

# Analytische Grundlagen der Leitbilder

Klaus Einig u.a.

## 1 Einleitung

Die Entwicklung von räumlichen Leitbildern zur wünschenswerten Zukunft der Raumentwicklung braucht die analytische „Bodenhaftung“ und einen raumordnungspolitischen Grundkonsens über den Zustand, der erreicht werden soll. Der Raumordnungsbericht (ROB) 2005 des BBR<sup>1</sup> stellt diese Bodenhaftung für den aktuellen Leitbildprozess von Bund und Ländern sicher. Seine analytischen Ergebnisse zur Raumentwicklung der letzten Jahre sowie den wichtigsten Zukunftstrends werden anhand von Kriterien der Nachhaltigkeit und regionalen Gleichwertigkeit bewertet und daraus die notwendigen Schlussfolgerungen gezogen. In den ROB-Kapiteln 5 „Künftige räumliche Herausforderungen“ und 6 „Räume mit besonderem Handlungsbedarf“ sind die Themen angelegt, die später in der Leitbilddiskussion aufgegriffen werden:

- Wachstumsorientierte Regionalentwicklung

Die Räume mit wirtschaftlichen Wachstumspotenzialen bzw. wirtschaftlichen Strukturproblemen werden anhand von Kriterien zum regionalwirtschaftlichen Entwicklungsstand analysiert, bevor Schlussfolgerungen für eine wachstumsorientierte Raumordnungspolitik gezogen werden.

- Öffentliche Daseinsvorsorge und Wohnungsversorgung

Der Handlungsbedarf bei der öffentlichen Daseinsvorsorge, der insbesondere durch den demographischen Wandel entsteht, wird herausgearbeitet und an ausgewählten Infrastrukturarten dargestellt, bevor Schlussfolgerungen für eine räumlich ausgeglichene Daseinsvorsorge gezogen werden.

- Landschaftsentwicklung und Freiraumschutz

Die Probleme der Freiflächenverknappung und -belastung werden in ihrer regionalen Ausprägung dargestellt und Schlussfolgerungen für eine räumlich ausgeglichene Freiraumversorgung gezogen.

Schließlich liefert der ROB 2005 eine raumstrukturelle Grundgliederung Deutschlands und Europas, auf die sich alle Leitbilder beziehen. Sie gliedert den Raum nach Lagegunst zu den zentralen Orten und den Bevölkerungsschwerpunkten in *Zentralräume, Zwischenräume und Peripheriräume* unterschiedlicher Dichte (Abb. 1). Die Abgrenzung erfolgt – unabhängig von administrativen Einheiten – auf kleinster räumlicher Ebene, so dass sich eine kontinuierliche regionale Abstufung ergibt.

Der Bearbeitungsprozess des ROB 2005 und der Beginn der Leitbilddiskussion waren zeitlich überlappend organisiert, damit einerseits die aktuellen Analyseergebnisse des ROB in die Leitbilddebatte einfließen konnten und andererseits noch Rückkopplungen auf die Analysen des ROB möglich waren (s. a. M. Sinz und J. Aring i.d.H.).

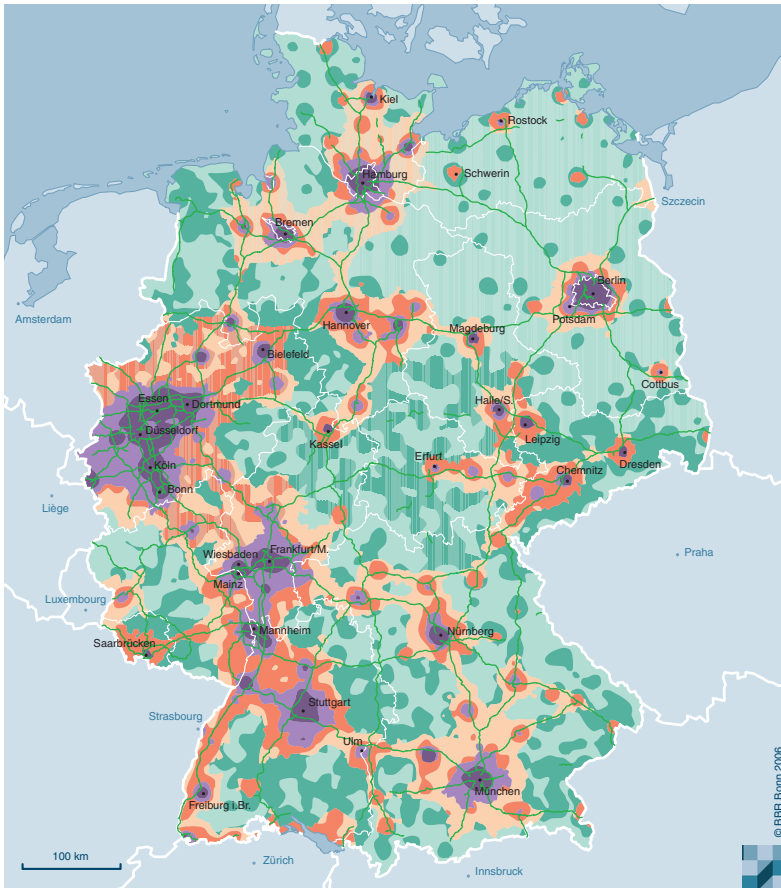
Die Analysen dienen im Wesentlichen zur empirischen Fundierung der Leitbildkarten. Damit sollten die Diskussion um die Karteninhalte versachlicht und ein Konsens erleichtert werden. Indem bundesweit einheitlich analysierte und nachvollziehbare Sachverhalte in den Karten dargestellt wurden, konnte vermieden werden, lediglich einen belanglosen kleinsten gemeinsamen Nenner zu visualisieren. Zusätzlich zu den analytisch fundierten Sach- und Problemhintergründen enthalten die Karten auch visionäre Strategieansätze, wie sie sich aus dem Text des Leitbildpapiers ergeben. Sie sind oft nur beispielhaft lokalisiert, dienen lediglich der Veranschaulichung der Leitbildprinzipien und sind keine planerischen Festlegungen. Es können auch nicht alle im Text angesprochenen Leitbildinhalte kartographisch dargestellt werden. Insofern stellen die Karten nur einen Ausschnitt der Problem- und Strategieinhalte der Leitbilder dar.

Zum besseren Verständnis der Leitbildkarten (s. Leitbilddokument im Anhang) werden im Folgenden die Inhalte mit ihren analytischen Hintergründen und leitbildspezifischen Absichten erläutert.

*Die Leitbilder sind keine bloßen Visionen, sondern fußen maßgeblich auf Analysen der Raumentwicklung und ihrer Trends.*

---

Klaus Einig  
Dr. Rupert Kawka  
Dr. Horst Lutter  
Doris Pick  
Thomas Pütz  
Martin Spangenberg  
Bundesamt für Bauwesen und  
Raumordnung  
Deichmanns Aue 31–37  
53179 Bonn  
E-Mail:  
klaus.einig/rupert.kawka/  
horst.lutter/doris.pick/  
thomas.puetz/  
martin.spangenberg@  
bbr.bund.de



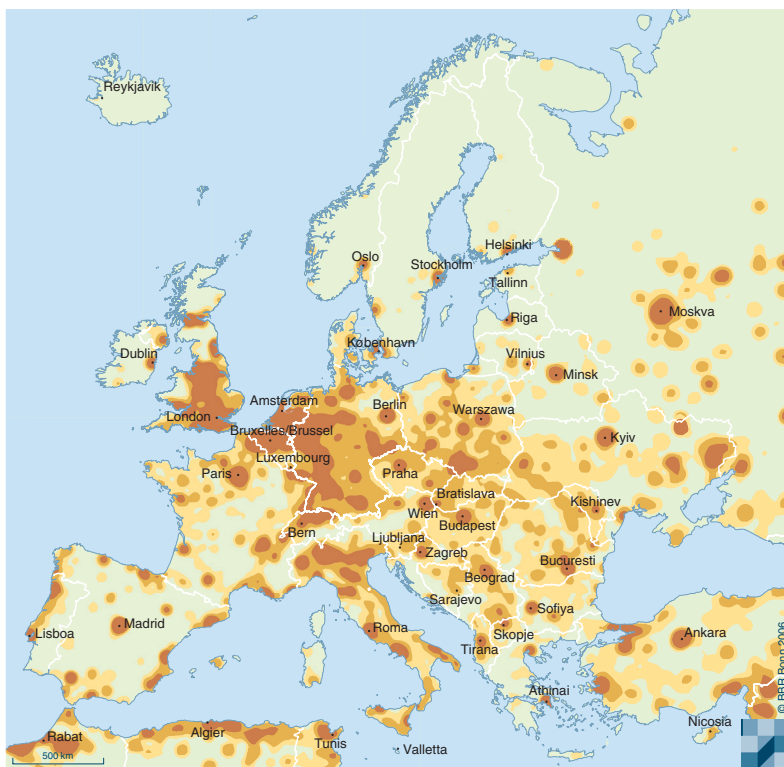
**Abbildung 1**  
Raumstruktur nach Zentrenreichbarkeit und Bevölkerungsdichte

**Raumstruktur nach Zentrenreichbarkeit und Bevölkerungsdichte**

- Innerer Zentralraum
- Äußerer Zentralraum
- Zwischenraum mit Verdichtungsansätzen
- Zwischenraum geringer Dichte
- Periphererraum mit Verdichtungsansätzen
- Periphererraum sehr geringer Dichte
- Bundesautobahn

Quellen:  
Laufende Raumbeobachtung des BBR, Laufende Raumbeobachtung des BBR Europa, Erreichbarkeitsmodell des BBR, Projektergebnisse Espon Projekt Nr. 1.1.1  
Datengrundlagen:  
Fortschreibung des Bevölkerungsstandes des Bundes und der Länder, ATKIS: Basis-DLM, LOCAL Demographie - infas GEOdaten, Bevölkerungsdaten der nationalen Statistischen Ämter auf Gemeindebasis, Einteilung der MEGA: Espon Datenbank

Anmerkung:  
Die Raumtypen basieren auf einer Überlagerung der Zentrenreichbarkeit und der Bevölkerungsdichte im Umkreis von 12 km.



**Abbildung 2**  
Bevölkerungsdichte in Europa

**Bevölkerungsdichte**

- sehr dünn besiedelter Raum
- dünn besiedelter Raum
- gering verdichteter Raum
- hoch verdichteter Raum

Datengrundlagen:  
Laufende Raumbeobachtung des BBR Europa, LOCAL Demographie - infas GEOdaten, nationale Statistische Ämter, Eurostat GISCO

## 2 Deutschland in Europa

Die Karte „Deutschland im europäischen Raum“ im Leitbilddokument (s. Anhang) ist keine Leitbildkarte, sondern visualisiert im einführenden Kapitel die europäische Dimension der deutschen Leitbilder. Sie zeigt die Einordnung Deutschlands in die europäische Raumstruktur sowie in die europäische Kohäsionspolitik.

### *Raumstrukturelle Einordnung Deutschlands in Europa*

Deutschland mit seiner polyzentrischen Siedlungsstruktur ist in ein europaweites Städtesystem eingebunden. Maßgeblich für die Charakterisierung der Raumstruktur ist die Verteilung der Bevölkerung, die insbesondere durch das Städtesystem bestimmt wird. Die Bevölkerungsdichte im europäischen Maßstab zeigt als flächenhafte Darstellung die sehr unterschiedlichen räumlichen Bevölkerungskonzentrationen. Dementsprechend finden sich die dargestellten größeren Städte mit mehr als 200 000 Einwohnern in den verdichteten Räumen. Beides zusammen vermittelt einen Eindruck der europäischen Raum- und Siedlungsstruktur (vgl. auch Abb. 2).

### *Deutschland im Rahmen der europäischen territorialen Kohäsion*

Um die intensive Einbindung Deutschlands in die transnationale Zusammenarbeit zur Förderung einer ausgewogenen Entwicklung des europäischen Raumes vor allem in wirtschaftlicher, sozialer und raumentwicklungspolitischer Hinsicht zu verdeutlichen, sind die Politikbereiche der „Transeuropäischen Netze“ (TEN)<sup>2</sup> und der „Europäischen territorialen Zusammenarbeit“ (Ziel 3)<sup>3</sup> ausgewählt. Rückgrat der TEN sind 30 vorrangige Achsen und Projekte, die die EU-Kommission zur Realisierung eines multimodalen transeuropäischen Verkehrsnetzes und zur Verbesserung der wichtigsten Verkehrsverbindungen in Europa fördert. Das Netz umfasst nach seiner Realisierung im Jahr 2020 ca. 90 000 km Straßen, 94 000 km Schienen und 11 000 km Binnenwasserstraßen sowie 294 See-, 210 Binnen- und 366 Flughäfen. Das multimodale Netz der TEN ist in generalisierter Form als „Transeuropäische Verkehrskorridore und Seewege“ dargestellt.

### Berechnung der Bevölkerungsdichte

Die Berechnung der Bevölkerungsdichte basiert auf einer Methode, die im ROB 2005 (S. 16) erstmals angewendet und beschrieben wurde. Sie folgt der Erkenntnis, dass die Darstellung der Verteilung der Bevölkerung auf der Basis administrativer Einheiten zu stark verfälscht wird, da diese in ihrer Flächenausdehnung sehr stark variieren. Die Bevölkerung wird deshalb hier auf einen möglichst kleinräumig präzisen Messpunkt bezogen, gleichzeitig wird die Bevölkerung in umliegenden Messpunkten je nach Entfernung in abnehmender Gewichtung in einer sog. „Density-Funktion“ mitberücksichtigt. Für die Ermittlung der Bevölkerungsdichte werden auf europäischer Ebene die NUTS5-Einheiten (entsprechend der Gemeindeebene in Deutschland) herangezogen. Da diese NUTS-Einheiten in einigen Ländern Europas z.T. erheblich größer als in Deutschland sind und damit auch die Messpunkte wesentlich weiter voneinander entfernt liegen, wird bei der Verwendung der Density-Funktion mit einem Radius von 50 km gearbeitet, der in einigen Ländern außerhalb der EU mit schlechterer Datenbasis auf 70 km ausgedehnt wird. Die Bevölkerungszahlen beziehen sich auf das Jahr 2000, die Datenquellen sind die jeweiligen nationalen Statistischen Ämter.

Die Transnationalen Kooperationsräume mit Beteiligung Deutschlands 2007–2013 sind ebenfalls in generalisierter Form ein Kartenbestandteil. Sie stellen die für die nächste Förderperiode beschlossene Raumkulisse dar. Hier fördert die EU im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative INTERREG IIB mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung transnationale Projekte, die zur ausgewogenen nachhaltigen Raumentwicklung beitragen. Durch intensive territoriale, wirtschaftliche und soziale Zusammenarbeit in den gemeinsamen Projekten soll eine verstärkte räumliche Integration und Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Regionen erreicht werden.

## 3 Leitbild „Wachstum und Innovation

Ein zentrales Handlungselement im Leitbild „Wachstum und Innovation“ ist das Stärken von Stärken – alle Teilräume sollen dazu beitragen, die gesamtwirtschaftliche Wachstumsschwäche in Deutschland zu überwinden. Somit steht weniger die wirtschaftliche Entwicklung eines einzelnen Teilraums im Vordergrund, sondern vielmehr das Zusammenwirken von regionaler und gesamtwirtschaftlicher Entwicklung. Entsprechend ist das Leitbild flächendeckend für das gesamte Bundesgebiet ausgelegt und spricht somit alle Räume gleichzeitig an. Die althergebrachte Einteilung in Verdichtungsräume und ländliche Räume wurde bewusst vermieden. Vielmehr werden Regionen zu Typen zusammengefasst, die sich an wirtschaftlichen Entwicklungspotenzialen orientieren: Metropolräume, Wachstumsräume außerhalb engerer metropolitaner Verflechtungsräume und Stabilisierungsregionen. Zusammen bilden sie die großräumigen Verantwortungsgemeinschaften.

(1) Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Raumordnungsbericht 2005. – Bonn 2005. = Berichte, Bd. 21

(2) Europäische Kommission: Transeuropäisches Verkehrsnetz – TEN-V vorrangige Achsen und Projekte 2005. – Luxemburg 2005

(3) Europäische Kommission: Die Zukunft der transnationalen Kooperationsgebiete. – Brüssel 2005; Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Transnationale Zusammenarbeit. – Bonn 2005. = Berichte, Bd. 22

*Metropolräume*

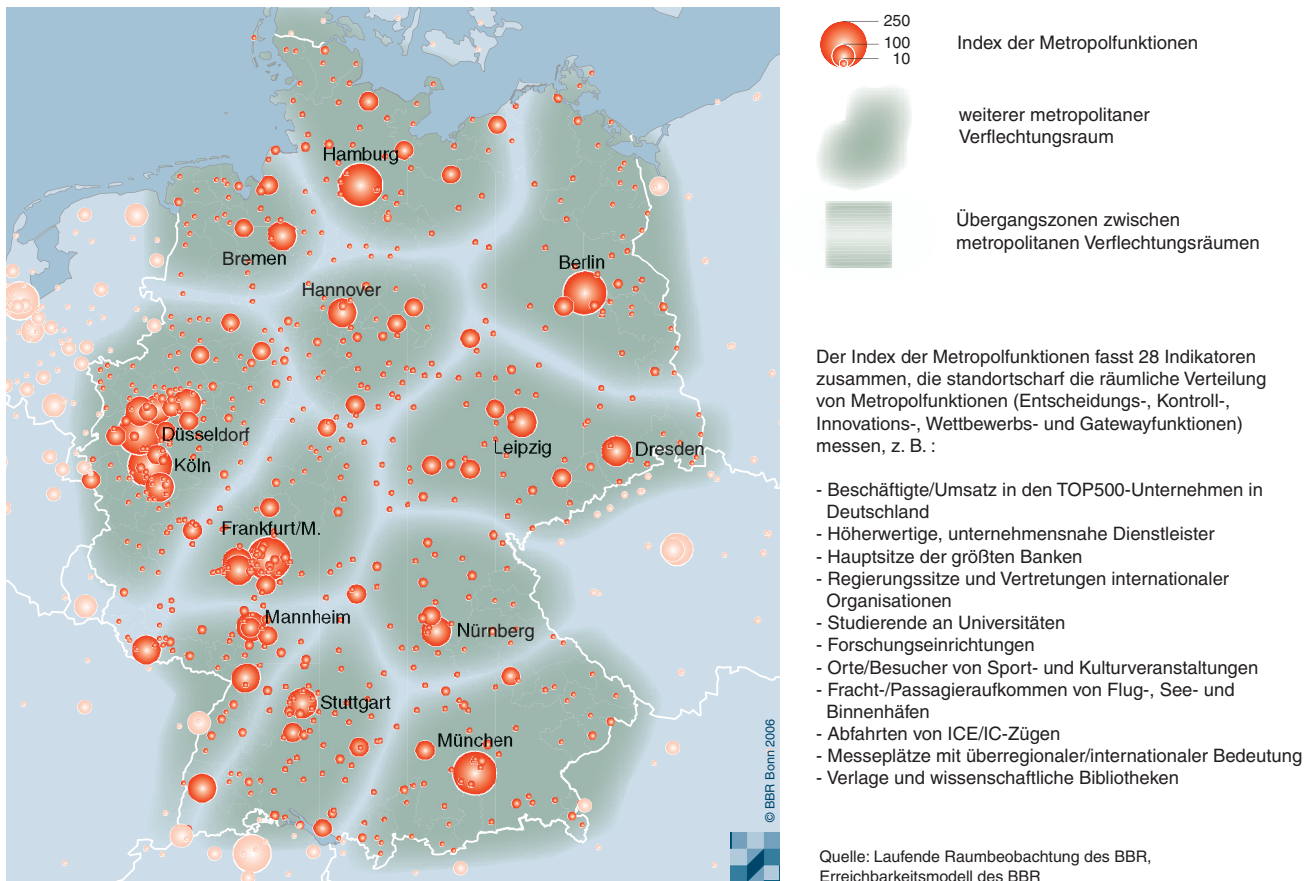
Metropolen können als eine neue und oberste Ebene in der Hierarchie des Zentrale-Orte-Systems angesehen werden. Sie zeichnen sich durch drei besondere Funktionen aus: die Entscheidungs- und Kontrollfunktion, die Innovations- und Wettbewerbsfunktion und die Gateway-Funktion. Diejenigen Agglomerationen, auf die die Eigenschaft einer Metropole bzw. eines Kerns einer Metropolregion besonders zutrifft, können einerseits durch eine politisch-normative Auswahl bestimmt werden, wie seitens der MKRO, andererseits empirisch durch eine Operationalisierung der drei oben genannten Funktionen mittels geeigneter statistischer Informationen, wie es im ROB 2005 (S. 178) beschrieben ist. Alle gemessenen Funktionen können dann zu einen Metropolfunktionsindex zusammengefasst werden.

Die empirische Herleitung der Metropolfunktionen im Leitbild „Wachstum und Innovation“ bezieht alle Standorte von Metropolfunktionen ein. Die großen Städte

weisen erwartungsgemäß die höchsten Werte auf. Allerdings zeigt sich, dass auch viele kleinere Städte in einem geringeren Maß Metropolfunktionen aufweisen (vgl. Abb. 3). Da weniger statistische Informationen für die angrenzenden Staaten zur Verfügung stehen, musste für die Nachbarländer auf einen reduzierten Datensatz zurückgegriffen werden. Daher sind keine direkten Vergleiche zwischen dem Metropolfunktionsindex in Deutschland und in den Nachbarländern zulässig.

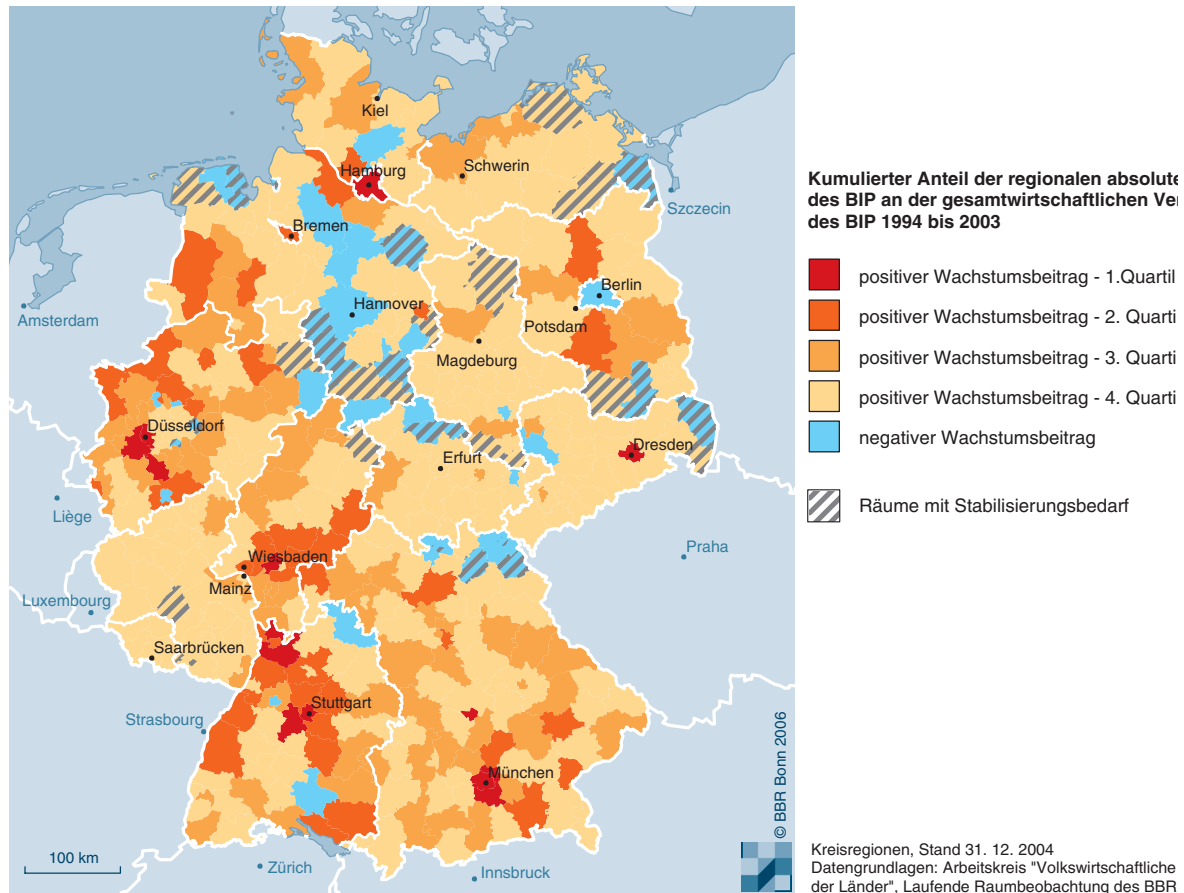
Die Metropolfunktionen können als ein wichtiger Standortfaktor interpretiert werden, und es ist zu erwarten, dass das wirtschaftliche Potenzial in Städten mit einem hohen Metropolfunktionsindex wie auch in deren unmittelbarem Umland hoch ist. Dieses generelle Muster bestätigt eine Analyse, wobei – wie in der nebenstehenden Operationalisierungsbeschreibung erläutert – nicht die Produktivität oder die regionale Wachstumsrate des BIP herangezogen wurden, sondern der gesamtwirtschaftliche Wachstumsbeitrag einer Region (vgl. Abb. 4).

**Abbildung 3**  
Standorte von Metropolfunktionen und weiterer metropolitaner Verflechtungsraum





**Abbildung 4**  
Gesamtwirtschaftlicher Wachstumsbeitrag und Räume mit Stabilisierungsbedarf



### Operationalisierung des gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrags einer Region

Der gesamtwirtschaftliche Wachstumsbeitrag einer Region wird über die folgende Formel operationalisiert:

$$WB_i = \frac{BIP_{i,2003} - BIP_{i,1994}}{BIP_{D,2003} - BIP_{D,1994}} \cdot 100$$

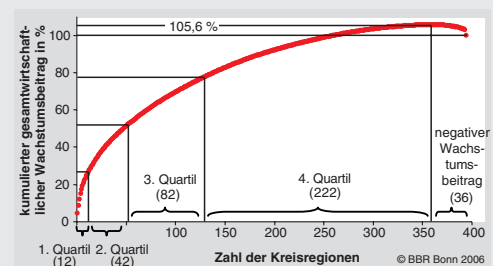
mit  $WB_i$  = Wachstumsbeitrag der Kreisregion  $i$  in %  
 $BIP_i$  = Bruttoinlandsprodukt der Kreisregion  $i$  im Jahr 1994 bzw. 2003  
 $BIP_D$  = Bruttoinlandsprodukt von Deutschland im Jahr 1994 bzw. 2003.

Der Dreisatz sagt aus, wieviel Prozent die Steigerung des BIP in einer Region zwischen den Jahren 1994 und 2003 an der Steigerung des BIP in ganz Deutschland in diesem Zeitraum beiträgt. Dabei wurden Kreisregionen zugrunde gelegt, d. h. die kreisfreien Städte mit einer Größe von unter 100 000 Einwohnern wurden zusammen mit ihren Umlandkreisen betrachtet, was zu einer besseren Vergleichbarkeit zwischen den Bundesländern führt.

Für eine derartige Berechnung sind reale Beiträge, also solche mit einer Preisbereinigung, besser geeignet als nominale Zahlenwerte. Eine direkte Deflationierung ist nur auf der Länderebene, nicht aber auf der Kreisebene möglich, somit wurden die Werte auf der Kreisebene proportional zum jeweiligen Länderwert umgerechnet.

In Abbildung 5 ist ausgehend vom größten Einzelbeitrag eine Kumulierung des gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrags dargestellt. Dabei wird deutlich, dass nur sehr wenige Regionen für einen Großteil des gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrags verantwortlich sind – die zwölf stärksten Regionen allein für ein Viertel, die stärksten 54 von 394 Regionen für die Hälfte des gesamtwirtschaftlichen Wachstums. Demgegenüber weisen 36 Regionen einen negativen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrag auf.

**Abbildung 5**  
Kumulierung des gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrags 1994–2003



**Anmerkung:** Der Begriff der Quartile wird in einem leicht abgewandelten Begriffszusammenhang gebraucht, da er sich nicht auf die Grundgesamtheit aller 394 Regionen bezieht, sondern nur auf die 358 Regionen, die einen positiven Wachstumsbeitrag leisten.

So gehören zum ersten Quartil die Stadt und der Landkreis München, Hamburg, Frankfurt, Stuttgart mit Böblingen, Köln-Düsseldorf-Neuss, Dresden und Ingolstadt. Viele andere Kerne gehören zum zweiten Quartil, ebenso wie weitere Umlandkreise der Metropolen – etwa die Rhein-Neckar-Region, Nürnberg, die Kreise Teltow-Fläming und Oberhavel oder das Stuttgarter, das Münchener und das Frankfurter Umland. Somit gehören fast alle Kerne von Metropolregionen bzw. bei polyzentrischen Metropolregionen mindestens ein Kern zu den Regionen mit einem besonders hohen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrag. Berlin und Hannover bilden zwei Ausnahmen; sie gehören weder zum ersten noch zum zweiten Quartil bezüglich des kumulierten gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrags, der von Berlin ist sogar negativ. Die diesen beiden Metropolen im Leitbild zugewiesene hohe Bedeutung für wirtschaftliches Wachstum ist somit analytisch nicht unbedingt zu bestätigen, so dass in der Leitbildkarte „Wachstum und Innovation“ (s. Anhang) von einer gewissen Vermischung von empirisch hergeleiteten und normativen Elementen gesprochen werden kann. Dennoch haben diese beiden Städte in den 1980er Jahren einen sehr hohen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrag geleistet, entsprechend besteht die Möglichkeit, dass sie zukünftig auch wieder die Funktion eines metropolitanen Wachstumsmotors übernehmen können.

#### *Wachstumsräume außerhalb engerer metropolitaner Verdichtungsräume*

Die Wachstumsräume außerhalb engerer metropolitaner Verdichtungsräume können auch als ländliche und mittelstädtische Wachstumsräume bezeichnet werden. Ihnen ist gemeinsam, dass sie einen hohen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrag leisten, gleichzeitig aber nicht in direkter Nähe einer Metropole liegen. Beispiele hierfür sind das Emsland, die Region Bodensee-Oberschwaben, die bayerischen Kreise Dingolfing-Landau und Altötting oder der nördliche Oberrhein (vgl. Abb. 5). Die starke wirtschaftliche Dynamik dieser Räume ist das Ergebnis unterschiedlicher Strukturen – zum Teil bedingt durch ein dominierendes Großunternehmen oder auch durch eine Vielzahl von leistungsfähigen Mittelständlern aus unterschiedlichen Branchen.

#### *Stabilisierungsräume*

Die Stabilisierungsräume sind nicht über ihren gesamtwirtschaftlichen Wachstumsbeitrag charakterisiert, obwohl viele von ihnen negativ zum Wachstum von ganz Deutschland beitragen. Ihnen liegen vielmehr folgende drei empirische Abgrenzungskriterien zugrunde: eine überdurchschnittliche Arbeitslosenquote 2003, eine überdurchschnittliche Abwanderung von 18- bis 29-Jährigen im Zeitraum 1994 bis 2003 und eine unterdurchschnittliche BIP-Wachstumsrate im selben Zeitraum. Über- bzw. unterdurchschnittlich bedeutet, dass mindestens eine halbe Standardabweichung zwischen dem Wert für die einzelne Region und dem Mittelwert liegen muss. Dabei wurden die Mittelwerte für die alten und die neuen Länder jeweils getrennt berechnet, um den strukturellen Unterschieden gerecht zu werden. Alle drei o. g. Kriterien müssen zutreffen, um eine Region als Stabilisierungsraum zu bezeichnen. Die Variablen können dabei wie folgt interpretiert werden: Die Wachstumsrate des BIP steht für eine unterdurchschnittliche wirtschaftliche Entwicklung in der Vergangenheit, die Arbeitslosenquote zeigt die hohen gegenwärtigen Probleme auf dem Arbeitsmarkt auf, ebenso die entfernte Lage zu Arbeitsmarktzentren, die dem täglichen Pendeln entgegensteht, und die Abwanderung von jungen Menschen kann als ein Hinweis darauf verstanden werden, wie diese Bevölkerungsgruppe ihre Zukunft in der Region einschätzt – ob sie dort bleibt oder woanders eine bessere berufliche Perspektive sieht.

In fast jedem Bundesland liegen einige Räume mit Stabilisierungsbedarf (vgl. Abb. 5). Es fällt auf, dass viele dieser Regionen abseits der Metropolen liegen. Deren periphere Lage kann damit als ein wesentliches Hindernis für ihre wirtschaftliche Entwicklung angesehen werden.

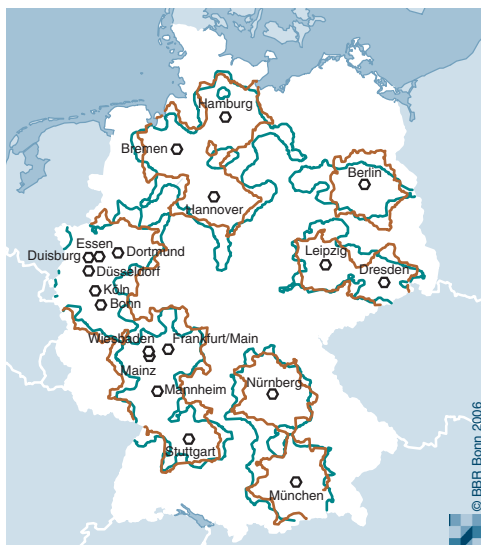
#### *Großräumige Verantwortungsgemeinschaften*

Ausgehend von denjenigen Kernen von Metropolregionen, die eine bestimmte Höhe beim Metropolfunktionsindex erreichen (in diesem Fall bildet Mannheim die Untergrenze, da hier der Metropolfunktionsindex für eine politisch-normativ bestimmte Metropole am kleinsten ist), können die Einzugsbereiche der Kerne bestimmt werden.

Diese entsprechen den weiteren metropolitanen Verflechtungsräumen in Abbildung 3. Wie eingangs erwähnt, können Metropolen als eine neue und oberste Hierarchiestufe angesehen werden, dementsprechend ist ihr Einzugsbereich sehr weit. Dies drücken die weiteren metropolitanen Verflechtungsräume aus. Empirisch sind sie über Verkehrs- und Pendlerverflechtungen der Kerne von Metropolregionen mit ihrem Umland definiert. Dabei wurde jeder Teilraum einem Kern zugeordnet. Einige Teilräume haben aber keine eindeutige Beziehung zu lediglich einem Kern, sondern zu mindestens zwei. Diese Regionen bilden die Übergangsbereiche in Abbildung 3. Es handelt sich somit um eine funktionale räumliche Abgrenzung, bei der die Verflechtungen einer Metropole mit ihrem Hinterland zugrunde liegen.

In der Karte zum Leitbild „Wachstum und Innovation“ findet sich ein weiteres Element, das in diesem Zusammenhang erwähnt werden muss – der engere metropolitane Verflechtungsraum. Innerhalb dieses Verflechtungsraums kann der Kern in maximal einer Stunde Fahrzeit im motorisierten Individualverkehr (MIV) und im öffentlichen Personenverkehr (ÖV) erreicht werden. Abbildung 6 zeigt die mit dem Erreichbarkeitsmodell des BBR berechneten Reisezeitisochronen. Der Vergleich zwischen den MIV und dem ÖV macht deut-

**Abbildung 6**  
Erreichbarkeit von Metropolkernen



— 60-Minuten-Isochrone MIV  
— 60-Minuten-Isochrone ÖV  
Quelle: Erreichbarkeitsmodell des BBR

#### Das BBR-Erreichbarkeitsmodell

Das BBR betreibt ein Erreichbarkeitsmodell zur Analyse vielseitiger raumordnerischer Fragestellungen. Es dient der Berechnung von kleinräumig regionalisierten Erreichbarkeitsindikatoren, für Versorgungsgradanalysen oder Regionsabgrenzungen, die auf der Ermittlung von Fahrzeiten/Reisezeiten von und zu raumbedeutsamen Einrichtungen oder Orten beruhen. Das Modell basiert auf einem feinmaschigen digitalen Straßennetzmodell inklusive der Fahrverbindungen für Deutschland und Europa. Die damit verknüpften Teilnetzmodelle des Schienen- und Luftverkehrs decken zusätzlich wichtige Bereiche des Öffentlichen Verkehrs ab.

Über ein Routensuchverfahren lassen sich zwischen beliebigen Bezugspunkten im Raum Reisezeitmatrizen berechnen. Dabei werden die zeitlich schwankenden Verkehrsströme, die genauere Verkehrsmodelle durch die Verkehrsumlegung abbilden, vernachlässigt. Die modellierten Reisezeiten stellen also lediglich den „frei fahrenden“ MIV bzw. im ÖV den fahr- oder flugplangemäßen Verkehr dar. Über die Zuordnung von Geschwindigkeitsprofilen zu den Elementen des Straßennetzes von schnellen Bundesautobahnen bis langsamen Stadtstraßen werden allerdings siedlungsstrukturelle Unterschiede der durchschnittlichen Netzbelastungen berücksichtigt.

lich, dass die Erreichbarkeiten ähnlich sind, allerdings gibt es Ausstülpungen der ÖV-Isochronen an den Rändern, die auf Hochgeschwindigkeitsstrecken der Bahn zurückzuführen sind. Mittels der Isochronen wird die Bedeutung der räumlichen Nähe zu den Zentren im Leitbild thematisiert, ein wichtiges Element in der neueren regionalökonomischen theoretischen wie empirischen Literatur.

Die Metropolenkerne, ihre engeren und die weiteren Verflechtungsräume und die darin liegenden Wachstums- und Stabilisierungsräume bilden eine Einheit. Diese kann mit dem Begriff der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften belegt werden. Jeder Teilraum soll befähigt werden, Funktionen zu übernehmen, die den anderen Regionen zugute kommen. Die großräumigen Verantwortungsgemeinschaften können somit als Ansatzpunkt verstanden werden, vermehrt auf die funktionalen Eignungen von Regionen einzugehen, damit die Vielfalt innerhalb des Gesamttraums gestärkt wird. Gleichzeitig ermöglicht dieses Konzept den Räumen mit Stabilisierungsbedarf, auch von der positiven Entwicklung anderer Regionen zu profitieren.

#### 4 Leitbild „Sicherung der Daseinsvorsorge“

Das Leitbild „Sicherung der Daseinsvorsorge“ fußt auf dem Zentrale-Orte-Konzept und greift dessen Anpassung als künftigen Lösungsansatz zur Bewältigung des demographischen Wandels auf. Zur Diskussion stehen die Inhalte staatlicher Daseinsvorsorge, angemessene Mindeststandards und zumutbare Erreichbarkeiten als Grundlage

konkreter Anpassungen des zentralörtlichen Systems in den Raumordnungsplänen der Länder. Das Zentrale-Orte-Konzept wird durch die Einbeziehung der Metropolregionen mit ihrer hohen Bedeutung für wirtschaftliches Wachstum und Innovationen einerseits um eine weitere höhere Hierarchiestufe erweitert. Andererseits wird es durch neue, flexible Angebotsformen von Leistungen der Daseinsvorsorge ergänzt, etwa als temporär-mobile Dienstleistungen der Grundversorgung. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwiefern und in welchen Regionen das aktuell landesplanerisch ausgewiesene zentralörtliche System anpassungsbedürftig ist und welche Spielräume künftig für die Ausgestaltung eines auch langfristig tragfähigen zentralörtlichen Versorgungsnetzes unter Wahrung angemessener Mindeststandards offenbleiben.

#### *Langfristige Bevölkerungsentwicklung und Zentrale Orte*

Der Prognose der langfristigen Bevölkerungsentwicklung bis 2050 des BBR<sup>4</sup> zufolge erfasst der bis zum Jahr 2020 weitgehend auf den Osten beschränkte starke Bevölkerungsrückgang bis 2050 auch weite Teile Westdeutschlands. Langfristig können nur noch einige wirtschaftsstarke Agglomerationen und ihr Umland Bevölkerungszunahmen durch Wanderungsgewinne verzeichnen. Hier resultiert der Anpassungsbedarf aus den Veränderungen in der Altersstruktur und aus der Internationalisierung der Bevölkerung.

Diesen Agglomerationsräumen stehen größere, zusammenhängende Gebiete mit Bevölkerungsrückgang sowie einer starken Alterung der Bevölkerung gegenüber. Diese Gebiete weisen teilweise heute bereits eine sehr dünne Besiedlung in Verbindung mit einer peripheren Lage auf. Insbesondere hier steht die flächendeckende Sicherung der Daseinsvorsorge vor drei großen Herausforderungen:

*Erstens* dem Kostenproblem der Versorgung mit stadttechnischer Infrastruktur bei zurückgehenden Nutzerdichten. Dies trifft insbesondere dort zu, wo gleichzeitig eine disperse Siedlungsentwicklung zu einer Kosten treibenden Entdichtung beiträgt.

*Zweitens* bei den Einrichtungen der sozialen Infrastruktur: Sie werden im Wesentlichen von den Kommunen getragen, und hier

besteht ein enormer Anpassungsdruck, da sinkende Einwohnerzahlen auch zu geringeren Steuereinnahmen und Mittelzuweisungen führen und die Kommunen einem permanenten Einsparungszwang aussetzen.

*Drittens* der Tragfähigkeit der Infrastruktureinrichtungen an Zentralen Orten: Sie hängt stark von den Nachfragepotenzialen ihrer Einzugsbereiche ab, die aus ihrer räumlichen Verteilung und den jeweiligen regionalen Erreichbarkeitsverhältnissen hervorgehen. Denn Infrastruktureinrichtungen sind in der Regel betriebswirtschaftlich nicht in beliebig kleine Einheiten teilbar. Verstärkend kommen Konzentrationsprozesse im Zusammenhang mit der Privatisierung öffentlicher Leistungsangebote hinzu, wie etwa im Krankenhausbereich.

Das Spannungsverhältnis zwischen Erreichbarkeit von zentralen Orten und ihrer dauerhaften Tragfähigkeit ist Gegenstand von zwei räumlichen Analysen zur empirischen Unterfütterung der Leitbildentwicklung. Sie beruhen auf der Verknüpfung des Erreichbarkeitsmodells des BBR mit Ergebnissen der aktuellen regionalen Bevölkerungsprognose des BBR und der laufenden Erfassung der landesplanerischen Ausweisungen von Zentralen Orten.

Die 4 844 Verbandsgemeinden mit Gebietsstand 31.12.2003 bilden den Raumbezug der Analysen. Mit Verbandsgemeinden wird die Ebene der Gemeinden und Gemeindeverbände bezeichnet, z. B. Ämter in Schleswig-Holstein, Samtgemeinden in Niedersachsen, Verbandsgemeinden in Rheinland-Pfalz, Verwaltungsgemeinschaften in Baden-Württemberg. Ihre Siedlungsschwerpunkte bilden als räumliche Bezugspunkte mit ihrer für das Jahr 2050 prognostizierten Bevölkerung das im Raum verteilte zukünftige Nachfragepotenzial ab.

Mittels Erreichbarkeitsmodellierungen kann zum einen überprüft werden, wie schnell ein Zentraler Ort von einer beliebigen Verbandsgemeinde aus im motorisierten Individualverkehr erreicht werden kann und ob ein bestimmter Erreichbarkeitsstandard eingehalten wird. Zum anderen können durch das Modell auch zentralörtliche Einzugsbereiche zur Bestimmung ihrer Einwohnerpotenziale abgegrenzt werden. Diese Analysen liefern kleinräumige Ergebnisse nicht nur für die aktuelle Bevölkerungsver-

(4) Die bundesweit flächendeckende, kleinräumige Bevölkerungsprognose ist das zentrale Teilmodell im System der Raumordnungsprognose des BBR. Ausgehend von gesetzten Annahmen über die Zu- Fortzüge, die Geburten und die Sterbefälle wird die Bevölkerung in den Kreisen der Bundesrepublik Deutschland für einen Prognosehorizont von zumeist zwanzig Jahren fortgeschrieben. In zusätzlichen Modellrechnungen werden einige ausgewählte demographische Eckwerte sogar bis zum Jahr 2050 geschätzt.



teilung, sondern auch für künftige Szenarien gemäß der BBR-Bevölkerungsprognose.

*Erreichbarkeitsdefizite im zentralörtlichen System*

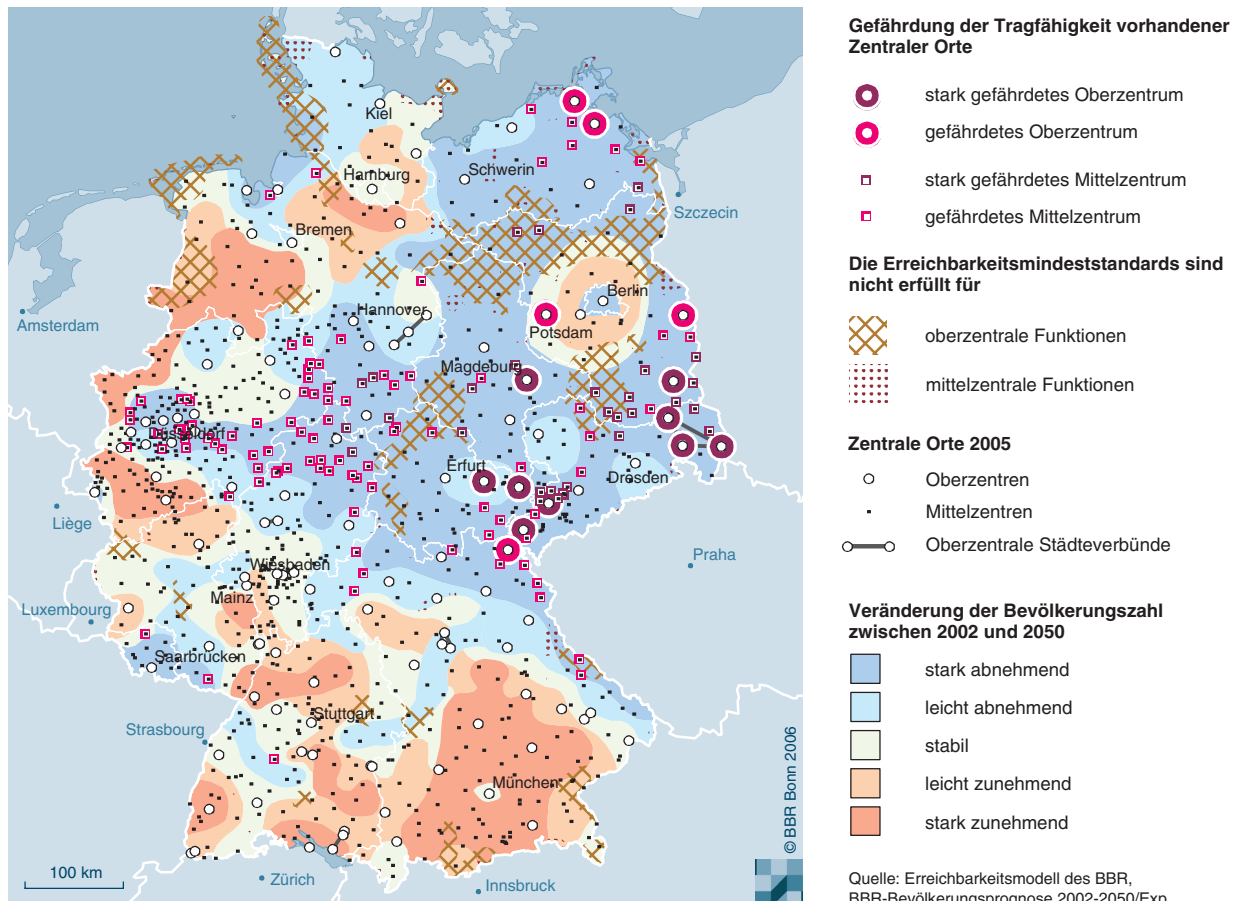
Erreichbarkeitsdefizite werden in Anlehnung an landesplanerische Vorgaben dort festgestellt, von wo aus mehr als 30 Minuten Pkw-Fahrzeit zur Erreichung des nächsten Mittelzentrums oder mehr als 60 Minuten Pkw-Fahrzeit zur Erreichung des nächsten Oberzentrums benötigt werden. Die Analysen des BBR zeigen, dass das derzeitige Zentrale-Orte-System weitgehend die bundesweit einheitlich zugrunde gelegten Mindeststandards erfüllt. Insgesamt leben 2,8 % der Bevölkerung in Räumen, in denen die angesetzten Erreichbarkeitsstandards nicht erfüllt werden. Auf der mittelzentralen Ebene sind die festgestellten Erreichbarkeitsdefizite nur marginal, und auf der oberzentralen Ebene beschränken sie sich in den alten Ländern auf Küsten- und Grenzlagen, wobei dort auch Zentrale Orte mit einer nie-

derrangigen Zentralitätsstufe Teilfunktionen von Oberzentren übernehmen. In den neuen Ländern sind vor allem die Altmark, die Uckermark, die Prignitz und die Niederlausitz betroffen, wo bereits die derzeit vorhandenen zentralörtlichen Netze den angesetzten Erreichbarkeitsstandards nicht gerecht werden.

*Tragfähigkeitsprobleme im zentralörtlichen System*

Die Leitbildkarte (vgl. Anhang) basiert auch auf einer weiteren Analyse zu Tragfähigkeiten von Mittel- und Oberzentren in ihrem Verflechtungsraum: Als in ihrer Tragfähigkeit gefährdet bzw. stark gefährdet werden diejenigen Mittelzentren eingestuft, die bis 2050 einem Bevölkerungsrückgang von mehr als 15 % (gefährdet) bzw. mehr als 30 % (stark gefährdet) verzeichnen und damit unter den Schwellenwert von 35000 Einwohnern im Verflechtungsbereich geraten. Ein Oberzentrum wurde als in seiner Tragfähigkeit gefährdet bzw. stark gefähr-

**Abbildung 7**  
**Tragfähigkeit und Erreichbarkeit Zentraler Orte**



det eingestuft, wenn es bis 2050 mit einem Bevölkerungsrückgang von mehr als 20% (gefährdet) bzw. mehr als 30% (stark gefährdet) zu rechnen hat und infolgedessen unter dem Schwellenwert von 300 000 Einwohnern im Einzugsbereich liegt. Somit überträgt diese Analyse die Ergebnisse der regionalen Bevölkerungsprognose auf das Standortraster der Mittel- und Oberzentren und veranschaulicht räumlich konkret die Auswirkungen des Bevölkerungsrückgangs. Es wird dabei deutlich, dass die demographische Entwicklung für eine Vielzahl von Mittel- und Oberzentren zu einer Gefährdung ihrer Tragfähigkeit führt. Dies betrifft insbesondere die sehr dünn besiedelten Regionen mit starkem Bevölkerungsrückgang. Aber auch in Regionen mit einem sehr dichten Netz von Zentralen Orten – vor allem auf der mittelzentralen Ebene – ist die Tragfähigkeit der Versorgungsbereiche in Zukunft häufig nicht mehr gesichert.

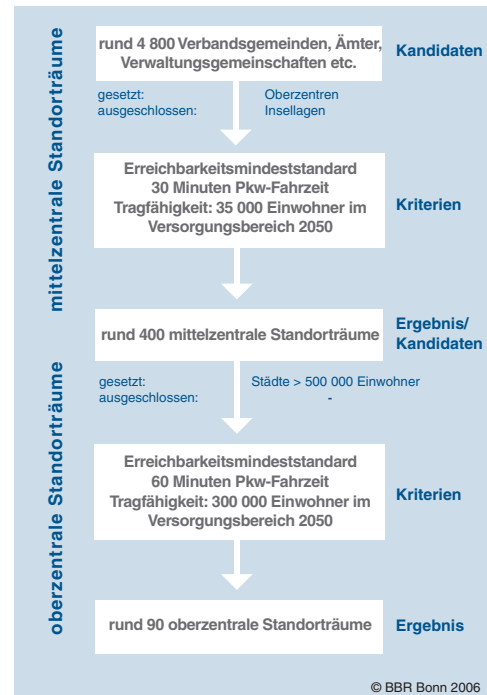
#### *Szenario zu einem künftigen Standortkonzept Zentraler Orte*

Denkt man diese Überlegungen konsequent weiter, gilt es diejenigen Standorträume zu bestimmen, die mit dem geringstmöglichen Reisezeitaufwand und einer möglichst geringen Zahl von Standorten das gesamte Nachfragepotenzial bundesweit flächendeckend versorgen können. Gleichzeitig soll diese Standortwahl eine ausreichende Tragfähigkeit auch für weit in die Zukunft reichende Bevölkerungsszenarien gewährleisten. Dabei gilt es einen Kompromiss zwischen einer möglichst guten Erreichbarkeit und einer Tragfähigkeit der Zentren zu finden, also einerseits der Ausweitung des zentralörtlichen Netzes zur Einhaltung von Erreichbarkeitsmindeststandards und andererseits seiner Ausdünnung und einer so erreichten verbesserten Tragfähigkeit der einzelnen Zentralen Orte. In der Modellierung verläuft diese Standortoptimierung beginnend mit der mittelzentralen Ebene mehrstufig (Abb. 8).

Als bestimmender Parameter für die Optimierung der mittelzentralen Standorträume wird die Einhaltung des Erreichbarkeitsmindeststandards von 30 Pkw-Minuten Fahrzeit vorgegeben. Dabei bilden die zentralen Orte der obersten Stufe das Grundgerüst für die Auswahl der optimierten mittelzentralen Standorträume.

Die Anzahl der Mittelzentren, die für eine ausreichende Versorgung und für eine künftige Sicherung der Daseinsvorsorge notwendig sind, ließe sich demnach von derzeit

**Abbildung 8**  
**Ablaufschema Standortoptimierung**



über 900 auf rund 400 mehr als halbieren. Die Einhaltung der bisherigen bundesweit einheitlichen Erreichbarkeitsmindeststandards bliebe dabei flächendeckend gewahrt.

Nach den Ergebnissen der modellierten Standortoptimierung wären zukünftig weniger Mittelzentren gefährdet. Wird das Kriterium zugrunde gelegt, dass der Verflechtungsbereich eines Mittelzentrum mindestens 35 000 Einwohner umfasst, so erscheinen – basierend auf der BBR-Bevölkerungsprognose – bis 2050 beim gegenwärtigen Stand der Ausweisung der Zentralen Orte rund 120 Mittelzentren gefährdet oder stark gefährdet. Nach der Optimierung ist dies bei lediglich 23 mittelzentralen Standorträumen zu erwarten. Diese betroffenen Standorträume bedürften einer besonderen Stützung, da ihr Wegfall die ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit den mittelzentralen Angeboten innerhalb einer zumutbaren Erreichbarkeit gravierend beeinträchtigen würde. Ein Unterschreiten des Erreichbarkeitsmindeststandards erscheint besonders bei der mittelzentralen Ebene mit ihrer hohen Bedeutung im Gesundheits-, Bildungs-, Sozial- und Kulturbereich (z. B. Krankenhaus der Grundversorgung, weiterführende Schulen, Einrichtungen der Erwachsenenbildung) kritisch.

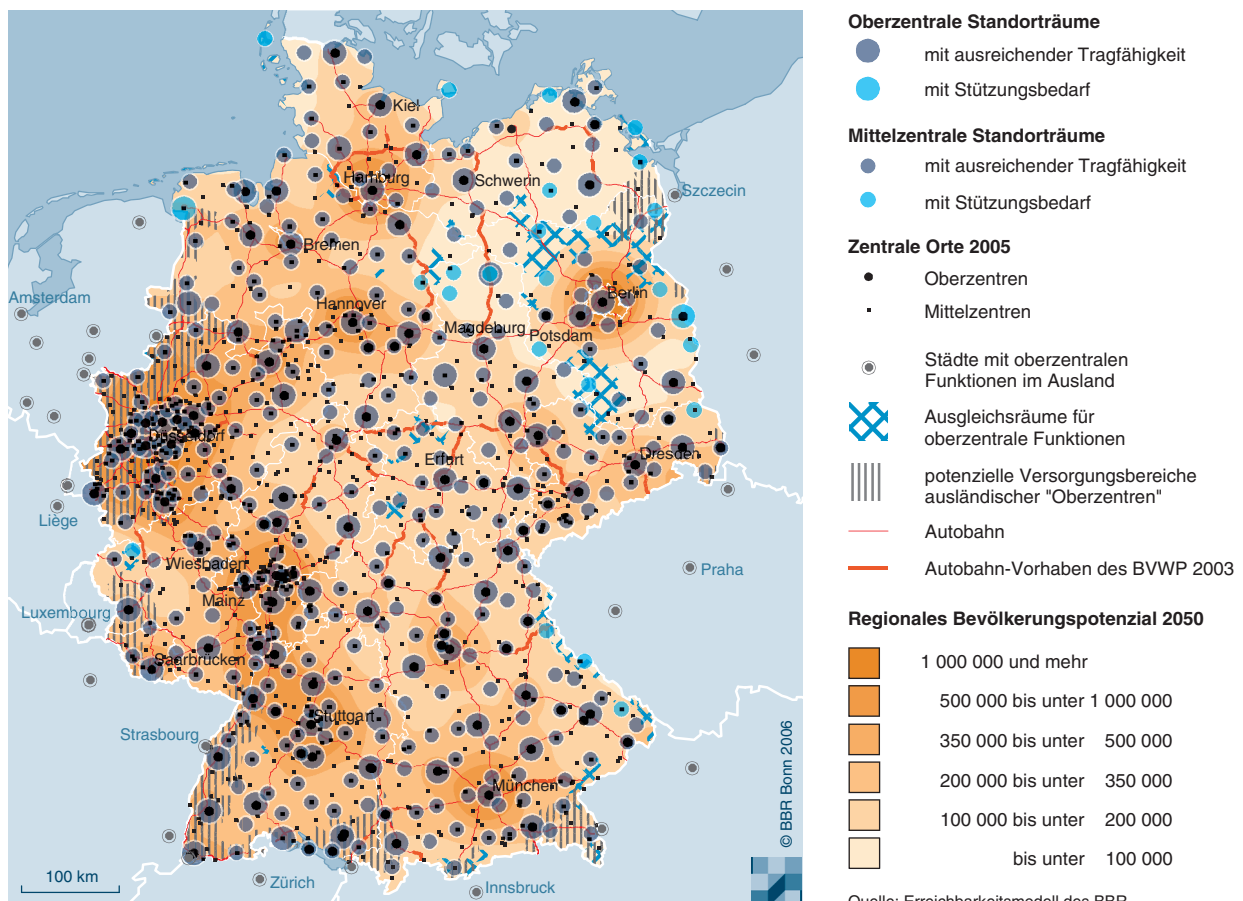
Die Orientierung am Erreichbarkeitsmindeststandard von maximal 60 Pkw-Minuten Fahrzeit zu Oberzentren bestimmt die Zahl der notwendigen oberzentralen Standorträume und deren Verteilung im Raum (Abb. 9). Mögliche Kandidaten für Oberzentren sind die knapp 400 Mittelzentren, die durch die vorangegangene Optimierung bestimmt wurden. Dabei gelten die Großstädte als Oberzentrum gesetzt, in denen mindestens 500 000 Einwohner leben, weil diese allesamt mit oberzentralen Funktionen ausgestattet sind. Im Ergebnis wären von den aktuell 120 Oberzentren nur 90 erforderlich, um eine ausreichende Versorgung zu gewährleisten. Das Kriterium der Tragfähigkeit von rund 300 000 Einwohnern im Verflechtungsbereich erfüllen nahezu alle ermittelten oberzentralen Standorträume, selbst bis zum Jahr 2050. Bei den beiden Unterschreitungen des Schwellenwerts handelt es sich um Grenzlagen (Frankfurt/Oder und Emden). Hier könnten grenzüberschreitende Verflechtungsbereiche

oder Kooperationen die Tragfähigkeit der oberzentralen Standorträume noch verbessern.

In den sog. Ausgleichsräumen, für die eine Nichteinhaltung der Erreichbarkeitsmindeststandards toleriert wird, sind Maßnahmen anzustreben, die diese Benachteiligungen abmildern. Geplante Maßnahmen des Bundesverkehrswegeplans 2003 tragen dazu bei, Erreichbarkeiten zu verbessern und Lagenachteile auszugleichen. Alternativ kann durch eine erhöhte Ausstattung der dortigen mittelzentralen Standorte eine Anpassung an diese besonderen Erfordernisse erfolgen. In Regionen mit sehr geringem Bevölkerungspotenzial und damit reduzierter Nachfrage können auch Lösungen von temporärer, mobiler und flexibler Infrastrukturversorgung zur Sicherung der Daseinsvorsorge geeignet sein, da dort klassische Versorgungskonzepte an ihre betriebswirtschaftliche Grenzen stoßen.<sup>5</sup>

(5) Vgl. hierzu die Zusammenstellung in Ragnitz, J.: „Daseinsvorsorge und Raumordnung in Deutschland vor dem Hintergrund des demographischen Wandels“ Online Publikation des IWH ([www.iwh-halle.de/d/Abteil/STWA/jrg/pub/stel38.htm](http://www.iwh-halle.de/d/Abteil/STWA/jrg/pub/stel38.htm))

**Abbildung 9**  
**Basisnetz zentraler Standorträume**



## 5 Leitbild „Ressourcen bewahren, Kulturlandschaft gestalten“

Raumordnungsplanung hat die Aufgabe, ökologische Funktionen langfristig zu sichern und gleichzeitig eine effiziente Nutzung des Raumes und seiner Ressourcen zu wirtschaftlichen Zwecken zu ermöglichen. Sehr unterschiedliche, sich berührende Belange gilt es gegen- und untereinander abzuwägen. Deshalb hat das dritte Leitbild „Ressourcen bewahren, Kulturlandschaft gestalten“ zum Ziel, konkurrierende Nutzungsvorstellungen, räumliche Entwicklungspotenziale und ökologische Schutzinteressen so miteinander in Einklang zu bringen, dass die gewachsene Kulturlandschaft in ihren prägenden Merkmalen erhalten bleibt. Raumordnerischer Kulturlandschaftsschutz ist aber deutlich mehr als nur die Bewahrung historischer Landschaften. Der raumordnerische Gestaltungsauftrag geht über die Konservierung historisch bedeutsamer Räume weit hinaus und zielt auf eine ganzheitliche, behutsame Gestaltung von Landschaften im Sinne der Leitvorstellung einer nachhaltigen Raumentwicklung, die ebenso ländliche Räume wie städtisch und industriell geprägte Gebiete umfasst.

Ergänzend zu den textlichen Zielaussagen des dritten Leitbilds erfolgt eine räumliche Konkretisierung einzelner Leitbildinhalte in einer Leitbildkarte (vgl. Anhang). Stellvertretend für die vielfältigen Ressourcen, deren Belange die Raumordnung in ihren Abwägungsentscheidungen zu berücksichtigen hat, werden in der Leitbildkarte für ausgewählte Ressourcen jene Räume dargestellt, in denen ein besonderes Schutzinteresse besteht oder die ein herausgehobenes Gestaltungspotenzial aufweisen. Da die Leitbildkarte den Inhalt des dritten Leitbilds aber nur eingeschränkt wiedergibt, hat eine Interpretation, die den gesamten Zielumfang des Leitbilds erfassen möchte, immer von einer integrierten Betrachtung von Text und Karte auszugehen.

Die Karte visualisiert Schwerpunkte dieses außerordentlich komplexen Leitbilds und fokussiert damit auf Einzelaspekte des thematisch breiten Abwägungsspektrums öffentlicher und privater Belange in der Landes- und Regionalplanung. Der analytische Hintergrund entspringt in vielen Fällen Untersuchungen, die im Rahmen der Erarbeitung des Raumordnungsberichts 2005 entstanden sind.

### *Landschaftstypen*

Unter der Legendenüberschrift „Kulturlandschaften gestalten“ werden eher grundsätzliche Strategieansätze in unterschiedlichen Landschaftstypen über die Leitbildkarte verräumlicht. Unterschieden werden urbane, rurale und marine Landschaften.

Die Darstellung urbaner Landschaften umfasst vorwiegend städtisch geprägte Räume mit überdurchschnittlicher Bevölkerungsdichte, wie sie im ROB 2005 auf S. 20 und in Abb. 1 dargestellt sind. Die Abgrenzung auf der Basis von Kriterien der Zentrenreichbarkeit und Bevölkerungsdichte dient der Messung urbaner Prägung, ohne präzise Grenzverläufe zwischen suburbanen und ländlichen Räumen abzubilden. In der Leitbildkarte sind als urbane Landschaften die Raumstrukturtypen „Innerer Zentralraum“ zusammengefasst (dunkelrot), als suburbane Landschaften der „Äußere Zentralraum“ und der „Zwischenraum mit Verdichtungsansätzen“ (hellrot).

Als rurale Landschaften sind in der Leitbildkarte die eher ländlich geprägten Raumtypen geringerer Dichte und peripherer Lage dargestellt (grün). Zusammengefasst sind hier die Raumstrukturtypen des „Peripheres Raumes“ und des „Zwischenraumes geringer Dichte“.

### *Kulturlandschaftsgestaltung in städtischen und suburbanen Räumen*

Landschaftsentwicklung in städtischen Zentren und ihrem Umland war und ist in Deutschland vor allem das Ergebnis von Suburbanisierungsprozessen, d. h. räumlich immer weiter ausgreifenden Stadt-Umland-Wanderungen von privaten Haushalten und Unternehmen, die eine flächenhafte Dekonzentration von Bevölkerung und Beschäftigung nach sich ziehen. Im Zuge dieser fortschreitenden Siedlungsentwicklung verliert der suburbane Raum mehr und mehr den Charakter ländlich geprägter Siedlungen und gewinnt ein städtisches Erscheinungsbild, ohne allerdings in Bezug auf Bauungsformen und Flächennutzungsmuster den Städten selbst zu gleichen. Städte und angrenzender suburbaner Raum existieren nicht isoliert von einander, sondern bilden, räumlich wie funktional, ein Beziehungsgeflecht, das vielfach als Zwischenstadt bezeichnet wird. In den alten wie in den neuen Ländern sind Zwischenstädte heute eine hinzunehmende Realität, und man wird sie



nicht ohne weiteres zurückbauen können. Die Frage eines Pro oder Kontra stellt sich somit nicht. Mehr Aufmerksamkeit soll daher den Möglichkeiten ihrer raumordnungsverträglichen Weiterentwicklung gewidmet werden. Für dicht besiedelte Stadtregionen wird die Entwicklung von Regionalparks als Gestaltungsaufgabe der Raumordnung identifiziert. Die Leitbildkarte stellt diese Regionalparks nicht gebietsscharf dar, sondern nur symbolisch, und unterscheidet nicht, ob es an den bezeichneten Stellen bereits solche Parks gibt oder nicht.

### *Kulturlandschaftsgestaltung in ruralen Räumen*

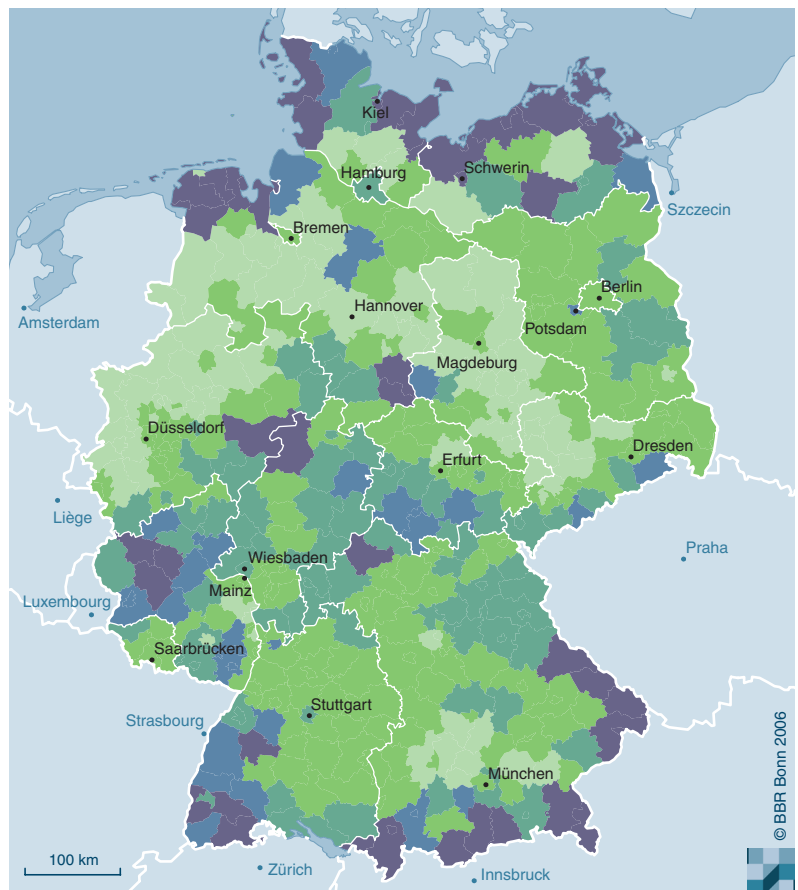
Als Spezifikum ländlicher Räume gilt noch immer eine niedrige Bevölkerungsdichte. Während ihre Landschaftsstruktur weitgehend durch dörfliche und kleinstädtische Siedlungsformen geprägt wird, sind für das Landschaftsbild weiterhin die Land- und Forstwirtschaft ausschlaggebend. Die Sozial- und Wirtschaftsstruktur ländlicher Räume wird aber schon lange nicht mehr vom primären Sektor dominiert. Durch Zuwanderung von Betrieben aus städtischen Zentren und deren suburbanen Umland weisen viele ländliche Räume bereits höhere Beschäftigtenanteile in Industrie und gewerblicher Produktion auf als städtische Gebiete. Ländliche Räume können deshalb auch nicht mehr pauschal mit wirtschaftlichen Problemregionen oder Gebieten mit höchster Arbeitslosigkeit gleichgesetzt werden. Heute begegnen uns ländliche Räume sowohl in wirtschaftsstarken Landkreisen im Umland von großen Städten wie in peripheren Räumen ohne dynamische Verdichtungskerne.

Ländliche Räume, denen es gelang, ihr Potenzial als attraktive Fremdenverkehrsregion systematisch zu erschließen, haben sich zu *wirtschaftlich bedeutenden Tourismusgebieten* entwickelt. Landschaftliche Attraktivität ist dafür eine Grundbedingung, aber erst der Aufbau einer attraktiven Fremdenverkehrsinfrastruktur ermöglicht den regionalen Aufstieg zu einer nachgefragten Tourismusdestination. In der Mehrzahl ländlicher Regionen wird der Fremdenverkehr zukünftig zwar eine wichtige, aber keinesfalls die dominierende Erwerbsquelle für die örtliche Bevölkerung darstellen. Große, durch den Tourismus geprägte Kulturlandschaften sind in Deutschland beispielsweise die Küstenzonen der Nord- und Ostsee, die Meck-

lenburgische Seenplatte, die Alpenregion, das Mittelrheintal, der Bodensee und viele Mittelgebirgsregionen.

Die Darstellung der dunkelgrünen Gebiete in der Leitbildkarte basiert auf den im ROB 2005 in der Karte „Touristische und landschaftliche Attraktivität“ dargestellten Räumen (vgl. Abb. 10). Generalisiert werden die Gebiete dargestellt, die einen hohen Index-Wert der touristischen und landschaftlichen Attraktivität erreichen. Der Index stellt eine additive Verknüpfung folgender Indikatoren dar: Zerschneidung, Bewaldungsgrad, Reliefenergie, Wasserflächen, Küstenlinie sowie Übernachtungen im Fremdenverkehr.

**Abbildung 10**  
**Touristische und landschaftliche Attraktivität**



#### Index der touristischen und landschaftlichen Attraktivität

■	bis unter 70
■	70 bis unter 100
■	100 bis unter 130
■	130 bis unter 160
■	160 und mehr

Der Index der touristischen und landschaftlichen Attraktivität stellt eine additive Verknüpfung folgender am Bundeswert normierter, gleichgerichteter Indikatoren dar:

- Zerschneidungsgrad 1995
- Beurteilung des Bewaldungsgrades 2000
- Reliefenergie 2003
- Wasserflächen 2000 und Küstenlinien 2003
- Übernachtungen im Fremdenverkehr 2001

Kreise, Stand 31. 12. 2001

Quelle: Laufende Raumbewertung des BBR

(6)  
Mäder P. et al.: Soil fertility and Biodiversity in organic farming. *Science* (2002) 296, S. 1694–1697

(7)  
Gharadjedaghi, B. et al.: Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland. *Natur u. Landschaft* 79 (2004) H. 2, S. 71–81

(8)  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: (Hrsg.): Hydrologischer Atlas von Deutschland. – Freiburg 2003

Gleichzeitig handelt es sich hierbei um Räume, in denen eine extensive, nachhaltige Landwirtschaft einen überdurchschnittlichen Beitrag zur Regionalentwicklung leistet (s. Abb. 11). Zur Verortung dieser Räume wurden in einer weiteren Karte drei Indikatoren miteinander verknüpft und ein Gesamtindex abgebildet: Der Indikator „Anteil der im Ökologischen Landbau bewirtschafteten Fläche an der Landwirtschaftlichen Nutzfläche“ wurde in die Abgrenzung mit aufgenommen wegen der positiven Wirkungen der ökologischen Wirtschaftsweise auf die Wasserhaltekapazität und den Wasserhaushalt des Bodens, die Bodenfruchtbarkeit sowie auf den Arten- und Biotopschutz.<sup>6</sup> Zusammen mit dem Indikator Dauergrünlandanteil bestimmt er entscheidend das Retentionspotenzial einer Landschaft. Das Dauergrünland prägt in vielen

Regionen Deutschlands das Landschaftsbild und hat darüber hinaus eine besondere Bedeutung für den Bodenschutz. Der dritte Indikator Großvieheinheiten je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (GVE je Ha) ist ein Maß für die Intensität der Nutzung bzw. Übernutzung landwirtschaftlich genutzter Räume. Auf der einen Seite ist eine Mindestbeweidung vielfach naturschutzfachlich und für den Erhalt der Kulturlandschaft erwünscht. In Programmen und Projekten zur Nachhaltigen Regionalentwicklung darf der Viehbestand 2 GVE je Hektar jedoch nicht überschreiten, mitunter liegen die Vorgaben auch darunter (z. B. bei 1,75 GVE je ha). In den Gesamtindex ging die oberste Klasse der GVE größer 1,75 deshalb mit umgekehrtem Vorzeichen ein.

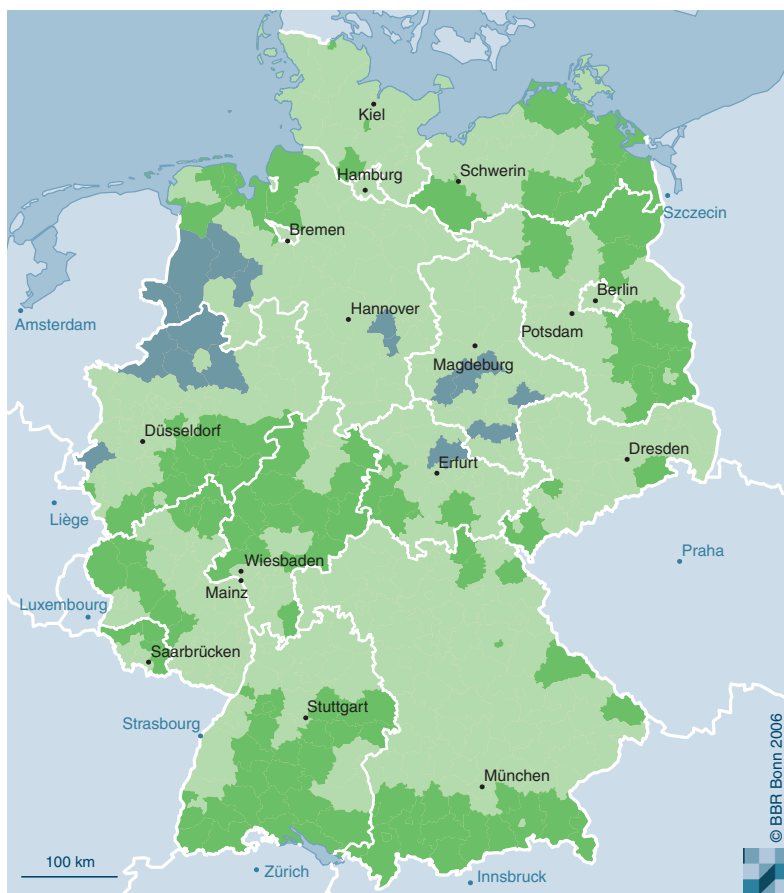
Hellgrün sind in der Leitbildkarte Gebiete dargestellt, die sich aufgrund einer tendenziell höheren natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens eher durch *intensivere landwirtschaftliche Nutzungen* auszeichnen, insbesondere im Ackerbau wie etwa in der Magdeburger Börde. Sie liegen weitgehend außerhalb der dunkelgrünen ruralen Räume der Leitbildkarte. Eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit der Böden ist z. B. eine gute Voraussetzung, um überdurchschnittliche Erträge beim Anbau nachwachsender Rohstoffe zu erzielen, aber auch für ein hohes Aufkommen von Biomasse (z. B. Reststroh) zur energetischen Nutzung.

#### Ressourcen bewahren

Die in der Leitbildkarte in grauer Schraffur dargestellten *Landschaften mit besonderem Naturschutzwert* sind einer Karte des ROB 2005 (S. 208, vgl. Abb. 12) entnommen, wobei nur die Kulturlandschaften mit der Klasse der höchsten Schutzwürdigkeit ausgewählt wurden. Die Bewertung des naturschutzfachlichen Werts der Landschaftstypen beruht auf einem multikriteriellen Ansatz.<sup>7</sup>

In der Leitbildkarte dargestellte *bedeutende Grundwasservorkommen* basieren auf dem Hydrologischen Atlas von Deutschland.<sup>8</sup> Dort vorgenommene Bewertungen stützen sich auf umfangreiche hydrogeologische und statistische Untersuchungen zu Niederschlägen, Boden- und Geländebeschaffenheit. Sie spiegeln den Einfluss der Ertragsfähigkeit grundwasserführender Schichten wider. Als sehr grundwasserreich gelten die Norddeutsche Tiefebene insbesondere im

**Abbildung 11**  
**Räume nachhaltiger Landwirtschaft**



#### Räume nachhaltiger Landwirtschaft

- unterdurchschnittlich nachhaltig
- durchschnittlich nachhaltig
- überdurchschnittlich nachhaltig

Kreise, Stand 31.12.2004  
Datenbasis: Laufende Raumbewertung des BBR

Der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen 2003, Dauergrünlandanteil 2001 sowie Großvieheinheiten je Ha LF 2001 wurden zu einem Gesamtindikator "Nachhaltige Landwirtschaft" verknüpft; Waldreiche Regionen sind tendenziell eher unterbewertet.

Verlauf der Urstromtäler, das Alpenvorland, der Oberrheingraben und das Niederrheingebiet mit der Kölner Bucht, da hier günstige Ablagerungen von Sand und Kies aus der jüngsten geologischen Geschichte anzutreffen sind.

In Flusslandschaften ist die Intensivierung des vorbeugenden Hochwasserschutzes eine zentrale Aufgabe für die Raumordnung. Dargestellt werden eine Auswahl von Flüssen der 1., 2. und 3. Ordnung. Die Pufferung der Flussläufe soll schematisch die Flusslandschaften andeuten und entspricht somit nicht den realen Überflutungsbereichen von Hochwasserereignissen.

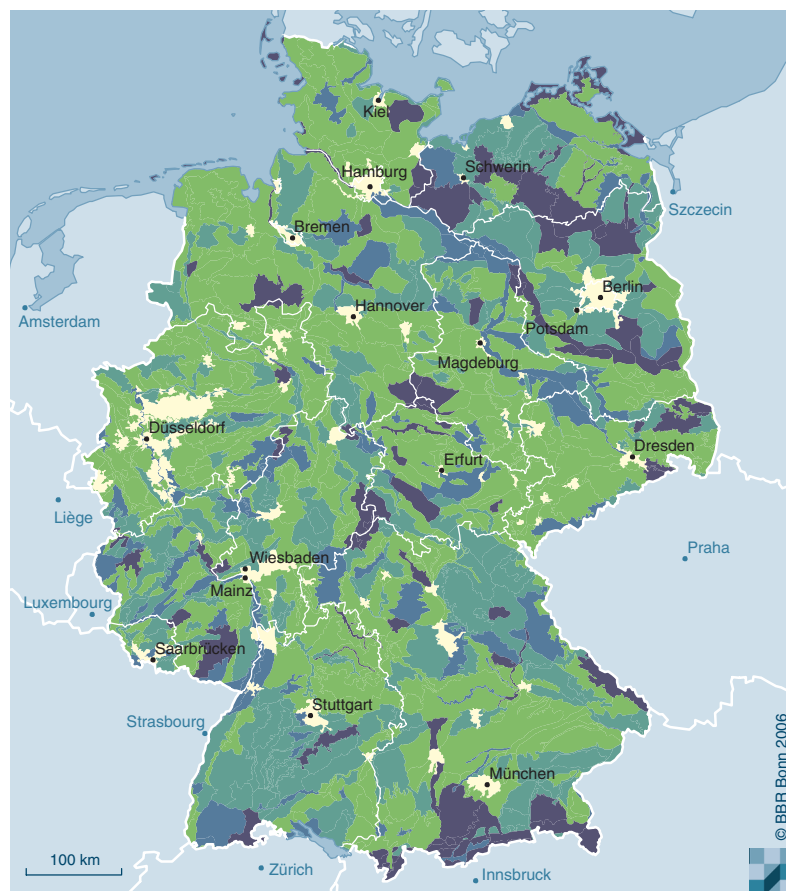
Die Rekultivierung ehemaliger Tagebaue z. B. der Braunkohleförderung ist ein wesentliches Instrument der Kulturlandschaftsentwicklung. Oft werden neue Seenlandschaften zur touristischen Nutzung angelegt, die auch zur wirtschaftlichen Regionalentwicklung beitragen können. In der Leitbildkarte dargestellt sind bekannte größere Beispiele solcher neuen Seenlandschaften ohne Anspruch auf Vollständigkeit und Gebietsschärfe.

## 6 Resümee

Die empirischen Arbeiten des BBR – insbesondere der Raumordnungsbericht 2005 – bilden die Grundlage der Leitbildinhalte. Hierfür wurden eine Vielzahl von Informationen analysiert und kartographisch umgesetzt. Auch wenn einzelne Regionen oder Regionstypen bisweilen stärker thematisiert werden, wird deutlich, dass die Analysen und damit auch die Aussagen in den drei Leitbildkarten einen flächendeckenden Anspruch haben.

Die drei Leitbildkarten können nicht separat betrachtet werden, sondern bilden eine Einheit. Deutlich wird dies z. B. daran, dass die meisten Stabilisierungsregionen des ersten Leitbilds die Räume sind, die im zweiten Leitbild bei der Sicherung der Daseinsvorsorge besonders thematisiert werden und wo die Tragfähigkeit vorhandener zentraler Orte verbessert werden soll. Ähnliches gilt für die Metropolen – das dritte Leitbild betont z. B. die Notwendigkeit, die dortigen Kulturlandschaften zu gestalten und Regionalparks sowie Freiraumverbünde zur siedlungsnahen Erholungsvorsorge auszubauen.

**Abbildung 12**  
**Naturschutzwert der Kulturlandschaft**



### Naturschutzfachlicher Wert der Landschaften

- |   |  |
|---|--|
| 1 | (Städtischer Verdichtungsraum)           |
| 2 | (Landschaft mit geringerer Bedeutung)    |
| 3 | (Schutzwürdige Landschaft mit Defiziten) |
| 4 | (Schutzwürdige Landschaft)               |
| 5 | (Besonders schutzwürdige Landschaft)     |

Quelle: Bundesamt für Naturschutz, Gharadjedaghi et al., 2004

Ebenso wie die drei Leitbilder eine Einheit bilden, muss auch ihre Einbettung in den europäischen Kontext verstanden werden: Grenzüberschreitende Zusammenarbeit stellt für periphere Regionen nicht nur im wirtschaftlichen Bereich eine Chance dar, sondern auch bei der Kooperation von Mittelzentren und beim Naturschutz, der Landschafts- und Tourismusentwicklung bis hin zur gemeinsamen Erschließung von Wohn- und Gewerbegebieten. Analog sind die Transeuropäischen Netze (TEN) in den Bereichen Verkehr, Energie und Telekommunikation zu betrachten. Ein weiteres Beispiel für eine sehr stark grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist die Raumordnung auf dem Meer.

Bei der Erarbeitung der analytischen Grundlagen ist Folgendes deutlich geworden: Visionäre und normative Aussagen, wie sie die Leitbilder darstellen, finden mit einer breiten empirischen Basis eine bessere Akzeptanz. Das sog. „evidence-based planning“ ist für einen breit angelegten Konsensbildungsprozess wie bei den neuen Leitbildern der Raumentwicklung unabdingbar. Die Bereitstellung der Informationen durch die Laufende Raumbbeobachtung des BBR,

die darauf basierenden wissenschaftlichen Analysen und die Ableitung von Szenarien und Handlungsempfehlungen haben dazu wesentlich beigetragen. Gleichzeitig ist auch deutlich geworden, dass eine einheitliche oder zumindest sehr gut vergleichbare europaweite Datenbasis schwierig zu erlangen ist. Hier sind weitere Arbeiten erforderlich.