

Kapitel 1 Entwicklungen, Herausforderungen und Chancen in der Metropolregion Hamburg

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Entwicklungen, Herausforderungen und Chancen in der Metropolregion Hamburg (kurz: MRH) untersucht. Den Schwerpunkt der Analyse bilden die folgenden drei Themenbereiche: 1. wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Innovation und Digitalisierung, 2. Lebensqualität, Verkehr, Wohnsituation, ökologische Nachhaltigkeit und Tourismus sowie 3. institutioneller Rahmen. Dabei wird die MRH den anderen Metropolregionen in Deutschland und sorgfältig ausgewählten, vergleichbaren Metropolregionen in anderen OECD-Ländern gegenübergestellt.

Die Metropolregion Hamburg im Überblick

Die MRH zählt knapp 5,4 Millionen Einwohner (rd. 6% der deutschen Gesamtbevölkerung). Sie besteht aus der Freien und Hansestadt Hamburg (kurz: FHH oder Stadt Hamburg), der mit einer Bevölkerung von mehr als 1,8 Millionen zweitgrößten deutschen Stadt, sowie Teilen der 3 umliegenden Bundesländer Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein (Statistikamt Nord, o.J.^[1]; Destatis, o.J.^[2]).

Die MRH ist eine der elf Metropolregionen in Deutschland. Die anderen sind die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg sowie die Metropolregionen Bremen-Oldenburg im Nordwesten, FrankfurtRheinMain, Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg, Mitteldeutschland, München, Nürnberg, Rhein-Neckar, Rhein-Ruhr und Stuttgart.¹ Die Metropolregionen vereinen mehr als die Hälfte (fast 55%) der Gesamtfläche der Bundesrepublik Deutschland und rund zwei Drittel der Gesamtbevölkerung auf sich. Sie bilden nicht zwangsläufig eine separate Ebene im föderalen System der Bundesrepublik: Lediglich die Metropolregionen Frankfurt, Rhein-Neckar, Ruhr und Stuttgart, die als Verbände organisiert sind, stellen eine eigenständige Ebene gemäß Grundgesetz dar. Die Metropolregion Berlin-Brandenburg mit ihrer Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg kann ebenfalls als eigenständige Ebene betrachtet werden. Die Definition der Metropolregionen geht auf die Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) zurück, einen gemeinsamen Ausschuss der für die Raumordnung zuständigen Ministerinnen und Minister von Bund und Ländern.

Die MRH beruht auf einer politischen Abgrenzung, die sich im Zeitverlauf geändert hat. Die Kooperation innerhalb der Metropolregion Hamburg nahm in den 1950er Jahren ihren Anfang. Zwischen 1955 und 1962 wurden gemeinsame bilaterale Landesplanungen zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein sowie zwischen Hamburg und Niedersachsen ins Leben gerufen. Zudem wurden bilaterale Förderfonds gegründet, die als gemeinsames Finanzierungsinstrument für die Förderung von Projekten kommunaler Gebietskörperschaften in der Metropolregion fungieren. 1991 unterzeichneten Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein einen Staatsvertrag über die trilaterale Zusammenarbeit in der Metropolregion Hamburg. Ab 1992 wurde das erste Regionale Entwicklungskonzept erarbeitet und 1995 folgte die formale Anerkennung als Metropolregion durch die Ministerkonferenz für Raumordnung. 1997 wurde die Trilaterale Gemeinsame Landesplanung Metropolregion Hamburg eingerichtet. In diesem Zusammenhang wurden verschiedene politische und operative Gremien, wie der Planungsrat (ab 2006 Regionsrat), der Lenkungsausschuss sowie einige thematische Facharbeitsgruppen, geschaffen. Im gleichen Jahr wurde die Metropolregion erstmals ausgeweitet. In den darauffolgenden Jahren wurde ein erstes Operatives Programm aufgestellt und ein Verwaltungsabkommen über die Zusammenarbeit in der Metropolregion Hamburg geschlossen. Nach einem anfänglich dezentralisierten Ansatz mit einer Gemeinsamen Geschäftsstelle an drei Standorten (Hamburg, Bad Segeberg und Lüneburg) wurde die Geschäftsstelle ab 2009 zentral in Hamburg angesiedelt.

Abbildung 1.1 Trägerländer der Metropolregion Hamburg



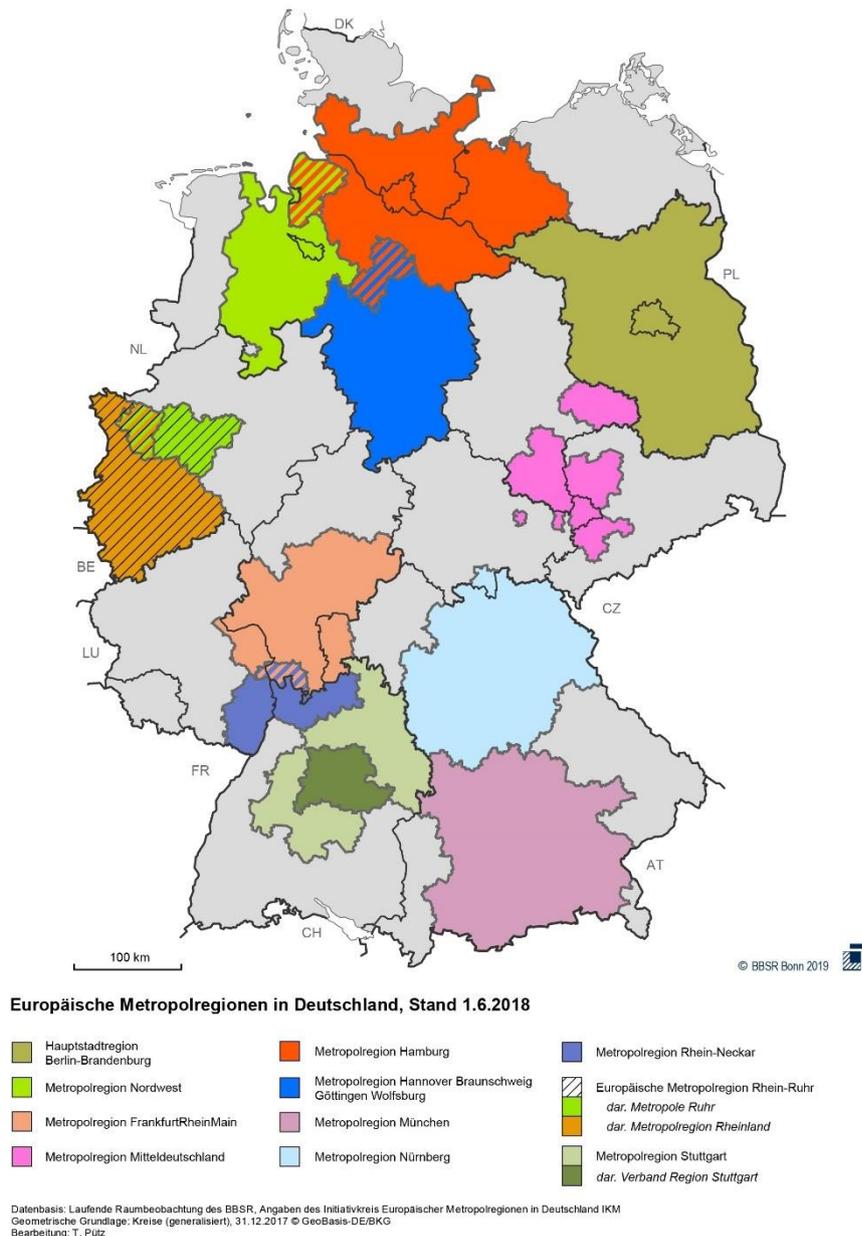
Quelle: [Metropolregion Hamburg](http://www.metropolregion-hamburg.de).

Abbildung 1.2 Kreise/kreisfreie Städte der Metropolregion Hamburg



Quelle: [Metropolregion Hamburg](http://www.metropolregion-hamburg.de).

Abbildung 1.3 Metropolregionen in Deutschland, Stand Juni 2018



Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).

Ab 2006 wurde die Metropolregion Hamburg mehrmals erweitert. Darüber hinaus wurde eine größere Gruppe von Trägern einbezogen. 2006 wurde der Kreis Dithmarschen vollständig in die Metropolregion aufgenommen und die Landkreise wurden Mitträger. 2012 wurde die Metropolregion auf Mecklenburg-Vorpommern ausgeweitet und um die Kreise Ludwigslust und Nordwestmecklenburg ergänzt. Aus Schleswig-Holstein, das bereits zuvor Trägerland der Metropolregion war, kamen der Kreis Ostholstein, die Hansestadt Lübeck und die Stadt Neumünster hinzu. Die letzte Erweiterung fand 2017 statt, als die Landeshauptstadt Mecklenburg-Vorpommerns Schwerin sowie der Landkreis Parchim aufgenommen wurden (Ludwigslust und Parchim hatten sich inzwischen zum Landkreis

Ludwigslust-Parchim zusammengeschlossen). Zugleich traten weitere Träger der Kooperation bei: die Handelskammer Hamburg, die Industrie- und Handelskammern Flensburg (IHK Flensburg), Lübeck (IHK zu Lübeck), Lüneburg-Wolfsburg (IHK Lüneburg-Wolfsburg), Kiel (IHK zu Kiel), Schwerin (IHK zu Schwerin) und Stade (IHK Stade) sowie die Handwerkskammern Hamburg, Lübeck und Schwerin, die Vereinigung der Unternehmensverbände in Hamburg und Schleswig-Holstein (UV Nord) und der Bezirk Nord des Deutschen Gewerkschaftsbunds (DGB Nord). 2017 wurde der Strategische Handlungsrahmen 2017-2020 verabschiedet, der den Strategischen Handlungsrahmen 2011-2013 ablöste.

Kasten 1.1 Geschichte der Metropolregionen in Deutschland

Das Konzept städtischer Räume und Ballungsgebiete von internationaler Bedeutung als Motoren des Wirtschaftswachstums in Deutschland geht auf den Raumordnungs-politischen Orientierungsrahmen und den Raumordnungsbericht der Bundesregierung aus dem Jahr 1993 zurück. Die MRH wurde erstmals 1991 im Regionalen Entwicklungskonzept für die Metropolregion Hamburg erwähnt.

Im Jahr 1995 erkannte die Ministerkonferenz für Raumordnung mit den Metropolregionen Hamburg, Berlin-Brandenburg, Frankfurt, München, Rhein-Ruhr und Stuttgart die ersten sechs europäischen Metropolregionen in Deutschland an. 1997 folgte die Metropolregion Sachsendreieck (Vorläufer der heutigen Metropolregion Mitteldeutschland). Der Bundesregierung zufolge sollten Metropolregionen „als Motoren der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung [...] dazu beitragen, den europäischen Integrationsprozess zu beschleunigen“ (Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, 1995^[3]). Man sah in Metropolregionen die Möglichkeit, das Umland jenseits der städtischen Zentren stärker an Globalisierungsprozessen zu beteiligen, um einerseits die Vorteile der räumlichen Verdichtung zu nutzen und andererseits die negativen Externalitäten zu vermeiden, die mit einer Bevölkerungszunahme in urbanen Zentren einhergehen.

2005 wurden mit Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung vier weitere Metropolregionen anerkannt: Nordwest, Hannover, Nürnberg und Rhein-Neckar. Die Metropolregion Rhein-Ruhr besteht aus zwei Teilen: der Teilregion Rheinland (die 2017 gegründet wurde und die Rolle übernahm, die zuvor durch die Region Köln/Bonn ausgeübt wurde) und der Teilregion Ruhr. Insgesamt gibt es in der Bundesrepublik aktuell elf Metropolregionen.

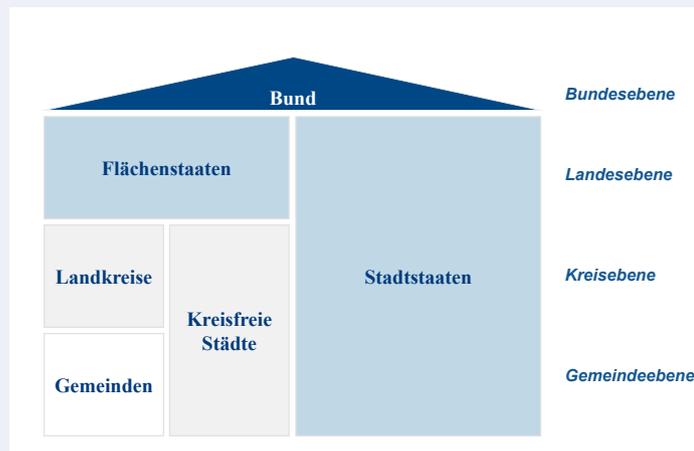
In Deutschland sind die Metropolregionen im Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM) organisiert. Auf europäischer Ebene sind die MRH sowie die Metropolregionen Berlin-Brandenburg, Mitteldeutschland, Frankfurt, Nürnberg, Rhein-Neckar, Rheinland und Stuttgart Mitglieder im Netzwerk der europäischen Metropolregionen (Network of European Metropolitan Regions and Areas – METREX).

Quelle: Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (1995^[3]), *Raumordnungspolitischer Handlungsrahmen: Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung in Düsseldorf am 8. März 1995.*

Kasten 1.2 Die föderale Struktur der Bundesrepublik Deutschland

Deutschland ist eine föderale Republik, die sich aus 16 Bundesländern zusammensetzt. Neben der Bundesregierung in Berlin (wo auch das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat seinen Sitz hat) gibt es 16 Landesregierungen mit Sitz in der jeweiligen Landeshauptstadt. Sie verfügen über weitreichende Autonomie in Bereichen wie beispielsweise Bildung, Energie und Raumordnung. Die Bundesländer werden in Stadtstaaten und Flächenstaaten unterschieden. Während Stadtstaaten lediglich aus einer Stadt bestehen, umfassen Flächenstaaten ein größeres Gebiet.² Die Bundesrepublik hat mit Berlin (zugleich Sitz der Bundesregierung), Bremen und Hamburg drei Stadtstaaten. Die übrigen Bundesländer sind Flächenstaaten. Die Bundesländer gliedern sich ihrerseits in kreisfreie Städte und Landkreise. Diese (überwiegend formale) Abgrenzung folgt in etwa dem gleichen Prinzip wie die Unterscheidung in Stadtstaaten und Flächenstaaten. Mit 107 kreisfreien Städten und 294 Landkreisen zählt Deutschland insgesamt 401 Kreise. Anzahl und Größe der Kreise sind von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich. So gibt es beispielsweise in Niedersachsen 37 Kreise, in Mecklenburg-Vorpommern dagegen nur 6. Während die Bundesregierung und die Landesregierungen über exekutive, legislative und judikative Befugnisse verfügen, haben die Organe auf Kreisebene lediglich Exekutivgewalt. Den Landkreisen und kreisfreien Städten nachgeordnet ist die Gemeindeebene. Einige Bundesländer weisen zwischen der Kreis- und der Gemeindeebene eine zusätzliche Verwaltungsebene auf, wie z.B. Ämter in Mecklenburg-Vorpommern.

Das föderale System in Deutschland



Eine relativ fragmentierte Verwaltungsstruktur

Die MRH weist eine relativ fragmentierte Verwaltungsstruktur auf (Tabelle 1.1). Sie erstreckt sich auf vier Bundesländer: einen Stadtstaat (Hamburg, zu 100% in der MRH gelegen) und drei Flächenstaaten (Niedersachsen, zu 26%, Mecklenburg-Vorpommern, zu 30%, und Schleswig-Holstein, zu 51% in der MRH gelegen). An keiner anderen Metropolregion in Deutschland sind mehr Bundesländer beteiligt. Im Durchschnitt sind es zwei Länder pro Metropolregion. Zudem ist die MRH neben Berlin-Brandenburg und Nordwest eine der wenigen Metropolregionen mit einem Stadtstaat. Während die deutschen Metropolregionen im Durchschnitt 22 Kreise umfassen, sind es in der MRH nur 20.

Zwei dieser Kreise gehören *zugleich* anderen Metropolregionen an: Cuxhaven (MR Nordwest) und Heidekreis (MR Hannover). Eine vergleichsweise stärker fragmentierte Verwaltungsstruktur erfordert u.U. mehr Koordination und Kooperation der beteiligten Akteure – je nachdem, wie sehr sich die Bundesländer in Bezug auf die Umsetzungsweisen und -ebenen von Verwaltungsprozessen auf Länder- und Kommunalebene unterscheiden.

Kasten 1.3 Auswirkungen administrativer Fragmentierung

Administrative Fragmentierung lässt sich anhand der Zahl der lokalen Verwaltungseinheiten (insgesamt oder bezogen auf die Einwohnerzahl) innerhalb eines bestimmten geografischen Gebiets (auch über regionale/gliedstaatliche oder nationale Grenzen hinweg) messen. Administrative Fragmentierung kann zwei – potenziell gegenläufige – Effekte auf die Wirtschaftsentwicklung haben: Einerseits kann eine höhere Fragmentierung die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit stärken, da sie u.U. mehr Auswahl bei öffentlichen Dienstleistungen bewirkt und die Verwaltungseinheiten durch den Wettbewerbsdruck dazu bewegt werden, öffentliche Güter und Dienstleistungen stärker auf die Präferenzen der Bevölkerung abzustimmen. Andererseits kann administrative Fragmentierung aber auch Doppelarbeit und geringere Skalenvorteile mit sich bringen. Bei knappen öffentlichen Finanzen wird es durch sie noch schwieriger, eine effiziente Leistungserbringung im Verkehrswesen, Wohnungsbau, in Schulen, Krankenhäusern und anderen Bereichen der öffentlichen Daseinsvorsorge, die für die Lebensqualität der Bevölkerung maßgeblich sind, zu gewährleisten.

Es gibt zunehmend Befunde dafür, dass administrative Fragmentierung im Durchschnitt tatsächlich negative Auswirkungen auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit hat (vgl. beispielsweise Martinez-Vasquez, J., S. Lago-Peñas und A. Sacchi (2017^[4])). Ahrend et al. (2014^[5]) untersuchen die Auswirkungen administrativer Fragmentierung auf die Arbeitsproduktivität in fünf OECD-Ländern (Deutschland, Mexiko, Spanien, Vereinigtes Königreich und Vereinigte Staaten). Sie stützen sich dabei auf Einkommensdaten von mehr als 2 Millionen Einwohnern in 430 funktionalen städtischen Gebieten (d.h. geografischen Gebieten, die nicht auf Basis administrativer Grenzen, sondern anhand von Pendlerströmen abgegrenzt werden und folglich eine unterschiedliche Zahl von auf lokaler Ebene zuständigen Verwaltungseinheiten aufweisen). Die Autoren zeigen, dass sich bei einer Verdoppelung der Anzahl der Verwaltungseinheiten innerhalb eines Metropolraums die Arbeitsproduktivität um rd. 6% verringert. Dadurch werden u.U. die Vorteile der räumlichen Verdichtung zunichtegemacht. Dies gilt auch nach Berücksichtigung verschiedener anderer produktivitätsrelevanter Unterschiede, wie z.B. Größe der Stadt, durchschnittliche Humankapitalausstattung, Vorhandensein eines Hafens oder Hauptstadtstatus.

Die OECD (2015^[6]) stellt fest, dass Metropolräume mit geringer administrativer Fragmentierung im Zeitraum 2000-2010 ein mehr als doppelt so starkes Wachstum des Pro-Kopf-BIP verzeichneten als solche mit hoher Fragmentierung. Bartolini (2015^[7]) zeigt, dass das Wachstum des Pro-Kopf-BIP in den urbanen Zentren und ihrem Umland (wo am ehesten Pendelverkehr über administrative Grenzen hinweg stattfindet) am meisten durch die Fragmentierung beeinträchtigt wird. In der Tat gilt eine suboptimale öffentliche Verkehrsinfrastruktur (z.B. wenn Verkehrsmittel wie U-Bahnen ohne ersichtlichen wirtschaftlichen Grund an administrativen Grenzen enden) als typisches Fragmentierungssymptom.

Eine Möglichkeit, den negativen Auswirkungen administrativer Fragmentierung zu begegnen, besteht – neben der Zusammenlegung von Gemeinden – in der Einrichtung einer übergeordneten Stelle, die für die Politikkoordination zwischen den verschiedenen nachgeordneten Gebietskörperschaften zuständig ist (oft als „metropolitan Governanceorgan“ bezeichnet). Rund zwei Drittel der 275 Metropolräume im OECD-Raum, die im „OECD Metropolitan Governance Survey“ untersucht wurden, verfügen über solche Organe (zumeist auf freiwilliger Basis); diese sind jedoch mit unterschiedlichen Befugnissen ausgestattet (in den meisten Fällen geht es um Zusammenarbeit bei der Regionalentwicklung, im Verkehrswesen und bei der Raumplanung) (Ahrend, R., C. Gamper und A. Schumann, 2014^[8]; OECD, 2015^[9]). Ahrend et al. (2014^[5]) zeigen, dass die Existenz eines metropolitanen Governanceorgans die Nachteile der administrativen Fragmentierung im Durchschnitt um die Hälfte verringern kann. Dieser positive Zusammenhang ist verschiedenen Transmissionsmechanismen zu verdanken. So kann die Koordination innerhalb eines Metropolraums dazu beitragen, Synergien zwischen verschiedenen Politikbereichen (z.B. Verkehr, Raumplanung und Wohnungsbau) auszuschöpfen. Sie kann zudem Kostensenkungen und Skalenvorteile bewirken und die Qualität der öffentlichen Dienstleistungen verbessern, was zur Steigerung der Produktivität beiträgt.

Quelle: Martinez-Vazquez, J., S. Lago-Peñas und A. Sacchi (2017^[4]), “The impact of fiscal decentralization: A survey”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 31/4, S. 1095-1129; Ahrend, R. et al. (2014^[5]), “What Makes Cities More Productive? Evidence on the Role of Urban Governance from Five OECD Countries”, *OECD Regional Development Working Papers*, No. 2014/5, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jz432cf2d8p-en>; Bartolini, D. (2015^[7]), “Municipal Fragmentation and Economic Performance of OECD TL2 Regions”, *OECD Regional Development Working Papers*, No. 2015/2, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jrxqs60st5h-en>; Ahrend, R., C. Gamper und A. Schumann (2014^[8]), “The OECD Metropolitan Governance Survey: A Quantitative Description of Governance Structures in large Urban Agglomerations”, *OECD Regional Development Working Papers*, No. 2014/4, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jz43zldh08p-en>; OECD (2015^[9]), *Governing the City*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264226500-en>; Ahrend und Lembcke (2015).

Tabelle 1.1 Administrative Struktur der Metropolregionen in Deutschland

	Gründungsjahr	Bundesländer	davon Stadtstaaten	davon Flächenstaaten	Kreise	davon kreisfreie Städte	davon Landkreise	Kreise, die mehreren Metropolregionen angehören
MRH	1995	4	1	3	20	3	17	2
Berlin- Brandenburg	1995	2	1	1	19	5	14	0
Nordwest	2005	2	1	1	16	5	11	1
Frankfurt	1995	3	0	3	25	7	18	1
Hannover	2005	1	0	1	18	3	15	1
Mitteldeutschland	1997	3	0	3	12	6	6	0
München	1995	1	0	1	33	6	27	0
Nürnberg	2005	2	0	2	34	11	23	0
Rhein-Neckar	2005	3	0	3	15	8	7	1
Rhein-Ruhr	1995	1	0	1	31	20	11	0
Stuttgart	1995	1	0	1	20	3	17	0

Anmerkung: Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg; Nordwest = Bremen-Oldenburg; Frankfurt = Frankfurt RheinMain; Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg.

Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018).

Monozentrische Region mit großer Peripherie

Tabelle 1.2 enthält deskriptive Daten zur Fläche, Struktur und Bevölkerung der MRH im Vergleich zu den anderen Metropolregionen in Deutschland.³ Die MRH ist mit rd. 8% der Gesamtfläche der Bundesrepublik die zweitgrößte der elf deutschen Metropolregionen. Die größte ist Berlin-Brandenburg (mit rd. 8,5% der Gesamtfläche), die kleinste Rhein-Neckar (mit rd. 1,6%). Von der großen Gesamtfläche der MRH wird jedoch nur ein relativ kleiner Teil, rd. 12,5%, als Siedlungsfläche – für Wohnungsbau, Gewerbe und Industrie – oder Verkehrsfläche genutzt. Damit rangiert die MRH an 8. Stelle unter den 11 Metropolregionen. Am höchsten ist der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche in der MR Rhein-Ruhr (mit rd. 34%), am niedrigsten in der MR Berlin-Brandenburg (mit rd. 11,2%). Der geringe Anteil an Siedlungs- und Verkehrsfläche in der MRH spiegelt sich auch in der niedrigen Bevölkerungsdichte wider: Mit 186 Einwohnern je km² nimmt die MRH den 10. Rang unter den 11 deutschen Metropolregionen ein (die am dichtesten besiedelte Metropolregion ist Rhein-Ruhr mit 991 Einwohnern je km², die am dünnsten besiedelte ist Nürnberg mit 161 Einwohnern je km²). Angesichts ihrer relativ großen Gesamtfläche, des geringen Anteils an Siedlungs- und Verkehrsfläche und der insgesamt niedrigen Bevölkerungsdichte mit einem dicht besiedelten urbanen Kern kann die MRH als monozentrische Region mit einem breiten zweiten Ring charakterisiert werden. Dieser zweite Ring umfasst alle *nicht* direkt an die Kernstadt angrenzenden Kreise (die direkt angrenzenden Kreise werden als erster Ring bezeichnet).

Tabelle 1.2 Fläche, Struktur und Bevölkerung der Metropolregionen in Deutschland

	Gesamtfläche (km ²)	Anteil an der Gesamtfläche der Bundesrepublik (in %)	Siedlungs- und Verkehrsfläche (km ²)	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche (in %)	Bevölkerung insgesamt (Mio.)	Anteil an der Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik (in %)	Einwohner je km ²
MRH	28 469	8	3 562	12.5	5.3	6.4	186
Berlin-Brandenburg	30 546	8.5	3 426	11.2	6	7.3	197
Nordwest	13 751	3.8	2 207	16	2.8	3.3	200
Frankfurt	14 755	4.1	2 592	17.6	5.7	6.9	385
Hannover	18 580	5.2	2 669	14.4	3.8	4.7	206
Mitteldeutschland	9 114	2.6	1 475	16.2	2.5	3	275
München	25 548	7.1	3 131	12.3	6	7.3	235
Nürnberg	21 783	6.1	2 608	12	3.5	4.3	161
Rhein-Neckar	5 637	1.6	1 091	19.4	2.4	2.9	422
Rhein-Ruhr	11 744	3.3	3 988	34	11.6	14.2	991
Stuttgart	15 427	4.3	2 415	15.7	5.4	6.5	347

Anmerkung: Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, Nordwest = Bremen-Oldenburg, Frankfurt = FrankfurtRheinMain, Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.[10]) „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Bei der Wirtschaftsleistung liegt die MRH im Deutschlandvergleich im oberen Mittelfeld

Die MRH erwirtschaftet ungefähr 6,2% des deutschen Bruttoinlandsprodukts. Der höchste Anteil am BIP der Bundesrepublik entfällt auf die Metropolregion Rhein-Ruhr (13,1%), der niedrigste auf die Metropolregion Mitteldeutschland (2,2%) (Tabelle 1.3). Im Vergleich der aggregierten Arbeitsmarktergebnisse der 11 deutschen Metropolregionen belegt die MRH bei der Arbeitslosigkeit Platz 6. Dies gilt sowohl für die Arbeitslosenquote im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung (3,2%) als auch für die Arbeitslosenquote im Verhältnis zur Erwerbsbevölkerung (6,6%). Die Spitzenposition mit der niedrigsten Arbeitslosenquote hat die Metropolregion München inne (1,9% bzw. 3,1%). Die höchsten Arbeitslosenquoten und somit die schlechteste Platzierung weisen Berlin-Brandenburg (5,1% bzw. 9,3%) und Mitteldeutschland (4,7% bzw. 9,4%) auf. Bei den Erwerbstätigenquoten rangiert die MRH auf Platz 6, sofern man den Anteil der Erwerbstätigen an der Erwerbsbevölkerung zugrunde legt. Bezogen auf die Gesamtbevölkerung steht die MRH unter den 11 Metropolregionen hingegen nur auf Platz 10. Die Unterschiede im Vergleich zu den meisten anderen deutschen Metropolregionen sind hier allerdings nicht groß. Beim Pro-Kopf-BIP (als Maß für die Gesamtwirtschaftsleistung) rangiert die MRH als 4. der 11 Metropolregionen im oberen Mittelfeld (mit München an erster und Mitteldeutschland an letzter Stelle).

Tabelle 1.3 Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der deutschen Metropolregionen

	BIP (Mrd. EUR)	Anteil am deutschen Gesamt-BIP (in %)	Pro-Kopf-BIP (EUR)	Veränderung 2005-2015 (in %)	Erwerbs- tätige (Mio.)	Erwerbstätigen- quote (in % der Gesamt- bevölkerung)	Erwerbstätigen- quote (in % der Erwerbs- bevölkerung)	Arbeitslose (Tsd.)
MRH	209,7	6,2	39 604	19	2,6	48,2	81	172
Berlin-Brandenburg	190,6	5,6	31 669	39	2,9	48,7	83,1	309,7
Nordwest	92,2	2,7	33 517	32	1,4	51,3	81,4	97,8
Frankfurt	255,2	7,6	44 930	21	2,9	51,6	80,4	150,5
Hannover	133,5	4	34 881	28	1,8	46,8	80,6	137,9
Mitteldeutschland	73,5	2,2	29 345	42	1,3	50,3	82,2	118,1
München	299	8,9	49 797	30	3,4	56,9	82,5	112,5
Nürnberg	128,7	3,8	36 696	39	1,9	55,5	84	81,7
Rhein-Neckar	92,6	2,7	38 914	29	1,2	52,4	79,9	63,2
Rhein-Ruhr	440,8	13,1	37 879	28	6	51,3	78,8	543,4
Stuttgart	239,5	7,1	44 738	39	3	55,6	82,5	112,9

Anmerkung: Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen. Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, Nordwest = Bremen-Oldenburg, Frankfurt = FrankfurtRheinMain, Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Die MRH weist eine niedrigere Arbeitsproduktivität auf als unmittelbar vergleichbare Metropolregionen im OECD-Raum

Bei Gegenüberstellung der Arbeitsproduktivität unmittelbar vergleichbarer Metropolregionen des OECD-Raums liegt die MRH am unteren Ende, in etwa gleichauf mit Barcelona (Spanien). Tabelle 1.4 enthält deskriptive Daten zu Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung in der MRH und ausgewählten Vergleichsregionen im OECD-Raum.

Die Vergleichsregionen gliedern sich in *Hauptvergleichsregionen*, für die strikte Vergleichskriterien gelten, und *sonstige Vergleichsregionen*, bei denen weniger strenge Vergleichsmaßstäbe zugrunde gelegt werden. Die Hauptvergleichsregionen sind Barcelona (Spanien), Boston (Vereinigte Staaten), Göteborg (Schweden), Kopenhagen (Dänemark) und Rotterdam (Niederlande). Die sonstigen Vergleichsregionen sind Athen (Griechenland), Birmingham (Vereinigtes Königreich), Busan (Korea), Dublin (Irland), Lissabon (Portugal), Mailand (Italien), Manchester (Vereinigtes Königreich), Marseille (Frankreich), Montreal (Kanada), Neapel (Italien), Oslo (Norwegen), Rom (Italien), Stockholm (Schweden) und Vancouver (Kanada).

Tabelle 1.4 Vergleich der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit verschiedener Metropolregionen des OECD-Raums

	Bevölkerung insgesamt (Mio.)	Anteil an der Gesamtbevölkerung des Landes (in %)	Einwohner je km ²	BIP (Mrd. EUR)	Anteil am BIP des Landes (in %)	Pro-Kopf-BIP (EUR)	Veränderung 2000- 2016 (in %)
MRH	5.3	6.4	186	209.7	6.2	39 604	18.9
Barcelona (Spanien)	7.5	16.1	233	254.2	19.1	34 233	9.4
Boston (Ver. Staaten)	6.8	2.1	336	400.5	2.7	58 793	20.1
Göteborg (Schweden)	1.9	19	68	76.8	19.8	38 823	29.4
Kopenhagen (Dänemark)	2.5	43.1	359	112	50.3	38 710	10.9
Rotterdam (Niederlande)	3.6	21.1	1 301	148	21.4	40 707	10.4
Durchschnitt Hauptvergleichsregionen	4.5	20	459	198.3	23	42 253	16
Median Hauptvergleichsregionen	3.6	19	336	148	20	38 823	11
Durchschnitt sonstige Vergleichsregionen	5.4	24	316	173.9	27	33 579	13
Median sonstige Vergleichsregionen	5.2	16	376	167.7	18	31 387	9

Anmerkung: Metropolregionen auf Basis von TL2- oder TL3-Regionen. Hauptvergleichsregionen = Barcelona, Boston, Göteborg, Kopenhagen, Rotterdam. Vgl. Fußnote 4 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung. Sonstige Vergleichsregionen = Athen, Birmingham, Busan, Dublin, Lissabon, Mailand, Manchester, Marseille, Montreal, Neapel, Oslo, Rom, Stockholm, Vancouver. Vgl. Fußnote 5 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung. USD umgerechnet in EUR zum Kurs vom 4. Februar 2019.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von OECD (o.J.^[11]), *Regions and Cities: Regional Statistics: Regional Social and Environmental Indicators: Internet Broadband Access* (Datensatz), OECD, Paris, <http://stats.oecd.org> (Abruf: 18. Dezember 2018); die letzten verfügbaren Daten beziehen sich auf 2016, außer für Marseille, wo sie sich auf 2015 beziehen.

Barcelona und Boston haben mit einer Bevölkerung von rd. 7,5 Millionen bzw. 6,8 Millionen etwas mehr Einwohner als die MRH (knapp 5,4 Millionen). Die Metropolregionen Göteborg, Kopenhagen und Rotterdam haben (mit rd. 2,5 Millionen, 1,9 Millionen bzw. 3,6 Millionen) hingegen eine geringere Einwohnerzahl als die MRH. In Boston und Rotterdam sind die Durchschnittseinkommen mit rd. 59 000 EUR bzw. 41 000 EUR höher als in der MRH (rd. 40 000 EUR). In Barcelona hingegen ist das Durchschnittseinkommen niedriger (rd. 34 000 EUR). In Göteborg und Kopenhagen liegt das Durchschnittseinkommen mit rd. 39 000 EUR auf einem ähnlichen Niveau wie in der MRH. Die am BIP je Erwerbstätigen gemessene Arbeitsproduktivität ist in allen Regionen leicht unterschiedlich. Die MRH rangiert dabei am unteren Ende und schneidet nur geringfügig besser ab als Barcelona. Die sonstigen Vergleichsregionen liegen weitgehend gleichauf mit der MRH

und den Hauptvergleichsregionen, weisen aber etwas höhere Einwohnerzahlen und niedrigere Durchschnittseinkommen auf (Anhang Tabelle 1.A.1).

Kasten 1.4 Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der MRH im internationalen Vergleich

Es liegt nahe, die MRH mit anderen Metropolregionen in Deutschland zu vergleichen, da der institutionelle Kontext ähnlich ist. Beim Vergleich mit anderen Regionen im OECD-Raum ist es hingegen wichtig, auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Vergleichbarkeit und Heterogenität zu achten. Es gilt, Regionen auszuwählen, die zwar vergleichbar, aber nicht zu ähnlich sind, damit aus Unterschieden gelernt werden kann. Die Wirtschaftsleistung der MRH wurde daher in zwei Schritten mit der Wirtschaftsleistung anderer Metropolregionen im OECD-Raum verglichen:

- Zunächst wurde anhand von drei Kriterien eine Gruppe von *Hauptvergleichsregionen* bestimmt. Diese sollten erstens ungefähr so viele Einwohner haben wie die MRH. Zweitens sollten sie einen vergleichbaren Entwicklungsstand aufweisen. Drittens sollten sie im Idealfall (bedeutende) Hafenstädte sein, wobei diesem Kriterium aber weniger Gewicht beigemessen wurde. Anhand dieser Kriterien wurden Barcelona (Spanien), Boston (Vereinigte Staaten), Göteborg (Schweden), Kopenhagen (Dänemark) und Rotterdam (Niederlande) als Hauptvergleichsregionen ausgewählt.⁴
- Als *erweiterte Gruppe von Vergleichsregionen* wurden Athen (Griechenland), Birmingham (Vereinigtes Königreich), Busan (Korea), Dublin (Irland), Lissabon (Portugal), Mailand (Italien), Manchester (Vereinigtes Königreich), Marseille (Frankreich), Montreal (Kanada), Neapel (Italien), Oslo (Norwegen), Rom (Italien), Stockholm (Schweden) und Vancouver (Kanada) ausgewählt. Dabei wurden weniger strikte Auswahlkriterien zugrunde gelegt: Die Bevölkerung der Regionen sollte jeweils weniger als 10 Millionen betragen und das Verhältnis der Einwohnerzahl im funktionalen städtischen Kerngebiet zur Einwohnerzahl im umliegenden Verwaltungsgebiet sollte zwischen 40% und 80% liegen (in der MRH sind es ungefähr 60%).⁵

Um Regionen in verschiedenen OECD-Ländern miteinander zu vergleichen, definiert die OECD Regionen als subnationale Verwaltungsebenen. Dabei werden zwei für diese Untersuchung relevante Kategorien unterschieden: Makroregionen (TL2-Ebene der OECD-Klassifizierung) und Mikroregionen (TL3-Ebene). In Deutschland stellen die 16 Bundesländer die Makroregionen dar, die 401 Kreise (d.h. Landkreise und kreisfreie Städte) die Mikroregionen.

Diese Kategorisierungen können sich von Land zu Land unterscheiden, da die subnationalen staatlichen Verwaltungsebenen nicht überall deckungsgleich sind. In Frankreich beispielsweise entspricht die TL2-Ebene der OECD den 13 *régions de France métropolitaine* und die TL3-Ebene den 96 *départements de France métropolitaine*.

Beim Vergleich mit anderen Metropolregionen im OECD-Raum wird die MRH nach Möglichkeit aus Mikroregionen (TL3-Ebene der OECD) zusammengesetzt, um die genaue geografische Abgrenzung der MRH zu erfassen. Bei den meisten anderen Metropolregionen werden Makroregionen (TL2-Ebene der OECD) zugrunde gelegt. In einigen Fällen werden mehrere TL2- oder TL3-Regionen kombiniert, um der genauen Abgrenzung der jeweiligen Metropolregion besser Rechnung zu tragen.

Quelle: OECD (2018^[12]), *Territorial Grids*, OECD, Paris, <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/territorial-grid-2018.pdf>.

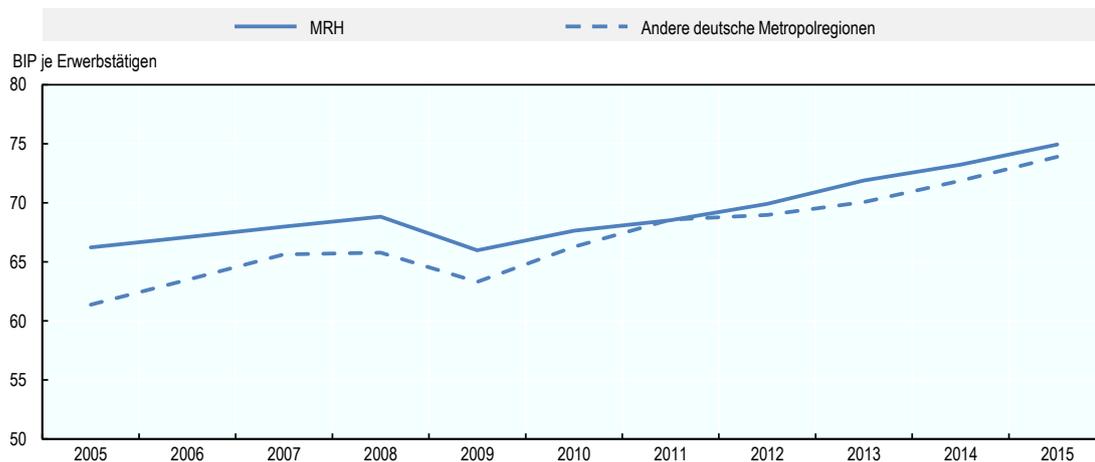
Zusammenfassend ist festzustellen, dass die MRH eine fragmentiertere Verwaltungsstruktur hat als andere Metropolregionen in Deutschland. Die MRH ist eine monozentrische Region mit einem dicht besiedelten urbanen Kern und einem breiten zweiten Ring. Im Hinblick auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit – gemessen an der Arbeitslosigkeit, der Beschäftigung und dem BIP – rangiert die Region im Mittelfeld bis oberen Mittelfeld der deutschen Metropolregionen. Die MRH weist ein ähnliches Durchschnittseinkommen auf wie die Hauptvergleichsregionen im OECD-Raum, schneidet aber beim Vergleich der Arbeitsproduktivität relativ schwach ab.

Wirtschaftsleistung, Innovationstätigkeit und Digitalisierung

Bei der Arbeitsproduktivität schneiden die süddeutschen Regionen besser ab

2005 war die Arbeitsproduktivität in der MRH etwas höher als im Durchschnitt der anderen deutschen Metropolregionen. 2015 war dieser Vorsprung so gut wie verschwunden. Abbildung 1.4 zeigt die Entwicklung der Arbeitsproduktivität, gemessen am BIP je Erwerbstätigen (d.h. der Produktionsleistung, geteilt durch die Zahl der Personen, die zu ihr beitragen), in der MRH und im Durchschnitt der anderen deutschen Metropolregionen zwischen 2005 und 2015, d.h. dem letzten Jahr, für das gegenwärtig vergleichbare Daten auf Kreisebene vorliegen. Die anderen Regionen, deren Arbeitsproduktivität 2005 im Durchschnitt etwas geringer war als die der MRH, verzeichneten in diesem Zeitraum einen stärkeren Zuwachs, sodass sie 2015 insgesamt fast gleichauf mit der MRH lagen.⁶ Die Situation stellt sich ähnlich dar, wenn als Maß für die Gesamtwirtschaftstätigkeit das BIP pro Kopf (also je Einwohner und nicht je Erwerbstätigen) zugrunde gelegt wird: Das Pro-Kopf-BIP erhöhte sich in der MRH zwischen 2005 und 2015 von 33 246 EUR auf 39 549 EUR, d.h. um 19%, während für die anderen Regionen ein Anstieg von 29 740 EUR auf 39 105 EUR (+31%) zu beobachten war.

Abbildung 1.4 Arbeitsproduktivität in der MRH und in den anderen deutschen Metropolregionen



Anmerkung: BIP je Erwerbstätigen in Tausend EUR.

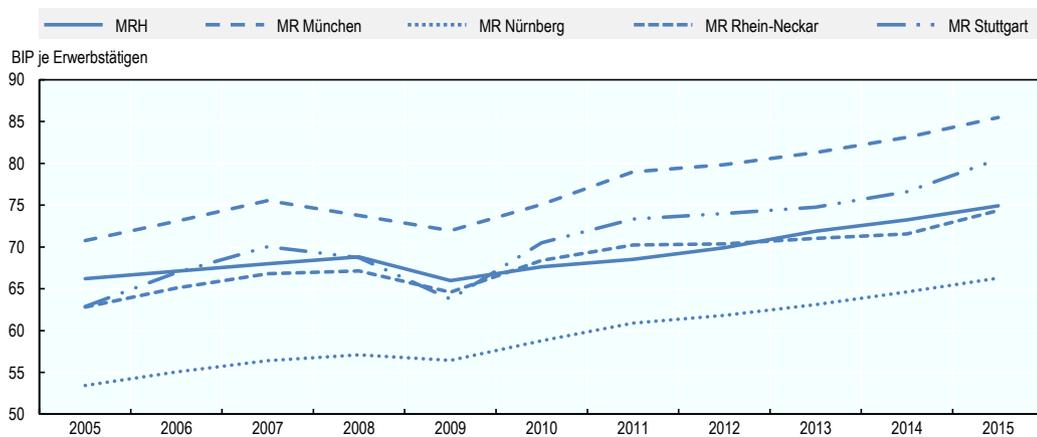
Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen. Die anderen Metropolregionen in Deutschland sind die Metropolregionen Berlin-Brandenburg, Nordwest, Frankfurt, Hannover, Mitteldeutschland, München, Nürnberg, Rhein-Neckar, Rhein-Ruhr und Stuttgart.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015; gewichtet nach Beschäftigungsniveau auf Kreisebene.

Da sich Struktur und Zusammensetzung der Metropolregionen im Zeitverlauf verändert haben (z.B. durch neu hinzugekommene oder aus der Metropolregion ausgeschiedene Kreise), sind Vergleiche im Zeitverlauf schwierig. Um Verzerrungen möglichst gering zu halten, werden die Regionen ausgehend von ihrer aktuellen Struktur und Zusammensetzung verglichen, die dann zurückprojiziert wird. Folglich wird unterstellt, dass die Struktur und Zusammensetzung der MRH 2005 die gleiche war wie 2018, also dass die MRH z.B. bereits damals Schwerin umfasste (das in Wirklichkeit erst 2017 hinzukam). Nach diesem Prinzip wird für alle deutschen Metropolregionen verfahren.

Vor allem im Vergleich zu süddeutschen Metropolregionen verlief das Wachstum der Arbeitsproduktivität in der MRH zwischen 2005 und 2015 relativ schleppend. Abbildung 1.5 zeigt, dass die Metropolregion München, die bereits 2005 ein höheres BIP je Erwerbstätigen erzielte als die MRH, ihren Vorsprung bis 2015 nahezu verdoppeln konnte. Die Metropolregion Stuttgart, deren BIP je Erwerbstätigen zunächst niedriger war, ist mittlerweile klar an der MRH vorbeigezogen. Die Metropolregion Rhein-Neckar, die 2005 ebenfalls einen geringeren Wert aufwies, liegt inzwischen ungefähr gleichauf mit der MRH. Auch hier ist die Situation beim BIP pro Kopf ähnlich: Während das Pro-Kopf-BIP in der MRH zwischen 2005 und 2015 um etwa 19% stieg, erhöhte es sich in der MR München um rd. 30%, in der MR Stuttgart um 39%, in der MR Rhein-Neckar um 29% und in der MR Nürnberg um 39%.

Abbildung 1.5 Arbeitsproduktivität in der MRH und in den süddeutschen Metropolregionen



Anmerkung: BIP je Erwerbstätigen in Tausend EUR.

Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

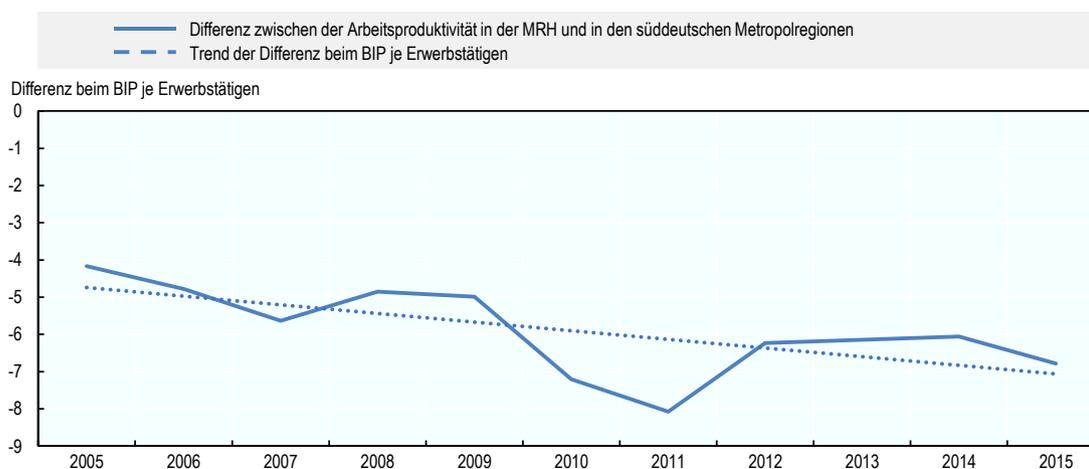
Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raubeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015; gewichtet nach Beschäftigungsniveau auf Kreisebene.

Das Arbeitsproduktivitätsgefälle zwischen den Metropolregionen in Süddeutschland und der MRH belief sich 2005 auf etwas weniger als 4 000 EUR, nahm aber im Zeitverlauf um rd. 50% zu. 2015 betrug es mehr als 6 000 EUR. Abbildung 1.6 stellt die Divergenz der Produktivitätsentwicklung anhand der jährlichen Differenz beim BIP je Erwerbstätigen zwischen der MRH und dem Durchschnitt der süddeutschen Metropolregionen dar. Diese Differenz kann als die Wirtschaftsleistung betrachtet werden, die der MRH dadurch entgeht, dass ihre Arbeitsproduktivität *nicht* so rasch steigt wie die der Metropolregionen Süddeutschlands. Und diese Differenz wächst im Zeitverlauf, wie die abwärts gerichtete

(gepunktete) Trendlinie verdeutlicht: Der Verlauf dieser Linie lässt darauf schließen, dass im Fall einer Fortsetzung dieses Abwärtstrends die MRH beim BIP je Erwerbstätigen im Vergleich zu den Metropolregionen in Süddeutschland alle vier Jahre um weitere rd. 1 000 EUR zurückfallen dürfte.

Es ist unwahrscheinlich, dass das relativ schleppende Wachstum des BIP pro Kopf und je Erwerbstätigen allein durch die demografische Entwicklung bedingt ist (d.h. einen relativen Bevölkerungsanstieg in der MRH, durch den sich das BIP *pro Kopf bzw. je Erwerbstätigen* rein rechnerisch verringert): Die MR München, die deutlich besser abschneidet als die MRH, verzeichnete zwischen 1997 und 2010 z.B. ein stetiges und starkes Bevölkerungswachstum von rd. 6,3%, das sich bis 2015 auf etwa 8,5% erhöhte. In der MRH war das Bevölkerungswachstum demgegenüber geringer und volatiler. Es lag zwischen 1997 und 2006 bei rd. 4,1%, zwischen 2000 und 2010 bei rd. 2,1% und zwischen 2010 und 2015 bei rd. 4,3% (BBR und IKM, 2008^[13]; 2012^[14]; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, o.J.^[10]). Ein wesentlicher Erklärungsfaktor für das schleppendere relative Wachstum in der MRH sind die im Vergleich zu anderen deutschen Metropolregionen geringen Produktivitätszuwächse, die mit Unterschieden bei Humankapitalbestand und -entwicklung sowie bei Forschung und Entwicklung zusammenhängen können.

Abbildung 1.6 Differenz zwischen der Arbeitsproduktivität in der MRH und in den süddeutschen Metropolregionen



Anmerkung: Differenz beim BIP je Erwerbstätigen in Tausend EUR.

Durchgezogene Linie = Differenz zwischen der Arbeitsproduktivität in der MRH und der Arbeitsproduktivität im Durchschnitt der süddeutschen Metropolregionen (MR München, MR Nürnberg, MR Rhein-Neckar, MR Stuttgart). Gepunktete Linie = Trend der Differenz beim BIP je Erwerbstätigen.

Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

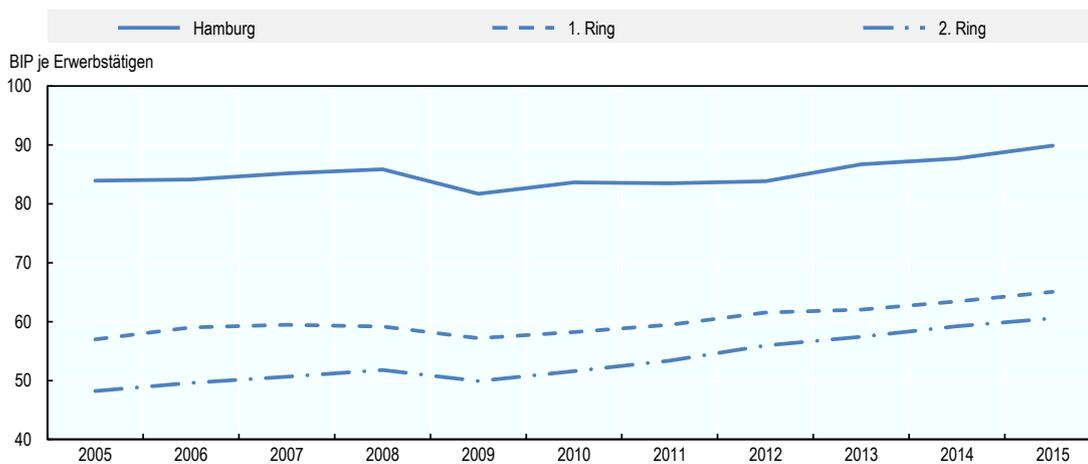
Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015; gewichtet nach Beschäftigungsniveau auf Kreisebene.

Innerhalb der MRH bestehen nach wie vor große Unterschiede bei der Arbeitsproduktivität

Die Arbeitsproduktivität ist innerhalb der MRH nicht gleichmäßig verteilt. Abbildung 1.7 vergleicht das BIP je Erwerbstätigen in der Freien und Hansestadt Hamburg mit dem ersten Ring (der alle Kreise umfasst, die direkt an die Stadt Hamburg angrenzen, d.h. Harburg,

Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg, Stade und Stormarn) und dem zweiten Ring (der alle Kreise und kreisfreien Städte umfasst, die *nicht* direkt an die Stadt Hamburg angrenzen, d.h. Cuxhaven, Dithmarschen, Heidekreis, Lübeck, Lüchow-Dannenberg, Lüneburg, Ludwigslust-Parchim, Neumünster, Nordwestmecklenburg, Ostholstein, Rotenburg [Wümme], Schwerin, Steinburg und Uelzen). Die Arbeitsproduktivität in der Stadt Hamburg hebt sich vom Rest der Region ab. Zudem ist im Zeitverlauf kaum Konvergenz festzustellen: Das Produktivitätsgefälle war 2015 fast genauso groß wie 2005. Allerdings haben die Kreise und kreisfreien Städte im zweiten Ring gegenüber den Kreisen im ersten Ring aufgeholt. Dies könnte auf Veränderungen der wirtschaftlichen Raumstruktur zurückzuführen sein, z.B. den Ausbau der Windkraft im zweiten Ring und die Stilllegung konventioneller Kraftwerke in der Kernregion. Die Infrastrukturanbindung hat sich im Betrachtungszeitraum kaum verändert.

Abbildung 1.7 Arbeitsproduktivität in der Stadt Hamburg und im 1. und 2. Ring



Anmerkung: Differenz beim BIP je Erwerbstätigen in Tausend EUR.

Hamburg = Freie und Hansestadt Hamburg; 1. Ring = Harburg, Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg, Stade, Stormarn; 2. Ring = Cuxhaven, Dithmarschen, Heidekreis, Lübeck, Lüchow-Dannenberg, Lüneburg, Ludwigslust-Parchim, Neumünster, Nordwestmecklenburg, Ostholstein, Rotenburg (Wümme), Schwerin, Steinburg, Uelzen.

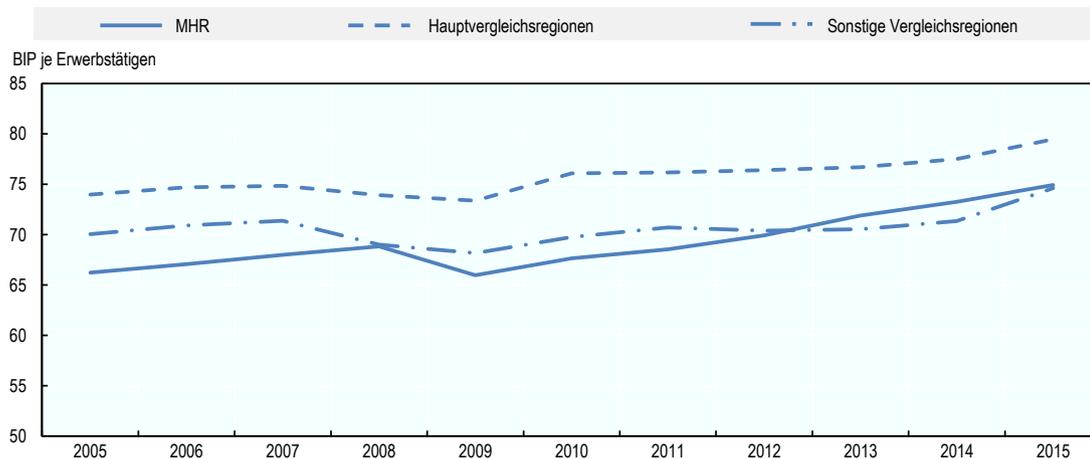
Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J._[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015; gewichtet nach Beschäftigungsniveau auf Kreisebene.

Im Vergleich zu anderen Metropolregionen im OECD-Raum holt die MRH bei der Wirtschaftsleistung auf

2005 war die Arbeitsproduktivität in der MRH niedriger als in den Haupt- und sonstigen Vergleichsregionen des OECD-Raums. Seither konnte die MRH aber einen relativ starken Anstieg der Arbeitsproduktivität verzeichnen, sodass die gegenüber den anderen Metropolregionen ursprünglich festgestellte Differenz 2015 deutlich geringer war. Dennoch bestand 2015 immer noch ein erheblicher (wenn auch seit 2005 geschrumpfter) Rückstand gegenüber den Hauptvergleichsregionen. Abbildung 1.8 zeigt die Entwicklung des BIP je Erwerbstätigen im Zeitraum 2005-2015 in der MRH und im Durchschnitt der Hauptvergleichsregionen Barcelona, Boston, Göteborg, Kopenhagen und Rotterdam sowie im Durchschnitt der sonstigen Vergleichsregionen des OECD-Raums. Die MRH schnitt im internationalen Vergleich relativ gut ab. Es gibt Anzeichen dafür, dass sich das Wachstum

der Arbeitsproduktivität ab 2013 in anderen Regionen stärker beschleunigte. Das Pro-Kopf-BIP stieg in den Hauptvergleichsregionen zwischen 2005 und 2015 um 6%, in den sonstigen Vergleichsregionen nur um 5%. In der MRH ebenso wie in den anderen Metropolregionen fiel das Wachstum jeweils stärker aus als im Durchschnitt der betreffenden Länder: In Deutschland ist die Arbeitsproduktivität zwischen 2005 und 2015 im Bundesdurchschnitt beispielsweise um rd. 8% gestiegen, in der MRH dagegen um etwa 13%. In den Hauptvergleichsregionen wurde im gleichen Zeitraum ein durchschnittliches Wachstum von rd. 7% verzeichnet, während der jeweilige nationale Durchschnitt nur bei 6% lag.

Abbildung 1.8 Arbeitsproduktivität in der MRH und anderen Metropolregionen des OECD-Raums



Anmerkung: BIP je Erwerbstätigen in Tausend EUR.

Hauptvergleichsregionen = Barcelona, Boston, Göteborg, Kopenhagen, Rotterdam. Sonstige Vergleichsregionen = Athen, Birmingham, Busan, Dublin, Lissabon, Mailand, Manchester, Marseille, Montreal, Neapel, Oslo, Rom, Stockholm, Vancouver. USD umgerechnet in EUR zum Kurs vom 4. Februar 2019.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von OECD (o.J.[11]), *Regions and Cities: Regional Statistics: Regional Social and Environmental Indicators: Internet Broadband Access* (Datensatz), OECD, Paris, <http://stats.oecd.org> (Abruf: 18. Dezember 2018); die letzten verfügbaren Daten beziehen sich auf 2016 (bzw. 2015 für Marseille).

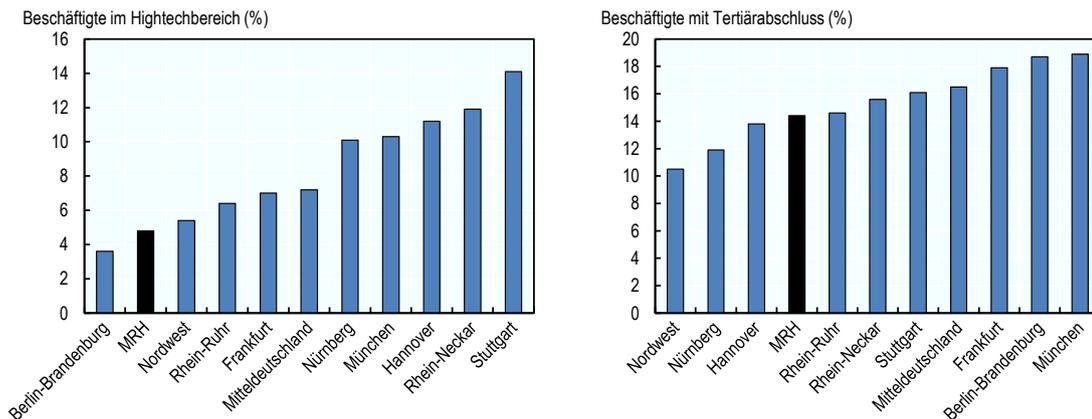
Beim Humankapital schneidet die MRH schlechter ab als andere deutsche Regionen

Die MRH schneidet in Bezug auf das Bildungsprofil ihrer Erwerbsbevölkerung nicht so gut ab wie andere Metropolregionen in Deutschland und vor allem in Süddeutschland. Unterschiede beim Humankapital können ein wesentlicher Grund für die Produktivitätsunterschiede sein, die im Zeitverlauf zwischen verschiedenen Regionen festzustellen sind. Anhangstabelle 1.A.2 gibt Aufschluss über den Anteil der Beschäftigten nach Bildungsabschluss und den Anteil der Beschäftigten in zwei humankapitalintensiven Sektoren (der Hochtechnologie- und der Kreativbranche, welche auch Handwerks- und Dienstleistungsunternehmen sowie Freiberufler umfassen) in den verschiedenen deutschen Metropolregionen, wobei jeweils auch die jüngsten Veränderungsdaten angegeben sind. Mit rd. 14,4% belegt die MRH beim Anteil der Beschäftigten mit tertiärem Bildungsabschluss (d.h. Meister-, Fachhochschul- oder Hochschulabschluss) Rang 8 von 11. Damit liegt sie deutlich hinter der MR München, die mit rd. 18,9% auf Platz 1 steht. Schlusslicht ist mit nur 10,5% die MR Nordwest. Allerdings verzeichnet die MRH das viertstärkste Wachstum beim Anteil der Beschäftigten mit Tertiärabschluss, was auf einen Aufholprozess schließen lässt.

Der Anteil der Beschäftigten im Hightechbereich und der Anteil der Beschäftigten mit Tertiärabschluss sind in der MRH vergleichsweise gering

Beim Anteil der Beschäftigten im Hightechbereich (Abbildung 1.9, linker Teil) stellt sich die Situation noch ungünstiger dar. Mit etwa 4,8% belegt die MRH nur Platz 10 von 11. An erster Stelle steht die MR Stuttgart (rd. 14,1%), an letzter die MR Berlin-Brandenburg (rd. 3,6%). In der MR Stuttgart ist der Anteil der Beschäftigten im wissensintensiven Hightechbereich fast dreimal so hoch wie in der MRH. Zudem ist ihr Anteil in den südlichen Metropolregionen München und Stuttgart zuletzt um rd. 3,1% bzw. 1,5% gewachsen, während er in der MRH stagniert bzw. sich sogar leicht verringert hat (rd. -0,2%). Beim Anteil der Beschäftigten mit tertiärem Bildungsabschluss (Abbildung 1.9, rechter Teil) rangiert die MRH mit rd. 14,4% auf Platz 8. Auf Platz 1 steht die MR München (rd. 18,9%), Schlusslicht ist die MR Nordwest (rd. 10,5%). Beim Anteil der Beschäftigten in Kreativbranchen schneidet die MRH relativ gut ab. Mit etwa 3,3% belegt sie dort Rang 3 und verzeichnet zudem einen positiven Wachstumstrend (rd. 3%) (Anhangstabelle 1.A.2).

Abbildung 1.9 Beschäftigung im Hightechbereich und Anteil der Beschäftigten mit Tertiärabschluss, 2015



Anmerkung: Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg; Nordwest = Bremen-Oldenburg; Frankfurt = Frankfurt/Rhein-Main; Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J._[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Bei der Bildungsqualität liegt die MRH im Mittelfeld bzw. unteren Mittelfeld

Vorstehend wurde der Aspekt Humankapital anhand *quantitativer* Bildungsindikatoren betrachtet. Die *Qualität* der Bildung ist aber nicht minder wichtig, und sie ist schwer messbar. Noch schwieriger ist ein Vergleich der Bildungsqualität zwischen verschiedenen deutschen Metropolregionen, da sie unterschiedliche Bildungssysteme haben. In Deutschland ist die Bildung Länderhoheit. Eine gewisse Koordination wird dabei über die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder (Kultusministerkonferenz – KMK) gewährleistet, eine freiwillige Arbeitsgemeinschaft ohne gesetzgeberische Kompetenz. Dennoch bestehen zwischen der Bildungspolitik der einzelnen Bundesländer Unterschiede. Ein Vergleich der Bildungsqualität verschiedener deutscher Metropolregionen ist daher besonders schwierig, wenn sich diese über mehrere Bundesländer erstrecken. Die MRH verteilt sich

auf vier Bundesländer, die ihre eigene Bildungspolitik verfolgen. Dagegen liegen die MR München und MR Stuttgart jeweils nur in einem Bundesland – Bayern bzw. Baden-Württemberg –, sodass sie einen homogenen Bildungsraum darstellen.

Der Bildungsmonitor 2018 der arbeitgebernahen Initiative für Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM) vergleicht die 16 Bundesländer anhand von 93 Indikatoren aus verschiedenen Quellen, mit denen die gesamte Bildungslandschaft von der Grundschule bis zur Tertiärbildung abgedeckt wird (Institut der deutschen Wirtschaft, 2018_[15]). Tabelle 1.5 fasst einige Ergebnisse der letzten Ausgabe des Bildungsmonitors zusammen.

Tabelle 1.5 Überblick über verschiedene Indikatoren des Bildungsmonitors 2018

Bundesland	Gesamtranking	Schulqualität	Berufliche Bildung/Arbeitsmarktorientierung	Hochschule/MINT	Forschungsorientierung
Baden-Württemberg	4	8	2	3	8
Bayern	3	2	1	9	5
Berlin	13	15	15	5	2
Brandenburg	14	5	14	15	16
Bremen	16	16	7	1	7
Hamburg	5	14	4	12	6
Hessen	10	12	12	10	12
Mecklenburg-Vorpommern	7	7	8	13	3
Niedersachsen	8	11	9	14	9
Nordrhein-Westfalen	15	13	16	7	11
Rheinland-Pfalz	9	10	5	8	15
Saarland	6	9	10	6	3
Sachsen	1	1	6	2	1
Sachsen-Anhalt	12	4	11	11	13
Schleswig-Holstein	10	6	13	16	14
Thüringen	2	3	3	4	10

MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Quelle: Initiative für Neue Soziale Marktwirtschaft (2018_[16]), „Der INSM-Bildungsmonitor 2018“, <http://www.insm-bildungsmonitor.de> (Abruf: 18. Dezember 2018), ausgewählte Indikatoren.

Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein – die vier Bundesländer, die an der MRH beteiligt sind – lagen im Gesamtranking 2018 im Mittelfeld auf den Plätzen 5, 7, 8 und 10. Bayern und Baden-Württemberg, die stellvertretend für die Metropolregionen München und Stuttgart betrachtet werden können, erreichten Rang 3 und 4. Bei der Schulqualität – die an der Lesekompetenz von Viert- und Neuntklässlern und der Mathematikkompetenz von Viertklässlern gemessen wird – schneidet Hamburg besonders schlecht ab: Es belegt Platz 14 von 16. Niedersachsen liegt auf Platz 11, Mecklenburg-Vorpommern auf Platz 7 und Schleswig-Holstein auf Platz 6. Bayern erreicht bei der Schulqualität demgegenüber Platz 2. Baden-Württemberg liegt auf Platz 8. Dabei muss allerdings berücksichtigt werden, dass beim demografischen Hintergrund der Schülerinnen und Schüler deutliche Unterschiede zwischen den Bundesländern bestehen: In Hamburg z.B. beträgt der Anteil der Schüler ohne deutsche Staatsangehörigkeit bzw. mit Migrationshintergrund 10,5% bzw. 29,1%. Die entsprechenden Zahlen für Baden-Württemberg lauten 9,8% und 19,5%, für Bayern 7,3% und 13,8% (Kemper, 2017_[17]).

Beim Indikator berufliche Bildung/Arbeitsmarktorientierung erreichen die Bundesländer, über die sich die MRH erstreckt, maximal Platz 8 – mit Ausnahme von Hamburg selbst, das auf Rang 4 liegt. Für diesen Indikator erfasst werden die erfolgreichen Absolventen berufsbildender Schulen, die Ausbildungsquote sowie der Anteil der Unversorgten (was dem Konzept der NEET – *Not in Employment, Education or Training* – entspricht, d.h. den jungen Menschen, die weder in Beschäftigung noch in Bildung oder Ausbildung sind). Das Ranking wird hier von Bayern und Baden-Württemberg angeführt, die an erster bzw. zweiter Stelle liegen. Mit der beruflichen Bildung/Arbeitsmarktorientierung hängt auch der Indikator Hochschule/MINT zusammen, da bei MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) unterstellt wird, dass sie stärker auf den wirtschaftlichen Bedarf ausgerichtet sind. Dieser Indikator misst den Anteil der Hochschulabsolventen, insbesondere in Fächern wie Ingenieurwissenschaften. Die an der MRH beteiligten Bundesländer schneiden hier schlecht ab: Schleswig-Holstein liegt auf dem letzten Platz und auch die anderen drei Trägerländer erreichen bestenfalls Platz 12. Baden-Württemberg und Bayern belegen dagegen Rang 3 bzw. 9 von 16.

Bei der Forschungsorientierung der Bildung stellt sich das relative Ranking ähnlich dar (was einer der Gründe für den geringen Technologietransfer zwischen Hochschulsektor und Privatwirtschaft sein könnte). Dies lässt auf Unterschiede bei der Bildungsqualität zwischen der MRH und anderen Regionen in Deutschland und vor allem Süddeutschland schließen. Initiativen auf Bundesebene wie z.B. der Digitalpakt, der die Vermittlung grundlegender Digitalkompetenzen in den Schulen gewährleisten soll, könnten die zwischen den Bundesländern bestehenden Unterschiede bei der Bildungsqualität allerdings verringern.

Der fragmentierte Charakter des Bildungsraums in der MRH erschwert nicht nur Vergleiche der Bildungsqualität mit anderen Metropolregionen, sondern dürfte noch wesentlich weitreichendere Auswirkungen haben. Wenn eine mangelnde Abstimmung der Bildungspolitik die Arbeitskräftemobilität verringert (z.B. wenn Arbeitskräfte Stellenangebote in anderen Teilen der Metropolregion nicht annehmen, weil ihre Kinder sonst in einem anderen Bundesland mit einem anderen Bildungssystem zur Schule gehen müssten), kann dies die Gesamtarbeitsproduktivität zusätzlich beeinträchtigen, da die Arbeitskräfte dann nicht dorthin wechseln, wo sie am produktivsten sein könnten.

Der Vorteil des Bildungsmonitors 2018 ist, dass er den gesamten Bildungssektor von der Grundschule bis zur Tertiärbildung abdeckt. Er ist aber nicht die einzige Quelle für Vergleichsdaten zur Bildungsqualität in Deutschland. Das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen untersucht in seinen regelmäßig erscheinenden Ergebnisberichten zum Bildungstrend die Deutsch- und Mathematikleistungen von Viertklässlern in den verschiedenen Bundesländern. Laut *IQB-Bildungstrend 2016* beläuft sich der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die am Ende der 4. Klasse den Mindeststandard in Mathematik (Globalskala) nicht erreichen, in Hamburg auf 21,2%, in Niedersachsen auf 16,3%, in Mecklenburg-Vorpommern auf 14,8% und in Schleswig-Holstein auf 13,2%. In Bayern beträgt er 8,3% und in Baden-Württemberg 15,5%. Der Bundesdurchschnitt liegt bei 15,4% (Stanat et al., 2017_[18]).

Dynamischere Arbeitsmärkte in anderen Regionen können den Fachkräftemangel in der MRH vergrößern

Die unterschiedliche Humankapitalausstattung der verschiedenen deutschen Metropolregionen kann die Arbeitsmarktdynamik beeinflussen und bereits bestehende Differenzen bei der Gesamtarbeitsproduktivität verstärken.

Die Arbeitslosenquote entwickelte sich in der MRH im Zeitraum 2005-2015 weitgehend parallel zum Durchschnitt aller anderen Metropolregionen Deutschlands: Sie verringerte sich von etwa 12% im Jahr 2005 auf rd. 7% im Jahr 2015, als Deutschland auf Vollbeschäftigung zusteuerte. Auch wenn die Arbeitslosenquote in der MRH – um ungefähr 2 Prozentpunkte – höher ist als in den Metropolregionen in Süddeutschland, gibt es kaum Belege dafür, dass die süddeutschen Regionen beim Abbau der Arbeitslosigkeit deutlich erfolgreicher sind. Der Rückgang der Arbeitslosigkeit von rd. 12% auf etwa 7% in der MRH bewegt sich in der gleichen Größenordnung wie in den süddeutschen Metropolregionen, wo sich die Arbeitslosigkeit zwischen 2005 und 2015 von etwa 10% auf rd. 5% verringerte (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J._[10]), gewichtet nach Beschäftigungsniveau auf Kreisebene, eigene Berechnungen).⁷

Mit dem anhaltenden Rückgang der Arbeitslosenquote steigt die Nachfrage nach Fachkräften. Diese bemisst sich an der Zahl der offenen Stellen, die eine fachliche Qualifikation erfordern, im Verhältnis zur Zahl der Arbeitslosen, die über eine solche Qualifikation verfügen, multipliziert mit 100. Dieser Quotient steigt in allen Metropolregionen Deutschlands. Betrug er in der MRH 2005 noch ungefähr 21, lag er 2015 bereits bei 35. Dies entspricht einem Anstieg um 67%. Für die anderen Metropolregionen erhöhte er sich zwischen 2005 und 2015 von 16 auf 34 (+113%) (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, o.J._[10]). Laut der allgemeinen statistischen Definition der Bundesagentur für Arbeit ist eine Fachkraft eine Person mit einer mindestens zweijährigen abgeschlossenen Berufsausbildung oder vergleichbaren Qualifikation, die über fundierte Fachkenntnisse und Fertigkeiten verfügt, die sie dazu befähigen, eine fachlich ausgerichtete Tätigkeit auszuüben. 2015 entsprach die Mehrzahl (über zwei Drittel) der offenen Stellen diesem Anforderungsprofil, wobei zwischen den verschiedenen deutschen Metropolregionen und auch innerhalb der MRH kaum Unterschiede festzustellen waren.

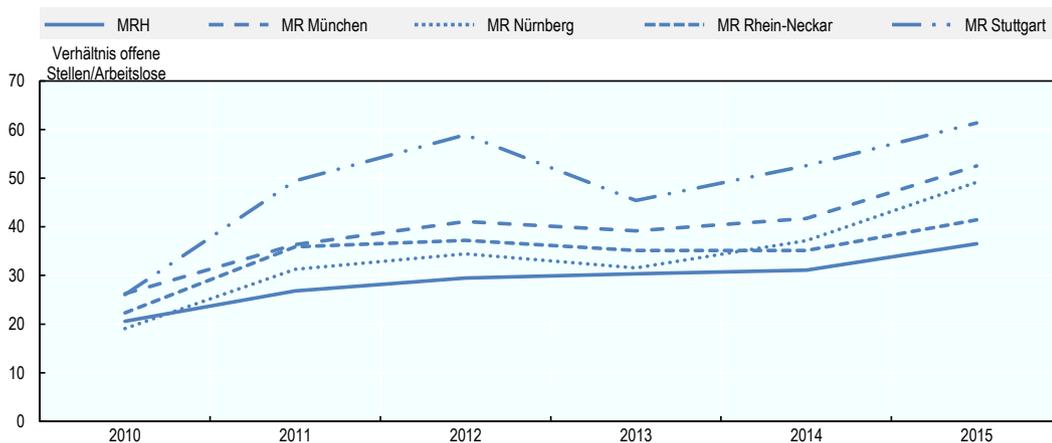
In den süddeutschen Regionen ist die Zahl der offenen Stellen im Verhältnis zur Arbeitslosenzahl jedoch deutlich stärker gestiegen, vor allem in den Metropolregionen Stuttgart und München. Dies lässt darauf schließen, dass dort mehr Arbeitsplätze – insbesondere mit diesem Anforderungsniveau – geschaffen werden. Abbildung 1.10 verdeutlicht diese Entwicklung.

Eine vergleichsweise angespanntere Arbeitsmarktlage in den süddeutschen Regionen, insbesondere im Fachkräftebereich, hat für die MRH drei Konsequenzen:

1. Die höhere Fachkräftenachfrage kann in Süddeutschland zu einem Anstieg des Lohnniveaus führen. Dies dürfte Fachkräfte anziehen, was den Fachkräftemangel in der MRH erhöhen könnte. Zum Teil kommt dies bereits in einem höheren durchschnittlichen verfügbaren Monatseinkommen der privaten Haushalte in den süddeutschen Regionen zum Ausdruck, das generell ein Zeichen für eine höhere Arbeitsproduktivität ist (Tabelle 1.3).
2. Eine höhere Schaffung von Arbeitsplätzen in den süddeutschen Regionen kann auf systematische Unterschiede in der Unternehmens- und Branchenstruktur hindeuten. Dies umfasst auch Unterschiede bei der Kapitalproduktivität, die aus Unterschieden im Forschungs- und Entwicklungsumfeld resultieren.
3. Eine höhere Arbeitsplatzschaffung in Süddeutschland kann zwischen den Regionen bestehende Unterschiede bei der Arbeitsproduktivität verfestigen und verstärken, wenn sie mit einer steigenden Arbeitsproduktivität einhergeht (z.B. weil Fachkräfte angelockt werden).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die MRH in den letzten zehn Jahren zwar (im Durchschnitt) ein Wachstum der Gesamtarbeitsproduktivität, gemessen am BIP je Erwerbstätigen, verzeichnet hat, dass die Arbeitsproduktivität in anderen Metropolregionen, vor allem in Süddeutschland, in diesem Zeitraum aber stärker gestiegen ist. Dadurch konnten diese Regionen ihren anfänglichen Vorsprung gegenüber der MRH ausbauen bzw. ihren Rückstand verringern. Das Arbeitsproduktivitätsgefälle zwischen diesen Regionen und der MRH nimmt weiter zu. Ein Grund für die im Zeitverlauf unterschiedliche Gesamtarbeitsproduktivität verschiedener deutscher Metropolregionen könnten Unterschiede bei Humankapitalbestand und -entwicklung sein, z.B. bei der Zusammensetzung der Erwerbstätigenpopulation nach Bildungsniveau oder dem Anteil der Beschäftigten in verschiedenen Sektoren mit unterschiedlichen Qualifikationsanforderungen. In keiner dieser Kategorien schneidet die MRH im Vergleich zu den süddeutschen Regionen besonders gut ab. Zudem lässt die jüngste Entwicklung darauf schließen, dass die Unterschiede bestehen bleiben oder sogar zunehmen könnten. Ein erschwerender Faktor ist dabei der Effekt der fragmentierten Bildungsstruktur sowie der Schulen und Hochschulen, die nach verbindlichen Bildungsstandards im Schnitt nur im Mittelfeld bzw. unteren Mittelfeld liegen (was sich negativ auf das Fachkräfteangebot auswirken kann). Ebenfalls erschwerend wirkt die höhere Schaffung von Arbeitsplätzen in anderen Regionen, die Fachkräfte dorthin locken und so in der MRH zu Fachkräftemangel führen kann (was ein nachfrageseitiges Fachkräfteproblem darstellt).

Abbildung 1.10 Verhältnis von offenen Stellen zu Arbeitslosen (Anforderungsniveau Fachkraft) in der MRH und in den süddeutschen Metropolregionen



Anmerkung: Verhältnis von offenen Stellen zu Arbeitslosen mit Anforderungsniveau Fachkraft, multipliziert mit 100.

Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015; gewichtet nach Arbeitslosigkeit auf Kreisebene.

Die MRH liegt bei Forschung, Entwicklung und Innovation im Mittelfeld, holt aber auf

Für das im Vergleich zu anderen deutschen Metropolregionen eher schleppende Wachstum des Pro-Kopf-BIP in der MRH können neben Unterschieden bei der Arbeitsproduktivität auch Unterschiede bei der Kapitalproduktivität verantwortlich sein. Solche Differenzen

können mit systematischen Unterschieden in der Unternehmens- und Branchenstruktur zusammenhängen. Wenn die süddeutschen Regionen mehr in Forschung und Entwicklung investieren und innovativer sind (z.B. in Bezug auf Produktionsprozesse und -methoden), wird das Kapital dort produktiver eingesetzt und die relative Produktionsleistung steigt.

In der MRH sind die Unternehmen tendenziell kleiner

In der MRH gibt es tendenziell mehr kleine und weniger große Unternehmen als in anderen deutschen Metropolregionen, vor allem in Süddeutschland. Tabelle 1.6 gibt für die verschiedenen deutschen Metropolregionen Aufschluss über die Größenverteilung der Unternehmen, die Zahl der DAX-Unternehmen⁸ und die Unternehmensinvestitionen in Forschung und Entwicklung (sowie deren Veränderung zwischen 2003 und 2009). Dabei wird ein klares Gefälle erkennbar: Die MRH steht beim Anteil der Kleinst- und Kleinunternehmen auf Platz 5 bzw. 6 von 11, beim Anteil der mittelgroßen Unternehmen jedoch nur auf Rang 9 und beim Anteil der Großunternehmen – die in der Regel mehr Forschung und Entwicklung durchführen – sogar nur auf Platz 10.

Tabelle 1.6 Unternehmensgrößen und FuE-Infrastruktur in den deutschen Metropolregionen

	Anteil Klein- unternehmen (in %)	Anteil Klein- unternehmen (in %)	Anteil Mittel- unternehmen (in %)	Anteil Groß- unternehmen (in %)	DAX- Unternehmen	Unternehmens- investitionen in FuE (Mio. EUR)	Veränderung 2003-2009
MRH	892.2	85.2	19.2	3.3	1	1 575	39
Berlin-Brandenburg	901	77.9	17.9	3.2	1	1 551	-10
Nordwest	869.6	102.6	23.8	4	0	457	-3
Frankfurt	894.7	81.3	19.9	4.2	3	5 201	26
Hannover	868.4	103.3	24	4.2	2	3 183	-10
Mitteldeutschland	871.7	99.4	24.7	4.2	0	1 489	33
München	904.6	75.2	16.8	3.4	7	6 624	6
Nürnberg	880.7	93.2	22	4.1	1	1 951	20
Rhein-Neckar	890.2	85.6	20.3	3.9	4	2 438	16
Rhein-Ruhr	892.2	82.4	21	4.3	10	4 453	23
Stuttgart	891.6	83.6	20.8	4	1	8 492	46

Anmerkung: Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, Nordwest = Bremen-Oldenburg, Frankfurt = FrankfurtRheinMain, Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg. Kleinstunternehmen < 10 Beschäftigte, Kleinunternehmen: 10-49 Beschäftigte; Mittelunternehmen: 50-249 Beschäftigte, Großunternehmen > 250 Beschäftigte.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von BBR und IKM (2012^[14]), *Regionales Monitoring 2012*, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, und Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland, Stuttgart, http://www.deutsche-metropolregionen.org/fileadmin/ikm/01_monitoring/Regionales_Monitoring_IKM_BBR_2013_Kopie_druckfaehig.pdf; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene zu den Unternehmensgrößen aus 2014 und zu den Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen aus 2009.

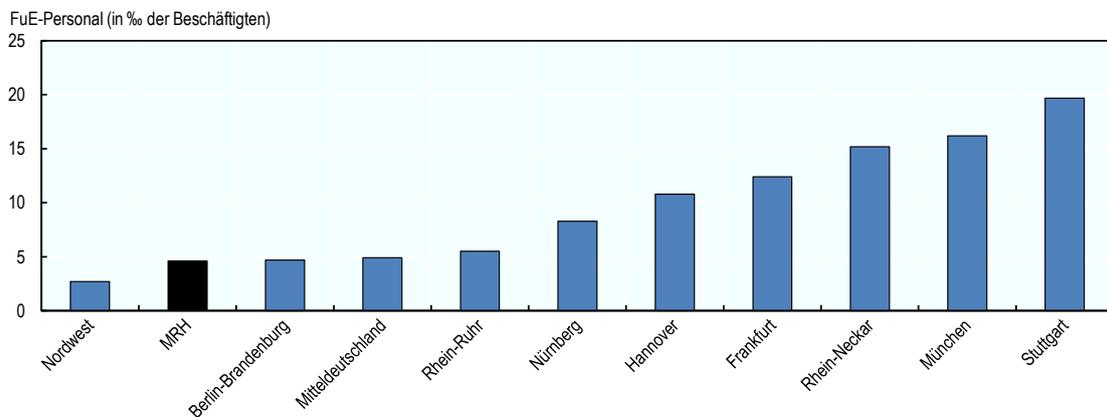
Bei der Verteilung der DAX-Unternehmen, die über vergleichsweise große Forschungs- und Entwicklungsbudgets verfügen und daher mit größerer Wahrscheinlichkeit Forschung und Entwicklung betreiben, stellt sich die Situation ähnlich dar. In der MRH ist ein DAX-Unternehmen ansässig (Beiersdorf). Damit liegt die MRH auf Platz 7 von 11, gleichauf mit den Metropolregionen Berlin-Brandenburg und Stuttgart. In der MR Rhein-Ruhr, der am BIP gemessen größten Metropolregion Deutschlands, haben zehn DAX-Unternehmen

ihren Sitz, mehr als in allen anderen deutschen Metropolregionen. In den Metropolregionen München, Rhein-Neckar und Nürnberg, deren Pro-Kopf-BIP in den letzten zehn Jahren stark zugenommen hat, sind sieben, vier bzw. ein DAX-Unternehmen ansässig.

Bei Forschung und Entwicklung liegt die MRH in Deutschland im unteren Mittelfeld

Beim Anteil des Forschungs- und Entwicklungspersonals an den Erwerbstätigen insgesamt erreicht die MRH mit rd. 0,46% nur Platz 10 von 11 (Abbildung 1.11). In der MR Stuttgart, die Platz 1 belegt, sind mit 1,97% mehr als viermal so viele Beschäftigte in Forschung und Entwicklung tätig. Die MR München liegt mit etwa 1,62% auf Rang 2 und die MR Rhein-Neckar mit rd. 1,52% auf Rang 3. Das Schlusslicht bildet die MR Nordwest mit lediglich rd. 0,27%. Der Beschäftigtenanteil in Forschung und Entwicklung spiegelt sich auch in den FuE-Investitionen der Unternehmen in Prozent des regionalen BIP wider. Die MRH liegt mit rd. 0,8% auf Rang 9 von 11. Die MR Stuttgart belegt auch hier Platz 1 mit rd. 3,5% und die MR Nordwest ist mit etwa 0,5% wieder Schlusslicht. Die MRH konnte zwischen 2003 und 2009 allerdings den zweitstärksten Anstieg (rd. 39,0%) verzeichnen, der nur von der MR Stuttgart (rd. 45,7%) übertroffen wurde. Bei der Zahl der öffentlichen Forschungseinrichtungen liegt die MRH mit insgesamt 13 im Mittelfeld. In diesem Indikator sind allerdings nur Institute der großen deutschen Forschungsgesellschaften sowie Ressortforschungseinrichtungen des Bundes berücksichtigt. Werden auch kleinere Institute eingerechnet, kommt die MRH auf 30, womit sie sich im oberen Mittelfeld platziert.

Abbildung 1.11 FuE-Personal in der MRH und den anderen deutschen Metropolregionen



Anmerkung: Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

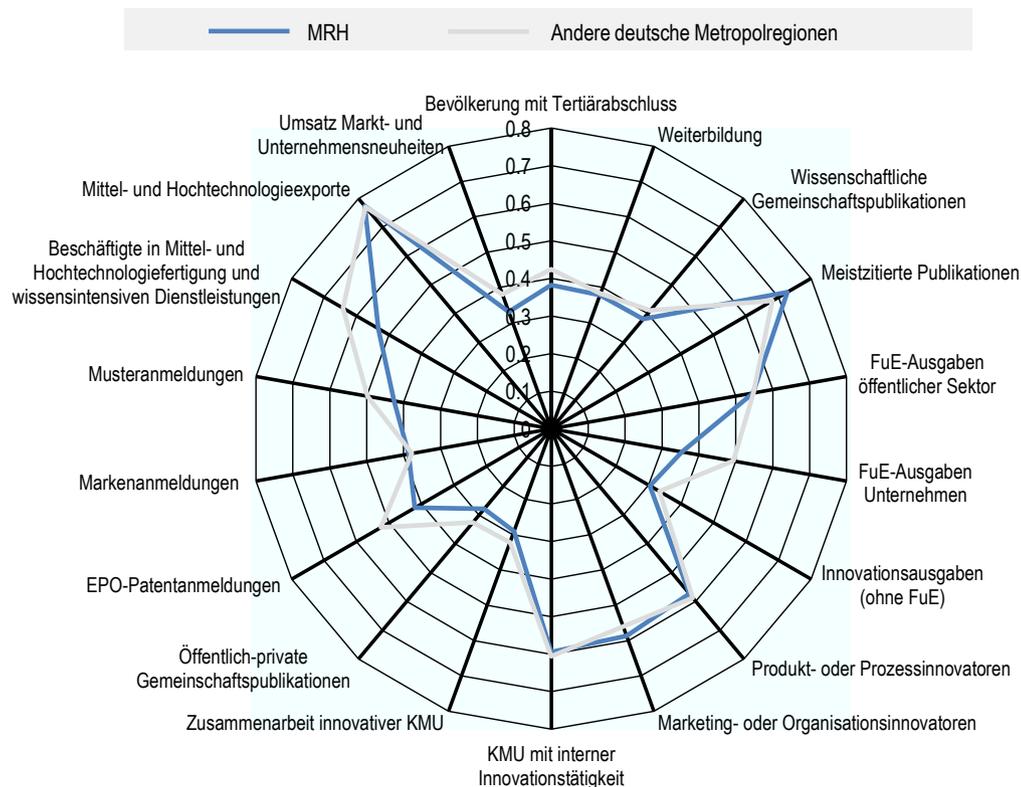
Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, Nordwest = Bremen-Oldenburg, Frankfurt = FrankfurtRheinMain, Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von BBR und IKM (2012^[14]), *Regionales Monitoring 2012*, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, und Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland, Stuttgart, http://www.deutsche-metropolregionen.org/fileadmin/ikm/01_monitoring/Regionales_Monitoring_IKM_BBR_2013_Kopie_druckfaehig.pdf; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene zur Zahl der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung aus 2009; eigene Berechnungen.

Bei der Innovationsleistung schneidet die MRH schlechter ab als die süd-deutschen Regionen

Die MRH erzielt nach Innovationsindikatoren vergleichbare oder niedrigere Werte als andere Metropolregionen in Deutschland. Abbildung 1.12 vergleicht die an verschiedenen Indikatoren gemessene Innovationsleistung der MRH mit dem Durchschnitt der anderen deutschen Metropolregionen. Grundlage sind dabei Daten aus der letzten Ausgabe des *Regional Innovation Scoreboard* (Regionaler Innovationsanzeiger).⁹ Die Ergebnisse der MRH liegen nur selten über dem Durchschnitt und dies auch nur leicht (z.B. beim Anteil an den meistzitierten Publikationen sowie bei den Marketing- und Organisationsinnovatoren). Bei den Unternehmensausgaben für Forschung und Entwicklung, der Zusammenarbeit innovativer kleiner und mittlerer Unternehmen, bei den öffentlich-privaten Gemeinschaftspublikationen, den Patent- und Musteranmeldungen sowie beim Anteil der Beschäftigten in Mittel- und Hochtechnologiefertigung und in wissensintensiven Dienstleistungssparten liegt die MRH deutlich unter dem Durchschnitt.¹⁰

Abbildung 1.12 Ergebnisse der MRH und der anderen deutschen Metropolregionen nach dem Regional Innovation Scoreboard 2017

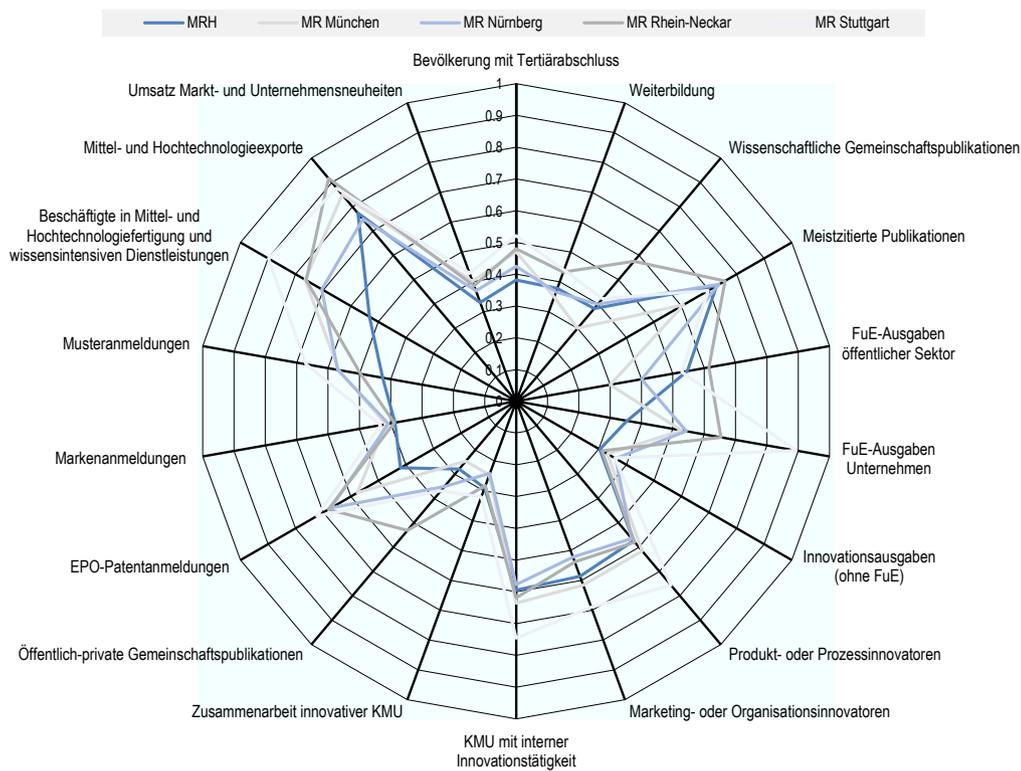


Anmerkung: Metropolregionen auf der Basis von NUTS2-Regionen. Vgl. Fußnote 11 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung. Die anderen Metropolregionen in Deutschland sind die Metropolregionen Berlin-Brandenburg, Nordwest, Frankfurt, Hannover, Mitteldeutschland, München, Nürnberg, Rhein-Neckar, Rhein-Ruhr und Stuttgart.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Europäische Kommission (2017^[19]), *Regional Innovation Scoreboard 2017*, <http://dx.doi.org/10.2873/469382>, letzte verfügbare Daten aus 2017.

Die stärksten Unterschiede zwischen der Innovationsleistung der MRH und der anderer deutscher Metropolregionen sind im Vergleich zu Süddeutschland festzustellen. Abbildung 1.13 folgt dem gleichen Schema wie Abbildung 1.12, nur dass die MRH diesmal den süddeutschen Metropolregionen gegenübergestellt wird. Alle süddeutschen Regionen (mit Ausnahme von München im Bereich öffentliche FuE-Ausgaben, Publikationen und Weiterbildung) schneiden eindeutig – teilweise sogar erheblich – besser ab als die MRH. Die MR Stuttgart sowie, in geringerem Maße, die Metropolregionen Rhein-Neckar, München und Nürnberg erzielen bei den FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors, den Patent- und Musteranmeldungen, der Beschäftigung in Mittel- und Hochtechnologiefertigung und in wissensintensiven Dienstleistungssparten sowie bei den Mittel- und Hochtechnologieexporten deutlich höhere Werte als die MRH.

Abbildung 1.13 Ergebnisse der MRH und der süddeutschen Metropolregionen nach dem Regional Innovation Scoreboard 2017



Anmerkung: Metropolregionen auf der Basis von NUTS2-Regionen. Vgl. Fußnote 11 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Europäische Kommission (2017^[19]), *Regional Innovation Scoreboard 2017*, <http://dx.doi.org/10.2873/469382>, letzte verfügbare Daten aus 2017.

Zwischen der MRH und den anderen deutschen Regionen sind keine so systematischen Unterschiede festzustellen wie zwischen der MRH und den süddeutschen Regionen. Im Vergleich zur MR Hannover beispielsweise erzielt die MRH niedrigere Ergebnisse bei den (privaten und öffentlichen) FuE-Ausgaben, der Beschäftigung in Mittel- und Hochtechnologiefertigung und in wissensintensiven Dienstleistungssparten sowie bei den Mittel- und Hochtechnologieexporten (letzteres dürfte auf die starke Präsenz der Automobilindustrie in der MR Hannover zurückzuführen sein). Die MRH erzielt auch niedrigere Ergebnisse

als die MR Hannover in den Bereichen Weiterbildung, Patentanmeldungen und Zusammenarbeit innovativer KMU. Gerade bei der Zusammenarbeit sind immer wieder Schwächen zu beobachten. Hier dürfte auch die fragmentierte Verwaltungsstruktur der MR Hamburg eine Rolle spielen, da die Zusammenarbeit zwischen öffentlichem und privatem Sektor sowie innerhalb des privaten Sektors über Bundesländergrenzen hinweg schwieriger sein dürfte. Manche KMU verzichten u.U. auch bewusst darauf, Patente anzumelden, um ihr Wissen nicht mit der Konkurrenz teilen zu müssen. Andere wiederum entscheiden sich möglicherweise spontan für eine (nichtformelle) Zusammenarbeit, z.B. in Produktionsnetzwerken, um Aufträge zu erledigen, die sie allein nicht bewältigen könnten.

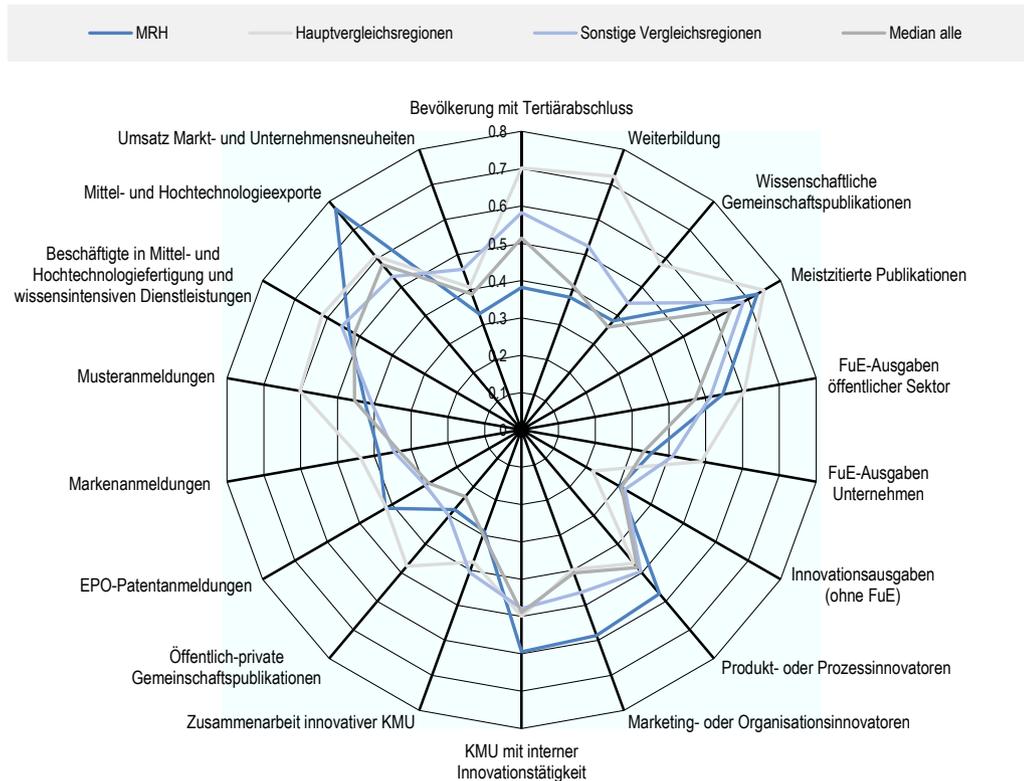
Die systematischeren Unterschiede zwischen der MRH und den Metropolregionen in Süddeutschland sind keine wirkliche Überraschung: Die Differenzen bei den Unternehmensgrößen sind zwar nicht erheblich, in den süddeutschen Metropolregionen besteht jedoch eine stärkere Humankapitalkonzentration, sodass potenziell mehr Forschung und Entwicklung betrieben werden kann. Die süddeutschen Metropolregionen sind zudem Sitz einiger großer, marktführender Unternehmen, die in forschungsintensiven Branchen tätig sind und tendenziell stärker in FuE investieren als andere Unternehmen, wovon auch regionale Lieferketten profitieren dürften.¹¹ Hier verstärken sich verschiedene Wachstumseffekte gegenseitig: Wenn Unternehmen mehr in Forschung und Entwicklung investieren, werden sie produktiver. Dadurch können sie höhere Löhne zahlen, womit sie wiederum mehr Humankapital anlocken und so ihre Produktivität erhöhen können.

Gegenüber den Hauptvergleichsregionen im OECD-Raum liegt die MRH bei der Innovationsleistung im Mittelfeld

Die Hauptvergleichsregionen im OECD-Raum erzielen bei den meisten Indikatoren der Innovationsleistung ebenso gute bzw. bessere Ergebnisse als die MRH. Nur bei den Indikatoren Marketing- und Organisationsinnovatoren sowie Mittel- und Hochtechnologieexporte scheint die MRH einen Wettbewerbsvorsprung zu haben. Abbildung 1.14 folgt dem gleichen Schema wie Abbildung 1.12, nur dass die Ergebnisse, die die MRH bei den einzelnen Indikatoren der Innovationsleistung erzielt, nun denen der Haupt- und sonstigen Vergleichsregionen im OECD-Raum gegenübergestellt werden. Bei den Hauptvergleichsregionen handelt es sich um Barcelona, Göteborg, Kopenhagen und Rotterdam.¹² *Median alle* steht für den Medianwert der Innovationsleistung aller Regionen, die an der hier betrachteten Runde des regionalen Innovationsindex der Europäischen Kommission teilgenommen haben, d.h. die EU28-Regionen sowie die Regionen der benachbarten Beitrittsstaaten.

Die Gegenüberstellung mit den sonstigen Vergleichsregionen im OECD-Raum ergibt ein uneinheitlicheres Bild: Die sonstigen Regionen schneiden zwar bei den Bildungsindikatoren besser ab (z.B. beim Anteil der Bevölkerung mit tertiärem Bildungsabschluss, bei der Weiterbildung oder bei den wissenschaftlichen Gemeinschaftspublikationen), die MRH scheint jedoch bei der praktischen Umsetzung von Innovationen erfolgreicher zu sein. Dies zeigt sich an ihren höheren Werten bei den Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt (EPO), den Markenmeldungen sowie, in geringerem Umfang, den Musteranmeldungen. Insgesamt positioniert sich die MRH bei der Innovationsleistung zwischen den Haupt- und den sonstigen Vergleichsregionen des OECD-Raums. Außer beim Anteil der Bevölkerung mit Tertiärabschluss liegt sie über dem Median aller anderen Teilnehmerländer.

Abbildung 1.14 Ergebnisse der MRH und anderer Metropolregionen im OECD-Raum nach dem Regional Innovation Scoreboard 2017



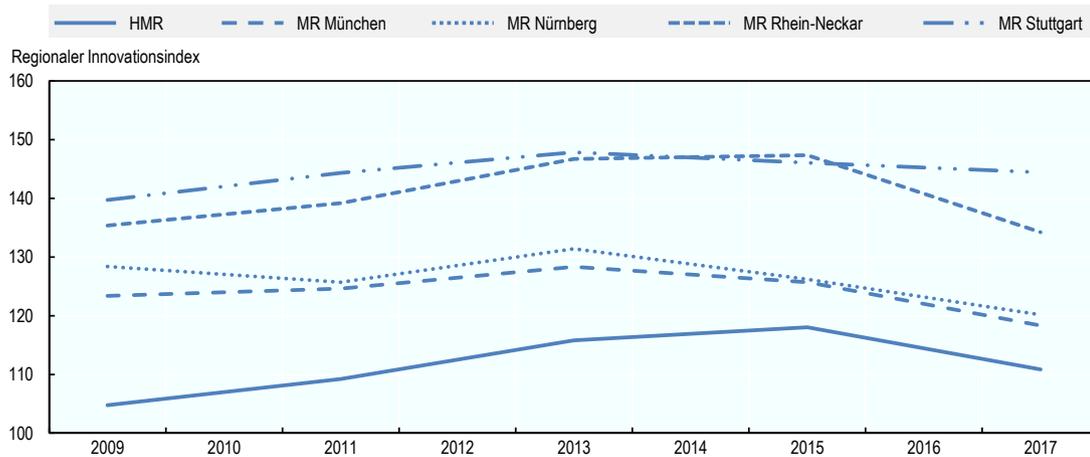
Anmerkung: Metropolregionen auf der Basis von NUTS2-Regionen. Vgl. Fußnote 13 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung. Hauptvergleichsregionen = Barcelona, Göteborg, Kopenhagen, Rotterdam. Sonstige Vergleichsregionen = Athen, Birmingham, Dublin, Lissabon, Manchester, Marseille, Mailand, Neapel, Oslo, Rom, Stockholm.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Europäische Kommission (2017^[19]), *Regional Innovation Scoreboard 2017*, <http://dx.doi.org/10.2873/469382>, letzte verfügbare Daten aus 2017.

Die relative Innovationsleistung der MRH ist im Zeitverlauf gestiegen

Die MRH konnte ihre Position auf dem Gesamtindex der Innovationsleistung im Vergleich zu den süddeutschen Metropolregionen und vor allem der MR München und der MR Nürnberg im Zeitraum 2009-2017 etwas verbessern. Das *Regional Innovation Scoreboard* der Europäischen Kommission umfasst neben zusammengesetzten Indikatoren für bestimmte Aspekte der Innovationsleistung auch einen Gesamtindex zu allen Aspekten. Dieser Index ist standardisiert. Werte über 100 bedeuten, dass die Gesamtinnovationsleistung der betreffenden Region über dem EU27-Durchschnitt liegt. Abbildung 1.15 zeigt, dass die Verbesserung, die die MRH zwischen 2009 und 2017 gegenüber den Metropolregionen München und Nürnberg verzeichnete, zu gleichen Teilen auf einen Anstieg in der MRH (von rd. 105 auf etwa 111) und einen Rückgang in der MR München und der MR Nürnberg (von rd. 123 auf etwa 118 bzw. von rd. 128 auf etwa 120) zurückzuführen war.

Abbildung 1.15 Ergebnisse der MRH und der süddeutschen Metropolregionen beim regionalen Innovationsindex

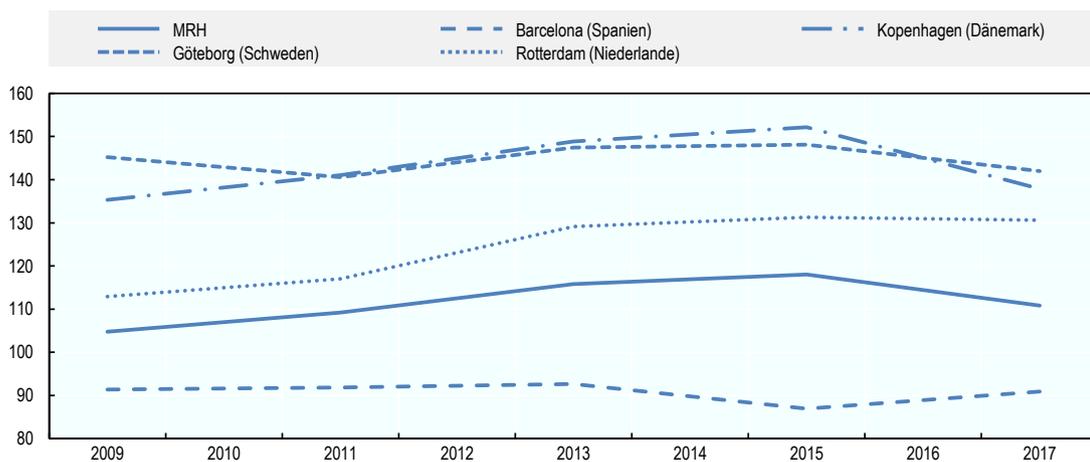


Anmerkung: Metropolregionen auf der Basis von NUTS2-Regionen. Vgl. Fußnote 11 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Europäische Kommission (2017^[19]), *Regional Innovation Scoreboard 2017*, <http://dx.doi.org/10.2873/469382>, letzte verfügbare Daten aus 2017.

Bei der Gesamtinnovationsleistung liegt die MRH im Mittelfeld der Hauptvergleichsregionen des OECD-Raums. Abbildung 1.16 zeigt, dass die MRH 2017 einen Indexwert von 111 erzielte, während Barcelona nur 91 erreichte. Rotterdam schnitt mit 131 Punkten allerdings deutlich besser ab als die MRH. Kopenhagen erzielte mit 159 einen noch höheren Wert, mehr oder weniger gleichauf mit der schwedischen Metropolregion Göteborg.

Abbildung 1.16 Ergebnisse der MRH und der Hauptvergleichsregionen des OECD-Raums auf dem regionalen Innovationsindex



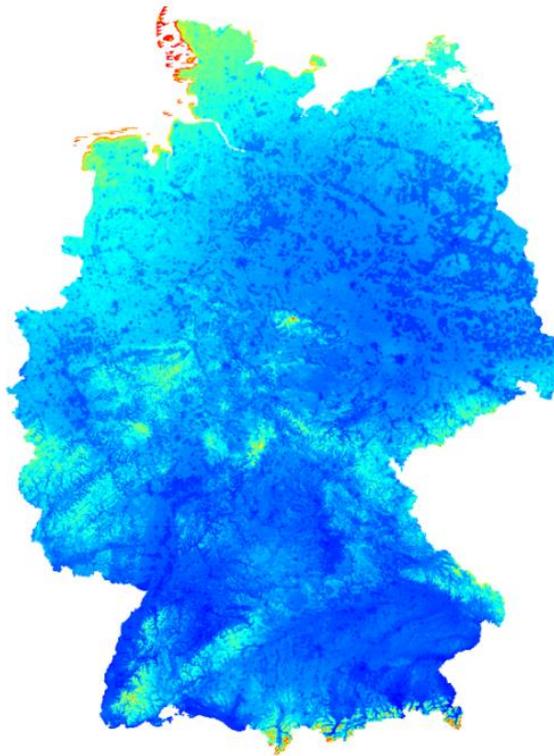
Anmerkung: Metropolregionen auf der Basis von NUTS2-Regionen. Vgl. Fußnote 13 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Europäische Kommission (2017^[19]), *Regional Innovation Scoreboard 2017*, <http://dx.doi.org/10.2873/469382>, letzte verfügbare Daten aus 2017.

Komparativer Vorteil für die MRH beim Innovationspotential: Erneuerbare Energien und Energiespeicherung

Die MRH spielt in der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen und vor allem der Windkraft eine führende Rolle. Abbildung 1.17 zeigt eine Heatmap zur räumlichen Verteilung der Windkraftnutzungseignung in Deutschland, die der Deutsche Wetterdienst für 2014 erstellt hat. Die Windkraftnutzungseignung wird an der durchschnittlichen jährlichen Energieproduktion eines Windrads in Kilowattstunden je Quadratmeter Rotorfläche gemessen.¹³ Die norddeutschen Bundesländer, vor allem jene nahe bzw. an der Nord- und Ostseeküste, d.h. Hamburg, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein, die zu großen Teilen zur MRH gehören, weisen eine höhere Windkraftnutzungseignung auf als andere deutsche Regionen. Dies ist an den helleren Stellen auf der Karte zu erkennen. Ein Windrad mit einer gegebenen Leistung kann in einem gegebenen Zeitraum in Norddeutschland mehr Energie erzeugen als in Süddeutschland. Die Windenergieerzeugung ist also in Norddeutschland vergleichsweise effizienter. Noch höher ist die Windkraftnutzungseignung vor den Küsten Niedersachsens und Schleswig-Holsteins in der Nordsee, wodurch sich das Windenergieerzeugungspotenzial der Region zusätzlich erhöht.

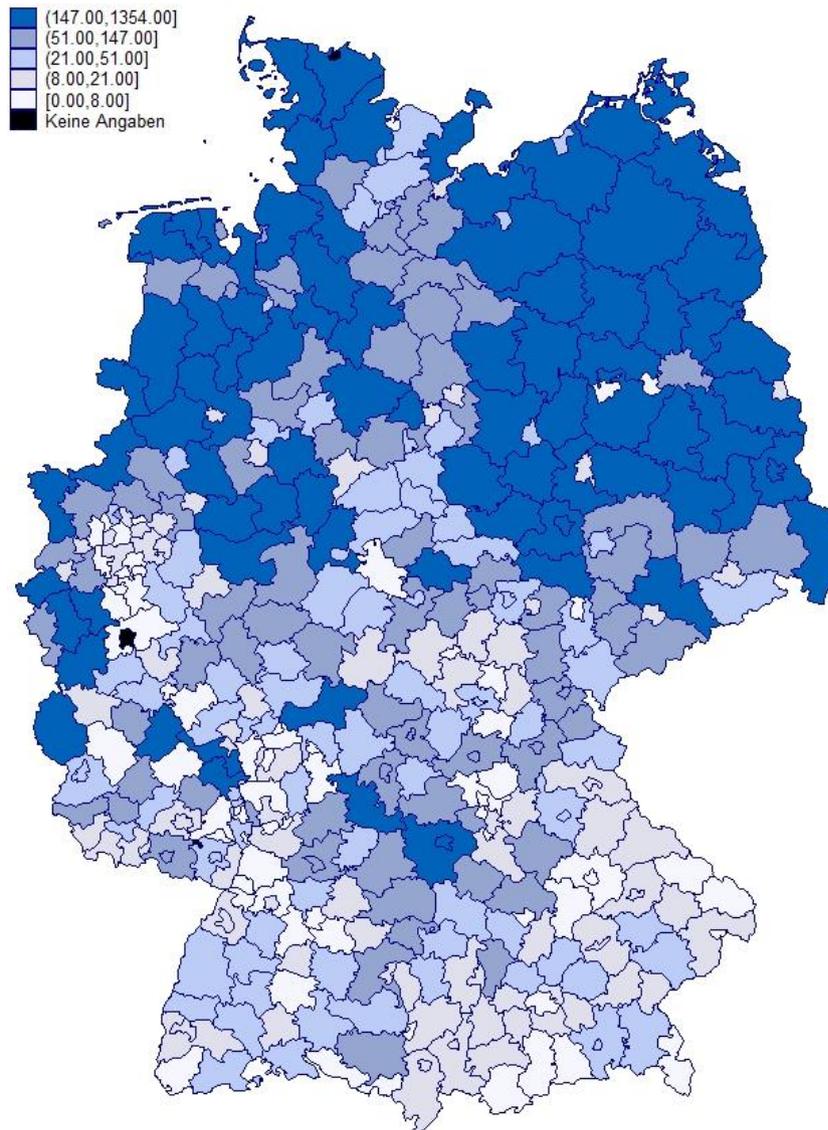
Abbildung 1.17 Windkraftnutzungseignungskarte Deutschland



Anmerkung: Die Windkraftnutzungseignung wird an der durchschnittlichen jährlichen Energieproduktion eines Windrads in Kilowattstunden je Quadratmeter Rotorfläche gemessen. Hellere Flächen auf der Heatmap entsprechen Gebieten mit einer höheren jährlichen Energieausbeute, in denen Investitionen in Windkraftanlagen lohnender sind. Dunklere Farben stehen für eine geringere Energieausbeute.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Deutscher Wetterdienst (2018_[20]), *Karten zur Windkraftnutzungseignung in 80 Meter über Grund*, https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/ku_beratung/energie_bau/windenergie/windenergie_node.html (Abruf: 24. Dezember 2018); Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2016_[21]), *Verwaltungsgebiete 1:250 000 (VG250)*, http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_user_id=0.

Abbildung 1.18 Installierte Windkraftleistung in Deutschland (in Megawatt) auf Kreisebene, Stand Dezember 2017



Quelle: Open Power System Data (2018^[22]), *Data Package Renewable Power Plants* (Datenplattform), https://doi.org/10.25832/renewable_power_plants/2018-03-08; Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2016^[21]), *Verwaltungsgebiete 1:250 000 (VG250)*, http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_user_id=0.

Dieses Potenzial wurde in den letzten zwei Jahrzehnten bereits (teilweise) erschlossen. Abbildung 1.18 gibt Aufschluss über die installierte Windkraftleistung in Deutschland im Jahr 2017 auf Kreisebene (in Megawatt). Dabei ist ein klares Gefälle zu erkennen: Die installierte Windkraftleistung ist im Norden deutlich höher als im Süden. Die Korrelation zwischen Windkraftnutzungsseignung und installierter Windkraftleistung ist jedoch nicht vollständig. Teile Bayerns verfügen beispielsweise über eine hohe installierte Windkraftleistung, obwohl ihre Windkraftnutzungsseignung gering ist. Dies ist z.T. eine Folge der Energiepolitik, die in den letzten zwanzig Jahren in Deutschland verfolgt wurde. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz, das 2000 verabschiedet und seither sechsmal novelliert

wurde (zuletzt 2017), sah in seiner ersten Fassung großzügige, feste Einspeisevergütungen für Strom aus erneuerbaren Energien vor. Dies führte zu einer massiven Zunahme der installierten Windkraft-, Biomasse- und Photovoltaikleistung: Im Jahr 2000 wurden rd. 6,3% des Bruttostromverbrauchs durch erneuerbare Energien gedeckt; Ende 2017 hatte sich dieser Anteil auf 36% erhöht, die Hälfte davon Strom aus Windkraft (BMW_i, o.J.^[23]; o.J.^[24]). Gestärkt wurde die Rolle der erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung auch durch den Beschluss der Bundesregierung aus dem Jahr 2011, bis 2022 komplett aus der Kernenergieerzeugung auszusteigen (in der MRH sind davon drei Kernkraftwerke betroffen, nämlich Brunsbüttel und Krümmel, deren Stilllegung bereits begonnen hat, sowie Brokdorf, das Ende 2021 vom Netz gehen soll).

Die Energiewende eröffnet der MRH große Chancen. Angesichts ihrer herausragenden Position in der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sowie der Möglichkeiten der Energiespeicherung mit innovativen Technologien (z.B. Wasserstoff) kann sich die MRH auf diesem Gebiet – insbesondere in der Windkraft – als führend etablieren. Zudem kann sie dank der Erfahrung, die sie beim Ausstieg aus der konventionellen Energieerzeugung sowie der Stilllegung entsprechender Anlagen gewonnen hat, zu einem wichtigen Wissenslieferanten für die Energiewende werden. Erneuerbare Energien könnten auch entscheidend zur Verringerung von Ungleichgewichten bei der Wirtschaftsleistung von städtischen und ländlichen Räumen beitragen: Die ländlichen Gebiete sind Produzenten von erneuerbaren Energien, die *lokal* erzeugt werden (anders als beispielsweise außerhalb der MRH erzeugte konventionelle Energie), und die städtischen Gebiete sind ihre Abnehmer. Da es sich bei der Energiewende in Deutschland jedoch um einen dynamischen, fortlaufenden Prozess handelt, stellt sie die MRH auch vor Herausforderungen.

Kasten 1.5 Herausforderungen der Energiewende für die Metropolregion Hamburg

Die Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes von 2017 markiert einen Paradigmenwechsel: Mit ihr wurde das System fester Einspeisevergütungen durch ein Ausschreibungssystem ersetzt (BMW_i, o.J.^[25]). Anstatt jedem Erzeuger eine feste Vergütung zu zahlen, werden nun bestimmte Strommengen ausgeschrieben. Den Zuschlag erhalten die Bieter, die diese Volumina am kostengünstigsten erzeugen können. Für die MRH – die hier einen komparativen Vorteil hat und erneuerbare Energien aufgrund ihrer geografischen Lage sehr kostengünstig herstellen kann – ist dies eine grundsätzlich positive Entwicklung. Da die MRH jedoch sehr früh in diese Technologie eingestiegen ist, sind viele der Anlagen in der MRH bereits älter. Das bedeutet, dass ihr Anspruch auf die festen, für zwanzig Jahre geltenden Einspeisevergütungen nach dem *ursprünglichen* Erneuerbare-Energien-Gesetz aus dem Jahr 2000 in den nächsten zwei Jahren ausläuft.

Windräder haben hohe Wartungskosten (vgl. z.B. Vitina et al. (2015^[26])). Um diese Kosten zu decken, müsste laut brancheninternen Schätzungen an der Börse ein Mindestpreis von 25-35 EUR/MWh erzielt werden (2017 lag der Durchschnittspreis bei 33 EUR/MWh, in jüngster Zeit stieg er aufgrund höherer CO₂-Preise auf über 40 EUR/MWh). Es ist nicht klar, ob ältere Anlagen mit ihren relativ hohen Wartungskosten noch rentabel sein werden, wenn keine festen Vergütungen mehr gezahlt werden und sie sich in einem wettbewerblichen Ausschreibungssystem behaupten müssen. Das sogenannte Repowering, d.h. der Ersatz alter Windkraftanlagen durch neue am gleichen Standort, wäre eine Option. Allerdings sind die Verfahren der Standortwahl heute deutlich strenger als vor zwanzig Jahren. Es ist daher fraglich, ob die alten Anlagen einfach durch neue *am gleichen Standort* ersetzt werden können.

Bei der Umstellung auf erneuerbare Energien stellen sich im Allgemeinen drei Fragen: Wie lassen sich solche Energien, z.B. durch die gleichzeitige Optimierung von Stromerzeugung, Wärmeerzeugung und Verkehr (sog. Sektorkopplung), am *effizientesten* nutzen? Wie können Energien aus erneuerbaren Quellen, beispielsweise durch moderne Wasserstofftechnologien, wirksam gespeichert werden (sog. Power-to-X)? Wie kann der Stromverbrauch gesteuert und die Nachfrage von Phasen des Unterangebots in Phasen des Überangebots verlagert werden (sog. nachfrageseitiges Lastmanagement) (Stötzer et al., 2015^[27])?

Die Energiewende hat zudem zur Folge, dass die Energie auf mittlere bis längere Sicht im Norden erzeugt und weiter im Süden – vor allem in den industriellen Ballungsräumen der Rhein-Ruhr- und der Rhein-Neckar-Region – verbraucht wird. Um Strom von Norden nach Süden zu transportieren, müssen jedoch neue Hochspannungsleitungen gebaut werden. Der Netzausbau in Nord-Süd-Richtung schreitet indessen nur langsam voran, u.a. aufgrund der langwierigen Planungsverfahren. Dies bedeutet, dass zunehmend Netzeingriffe nötig werden und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zeitweise reduziert werden muss. Anders ausgedrückt produziert die MRH derzeit weniger erneuerbare Energie als sie eigentlich könnte, wären die Netze besser ausgebaut.¹⁴

Quelle: Eigene Darstellung auf der Grundlage von Gesprächen mit Fachleuten.

Bei der Digitalinfrastruktur befindet sich die MRH in einer Führungsposition

Neben Unterschieden bei der Arbeits- und Kapitalproduktivität, die sich aus Differenzen bei der Humankapitalausstattung und dem generellen Forschungs- und Entwicklungsumfeld ergeben, könnten auch Unterschiede bei der – physischen und digitalen – Infrastruktur ein Grund sein, warum das Pro-Kopf-BIP in der MRH langsamer wächst als in anderen deutschen Metropolregionen, insbesondere in Süddeutschland. Die Infrastruktur ist ein wichtiger Aspekt der Gesamtfaktorproduktivität die wiederum darüber entscheidet, wie produktiv Arbeit und Kapital eingesetzt werden. Insbesondere die digitale Infrastruktur kann die Gesamtfaktorproduktivität steigern, indem sie die Effizienz von Produktionsprozessen und -methoden erhöht. Zudem kann die digitale Infrastruktur Einsparungen bei den Produktionskosten ermöglichen, sodass die entsprechenden Mittel dann in Produktionskapital investiert werden können. Wenn relative Veränderungen der digitalen Infrastrukturausstattung verschiedener Metropolregionen (im Zeitverlauf) den Vorsprung erhöhen, den einige Regionen anderen gegenüber haben, kann dies einen Teil der Differenzen zwischen dem Pro-Kopf-BIP verschiedener Regionen erklären.

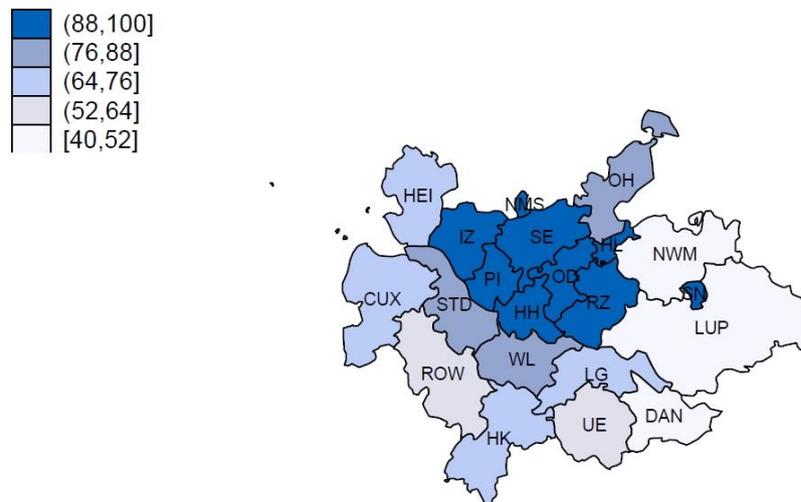
Da die Digitalisierung ein Transformationsprozess ist, geht es bei ihr um mehr als nur um die digitale Infrastruktur an sich. Die digitale Infrastruktur ist jedoch Voraussetzung für die Digitalisierung. Laut den letzten Daten des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]) hatten die meisten Haushalte in den deutschen Metropolregionen 2010 bereits Zugang zu Breitbandgrundversorgung (d.h. 2 Mbit), wobei die Versorgungsquote ungefähr zwischen 89% und 98% lag. In der MRH wurde der Ausbau der Breitbandinfrastruktur in den letzten zehn Jahren im Vergleich zu anderen deutschen Metropolregionen relativ erfolgreich vorangetrieben: 2010, dem Referenzjahr von Tabelle 1.6, betrug der Anteil der Haushalte, die in der MRH Breitbandzugang mit Geschwindigkeiten von 2 Mbit bzw. 50 Mbit hatten, 93,7% bzw. 31,1%. 2017 hatten sich die Versorgungsquoten auf 99,6% (d.h. nahezu universelle Breitbandversorgung) bzw. 36,2% erhöht. Damit befindet sich die MRH beim schnellen Breitbandzugang (Glasfaser) in einer führenden Position unter den deutschen Metropolregionen.¹⁵

Bei der Breitbandgrundversorgung schneidet die MRH gegenüber den Hauptvergleichsregionen im OECD-Raum sehr gut ab: 2016 betrug die Versorgungsquote in Rotterdam rd. 95%, in Kopenhagen rd. 92%, in Göteborg rd. 89%, in Boston rd. 83% und in Barcelona rd. 82% (OECD, o.J._[11]).¹⁶

Allerdings sind nicht alle Haushalte in der MRH gleich gut versorgt. Abbildung 1.19 zeigt den Anteil der Haushalte mit Zugang zu schnellem Internet im Jahr 2017 in den verschiedenen Kreisen, aus denen sich die MRH zusammensetzt, basierend auf Daten des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur.

Während in der Kernstadt und in den Kreisen nördlich davon fast alle Haushalte Zugang zu schnellem Breitbandinternet haben, ist die Versorgungsquote in entlegeneren Gegenden (vor allem im Osten) deutlich niedriger. Sie liegt dort teilweise unter 60%. Am niedrigsten ist sie in Nordwestmecklenburg, Lüchow-Dannenberg und Ludwigslust-Parchim mit nur 52%, 51% bzw. 45%, am höchsten in Neumünster, Hamburg und Lübeck mit 98%, 97% bzw. 95%. Unterschiede bei der Breitbandverfügbarkeit können das Resultat unterschiedlicher Prioritäten in den Trägerländern der MRH sein. Diese verfolgen jeweils ihre eigene Digitalisierungsstrategie. Hamburg setzt mit seiner Strategie „Digitale Stadt“ auf digitale öffentliche Dienstleistungen, während sich Niedersachsen (mit seinem „Masterplan Digitalisierung“), Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein auf den Breitbandausbau und die Digitalisierung einzelner öffentlicher Dienstleistungen konzentrieren. Eine Unterversorgung mit schnellem Breitbandinternet in ländlicheren Gebieten ist allerdings nicht nur in der MRH festzustellen, es handelt sich vielmehr um ein deutschlandweites Problem (Wernick, C. und C. Bender, 2016_[28]).

Abbildung 1.19 Durchschnittliche Breitbandverfügbarkeit ≥ 50 Mbit/s für alle Technologien in der MRH auf Kreisebene in %



CUX = Cuxhaven, DAN = Lüchow-Dannenberg, HEI = Dithmarschen, HH = Hamburg, HK = Heidekreis, HL = Lübeck, IZ = Steinburg, LG = Lüneburg, LUP = Ludwigslust-Parchim, NMS = Neumünster, NWM = Nordwestmecklenburg, OD = Stormarn, OH = Ostholstein, PI = Pinneberg, ROW = Rotenburg (Wümme), RZ = Herzogtum Lauenburg, SE = Segeberg, SN = Schwerin, STD = Stade, UE = Uelzen, WL = Harburg.

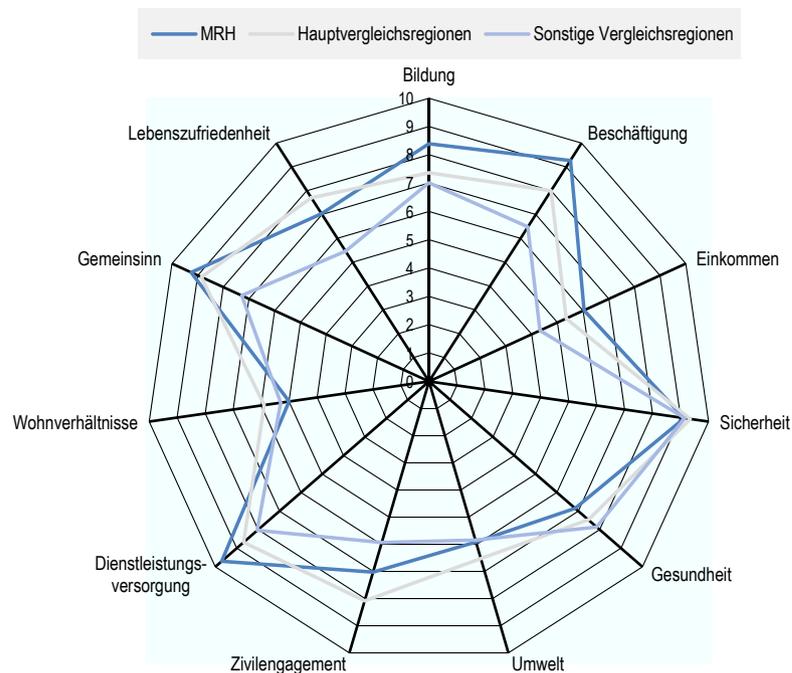
Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von BMVI (2017_[29]), „Broadband, Glassfiber, 3G, 4G Metropolregion Hamburg“ (Datensatz), Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, letzte verfügbare Daten aus 2017; Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2016_[21]), *Verwaltungsgebiete 1:250 000 (VG250)*, http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_user_id=0.

Digitalisierung erschöpft sich nicht in digitaler Infrastruktur: Sie ist Teil eines Innovationszyklus, bei dem Unternehmen neue digitale Technologien konzipieren, erproben und in ihre Produktionsprozesse und -methoden einbauen. Es liegen keine Vergleichsdaten zur Technologieabsorptionskapazität der Unternehmen in den verschiedenen deutschen Metropolregionen vor. Sekundärdatenanalysen zu Forschung und Entwicklung sowie zur Innovationsleistung insgesamt liefern allerdings Erkenntnisse, die sich auf die Digitalisierung – als einen Sonderfall der Innovation – übertragen lassen: Durch ihren höheren Anteil an kleineren Unternehmen (in denen die Skaleneffekte der Digitalisierung und damit auch die Anreize, deren Möglichkeiten voll auszuschöpfen, geringer sind) sowie durch ihre diversifizierte (aber fragmentierte) Wirtschaftsstruktur ist die MRH in Hinblick auf die Kapazität zur Absorption neuer digitaler Technologien u.U. gegenüber anderen Metropolregionen, beispielsweise in Süddeutschland, im Nachteil. Die süddeutschen Metropolregionen verfügen über einige große, marktführende Unternehmen, die in forschungsintensiven Branchen tätig sind. Solche Unternehmen können als Inkubatoren (und Vorbilder) für eine Einbindung neuer digitaler Technologien in die betrieblichen Abläufe dienen und über ihre Lieferketten den Wissensaustausch erleichtern.

Lebensqualität, Infrastruktur und ökologische Nachhaltigkeit

Die Lebensqualität ist hoch

Abbildung 1.20 Lebensqualität in der MRH und in anderen Metropolregionen des OECD-Raums, 2018



Anmerkung: Metropolregionen auf der Basis von TL2-Regionen.

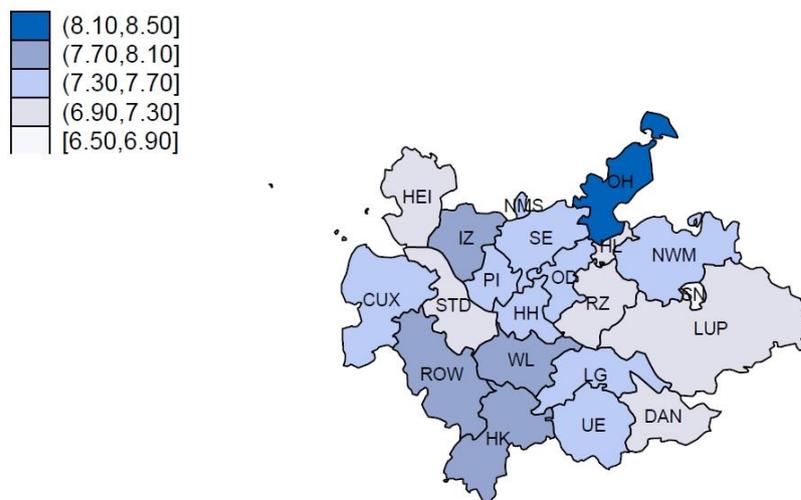
Hauptvergleichsregionen = Barcelona, Göteborg, Kopenhagen und Rotterdam. Vgl. Fußnote 4 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung. Sonstige Vergleichsregionen = Athen, Birmingham, Dublin, Lissabon, Mailand, Manchester, Marseille, Neapel, Oslo, Rom und Stockholm. Vgl. Fußnote 5 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung. Zur besseren Vergleichbarkeit sind die summarischen Werte normiert und reichen von 0 bis 10.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von OECD (2018^[30]), *Regional Well-Being* (Datenbank), Daten für "Hamburg", "Catalonia", "Massachusetts", "Copenhagen (Denmark) District", "Lombardy" und "South Holland", OECD, Paris, <http://www.oecdregionalwellbeing.org> (Abruf: 19. Dezember 2018), ungewichtet.

Die Lebensqualität in der MRH ist relativ hoch und in vieler Hinsicht besser als in anderen Regionen des OECD-Raums.¹⁷ Abbildung 1.20 stellt die Daten zur Lebensqualität in der MRH den entsprechenden Durchschnittswerten der Hauptvergleichsregionen und sonstigen Vergleichsregionen des OECD-Raums gegenüber.¹⁸

Die MRH schneidet bei der Lebensqualität genauso gut ab wie die sonstigen Vergleichsregionen im OECD-Raum, wenn nicht sogar besser. Beim Vergleich der MRH mit den Hauptvergleichsregionen, d.h. Barcelona, Boston, Göteborg, Kopenhagen und Rotterdam, ergibt sich allerdings ein weniger einheitliches Bild: Während die MRH bei manchen Indikatoren wie Bildung, Beschäftigung, Einkommen und Dienstleistungsversorgung höhere Werte erzielt, verzeichnet sie bei anderen Indikatoren, z.B. Umwelt, Wohnverhältnisse und allgemeine Lebenszufriedenheit, niedrigere. Hier ist erneut anzumerken, dass die MRH in dieser Analyse ausschließlich durch das Bundesland Hamburg repräsentiert wird, wohingegen sich andere TL2-Regionen auf die erste subnationale Verwaltungsebene beziehen. In der MRH kann also noch einiges besser werden, vor allem bei der natürlichen und gebauten Umwelt und, bis zu einem gewissen Grad, beim allgemeinen subjektiven Wohlbefinden der Bevölkerung.

Abbildung 1.21 Durchschnittliche Lebenszufriedenheit in der MRH auf Kreisebene (Skala von 0 bis 10)



Anmerkung: Zur Lebenszufriedenheit wurde den Befragten folgende Frage gestellt: „Wie zufrieden sind Sie gegenwärtig, alles in allem, mit Ihrem Leben?“ Die Antwortmöglichkeiten reichen von 0 („ganz und gar unzufrieden“) bis 10 („ganz und gar zufrieden“). CUX = Cuxhaven, DAN = Lüchow-Dannenberg, HEI = Dithmarschen, HH = Hamburg, HK = Heidekreis, HL = Lübeck, IZ = Steinburg, LG = Lüneburg, LUP = Ludwigslust-Parchim, NMS = Neumünster, NWM = Nordwestmecklenburg, OD = Stormarn, OH = Ostholstein, PI = Pinneberg, ROW = Rotenburg (Wümme), RZ = Herzogtum Lauenburg, SE = Segeberg, SN = Schwerin, STD = Stade, UE = Uelzen, WL = Harburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von SOEP (2016^[31]), *Daten der Jahre 1984-2016, Version 32*, Sozio-oekonomisches Panel, DIW, Berlin, https://www.diw.de/de/diw_01.c.548849.de/soep_v32.html, die letzten verfügbaren Daten beziehen sich auf 2016; Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2016^[21]), *Verwaltungsgebiete 1:250 000 (VG250)*, http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_user_id=0.

Die glücklichsten Menschen der Region leben nicht zwangsläufig in der Stadt Hamburg. Am höchsten ist die Lebenszufriedenheit in den Kreisen südlich des Kerns und im nördlichsten Kreis. Abbildung 1.21 zeigt auf Basis der Daten des Sozio-oekonomischen Panels

(SOEP) die durchschnittliche Lebenszufriedenheit im Jahr 2016 (dem letzten Jahr, für das zurzeit vergleichbare Daten auf Personenebene vorliegen) in den verschiedenen Trägerkreisen der MRH. Die Befragten in den Kreisen im Osten sind im Durchschnitt weniger zufrieden mit ihrem Leben als die Befragten in den Kreisen im Westen. Dabei gibt es allerdings einige Ausnahmen (wo die Werte unter dem Bundesdurchschnitt liegen, der 2016 etwa 7,4 betrug).¹⁹ Zwischen den verschiedenen Trägerkreisen sind auch nach Bereinigung der Werte um die unterschiedliche Wirtschaftslage noch Unterschiede bei der Lebenszufriedenheit festzustellen, was darauf hindeutet, dass es weitere Aspekte geben muss, die für die Lebensqualität in der Region maßgeblich sind. Im Einklang mit dem internationalen Benchmarking werden drei davon hier näher erörtert: Verkehr, Wohnsituation und ökologische Nachhaltigkeit (wobei auch auf das touristische Potenzial eingegangen wird).

Innerhalb der Metropolregion Hamburg bestehen große Unterschiede bei Verkehr und Mobilität

In der MRH gibt es eine große Zahl täglicher Pendler (jeden Tag sind es rd. 761 000, von denen allein 350 000 in die Stadt Hamburg fahren). Zudem scheint der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur in den letzten Jahren nicht mit der Zunahme der täglichen Pendlerströme Schritt gehalten zu haben, was eine hohe Verkehrsbelastung zur Folge hat. Zwischen Verkehr und Produktivität besteht insofern ein Zusammenhang, als Arbeit und Kapital über die Verkehrsinfrastruktur mehr oder weniger schnell dorthin fließen können, wo sie am produktivsten eingesetzt werden. Die Verkehrsinfrastruktur – und insbesondere das öffentliche Verkehrsangebot – ist aber auch ein Aspekt der Lebensqualität: Lange Fahrzeiten zwischen Wohn- und Arbeitsort (und zurück) haben erwiesenermaßen einen sehr negativen Effekt auf die Lebenszufriedenheit (Stutzer, A. und B. Frey, 2008^[32]; Dickerson, A., A. Hole und L. Munford, 2014^[33]).

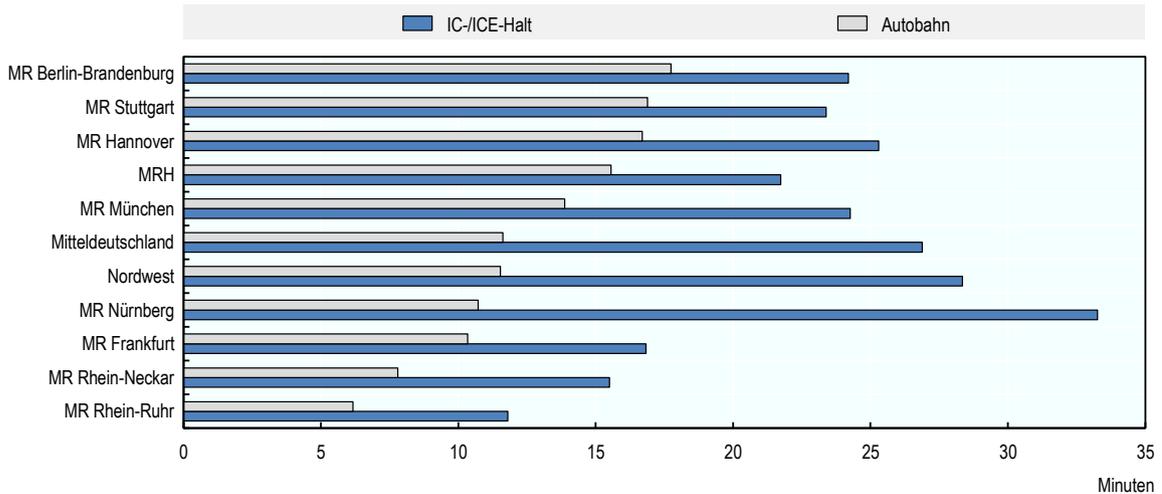
Verkehrsempässe können durch verschiedene Faktoren verschärft werden, z.B. die fragmentierten Tarifzonen und -strukturen in der MRH: Der Hamburger Verkehrsverbund (HVV) bedient nur einen Teil der Region, der sich auf sieben Kreise über drei Bundesländer erstreckt. Ein anderer Faktor ist der Wettbewerb zwischen Personen- und Güterverkehr auf Straße und Schiene, vor allem in Richtung des Hamburger Hafens. Der öffentliche Verkehr hat auch eine demografische Komponente: In ländlichen Räumen, die vom demografischen Wandel betroffen sind, ist es schwierig, öffentliche Verkehrsleistungen aufrechtzuerhalten. Nachstehend werden drei Verkehrsaspekte näher untersucht: Verkehrsanbindung, Erreichbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel und Verkehrsbelastung.

Die Qualität der Verkehrsanbindung in der MRH gleicht der in den anderen deutschen Metropolregionen

Die durchschnittliche Fahrzeit zum nächsten überregionalen Verkehrsanschluss variiert zwar, die Unterschiede zwischen den deutschen Metropolregionen sind im Allgemeinen aber nicht groß. Abbildung 1.22 veranschaulicht die Verkehrsanbindung in der MRH im Vergleich zu den anderen Metropolregionen in Deutschland, indem die durchschnittliche Pkw-Fahrzeit in Minuten zur nächsten Autobahnanschlussstelle und zum nächsten IC-/ICE-Halt im Jahr 2015 (dem letzten Jahr, für das zurzeit vergleichbare Daten vorliegen) dargestellt wird. In einigen Metropolregionen, vor allem in jenen mit einer höheren Bevölkerungsdichte und einer geringeren flächenmäßigen Ausdehnung, z.B. der MR Rhein-Neckar oder der MR Rhein-Ruhr, ist die durchschnittliche Fahrzeit kürzer als in der MRH. In den Metropolregionen München und Stuttgart ist die Gesamtsituation indessen ähnlich

wie in der MRH. Die Anbindung an das Schienennetz scheint in den deutschen Metropolregionen schlechter zu sein als die Anbindung an das Autobahnnetz. Die zwischen den deutschen Metropolregionen bestehenden Unterschiede sind trotz ihrer recht unterschiedlichen flächenmäßigen Ausdehnung hingegen nicht groß.

Abbildung 1.22 Durchschnittliche Fahrzeit zum nächsten überregionalen Verkehrsanschluss in den deutschen Metropolregionen (in Minuten)



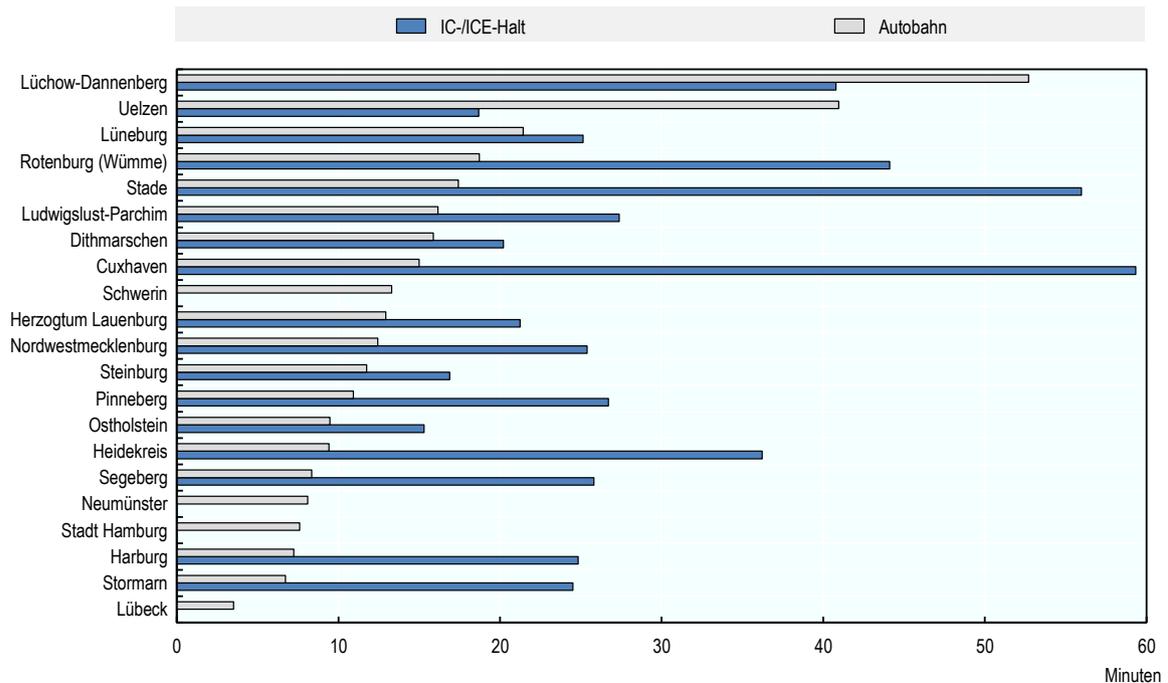
Anmerkung: Die Werte entsprechen der durchschnittlichen Pkw-Fahrzeit zum nächsten IC-/ICE-Halt bzw. zur nächsten Autobahnanschlussstelle in Minuten. Die Erreichbarkeitsberechnungen für den motorisierten Individualverkehr basieren auf Routensuchen in einem Straßennetzmodell. Die Ermittlung der für verschiedene Straßentypen zugrunde gelegten Pkw-Geschwindigkeiten erfolgt in Abhängigkeit von Ausbaustand sowie siedlungsstrukturellen und topografischen Gegebenheiten.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J._[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raubeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Innerhalb der MRH bestehen bei der Verkehrsanbindung, der Erreichbarkeit von öffentlichen Verkehrsmitteln und der Verkehrsbelastung große Unterschiede

Zwischen den einzelnen Kreisen der MRH sind die Unterschiede bei der Verkehrsanbindung allerdings stärker ausgeprägt. Abbildung 1.23 gibt Aufschluss über die durchschnittliche Pkw-Fahrzeit in Minuten zur nächsten Autobahnanschlussstelle und zum nächsten IC-/ICE-Halt auf Kreisebene. Für die kreisfreien Städte liegen leider keine Berechnungen vor. Das in den deutschen Metropolregionen generell zu beobachtende Muster – eine schlechtere Anbindung ans Schienen- als ans Autobahnnetz – ist von wenigen Ausnahmen abgesehen auch innerhalb der MRH festzustellen. Bei der Anbindung ans Schienennetz bestehen große Unterschiede zwischen den Kreisen, wobei Kreise wie Cuxhaven, Stade oder Rotenburg (Wümme) lange durchschnittliche Fahrzeiten von mehr als 40 Minuten (59, 56 bzw. 44 Minuten) aufweisen, was fast oder mehr als doppelt so viel ist wie im Durchschnitt (26 Minuten). In Lüchow-Dannenberg, einem der östlichsten Kreise der Metropolregion, ist auch die durchschnittliche Fahrzeit zur nächsten Autobahnanschlussstelle lang (53 Minuten, im Vergleich zu durchschnittlich 13 Minuten).

Abbildung 1.23 Durchschnittliche Fahrzeit zum nächsten überregionalen Verkehrsanschluss in der MRH auf Kreisebene (in Minuten)

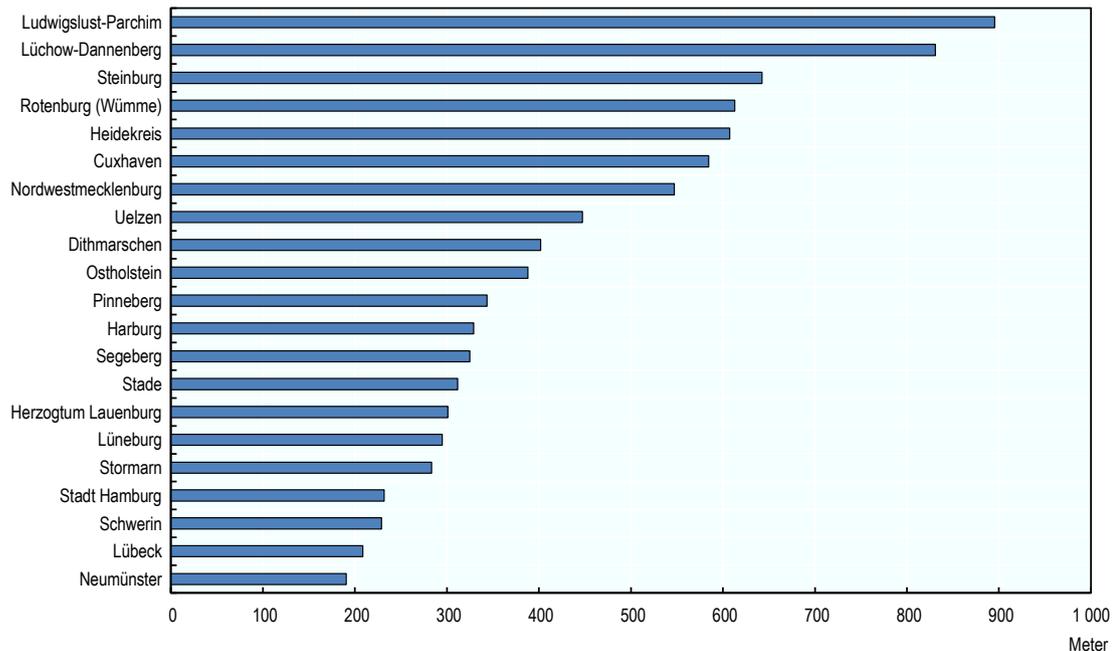


Anmerkung: Die Werte entsprechen der durchschnittlichen Pkw-Fahrzeit zum nächsten IC/ICE-Halt bzw. zur nächsten Autobahnanschlussstelle in Minuten. Die Erreichbarkeitsberechnungen für den motorisierten Individualverkehr basieren auf Routensuchen in einem Straßennetzmodell. Die Ermittlung der für verschiedene Straßentypen zugrunde gelegten Pkw-Geschwindigkeiten erfolgt in Abhängigkeit von Ausbaustand sowie siedlungsstrukturellen und topografischen Gegebenheiten. Für die kreisfreien Städte sind keine Fahrzeitberechnungen verfügbar.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Vorstehend wurde die durchschnittliche Fahrzeit zur nächsten Autobahnanschlussstelle und zum nächsten IC-/ICE-Halt anhand der *PKW-Fahrzeit* untersucht. Innerhalb der MRH sind aber auch große Unterschiede bei der durchschnittlichen Entfernung zur nächsten Haltestelle des Öffentlichen Verkehrs festzustellen. Abbildung 1.24 zeigt die einwohnergewichtete durchschnittliche Luftliniendistanz (die tatsächliche Strecke ist etwas länger) zur nächsten ÖV-Haltestelle mit mindestens zehn Abfahrten pro Tag innerhalb der MRH auf Kreisebene. Dabei lassen sich grob drei Kategorien von Kreisen unterscheiden: Kreise, in denen es eine ÖV-Haltestelle in weniger als 400 m, zwischen 400 und 600 m und mehr als 600 m Entfernung vom Wohnort gibt. In Ludwigslust-Parchim, einem Landkreis im östlichen Teil der Metropolregion, ist die Entfernung mit rd. 895 m am längsten, in Neumünster, einer kreisfreien Stadt im nördlichen Teil, ist sie mit rd. 191 m am kürzesten. Die durchschnittliche Entfernung beträgt etwa 429 m. In größeren ländlichen Räumen, in denen die Aufrechterhaltung von regelmäßigen öffentlichen Verkehrsleistungen schwierig sein kann, stellen neue flexible Bedienformen (z.B. Fahrgemeinschaften oder Rufbusysteme, die in den Kreisen Ludwigslust-Parchim und Nordwestmecklenburg bereits betrieben werden) möglicherweise eine Alternative dar.

Abbildung 1.24 Durchschnittliche Entfernung zur nächsten ÖV-Haltestelle in der MRH auf Kreisebene (in Metern)

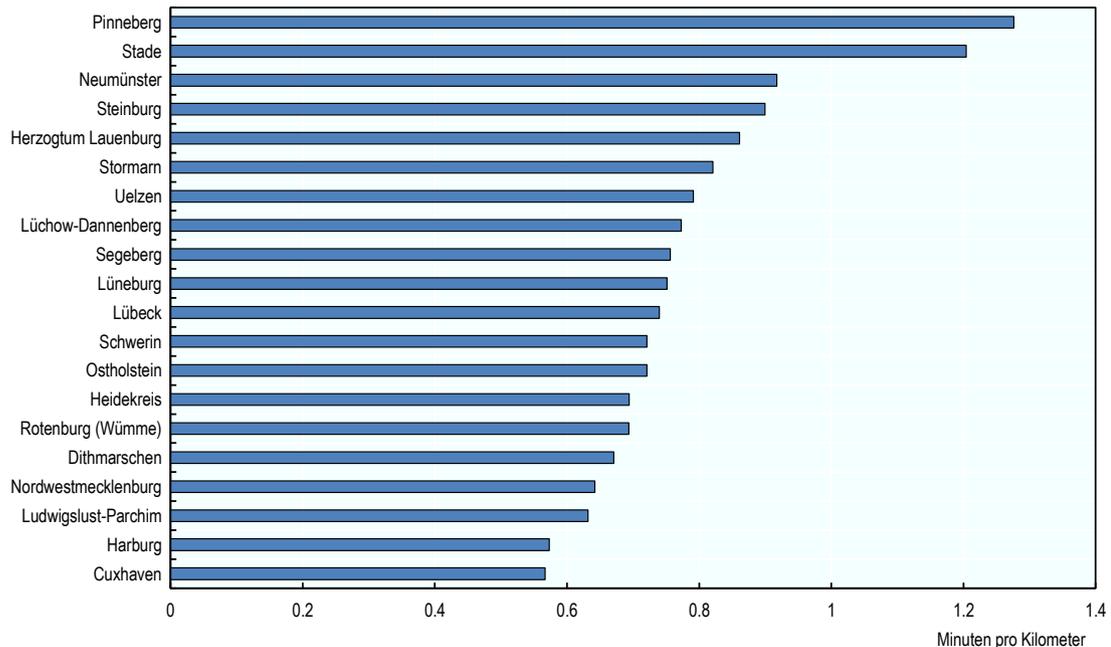


Anmerkung: Einwohnergewichtete euklidische Distanz in Metern zur nächsten ÖV-Haltestelle auf der Grundlage veröffentlichter Fahrpläne. Es wurden nur Haltestellen mit mindestens zehn Abfahrten pro Tag berücksichtigt.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Der letzte Gesichtspunkt, unter dem der Verkehr in der MRH hier betrachtet wird, ist der der Verkehrsbelastung. Die relative Fahrzeit scheint in der Nähe der Kernstadt tendenziell zuzunehmen. Dabei handelt es sich aber um eine uneinheitliche Tendenz: Im Westen der Kernstadt gelegene Kreise weisen eine vergleichsweise höhere Verkehrsbelastung auf als andere Kreise. Abbildung 1.25 veranschaulicht die Koeffizienten für die relative Pkw-Fahrzeit unter jeweils normalen Verkehrsbedingungen (Stand: Dezember 2018) von den geografischen Mittelpunkten der Trägerkreise zur Stadt Hamburg, was dem durchschnittlichen Pendlerverhalten in einer monozentrischen Region vom zweiten und ersten Ring in Richtung der Kernstadt entspricht. Die Koeffizienten für die relative Fahrzeit werden in Minuten pro Kilometer gemessen, d.h. die Fahrzeit (in Minuten) wird durch die Fahrstrecke (in Kilometern) dividiert. Die Kreise sind in absteigender Reihenfolge nach der Höhe der Koeffizienten angeordnet. In der Abbildung ist ein deutlicher Anstieg der relativen Fahrzeit zwischen Neumünster, einer kreisfreien Stadt im nördlichen Teil der Metropolregion, und Pinneberg und Stade, zwei im Westen der Kernstadt gelegenen Kreisen, zu erkennen. Da die Entfernung zur Kernstadt (Nenner) für die angrenzenden Kreise gering ist, muss es eine unter normalen Bedingungen längere Fahrzeit (Zähler) sein, die die Koeffizienten der relativen Fahrzeit zwischen den umliegenden Kreisen und der Stadt Hamburg steigen lässt. Dies gilt insbesondere für Pinneberg und Stade. Andere an die Kernstadt angrenzende Kreise, wie z.B. Harburg oder Lüneburg, weisen eine kürzere relative Fahrzeit auf.²⁰ Folglich sind manche an den urbanen Kern angrenzenden Kreise stärker von Verkehrsbelastung betroffen als andere.

Abbildung 1.25 Fahrzeit von den einzelnen Kreisen zur Stadt Hamburg in Minuten pro Kilometer, jeweils vom/zum geografischen Mittelpunkt



Anmerkung: Die Werte entsprechen der relativen Fahrzeit vom geografischen Mittelpunkt der Kreise zum geografischen Mittelpunkt der Stadt Hamburg in Minuten (Fahrzeit) pro Kilometer (Fahrstrecke, d.h. nicht euklidische Distanz) unter jeweils normalen Verkehrsbedingungen. Die Berechnungen basieren auf HERE-API.

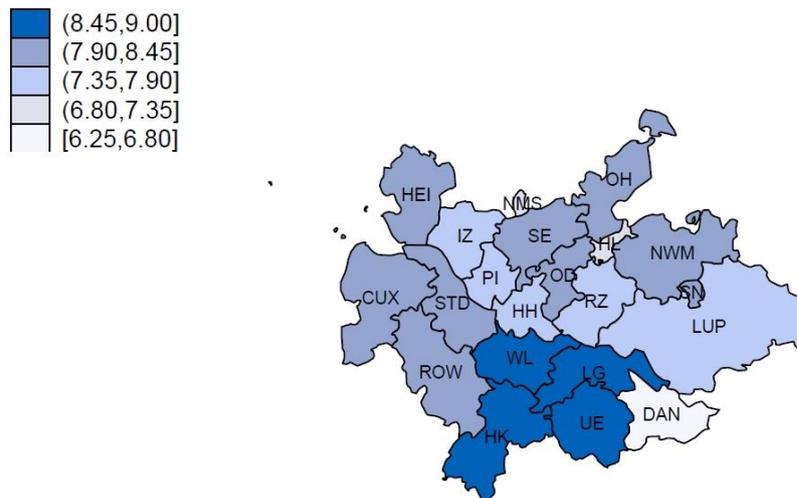
Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Diese Analyse der Verkehrsbelastung macht deutlich, wie wichtig es ist, das Verkehrsmanagement rund um den Kern mit den umliegenden Kreisen zu koordinieren und möglicherweise auch gemeinsame Steuerungs- und Infrastrukturkonzepte auszuarbeiten (wie dies in anderen deutschen Metropolregionen, z.B. in der MR Mitteldeutschland, der MR Rhein-Neckar oder der MR Rhein-Ruhr, geschieht). Besonders wichtig ist die Einbindung der Verkehrsinfrastruktur in die (idealerweise gemeinsame) Stadt- und Raumplanung – nach Möglichkeit parallel zur Entwicklung neuer digitaler Technologien für das Verkehrs- und Mobilitätsmanagement, falls die Infrastruktur bereits vorhanden ist. Dies gilt insbesondere im Fall großer Infrastrukturvorhaben wie etwa dem Fehmarnbelt, der verschiedene Regionen miteinander verbindet und zu Verkehrsexternalitäten führt, die sich auf mehrere Akteure gleichzeitig auswirken und eine Koordinierung über administrative Grenzen hinweg erfordern. Umfahrungstrassen sind ebenfalls eine vielversprechende Option, um Engpässe beim Personen- und Güterverkehr um die Kernstadt Hamburg herum auf längere Sicht zu reduzieren. Aufgrund der verhältnismäßig langwierigen Planungsverfahren in Deutschland ist es jedoch unwahrscheinlich, dass solche Vorhaben rasch umgesetzt werden.

Die Nachfrage nach Wohnraum steigt und bleibt teilweise ungedeckt

Wo die Menschen leben und wie sie leben, sind entscheidende Faktoren für die Lebensqualität in einer Region. In Deutschland ist die Frage der Erschwinglichkeit von Wohnraum sowie generell des Wohnflächenangebots in städtischen Gebieten in den letzten zehn Jahren zu einem zunehmend wichtigen Thema geworden, auch in der MRH. In der MRH ist die Situation in Bezug auf die Wohnzufriedenheit ziemlich uneinheitlich. Die Einwohner der südlichen Kreise zeigen sich im Durchschnitt zufriedener mit ihren Wohnverhältnissen als die Einwohner anderer Kreise, einschließlich der Kernstadt.²¹ Abbildung 1.26 vergleicht auf Basis von Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) die durchschnittliche Wohnzufriedenheit in den verschiedenen Kreisen der MRH im Jahr 2016. Die Einwohner des Heidekreises, des südlichsten Kreises der Metropolregion, bekunden die höchste Zufriedenheit (rd. 8,8 auf einer 10er-Skala), die Einwohner des Kreises Lüchow-Dannenberg die geringste (rd. 6,6). In der Stadt Hamburg entspricht die Wohnzufriedenheit mit einem Umfragewert von 7,8 dem Bundesdurchschnitt.

Abbildung 1.26 Durchschnittliche Wohnzufriedenheit in der MRH auf Kreisebene (Skala von 0 bis 10)



Anmerkung: Antworten der Teilnehmer auf folgende Frage: „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Wohnung?“ Die Antwortmöglichkeiten reichen von 0 („ganz und gar unzufrieden“) bis 10 („ganz und gar zufrieden“).

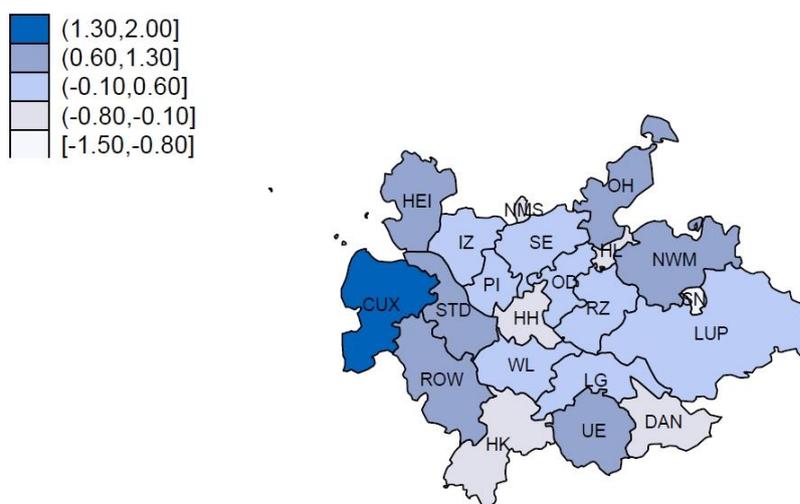
CUX = Cuxhaven, DAN = Lüchow-Dannenberg, HEI = Dithmarschen, HH = Hamburg, HK = Heidekreis, HL = Lübeck, IZ = Steinburg, LG = Lüneburg, LUP = Ludwigslust-Parchim, NMS = Neumünster, NWM = Nordwestmecklenburg, OD = Stormarn, OH = Ostholstein, PI = Pinneberg, ROW = Rotenburg (Wümme), RZ = Herzogtum Lauenburg, SE = Segeberg, SN = Schwerin, STD = Stade, UE = Uelzen, WL = Harburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von SOEP (2016^[31]), *Daten der Jahre 1984-2016, Version 32*, Sozio-oekonomisches Panel, DIW, Berlin, https://www.diw.de/de/diw_01.c.548849.de/soep_v32.html, die letzten verfügbaren Daten beziehen sich auf 2016; Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2016^[21]), *Verwaltungsgebiete 1:250 000 (VG250)*, http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_user_id=0.

Die steigende Nachfrage nach Wohnflächen bleibt teilweise ungedeckt

Im Zeitraum 2011-2015 war eine beträchtliche Veränderung der je Einwohner zur Verfügung stehenden Wohnfläche zu beobachten, definiert als Wohnfläche insgesamt in Wohn- und Nichtwohngebäuden in Quadratmetern. Abbildung 1.27 zeigt, dass die Kreise im breiteren zweiten Ring der MRH, insbesondere jene im Westen und Nordosten, einen Anstieg der je Einwohner verfügbaren Wohnfläche verzeichneten. In den Kreisen im urbanen Kern und in dessen Umland war hingegen lediglich eine leichte Zunahme – oder wie in der Stadt Hamburg und manchen Kreisen im Süden – sogar eine Abnahme zu beobachten. Die stärkste Wohnflächenzunahme war in Cuxhaven (rd. 1,5%), der größte Rückgang in Schwerin (-1,4%) festzustellen. Laut der – auf Prognosen zu Bevölkerungswachstum, demografischem Wandel und Wanderungsverhalten basierenden – Wohnungsmarktprognose des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung für den Zeitraum 2015-2030 sind es jedoch gerade die Kreise im urbanen Kern und in dessen Umland, in denen die Nachfrage nach Wohnfläche künftig am stärksten zunehmen dürfte. Abbildung 1.28 veranschaulicht diese Prognose der prozentualen Veränderung der Wohnflächennachfrage insgesamt je Einwohner in Quadratmetern.

Abbildung 1.27 Veränderung der Wohnfläche je Einwohner in Quadratmetern, 2011-2015 (in Prozent)

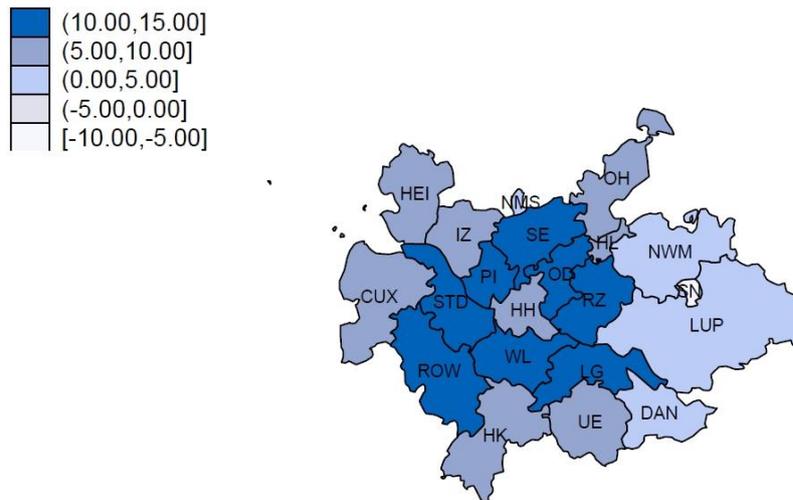


Anmerkung: Prozentuale Veränderung der je Einwohner in Wohn- und Nichtwohngebäuden zur Verfügung stehenden Wohnfläche in Quadratmetern zwischen 2011 und 2015.

CUX = Cuxhaven, DAN = Lüchow-Dannenberg, HEI = Dithmarschen, HH = Hamburg, HK = Heidekreis, HL = Lübeck, IZ = Steinburg, LG = Lüneburg, LUP = Ludwigslust-Parchim, NMS = Neumünster, NWM = Nordwestmecklenburg, OD = Stormarn, OH = Ostholstein, PI = Pinneberg, ROW = Rotenburg (Wümme), RZ = Herzogtum Lauenburg, SE = Segeberg, SN = Schwerin, STD = Stade, UE = Uelzen, WL = Harburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.^[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015; Bundesamt für Kartografie und Geodäsie (2016^[21]), *Verwaltungsgebiete 1:250 000 (VG250)*, http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_user_id=0.

Abbildung 1.28 Prognostizierte Veränderung der Nachfrage nach Wohnfläche je Einwohner in Quadratmetern, 2015-2030 (in Prozent)



Anmerkung: Prognostizierte prozentuale Veränderung der Nachfrage nach Wohnfläche in Quadratmetern zwischen 2015 und 2030.

CUX = Cuxhaven, DAN = Lüchow-Dannenberg, HEI = Dithmarschen, HH = Hamburg, HK = Heidekreis, HL = Lübeck, IZ = Steinburg, LG = Lüneburg, LUP = Ludwigslust-Parchim, NMS = Neumünster, NWM = Nordwestmecklenburg, OD = Stormarn, OH = Ostholstein, PI = Pinneberg, ROW = Rotenburg (Wümme), RZ = Herzogtum Lauenburg, SE = Segeberg, SN = Schwerin, STD = Stade, UE = Uelzen, WL = Harburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J._[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015; Bundesinstitut für Kartographie und Geodäsie (2016_[21]), *Verwaltungsgebiete 1:250 000 (VG250)* http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_user_id=0.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, dürfte die Nachfrage nach verfügbarer Wohnfläche je Einwohner im Zeitraum 2015-2030 im ersten Ring um insgesamt 12-15% steigen (stärker als in der Kernstadt selbst). Dabei handelt es sich um jenes Gebiet, in dem die Wohnfläche im Zeitraum 2011-2015 nur geringfügig zugenommen hat. Während die Nachfrage nach Einfamilienhäusern in der Metropolregion insgesamt in Zukunft wachsen dürfte, scheint die Nachfrage nach Mehrfamilienhäusern in der Kernstadt und deren Umland zu steigen, am Rand jedoch zu sinken. Die im Norden der Stadt Hamburg gelegenen Kreise werden der Prognose zufolge den größten prozentualen Zuwachs der Nachfrage nach Einfamilienhäusern verzeichnen, wohingegen die im Süden gelegenen Kreise (einschließlich der Stadt Hamburg) den größten prozentualen Anstieg der Nachfrage nach Mehrfamilienhäusern aufweisen dürften.

Ungleichgewichte zwischen Flächenangebot und -nachfrage und deren Steuerung

Wenn das Planungssystem den sich verändernden Bedarfsstrukturen nicht gerecht wird, kann eine nicht gedeckte künftige Flächen- und Wohnraumnachfrage in der MRH drei Konsequenzen haben:

1. Der Wettbewerb um dieselben Flächen zwischen verschiedenen Arten der Flächennutzung (z.B. für Wohnzwecke, für gewerbliche und industrielle Zwecke oder als Freifläche für öffentliche Zwecke) wird wahrscheinlich zunehmen, wodurch sich deren Preis erhöht.

2. Fehlende Flächen für Industrieimmobilien und gewerbliche Nutzungen oder prohibitive Preise für solche Flächen (aufgrund von verstärktem Wettbewerb) dürften die MRH in eine ungünstigere Position gegenüber anderen Regionen in Deutschland und im OECD-Raum bringen.
3. Ein Mangel an erschwinglichem Wohnraum dürfte die Zahl der Pendler in Richtung der Kernstadt erhöhen.

Dieser letzte Punkt zeigt nicht nur, wie wichtig eine gemeinsame Planung der Wohn- und Verkehrsinfrastruktur ist, sondern auch, dass hinreichend langfristig geplant werden sollte, um sicherzustellen, dass in der Kernstadt der Metropolregion und den angrenzenden Kreisen erschwinglicher Wohnraum verfügbar ist. Wohnflächen müssen dort bereitgestellt werden, wo langfristig Bedarf besteht. Der Wettbewerb um Flächen kann zudem verringert werden, indem neue Wohnkonzepte (z.B. eine dichtere Bebauung) entwickelt werden oder die Art des Wohnungsbestands in der Kernstadt und deren Umland verändert wird.

Die Raumplanung muss an die steigende Wohnflächennachfrage angepasst werden. Sie muss die Erhöhung des Wohnungsangebots und die Erschließung von Neubaugebieten dort ermöglichen, wo langfristig Nachfrage herrscht. Ungleichgewichte zwischen Flächenangebot und -nachfrage und Probleme bei deren Steuerung werden dadurch verschärft, dass die Raumplanung in den vier Trägerländern der Metropolregion jeweils auf verschiedenen Verwaltungsebenen und gemäß unterschiedlichen Regelungen erfolgt. Trotz eines Gesamtrahmens für die Raumplanung in der Metropolregion verfolgen die Trägerländer in diesem Bereich unterschiedliche Strategien. Während Hamburg und Schleswig-Holstein auf Landesebene jeweils über eine für die Raumordnung zuständige Stelle verfügen, gibt es in Mecklenburg-Vorpommern mehrere regionale Planungsverbände. Niedersachsen hingegen überlässt die regionale Raumplanung vollständig den Kreisen (8 der 20 Trägerkreise der MRH gehören zu Niedersachsen). Darüber hinaus verfolgt jedes Bundesland eine eigene Raumplanungsstrategie mit unterschiedlichen Konzepten. Eine gemeinsame Raumplanung im Bereich der Verkehrs- und Wohnungsinfrastruktur, bei der die Teilnahme nicht nur freiwillig ist – wie z.B. in der MR Rhein-Neckar mit dem Einheitlichen Regionalplan praktiziert –, oder die Schaffung einer Vermittlungsfunktion für die MRH bei der Raumplanung sind vielversprechende Optionen, um Ungleichgewichte zwischen Flächenachfrage und -angebot in Zukunft zu reduzieren.

Eine vielfältige Natur

Die Natur ist für die MRH eine wichtige Form von Kapital. Die MRH ist eine der größten, aber auch eine der am dünnsten besiedelten Metropolregionen Deutschlands. Daher dürften die Naturräume in den weiter vom urbanen Kern entfernten Gegenden eine wichtige Rolle für die Lebensqualität der Menschen in der gesamten Region spielen.

Die Natur in der MRH ist vielfältig: Beim Umfang der Freiflächen je Einwohner (in m²) – worunter unbebaute Flächen wie beispielsweise landwirtschaftliche Flächen, Erholungsflächen, Waldflächen und Wasserflächen zu verstehen sind – rangiert die MRH auf Platz 2 nach der MR Berlin-Brandenburg (der nach der Gesamtfläche größten Metropolregion Deutschlands) (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, o.J._[10]). Bei den verschiedenen Freiflächenarten ergibt sich ein durchmisches Bild: Mit Ausnahme der Wasserflächen je Einwohner (in m²), bei denen die Metropolregion Hamburg erneut an 2. Stelle nach der MR Berlin-Brandenburg steht, liegt die MRH bei allen anderen Arten – Erholungsflächen, naturnahe Flächen, Waldflächen und Wasserflächen – im Mittelfeld. Dies lässt darauf schließen, dass in der Region keine Flächennutzungsart überwiegt, sondern dass es eine Vielfalt verschiedener Flächentypen gibt. Eine solche landschaftliche

Diversität steht in einem positiven Zusammenhang mit der Lebenszufriedenheit der Bevölkerung (Kopmann, A. und K. Rehdanz, 2013^[34]). Allerdings unterscheiden sich die deutschen Metropolregionen ganz erheblich in Größe und Lage (einschließlich Umland), was Vergleiche des Naturkapitals der einzelnen Regionen erschwert.

Auch bei den Erholungsflächen je Einwohner in m², z.B. Grünflächen, Parks, Sport- und Freizeitflächen, bei den naturnahen Flächen, darunter Moore, Heiden und Felsen- und Dünengebiete, sowie bei den Wäldern rangiert die MRH im Mittelfeld. Bei den Wasserflächen belegt die MRH Rang 2 hinter der MR Berlin-Brandenburg, die die meisten Wassergebiete aufweist. Die landschaftliche Vielfalt der MRH kommt auch darin zum Ausdruck, dass fünf UNESCO-Biosphärenreservate in der MRH liegen: Flusslandschaft Elbe, Hamburgisches Wattenmeer, Niedersächsisches Wattenmeer, Schaalsee sowie Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen. Zwei dieser Reservate (Hamburgisches Wattenmeer und Schaalsee) befinden sich vollständig und der Rest teilweise in der MRH (UNESCO, o.J.^[35]). Diese Biosphärenreservate spielen nicht nur für die Erhaltung der Biodiversität eine wichtige Rolle, sondern können auch ein Beispiel für nachhaltiges Leben in der Region liefern. Zudem können sie als Naturkapital wirtschaftliche Bedeutung haben, weil sie als Erholungsraum dienen und für Forschungs- und Bildungszwecke genutzt werden können. Die Biosphärenreservate Hamburgisches Wattenmeer, Niedersächsisches Wattenmeer sowie Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen sind bereits wichtige Reiseziele. Die Biosphärenreservate Flusslandschaft Elbe und Schaalsee, die ebenfalls im breiteren zweiten Ring der MRH liegen, könnten in Zukunft solche Ziele werden (z.B. für nachhaltigen Umwelttourismus), sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht gemessen an der Zahl der Touristen.

Die Metropolregion Hamburg ist ein hochattraktives Reiseziel, was aber nicht für alle Teile der Region gleichermaßen gilt

Mit mehreren UNESCO-Welterbestätten (der Altstadt von Wismar, der Hansestadt Lübeck, dem Wattenmeer sowie der Speicherstadt und dem Kontorhausviertel mit Chilehaus in Hamburg) ist die Metropolregion Hamburg ein sehr attraktives Reiseziel. Die MRH führt die Vergleichstabelle der Metropolregionen mit rd. 43,9 Betten je 1 000 Einwohner an, dicht gefolgt von der MR Nordwest (rd. 42,3), der MR Hannover (rd. 40,6), der MR München (rd. 39,4) und der MR Berlin-Brandenburg (rd. 36,8). Tabelle 1.7 stellt die Ergebnisse der MRH im Tourismusbereich denen der anderen deutschen Metropolregionen gegenüber. Aufgeführt ist u.a. die Zahl der Betten in Beherbergungsbetrieben je 1 000 Einwohner (als angebotsseitige Komponente des Tourismus) sowie die Zahl der Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben je Einwohner (als nachfrageseitige Komponente) im Jahr 2015, wobei jeweils auch die Veränderung im Zeitraum 2011-2015 angegeben ist. Ebenfalls aufgeführt ist der Anteil der Übernachtungen in Fremdenverkehrsbetrieben, der auf ausländische Gäste entfällt (woran das internationale Ansehen sowie der Markenwert eines Reiseziels gemessen werden kann) sowie die durchschnittliche Verweildauer in Beherbergungsbetrieben (zur Messung des sogenannten *intensive margin* des Tourismus). In den Metropolregionen Berlin-Brandenburg und Nordwest expandierte der Tourismus gemessen an der Zahl der Betten in Fremdenverkehrsbetrieben zwischen 2011 und 2015 zwar am stärksten (um rd. 5,7% bzw. 5,6%), die MRH – in der das Ausgangsniveau höher war – verzeichnete nach dieser angebotsseitigen Messgröße aber ebenfalls ein moderates Wachstum (rd. 3,4%).

Tabelle 1.7 Tourismus in deutschen Metropolregionen

	Betten je 1 000 Einwohner	Veränderung 2011-2015 (in %)	Übernachtungen je Einwohner	Veränderung 2011-2015 (in %)	Übernachtungen ausländischer Gäste (in %)	Durchschnittliche Verweildauer
MRH	43.9	3.40	6.4	12	14.8	2.6
Berlin-Brandenburg	36.8	5.60	7.1	17	29.7	2.6
Nordwest	42.3	5.70	4.6	9.00	11.4	2.8
Frankfurt	34.2	-0.40	4.8	8.00	21.1	2.3
Hannover	40.6	3	4.4	7.60	15.3	2.4
Mitteldeutschland	22	3.60	3.1	13	11.6	2.2
München	39.4	0.50	6.8	11	25.7	2.3
Nürnberg	30	-2.80	4.2	4.10	17.3	2.3
Rhein-Neckar	27.8	0.10	3.8	13	19.2	2.2
Rhein-Ruhr	14.9	2.90	2.4	8.70	19.6	2
Stuttgart	26	3.10	3.4	13	19.6	2.3

Anmerkung: Die Zahl der Betten und die Zahl der Übernachtungen beziehen sich auf Beherbergungsbetriebe mit mindestens zehn Betten. Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg; Nordwest = Bremen-Oldenburg; Frankfurt = FrankfurtRheinMain; Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J._[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Nicht alle Teile der MRH profitieren jedoch im gleichen Maße vom Tourismus. Dieser spielt vor allem in der Kernstadt und den angrenzenden Kreisen sowie anderen eher städtischen Gebieten eine große Rolle. Während die Bettenzahl in Beherbergungsbetrieben (definiert als Betriebe mit mindestens zehn Betten) in der Stadt Hamburg und den angrenzenden Kreisen sowie in anderen eher städtischen Gebieten gestiegen ist, war in eher ländlichen Gebieten ein Rückgang zu beobachten (vgl. Abbildung 1.29).

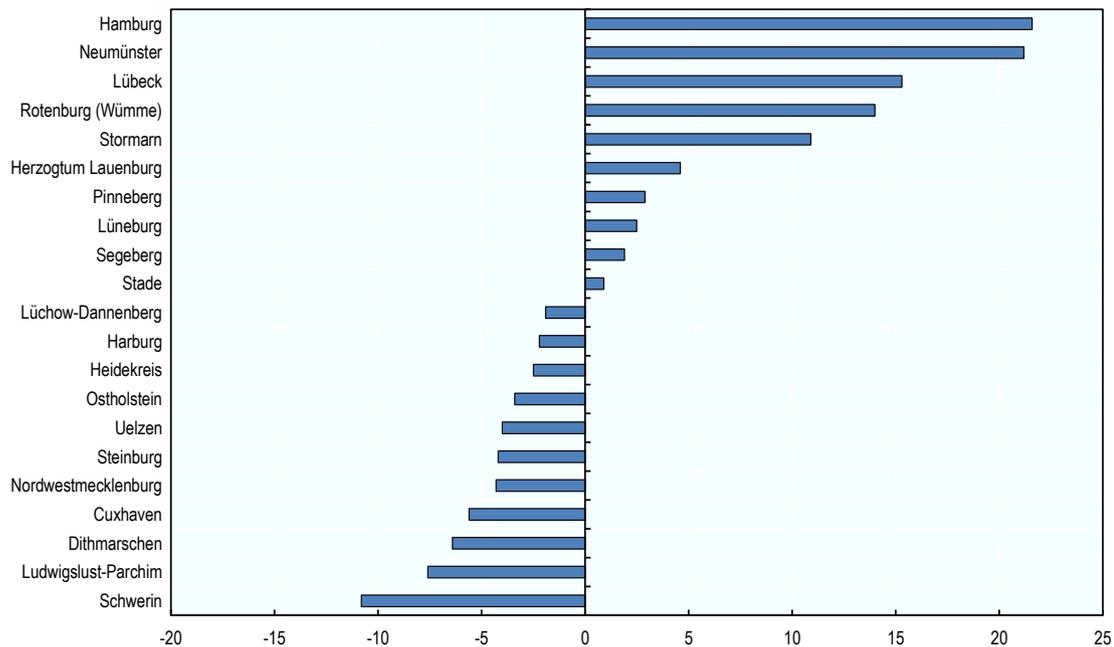
Diese Divergenz wird möglicherweise durch unterschiedliche Tourismusstrategien der einzelnen Trägerländer der MRH verstärkt, insbesondere durch das Fehlen einer kohärenten gemeinsamen Marketingstrategie für die gesamte Metropolregion sowie einer gemeinsamen Tourismusstrategie, die den urbanen Kern mit dem Rest der Region verbinden würde.

In den amtlichen Fremdenverkehrszahlen gehen manche Tourismus-Hotspots der MRH allerdings unter. Dies hat drei Gründe: Erstens befinden sich einige der beliebtesten Reiseziele der Region an den Küsten von Nord- und Ostsee und liegen daher in eher peripheren ländlichen Regionen. Obwohl diese Hotspots jedes Jahr eine erhebliche Zahl an Touristen anziehen, ist dies aus den amtlichen Zahlen nicht ersichtlich, da die Kreise, in denen sie liegen, insgesamt viel größer sind und es den anderen Teilen dieser Kreise weniger gut gelingt, Touristen anzulocken. Zweitens zählt die amtliche Statistik nur Touristen in Beherbergungsbetrieben mit mindestens zehn Betten. Es gibt aber eine beträchtliche Zahl kleinerer Beherbergungsbetriebe in der Region, die sich häufig im eher ländlichen Raum

befinden. Drittens sind Campingplätze, die ebenfalls eher im ländlichen Raum liegen, z.B. nahe der Nord- und Ostsee, in der amtlichen Statistik nicht erfasst. Daher ist es wahrscheinlich, dass die hier angegebenen Zahlen das Tourismuspotenzial im ländlichen Raum der Region zu niedrig ausweisen.

Obwohl die MRH die höchste Bettenzahl aufweist, verbucht sie offenbar nicht die höchste Zahl an Übernachtungen. Der Unterschied zwischen Angebot und Nachfrage ist allerdings nicht groß. Tabelle 1.7 zeigt, dass die MR Berlin-Brandenburg bei der Zahl der Übernachtungen in Fremdenverkehrsbetrieben als nachfrageseitige Messgröße deutlich besser abschneidet als alle anderen Metropolregionen in Deutschland: Sie führt das Ranking sowohl bei der Zahl der Übernachtungen je Einwohner im Jahr 2015 (rd. 7,1) als auch bei deren Zunahme im Zeitraum 2011-2015 (rd. 16,6%) an. Mit rd. 6,4 Übernachtungen je Einwohner im Jahr 2015 liegt die MRH auf Rang 3 und damit nicht allzu weit hinter der MR München, die Platz 2 belegt (rd. 6,8%). Die MRH und die MR München verzeichneten zudem im Zeitraum 2011-2015 mit rd. 11,7% bzw. rd. 10,5% ein ähnliches Wachstum.

Abbildung 1.29 Veränderung der Bettenzahl in Fremdenverkehrsbetrieben in der MRH auf Kreisebene, 2011-2015 (in Prozent)



Anmerkung: Veränderung der Bettenzahl in Betrieben, die mindestens zehn Gäste gleichzeitig vorübergehend beherbergen können, ohne Campingplätze.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbcobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.

Beim Anteil der internationalen Gäste schneidet die MRH schlechter ab: 2015 entfielen rd. 14,8% der Übernachtungen auf ausländische Gäste. Damit steht die MRH auf Platz 9 der 11 deutschen Metropolregionen, d.h. hinter allen anderen Metropolregionen mit Ausnahme der MR Mitteldeutschland (rd. 11,6%) und der MR Nordwest (rd. 11,4%). Das beste Ergebnis erzielt eindeutig die MR Berlin-Brandenburg, in der 2015 fast jeder dritte Übernachtungsgast aus dem Ausland kam. Die Elbphilharmonie hat der MRH allerdings viel

internationale Aufmerksamkeit verschafft und kann erheblich dazu beitragen, die Attraktivität der Metropolregion als internationales Reiseziel zu steigern. Das gewachsene internationale Ansehen Hamburgs kann zudem über künftige positive Spillover-Effekte den internationalen Tourismus in benachbarten Bundesländern sowohl innerhalb als auch außerhalb der MRH fördern.

Institutioneller Rahmen

Neben Unterschieden in der Verwaltungsstruktur bestehen zwischen den einzelnen Metropolregionen auch Unterschiede hinsichtlich Organisation und Zuständigkeiten. In Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle der Metropolregion Hamburg wurde den entsprechenden Stellen der übrigen zehn Metropolregionen in Deutschland daher ein Fragebogen geschickt, um Informationen zu Rechtsstatus, Organisation und Haushalt sowie zur strategischen Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Organen und Akteuren in verschiedenen Politikbereichen einzuholen. In Tabelle 1.8 sind die Ergebnisse dieser Umfrage aufgeführt (Stand April 2019). Die deutschen Metropolregionen unterscheiden sich in ihrer rechtlichen Stellung und insbesondere in ihrer Organisation und ihren Haushaltsregelungen. Auch beim Umfang der strategischen Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Organen und Akteuren gibt es Abweichungen.

- Sieben von zwölf Metropolregionen (die MR Rheinland und die MR Ruhr, die beide Teil der MR Rhein-Ruhr sind, werden hier getrennt behandelt), darunter auch die MRH, haben einen gesetzlichen Auftrag, der durch Staatsvertrag oder Landesrecht geregelt ist. Dies gilt nicht nur für die Metropolregionen, die sich auf mehr als ein Bundesland erstrecken, sondern auch für die MR Ruhr und die MR Stuttgart, die jeweils nur zu einem Bundesland gehören. Was die Rechtsform angeht, sind viele deutsche Metropolregionen als eingetragener Verein organisiert. Es gibt jedoch einige Ausnahmen: Die MRH hat keine Rechtsform, die MR Mitteldeutschland und die MR Rhein-Neckar sind als GmbH organisiert und die MR Stuttgart ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts.
- Elf der zwölf Metropolregionen, darunter die MRH, haben ein zentrales beschlussfassendes Organ (nur die MR Rheinland hat keines): In den meisten Fällen setzt es sich aus Vertretern der Träger der Metropolregion zusammen und wird durch eine Mitgliederversammlung bestimmt. Die MR Stuttgart stellt eine bemerkenswerte Ausnahme dar: Ihr beschlussfassendes Organ ist eine Regionalversammlung, deren Mitglieder direkt von den Bürgern der Region gewählt werden. Das beschlussfassende Organ der MR Frankfurt ist die Verbandskammer, die sich aus Vertretern der Kommunen zusammensetzt. Nicht jedes beschlussfassende Organ ist jedoch in der Lage, seine eigenen Verfahrensregeln festzulegen.

Bei den personellen Kapazitäten – gemessen an der Zahl der Vollzeit-, Teilzeit- und ehrenamtlich Beschäftigten – bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Metropolregionen. Während die MR Rheinland lediglich 5 Beschäftigte (in Vollzeit) zählt, sind es in der MR Ruhr etwa 451 (327 in Vollzeit und 124 in Teilzeit). Die MR Frankfurt, die zweitgrößte Region gemessen an der Gesamtmitarbeiterzahl, beschäftigt 116 Vollzeit- und 32 Teilzeitkräfte. Für die MRH sind 7 Vollzeit- und 6 Teilzeitkräfte tätig. Im Median werden 19 entlohnte Mitarbeiter beschäftigt. Nicht alle Mitarbeiter werden aus eigenen Mitteln bezahlt. In der MRH stammt die Vergütung fast aller Mitarbeiter aus externen Quellen, was in geringerem Umfang auch in der MR Nürnberg der Fall ist.

Die großen Unterschiede bei der Personalausstattung spiegeln sich auch in einer unterschiedlichen Haushaltsausstattung wider. Alle Metropolregionen in Deutschland verfügen zwar über einen eigenen Haushalt, dessen Höhe variiert aber erheblich. In den meisten Fällen handelt es sich um Einjahreshaushalte (Ausnahmen sind die MR Berlin-Brandenburg und die MR Frankfurt, wo der Haushalt für einen Zweijahreszeitraum aufgestellt wird). Während die MR Stuttgart und die MR Ruhr einen Haushalt in Höhe von rd. 350 Mio. EUR bzw. 90 Mio. EUR aufweisen, liegt das Haushaltvolumen der meisten anderen Metropolregionen unter 10 Mio. EUR (außer in der MR Frankfurt, deren Haushalt sich auf rd. 15 Mio. EUR beläuft). Die MRH verfügt über einen Haushalt in Höhe von rd. 0,4 Mio. EUR. Der Durchschnitt liegt bei rd. 43 Mio. EUR, der Median bei rd. 4,7 Mio. EUR. Alle Regionen geben an, dass sie die Möglichkeit haben, zusätzliche Finanzmittel zu erhalten, hauptsächlich von der EU (Interreg, Horizont 2020, Europäischer Fonds für regionale Entwicklung – EFRE –, Europäischer Sozialfonds – ESF – und Fazilität Connecting Europe – CEF) sowie vom Privatsektor oder von den Bundesländern.

Die Unterschiede bei den organisatorischen Kapazitäten, der Personalausstattung und den Haushaltvolumen lassen sich daraus erklären, dass manche Regionen hoheitliche Aufgaben haben, u.a. im Bereich der Planung und Erbringung öffentlicher Dienstleistungen (z.B. für Verkehrsplanung und Verkehrsmanagement, wie das für die MR Stuttgart der Fall ist). Die Unterschiede bei den Haushalten lassen sich zudem auf die finanzielle Beteiligung der Bundesländer oder privater Akteure (z.B. Unternehmen) zurückführen.

Die einzelnen an den Metropolregionen beteiligten Organe und Akteure können in verschiedenen Politikbereichen und auf verschiedenen Ebenen gemeinsame Strategien verfolgen. In der Umfrage wurde im Einzelnen nach gemeinsamen Strategien in 15 Schlüsselbereichen gefragt: Wirtschaftliche Entwicklung, Stadt- und Raumplanung, Wohnungsbau und Infrastruktur, Verkehr, Bildung, Gesundheitsversorgung, Soziales und Wohlfahrt, demografischer Wandel, Umwelt, Innovation, Digitalisierung, Tourismus, Kultur, Marketing sowie Haushalt und Finanzen.

In den meisten deutschen Metropolregionen gibt es gemeinsame Strategien in mehreren Politikbereichen. Die meisten gemeinsamen Strategien werden in der MR Rhein-Neckar verfolgt, und zwar in allen vorstehend genannten Schlüsselbereichen, gefolgt von der MR Ruhr (in 12 der 15 Bereiche) und der MR Stuttgart (in 11 Bereichen). In der MRH, der MR Mitteldeutschland und der MR Nordwest gibt es hingegen keine gemeinsamen Strategien. Das Fehlen gemeinsamer Strategien bedeutet jedoch nicht, dass keine Zusammenarbeit stattfindet: In der MRH wird in verschiedenen Bereichen und auf verschiedenen Ebenen zusammengearbeitet, dies ist aber nicht offiziell in einem rechtsverbindlichen gemeinsamen Strategiedokument festgelegt. In der MRH sind die Zuständigkeiten in den Bereichen wirtschaftliche Entwicklung, Tourismus und Verkehr gemischt (Bundesländer, Landkreise und kreisfreie Städte); für das Marketing sind das Land Hamburg und die umliegenden Kreise gemeinsam zuständig. Wenn die Verfolgung gemeinsamer Strategien innerhalb einer Region vorgeschrieben ist, kann dies die Zusammenarbeit zwischen benachbarten Metropolregionen verbessern, was nützlich sein kann, um die Innovationsfähigkeit, die Wettbewerbsfähigkeit und die globale Sichtbarkeit der verschiedenen Seiten zu stärken.

Im Durchschnitt haben die deutschen Metropolregionen in 6 von 15 möglichen Politikbereichen gemeinsame Strategien eingerichtet. Am stärksten verbreitet sind gemeinsame Strategien in den Bereichen Verkehr, Umwelt, Kultur und Marketing (7 der 12 MR verfolgen gemeinsame Strategien in diesen Bereichen), gefolgt von der wirtschaftlichen Entwicklung und der Stadt-/Raumplanung (6 MR). Nur wenige Metropolregionen besitzen

eine gemeinsame Strategie in den Bereichen Gesundheitsversorgung (2 MR) sowie Soziales und Wohlfahrt (1 MR). Nicht alle gemeinsamen Strategien sind gesetzlich vorgeschrieben: In der MR Rhein-Neckar z.B., die über die meisten gemeinsamen Strategien verfügt, sind nur etwa die Hälfte durch Staatsvertrag geregelt, die übrigen basieren auf Freiwilligkeit.

Tabelle 1.8 Organisation und Zuständigkeiten der deutschen Metropolregionen

	MRH	Berlin-Brandenburg	Nordwest	Frankfurt	Hannover	Mitteldeutschland	München	Nürnberg	Rhein-Neckar	Ruhr (Teil von Rhein-Ruhr)	Rheinland (Teil von Rhein-Ruhr)	Stuttgart
Gesetzlicher Auftrag (ja/nein)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja
Falls ja, Rechtsgrundlage der Zusammenarbeit (z.B. Staatsvertrag)	Staatsvertrag	Staatsvertrag	Staatsvertrag	Landesrecht					Staatsvertrag	Landesrecht		Landesrecht
Rechtsform (z.B. GmbH)	Nein	Behörde (Gemeinsame Landesplanungsabteilung)	Eingetragener Verein	Körperschaft des öffentlichen Rechts	GmbH (verschiedene Gesellschafter; privat, öffentlich)	Verein/ GmbH	Eingetragener Verein	Eingetragener Verein	GmbH (verschiedene Gesellschafter; privat, öffentlich)	Körperschaft des öffentlichen Rechts	Eingetragener Verein	Körperschaft des öffentlichen Rechts
Zentrales beschlussfassendes Organ (ja/nein)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
Falls ja, bestimmt/gewählt durch (z.B. Bundesland)		Staatsvertrag	Mitgliederversammlung (Metropolversammlung)		Gesellschafterversammlung/ Aufsichtsrat/ Parlamentarischer Beirat	Mitgliederversammlung	Mitgliederversammlung		Gesellschafterversammlung	Verbandsversammlung		Durch die Bürger gewählt
Falls ja, setzt sich zusammen aus (z.B. Vertretern der Kommunen)	Vertretern der Träger	Vertretern der Länder	Vertretern der Länder und der Kreise, Vertretern der Wirtschaft	Vertretern der Kommunen	Vertretern der Träger	Vertretern der Träger	Vertretern der Träger	Vertretern der Kommunen	Gesellschaftern	Vertretern der Kommunen		Direkt gewählten Mitgliedern
Kann eigene Verfahrensregeln festlegen (ja/nein)	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja

	MRH	Berlin- Branden- burg	Nordwest	Frankfurt	Hannover	Mittel- deutschland	München	Nürnberg	Rhein- Neckar	Ruhr (Teil von Rhein-Ruhr)	Rheinland (Teil von Rhein-Ruhr)	Stuttgart
		Länder			Länder			Land	Träger			
Falls nein, Verfahrensregeln werden festgelegt durch (z.B. Land)												
Zahl der Vollzeitkräfte	7	70	4	116	14	11	4	17	73	327	5	98
Davon aus eigenen Mitteln finanziert (= aus dem eigenen Haushalt)	0	70	3.00	113	4	5	4	10	0	313	5	97
Davon aus anderen Mitteln finanziert (durch die Träger, einschließl. Entsendeprinzip)	7	0	1	3	10	6	0	7	0	14	0	1
Zahl der Teilzeitkräfte	6	0	4	32	2	3	3	12	0	124	0	42
Davon aus eigenen Mitteln finanziert (= aus dem eigenen Haushalt)	1	0	4	32	0	3	3	2	0	122	0	40
Davon aus anderen Mitteln finanziert (durch die Träger, einschließl. Entsendeprinzip)	5	0	0	0	4	0	0	8	0	2	0	2
Zahl der ehrenamtlichen Mitarbeiter	0	0	0	25	0	0	0	0	0	2	0	8
Gesamtzahl der entlohnnten Mitarbeiter	13	70	6	132	15	12.5	5.5	23	73	453	5	119
Eigener Haushalt (ja/nein)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

	MRH	Berlin-Brandenburg	Nordwest	Frankfurt	Hannover	Mitteldeutschland	München	Nürnberg	Rhein-Neckar	Ruhr (Teil von Rhein-Ruhr)	Rheinland (Teil von Rhein-Ruhr)	Stuttgart
Falls ja, Höhe des Haushalts (in Mio. EUR)	0.44	(?)	0.65	15.0	2.2	0.7	0.7	2.2	9.0 (VRRN + MRN GmbH)	90.0	1.0	349.4
Falls ja, Haushaltszeitraum (Jahre)	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Falls ja, bestimmt durch (z.B. Land)	Träger	Länder	Lenkungsausschuss	Verbands-kammer	Gesell-schafter-versamm-lung/ Aufsichtsrat/ Parlamen-tarischer Beirat	Mitglieds-beiträge	Regional-management	Mitglieds-beiträge, Projekt-finanzierung (Bundes- und Länder-ebene)	Mitglieder-versamm-lung, Gesell-schafter-versamm-lung	Verbands-versamm-lung	Mitglieder	Regional-versamm-lung
Sonstige Finanzmittel (in Mio. EUR)	2.7	> 0	0	> 0	0	0.9	0.6	0.7	0	10.0	0	> 0
Falls > 0, von wem (z.B. Privatsektor)?	Länder	EU Interreg, Sonstige		EU Interreg, Horizont 2020	EU, Länder, Privatsektor	Privatsektor, Länder	Privatsektor	Privatsektor	Privatsektor, EFRE, EU Interreg, ESF, CEF	EU-Mittel, Bund, Länder		EU, Bund, Privatsektor
Gemeinsame Strategie für...												
... wirtschaftliche Entwicklung (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
Falls ja, vorge-schrieben oder freiwillig					Freiwillig		Freiwillig	Freiwillig	Vorge-schrieben	Vorge-schrieben (gesetzliche Aufgabe)		Vorge-schrieben
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Länder	Kreise, kreisfreie Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen		Länder, Kreise, Kommunen						
... Stadt- und Raumplanung (ja/nein)	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja

	MRH	Berlin-Brandenburg	Nordwest	Frankfurt	Hannover	Mitteldeutschland	München	Nürnberg	Rhein-Neckar	Ruhr (Teil von Rhein-Ruhr)	Rheinland (Teil von Rhein-Ruhr)	Stuttgart
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig		Vorgeschrieben		Vorgeschrieben				Freiwillig		Vorgeschrieben		Vorgeschrieben
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Bund, Kreise, Bezirke		Länder, Kreise, kreisfreie Städte		Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen				
... Wohnungsbau/Infrastruktur (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig				Freiwillig					Vorgeschrieben	Vorgeschrieben (gesetzliche Aufgabe)		Vorgeschrieben
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Länder	Länder, Kreise, kreisfreie Städte		Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen				
... Verkehr (ja/nein)	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig		Vorgeschrieben		Freiwillig				Freiwillig	Vorgeschrieben	Vorgeschrieben (gesetzliche Aufgabe)	Freiwillig	Vorgeschrieben
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder, Kreise, kreisfreie Städte		Länder, Kreise, kreisfreie Städte		Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen				
... Bildung (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig								Freiwillig	Freiwillig	Vorgeschrieben (gesetzliche Aufgabe)	Freiwillig	
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Länder	Länder	Länder	Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen				Land

	MRH	Berlin-Brandenburg	Nordwest	Frankfurt	Hannover	Mitteldeutschland	München	Nürnberg	Rhein-Neckar	Ruhr (Teil von Rhein-Ruhr)	Rheinland (Teil von Rhein-Ruhr)	Stuttgart
... Gesundheitsversorgung	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig		Länder								Freiwillig		
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Länder	Länder	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen		Länder, Kreise, Kommunen		Kreise
... Soziales und Wohlfahrt (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig										Freiwillig		
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Länder	Länder, Kreise, kreisfreie Städte	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen		Länder, Kreise, Kommunen		Kreise, Kommunen
... demografischer Wandel (ja/nein)	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig		Vorgeschrieben								Freiwillig	Vorgeschrieben	
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder, Kreise, kreisfreie Städte		Länder, Kreise, kreisfreie Städte	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen				Land
... Umwelt (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig					Vorgeschrieben	Freiwillig		Freiwillig	Freiwillig	Vorgeschrieben	Vorgeschrieben (gesetzliche Aufgabe)	Vorgeschrieben
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Länder, Regionen, Kommunen	Länder				Länder, Kreise, Kommunen					
... Innovation (ja/nein)	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja

	MRH	Berlin-Brandenburg	Nordwest	Frankfurt	Hannover	Mitteldeutschland	München	Nürnberg	Rhein-Neckar	Ruhr (Teil von Rhein-Ruhr)	Rheinland (Teil von Rhein-Ruhr)	Stuttgart
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig		Freiwillig						Freiwillig	Freiwillig	Vorgeschrieben		Vorgeschrieben
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder		Länder	Länder	Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen					
... Digitalisierung (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig				Freiwillig					Freiwillig	Vorgeschrieben	Freiwillig	Freiwillig
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Länder	Länder		Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen				
... Tourismus (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig								Freiwillig	Vorgeschrieben	Vorgeschrieben (gesetzliche Aufgabe)		Vorgeschrieben
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Regionen, Kreise, Kommunen	Länder	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen				
... Kultur (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig					Freiwillig		Freiwillig	Freiwillig	Vorgeschrieben	Vorgeschrieben (gesetzliche Aufgabe)	Freiwillig	Freiwillig
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Länder, Kreise, Kommunen	Länder	Länder, Kreise, Kommunen		Länder, Kreise, Kommunen						
... Marketing (ja/nein)	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Falls ja, vorgeschrieben oder freiwillig					Freiwillig		Freiwillig	Freiwillig	Vorgeschrieben	Vorgeschrieben (gesetzliche Aufgabe)	Freiwillig	Vorgeschrieben

	MRH	Berlin-Brandenburg	Nordwest	Frankfurt	Hannover	Mitteldeutschland	München	Nürnberg	Rhein-Neckar	Ruhr (Teil von Rhein-Ruhr)	Rheinland (Teil von Rhein-Ruhr)	Stuttgart
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder		Länder	Länder, Kreise, Regierungsbezirke		Länder, Kreise, Regierungsbezirke						
... Haushalt/Finanzierung (ja/nein)	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein		Ja
Falls ja, vorge-schrieben oder freiwillig		Vorge-schrieben für Gemeinsame Landes-planung, verschiedene andere vertraglich eingerichtete gemeinsame Gremien							Vorge-schrieben			
Falls nicht, welche Ebene ist zuständig?	Länder	Je nach Bundesland unterschiedlich	Länder	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Länder, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen	Land, Kreise, Kommunen				
Insgesamt	0	6	0	5	0	0	4	4	15	9	5	11

Anmerkung: Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg; Nordwest = Bremen-Oldenburg; Frankfurt = FrankfurtRheinMain; Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg.

Quelle: Eigene Darstellung des Autors auf der Grundlage der Fragebogenantworten der Metropolregionen.

Anmerkungen

¹ Im Folgenden werden die Kurzformen Berlin-Brandenburg für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, Nordwest für Bremen-Oldenburg, Frankfurt für FrankfurtRheinMain und Hannover für Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg verwendet. Zur Unterscheidung der Metropolregion von der gleichnamigen Stadt wird bei Bedarf das Kürzel MR (für Metropolregion) vorangestellt.

² Internationale Beispiele für Stadtstaaten sind u.a. Brüssel (Belgien), Moskau (Russische Föderation) und Wien (Österreich).

³ Die deskriptiven Daten zu den Metropolregionen in Deutschland beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Dazu werden die Beobachtungen für die Kreise, aus denen sie sich zusammensetzen, aggregiert (und bei Bedarf gewichtet).

⁴ Die Hauptvergleichsregionen setzen sich folgendermaßen zusammen: Barcelona besteht aus Cataluña (ES51), Boston aus Massachusetts (US25), Göteborg aus Vaestsverige (SE23), Kopenhagen aus den Hauptstadtregionen (Hovedstaden, DK01) und Sjælland (DK02) und Rotterdam aus Zuid-Holland (NL33).

⁵ Die sonstigen Vergleichsregionen setzen sich folgendermaßen zusammen: Athen besteht aus Attiki (EL30), Sterea Ellada (EL64) und Peloponnisos (EL65), Birmingham aus West Midlands (UKG), Busan aus Gyeongnam (KR02), Dublin aus Southern and Eastern (IE02), Lissabon aus Lisboa (PT17) und Alentejo (PT18), Mailand aus Lombardia (ITC4), Manchester aus North West England (UKD), Montreal aus Quebec (CA24), Neapel aus Campania (ITF3), Oslo aus Oslo og Akershus (NO01) und Sør-Østlandet (NO03), Rom aus Lazio (ITI4), Stockholm aus Stockholm (SE11) und Oestra Mellansverige (SE12) und Vancouver aus British Columbia (CA59). Während die vorstehenden Vergleichsregionen alle aus (einer oder mehreren) TL2-Makroregionen gemäß der OECD-Klassifizierung der Regionen bestehen, umfasst Marseille die TL3-Mikroregionen Bouches-du-Rhône (FR824) und Var (FR825).

⁶ Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn statt des Bruttoinlandsprodukts (BIP) die Bruttowertschöpfung (BWS) je Erwerbstätigen betrachtet wird. Die BWS berücksichtigt auch regionale Unterschiede bei Steuern und Subventionen.

⁷ In den süddeutschen Regionen könnte die Arbeitslosenquote bereits in der Nähe ihrer natürlichen Quote liegen, d.h. dem aufgrund der normalen Reibungsverluste zwischen Beschäftigungsabgängen und -zugängen stets gegebenen Niveau an Arbeitslosigkeit. Dies würde bedeuten, dass kein weiterer Rückgang der Arbeitslosigkeit möglich ist.

⁸ Der Deutsche Aktienindex (DAX) ist der bedeutendste deutsche Aktienindex. Er misst die Wertentwicklung der 30 größten deutschen Unternehmen nach Marktkapitalisierung.

⁹ Das *Regional Innovation Scoreboard* der Europäischen Kommission liefert nach verschiedenen Kategorien aufgeschlüsselte Vergleichsdaten zur Innovationsleistung der Regionen in den EU-Mitgliedstaaten und anderen europäischen Ländern. Zu den berücksichtigten Kategorien gehören die Rahmenbedingungen für die Innovationstätigkeit (Humanressourcen, attraktive Forschungssysteme und ein innovationsfreundliches Umfeld), die Innovationsinvestitionen (Finanzierung und Förderung sowie Unternehmensinvestitionen), die Innovationsaktivitäten (Innovatoren, Zusammenarbeit und geistiges Eigentum) sowie die Beschäftigungs- und Umsatzeffekte. Anhand der Daten werden 18 zusammengesetzte Indikatoren zur regionalen Innovationsleistung erstellt – ein Indikator je Kategorie. Sie beziehen sich auf die NUTS2-Ebene in der EU-Systematik der Gebietseinheiten (was ungefähr mit der TL2-Ebene der OECD-Klassifizierung der Regionen vergleichbar ist). Die

NUTS2-Regionen sind hier so gewählt, dass die tatsächliche geografische Ausdehnung der Metropolregionen möglichst genau abgebildet wird. Es wurden also die NUTS2-Regionen gewählt, deren Gebiet grobenteils in den betreffenden Metropolregionen liegt. Die aus den NUTS2-Regionen, für die die zusammengesetzten Indikatoren vorliegen, konstruierten Metropolregionen sind allerdings nicht exakt deckungsgleich mit den tatsächlichen Metropolregionen in Deutschland bzw. im OECD-Raum. Dadurch wird die Validität der Analyse etwas begrenzt.

¹⁰ Für diese Analyse werden die Metropolregionen folgendermaßen aus NUTS2-Regionen zusammengesetzt: MRH umfasst Hamburg (DE60), Lüneburg (DE93), Mecklenburg-Vorpommern (DE80) und Schleswig-Holstein (DEF0). Berlin-Brandenburg umfasst Berlin (DE30) und Brandenburg (DE40). Nordwest umfasst Nordwest (DE50) und Weser-Ems (DE94). Frankfurt umfasst Darmstadt (DE71), Gießen (DE72) und Kassel (DE73). Hannover umfasst Braunschweig (DE91) und Hannover (DE92). Mitteldeutschland umfasst Chemnitz (DED1), Leipzig (DED3), Sachsen-Anhalt (DEE0) und Thüringen (DEG0). München umfasst Niederbayern (DE22), Oberbayern (DE21) und Schwaben (DE27). Nürnberg umfasst Mittelfranken (DE25), Oberfranken (DE24), Oberpfalz (DE23) und Unterfranken (DE26). Rhein-Neckar umfasst Karlsruhe (DE12) und Rheinhessen-Pfalz (DEB3). Rhein-Ruhr umfasst Arnsberg (DEA5), Düsseldorf (DEA1), Köln (DEA2) und Münster (DEA3). Stuttgart umfasst Stuttgart (DE11) und Tübingen (DE14).

¹¹ Zu den großen, marktführenden Unternehmen, die durch ihre vergleichsweise höhere FuE-Intensität als Innovationsinkubatoren fungieren, zählen in der MR Stuttgart Daimler (Automobilindustrie), in der MR Rhein-Neckar BASF (Chemieindustrie) und SAP (Software) und in der MR München BMW (Automobilindustrie) sowie Siemens (Industrie, Elektronik, mit Zweitsitz in der MR Berlin-Brandenburg).

¹² Für diese Analyse werden die Metropolregionen folgendermaßen aus NUTS2-Regionen zusammengesetzt: MRH umfasst Hamburg (DE60), Lüneburg (DE93), Mecklenburg-Vorpommern (DE80) und Schleswig-Holstein (DEF0). Hauptvergleichsregionen: Barcelona umfasst Cataluña (ES51); Kopenhagen umfasst Hovedstaden (DK01) und Sjælland (DK02); Göteborg umfasst Vaesterverige (SE23); Rotterdam umfasst Zuid-Holland (NL33). Sonstige Vergleichsregionen: Athen umfasst Attiki (EL30), Sterea Ellada (EL64) und Peloponnisos (EL65); Birmingham umfasst West Midlands (UKG); Dublin umfasst Southern and Eastern (IE02); Lissabon umfasst Lisboa (PT17) und Alentejo (PT18); Manchester umfasst North West (UKD); Marseille umfasst Méditerranée (FR8); Mailand umfasst Lombardia (ITC4); Neapel umfasst Campania (ITF3); Oslo umfasst Oslo og Akershus (NO01) und Sør-Østlandet (NO03); Rom umfasst Lazio (ITI4); Stockholm umfasst Stockholm (SE11) und Oestra Mellansverige (SE12).

¹³ Die Zahlen zur örtlichen Windkraftnutzungseignung wurden ausgehend von durchschnittlichen Wetterdaten aus dem Zeitraum 1981-2000 berechnet und berücksichtigen eine Vielzahl exogener, für die Windstromerzeugung maßgeblicher klimatischer und geografischer Faktoren. Sie stützen sich insbesondere auf Windgeschwindigkeit und -eignung unter Einbeziehung regionsübergreifender Faktoren wie Küstenabschnitte sowie regionaler Faktoren wie städtische Gebiete, Waldgebiete oder sonstige topografische Merkmale. Die Windkraftnutzungseignung ist eine wichtige Variable für Kosten-Nutzen-Analysen und Standortentscheidungen bei der Errichtung neuer Windkraftanlagen und daher ein guter Prädiktor für die zukünftige räumliche Verteilung der Windkraftenergieerzeugung.

¹⁴ Das Tempo des Netzausbaus dürfte sich durch den neuen Aktionsplan Stromnetz des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie beschleunigen, der Anfang 2019 vom Bundeskabinett beschlossen werden sollte und eine Fertigstellung der Nord-Süd-Trasse bis Anfang 2024 vorsieht (BMWi, 2018_[36]).

¹⁵ Die Zeitreihen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung zur Breitbandgrundversorgung und zur Versorgung mit schnellem Breitband enden leider 2010.

¹⁶ Diese Aufstellung basiert auf den TL2-Makroregionen der OECD-Klassifizierung. Für Barcelona wurde dabei Cataluña (ES51), für Boston Massachusetts (US25), für Kopenhagen die dänische Hauptstadtregion – Hovedstaden (DK01) –, für Göteborg Vaesterverige (SE23) und für Rotterdam

Zuid-Holland (NL33) zugrunde gelegt. Für die Vereinigten Staaten liegen Daten zur Breitbandgrundversorgung nur auf Ebene der Bundesstaaten vor. Daher wurde Massachusetts stellvertretend für Boston herangezogen.

¹⁷ Bei dieser Analyse wurden TL2-Regionen zugrunde gelegt. Die verwendeten summarischen Werte liegen für kleinere Regionen nicht vor, was Vergleiche zwischen der MRH und den anderen deutschen Metropolregionen erschwert, die z.T. in eine oder mehrere TL2-Regionen eingebunden sind. Ähnliche Indikatoren wurden aber teilweise bereits in den vorangegangenen Abschnitten erläutert. Die MRH wird durch Hamburg (DE6A) abgebildet, da für die kleineren TL3-Regionen keine Daten zur Lebensqualität vorliegen.

¹⁸ Jeder Aspekt der Lebensqualität wird anhand eines oder mehrerer Indikatoren der regionalen Lebensqualität gemessen. Dies sind für die Bildung der Anteil der Erwerbspersonen mit mindestens Sekundarabschluss, für die Beschäftigung die Erwerbstätigen- und die Arbeitslosenquote, für das Einkommen das verfügbare Haushaltseinkommen pro Kopf, für die Sicherheit die Mordrate, für die Gesundheit die Lebenserwartung bei Geburt und die altersbereinigte Sterberate, für die Umwelt die geschätzte durchschnittliche Belastung durch Luftschadstoffe auf der Grundlage von Satellitenbildern, für das Zivilengagement die Wahlbeteiligung, für die Dienstleistungsversorgung der Anteil der Haushalte mit Breitbandanschluss, für die Wohnverhältnisse die Zahl der Räume pro Person und für den Aspekt Gemeinsinn der Anteil der Personen mit Freunden oder Verwandten, auf die sie sich im Notfall verlassen können. Die allgemeine Lebenszufriedenheit wird anhand einer 11-stufigen Likert-Skala (Single-Item-Skala) erfasst. Den Teilnehmern wird hierfür in jeder Region folgende Frage gestellt: „Wie zufrieden sind Sie gegenwärtig, alles in allem, mit ihrem Leben?“ Die Antwortmöglichkeiten reichen von 0 („ganz und gar unzufrieden“) bis 10 („ganz und gar zufrieden“). Alle Indikatoren basieren auf den letzten verfügbaren Daten, was bedeutet, dass manchen Indikatoren neuere und manchen etwas ältere Daten zugrunde liegen. Im Fall der MRH beziehen sich z.B. die Daten zur Wahlbeteiligung auf 2017, wohingegen die Daten zur allgemeinen Lebenszufriedenheit aus dem Jahr 2010 stammen.

¹⁹ Die durchschnittliche Lebenszufriedenheit in der MRH lag 2016 bei 7,5 (von 10). Für die verschiedenen Trägerkreise ergibt sich folgendes Ranking (in absteigender Reihenfolge): Ostholstein (8,3), Harburg (8,0), Heidekreis (7,9), Rotenburg (Wümme) (7,9), Steinburg (7,8), Uelzen (7,7), Stormarn (7,6), Cuxhaven (7,6), Hamburg (7,6), Nordwestmecklenburg (7,5), Segeberg (7,5), Lüneburg (7,4), Pinneberg (7,4), Neumünster (7,3), Dithmarschen (7,3), Stade (7,2), Ludwigslust-Parchim (7,2), Lüchow-Dannenberg (7,2), Herzogtum Lauenburg (7,1), Lübeck (7,1) und Schwerin (6,7).

²⁰ Harburg ist sowohl der Name eines Landkreises als auch eines Bezirks der Freien und Hansestadt Hamburg. Falls nicht anders vermerkt, bezieht sich der Text auf den Kreis.

²¹ Die durchschnittliche Wohnzufriedenheit in der MRH lag 2016 bei 7,9 (von 10). Für die verschiedenen Trägerkreise ergibt sich folgendes Ranking (in absteigender Reihenfolge): Heidekreis (8,8), Lüneburg (8,8), Uelzen (8,7), Harburg (8,5), Rotenburg (Wümme) (8,3), Nordwestmecklenburg (8,3), Stade (8,1), Segeberg (8,1), Ostholstein (8,1), Stormarn (8,1), Dithmarschen (8,0), Schwerin (8,0), Cuxhaven (7,9), Hamburg (7,8), Ludwigslust-Parchim (7,8), Steinburg (7,7), Pinneberg (7,7), Herzogtum-Lauenburg (7,5), Neumünster (7,1), Lübeck (6,9) und Lüchow-Dannenberg (6,6).

Literaturverzeichnis

- Ahrend, R., C. Gamper und A. Schumann (2014), “The OECD Metropolitan Governance Survey: A Quantitative Description of Governance Structures in large Urban Agglomerations”, *OECD Regional Development Working Papers*, No. 2014/4, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jz43zldh08p-en>. [8]
- Ahrend, R. et al. (2014), “What Makes Cities More Productive? Evidence on the Role of Urban Governance from Five OECD Countries”, *OECD Regional Development Working Papers*, No. 2014/5, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jz432cf2d8p-en>. [5]
- Bartolini, D. (2015), “Municipal Fragmentation and Economic Performance of OECD TL2 Regions”, *OECD Regional Development Working Papers*, No. 2015/2, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jrxqs60st5h-en>. [7]
- BBR und IKM (2012), *Regionales Monitoring 2012*, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, und Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland, Stuttgart, http://www.deutsche-metropolregionen.org/fileadmin/ikm/01_monitoring/Regionales_Monitoring_IKM_BBR_2013_Kopie_druckfaehig.pdf. [14]
- BBR und IKM (2008), *Regionales Monitoring 2008*, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, und Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland, Stuttgart, http://www.deutsche-metropolregionen.org/fileadmin/ikm/IKM-Veroeffentlichungen/IKM-Monitoring2008_lite.pdf. [13]
- BMVI (2017), “Broadband, Glassfiber, 3G, 4G Metropolregion Hamburg”, Datensatz, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. [29]
- BMWi (2018), “Altmaier: Mit dem ‚Aktionsplan Stromnetz‘ für eine sichere und bezahlbare Energiewende”, Pressemitteilung, 14. August, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Abruf: 23. Dezember 2018, <http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2018/20180814-altmaier-mit-dem-aktionsplan-stromnetz-für-eine-sichere-und-bezahlbare-energiewende.html>. [36]
- BMWi (o.J.), “Das Erneuerbare-Energien-Gesetz”, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Abruf: 23. Dezember 2018, http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Dossier/eeg.html?cms_docId=401818. [25]
- BMWi (o.J.), “Erneuerbare Energien”, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Abruf: 23. Dezember 2018, <http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html>. [24]
- BMWi (o.J.), “Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland”, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Abruf: 23. Dezember 2018, https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Navigation/DE/Service/Erneuerbare_Energien_in_Zahlen/Zeitreihen/zeitreihe_n.html. [23]

- Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2016), *Verwaltungsgebiete 1:250,000 (VG250)*, [21]
http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_user_id=0.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J.), “INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung”, Abruf: 18. Dezember 2018, [10]
http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumb Beobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html.
- Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (1995), [3]
Raumordnungspolitischer Handlungsrahmen: Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung in Düsseldorf am 8. März.
- Destatis (o.J.), “Daten aus dem Gemeindeverzeichnis – Bundesländer mit Hauptstädten nach Fläche, Bevölkerung und Bevölkerungsdichte – Gebietsstand 31.12.2017”, Abruf: 1. April, [2]
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Administrativ/02-bundeslaender.xlsx>.
- Deutscher Wetterdienst (2018), *Karten zur Windkraftnutzungseignung in 80 Meter über Grund*, [20]
 Abruf: 24. Dezember 2018,
https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/ku_beratung/energie_bau/windenergie/windenergie_node.html.
- Dickerson, A., A. Hole und L. Munford (2014), “The relationship between well-being and commuting revisited: Does the choice of methodology matter?”, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 49, S. 321-329, <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2014.09.004>. [33]
- Europäische Kommission (2017), *Regional Innovation Scoreboard 2017*, [19]
<http://dx.doi.org/10.2873/469382>.
- Initiative für Neue Soziale Marktwirtschaft (2018), “Der INSM-Bildungsmonitor 2018”, Abruf: [16]
 18. Dezember 2018, <http://www.insm-bildungsmonitor.de>.
- Institut der deutschen Wirtschaft (2018), *INSM-Bildungsmonitor 2018: Teilhabe, Wohlstand und Digitalisierung*, Studie im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM), [15]
https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2018/IW_Gutachten_Bildungsmonitor_2018.pdf.
- Kemper, T. (2017), “Die schulstatistische Erfassung des Migrationshintergrundes in Deutschland”, *Journal for Educational Research Online*, Vol. 9/1, S. 144-168, <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-53307-4>. [17]
- Kopmann, A. und K. Rehdanz (2013), “A human well-being approach for assessing the value of natural land areas”, *Ecological Economics*, Vol. 93, S. 20-33, [34]
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.04.014>.
- Martinez-Vazquez, J., S. Lago-Peñas und A. Sacchi (2017), “The impact of fiscal decentralization: A survey”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 31/4, S. 1095-1129, [4]
<https://doi.org/10.1111/joes.12182>.

- OECD (2018), *Regional Well-Being*, (Datenbank), Daten für “Hamburg”, “Catalonia”, “Massachusetts”, “Copenhagen (Denmark) District”, “Lombardy” und “South Holland”, Abruf: 19. Dezember 2018, OECD, Paris, <http://www.oecdregionalwellbeing.org>. [30]
- OECD (2018), *Territorial Grids*, OECD, Paris, <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/territorial-grid-2018.pdf>. [12]
- OECD (2015), *Governing the City*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264226500-en>. [9]
- OECD (2015), *The Metropolitan Century: Understanding Urbanisation and its Consequences*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264228733-en>. [6]
- OECD (o.J.), *Regions and Cities: Regional Statistics: Regional Social and Environmental Indicators: Internet Broadband Access*, (Datensatz), Abruf: 18. Dezember, OECD, Paris, <http://stats.oecd.org>. [11]
- Open Power System Data (2018), *Data Package Renewable Power Plants*, Datenplattform, Datenpaket 2018-03-08, https://doi.org/10.25832/renewable_power_plants/2018-03-08. [22]
- SOEP (2016), *Daten der Jahre 1984-2016, Version 32*, Sozio-oekonomisches Panel, DIW, Berlin, https://www.diw.de/de/diw_01.c.548849.de/soep_v32.html. [31]
- Stanat, P. et al. (2017), *IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich*, Waxmann, Münster. [18]
- Statistikamt Nord (o.J.), “Fortschreibung auf Grundlage des Zensus 2011: Bevölkerungsstand und Bevölkerungsdichte am 31.12.2017”, Abruf: 1. April 2019, <https://metropolregion.hamburg.de/contentblob/3921184/edbc0877ce4077ed094484c8fdebda4/data/tabelle01-bevoelkerung.xlsx>. [1]
- Stötzer, M. et al. (2015), “Potential of demand side integration to maximize use of renewable energy sources in Germany”, *Applied Energy*, Vol. 146, S. 344-352, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.02.015>. [27]
- Stutzer, A. und B. Frey (2008), “Stress that doesn’t pay: The commuting paradox”, *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 110/2, S. 339-366, <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2008.00542.x>. [32]
- UNESCO (o.J.), “Biosphärenreservate in Deutschland”, Deutsche UNESCO-Kommission, Abruf: 24. Dezember 2018, <http://www.unesco.de/kultur-und-natur/biosphaerenreservate/biosphaerenreservate-deutschland>. [35]
- Vitina, A. et al. (2015), *IEA Wind Task 26. Wind Technology, Cost, and Performance Trends in Denmark, Germany, Ireland, Norway, the European Union, and the United States: 2007–2012*, Technical Report, NREL/TP-6A20-64332, National Renewable Energy Laboratory, Denver, <https://www.nrel.gov/docs/fy15osti/64332.pdf>. [26]

Wernick, C. und C. Bender (2016), “Die Rolle der Kommunen beim Breitbandausbau im ländlichen Raum aus ökonomischer Sicht”, *WIK-Bericht*, Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste, Bad Honnef, [28]
https://www.wik.org/fileadmin/Studien/2016/Studie_Kommunaler_Breitbandausbau_im_laendlichen_Raum.pdf.

Anhang 1.A Zusätzliche Tabellen zu den Vergleichsregionen

Tabelle 1.A.1 Vergleich der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit verschiedener Metropolregionen des OECD-Raums – Erweiterte Gruppe

	Bevölkerung insgesamt	Anteil an der Gesamtbevölkerung des Landes (in %)	Einwohner je km ²	BIP (Mio. EUR)	Anteil am BIP des Landes (in %)	Pro-Kopf-BIP (EUR)	BIP je Erwerbstätigen (EUR)
Athen	4 889 101	45.4	402	127 278	56.9	17 570	55 526
Birmingham	5 638 865	8.5	447	160 917	7.2	27 796	60 871
Busan	7 946 209	15.3	635	248 470	15.9	31 207	62 947
Dublin	3 365 126	70.8	97	226 423	87.3	65 314	144 836
Mailand	9 744 596	16	439	386 033	21.7	38 549	82 433
Lissabon	3 597 784	35	478	103 285	43	26 534	61 204
Manchester	7 078 612	10.8	512	64 417	2.9	24 440	58 293
Marseille	3 065 274	4.6	286	91 455	4.3	28 080	63 235
Montreal	8 254 912	22.6	6	262 698	19.5	31 567	63 556
Neapel	5 771 239	9.6	436	112 429	6.3	19 235	59 483
Oslo	2 084 157	39.6	138	105 467	39	46 006	85 525

Anmerkung: Metropolregionen auf Basis von TL2- oder TL3-Regionen. Vgl. Fußnote 5 bezüglich ihrer genauen Zusammensetzung.

USD umgerechnet in EUR zum Kurs vom 4. Februar 2019.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von OECD (o.J.[11]), *Regions and Cities: Regional Statistics: Regional Social and Environmental Indicators: Internet Broadband Access* (Datensatz), OECD, Paris, <http://stats.oecd.org> (Abruf: 18. Dezember 2018); die letzten verfügbaren Daten beziehen sich auf 2016.

Tabelle 1.A.2 Arbeitsmärkte und Bildungsniveau in den deutschen Metropolregionen

	Anteil der Beschäftigten ohne Berufsabschluss (in %)	Veränderung 2014-2015 (in %)	Anteil der Beschäftigten mit Berufsabschluss (in %)	Veränderung 2014-2015 (in %)	Anteil der Beschäftigten mit Tertiärabschluss (in %)	Veränderung 2014-2015 (in %)	Anteil der Beschäftigten im Hightechbereich (in %)	Veränderung 2014-2015 (in %)	Anteil der Beschäftigten in der Kreativbranche (in %)	Veränderung 2014-2015 (in %)
MRH	11.1	7.70	60.4	2.20	14.4	6.80	4.8	-0.20	3.3	3.00
Berlin-Brandenburg	8.9	9.70	57.6	2.10	18.7	8.50	3.6	-1.00	3.4	5.30
Nordwest	12.5	7.60	63.4	2.80	10.5	6.20	5.4	-0.20	1.7	2.20
Frankfurt	12.5	5.70	56.4	1.80	17.9	6.40	7	0.20	3.2	3.30
Hannover	11.1	8.00	64.7	2.20	13.8	5.90	11.2	0.30	2.7	2.40
Mitteldeutschland	5.9	17.40	69.3	1.80	16.5	3.10	7.2	2.40	2.5	2.00
München	11.1	4.60	58.5	2.50	18.9	8.20	10.3	3.10	4.1	6.80
Nürnberg	12.2	4.50	67.1	2.10	11.9	6.50	10.1	-4.30	2	3.30
Rhein-Neckar	13.2	5.70	60.8	2.10	15.6	5.90	11.9	-1.20	3.1	4.10
Rhein-Ruhr	13.5	5.80	58	2.00	14.6	5.80	6.4	-0.80	2.6	1.70
Stuttgart	13.8	4.80	61.7	2.20	16.1	7.40	14.1	1.50	3.1	4.70

Anmerkung: Die Angaben beruhen auf der genauen geografischen Abgrenzung der Metropolregionen. Hierfür wurden die Beobachtungen für die Kreise aggregiert, aus denen sie sich jeweils zusammensetzen.

Berlin-Brandenburg = Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg; Nordwest = Bremen-Oldenburg; Frankfurt = FrankfurtRheinMain; Hannover = Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (o.J._[10]), „INKAR online: Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“, http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html (Abruf: 18. Dezember 2018), letzte verfügbare Daten auf Kreisebene aus 2015.



From:
OECD Territorial Reviews: Hamburg Metropolitan Region, Germany

Access the complete publication at:

<https://doi.org/10.1787/29afa27f-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2019), "Entwicklungen, Herausforderungen und Chancen in der Metropolregion Hamburg", in *OECD Territorial Reviews: Hamburg Metropolitan Region, Germany*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/66e2a59d-de>

Das vorliegende Dokument wird unter der Verantwortung des Generalsekretärs der OECD veröffentlicht. Die darin zum Ausdruck gebrachten Meinungen und Argumente spiegeln nicht zwangsläufig die offizielle Einstellung der OECD-Mitgliedstaaten wider.

This document, as well as any data and map included herein, are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area. Extracts from publications may be subject to additional disclaimers, which are set out in the complete version of the publication, available at the link provided.

The use of this work, whether digital or print, is governed by the Terms and Conditions to be found at <http://www.oecd.org/termsandconditions>.