 398) angesehen werden, die Fortschritte sind jedoch verhalten. Die durchaus positive Entwicklung des IW-Einheitsindexes deckt sich auf regionaler Ebene mit den Ergebnissen von Oberst und Voigtländer (2020), die

IW-Einheitsindex als Konvergenzindikator Abbildung 2

Wert des IW-Einheitsindexes mit Basis Westdeutschland = 100



Komposit-Index mit den Komponenten BIP je Einwohner, Produktivität, Kapitalstock, FuE-Personal, Erwerbsbeteiligung, Arbeitslosigkeit und Selbstständigkeit; Kapitalstock und FuE-Personal: Werte für 2020 und 2021 geschätzt; Ostdeutschland ohne Berlin.
Quellen: Bundesagentur für Arbeit; Statistisches Bundesamt; VGR der Länder; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 2: http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/gPywEGRc7dKj5J4

auf Basis von zusammengefassten Kreisdaten eine Reihe von Aufsteigerregionen in Ostdeutschland identifizieren, die sich in den letzten Jahren auch im gesamtdeutschen Vergleich überdurchschnittlich gut entwickelt haben. Hierbei handelt es sich um die Regionen Havelland-Fläming und Prignitz-Oberhavel in Brandenburg, die von Ausstrahlungseffekten Berlins profitieren, sowie um Westsachsen und Mittelthüringen.

Unterschiede beim Bewirtschaften und Teilen von Daten

Unterschiede zwischen Regionen und das verhaltene Konvergenztempo können mit Unterschieden beim technologischen Fortschritt und in diesem Kontext bei der Digitalisierung verbunden sein. Unternehmen in Deutschland können ihren Erfolg steigern, wenn sie ihre Daten effizient bewirtschaften (Büchel/Engels, 2022b). Beispielsweise können Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle datenbasiert weiterentwickelt oder Prozesse analysiert und verbessert werden. Demzufolge könnte eine geringere Produktivität der Unternehmen in Ostdeutschland unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass im Vergleich zum Westen Daten weniger effizient bewirtschaftet und Chancen der Digitalisierung nicht ausreichend genutzt werden. Für Unternehmen kann es ebenfalls vorteilhaft sein, Daten mit anderen Unternehmen zu teilen und Daten von anderen Unternehmen zu empfangen, sie zu nutzen und mit eigenen Daten kombiniert zu analysieren. Ein Vorteil ist beispielsweise eine erhöhte Transparenz, wenn Daten innerhalb der Wertschöpfungskette geteilt werden: Unternehmen können so schneller und präziser auf sich ändernde Nachfrage- oder Angebotsschwankungen auf vor- oder nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette reagieren. Damit Daten effizient bewirtschaftet werden können, müssen bestimmte Voraussetzungen im Unternehmen erfüllt sein. Unternehmen sollten möglichst viele Daten digital speichern, verarbeiten und vielseitig nutzen, denn nur in einer angemessenen Nutzung entfaltet sich der tatsächliche Mehrwert. Das betrifft zum Beispiel interne Produktions- und Prozessdaten sowie externe Nutzungs- und Stammdaten von Kunden. Eine effiziente Datenbewirtschaftung ist zudem Voraussetzung, um Daten anderer Unternehmen empfangen und effektiv nutzen zu können. Ein Unternehmen wird als bereit für die Daten-Ökonomie („data economy ready“) definiert, wenn es möglichst viele, aber im Durchschnitt mindestens die Hälfte der in den Bereichen Datenspeicherung, Datenmanagement und Datennutzung relevanten Aspekte abdeckt (Büchel/Engels, 2022b).

Zu diesem Zweck wurden 1.002 deutsche Unternehmen aus den Bereichen Industrie und industrienahe Dienstleister im Zeitraum September bis November 2021 im Rahmen einer repräsentativen CATI-Befragung (Computer Assisted Telephone Interview) der IW Consult danach befragt, welche Aspekte der Datenspeicherung, des Datenmanagements und der Datennutzung sie erfüllen. Zudem konnten die Unternehmen angeben, inwieweit sie Daten an andere Unternehmen abgeben oder von anderen Unternehmen empfangen. Ziel dieser Analyse ist es, standortspezifische Unterschiede bei der Datenbewirtschaftung in verschiedenen Regionen Deutschlands aufzudecken. Dazu werden die befragten Unternehmen den Bundesländern des Unternehmensstandorts zugeordnet, sodass die Befunde für Ost- und Westdeutschland miteinander vergleichbar sind.

Data Economy Readiness in Ost- und Westdeutschland

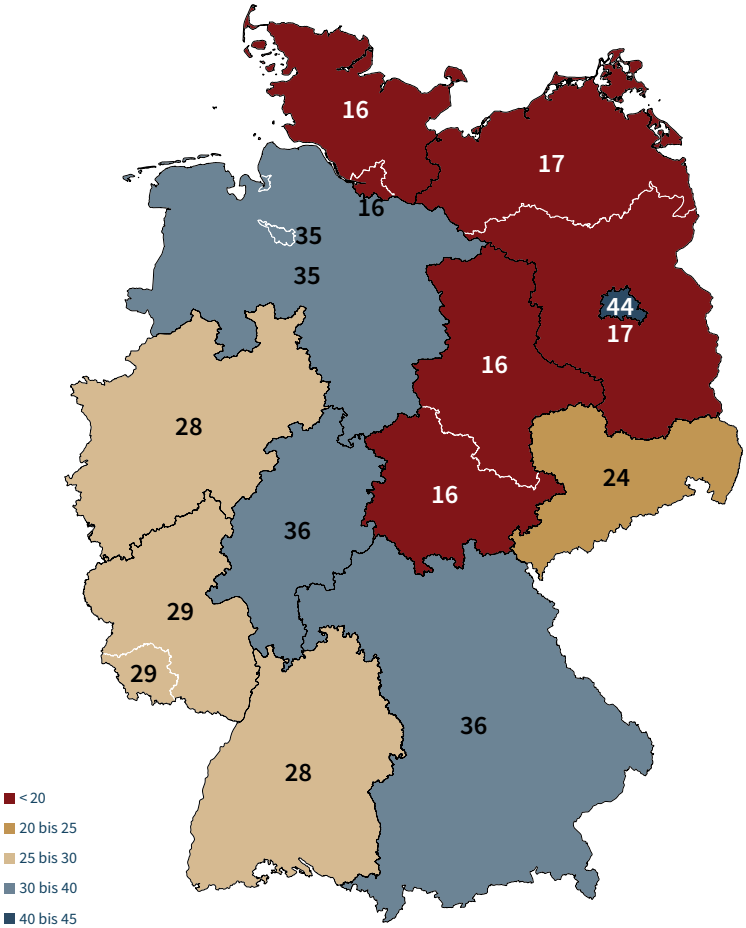
Insgesamt sind die meisten der befragten Unternehmen in Deutschland – im Osten wie im Westen – bislang nicht in der Lage, Daten effizient zu bewirtschaften. Lediglich 29 Prozent der Unternehmen können als „data economy ready“ bezeichnet werden. Im Durchschnitt ist es in Ostdeutschland (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen) ein Viertel der Unternehmen, in Westdeutschland sind es hingegen bereits 30 Prozent. Ein ergänzender Chi-Quadrat-Test zeigt allerdings, dass der Unterschied der Mittelwerte zwischen Ost und West statistisch nicht signifikant ist. Das bedeutet, dass statistisch kein eindeutiger Zusammenhang festzustellen ist, ob ein Unternehmen aus West- oder Ostdeutschland eher bereit für die Daten-Ökonomie ist. Abbildung 3 zeigt die Werte der Data Economy Readiness für die einzelnen Bundesländer.

Im Bereich der Datenspeicherung liegen Unternehmen in Ost- und Westdeutschland nahezu gleichauf: Am ehesten werden Finanzdaten und Stammdaten von Kunden digital gespeichert. Dies betrifft rund drei Viertel der Unternehmen. Lediglich gut die Hälfte der Unternehmen speichert Produktions- und Prozessdaten digital. Beim Datenmanagement und bei der Datennutzung schneiden westdeutsche Unternehmen leicht besser ab als ostdeutsche Firmen. Im Durchschnitt besitzen 65 Prozent der Unternehmen aus dem Westen eine klare Strategie bei der Nutzung und Weiterverarbeitung von Daten, im Osten sind es 58 Prozent. Im Westen verfügen zwei Drittel der

Data Economy Readiness Deutschland

Abbildung 3

Anteil der Unternehmen in Deutschland, die die Voraussetzungen erfüllen, um Daten effizient zu bewirtschaften, Ergebnisse nach Bundesländern und Bundeslandgruppen in Prozent[1)]



1) Befragung von 1.002 Industrieunternehmen und industrienahen Dienstleistern im Herbst 2021. Teilweise werden aufgrund geringer Fallzahlen angrenzende Bundesländer gemeinsam betrachtet. In diesen Fällen sind die Bundeslandgrenzen weiß.
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

Unternehmen über ein datenschutzrechtliches Einwilligungs-Management, erfassen Daten systematisch und standardisiert, führen Qualitätsprüfungen durch und tauschen Daten intern über standardisierte und permanente Schnittstellen aus. Nur knapp ein Fünftel sucht kontinuierlich nach neuen Datenquellen und Möglichkeiten der Datennutzung und besitzt eine Data Governance. Im Osten sind die Anteile leicht geringer, wobei die Unterschiede erneut statistisch nicht signifikant sind.

Etwa 20 Prozent der westdeutschen Unternehmen verwenden Daten vollständig zur Prognose und Data Analytics. Im Osten sind es 10 Prozent und der Ost-West-Unterschied ist signifikant auf dem 1-Prozent-Niveau. Sowohl Unternehmen im Westen als auch im Osten verwenden Daten eher als Werkzeug zur internen Optimierung und nicht als Erlösquelle: Etwa ein Fünftel der Unternehmen gibt an, Daten vollständig zur (Weiter-)Entwicklung von Produkten, Dienstleistungen und Geschäftsmodellen sowie zur Identifikation und Beobachtung zu nutzen. Etwa 18 Prozent der Unternehmen im Westen nutzen Daten zur Automatisierung und Steuerung, im Osten sind es 12 Prozent. Der Ost-West-Unterschied ist signifikant auf dem 10-Prozent-Niveau. Nur 5 Prozent aller Unternehmen nutzen Daten teilweise oder vollständig zum Verkauf.

Die aufgezeigten Ost-West-Unterschiede können entstehen, wenn Unternehmen unterschiedlich fortgeschritten bei der Digitalisierung sind oder die dafür notwendigen Rahmenbedingungen standortspezifisch divergieren. Gerade bei der Digitalisierung der Unternehmensprozesse, der Beschäftigungssituation und der Fachkräftelücke in Digitalisierungsberufen sowie bei der Breitbandinfrastruktur schneiden die Unternehmen im Westen besser ab als die Betriebe im Osten (Büchel/Engels, 2022a).

Der insgesamt relativ gute Stand der Data Economy Readiness im Osten profitiert maßgeblich von dem sehr guten Abschneiden Berlins (Abbildung 3). Dort erfüllen mit 44 Prozent unter allen Ländern die meisten Unternehmen die Voraussetzungen, um Daten effizient bewirtschaften zu können. Im Vergleich zum gesamtdeutschen Ergebnis speichern Unternehmen in Berlin überdurchschnittlich häufig Finanzdaten (90 Prozent), Produktdaten (80 Prozent), Nutzungsdaten von Kunden (65 Prozent) sowie Forschungs- und Entwicklungsdaten (58 Prozent) digital. Zudem sind viele Aspekte eines effizienten Datenmanagements erfüllt: 35 Prozent der Unternehmen

in Berlin besitzen eine Data Governance, etwa doppelt so viele wie im bundesweiten Durchschnitt. Im Vergleich zu allen Bundesländern ohne Berlin sind die Unterschiede bei der Speicherung von Finanzdaten, Nutzungsdaten von Kunden, Forschungs- und Entwicklungsdaten sowie beim Vorhandensein einer Data Governance statistisch signifikant auf dem 5-Prozent-Niveau.

Die fünf ostdeutschen Flächenländer sind hingegen wenig bereit für die Daten-Ökonomie. Sachsen weist mit 24 Prozent bei der Data Economy Readiness die geringste Abweichung vom gesamtdeutschen Durchschnitt von 29 Prozent auf (Abbildung 3). Sachsen-Anhalt und Thüringen bilden mit 16 Prozent das Schlusslicht. Im Vergleich zum Mittelwert der Data Economy Readiness aller Bundesländer (außer Sachsen-Anhalt und Thüringen) ist die Abweichung statistisch signifikant auf dem 10-Prozent-Niveau. In Sachsen schneiden Unternehmen in den Bereichen Datenspeicherung und Datenmanagement ähnlich zum gesamtdeutschen Ergebnis ab, während sie bei der Datennutzung schwächer sind. Das im Vergleich zu den übrigen Flächenländern in Ostdeutschland gute Abschneiden Sachsens könnte besonders mit den in Sachsen ansässigen Unternehmen aus der Chipindustrie und den dazugehörigen Software-Unternehmen im Raum Dresden zusammenhängen. In Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern ist neben der Datennutzung auch das Datenmanagement ausbaufähig: Nachholbedarf besteht besonders bei den standardisierten und permanenten Schnittstellen für den internen Datenaustausch (45 Prozent), einer angemessenen Datenstrategie (11 Prozent) und der Data Governance (7 Prozent; Abweichung zum Mittelwert aller Bundesländer (außer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern) statistisch signifikant auf dem 5-Prozent-Niveau). Unternehmen in Sachsen-Anhalt und Thüringen weisen bei der Speicherung, dem Management und der Nutzung von Daten deutliche Nachholbedarfe auf.

Breitbandausbau in Ost- und Westdeutschland

Die aufgezeigten Differenzen bei der Data Economy Readiness können auch durch unterschiedliche infrastrukturelle Voraussetzungen in den einzelnen Regionen bedingt sein. Gerade der Zugang zu einem leistungsstarken Internet kann Digitalisierungs- und Datenbewirtschaftungsinitiativen der Unternehmen beflügeln oder im Fall einer rückständigen Breitbandinfrastruktur ausbremsen. Um die Vorausset-

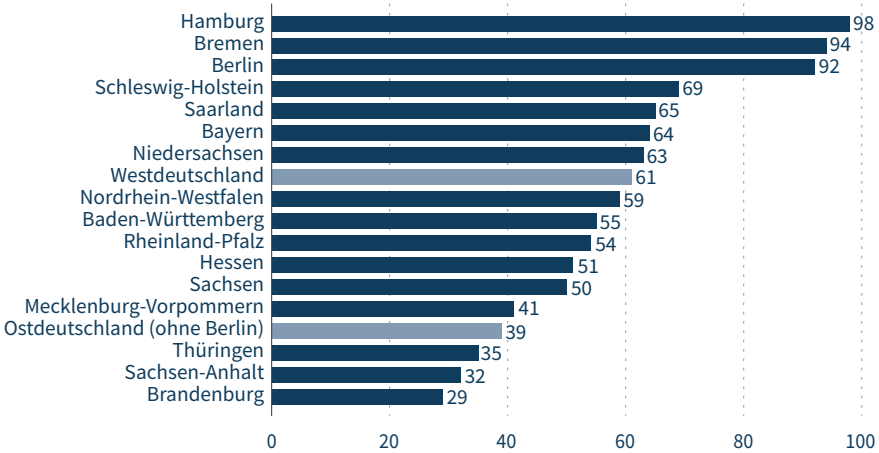
zungen in Ost- und Westdeutschland gegenüberstellen zu können, werden die Daten zur Breitbandverfügbarkeit der Gewerbestandorte aus einer Sonderauswertung der Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft mbH (MIG, 2022) herangezogen. Sie trägt im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) die Daten des Breitbandatlas zusammen und bereitet sie auf. Die Daten liegen auf Kreisebene vor und können mithilfe der Unternehmensanzahl in den jeweiligen Kreisen gewichtet auf höhergelagerte regionale Ebenen aggregiert werden.

In den westdeutschen Bundesländern wiesen Mitte 2021 durchschnittlich 61 Prozent der Gewerbestandorte eine Verfügbarkeit von leitungsgebundenem Breitband mit einer Geschwindigkeit von mindestens 1.000 MBit/s auf (Abbildung 4). Die vergleichsweise hohe Geschwindigkeit von 1.000 MBit/s wird dabei mit Blick auf die Zukunftsfähigkeit der Netze und die (zukünftig zu erwartenden) Anforderungen an diese gewählt. Ein hoher Anteil der Gewerbegebiete mit leistungsstarkem Internet bedeutet allerdings nicht, dass die dort ansässigen Unternehmen auch tatsächlich diese Geschwindigkeit nutzen, sondern nur, dass dies theoretisch möglich ist.

In den ostdeutschen Bundesländern inklusive Berlin ist der Anteil mit 52 Prozent im Vergleich zum Westen geringer. Werden nur die ostdeutschen Flächenländer ohne Berlin betrachtet, liegt der Anteil bei gerade einmal 39 Prozent. Im Vergleich der Bundesländer sind in Sachsen-Anhalt mit 32 Prozent und in Brandenburg mit 29 Prozent am wenigsten Gewerbestandorte mit Breitband über leitungsgebundene Technologien mit einer Geschwindigkeit von mindestens 1.000 MBit/s versorgt. Einzelne Großstädte im Osten wie Dresden, Leipzig oder Schwerin stechen hervor: In diesen Städten verfügen mehr als 80 Prozent der Gewerbestandorte über eine leistungsstarke Breitbandinfrastruktur. Ein Großteil der Kreise in den ostdeutschen Flächenländern liegt beim Breitbandausbau allerdings im Vergleich zum Westen zurück. Eine wenig leistungsfähige Breitbandinfrastruktur kann nicht nur einen Standortnachteil für Unternehmen bei ihrer Datenbewirtschaftung darstellen, sie kann auch Investitionsanreize größerer, technologieorientierter Unternehmen verhindern, die sich aufgrund dessen nicht in der Region ansiedeln möchten. Nur 19 Prozent der Unternehmen in Sachsen-Anhalt und Thüringen oder 31 Prozent in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nutzen Clouddienste (bundesweiter Durchschnitt: 40 Prozent; Büchel/Engels, 2022a). Gerade

Breitbandverfügbarkeit in Deutschland Abbildung 4

Anteil der Gewerbestandorte mit einer Breitbandverfügbarkeit über leitungsgebundene Technologien der Geschwindigkeit von mindestens 1.000 MBit/s an allen Gewerbestandorten, Stand Mitte 2021



Quellen: MIG; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 4: http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/HXMaH83p8i2nCJB

für Datenübertragungen in Echtzeit oder Cloudnutzung bildet eine leistungsstarke Internetverbindung aber eine Grundlage.

Lagebild des Datenteilens in Ost- und Westdeutschland

Auch die gemeinsame Nutzung von Daten (Data Sharing) bietet im Rahmen der Digitalisierung neue Potenziale zur Produktivitätssteigerung – und im übertragenen Sinn für den Konvergenzerfolg. Die Data Economy Readiness beeinflusst Unternehmen darin, inwieweit sie Daten mit anderen Unternehmen teilen oder Daten von anderen Unternehmen empfangen und wirksam nutzen können (Büchel/Engels, 2022b). Zudem können weitere, standortspezifische Faktoren die Intensität des Datenteilens der ansässigen Unternehmen erklären. Insgesamt teilen und empfangen 27 Prozent der Unternehmen in Deutschland Daten. 18 Prozent sind eher Datenempfänger, 2 Prozent eher Datengeber und 7 Prozent in etwa gleichem Umfang Empfänger und Geber.

Zwischen Unternehmen aus West- und Ostdeutschland liegen bei der Datenteilung im Durchschnitt nur minimale Unterschiede vor. Im Osten ist der Anteil der Datengeber mit 3 Prozent leicht höher, während im Westen ein etwas höherer Anteil an Datenempfängern vorliegt (19 Prozent). Im Vergleich zum Westen empfangen Unternehmen im Osten mehr Daten aus der eigenen Wertschöpfungskette: 78 Prozent der ostdeutschen Unternehmen, die Data Sharing betreiben, empfangen Daten von direkten Zulieferern oder Kunden gegenüber 70 Prozent im Westen und 56 Prozent von indirekten Zulieferern und Kunden (Westen: 46 Prozent). Dafür empfangen westdeutsche Unternehmen leicht mehr Daten aus dem eigenen Ökosystem wie beispielsweise von Kooperationspartnern (44 Prozent; Osten: 32 Prozent) oder außerhalb des Ökosystems wie von Wettbewerbern (15 Prozent; Osten: 7 Prozent). Anders sieht es bei der Datenweitergabe aus: Etwas mehr östliche Unternehmen, die Data Sharing betreiben, geben Daten an Unternehmen außerhalb (14 Prozent; Westen: 8 Prozent) und innerhalb des Ökosystems (43 Prozent; Westen: 42 Prozent) sowie an indirekte Kunden und Zulieferer (45 Prozent; Westen: 34 Prozent) weiter. Insgesamt kann die Datenteilung bei den geringen Differenzen zwischen den Unternehmen in Ost- und Westdeutschland nicht zur Erklärung von Produktivitätsunterschieden beitragen.

Technologieorientierte Ansiedlungen in Ostdeutschland

Technologiestarke Unternehmen sind oft führend in der Digitalisierung. Der Aufbau Ost wurde in den Jahren bis etwa 2004 erheblich durch industrielle Ansiedlungen vorangetrieben. Zu nennen sind hier die Chemieindustrie am Standort Leuna in Sachsen-Anhalt, die Mikrochip-Werke in Dresden und die Investitionen der Autoindustrie in Zwickau, Leipzig und Chemnitz. Ab 2005 kamen industrielle Großinvestitionen in den östlichen Bundesländern jedoch weitgehend zum Erliegen, und die – langsameren – Produktivitätsfortschritte der mittelständischen Wirtschaft wurden zum Taktgeber der Konvergenzentwicklung (Röhl, 2014). Beginnend mit der Entscheidung von Tesla, sein europäisches Werk in Grünheide bei Berlin aufzubauen, gab es ab 2019 jedoch eine Reihe neuer Ansiedlungsentscheidungen für hochproduktive oder technologieintensive Werke, die dem Industriestandort Ostdeutschland und voraussichtlich der Digitalisierung wichtige Impulse geben.

Als „Flaggschiff“ der aktuellen Neuansiedlungen kann das zügig errichtete Werk des US-Autobauers Tesla genannt werden, das Anfang 2022 die Fertigung aufnahm. Zukünftig sollen hier rund 12.000 Arbeitskräfte eine halbe Million Elektrofahrzeuge jährlich herstellen. Auch eine Batteriezellfertigung wird in Grünheide errichtet, allerdings etwas später als zunächst geplant aufgrund vorgezogener Investitionen in US-Werke. Im September 2022 waren in dem Werk, in das bislang rund 5,8 Milliarden Euro investiert wurden, rund 6.000 Mitarbeiter beschäftigt. In der Endausbaustufe könnten am Standort einschließlich Zulieferern bis zu 40.000 Arbeitsplätze geschaffen werden, sodass am östlichen Berliner Stadtrand der mit Abstand größte ostdeutsche Industriestandort im Entstehen begriffen ist. Die Ausstrahlungseffekte reichen bis in die Nord-Lausitz, sodass das Tesla-Werk Ersatzarbeitsplätze für die vom Kohleausstieg betroffene Region bietet (Röhl, 2022). In Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen ist eine Reihe von Ansiedlungen in der Elektromobilitäts- und Batterieherstellung geplant oder bereits begonnen worden, die Ostdeutschland als wichtigen Standort in dieser Zukunftsbranche positioniert. In Ostdeutschland ist damit ein Elektromobilitätscluster im Entstehen, das die gesamte Wertschöpfungskette umfasst.

Von der geplanten Investitionssumme her wird das Tesla-Werk noch deutlich übertroffen durch das Vorhaben des US-Prozessorherstellers Intel, in Magdeburg zwei Chip-Fabriken für insgesamt 17 Milliarden Euro zu errichten. 2023 soll der Bau der Doppel-Produktionsstätte beginnen und 2027 die Fertigung aufgenommen werden. Sachsen-Anhalt, das nach den hohen Investitionen in die Chemieindustrie in den 1990er Jahren seit der Jahrtausendwende den Aufstieg und Niedergang der deutschen Solarindustrie erlebte, wird damit zu einem führenden europäischen Technologiestandort. In der Microchipbranche ergänzt Magdeburg dann das als „Silicon Saxony“ bekannte Produktions- und Forschungscluster in Dresden, das jüngst durch ein neues Werk von Bosch zur Fertigung von Chips für die Automobilindustrie und andere industrielle Anwendungen ergänzt wurde. Auch in Mecklenburg-Vorpommern, das traditionell mit Ausnahme der Werft-Standorte industrieschwach ist, gibt es kleinere technologieorientierte Ansiedlungen, etwa im medizintechnischen Bereich rund um die Universitätsklinik Greifswald. Generell ist das nördliche Bundesland jedoch neben dem Tourismus stark von der krisenbetroffenen Werftindustrie abhängig.

Fazit

Der wirtschaftliche Konvergenzprozess zwischen Ost- und Westdeutschland ist auch 33 Jahre nach dem Mauerfall nicht zum Stillstand gekommen, er verläuft jedoch bereits seit Mitte der 1990er Jahre ausgesprochen langsam. Als problematisch erweist sich der Stillstand in der Annäherung der Kapitalausstattung und beim wirtschaftlichen FuE-Personal. Die demografische Situation Ostdeutschlands mit einer schnell alternden Gesellschaft und einem sinkenden Anteil der Erwerbsbevölkerung wirkt in den kommenden Jahren als zusätzlicher Bremsfaktor, auch wenn die Abwanderung bereits seit mehreren Jahren zum Stillstand gekommen ist.

Im Bereich der Digitalisierung und konkret bei der Datenbewirtschaftung liegen die ostdeutschen Flächenländer erheblich zurück. Eine stärkere Digitalwirtschaft in Ostdeutschland auch jenseits des bereits entwickelten Berliner Clusters und der entstehenden Zentren in Sachsen bleibt ein wichtiger Baustein, um weitere Produktivitätsfortschritte zu erzielen und die wirtschaftliche Konvergenz voranzutreiben. Eine wichtige Rolle spielen hierfür die Ansiedlungen technologieorientierter Unternehmen. Noch wichtiger wird aber eine beschleunigte Umsetzung der Digitalisierung zur Teilnahme an der Datenwirtschaft in den bestehenden zumeist mittelständischen Unternehmen in Ostdeutschland sein. Nur so sind jene Produktivitätsfortschritte zu erreichen, die für ein Aufschließen zu westdeutschen Wertschöpfungsstrukturen über die gesamte strukturelle Breite der Wirtschaftszweige hinweg notwendig sind.

Wir danken Lennart Bolwin für die Unterstützung. Diese Studie ist Teil des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts „Incentives and Economics of Data Sharing – IEDS“.

Literatur

BA – Bundesagentur für Arbeit, 2022, Pendlerverflechtungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Ländern, 2013 bis 2021, https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=20934&topic_f=beschaeftigung-pendler-blxbl [13.9.2022]

Büchel, Jan / Engels, Barbara, 2022a, Digitalisierungsindex 2021. Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland, Gutachten im Rahmen des Projekts „Entwicklung und Messung der Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland" im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Köln

Büchel, Jan / Engels, Barbara, 2022b, Datenbewirtschaftung von Unternehmen in Deutschland, in: IW-Trends, 49. Jg., Nr. 1, S. 73–90

Demary, Vera et al., 2019, Readiness Data Economy. Bereitschaft der deutschen Unternehmen für die Teilhabe an der Datenwirtschaft, Gutachten im Rahmen des BMWi-Verbundprojekts DEMAND, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2019/Gutachten_Readiness_Data_Economy.pdf [23.8.2022]

Henger, Ralph / Oberst, Christian, 2019, Immer mehr Menschen verlassen die Großstädte wegen Wohnungsknappheit, IW-Kurzbericht, Nr. 20, Köln

Kalina, Thorsten / Weinkopf, Claudia, 2021, Niedriglohnbeschäftigung 2019 – deutlicher Rückgang vor allem in Ostdeutschland, IAQ-Report, Aktuelle Forschungsergebnisse aus dem Institut für Arbeit und Qualifikation, Nr. 6, Universität Duisburg Essen

Kempermann, Hanno / Krause, Manuela / Röhl, Klaus-Heiner, 2020, Familienunternehmen im ländlichen Raum, Gutachten im Auftrag der Stiftung Familienunternehmen, https://www.familienunternehmen.de/media/public/pdf/publikationen-studien/studien/Die-Bedeutung-der-Familienunternehmen-fuer-laendliche-Raeume_Studie_Stiftung-Familienunternehmen.pdf [22.11.2022]

MIG – Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft mbH, 2022, Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland (Stand Mitte 2021). Erhebung von MIG im Auftrag des BMVI, Sonderauswertung, Naumburg (Saale)

Oberst, Christian / Voigtländer, Michael, 2020, Eine empirische Analyse der Entwicklung deutscher Kreise: Aufsteigerregionen in Deutschland – Go East!, IW-Report, Nr. 20, Köln

Quaas, Georg, 2020, Osten holt auf, benötigt aber mehr Investitionen, in: Wirtschaftsdienst, 100. Jg., Nr. 1, S. 49–54
Röhl, Klaus-Heiner, 2014, 25 Jahre nach dem Mauerfall – Bilanz und Herausforderungen, in: IW-Trends, 41. Jg., Nr. 3, S. 73–90

Röhl, Klaus-Heiner, 2018, Regionale Konvergenz: Der ländliche Raum schlägt sich gut, in: Wirtschaftsdienst, 98. Jg., Nr. 6, S. 433–438

Röhl, Klaus-Heiner, 2020, 30 Jahre Wiedervereinigung, in: IW-Trends, 47. Jg., Nr. 3, S. 93–111

Röhl, Klaus-Heiner, 2022, Strukturwandel: Noch geht's nicht ohne Kohle, IW-Nachricht, 1.9.2022, Köln

Röhl, Klaus-Heiner / Scheufen, Marc, 2022, Hemmnisse beim Data Sharing: Empirie und Handlungsempfehlungen, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, erscheint demnächst

Röhl, Klaus-Heiner / Bolwin, Lennart / Hüttl, Paula, 2021, Datenwirtschaft in Deutschland. Wo stehen die Unternehmen in der Datennutzung und was sind ihre größten Hemmnisse?, Gutachten im Auftrag des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI), Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2021/Hemmnisse_der_Datenwirtschaft_Studie_final.pdf [23.11.2022]

Schnabl, Gunther / Sepp, Tim, 2020, 30 Jahre nach dem Mauerfall. Ursachen für Konvergenz und Divergenz zwischen Ost- und Westdeutschland, in: List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, 45. Jg., S. 397–421

Statistisches Bundesamt, 2022, Wanderungsbewegungen in Ost- und Westdeutschland, https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/Aspekte/demografie-wanderungen.html [16.9.2022]

Stockhausen, Maximilian, 2022, Einfluss struktureller Veränderungen auf die Einkommensverteilung. IW-Verteilungsreport 2022, IW-Report, Nr. 63, Köln

Weber, Michael, 2016, Der flächendeckende Mindestlohn in Ost- und Westdeutschland: Erwartungen und Wirklichkeit, in: ifo Dresden berichtet, 23. Jg., Nr. 3, S. 36–40

Do Differences in Data Management Help to Explain Persistent Productivity Differences Between Western and Eastern Germany?

Since the mid-1990s the economies of the five states of ex-communist Eastern Germany have been converging only slowly with the rest of the Republic, though the process has not come to a complete halt. By 2021, the German Economic Institute's IW Index of German Unity, a composite of seven economic indicators, showed that Eastern Germany had reached 78 per cent of the Western German average. A major obstacle to progress appears to be the stalling in the convergence of capital endowment and corporate R&D personnel. The following article examines the extent to which differences in how companies in the two parts of the country use and manage their data might be contributing to the persistent productivity differences between Eastern and Western Germany. With exception of the city state of Berlin, the eastern states are still ill-prepared for participation in the digital economy, with broadband availability, a prerequisite for digital applications, well below the national average. With weaker investment, the unfavourable demographics of a generally older workforce and a preponderance of small- and medium-sized enterprises, it is clear that Eastern Germany will require special assistance in the digitalisation of its economy. In addition, recent decisions by leading companies in the data economy to establish a presence in Eastern Germany may have a positive effect on the future convergence process.