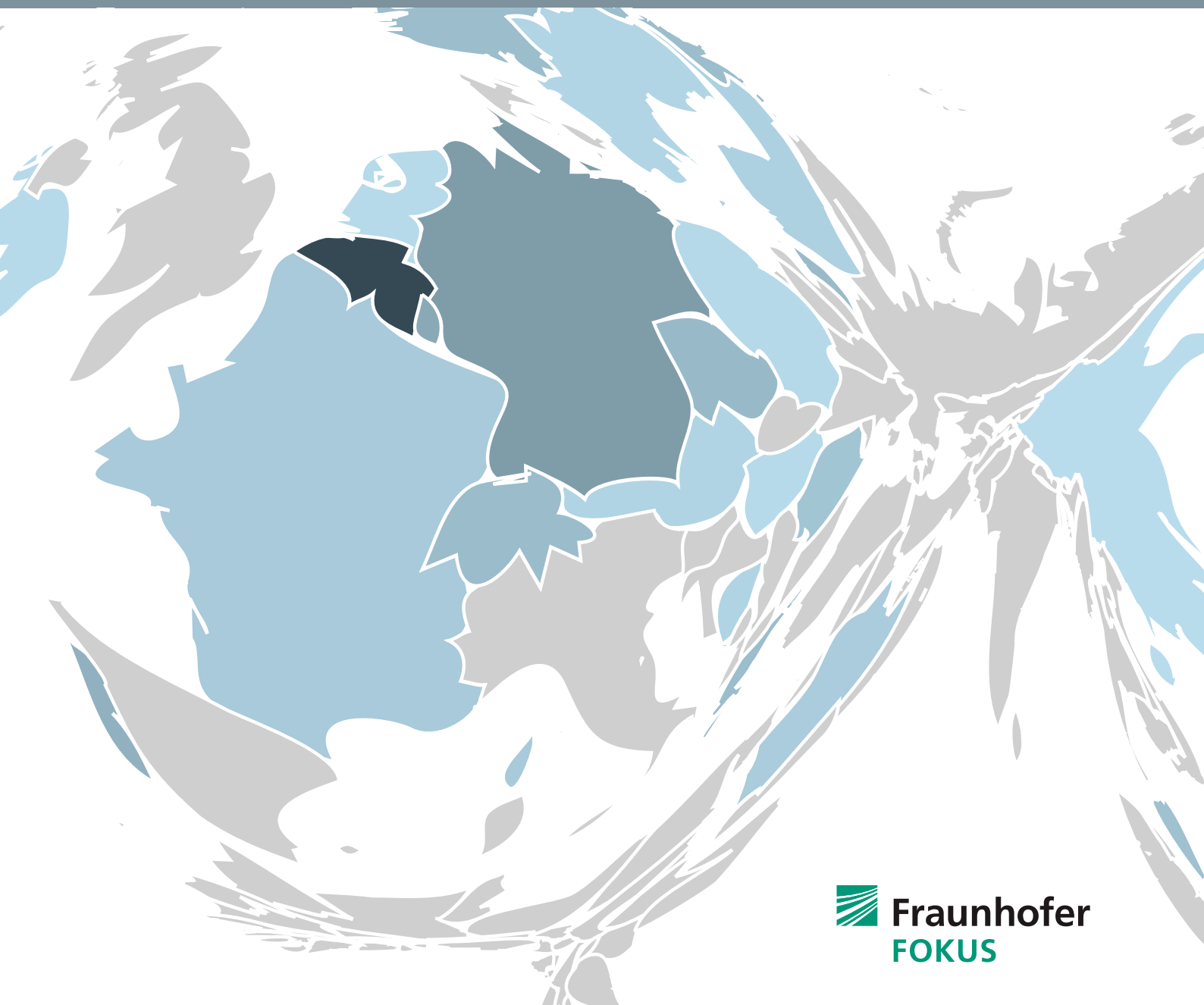


ÖFIT-ATLAS DER DIGITALISIERUNG

Florian Weigand, Lisa Bieker, Dominic Gorny, Mike Weber



IMPRESSUM

Autoren:

Florian Weigand, Lisa Bieker, Dominic Gorny, Dr. Mike Weber

Gestaltung:

Reiko Kammer

Herausgeber:

Kompetenzzentrum Öffentliche IT
Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31, 10589 Berlin
Telefon: +49-30-3463-7173
Telefax: +49-30-3463-99-7173
info@oeffentliche-it.de
www.oeffentliche-it.de
www.fokus.fraunhofer.de

1. Auflage Dezember 2015

Dieses Werk steht unter einer Creative Commons
Namensnennung 3.0 Deutschland (CC BY 3.0) Lizenz.
Es ist erlaubt, das Werk bzw. den Inhalt zu vervielfältigen,
zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen,
Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw.
Inhaltes anzufertigen sowie das Werk kommerziell zu nutzen.
Bedingung für die Nutzung ist die Angabe der
Namen der Autoren sowie des Herausgebers.

VORWORT

Die Welt, wie wir sie kennen! Es gibt eine für uns allgegenwärtige Darstellung unserer Erde, wie wir sie aus Atlanten, dem Erdkundeunterricht, aus Reiseführern und zunehmend aus Infografiken kennen. Sie vermittelt uns ein gewohntes Bild der Strukturen auf unserem Planeten. Aber die Welt, wie wir sie zu kennen glauben, ist nur eine ihrer möglichen Abbildungen unter vielen. So wie Verkehrswege und Flugstrecken vormals weit entfernte Gegenden faktisch zusammenrücken lassen, so sind vernetzte Orte und Personen über Kontinente hinweg nur noch eine Gesteuerung entfernt.

Die Digitalisierung erfasst immer mehr Gesellschaftsbereiche. Aus wirtschaftlicher Perspektive entstehen neue Möglichkeiten für ganze Volkswirtschaften, sich neu auszurichten und Wachstumsdynamiken zu entfalten. Politisch wird die digital vermittelte Teilhabe zu einer wichtigen Herausforderung. Medien, Kultur, Bildung, Versorgung, Finanzwesen – unterschiedliche technische Wege der Digitalisierung verändern all diese Bereiche nachhaltig. Die technische Basis wird so immer stärker zur Voraussetzung für die Beantwortung gesamtgesellschaftlicher Fragen. Dies alles bleibt nicht ohne Wirkung auf die Wahrnehmung des Raums.

Geographischer Raum und Digitalisierung stehen in einem sich gerade neu findenden Verhältnis. Was liegt da näher, als beides in einer Darstellungsweise zusammenzubringen und so die Welt der Digitalisierung aus einer neuen Perspektive heraus sichtbar zu machen? Der ÖFIT-Atlas nimmt sich genau dieser Herausforderung an. Ein Atlas lässt sich als spezielle Form der Datenvisualisierung auffassen. Die Form des Atlas bietet hierfür unterschiedliche Wege an. Die Einfärbung von Karten ist dabei ein vertrautes Vorgehen, um raumbezogene Daten leicht erfassbar zu machen. Manche Kenngrößen verändern jedoch die Wahrnehmung von der Welt, wenn sie aus einer bestimmten Perspektive betrachtet werden. Um dies deutlich zu machen, kann die Weltkarte so gezeichnet werden, dass die Länderflächen die Größe eines bestimmten Wertes darstellen, der nicht unbedingt etwas mit der geographischen Fläche zu tun haben muss.

Diese gedruckte Version des ÖFIT-Atlas trägt einige dieser zunächst verzerrt wirkenden Welten zusammen. Die Welt wird so gezeichnet, wie sie aus der digitalen Indikatoren-Brille aussieht. Auf einen Blick wird die weltweite Dynamik der Digitalisierung deutlich. Die Darstellungen sollen so für die Bedeutung der digitalen Transformation sensibilisieren und aufzeigen, auf welche Wandlungsprozesse wir uns schon heute einstellen können.

Der ÖFIT-Atlas lädt dazu ein, die Welt mit anderen Augen zu sehen. Mit der online verfügbaren Version des ÖFIT-Atlas lassen sich unter www.oeffentliche-it.de/atlas weitere Weltsichten erkunden. Denn je stärker die Digitalisierung unsere Welt verändert, desto wichtiger wird es, auch den Blick auf diese Welt zu verändern.

Jens Fromm



Leiter Kompetenzzentrum Öffentliche IT



»GELINGT ES UNS, DIE WELT ALS VERNETZT
ZU BETRACHTEN, HÖREN WIR AUF,
ALLES NUR IN SCHWARZ ODER WEISS ZU SEHEN.«

Dalai Lama



INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	3
So funktioniert der ÖFIT-Atlas	6
Digitale Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft	8
Festnetzzugang zur digitalen Welt	10
Mobile Dynamik	12
Infrastruktur des Internets	14
Wirtschaftliche Dynamiken in den Weltregionen	16
Teilhabe	18
Ökonomie im Zeitalter des Internets	20
Zukunftsfähige Internetinfrastruktur	22
Der ÖFIT-Atlas interaktiv	24
Quellenverzeichnis	26

SO FUNKTIONIERT DER ÖFIT-ATLAS



Abbildung 1: Die Welt, wie wir sie kennen

Die gängige Darstellung der Welt wie in Abbildung 1 orientiert sich grundsätzlich an der Geographie der Länder und Kontinente. Allerdings verbietet die Erdkrümmung eine exakte Abbildung der Erdoberfläche auf einer Karte. Durch die Übertragung der Erdkugel auf eine zweidimensionale Darstellung kommt es zu deutlichen Verzerrungen: Länder am Äquator werden kleiner dargestellt, um den weitesten Kreisumfang noch in der Abbildung darstellen zu können, Länder im hohen Norden und tiefen Süden werden demgegenüber überproportional groß abgebildet, da der Kreisumfang der Erde hier deutlich kleiner ist. Die Demokratische Republik Kongo im Herzen Afrikas beispielsweise ist größer als Grönland, wird aber viel kleiner dargestellt.

Wird die tatsächliche Landesgröße zum Maßstab genommen, zeigt sich die wahre Ausdehnung der Äquatorregionen. Abbildung 2 macht deutlich, wie groß Afrika, das nördliche Südamerika und Südasien wirklich sind. Obwohl die Welt merkwürdig verzerrt wirkt, ist die Abbildung nach Fläche doch in gewisser Weise eine treffendere als die gewohnte Standarddarstellung.

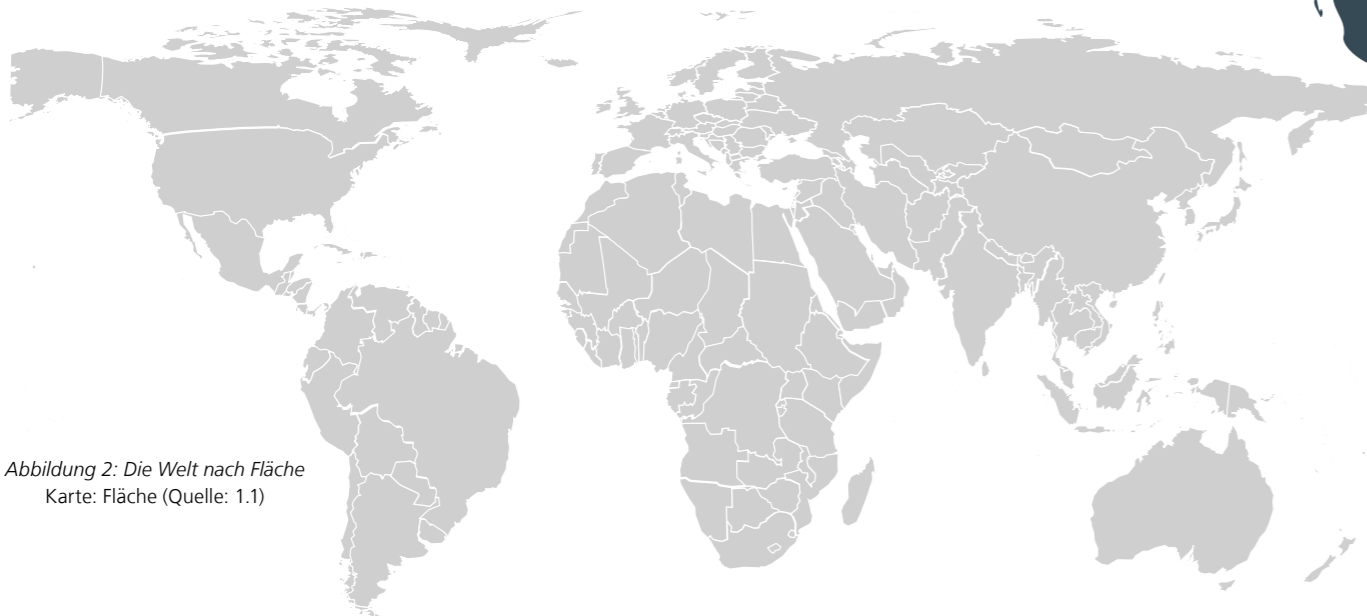


Abbildung 2: Die Welt nach Fläche
Karte: Fläche (Quelle: 1.1)

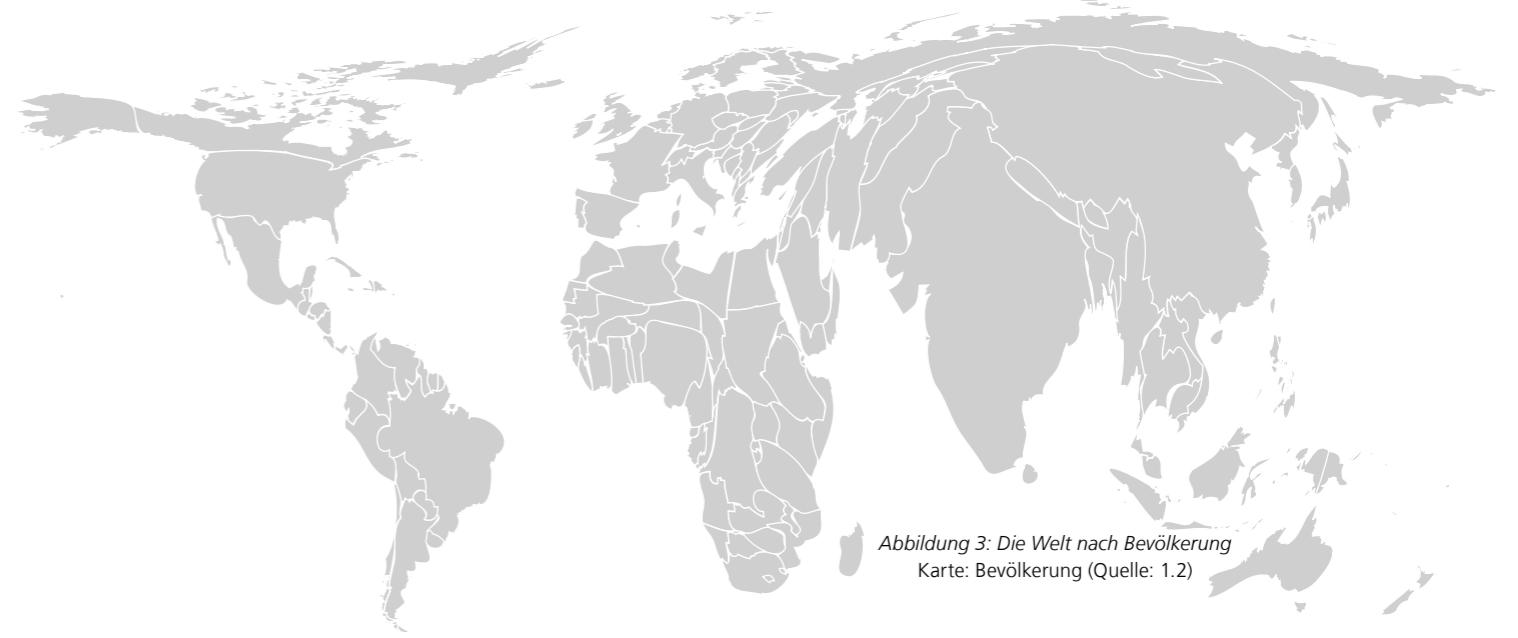


Abbildung 3: Die Welt nach Bevölkerung
Karte: Bevölkerung (Quelle: 1.2)

Die Bevölkerung ist ein wichtiger Indikator zur Beschreibung der Welt. Abbildung 3 zeigt auf einen Blick, dass sich etwa die Hälfte der Weltbevölkerung im südlichen Asien konzentriert. Amerika wirkt demgegenüber aufgrund seiner geringen Bevölkerungsdichte vergleichsweise klein.

Nicht nur die Fläche, auch die Einfärbung erlaubt eine Visualisierung von Daten. Abbildung 4 stellt beispielhaft dar, wie es um den Zugang zur Elektrizität im weltweiten Vergleich bestellt ist: Je intensiver die Färbung, desto besser ist die Versorgung mit Elektrizität. So wird nicht nur deutlich, welche Weltregionen unter einer schlechten Elektrizitätsversorgung zu leiden haben, sondern zugleich, wie viele Menschen davon betroffen sind.

Alle nachfolgenden Darstellungen lassen sich analog interpretieren. Flächen und Einfärbung repräsentieren unterschiedliche Indikatoren. Die Veränderung der Fläche ist nicht vollständig proportional zu den Daten, sondern berücksichtigt die Ländergrößen und -konturen. Bei fehlenden Werten wird die ursprüngliche Kontur verwendet. Hinsichtlich der Einfärbung kennzeichnet ein hellgrauer Farbton fehlende oder kleine Werte unterhalb der angegebenen Skala. Die Beschreibung der Daten, das Bezugsjahr und die Datenherkunft sind im Quellenverzeichnis aufgeführt. Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten jeweils auf das aktuellste Jahr.

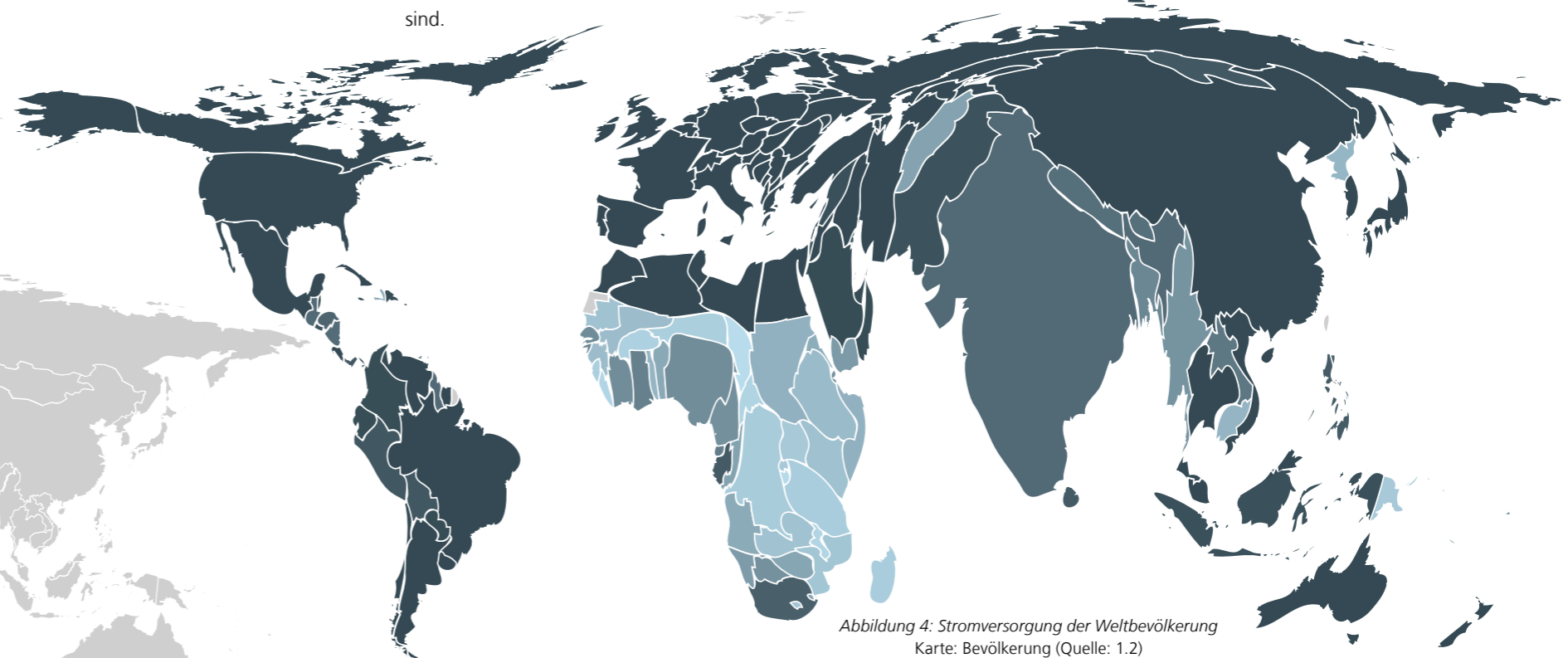


Abbildung 4: Stromversorgung der Weltbevölkerung
Karte: Bevölkerung (Quelle: 1.2)

6  100
Anteil der Bevölkerung mit Elektrizitätszugang (Quelle: 2.1)

DIGITALE WIRTSCHAFT, VERWALTUNG UND GESELLSCHAFT

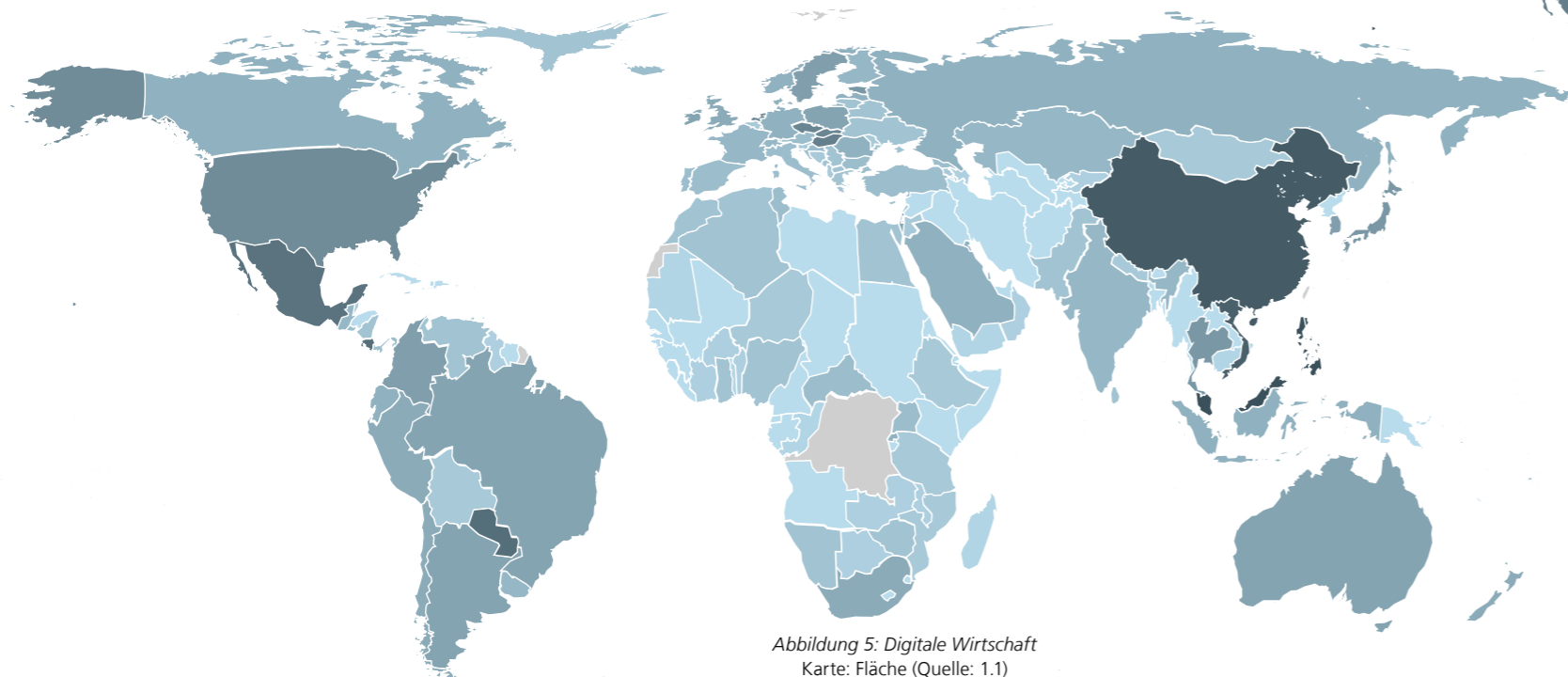


Abbildung 5: Digitale Wirtschaft
Karte: Fläche (Quelle: 1.1)

0 24 und mehr
Anteil der IKT am Import (Quelle: 2.2)

Die Digitalisierung erfasst nahezu alle Gesellschaftsbereiche. Auch wenn sich dabei globale Muster herausbilden, zeigen sich doch interessante Abweichungen einzelner Länder und zwischen Bereichen. So spielt die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) nicht nur in südostasiatischen, sondern auch in einigen europäischen und lateinamerikanischen Volkswirtschaften eine große Rolle (vgl. Abbildung 5).

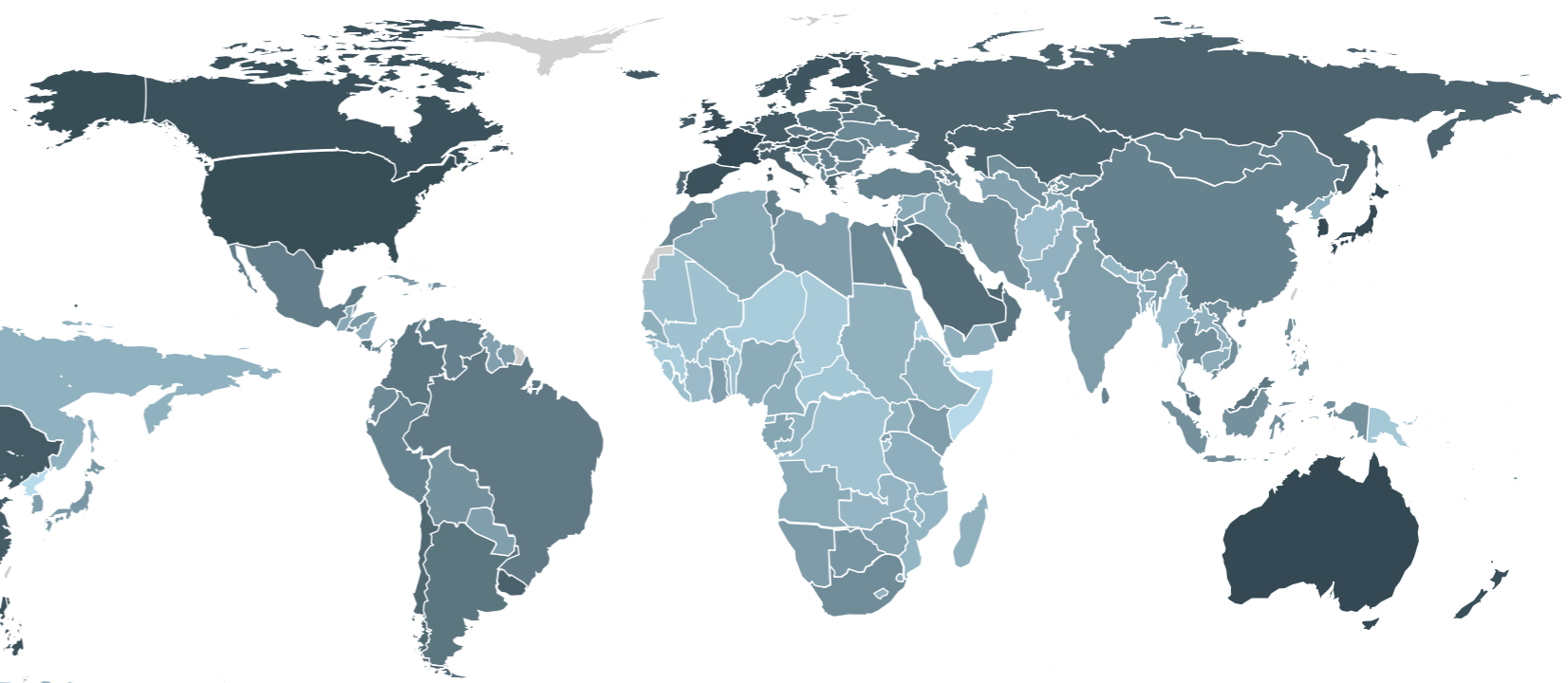


Abbildung 6: Digitale Verwaltung
Karte: Fläche (Quelle: 1.1)

0 1
E-Government Development Index (Quelle: 2.3)

Ein einheitlicheres Bild zeigt sich im Bereich Staat und Verwaltung (vgl. Abbildung 6). Eine große Bedeutung des E-Government lässt sich in Staaten rund um den Globus finden. Dabei ist die digitale Verwaltung tendenziell in den wirtschaftlich prosperierenden Ländern stärker ausgebaut.

Für zivilgesellschaftliche Partizipationsmöglichkeiten ergibt sich ein ähnliches Bild (vgl. Abbildung 7). Mit starken Einschränkungen in Afrika und im arabischen Raum finden sich hier weltweit Länder mit großen Beteiligungsmöglichkeiten.

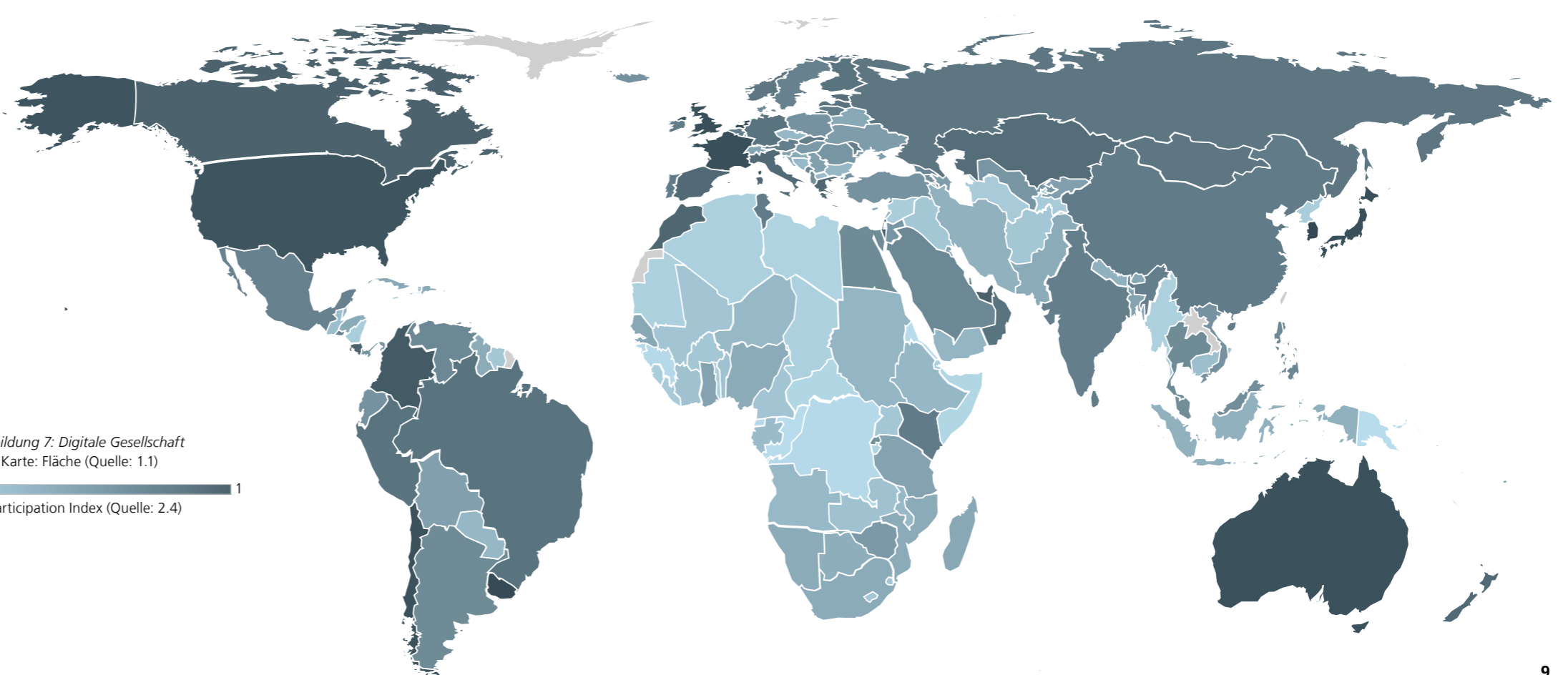


Abbildung 7: Digitale Gesellschaft
Karte: Fläche (Quelle: 1.1)

0 1
E-Participation Index (Quelle: 2.4)

FESTNETZZUGANG ZUR DIGITALEN WELT

Der Zugang zur digitalen Welt ist eine zentrale Voraussetzung, von den neuen Möglichkeiten profitieren zu können. Kabelgebundene Breitbandanschlüsse bieten einen solchen Zugang mit großer Zuverlässigkeit. Allerdings bedürfen sie einer flächen-

deckenden, festen Infrastruktur. Global betrachtet kann von flächendeckend keine Rede sein (vgl. Abbildung 8). Vielmehr zeigt sich ein tiefer digitaler Graben, der etwa zwischen OECD- und Nicht-OECD-Ländern verläuft.

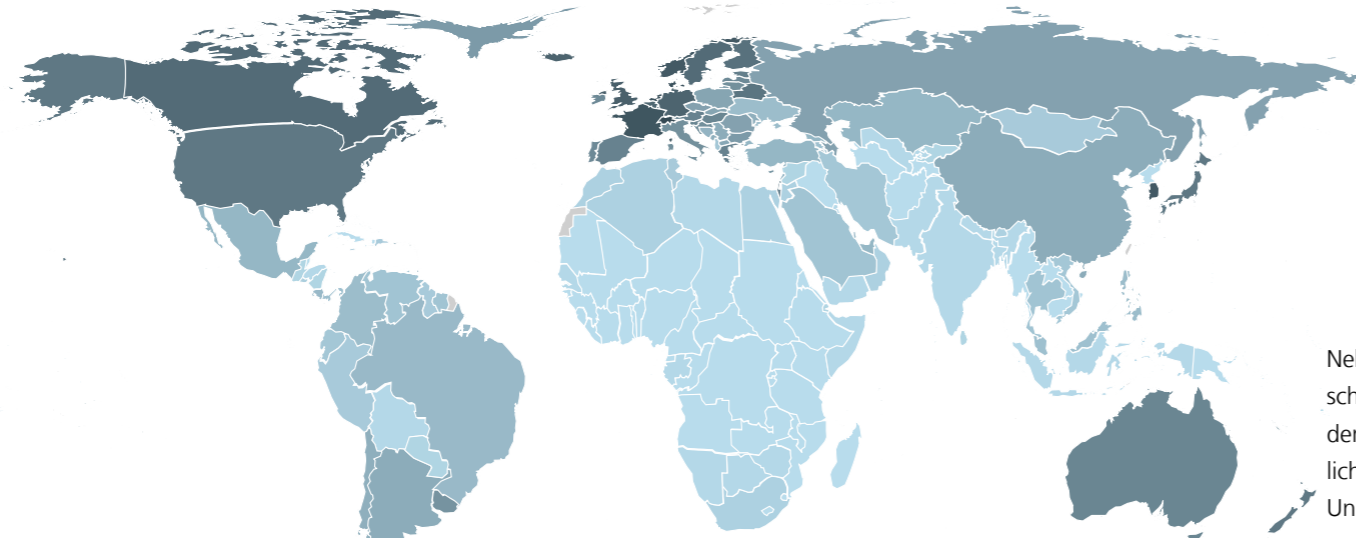


Abbildung 8: Zugang in der Fläche
Karte: Fläche (Quelle: 1.1)

0 43 und mehr
Breitbandschlüsse pro 100 Einwohner (Quelle: 2.5)

Dass die große Mehrheit der Weltbevölkerung auf der wenig versorgten Seite des digitalen Grabens liegt, verdeutlicht Abbildung 9. Insbesondere in Afrika und Südasien kann kaum auf diese klassische Infrastruktur zurückgegriffen werden.

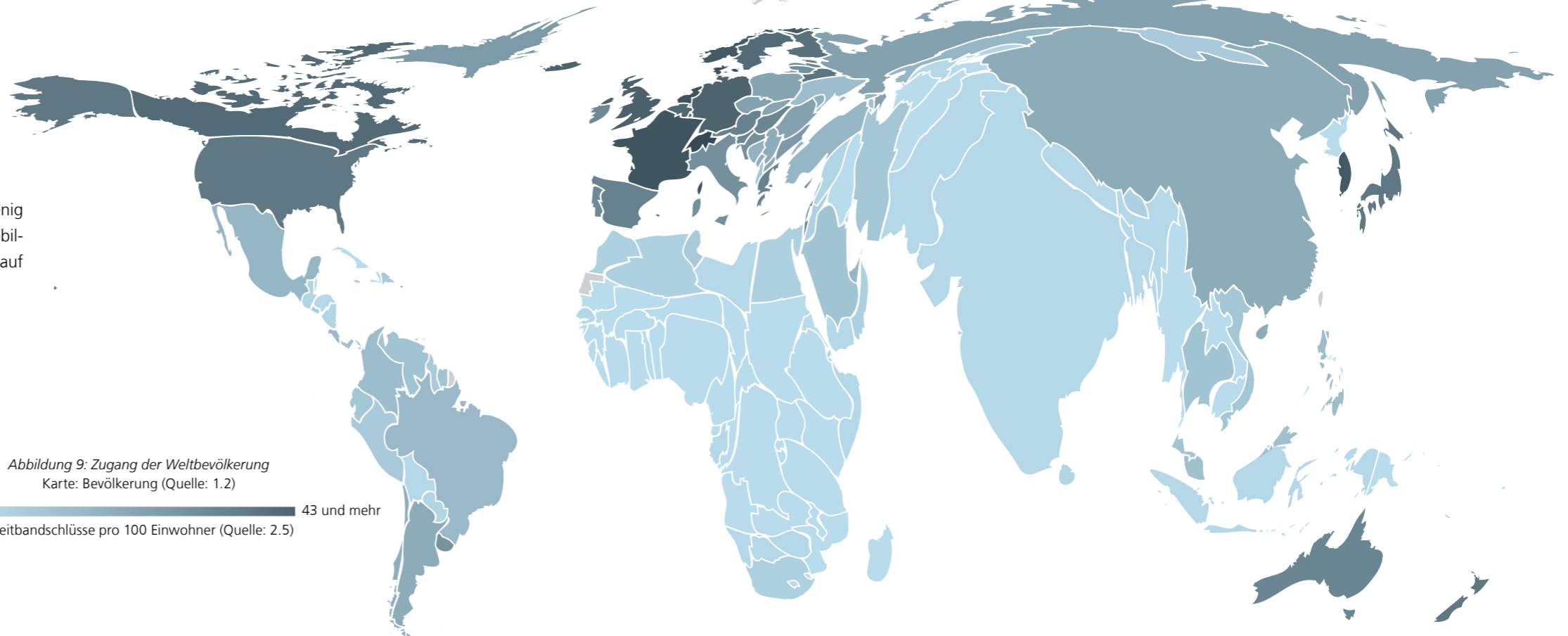


Abbildung 9: Zugang der Weltbevölkerung
Karte: Bevölkerung (Quelle: 1.2)

0 43 und mehr
Breitbandschlüsse pro 100 Einwohner (Quelle: 2.5)

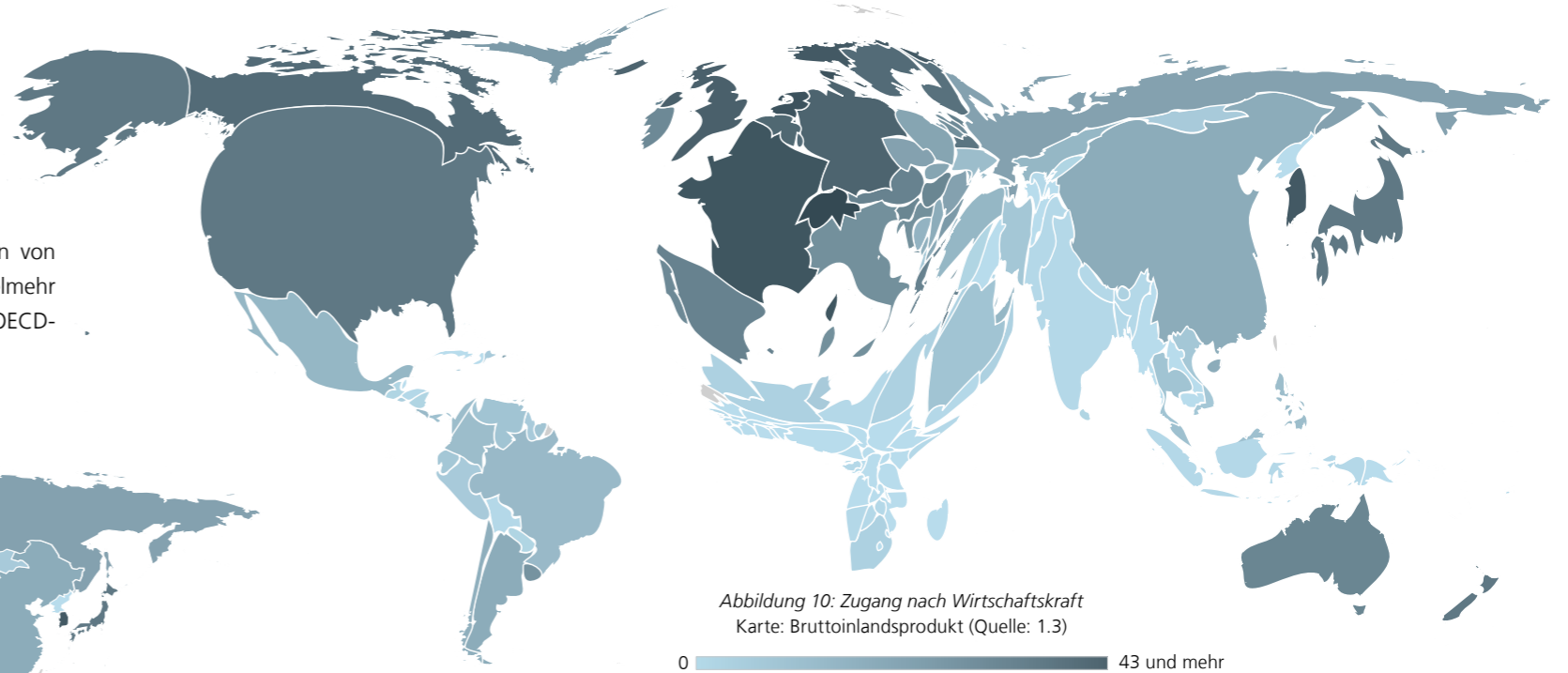
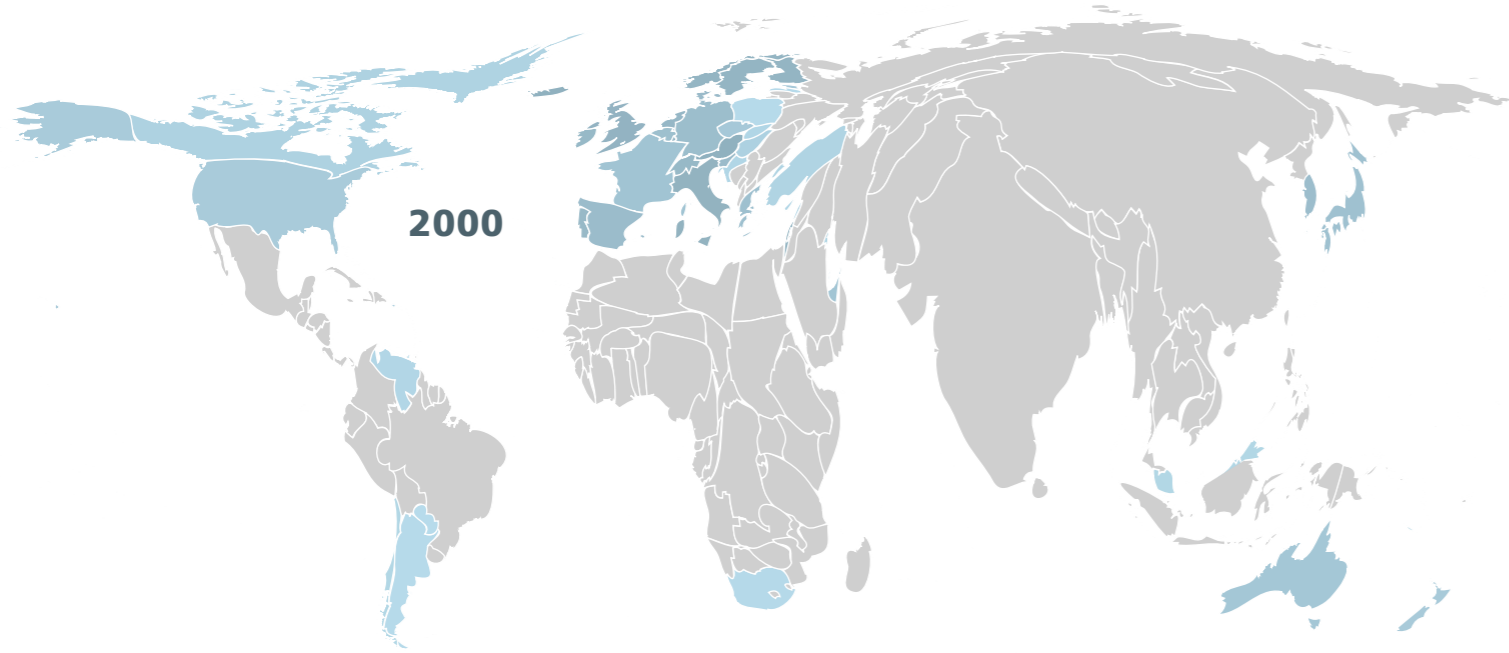


Abbildung 10: Zugang nach Wirtschaftskraft
Karte: Bruttoinlandsprodukt (Quelle: 1.3)

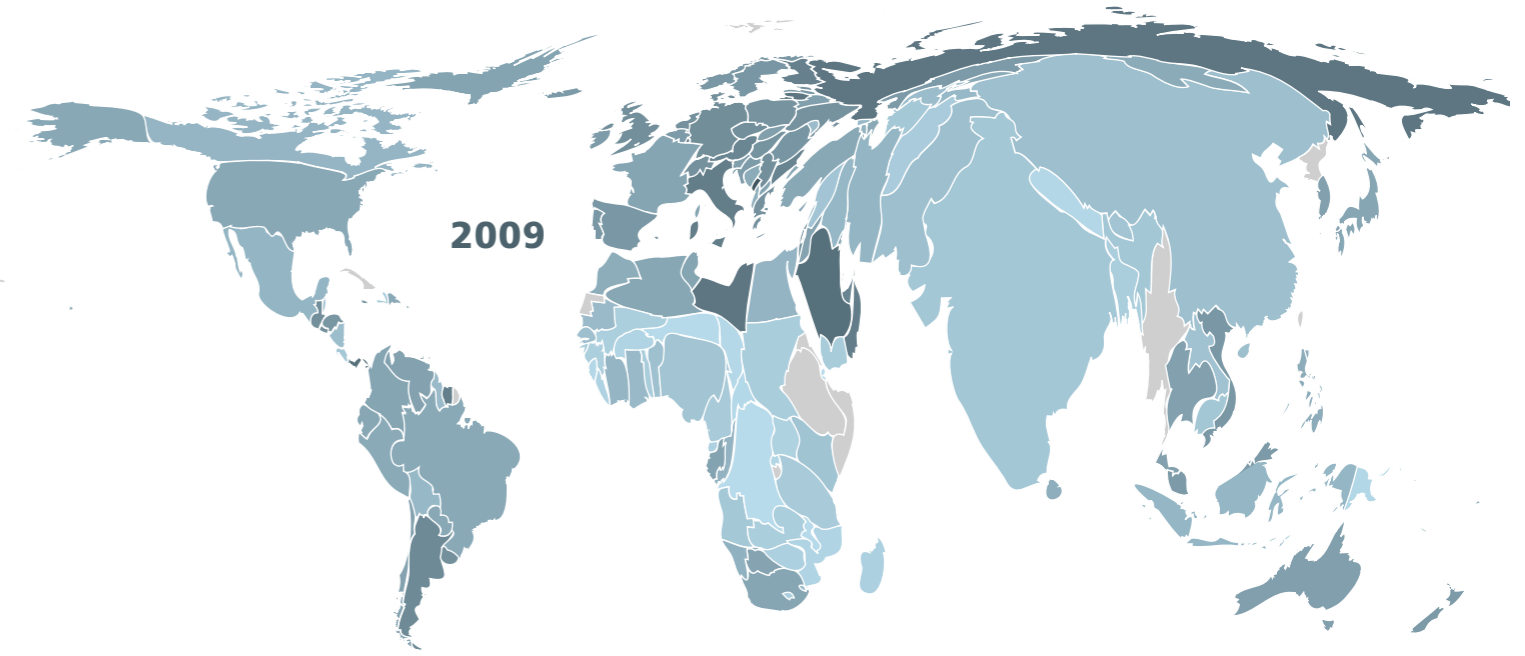
0 43 und mehr
Breitbandschlüsse pro 100 Einwohner (Quelle: 2.5)

Neben technologischen Pfadabhängigkeiten erklärt die Wirtschaftskraft die unterschiedliche Ausstattung mit kabelgebundenen Breitbandanschlüssen. Abbildung 10 zeigt, dass hinsichtlich dieser Infrastruktur die digitalen Gräben die wirtschaftlichen Ungleichheiten zwischen den Staaten reproduzieren.

MOBILE DYNAMIK



2000



2009

Abbildung 11: Mobilfunkversorgung der Weltbevölkerung seit dem Jahr 2000
Karte: Bevölkerung (Quelle: 1.2)

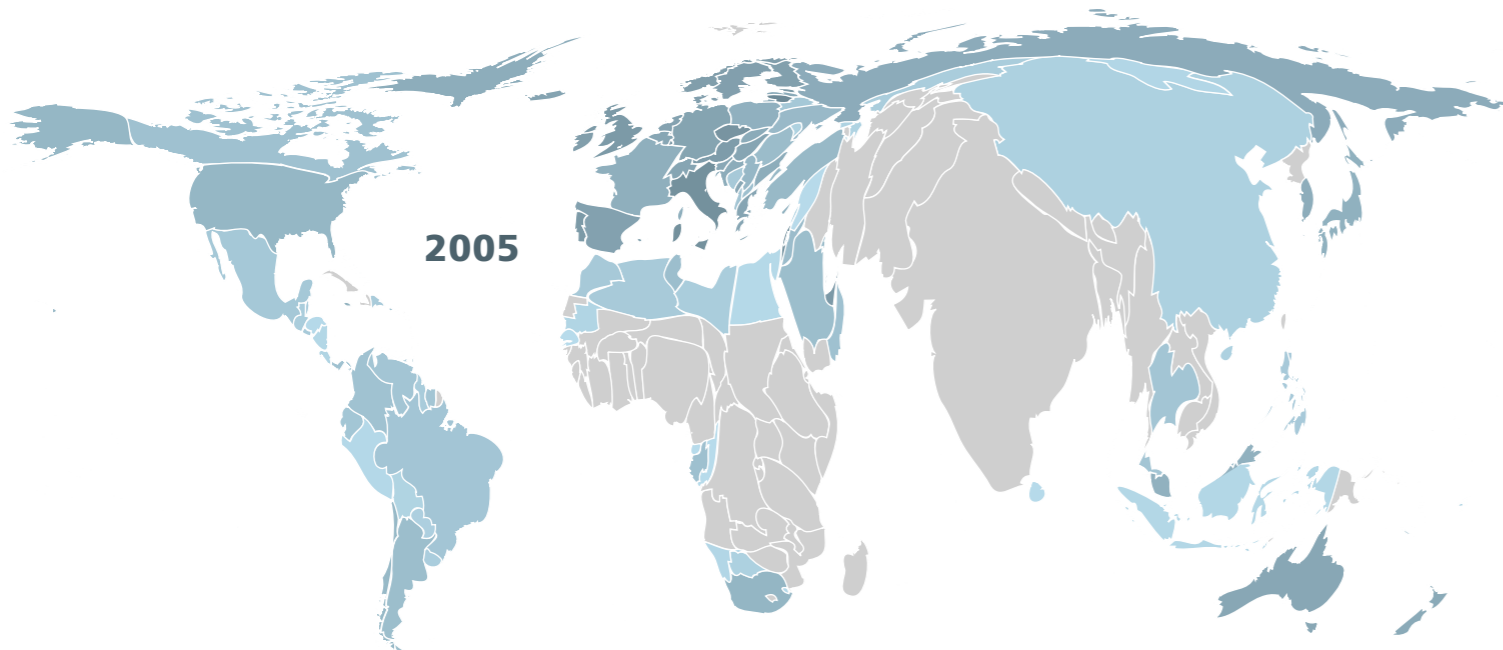


Während die Verfügbarkeit kabelgebundener Breitbandanschlüsse die Welt entlang ökonomischen Wohlstands spaltet, kommt dem Mobilfunk möglicherweise eine ausgleichende Funktion zu. Für den Mobilfunkausbau bedarf es geringerer

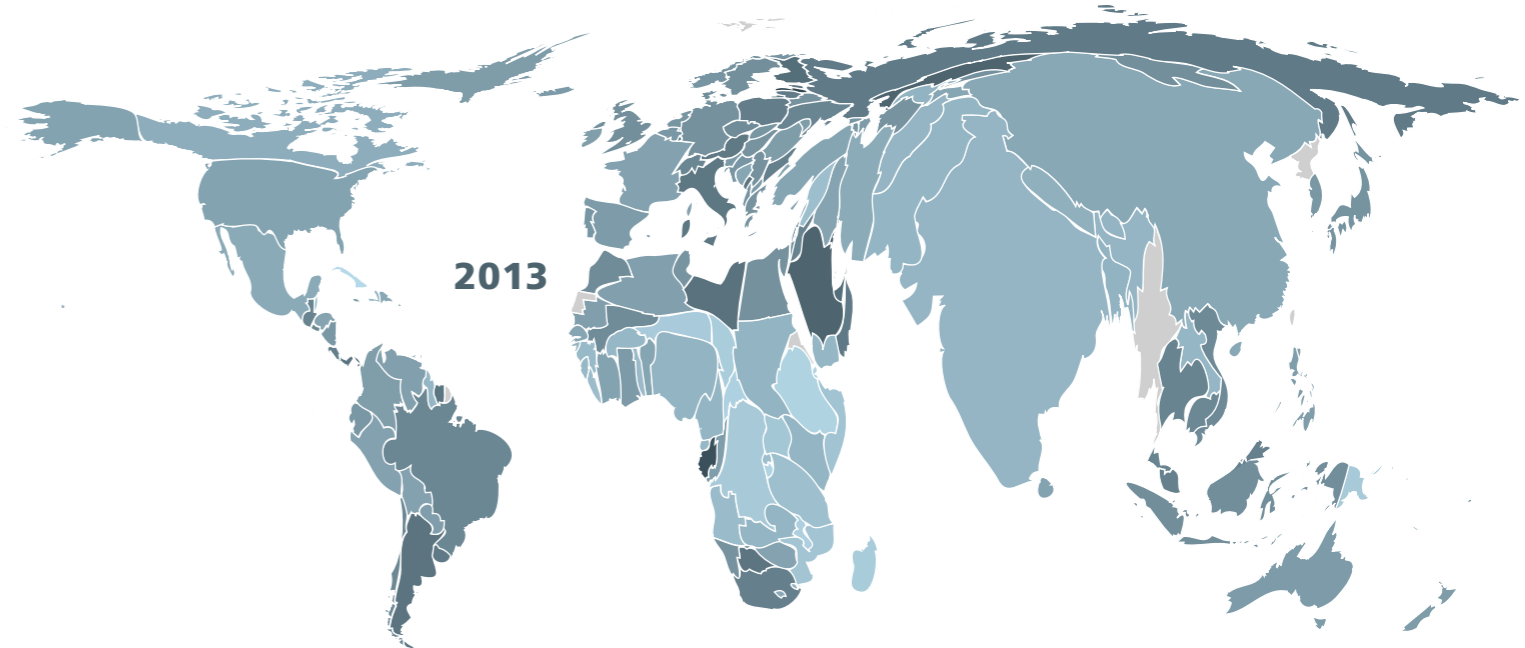
Investitionen als für das kostenträchtige Festnetz. Entsprechend groß ist die Entwicklungsdynamik im Mobilfunk in Weltregionen mit geringer Festnetzabdeckung (vgl. Abbildung 11).

Der Mobilfunk war bereits zur Jahrtausendwende in wirtschaftlich starken Regionen der Erde verbreitet. Die Ausbreitung vollzog sich dann entlang der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Staaten. Doch seit einigen Jahren entfaltet die Mobilfunk-

versorgung besonders in Afrika eine bemerkenswerte Dynamik. Der kostenintensivere Aufbau kabelgebundener Infrastruktur wird übersprungen. Die Unterschiede aufgrund der Wirtschaftskraft schlagen so weniger stark durch.



2005



2013

INFRASTRUKTUR DES INTERNETS



Abbildung 12: Internet- und klassische Infrastruktur
Karte: Sichere Internetserver (Quelle: 1.5)

6 100
Anteil der Bevölkerung mit Elektrizitätszugang (Quelle: 2.1)

Die grundlegende Infrastruktur des Internet findet sich in Ländern, in denen auch klassische Infrastrukturbereiche gut ausgebaut sind (vgl. Abbildung 12). Alle Länder mit einer nennenswerten Anzahl sogenannter sicherer Internetserver verfügen auch über eine sehr gut ausgebaute Elektrizitätsversorgung. Die Internetserver, die über verschlüsselte Protokolle angesprochen werden, konzentrieren sich stark auf Nordamerika und Westeuropa.

Abbildung 14: Mobilfunk als technologisches Sprungbrett
Karte: Sichere Internetserver (Quelle: 1.5)

15 225 und mehr
Mobilfunkverträge pro 100 Einwohner (Quelle: 2.6)

Ein anderes Bild zeigt sich in Relation zum Mobilfunk (vgl. Abbildung 14). Hier findet sich kaum noch ein Zusammenhang zur Internetinfrastruktur, wobei in etlichen Ländern die Sättigung mit Mobilfunkverträgen längst erreicht ist. Erneut zeigt sich das Potenzial des Mobilfunks, bestehende Gräben zu überbrücken.



Abbildung 13: Internetinfrastruktur und Festnetzzugang
Karte: Sichere Internetserver (Quelle: 1.5)

0 43 und mehr
Breitbandanschlüsse pro 100 Einwohner (Quelle: 2.5)

Internetinfrastruktur und Infrastruktur für den kabelgebundenen Zugang zur digitalen Welt gehen ebenfalls Hand in Hand (vgl. Abbildung 13). In Ländern mit vielen Internetservern zeigt sich auch eine hohe Versorgungsquote mit kabelgebundenen Breitbandanschlüssen.

WIRTSCHAFTLICHE DYNAMIKEN IN DEN WELTREGIONEN

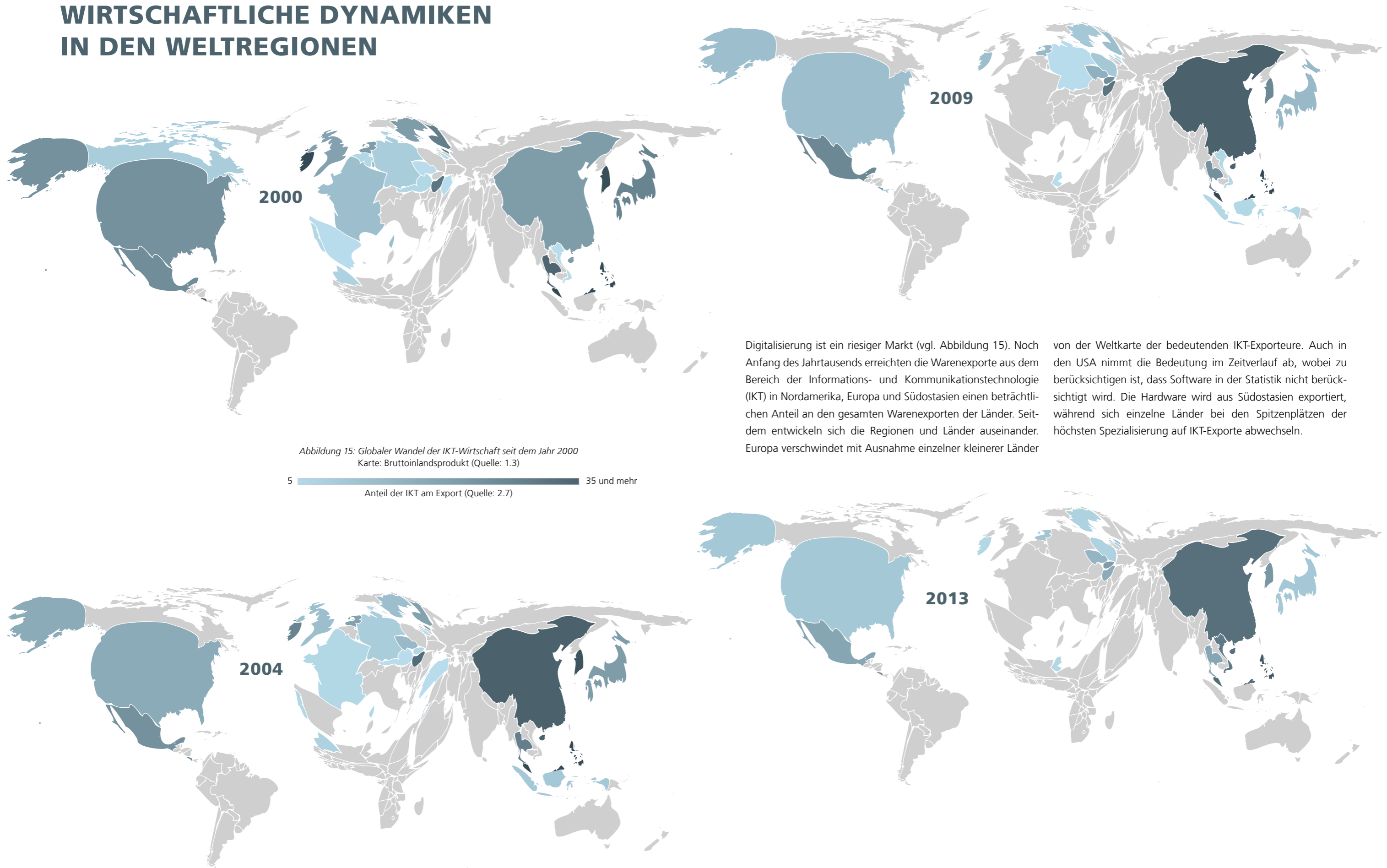


Abbildung 15: Globaler Wandel der IKT-Wirtschaft seit dem Jahr 2000
Karte: Bruttoinlandsprodukt (Quelle: 1.3)

5 35 und mehr
Anteil der IKT am Export (Quelle: 2.7)

Digitalisierung ist ein riesiger Markt (vgl. Abbildung 15). Noch Anfang des Jahrtausends erreichten die Warenexporte aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in Nordamerika, Europa und Südostasien einen beträchtlichen Anteil an den gesamten Warenexporten der Länder. Seitdem entwickeln sich die Regionen und Länder auseinander. Europa verschwindet mit Ausnahme einzelner kleinerer Länder

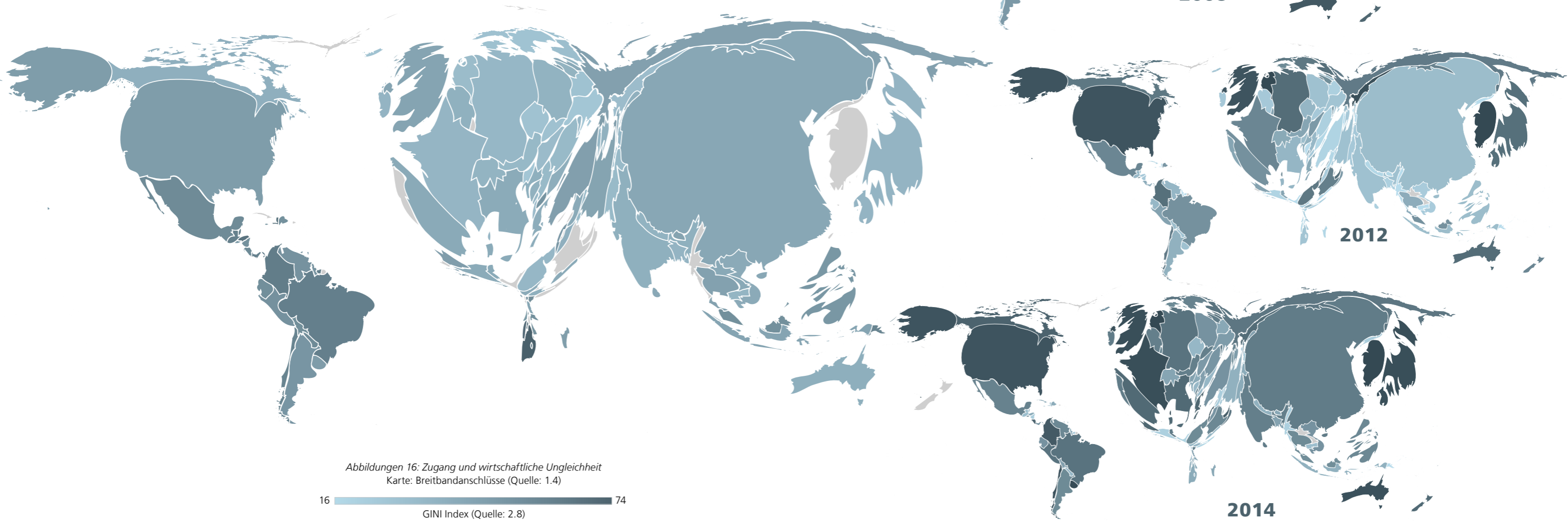
von der Weltkarte der bedeutenden IKT-Exporteure. Auch in den USA nimmt die Bedeutung im Zeitverlauf ab, wobei zu berücksichtigen ist, dass Software in der Statistik nicht berücksichtigt wird. Die Hardware wird aus Südostasien exportiert, während sich einzelne Länder bei den Spitzenplätzen der höchsten Spezialisierung auf IKT-Exporte abwechseln.

TEILHABE

Kann Digitalisierung einen Beitrag dazu leisten, die wirtschaftliche und gesellschaftliche Spaltung in den einzelnen Ländern zu überwinden? Der Atlas bietet zur Beantwortung dieser großen Frage kleine Hinweise.

Abbildung 16 zeigt, dass wirtschaftliche Ungleichheit und Zugang zum Netz in keinem unmittelbaren Zusammenhang stehen. Der dargestellte GINI Index zeigt das Ausmaß der Einkommensungleichheit in den Ländern. Gründe für die Verteilung des Volkseinkommens in den Staaten sind tief verankert und lassen sich allein durch Zugang zum Netz nicht kurzfristig ändern.

Ein anderes Bild zeigt sich für digital vermittelte Beteiligungsformen (vgl. Abbildung 17). E-Partizipation kann eine Benutzerschnittstelle der Demokratie sein. Nach mehreren Hypes und Schwankungen bezüglich ihrer Intensität verzeichnet die Mitmach-Politik mittlerweile in allen Erdteilen Zugewinne, die in Ländern mit guter Infrastruktur besonders deutlich ausfallen. Ausnahmen, wie Deutschland im Jahr 2014, bestätigen die Regel.



Abbildungen 16: Zugang und wirtschaftliche Ungleichheit
Karte: Breitbandanschlüsse (Quelle: 1.4)


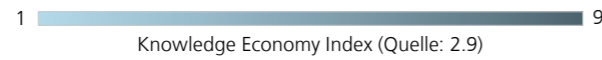
16  74
GINI Index (Quelle: 2.8)

Abbildung 17: Zugang und Teilhabe seit dem Jahr 2004
Karte: Breitbandanschlüsse (Quelle: 1.4)

16  74
E-Participation Index (Quelle: 2.4)

ÖKONOMIE IM ZEITALTER DES INTERNETS

Abbildung 18: Bedeutung der Wissensökonomie in der Welt
Karte: Bevölkerung (Quelle: 1.2)



Daten – vormals: Wissen – seien die Rohstoffe des neuen Jahrhunderts, heißt es. Dass erst ein geringer Teil der Weltbevölkerung von dieser Entwicklung voll erfasst wurde, zeigt die globale Verteilung der Wissensökonomie in Abbildung 18. Früh industrialisierte Zentren sind am weitesten auf dem Weg zur Wissensökonomie vorangeschritten.

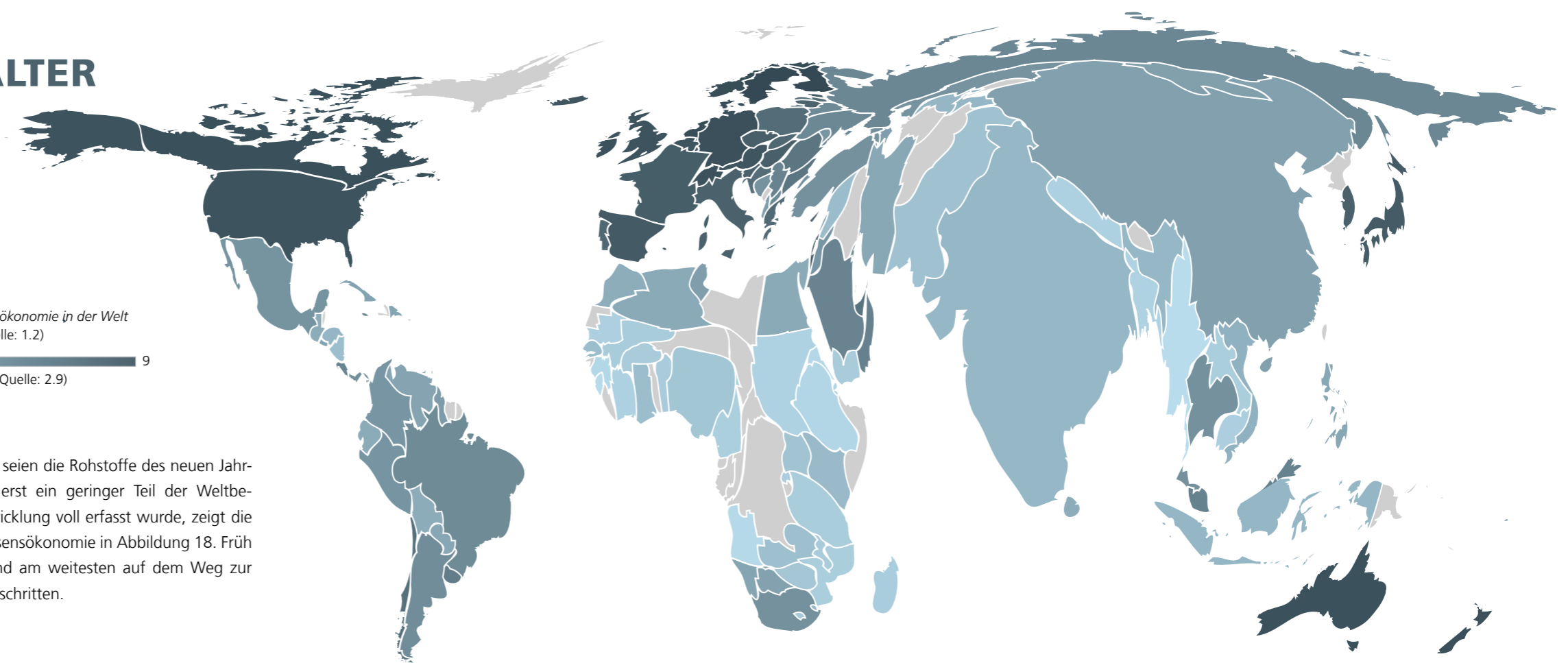
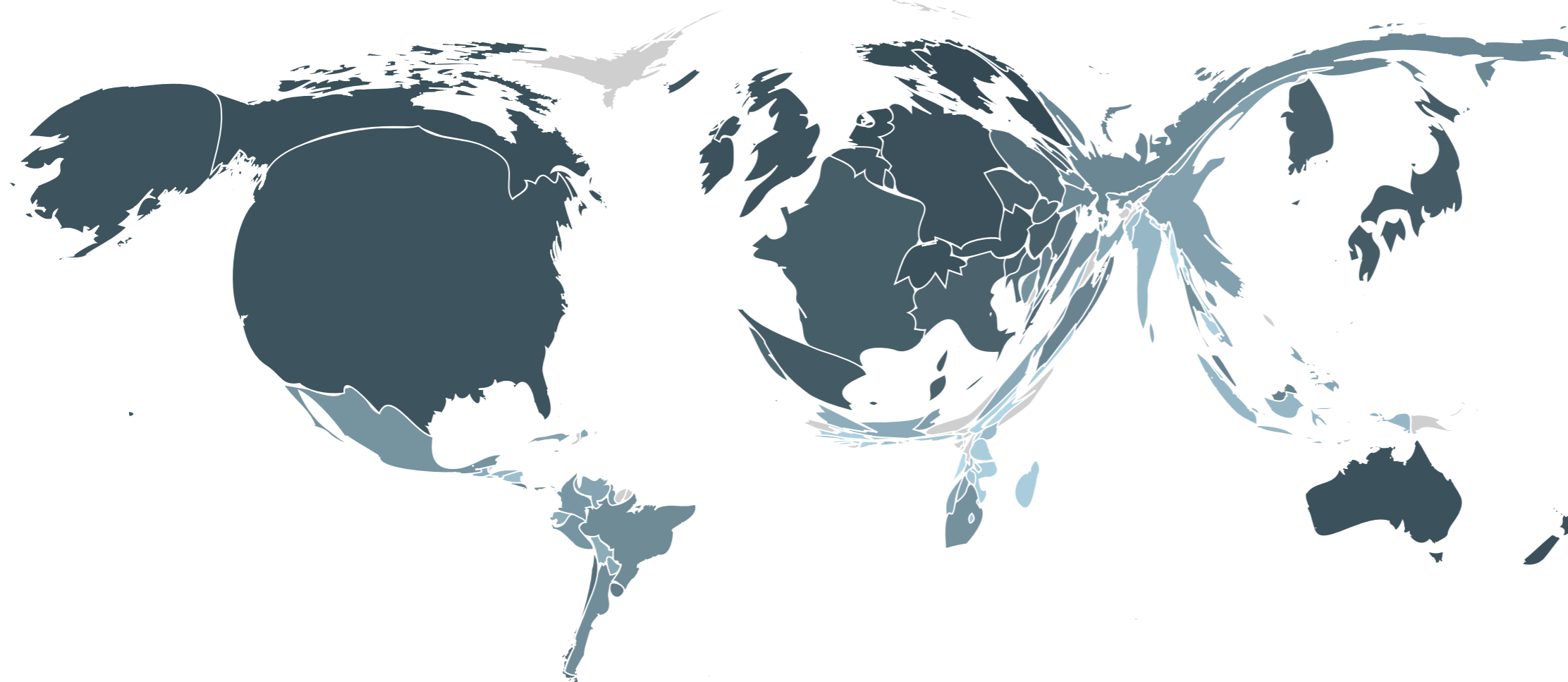


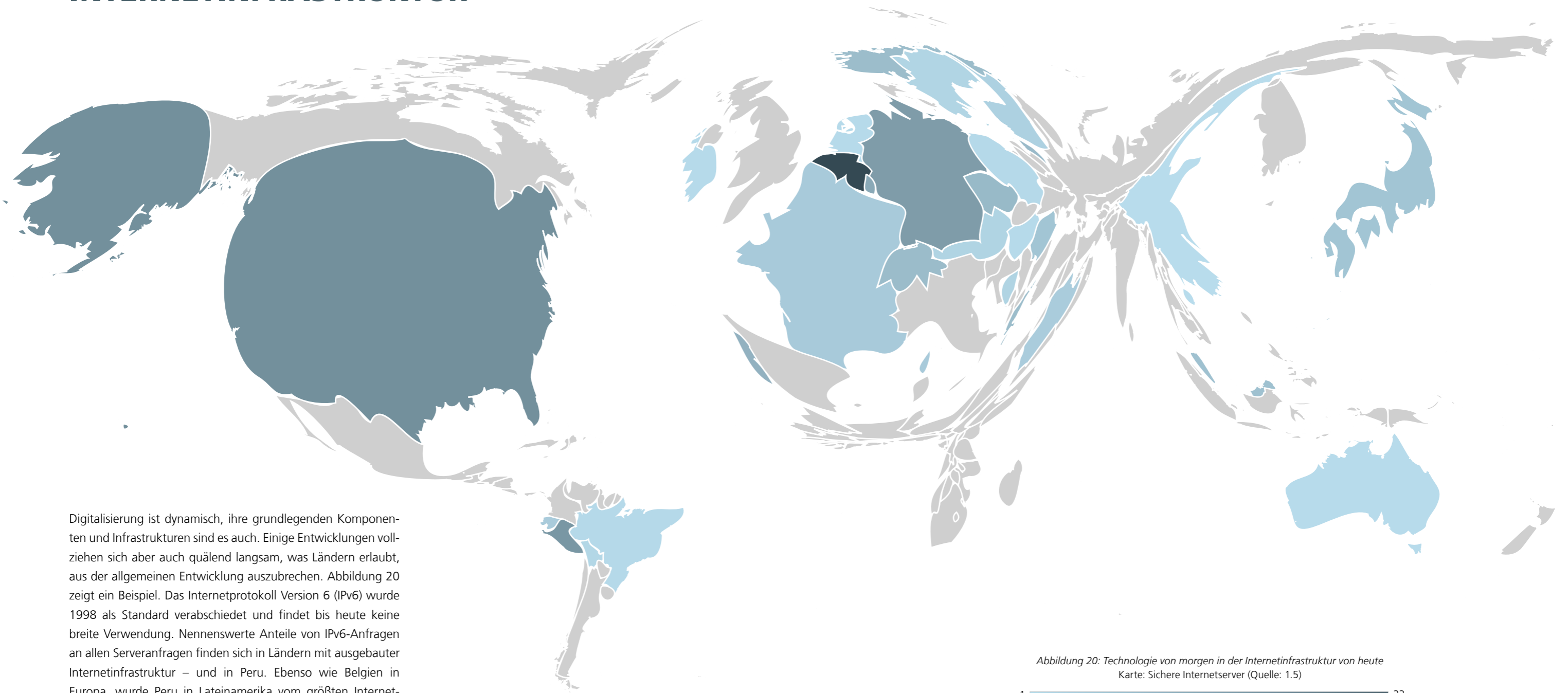
Abbildung 19: Wissensökonomie und digitale Infrastruktur
Karte: Sichere Internetserver (Quelle: 1.5)



Genau diese Zentren sind es, in denen sich auch die Internetinfrastruktur finden lässt (vgl. Abbildung 19). Infrastrukturausbau und Strukturwandel gehen Hand in Hand.

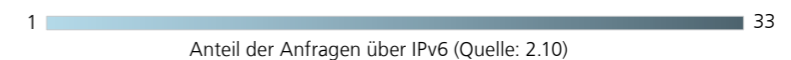


ZUKUNFTSFÄHIGE INTERNETINFRASTRUKTUR

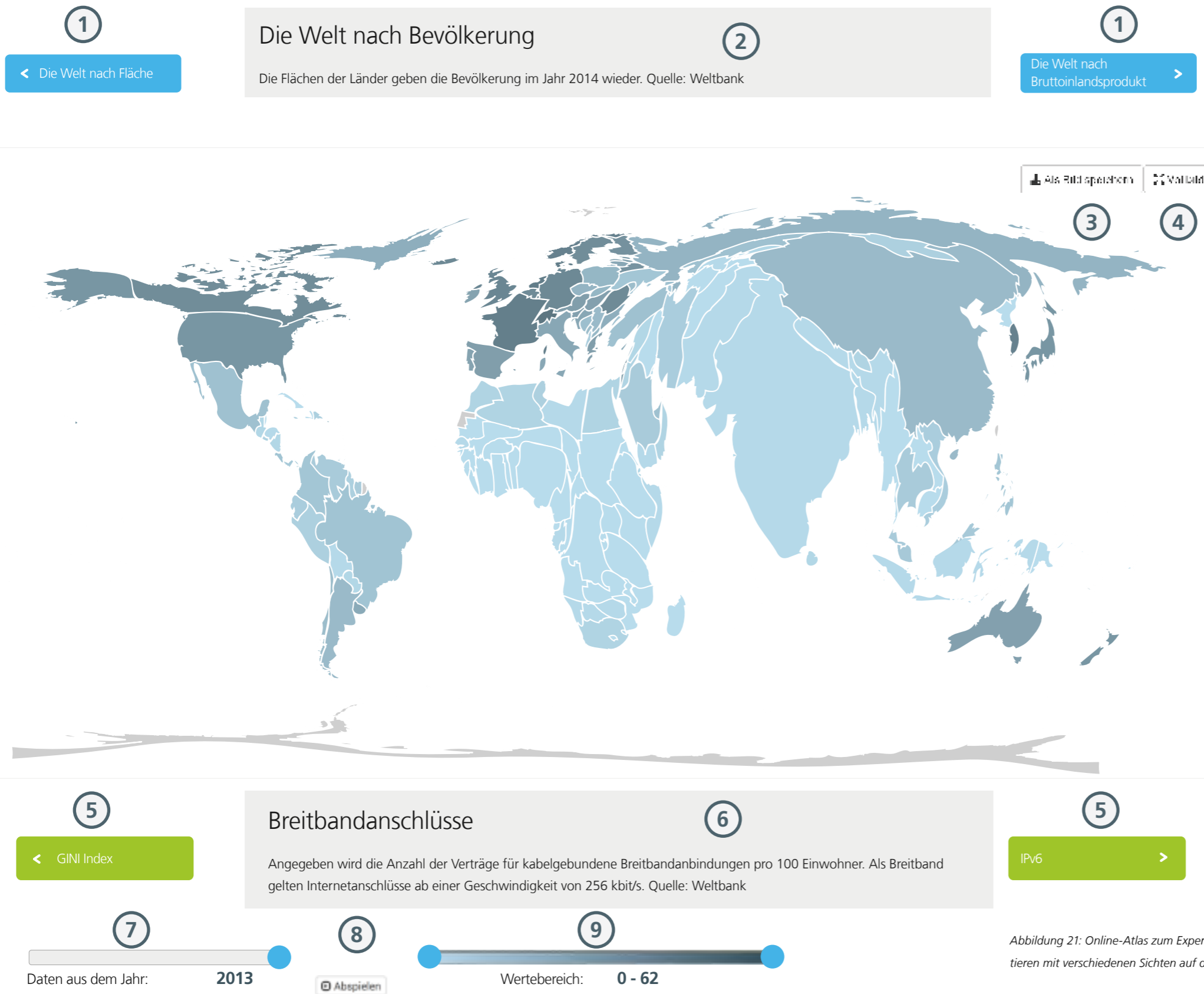


Digitalisierung ist dynamisch, ihre grundlegenden Komponenten und Infrastrukturen sind es auch. Einige Entwicklungen vollziehen sich aber auch quälend langsam, was Ländern erlaubt, aus der allgemeinen Entwicklung auszubrechen. Abbildung 20 zeigt ein Beispiel. Das Internetprotokoll Version 6 (IPv6) wurde 1998 als Standard verabschiedet und findet bis heute keine breite Verwendung. Nennenswerte Anteile von IPv6-Anfragen an allen Serveranfragen finden sich in Ländern mit ausgebauter Internetinfrastruktur – und in Peru. Ebenso wie Belgien in Europa, wurde Peru in Lateinamerika vom größten Internetprovider des Landes zur IPv6-Modellregion bestimmt. So kann eine Unternehmensentscheidung Teilbereiche eines ganzen Staates modernisieren. Dabei verändert nicht nur die Digitalisierung die Welt in rasender Geschwindigkeit, möglicherweise wird auch die Digitalisierung schon bald eine ganz andere sein, als wir sie heute wahrnehmen. Bezeichnend ist, dass sich zwischen Fertigstellung dieser Karte und Publikation des Atlas Irland auf den ersten Platz der IPv6-Anfragen geschoben hat – für unbestimmte Dauer wenigstens.

Abbildung 20: Technologie von morgen in der Internetinfrastruktur von heute
Karte: Sichere Internetserver (Quelle: 1.5)



DER ÖFIT-ATLAS INTERAKTIV



Alle Darstellungen in diesem Atlas wurden direkt aus unserem online zur Verfügung gestellten Werkzeug entnommen. Unter www.oeffentliche-it.de/atlas lassen sich verschiedene Sichten auf die Welt mit unterschiedlichen Daten kombinieren. Die Ergebnisse können als Bild gespeichert oder als Animation im Zeitverlauf betrachtet werden. Daraus ergibt sich ein bunter Strauß verschiedener Darstellungsweisen. Gleichzeitig bleibt die Bedienung des Werkzeugs einfach. Der Screenshot in Abbildung 21 zeigt die verschiedenen Funktionen.

So funktioniert der ÖFIT-Atlas online

Die Kartenstellung

- 1** Schaltflächen zur Auswahl des Blicks auf die Welt. Die Kartendarstellung bezieht sich immer auf einen Indikator mit einem festen Bezugsjahr. Bei den Werten handelt es sich ausschließlich um absolute Werte.
- 2** Beschreibung der Datenbasis für die aktuell gezeigte Kartendarstellung.

Optimierung der Ansicht

- 3** Schaltfläche zur Erstellung einer PNG-Bilddatei zur weiteren Verwendung.
- 4** Schaltfläche zum Einschalten des Vollbildmodus. Wird für kleine und mittelgroße Auflösungen empfohlen.

Die Einfärbung der Welt

- 5** Schaltflächen zur Auswahl der Daten für die Einfärbung der Welt. Gezeigt werden zunächst die Daten für das aktuellste Bezugsjahr im vollen Wertebereich. Es handelt sich ausschließlich um relative Werte.
- 6** Beschreibung der Datenbasis für die aktuelle Karteneinfärbung.
- 7** Einstellung des Bezugsjahres für die Einfärbung der Welt.
- 8** Schaltfläche zum Starten der Animation, die den Wandel der Daten über den jeweiligen Beobachtungszeitraum wiedergibt.
- 9** Die Legende gibt den Wertebereich an, der in der Abbildung dargestellt wird. Durch den zweiseitigen Slider lässt sich die Darstellung auf einen bestimmten Wertebereich beschränken. Länder mit Werten unterhalb der eingestellten Skala werden grau, solche mit Werten oberhalb der Skala werden mit voller Einfärbung dargestellt.

Abbildung 21: Online-Atlas zum Experimentieren mit verschiedenen Sichten auf die Welt

QUELLENVERZEICHNIS

Die Karten wurden initial mit dem Werkzeug ScapeToad (scapetoad.choros.ch) erstellt.

ScapeToad wurde von Dominique Andrieu, Christian Kaiser und André Ourednik entwickelt.

Nr.	Bezeichnung	Bezugs-jahre	Beschreibung	Quelle
1.1	Fläche	2014	In dieser Darstellung der Welt repräsentiert die Größe der Länder ihre Fläche. Die Verzerrung durch die Erdkrümmung wird korrigiert.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.TOTL.K2
1.2	Bevölkerung	2014	Die Flächen der Länder geben die Bevölkerung im Jahr 2014 wieder.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL
1.3	Bruttoinlandsprodukt*	2013	Die Fläche repräsentiert das Bruttoinlandsprodukt (BIP) in US\$ im Jahr 2013. Als Gesamtwert aller inländisch hergestellten Güter gilt das BIP als eine Messgröße für die Wirtschaftskraft.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries
1.4	Breitbandanschlüsse	2014	Wiedergegeben wird die Anzahl der kabelgebundenen Breitbandanschlüsse im Jahr 2014. Zu Breitband werden dabei Internetanschlüsse ab einer Geschwindigkeit von 256 kbit/s gezählt.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.BBND
1.5	Sichere Internetserver	2014	Die Fläche repräsentiert die Anzahl der sicheren Internetserver im Jahr 2014. Sicher meint dabei, dass sie Verschlüsselungstechnologien unterstützen.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.SECR
2.1	Anteil der Bevölkerung mit Elektrizitätszugang	2012	Dargestellt wird der Anteil der Bevölkerung in Prozent, der über einen Elektrizitätszugang verfügt.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS
2.2	Anteil der IKT am Import	2000-2013	Es werden die IKT-Warenimporte (ohne Software) als Anteil an allen Warenimporten dargestellt.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN
2.3	E-Government Development Index	2003-2014	Der E-Government Development Index (Wertebereich: 0-1) setzt sich aus verfügbaren Online-Dienstleistungen, IKT-Infrastruktur eines Landes sowie personellen Kapazitäten für E-Government-Dienstleistungen zusammen.	United Nations Public Administration Network: http://www.unpan.org/egovkb/global_reports/08report.htm
2.4	E-Participation Index	2003-2014	Der Index (Wertebereich: 0-100) zeigt die Nutzung des Internets durch die Regierung zur Informationsweitergabe, zur Interaktion und zur Förderung der Teilhabe.	United Nations Public Administration Network: http://www.unpan.org/egovkb/global_reports/08report.htm
2.5	Breitbandanschlüsse pro 100 Einwohner	2001-2013	Wiedergegeben wird die Anzahl der kabelgebundenen Breitbandanschlüsse pro 100 Einwohner. Als Breitband gelten dabei Internetanschlüsse ab einer Geschwindigkeit von 256 kbit/s.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.BBND.P2
2.6	Mobilfunkverträge pro 100 Einwohner	2000-2013	Angegeben wird die Anzahl der abgeschlossenen Mobilfunkverträge pro 100 Einwohner. Gezählt werden dabei Postpaid-Verträge und aktive Prepaid-Konten.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2
2.7	Anteil der IKT am Export	2000-2013	Es werden die IKT-Warenexporte (ohne Software) als Anteil an allen Warenexporten dargestellt.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.ICTG.ZS.UN
2.8	GINI Index*	1984-2012	Der GINI Index beschreibt das Ausmaß der sozialen Ungleichheit anhand der Einkommensverteilung innerhalb einer Volkswirtschaft. Ein GINI Index von 0 steht für vollkommene Gleichverteilung, einer von 100 für vollkommene Ungleichheit.	Weltbank: http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI
2.9	Knowledge Economy Index	2012	Der Knowledge Economy Index (Wertebereich: 0-100) repräsentiert die Fähigkeit einer Region, bestehendes Wissen für wirtschaftliches Wachstum nutzbar zu machen und setzt sich aus vier Bereichen zusammen: wirtschaftliche Anreize und institutionelles Regime, Bildung, Innovation sowie IKT.	Weltbank: http://data.worldbank.org/data-catalog/KEI
2.10	Anteil der Anfragen über IPv6	2015	Angegeben wird der prozentuale Anteil der IPv6-Anfragen an allen Internetanfragen. IPv6 kann als Indikator für die technologische Entwicklung sowie die internationale wirtschaftliche Vernetzung eines Landes gesehen werden.	Akamai: http://www.stateoftheinternet.com/ipv6

* Fehlende Werte wurden linear approximiert respektive über den Beobachtungszeitraum als konstant fortgeschrieben.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
des Innern

KONTAKT

Florian Weigand
Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT)
Tel.: +49 30 3463-7173
Fax: +49 30 3463-99-7173
info@oeffentliche-it.de

Fraunhofer-Institut für
Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin

www.fokus.fraunhofer.de
www.oeffentliche-it.de

