



Philippe Waniez

Gudrun Gruszka

Barbara Palsbröcker

Nordrhein-Westfalen in Deutschland und Europa

Atlas der Lebensbedingungen zum 70. Geburtstag des Landes

I - Die Besiedlung

Die Verteilung der Bevölkerung in dem Gebiet, die mehr oder weniger starke Ansammlung von Menschen in einem Ort oder einer Region, die Identifizierung der demografischen Regionen die sich im Wachstum befinden und derjenigen, die einen Rückgang verzeichnen, sind zentrale Themen, die es unerlässlich machen, die Strukturen und die Dynamik des Gebietes zu beschreiben und zu erklären.

Zur Durchführung eines solchen Projektes, ist es notwendig, verschiedene Arten von Informationen zu verwenden. Die Volkszählungen sind die natürlichen Quellen für demografische Studien. Sie bringen die Einwohnerzahl in verschiedenen Daten (die letzte Volkszählung hat 2011 stattgefunden) und beschreibt eine Vielzahl der Eigenschaften ihrer Einwohner. Andere Datenquellen sollen jedoch nicht vergessen werden, wie zum Beispiel die Grundbücher der Katasterämter, die den Typ der Bodennutzung widerspiegeln (Wohnraum, Industrie, Landwirtschaft, Forstwirtschaft...) und ermöglichen den kommunalen Statistiken, die jeweilige Art der Bodennutzung festzustellen. Zu Beginn des 21. Jahrhunderts bietet die digitale Kartografie neue freie Ressourcen, die, obwohl unvollständig, die wichtigsten Elemente der physikalischen Struktur des Gebietes sichtbar machen: das Gelände und die Wasserläufe, sowie die Verkehrswege. Alle diese Elemente geben die Orientierung für die Nutzung des Raumes ohne dafür maßgeblich zu sein,

abhängig von der jeweiligen regionalen Geschichte (jedoch ohne diese Nutzung zu bestimmen) Die Karten weisen also Formen der Hysterese auf, indem sie die Existenz der sozialräumlichen Strukturen unterstreichen, obwohl die Gründe, die sie erzeugt haben, bereits verschwunden sind.

Dieses Kapitel hat zum Ziel, die Ungleichheiten der Besiedlung in NRW zu zeigen. Dies ist die Phase, die es dem Leser anschließend ermöglicht sowohl die Einheit des Landes auf dem demografischen Plan besser wahrzunehmen, als auch die gesellschaftliche Vielfalt und den Werdegang der einzelnen Komponenten.

1. Die Bevölkerungsdichte

Die Bevölkerungsdichte ist der Schlüsselindikator für ein Siedlungsgebiet. Das Verhältnis ergibt sich aus der Anzahl der in einem geografischen Gebiet (Staat, Kreis, Gemeinde, Stadtteil...) lokalisierten Einwohner zur Fläche dieser Einheit. In der Regel wird die Anzahl der Einwohner in Quadratkilometern angegeben (Einw./km²).

Die Bevölkerungsdichte kann interpretiert werden entsprechend der demografischen Belastung, die auf ein Gebiet ausgeübt wird. Auch wenn die Berechnung des Indikators einfach ist, so ist seine Interpretation komplexer. An erster Stelle muss man die Aufmerksamkeit auf die Tatsache lenken, dass diese Berechnung von der Hypothese ausgeht, dass eine Gleichverteilung der Belastung in der Einheit vorliegt in der sie berechnet ist. Je größer die Fläche dieser Einheit ist, umso geringer ist die Aussicht, dass diese Hypothese auf Grund der Ungleichheit des geografischen Geländes realistisch ist. Ein kleinerer Stadtteil scheint die Ausgeglichenheit der Bevölkerungsdichte eher wirklichkeitsnah darzustellen. Aber wie ist dann der Sinn, der diesem Indikator im Rahmen der Belastung auf das Territorium zu geben ist, wenn man weiß, dass eine Stadt nur durch die Verbindungen zwischen verschiedenen Stadtteilen besteht? Und integriert sich eine Stadt immer in das Netz von mehreren Städten. Um informativ zu sein, muss die Studie der Bevölkerungsdichten - mehr als die anderen Bevölkerungsindikatoren – die verschiedenen Maßstäbe vergleichen: Europa, Deutschland, Bundesländer und Städte. Auf der anderen Seite weiß man, dass gleichartige Bevölkerungsdichten sehr unterschiedliche Situationen ausdrücken, entsprechend der verfügbaren Mittel, der Möglichkeit des Austauschs und der zu befriedigenden Bedürfnisse... Die Gegenüber-

stellung der Werte sollen die wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen der betreffenden Region aufzeigen.

2. Im Herzen der europäischen Megalopolis

2013 erreichten die 28 Länder der Europäischen Union insgesamt 508 Millionen Einwohner, das sind rund zwei Drittel der Bevölkerung des Kontinentes (einschließlich der russischen Föderation, die sich bis zum Pazifischen Ozean erstreckt, aber deren bevölkerungsreichster Teil in Europa liegt). Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte der Europäischen Union belief sich auf 116 Einwohner pro km². Eine Zahl ohne große Aussagekraft, da es große Unterschiede zwischen den Ländern und innerhalb der einzelnen Länder gibt. Malta ausgenommen (aufgrund seiner geringen Größe), wurde die höchste Bevölkerungsdichte in den Niederlanden registriert (400 Einw./km²), danach folgen Belgien (358 Einw./km²), Großbritannien (260 Einw./km²), Deutschland (232 Einw./km²), Italien (203 Einw./km²) und Luxemburg (167 Einw./km²). Eine zweite Gruppe von Ländern hat Bevölkerungsdichten zwischen 100 und 150 Einw./km²: Tschechische Republik, Dänemark, Polen, Frankreich, Portugal, die Slowakei, Ungarn, Slowenien und Österreich. Zwischen 50 und 100 Einw./km² umfassen Spanien, Rumänien, Griechenland, Kroatien, Irland und Bulgarien. Abschließend sind die Länder mit der geringsten Bevölkerungsdichte, d.h. mit weniger als 50 Einw./km². Dazu gehören alle nordeuropäischen Länder: Litauen, Lettland, Estland, Schweden und Finnland (1). Insgesamt betrachtet gehört Deutschland betrachtet, zu dem Teil in Europa, den eine hohe Bevölkerungsdichte charakterisiert und belegt den 4. Platz bei diesem Indikator.

Die Daten für die Beurteilung der Besiedlung in Europa und der Bevölkerungsdichte (2) liefert die Organisation für europäische Statistiken auf der Grundlage der NUTS (Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik).

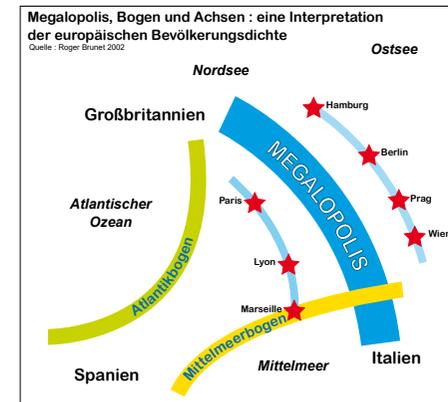
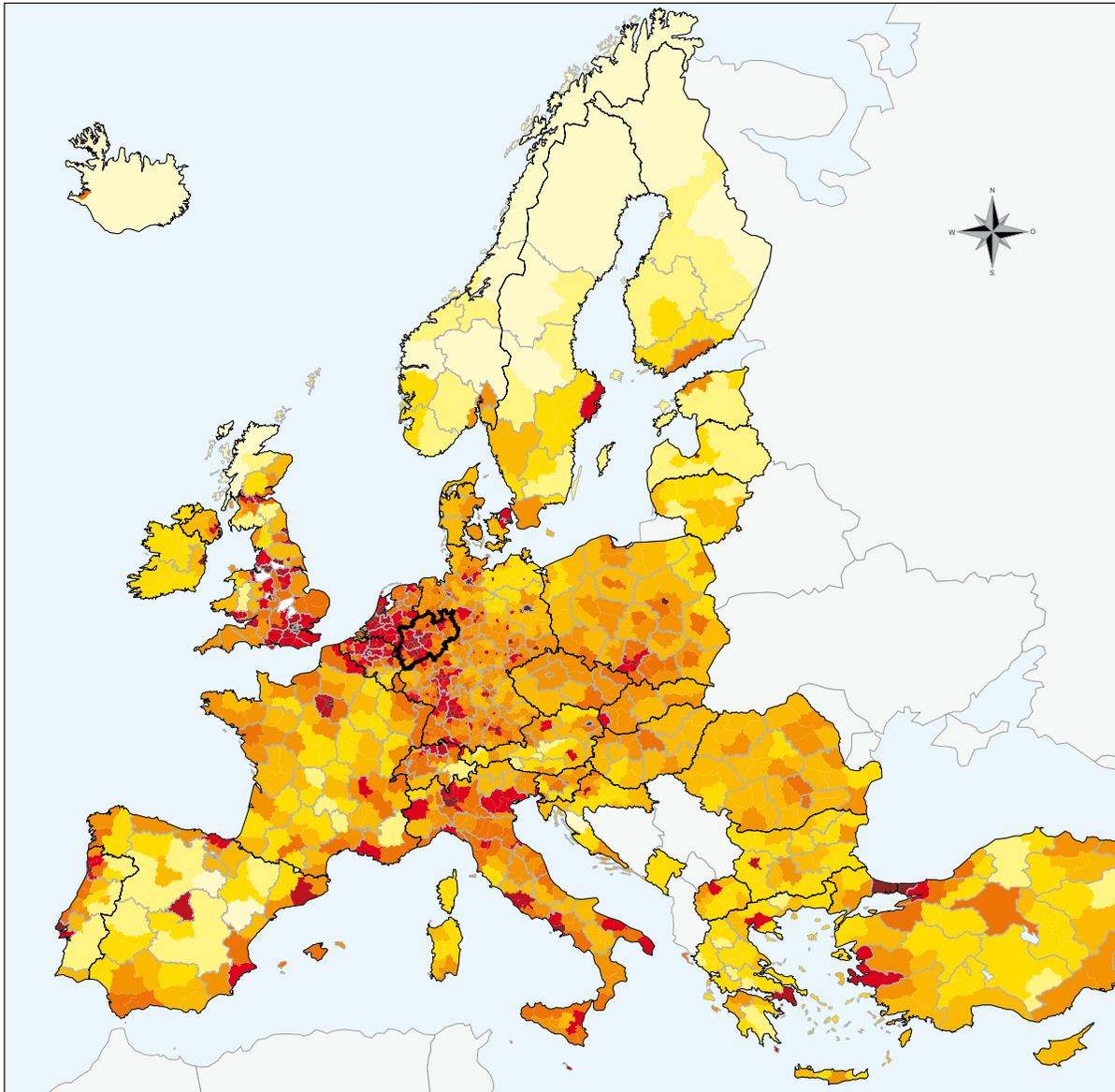
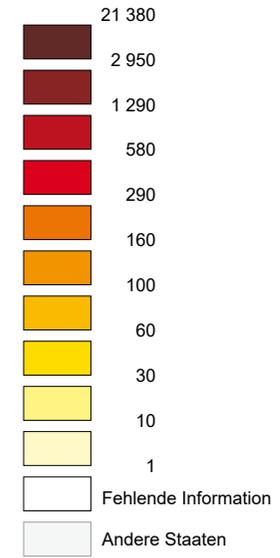
Nach dem französischen Geografen Roger Brunet gibt es ein „europäisches Megalopol“ welches auch als Blaue Banane bekannt ist (3), (4). Dies ist deutlich sichtbar auf der Karte der Bevölkerungsdichte (**Karte 1**): Bei dieser „Megalopolis“, (in Deutsch „Stadtlandschaft“) (5) handelt es sich um dicht besiedelte Zonen, die um mehrere Stadtkerne und ihren Ballungsräumen und den angrenzenden Stadträndern organisiert sind. Diese städtischen Zellen sind im Laufe der Geschichte auf Hunderte von Kilometern zusammen gewachsen.

Die Konzentrationen von Menschen, Wohlstand und Handel, die sich im Mittelalter von der Nordsee bis zum Norden Italiens entwickelte, wurden im 19ten Jahrhundert durch die industrielle Revolution verstärkt. Die Dynamiken der wirtschaftlichen Tätigkeiten haben diesen Bogen herbeigeführt, in dem man heute die stärksten Bevölkerungsdichten, die höchsten erzielten Produktionswerte und die am intensivsten genutzten Verkehrsverbindungen beobachtet. (Schiene, Straßen, Flüsse und Kanäle). Auf beiden Seiten des Bogens sind die Bevölkerungsdichten geringer, aber die Städte bilden sekundäre Achsen, zum Beispiel in Frankreich Paris-Lyon-Marseille oder in Mitteleuropa Hamburg-Berlin-Prag-Wien. In jüngerer Zeit erzeugt die Attraktivität der Küsten und der Sonne ebenfalls Bögen einer höheren Bevölkerungsdichte auf der Atlantik- und Mittelmeerküste; aber sie entsprechen nicht der Intensität der europäischen Megalopolis. Im europäischen Kontext ist NRW im Herzen der dichtesten Bereiche von zentraler Bedeutung. Sogar mit

dem Niedergang der Stahlindustrie im Ruhrgebiet, ist diese strategische Lage zweifellos ein Vorteil für die Zukunft des Landes, unter der Voraussetzung, dass ihre wirtschaftlichen und politischen Akteure geeignete Strategien finden, um diesen territorialen Vorteil zu nutzen.

Europäische Union Mitglieder und Beitrittskandidaten Bevölkerungsdichte 2011

Einwohner / km²



Quelle : Eurostat - Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik (NUTS) - NUTS0 : Staaten - NUTS2 : Regionen, Regierungsbezirke - NUTS3 : Kreise ©Philippe Waniez - 2014

3. Die Bevölkerungsdichte in Deutschland

Zurückgehend auf die 2013 ermittelte durchschnittliche Bevölkerungsdichte Deutschlands von 232 Einw./km², muss man bedenken, dass dieser Durchschnitt nur wenig Bedeutung hat, da er erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Regionen des Landes verbirgt. Gemessen an den Kreisen und den kreisfreien Städten variiert die demografische Dichte zwischen 35 und 4.450 Einw./km². Die Karte der Bevölkerungsdichte von 2011 (**Karte 2**), ermöglicht die Verteilung der Bevölkerung Deutschlands im gesamten Staatsgebiet detailliert zu analysieren. Diese Veränderung der Skalierung im Vergleich zu Europa als Ganzes betrachtet, bringen keine oder kaum sichtbare Informationen.

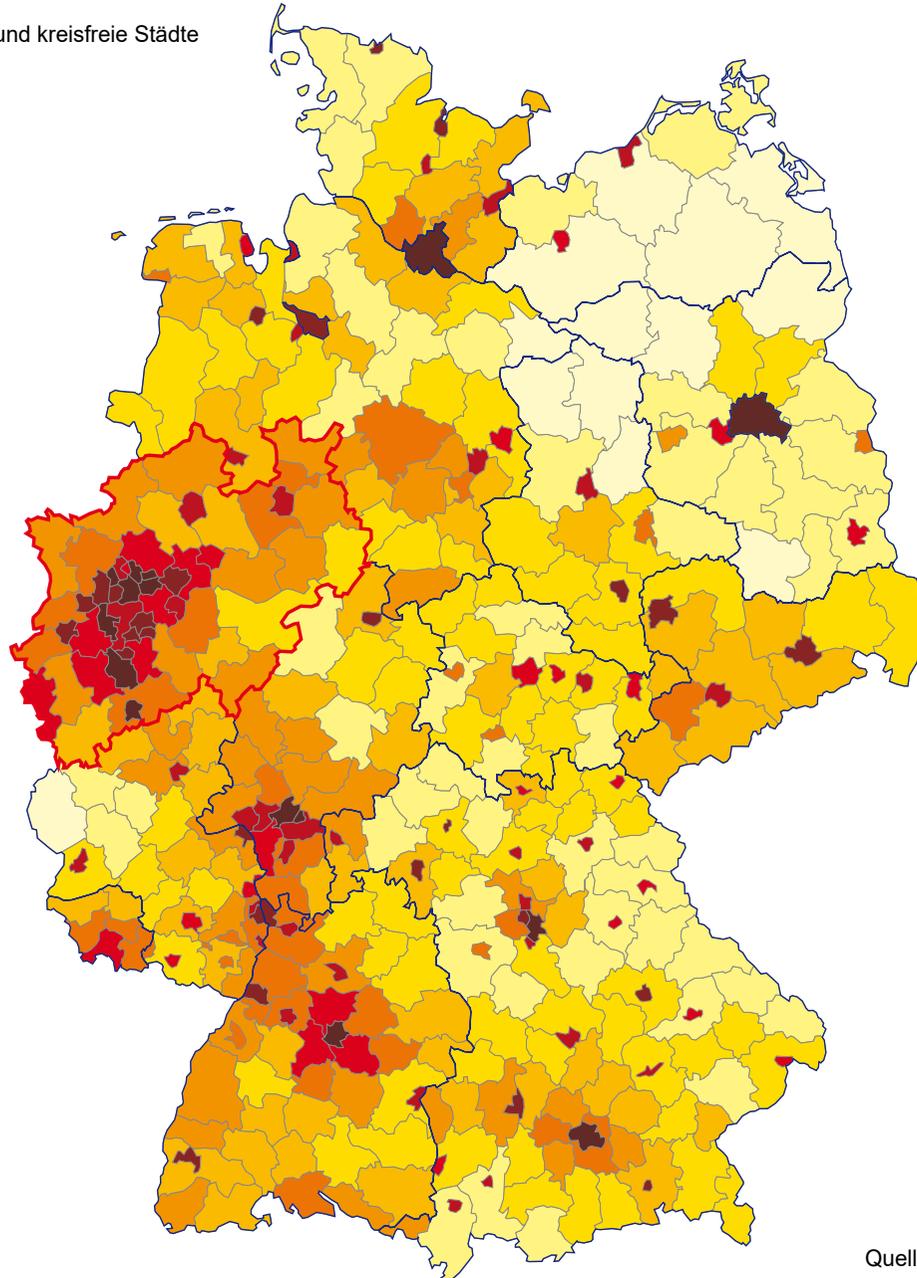
Eine erste Beobachtung setzt sich sofort durch: der Osten von Deutschland ist deutlich weniger besiedelt als der Westen. Diese Anzeichen betrifft nicht nur das alte Ostdeutschland (d.h. die Deutsche Demokratische Republik, DDR), sondern den gesamten Osten, von der Ostsee bis zu den Alpen, von Mecklenburg-Vorpommern bis nach Bayern. In dieser demografischen Depression bezüglich der regionalen Ebene weist nur Sachsen höhere Werte auf, aber die bleiben meist unter dem Durchschnitt. Hier haben wir es mit ländlichen Gebieten zu tun, mehr oder weniger geeignet für landwirtschaftliche Tätigkeiten. Diese hellen Bereiche sind mit dunkleren Flecken in geringem Ausmaß versehen. Diese stammen von den kreisfreien Städten, die sich manchmal mit dem benachbarten Kreis zur Bildung eines Ballungsgebiets zusammenschließen. Dies ist besonders bei der Bundeshauptstadt Berlin der Fall, sowie bei Nürnberg und München-Augsburg. Andere Großstädte sind isoliert, d.h. entweder mit Landkreisen benachbart, die kaum besie-

delt sind oder in einem dichteren Landkreis auf Grund der Verbindungen (Arbeit, Wirtschaft, Bildung) zwischen dem Stadtzentrum und seiner näheren Umgebung so eingegliedert, dass beide Seiten in Bezug auf die Demografie profitieren. Im Norden beziehen sich Rostock oder Schwerin auf den ersten Fall, sowie zahlreiche Kleinstädte von Bayern (Kempten, Amberg, Bayreuth...). Würzburg, Rosenheim, Regensburg beziehen sich eher auf den zweiten Fall.

Im Gegensatz dazu liegt die Bevölkerungsdichte der westlichen Hälfte von Deutschland in der Regel höher als der nationale Durchschnitt. Die Nordhälften von Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Hessen, so wie der Osten von Rheinland-Pfalz zeigen schwache Werte, die sich ebenfalls aus dem ländlichen Charakter und ihrer Wirtschaft erklären. Aber die Bevölkerungsdichte im größten Teil der westlichen Hälfte von Deutschland liegt immer über den nationalen Durchschnitt. Dies bildet ein kontinuierliches Ganzes von Hannover bis Basel, allerdings mit starken Schwankungen innerhalb dieser Gesamtheit.

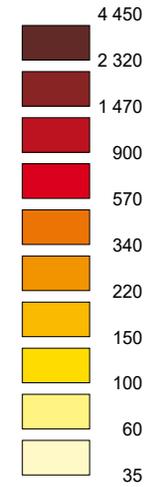
Von Nord nach Süd in der Westhälfte des Landes gibt es zwischen Hamburg und Stuttgart zahlreiche sehr große Städte, z.B. Bremen, Hannover, Köln, Frankfurt, Wiesbaden, Mainz, Mannheim Diese Städte fügen sich aber nicht auf die gleiche Art in die regionale demografische Landschaft ein. So scheint Bremen ein bisschen einsam im Norden Niedersachsens, während Hamburg einen wichtigen und gut abgegrenzten Großraum bildet, so wie München zum Beispiel. Das wäre ebenfalls der Fall für Hannover, wenn nicht die verwaltungsgemäße Aufteilung der Stadt und seine Vororte unter dem Namen Region Hannover zusammengefasst wäre.

Kreise und kreisfreie Städte



Bevölkerungsdichte 2011

Einwohner / km²



Deutschland : 229,2 / Nordrhein-Westfalen : 523,3



0 50 100 150 200 km

Quelle : Regionaldatenbank Deutschland

©Philippe Waniez - 2014

Andere Städte mit geringerer Größe bilden ebenfalls erkennbare Großräume, wie Bielefeld, Münster, Koblenz, Saarbrücken.

Der größte Teil von NRW, vom südlichen Hessen und das Gebiet des nord-östlichen Baden-Württembergs fallen in die europäische Megalopolis. Dabei dominieren starke Stadtbereiche das Ganze: Köln, Frankfurt, Wiesbaden, Mainz, Mannheim, Stuttgart. Sie sind untereinander mit erstklassigen Verkehrswegen verbunden, die sowohl gut auf der Schiene, der Straße als auch auf dem Wasser angelegt sind. Es handelt sich jedoch nicht um eine monolithische Anordnung. Man erkennt auf der Karte gut die verschiedenen Grundzellen, die durch das Zusammenwachsen entstehen: das industrielle Ruhrgebiet, Düsseldorf und Köln, weiter südlich Frankfurt, Wiesbaden und Mainz, dann Mannheim, dann die große Region von Stuttgart. Die Bevölkerungsdichten zwischen diesen Zellen sind mehr oder weniger variabel: sehr gleichbleibend in NRW, wechselhafter in Hessen und im südlichen Rheintal.

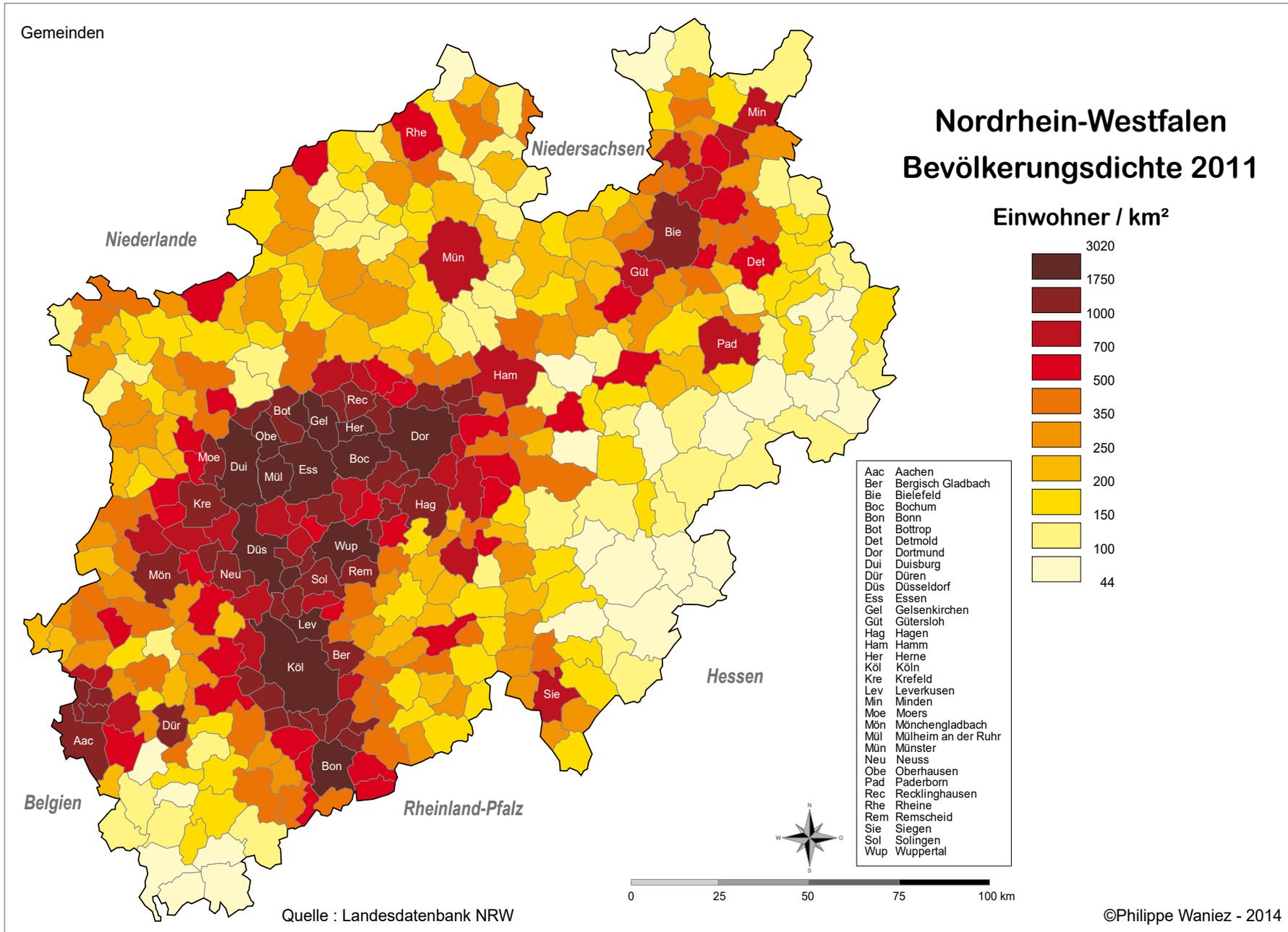
Im Anschluss an diese Analyse der Bevölkerungsdichte in Deutschland ist es möglich, den demografischen „Charakter“ von NRW zu präzisieren. Dieses Bundesland gehört zu dem dichtesten Bevölkerungsgebiet im Westen Deutschlands. Mit 523 Einw./km² ist seine durchschnittliche Bevölkerungsdichte 2,3-mal höher als die des gesamten Bundesgebietes. Seine nördliche Hälfte ist gekennzeichnet durch wechselnde Städte von mittlerer Größe und ländlichen Gebieten mit geringerer Bevölkerungsdichte. Der Rest des Landes bildet den nördlichen Teil des europäischen Megalopolis, in dessen Herzen das Rhein-Ruhr-Gebiet liegt. Aus demografischer Sicht, ist ein großer Teil NRWs eine der wichtigsten Zentren der Europäischen Megalopolis, an dem es beteiligt ist und seinen Nutzen zieht.

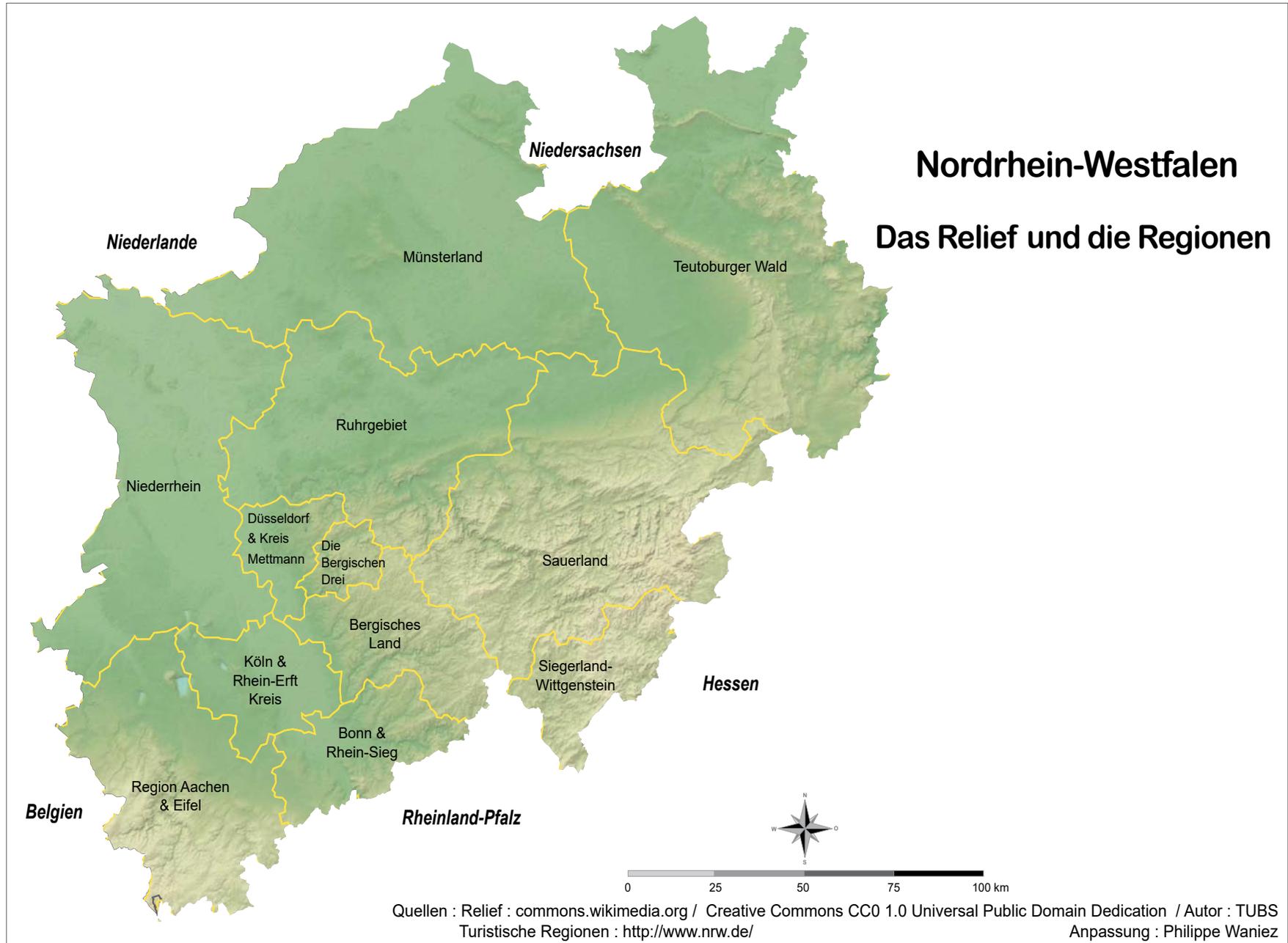
4. Die Bevölkerungsdichte in Nordrhein-Westfalen

Die Bevölkerungsdichte in NRW variiert zwischen 44 und 3.000 Einw./km² (**Karte 3**). Diese beiden Extremwerte sind auf zwei sehr verschiedene Gebiete bezogen. Bei den niedrigsten Werten handelt es sich um die Bergregionen, wie der Eifel und dem Sauerland (**Karte 4**). Es sollte jedoch beachtet werden, dass das Gebirge keine unbedingte Ursache für eine geringe Bevölkerungsdichte ist, denn auf der einen Seite präsentiert sich das Bergische Land mit einer höheren Dichte von 200 Einw./km² - manchmal auch noch mehr und auf der anderen Seite hat das Münsterland, von großer Platttheit charakterisiert, zahlreiche Kommunen, deren Bevölkerungsdichte niedriger als 200 Einw./km² sind. Eine hohe und zerklüftete Landschaft ist zweifellos ein Hindernis für die Ansiedlung, aber dies ist nie der einzige Faktor. Entsprechend sind in den Städten die höchsten Dichten. In 2011 zählte man 14 Städte, deren Einwohner 2.000/km² überstiegen. So muss man im Maßstab des Bundeslandes mehrere sehr unterschiedliche Besiedlungstypen voneinander unterscheiden, obwohl in der Regel im Gesamtkontext eine hohe Bevölkerungsdichte besteht.

Die „Rhein-Ruhr Schiene“

Das Herz des Bundeslandes umfasst den größten Teil der Bevölkerung. Die Dichte liegt hier immer über 1.000 Einw./km². Die Ballungsräume sind hauptsächlich in zwei Achsen gegliedert: die vom Rhein, in Süd-Nord-Ausrichtung und die von der Ruhr, von Ost nach West. In diese beiden erstrangigen Achsen kann man, zumindest teilweise, eine mehr zweitrangige Achse aufnehmen; die der Wupper, von Osten westwärts, dessen Rolle in der Entwicklung der Gegend der





Karte 4

„Bergischen Drei“ im 19ten Jahrhundert wesentlich gewesen war. Es ist nicht so, dass diese Achsen der Bevölkerungsdichte mehr oder weniger den Tälern folgen, sondern sie verdanken ihren Fortbestand diesen Wasserläufen. Ihre Bildung ist wirklich mit der Anhäufung von zentralen Faktoren (Industrie, Handel, Dienste, Finanzwesen) in den Städten verbunden, die diese Flüsse durchfließen. Dies ist in der geglätteten Karte der Bevölkerungsdichte (**Karte 5**) deutlich sichtbar.

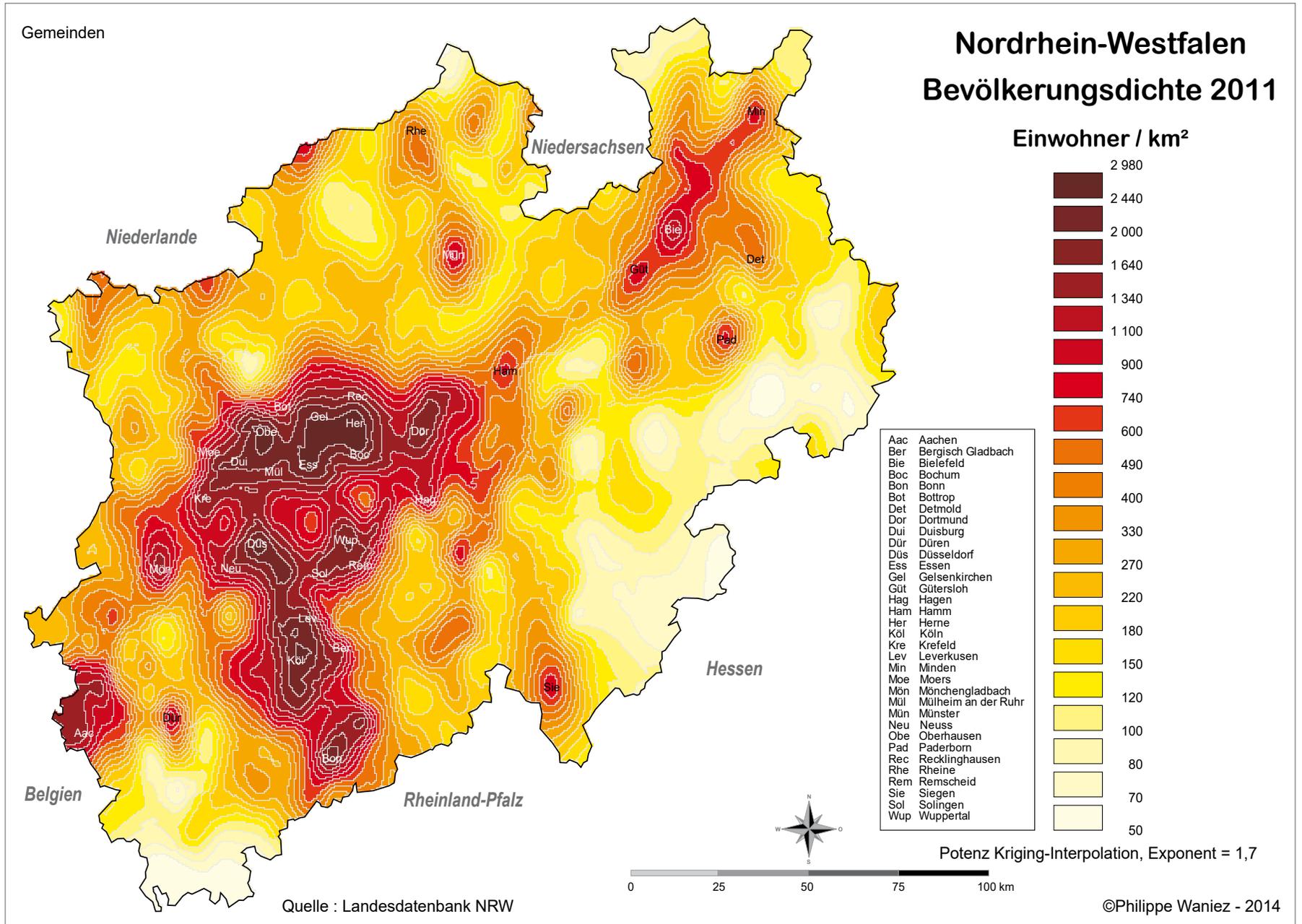
Die Besiedlung scheint von Stadtkernen auszugehen, die, durch einen historischen Wachstumsprozess durch das Zusammenwachsen zur Bildung einer städtischen Region führt. Dieser Prozess ist im äußersten Punkt im Ruhrgebiet angekommen: die Kerne sind nicht mehr sichtbar. Man erkennt noch die Städte im Dreieck Köln-Düsseldorf-Wuppertal, aber Bonn, etwas weiter entfernt ist noch nicht völlig aufgenommen. Eine solche Entwicklung wäre sicher ohne die Existenz der Wasserstraßen nicht vorhanden. Aber das Wachstum ist durch den Ausbau der Verkehrsinfrastrukturen begünstigt worden, die in zahlreichen Fällen auf die ursprünglichen Richtungen übertragen wurden. Die Karte der Verkehrswege unterstreicht die Bedeutung, die diese für die Strukturierung des Stadtnetzes haben (**Karte 6**). Aufgrund dieser Übereinstimmung bezeichnet man sicher diese starke regionale Einheit auch als „Rhein-Ruhr Schiene“, die die Bedeutung der Verkehrswege unterstreicht, insbesondere die Eisenbahnstrecken darin.

Die Karte der Siedlungs- und Verkehrsfläche (**Karte 7A**) zeigt, dass die Konzentration auf der „Rhein-Ruhr Schiene“ hoch ist. Das Ruhrgebiet scheint mit etwa 70,0% der Fläche von Dortmund, Bochum, Essen, Gelsenkirchen und Herne einer maximalen Auslastung nahe, die für die Urbanisation

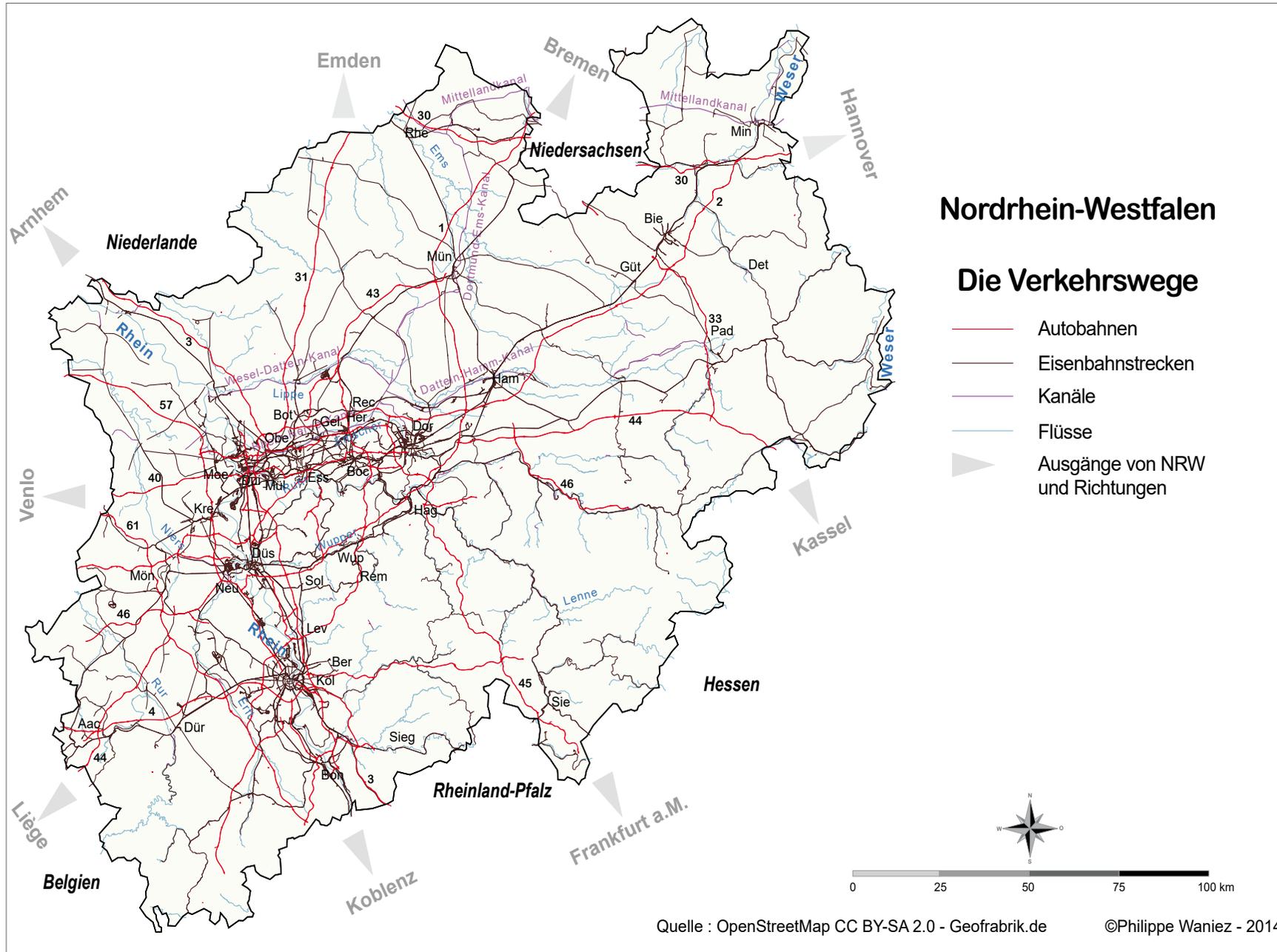
und für den Verkehr verwendet sind. Auf der Rheinachse scheint der Platzverbrauch durch die Städte und Industrien zwischen Bonn und Köln und zwischen Köln und Düsseldorf etwas weniger kontinuierlich. Wuppertal hat eine dichte Flächennutzung, aber das Gebirge beschränkt die Baumöglichkeiten auf die Mitte der kommunalen Fläche. Zwischen Wuppertal und Düsseldorf zeigt der Kreis von Mettmann einen breiten weniger bebauten Raum. Wer schon in diese Gegend gereist ist, der weiß, dass die Landschaften abwechslungsreich und oft grün sind und kann nicht zu einer Gesamtmineralisation des Gebiets reduziert werden, von dem alle Vegetation ausgeschlossen wäre.

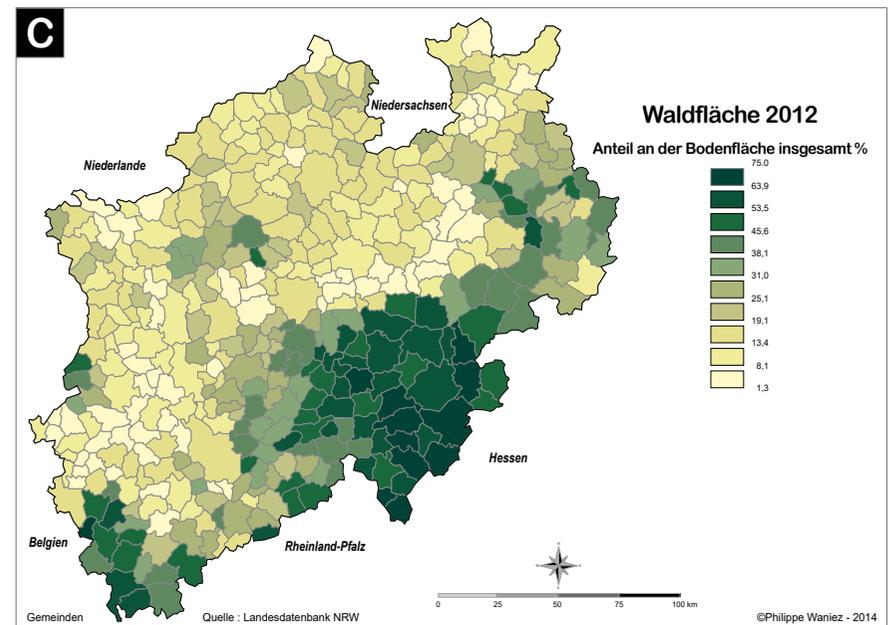
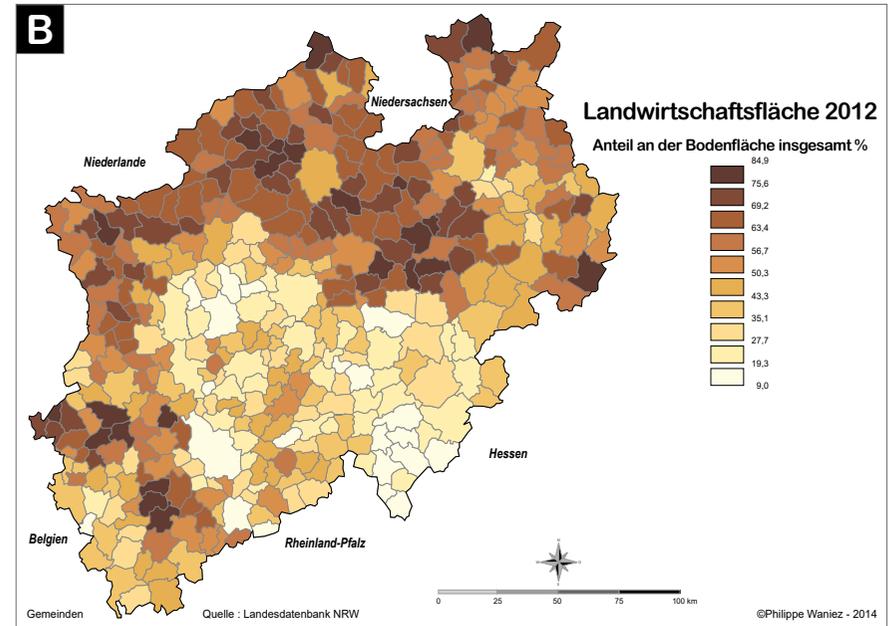
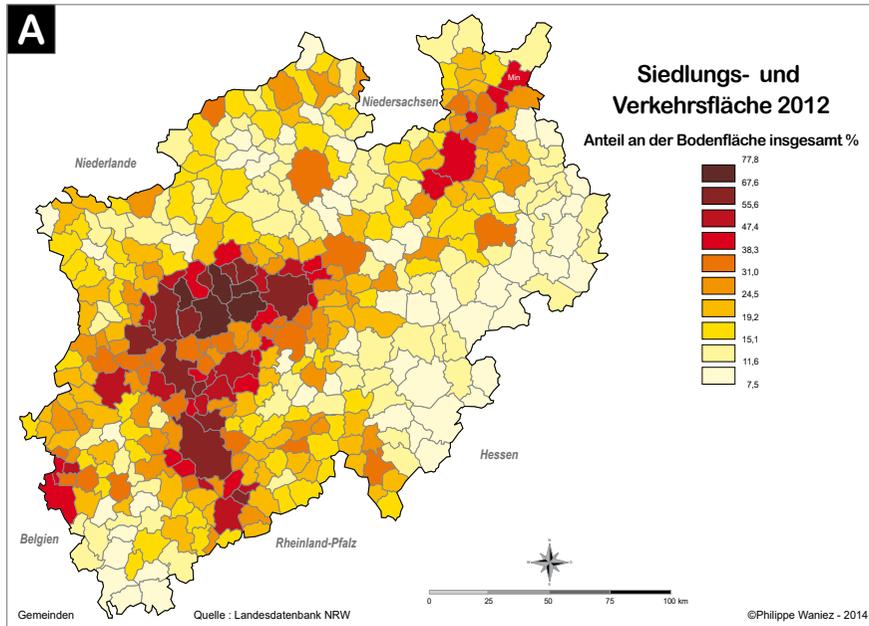
Die Region von Bielefeld

Im Norden von NRW gliedern sich eine Reihe Gemeinden rund um die Kernstadt Bielefeld. Die demografische Dichte, im Allgemeinen höher als 400 Einw./km², lässt keinen Zweifel über den städtischen Charakter dieser Region, die durch Schiene und Straße mit dem Herzen des Bundeslandes verbunden ist. Man erkennt übrigens auf den beiden Karten der Bevölkerungsdichte eine Art demografischen Nabel, der mit den Verkehrsachsen übereinstimmt. Um Bielefeld strukturieren Zentren mit geringerer demografischer Bedeutung die Gegend: Gütersloh im Süden, Minden im Norden (beide ausgerichtet an der zentralen Verkehrsachse), Detmold im Osten (die ehemalige Hauptstadt des Freistaat Lippe am 21. Januar 1947 eingegliedert in das am 23. August 1946 gegründete Land Nordrhein-Westfalen). Paderborn und Lippstadt ergänzen im Süden diese gegensätzliche Gegend.



Karte 5





Die Städteregion Aachen

Die Hauptstadt des Reichs von Karl dem Großen liegt heute 5 km von der deutschen Grenze zu den Niederlanden und Belgien. Die Bevölkerungsdichte ist in der Städteregion Aachen mit 930 Einw./km² registriert und ist vergleichbar mit dem im Nordwest gelegenen niederländischen Zuid-Limburg mit 800 Einw./km². Im Westen (Region Verviers in Belgien) und Süden (Region Euskirchen in Deutschland) sind die umliegenden Dichten schwächer. Die Ballungsgebiete verbinden die Kommunen Aachen (1.470 Einw./km²), Würselen (1.080), Alsdorf (auch 1.470) und Herzogenrath (1.395). Wenn man Eschweiler und Stolberg mit geringerer Dichte hinzufügt, erreicht das gesamte Stadtgebiet respektable 477.000 Einwohner. Der Standort der regionalen Besiedlung Aachen verlängert im Südwesten NRWs die städtisch-industrielle Achse des Ruhrgebiets. Diese Achse, gut strukturiert und klar erkennbar geht durch Krefeld (222.247 Einwohner) und Mönchengladbach (255.188) hindurch. Eine zweite weniger „bevölkerte“ Verbindung besteht zwischen Aachen und Köln mit dem Bindeglied Düren (mit nur 89.000 Einwohnern). In beiden Fällen orientieren sich die Verkehrswege von Schiene und Straße an die Besiedlung.

Das Münsterland

Im Vergleich zu den vorher beschriebenen industriellen und urbanen Gegenden bieten das Münsterland und der nördliche Teil des Niederrheins eine sehr unterschiedliche demografische Landschaft. In der Tat übersetzt der Name selbst ganz gut die Vorstellung, dass die Gegend vom Münsterland einzig durch die Stadt Münster zentriert und regiert ist. Diese Tatsache stammt aus dem Mittelalter und besteht in dem modernen und zeitgenössischen Zeitalter fort. Von

1815 bis 1945 war Münster die Hauptstadt der damaligen preußischen Provinz Westfalen. Heute ist sie Sitz des Regierungsbezirks Münster.

Die Bevölkerungsdichte der Stadt Münster erreicht nicht die der größten Städte in NRW. Mit 960 Einw./km² und 289.580 Bewohnern beherrscht diese provinzielle Stadt ein von einer unterbrochenen Besiedlung charakterisiertes Gebiet, das stark im Gegensatz zu der Besiedlung in der mehr oder weniger andauernden Anordnung des Ruhrgebiets steht. Manchmal sind es kleinen Städte (Rheine, Ibbenbüren), aber im Allgemeinen füllen eher Dörfer die Flächen aus, und deren charakteristische Formen führten zu einer Typologie: Straßendorf, Reihendorf, Ringdorf (6). Zwischen diesen kleinen Städten oder diesen Dörfern nimmt der landwirtschaftlich genutzte Raum 2/3 bis 3/4 der kommunalen Fläche ein (**Karte 7B**). Dabei handelt es sich vor allem um offenes Feld (Openfields). In Bezug auf die kommunale Fläche kommt diese Flächennutzung in der demografischen Dichte zum Ausdruck, die vier bis fünfmal geringer ist, als die des Bundeslandes. Mit einem Wert von 100 Einw./km² ist dies immer noch höher als eine üblicherweise geringe ländliche Bevölkerungsdichte.

Die nördliche Hälfte des Niederrheins ist eine Fortsetzung des westlichen Münsterlandes. Die ländlichen Dichten sind gering. Kleve, Emmerich und vor allem Bocholt zeigen stärkere städtische Dichten, in der Größenordnung von 500 bis 600 Einw./km², die für eine städtische Dichte bescheiden bleiben.

Vom Teutoburger Wald nach Sauerland und ins Siegerland

Der Osten von NRW ist insgesamt eine Region von sehr geringer Bevölkerungsdichte. Wahrnehmbar ist dies beginnend ab dem Teutoburger Land bis ungefähr Siegen im Süd-Osten des Bundeslandes. In diesem Gebiet des Mittelgebirges, gibt es selten mehr als 100 Einw./km². Im Hochsauerlandkreis sind die Dichten in der Regel zwischen 40 und 100 Einw./km². Die Schwäche des Stadtnetzes steht in starkem Kontrast zu den anderen Teilen des Bundeslandes. Hier taucht kein Ballungsgebiet auf. Der Wald stellt 1/2 bis 3/4 der kommunalen Fläche dar (**Karte 7C**).

Im westlichen Teil des Sauerlandes, gibt es jedoch einige mittelgroße Städte wie Arnshagen (74.383 Einwohner), Menden (54.495) Lüdenscheid (73.762). Die größten Städte sind an der westlichen Grenze, von Nord nach Süd: Paderborn (142.365), Iserlohn (94.630), Hagen (187.944) und Siegen (99.187). Siegen ist mit Hagen und Dortmund durch eine Achse von mehr als 200 Einw./km² verbunden. Straßen und Schienenwege verbinden dieses Industriegebiet, in dem die Stahlindustrie lange dominierte, mit großen Industriezentren und Städten des Ruhrgebiets.

Die Eifel

Am südwestlichen Ende von NRW erstreckt sich eine zweite geografische Einheit mit einer schwachen Bevölkerungsdichte. Dies ist der Teil der Eifel in NRW. Dieses Vulkanmassiv erstreckt sich in Belgien nach Osten und Süden und in das Bundesland Rheinland-Pfalz.

Die südlichsten Gemeinden erreichen nicht einmal 60 Einw./km², während die mehr im Norden liegenden eine Dichte zwischen 100 und 200 Einw./km² haben.

Vielfältige Besiedlungsformen

Um die Auflistung der erkennbaren Besiedlungsformen auf der Karte abzuschließen, muss man die vielfältigen Sachverhalte in NRW hervorheben: ein Abschnitt Megalopolis, mehrere Unterregionen durch eine oder mehrere Städte polarisiert, ein großes Mittelgebirgsmassiv mit geringer Dichte... Es muss auch auf die Bedeutung der Verkehrswege hingewiesen werden hinsichtlich der anfänglichen Orientierung von Besiedlung am Rhein und einigen seiner Nebenflüsse sowie der Römerstraßen, später in seiner zeitgenössischen Entwicklung wie den Schienenwegen und Autostraßen...

Diese Wege geben dieser gesamten Zusammensetzung einen internen Zusammenhang, aber auch in die äußere Richtung des Bundeslandes, sei es mit dem Rest von Deutschland mit der Megalopolis und im Weiteren mit dem Rest von Europa. In diesem komplexen regionalen System sind die Verbindungen der Elemente durch die Städte gesichert, die das strukturierte Netz gestalten.

5. Die Bevölkerung der Städte in Nordrhein-Westfalen

„Eine Stadt ist eine größere, zentralisierte und abgegrenzte Siedlung im Schnittpunkt größerer Verkehrswege mit einer eigenen Verwaltungs- und Versorgungsstruktur. Damit ist fast jede Stadt zugleich ein zentraler Ort“ (7). Eine solche Definition ist zweifellos nicht ausreichend (jeder Geograf, Soziologe, Wirtschaftswissenschaftler... oder fast jeder andere, könnte seine eigene anbieten!); aber sie ermöglicht die Einführung in das Studium der Urbanisierung in NRW unter der Berücksichtigung, dass die in diesem ersten Kapitel benutzten Klassifikationskriterien (die Einwohnerzahl und die demografische Dichte) auf keinen Fall das Thema erschöpft. Sie erleichtern jedoch die Präsentation der strukturellen Ungleichheiten des Stadtgebiets in NRW.

Die erste Frage, die sich stellt ist einfach ausgedrückt: Wie viele Städte gibt es in NRW. Wenn man sich an die gesetzliche Definition hält, findet man 23 „kreisfreie Städte“, die sich bis zum heutigen Tag Gemeindeorganisationsrechte erhalten haben (8). „Im heutigen deutschen Sprachraum gibt es kein Stadtrecht mehr im eigentlichen Sinne, d.h. die Selbstverwaltung in den Städten regeln staatliche Grundsätze und Ländergesetze. Die Bezeichnung Stadt ist nur ein Titel, der aber immer noch vergeben wird“. Heute gibt es nach dieser Definition 248 Städte in NRW von 396 im Bundesland gezählten Kommunen. Die bevölkerungsreichste dieser Städte, ist Neuss, mit 150.568 Einwohnern im Jahr 2011, während die kleinste Heimbach ist, mit nur 4.406 Einwohnern. Daraus ergibt sich ein Verhältnis von 1 zu 34. Aus demografischer Sicht ist damit die Ungleichheit der Bezeichnung Stadt offensichtlich. Dies ist auch der Fall bei den „kreisfreien Städten“, allerdings in einem kleineren Maß. Zwischen

Köln (1.005.775 Einwohner) und Remscheid (110.708) zum Beispiel ein Verhältnis von 1 zu 9.

Die 23 „kreisfreien Städte“ fassen 7.256.147 Personen, das sind 41% der Gesamtbevölkerung des Bundeslandes, mit einer durchschnittlichen Dichte von 1.867 Einw./km². Die 248 Städte umfassen 8.730.754 Personen, das heißt fast die Hälfte der Bevölkerung des Bundeslandes (49,8%). Insgesamt entfallen auf diese Städte 15.986.901 Einwohner. Damit betrifft die Urbanisation von NRW direkt 91,2% der Bevölkerung des Bundeslandes. Diese sehr große Ungleichheit der städtischen Besiedlung erfordert, dass man die Verteilung der Bevölkerung zwischen den Städten genauer prüft.

Die Größenverteilung der Städte

Für die Größe der Stadt nutzt man nur ihre Einwohnerzahl. Man könnte sich andere Indikatoren wirtschaftlicher Art vorstellen, zum Beispiel die Zahl der Arbeitsplätze (Ertragskraft) oder zum Beispiel auch das Volumen der Einlagen in die Banken (Finanzkraft). Um die Größenverteilung der Städte in einem Land zu studieren, kann man das sogenannte Zipf-Verhältnis verwenden (George Kingsley Zipf war ein amerikanischer Linguist im Jahre 1950). Dieses Verhältnis sagt, dass ein Bezug zwischen der Anzahl der Einwohner einer Stadt und dem Rang dieser Stadt in einer Rangliste von dem größten (Rang 1) bis zum kleinsten (Rang n) der Städte existiert. Als Beispiel die USA: New York, die bevölkerungsreichste Stadt mit 8.175.133 Einwohnern im Jahr 2010 ist fast doppelt so bevölkerungsreich wie die zweite Stadt, Los Angeles (3.792.621 Einwohner), drei Mal mehr als die dritte Chicago (2.695.621 Einwohner), vier Mal mehr als die viertgrößte Stadt Houston (2.100.263 Einwohner) und fünf

mal mehr als die fünfte Stadt Philadelphia (1.626.006 Einwohner), usw.

Um dieses Verhältnis nach Zipf darzustellen, erstellt man eine Grafik mit einer X-Achse auf der die Logarithmen der Bevölkerungen und auf der y-Achse die Logarithmen des Ranges angeordnet sind. Die meisten Studien über die Größenverteilung der Städte zeigen, dass die aufgeführten Städte in der Grafik mit Punkten in einer geraden Linie angeordnet sind, deren repräsentative Funktion ist:

$$\log_{10}(y) = a \log_{10}(x) + \log_{10}(k) \text{ oder auch } y = kx^a$$

Diese Gleichung formalisiert das Prinzip der Allometrie: Die Wachstumsphänomene (hier das Stadtwachstum) werden durch ein spezifiziertes, mathematisches Gesetz geregelt. Normalerweise hat die erste Stadt mit dem höchsten Rang ihren Platz über der geraden Linie. Es kann auch manchmal für andere wichtige Städte der Fall sein. Dies bedeutet, dass sie eine höhere Bevölkerungszahl hat, dass seine Rangeinordnung voraussehbar ist und dies angesichts der Größenverteilung aller untersuchten Städte. In diesem Fall sind die Städte, die über der Geraden liegen, gekennzeichnet durch eine Überattraktivität, die einen Zuwachs der Bevölkerung durch Migration verursacht.

Die Städte von NRW, die nach dem Zipf-Verhältnis erstellt sind (**Karte 8**) zeigen auch, dass der größte Teil der Städte sich in einer Geraden auf der Grafik ausrichten. Aber anders als das, was man in anderen Teilen der Welt beobachtet, sind die ersten Städte in NRW nicht oberhalb, sondern unterhalb der Geraden. Anders ausgedrückt, gilt das Prinzip der Allometrie für die größeren Städten in NRW nicht. Nicht nur für die ersten vier Städte Köln, Düsseldorf, Dortmund und Essen, die ziemlich weit von der Geraden liegen, son-

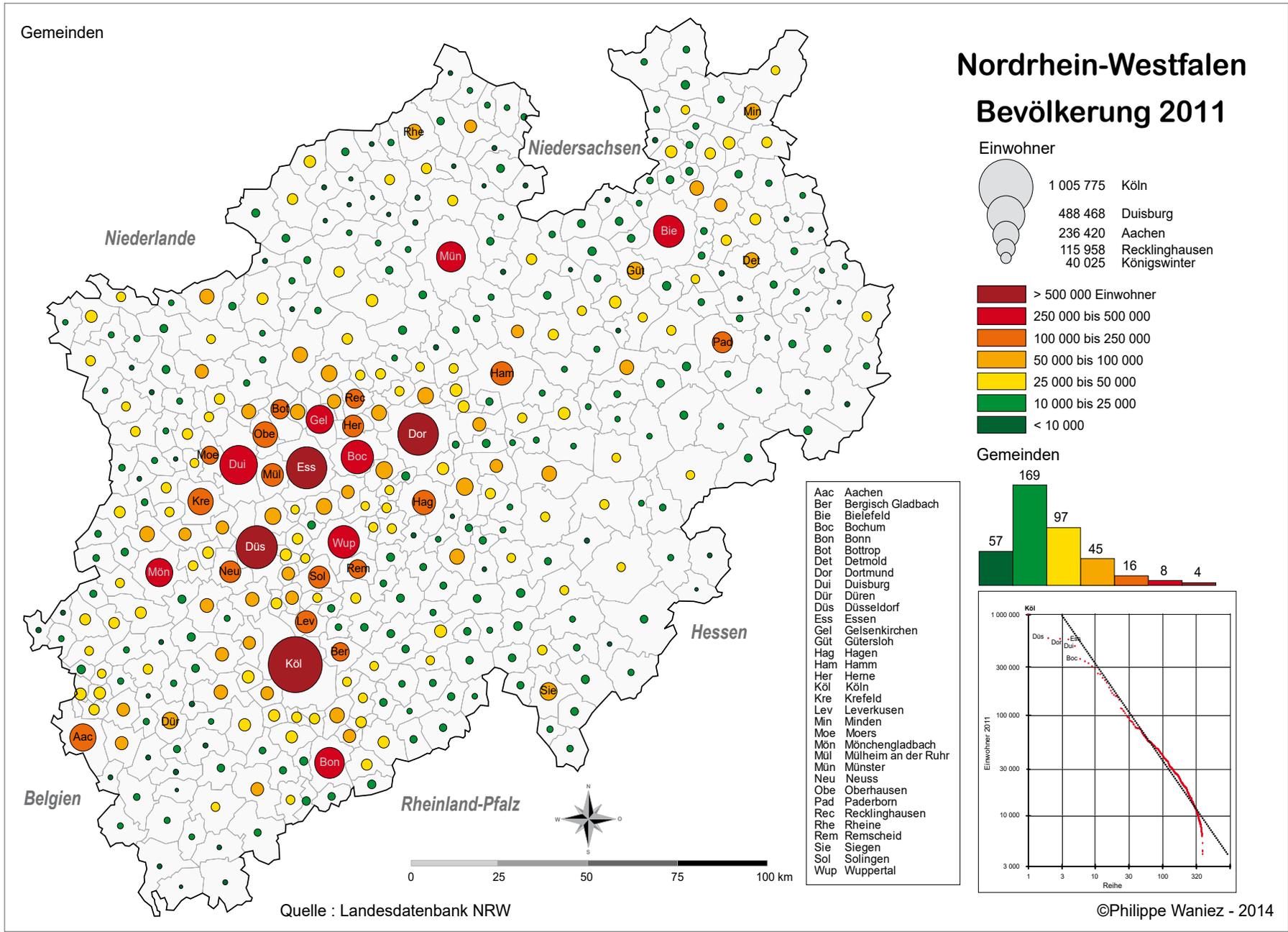
dern auch, obschon in geringerem Umfang für alle Städte mit mehr als 300.000 Einwohnern. Anders ausgedrückt gibt es in den Städten der vorderen Ränge weniger Bevölkerung, als ihr Rang erhoffen ließ, was eine Besonderheit ist, auf die man hinweisen muss.

Die Spitze der Stadtrangordnung

NRW hat 28 Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern. Die Mehrheit dieser Städte sind „kreisfreie Städte“.

An oberster Stelle steht die Stadt Köln. Sie ist die einzige, die ein Millionen Einwohner erreicht. Düsseldorf, die Landeshauptstadt und zweite Stadt des Bundeslandes erreicht keine 600.000 Einwohner. Man beachte, dass das Verhältnis zwischen der Bevölkerung dieser beiden Städte 1,7 ist. Dies ist etwas geringer, als der Wert, der durch das Zipf-Verhältnis festgelegt wird. Es folgen Dortmund und Essen, deren Einwohnerzahlen sehr nahe an der von Düsseldorf liegen. Hier sind die Zahlen viel höher als die erwarteten Werte für die Einordnung der Stadtränge. Wenn man Duisburg in die Liste der Halb-Millionen-Städte einfügt, erkennt man, dass drei von diesen vier Städten Industriezentren des Ruhrgebietes sind. Diese Besonderheit von NRW bedeutet: Die Spitze der Stadtrangordnung wird nicht ausschließlich von Städten angeführt, in denen die Finanz- und Dienstleistungsfunktionen auf hohem Niveau vorherrschen. Diese vier ersten Städte von NRW bilden die Punkte demografischer Verankerung in der Rhein-Ruhr-Region und erreichten in 2011 insgesamt 2.729.410 Einwohner. Damit werden 15,6% der Bevölkerung des Bundeslandes abgedeckt.

Dieses System, von zwei Mal zwei großen Städten (zwei am Rhein - Köln und Düsseldorf, und zwei im Ruhrgebiet



- Dortmund und Essen), wird durch andere große Städte rund um das städtische Netz ergänzt, um eine zweite Stufe der Städte mit einer Bevölkerung zwischen 250.000 und 500.000 Einwohnern zu bilden. Duisburg mit seinen 488.468 Einwohnern ist hier das Kernstück zwischen den beiden Achsen. Bonn und Gelsenkirchen ergänzen die Achse des Ruhgebiets. Bonn spielt eine ähnliche Rolle im Süden der Rheinachse.

Wuppertal nimmt einen besonderen Platz ein wegen seiner Lage im Bergischen Land. Bielefeld, Münster, Aachen sind die Weisungszentralen ihrer eigenen Region. Sie passen nicht direkt in die Rhein-Ruhrachse, auch wenn sie direkt über Straße und Schiene mit ihr verbunden sind.

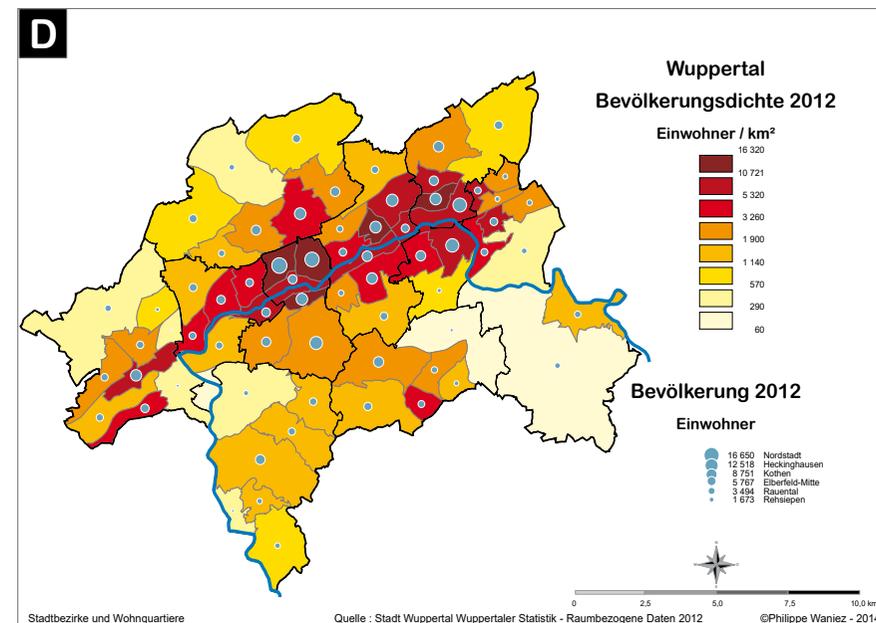
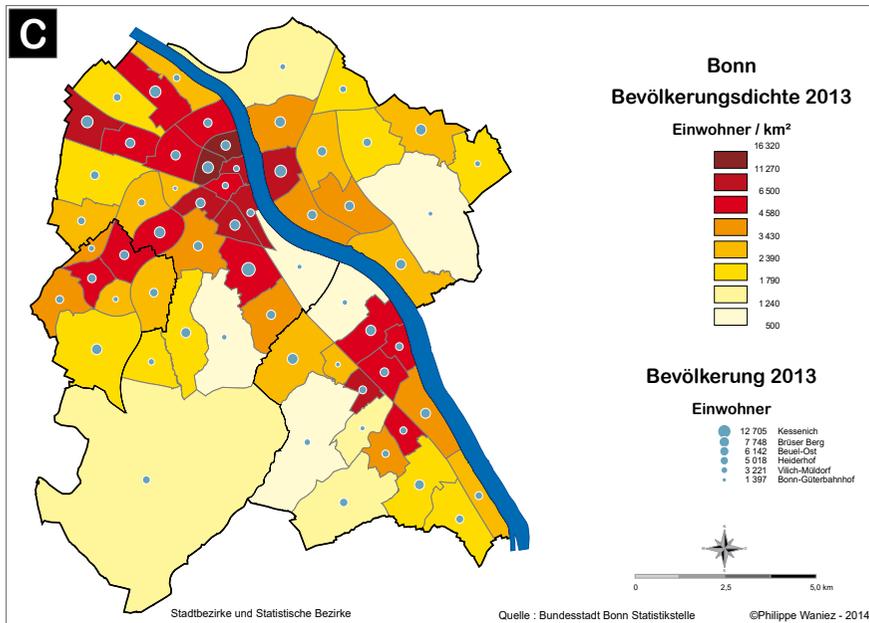
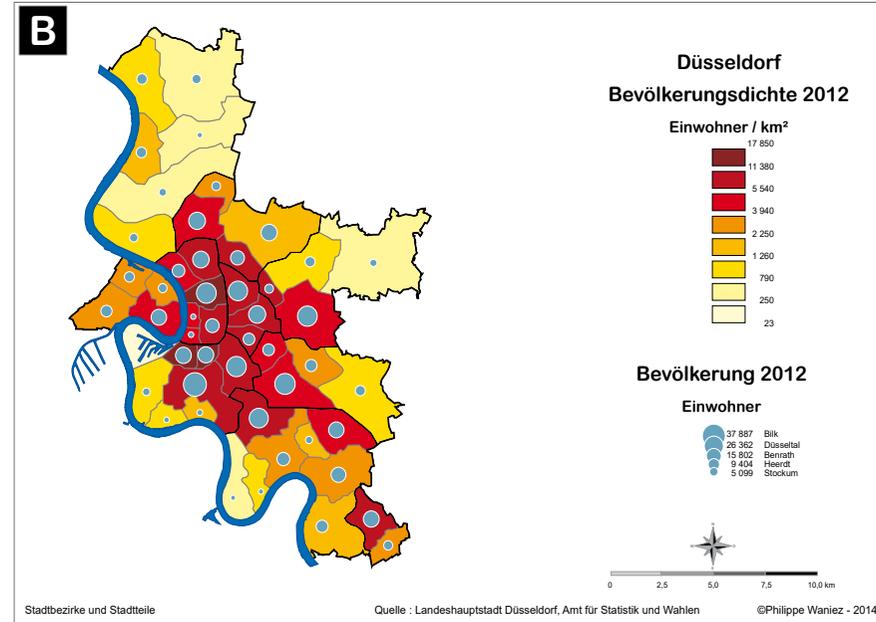
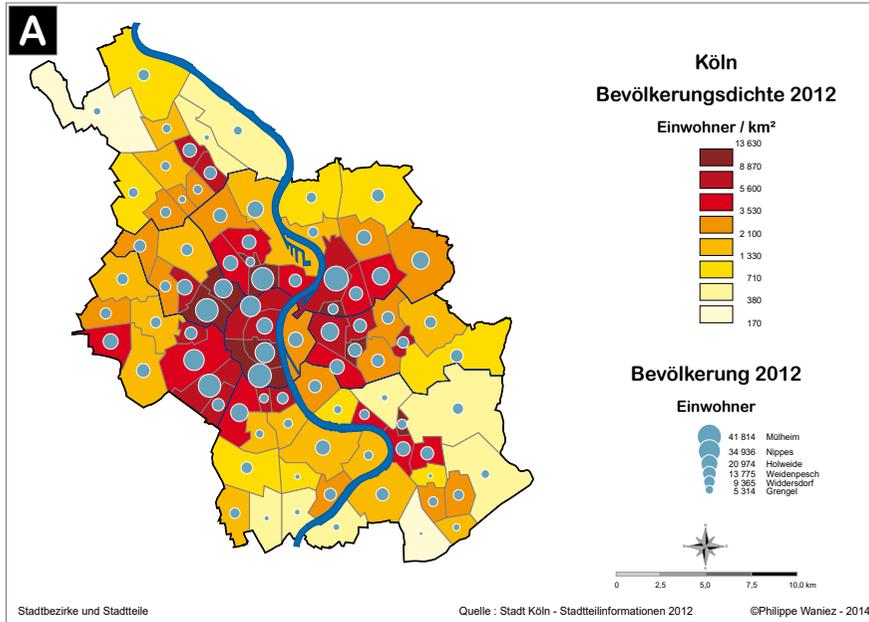
Die Bevölkerungsdichte der Städte

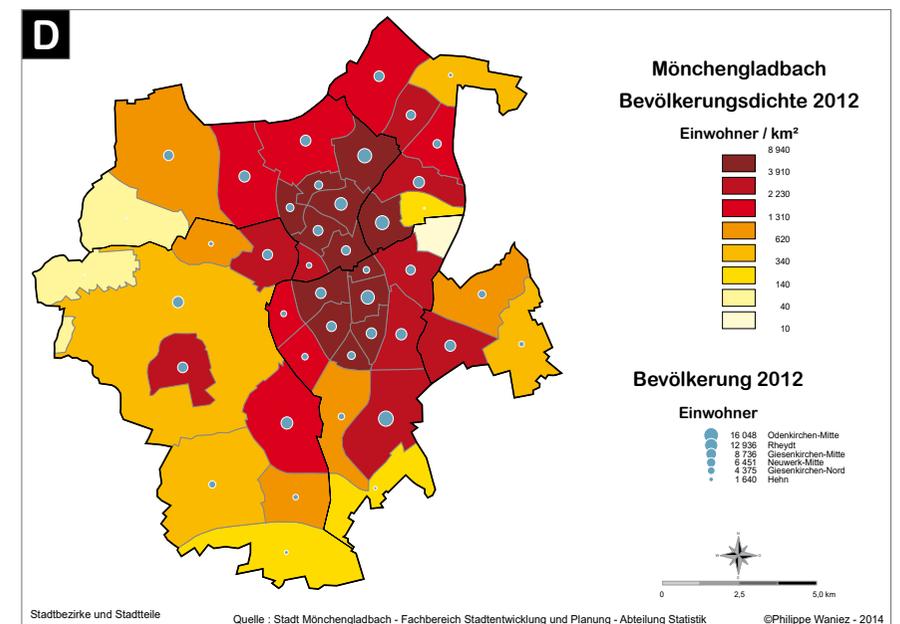
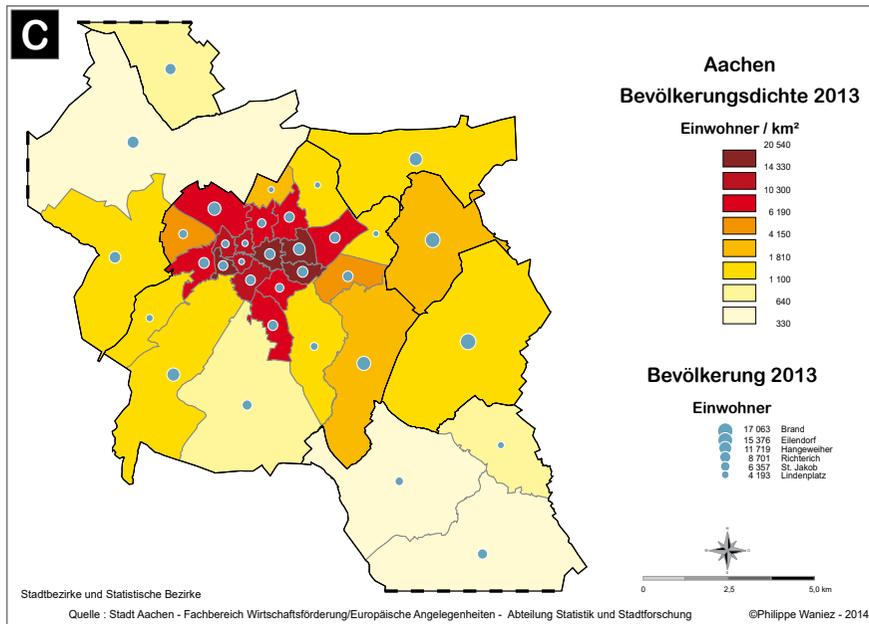
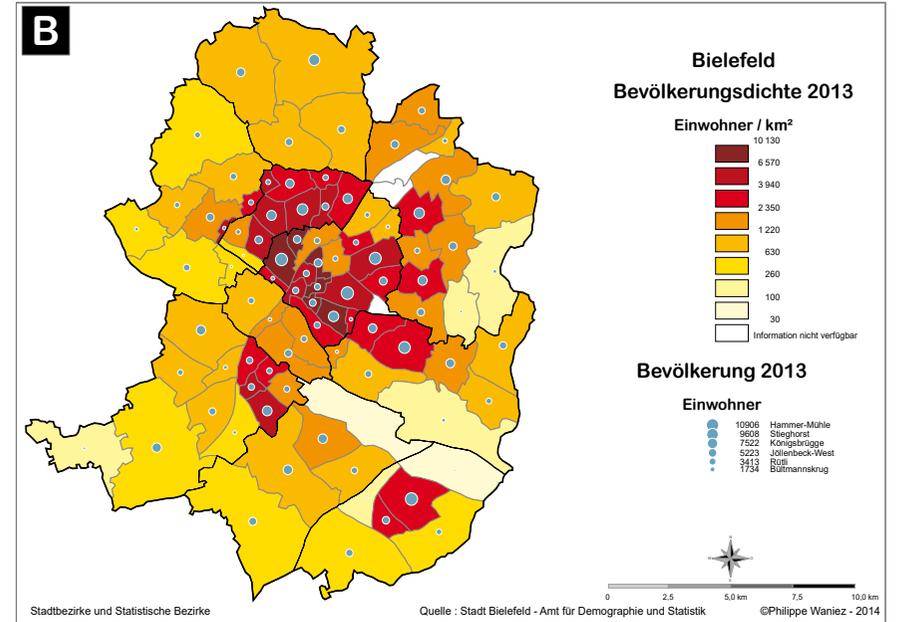
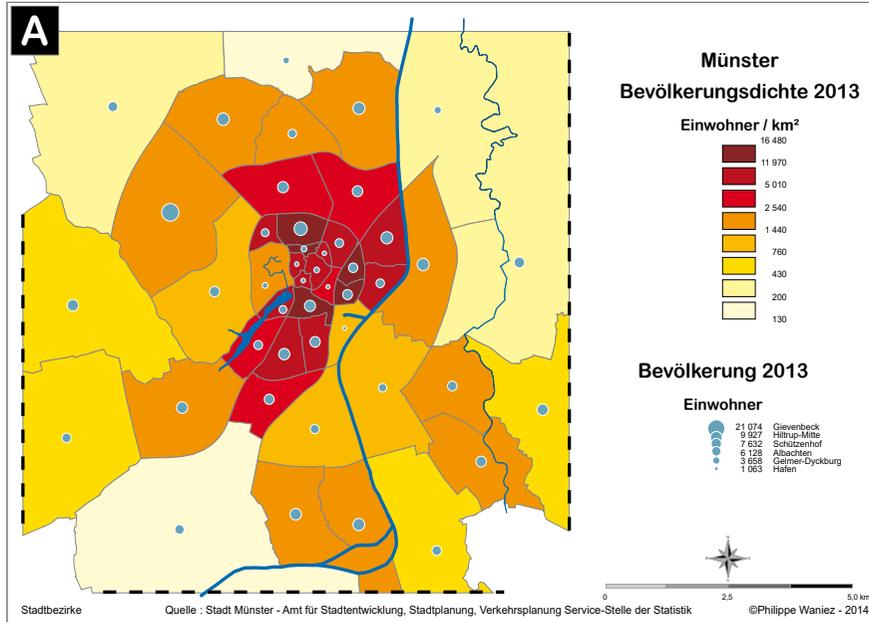
Die Bevölkerungsdichte, so wie man sie auf der Karte der Kommunen von NRW sichtbar machen kann, erlaubt die großen regionalen Spaltungen in der Bevölkerungsverteilung zu schätzen. Dieser geografische Maßstab ist jedoch nicht ausreichend, um die Besiedlung richtig zu beschreiben. Eine Änderung der Skala ist notwendig, um die gemeinsamen Merkmale und die Unterschiede, die die wichtigsten Städte charakterisieren darzulegen. So wurden für acht der wichtigsten Städte von NRW und für die Rhein-Ruhr-Achse die Karten der Bevölkerungsdichte auf dem Niveau der zweiten Ebene der internen Gliederung von jeder Stadt erstellt (die erste ist der Stadtbezirk). Diese zweite Ebene entspricht im Allgemeinen Stadtteilen oder Ortsteilen, die oft den alten Gemeinden vor der Gebietsreform von 1976 entsprechen (Gebietsreform oder Kommunale Neugliederung). Aber dies ist nicht immer so, man kann in manchen Fällen Wohnquartiere (Wuppertal) oder Wohnbereichen (Hamm) oder sogar

Statistische Bezirke (Aachen) anwenden. Das Wichtige ist, über eine vergleichbare Vernetzung für jede der studierten Städte zu verfügen.

Auf den Karten (**9A bis 9D** und **10A bis 10D**) sind die Dichten durch Farbflächen sichtbar gemacht, deren Werte sich von einer Karte zur andere unterscheiden, um sich der internen Strukturierung jeder Stadt so gut wie möglich zu nähern. Die Bevölkerung der einzelnen kommunalen Untergliederung (Stadtteile) wird durch Kreisdurchmesser in allen Karten in gleicher Weise dargestellt (außer für das Ruhrgebiet, zur besseren Lesbarkeit). Die Maßstäbe der Karten sind auf Grund der Bodenoberfläche jeder Stadt unterschiedlich. Acht Städte sind wegen ihrer regionalen Bedeutung ausgewählt worden: Köln, Düsseldorf, Bonn, Wuppertal, Münster, Bielefeld, Aachen und Mönchengladbach.

Ein gesamtes Lesen der Karten dieser Städte ermöglicht die Unterschiede der Besiedlung wahrzunehmen, aber auch deren Gemeinsamkeiten. Alle Städte verfügen über einen zentralen Kern, der in der Regel dem historischen Herzen entspricht (Stadtkern). Das ist in Städten deutlich sichtbar, die ihre historische Struktur behalten haben, wie Münster, Aachen, Bielefeld und Bonn. Diese Stadtmitte hat hohe Dichten, in einer Größenordnung von 4.000 bis 6.000 Einw./km², aber nicht immer die höchste Dichte der Stadt. Tatsächlich ist dies auch der Ort, an dem viele Unternehmen und Dienstleistungsbetriebe, mit der Niederlassung der Bewohner konkurrieren. Obwohl heute oft verschwunden, erkennt man häufig einen ringförmig, deutlich abgrenzenden Kern im Stadtgefüge, der der alten Befestigungsanlage des Mittelalters entspricht. Jenseits dieses Kerns sind die Vorstädte sehr dicht besiedelt, manchmal 10.000 Einw./km² erreichend und erstrecken sich über einen mehr oder we-





niger großen Teil der Kommune bezogen auf die Gesamtbevölkerung. Abseits dieser Vorstadtviertel vermindert sich die Dichte stark in Richtung Peripherie. Die Hafen- und Industriezonen haben immer eine geringere Dichte, weniger als 250 Einw./km².

Zahlreiche Ausnahmen verändern manchmal auf erhebliche Art, das allgemeine Besiedlungsmodell Zentrum/Peripherie. In Wuppertal beispielsweise findet man leicht die zwei historischen Hauptzentren (Elberfeld und Barmen), aber die Fusion der ursprünglichen Städte in eine große lineare, von der Schwebbahn gegliederte Einheit, hat die Wirkung gehabt, die Besiedlung in einer Nordost/Südwest-Achse aufzubauen. Entlang dieser sind die Dichten bis zu 3.000 Einw./km² hoch und manchmal viel mehr. Dies ist besonders sichtbar in Bonn, nicht nur an dem Rheinufer Bad Godesberg, sondern auch in Nord-West Richtung (Autobahn 555 in Richtung Köln), den Bezirken Süd-West (Landstrasse B56 in Richtung Hardtberg) und in einer systematischen Art und Weise mit der die Bezirke durch U-Bahn und S-Bahn bedient werden (Tannenbusch, Duisdorf, Godesberg ...).

Die Bevölkerungsdichte im Ruhrgebiet

Wikipedia sagt: „Der Begriff Ruhrgebiet ist keine offizielle Verwaltungsbezeichnung. Die Grenzen sind nicht exakt festgelegt und interpretationsabhängig. Üblicherweise werden die Grenzen des 1920 gegründeten Siedlungsverbands Ruhrkohlenbezirk zugrunde gelegt, des heutigen Regionalverbands Ruhr (RVR). Zum RVR gehören die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen sowie die Kreise Recklinghausen, Unna, Wesel und der Ennepe-Ruhr-Kreis, die den Landesteilen

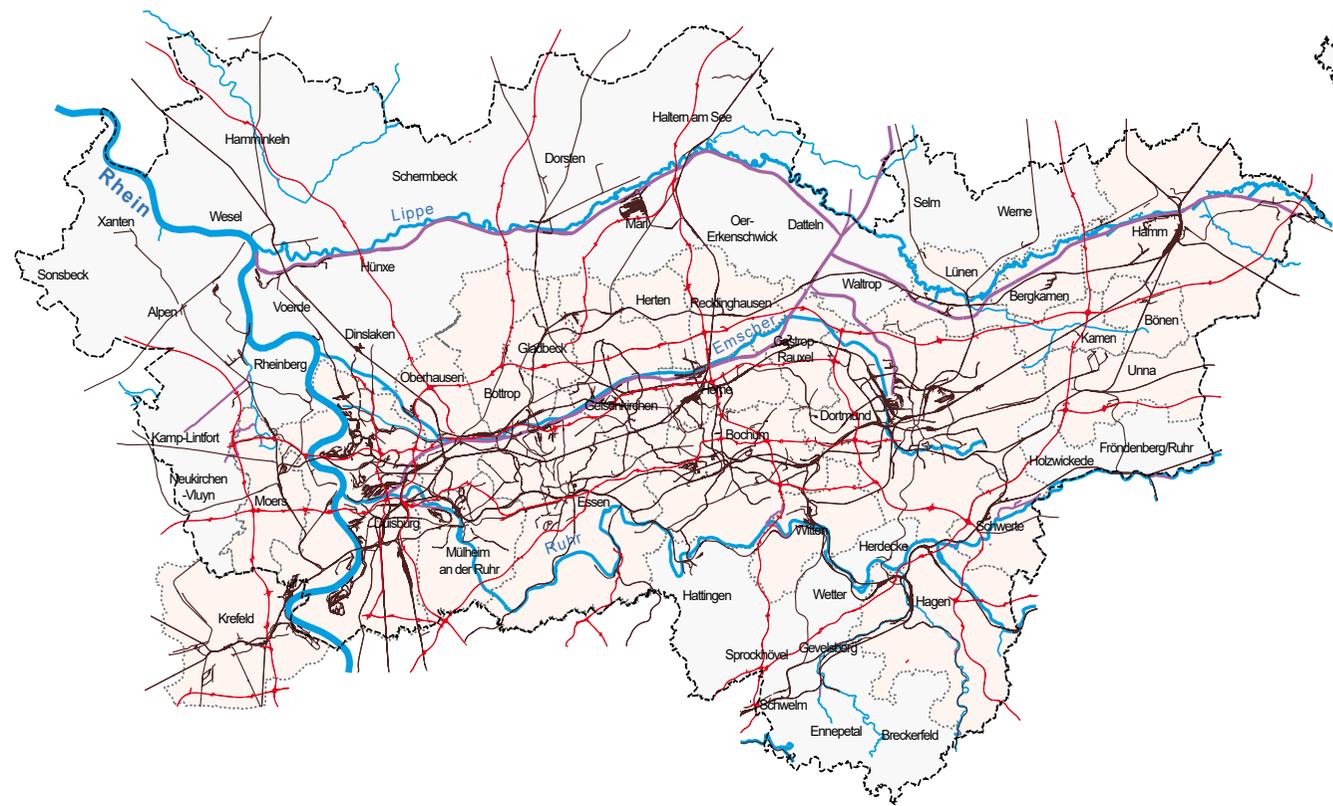
Rheinland und Westfalen angehören. Das RVR ist mit rund 5,1 Millionen Einwohnern und einer Fläche von 4.435 km² die größte Agglomeration Deutschlands und die fünftgrößte Europas“ (9).

Das hier kartografierte Ruhrgebiet ist nur ein Teil vom RVR: 2.478 km² (55,8%) und 4,35 Millionen Einwohner (85,0%). Dies ist also der dichteste Teil des Ruhrgebiets, der zwischen Ruhr und Lippe liegt (**Karte 11**). Die Fortsetzung der Besiedlung wird durch Krefeld vervollständigt. Tatsächlich besteht das erste Merkmal dieses Großraumes darin, nicht auf einer großen Stadt zentriert zu sein (wie der Großraum Paris, in Frankreich), sondern ist durch eine Aufeinanderfolge stark besiedelter Kommunen zu verstehen, an deren Spitze man Dortmund, Essen, Duisburg, Bochum findet. Zahlreiche Stadtteile mit mehr als 10.000 bis 20.000 Einwohnern (**Karte 12A**) sind mehr oder weniger entlang der Verkehrswege ausgerichtet, einschließlich der Schienen, die die gleichzeitige Entwicklung von Industrien und Städten im 19. Jahrhundert erlaubte.

Die Bevölkerungsdichten des Ruhrgebiets stellen eine unterschiedliche Struktur von diesen bereits vorher untersuchten Städten dar (**Karte 12B**). Tatsächlich werden von Krefeld, Hagen und dem abgesonderten Hamm die Dichten der Stadtkerne auf der Karte kaum im Einzelnen erstellt. Es sind eher die Bereiche angezeigt, deren Dichten 1.000 Einw./km² übersteigen, und die häufig 5.000 und manchmal sogar 10.000 überschreiten. Das bedeutet nicht, dass es keine Spitzen von Dichten gibt, die den Zentren grundlegender Städte des Großraumes entsprechen; was die Besiedlung vom Ruhrgebiet charakterisiert, ist die Abwesenheit demografischer Unterbrechung zwischen den Kommunen.

Ruhrgebiet

Die Verkehrswege



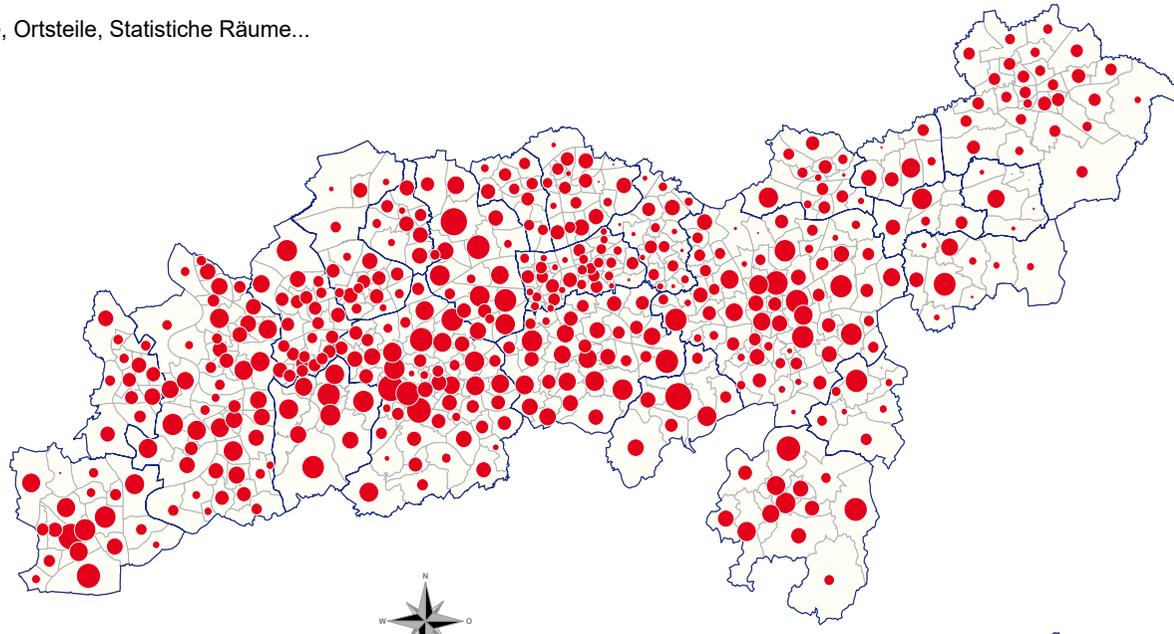
-  Regionalverband Ruhr
-  Gemeinden der Kernzone
- Dortmund** Stadt
-  Autobahnen
-  Eisenbahnstrecken
-  Kanäle
-  Flüsse



Quelle : OpenStreetMap CC BY-SA 2.0 - Geofabrik.de

©Philippe Waniez - 2014

Stadtteile, Ortsteile, Statistische Räume...



0 20 km

Ruhrgebiet Kernzone

A Bevölkerung 2013

Einwohner

- 33 730 Gelsenkirchen Buer
- 22 692 Dortmund Brackel
- 14 791 Bochum Kruppwerke
- 10 753 Hagen Ernst
- 7 729 Herne Holthausen
- 3 607 Lünen Gahmen



B Bevölkerungsdichte 2013

Einwohner / km²

- 12 836
- 6 186
- 3 984
- 2 836
- 2 039
- 1 380
- 788
- 433
- 215
- 77
- 28
- Fehlende Information

Quelle : Statistikstellen von die Gemeinden

©Philippe Waniez - 2014

Referenzen

- (1) http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=98&ref_id=CMPTEF01105
- (2) http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/images/4/4a/Population_RYB2013-DE.xls
- (3) Roger Brunet, « Lignes de force de l'Union européenne », Mappemonde, no 66, février 2002.
<http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M202/Brunet.pdf>
- (4) http://de.wikipedia.org/wiki/Blaue_Banane
- (5) [http://de.wikipedia.org/wiki/Megalopolis_\(Stadtlandschaft\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Megalopolis_(Stadtlandschaft))
- (6) <http://rge.revues.org/2618>
- (7) <http://de.wikipedia.org/wiki/Stadt>
- (8) <http://de.wikipedia.org/wiki/Stadtrecht>
- (9) <http://de.wikipedia.org/wiki/Ruhrgebiet>