



BMVBS-Online-Publikation, Nr. 30/2013

Erreichbarkeiten und Mobilitätsansprüche innerhalb großräumiger Verantwortungsgemeinschaften

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin
Jens Staats

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Thomas Wehmeier

Bearbeitung

MODUS CONSULT, Karlsruhe
Dr.-Ing. Frank Gericke, Monika Starzak, Sven Anker

in Zusammenarbeit mit

Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich, Stuttgart
Prof. Dr.-Ing. Matthias Gather, Erfurt

Vervielfältigung

Alle Rechte vorbehalten

Zitierhinweise

BMVBS (Hrsg.): Erreichbarkeiten und Mobilitätsansprüche innerhalb
großräumiger Verantwortungsgemeinschaften. BMVBS-Online-Publikation 30/2013.

Die vom Auftragnehmer vertretene Auffassung ist nicht unbedingt
mit der des Herausgebers identisch.

ISSN 1869-9324

© BMVBS Dezember 2013

Ein Projekt des Forschungsprogramms „Modellvorhaben der Raumordnung (MORO)“
des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) betreut vom
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung (BBR).

Inhalt

1 Aufgabenstellung	11
1.1 Arbeitsablauf	11
1.2 Datengrundlagen und Einschränkungen der Aussagequalität	12
2 Methodisches Vorgehen	15
2.1 Definition großräumiger Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität und Ziel der Untersuchung	15
2.2 Definition von bundesweit bedeutsamen Zentren	21
2.3 Auswahl der Verbindungen bundesweit bedeutsamer Quellorte	23
2.4 Reisezeiten und Reiseweiten im motorisierten Straßenverkehr sowie im Schienenpersonenverkehr	24
2.5 Personenverkehrsnachfrage im Straßen- und Schienenverkehr	28
2.6 Bewertung der verbindungsbezogenen Angebotsqualität	28
3 Kartografische Darstellung und Auswertung der Erreichbarkeiten für die Jahre 2004 und 2025	30
3.1 Verkehrsangebot	30
3.1.1 Zeitliche und räumliche Erreichbarkeit des jeweils nächsten Metropolkerns aus allen Kreisen	31
3.1.2 Bewertung der Verbindungsqualitäten zu den nächsten Metropolkernen	39
3.2 Veränderungen zwischen 2004 und 2025	44
3.2.1 Veränderungen der Bewertung der Direktheit nach RIN	44
3.3 Verkehrsnachfrage	44
3.3.1 Verbindung der größten Personenverkehrsnachfrage	45
3.3.2 Veränderungen in der Nachfragezuordnung	47
3.3.3 Auswertung des Modal Split	48
4 Hinweise zur Abgrenzung großräumiger Verantwortungsgemeinschaften auf Grund von Erreichbarkeiten im Güterverkehr	49
4.1 Definition von bundesweit bedeutsamen intermodalen Güterverkehrspunkten	49
4.2 Berechnung der Erreichbarkeiten der bundesweit bedeutsamen Güterpunkte	50
5 Vorschlag zur Abgrenzung großräumiger Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität	53
5.1 Vorgehensweise	53
5.1.1 Raumplanung	54
5.1.2 Verkehrsangebot	55
5.1.3 Verkehrsnachfrage	56

5.1.4	Angebotsqualität	56
5.1.5	Gewichtung	57
5.2	Kreise mit eindeutiger Zuordnung zu einer Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität	59
5.3	Kreise mit überwiegend eindeutiger Zuordnung zu einer Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität	63
5.4	Kreise mit einer unklaren Zuordnung der Mobilität	63
6	Fallbeispiele Berlin und Stuttgart	69
6.1	Anliegen und Zielsetzung	69
6.2	Fallbeispiel Stuttgart	71
6.2.1	Detailauswertungen	71
6.2.2	Workshop in Stuttgart	76
6.3	Fallbeispiel Berlin-Brandenburg	79
6.3.1	Detailauswertungen	79
6.3.2	Workshop-in Berlin	84
6.4	Vergleich der Fallbeispiele Stuttgart und Berlin-Brandenburg	87
7	Zusammenfassende Schlussfolgerungen	89
7.1	Möglichkeiten und Grenzen der RIN zur Abgrenzung und Bewertung der Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb großräumiger Verantwortungsgemeinschaften	90
7.1.1	Möglichkeiten und Grenzen der RIN	90
7.1.2	Qualitätsbewertung nach den RIN	92
7.2	Bewertung von europäischen Infrastrukturmaßnahmen	93
7.3	Einbeziehung des Güterverkehrs	94
7.4	Hinweise zur intermodalen Verknüpfung im Personenverkehr	97
7.5	Raumplanerische Betrachtung der Mobilitätsansprüche großräumiger Verantwortungsgemeinschaften	98

Abbildungen

- Abbildung 1: Verflechtungsräume in Leitbild Innovation und Wachstum (BMVBS [Hrsg.]: Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland – Verabschiedet von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 30.06.2006, Berlin; Seite 13)
- Abbildung 2: Metropolregionen nach IKM (2010)
- Abbildung 3: Metropolitane Großregionen in Deutschland (Datenbasis BBR 2005)
- Abbildung 4: Metropolkerne und bedeutende Oberzentren in Deutschland und angrenzendes Ausland, mit Bundesland- und Kreisgrenzen; Stand 2010.
- Abbildung 6: Bedeutende Umschlagspunkte im Güterverkehr mit Erschließung von der Straße (Datenbasis Bundesverkehrswegeplan 2003) (Vgl. Anhang Tabelle A2, Flughafen Berlin Tempelhof seit 2008 geschlossen)
- Abbildung 7: Metropolkerne, Oberzentren und Kreisstädte mit Verbundräumen im Öffentlichen Nahverkehr in Deutschland (Quelle: BBSR 2009).
- Abbildung 8: Eindeutige Zuordnung zu großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität in Deutschland (nach Daten des Verkehrsangebots und der – Nachfrage 2004/2025) (vgl. Plan 25).
- Abbildung 9: Zuordnung der Kreise zu großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität nach allen Kriterien mit empfohlener Hauptzuordnung.

Pläne

- | | | |
|------|----|---|
| Plan | 1 | Metropolitane Großregionen und Metropolregionen IKM 2010 |
| Plan | 2 | Zeitliche Erreichbarkeit – Pkw Analyse/Prognose |
| Plan | 3 | Zeitliche Erreichbarkeit in Orientierungsstufen – Pkw Analyse/Prognose |
| Plan | 4 | Zeitliche Erreichbarkeit – SPV Analyse/Prognose |
| Plan | 5 | Zeitliche Erreichbarkeit in Orientierungsstufen – SPV Analyse/Prognose |
| Plan | 6 | Räumliche Erreichbarkeit – Pkw Analyse/Prognose |
| Plan | 7 | Räumliche Erreichbarkeit in Orientierungsstufen – Pkw Analyse/Prognose |
| Plan | 8 | Räumliche Erreichbarkeit – SPV Analyse/Prognose |
| Plan | 9 | Räumliche Erreichbarkeit in Orientierungsstufen – SPV Analyse/Prognose |
| Plan | 10 | Auswertung der Direktheit – Pkw Analyse/Prognose |
| Plan | 11 | Angebotsqualitätsstufen (SAQ) Direktheit – Pkw Analyse/Prognose |
| Plan | 12 | Angebotsqualitätsstufen (SAQ) Luftliniengeschwindigkeit – Pkw Analyse/Prognose |
| Plan | 13 | Angebotsqualitätsstufen (SAQ) Luftliniengeschwindigkeit – ÖV Analyse/Prognose |
| Plan | 14 | Angebotsqualitätsstufen (SAQ) Reisezeitverhältnis – ÖV zu Pkw (IV) Analyse/Prognose |
| Plan | 15 | Verkehrsnachfrage im Personenverkehr – Pkw Analyse/Prognose |
| Plan | 16 | Verkehrsnachfrage im Personenverkehr – SPV Analyse/Prognose |
| Plan | 17 | Verkehrsnachfrage Modalsplit – ÖV-Anteil Analyse/Prognose |
| Plan | 18 | Veränderung der SAQ-Direktheit – Pkw/SPV von Analyse zu Prognose |

Plan	19	Veränderung der Personenverkehrsnachfrage – Pkw/SPV von Analyse zu Prognose
Plan	20	Zeitliche Erreichbarkeit – Straße Güterverkehr Analyse/Prognose
Plan	21	Zeitliche Erreichbarkeit in Orientierungsstufen – Straße Güterverkehr Analyse/Prognose
Plan	22	Zeitliche Erreichbarkeit – Schiene Güterverkehr Analyse/Prognose
Plan	23	Zeitliche Erreichbarkeit in Orientierungsstufen – Schiene Güterverkehr Analyse/Prognose
Plan	24	Zuordnung zur metropolitanen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität in Deutschland (Bewertung nach ausgewählten Kriterien)
Plan	25	Zuordnung zur metropolitanen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität in Deutschland (Bewertung nach allen Kriterien)
Plan	26	Stuttgart: Zuordnung zur metropolitanen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität in Deutschland
Plan	27	Stuttgart: Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN) Straße – Stand 10/ 2011
Plan	28	Stuttgart: Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN) Schiene – Stand 10/ 2011
Plan	29	Stuttgart: Bundesverkehrswegeplan 2003
Plan	30	Stuttgart: Prioritäre Maßnahmen auch aus kontinentaler Sicht
Plan	31	Berlin-Brandenburg: Zuordnung zur metropolitanen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität in Deutschland
Plan	32	Berlin-Brandenburg: Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN) Straße – Stand 10/ 2011
Plan	33	Berlin-Brandenburg: Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN) Schiene – Stand 10/ 2011
Plan	34	Berlin-Brandenburg: Bundesverkehrswegeplan 2003
Plan	35	Berlin-Brandenburg: Prioritäre Maßnahmen auch aus kontinentaler Sicht

Tabellen

Tabelle 1:	Metropolkerne der 11 Metropolregionen
Tabelle 2:	Überblick über die ausgewählten Verbindungen
Tabelle 3:	Zeitkomponenten je Zentrum im Straßenverkehr
Tabelle 4:	Zeitkomponenten je Zentrum im Schienenverkehr
Tabelle 5:	Bewertung der zeitlichen Erreichbarkeit nach den RIN in Minuten
Tabelle 6:	Zeitkürzeste Verbindungen mit Erreichbarkeit im Straßenverkehr >90 Minuten.
Tabelle 7:	Räumlich kürzeste Verbindungen mit Erreichbarkeit im Straßenverkehr >120 Kilometer.
Tabelle 8:	Zeitlich kürzeste Verbindungen mit Erreichbarkeit im Schienenverkehr >135 Minuten.
Tabelle 9:	Räumlich kürzeste Verbindungen mit Erreichbarkeit im Schienenverkehr >135 km
Tabelle 10:	Stufen der Angebotsqualität (SAQ; RIN 2008; Tabelle12)
Tabelle 11:	Verbindungen mit einer Direktheit (gemessen am Umwegfaktor) von SAQ D oder schlechter in Analyse oder Prognose. (Vgl.: Plan 11)

- Tabelle 12: Verbindungen mit einem SAQ von B oder schlechter in Analyse oder Prognose für die Luftliniengeschwindigkeit im Straßenverkehr. (Vgl.: Plan 12)
- Tabelle 13: Verbindungen mit einem SAQ von C oder schlechter in Analyse oder Prognose für die Luftliniengeschwindigkeit im Schienenverkehr. (Vgl.: Plan 13)
- Tabelle 14: Verbindungen mit einem SAQ von C oder schlechter in Analyse oder Prognose für das Reisezeitverhältnis zwischen Schienen- und Straßenverkehr. (Vgl.: Plan 14)
- Tabelle 15: Kreise, deren größte Verkehrsnachfrage im Straßenverkehr nicht zum zugeordneten Kern der metropolitanen Großregion führt. (Vgl.: Plan 15)
- Tabelle 16: Kreise, deren größte Verkehrsnachfrage im Schienenverkehr nicht zum zugeordneten Kern der metropolitanen Großregion führt. (Vgl.: Plan 16)
- Tabelle 17: Gewichtung in Punkten der Kenngrößen in der Bewertung.
- Tabelle 18: Kreise und kreisfreie Städte, die verschiedenen großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität zugeordnet werden können mit Hervorhebung der empfohlenen Zuordnung (Vgl. Plan 24 und 25).
- Tabelle 19: Liste der Landkreise und kreisfreien Städte mit Zuordnung zu Stuttgart (Vgl. Plan 26)
- Tabelle 20: Ergebnisse der Zuordnungsbewertung (Vgl. Plan 26).
- Tabelle 21: Liste der Straßenbaumaßnahmen im Bundesverkehrswegeplan - Stuttgart
- Tabelle 22: Liste der Schienenbaumaßnahmen im Bundesverkehrswegeplan - Stuttgart
- Tabelle 23: Bewertung des Reisezeitverhältnisses zwischen ÖV und Pkw (IV)
- Tabelle 24: Liste der Landkreise und kreisfreien Städte mit Zuordnung zu Berlin (Vgl. Plan 31).
- Tabelle 25: Ergebnisse der Zuordnungsbewertung (Vgl. Plan 31).
- Tabelle 26: Liste der Straßenbaumaßnahmen im Bundesverkehrswegeplan – Berlin – Brandenburg
- Tabelle 27: Liste der Schienenbaumaßnahmen im Bundesverkehrswegeplan – Berlin - Brandenburg
- Tabelle 28: Bewertung des Reisezeitverhältnisses zwischen ÖV und Pkw (IV)

Tabellen im Anhang

- Tabelle A1 Landkreise und Kreisfreie Städte in Deutschland
- Tabelle A2 Güterverkehrspunkte in Deutschland
- Tabelle A3 Liste der Kreise mit nicht eindeutiger Zuordnung zu metropolitanen Großregionen, ausgewertet nach Fahrzeit im Straßennetz
- Tabelle A4 Liste der Kreise mit nicht eindeutiger Zuordnung zu metropolitanen Großregionen, ausgewertet nach Fahrzeit im Schienennetz
- Tabelle A5 Liste der Kreise mit nicht eindeutiger Zuordnung zu metropolitanen Großregionen, ausgewertet nach Fahrweite im Straßennetz
- Tabelle A6 Liste der Kreise mit nicht eindeutiger Zuordnung zu metropolitanen Großregionen, ausgewertet nach Fahrweite im Schienennetz

Abkürzungen

BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumordnung
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
DGG	Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH
EMRS	Koordinierungsausschuss der Europäischen Metropolregion Stuttgart
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
GL	Gemeinsame Landesplanung (Berlin/Brandenburg)
GVZ	Güterverkehrszentren
IKM	Initiativkreis Europäischer Metropolregionen in Deutschland
IV	Individualverkehr und hier Synonym für Straßenpersonenverkehr inkl. Anbindungszeiten
LB	Leistungsbausteine
LK	Landkreis
LLGe	Luftliniengeschwindigkeit
MIL	Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (Berlin/Brandenburg)
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
MORO	Modellvorhaben der Raumordnung
MPK	Metropolkern
MVI	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (Baden-Württemberg)
ÖV	Öffentlicher Verkehr und hier Synonym für Schienenpersonenverkehr inkl. Anbindungszeiten
OZ	Oberzentrum
Pkw	Synonym für Straßenpersonenverkehr
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung 2008
SAQ	Stufen der Angebotsqualität
SCANDRIA	Scandinavian-Adriatic Corridor for Innovation and Growth
Schiene	Angebot im Schienenverkehrsnetz (Personenverkehr und Güterverkehr)
SK	Stadtkreis
SPV	Schienenpersonenverkehr
Straße	Angebot im Straßenverkehrsnetz (Personenverkehr und Güterverkehr)
TEN-V	Transeuropäische Verkehrsnetze
VFS	Verbindungsfunktionsstufen
VRS	Verband Region Stuttgart
ZO	Zentrale Orte

Kenngrößen und ihre Einheiten

Direktheit	Umfwegfaktor als Quotient von Luftlinienentfernung und Reiseweite.
Fahrweite	Entfernung von der Quelle zum Ziel ohne Zu- und Abgangsweite in Kilometern.
Fahrzeit	Zeitaufwand von der Quelle zum Ziel ohne Zu- und Abgangszeit in Minuten.
Luftliniengeschwindigkeit	Verhältnis Luftlinienentfernung und Fahrzeit in km/h.
Reiseweite	Entfernung von der Quelle zum Ziel in Kilometern.
Reisezeit	Zeitaufwand von der Quelle zum Ziel in Minuten.
Reisezeitverhältnis	Verhältnis der Reisezeit zwischen Schienen- und Straßenverkehr.
Verkehrsnachfrage	Personenfahrten an einem durchschnittlichen Tag im Jahr.

Quellen

- BMVBS (Hrsg.): Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland - Verabschiedet von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 30.06.2006, Berlin
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, RIN; Köln; Ausgabe 2008
- BMVBS (Hrsg.): Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025; BVU und ITP, 14.11.2007
- BBR (Hrsg.): Überregionale Partnerschaften; MORO-Information 3/1 -05/2008
- BMBS (Hrsg.): Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland, Verabschiedet von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 30.06.2006
- BBSR (Hrsg.): Metropolräume in Europa, Kurzfassung einer neuen Studie des BBSR, Bonn, (Berichte KOMPAKT 4/2010)
- BBSR-Bericht „Kompakt“4/2010 und BBSR: Metropolitan areas in Europe. BBSR-Online-Publikation 01/2011. Eds.: Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development (BBSR) within the Federal Office for Building and Regional Planning (BBR), Bonn, January 2011
- Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM); Stand 2010
- Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH, GVZ- Standorte (http://www.gvz.org.de/index.php?id=38&no_cache=1&L=0; 31.03.11)
- Haushaltsbefragung im Rahmen des Projekts „Innovative öffentliche Fahrradverleihsysteme“, (<http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/eu-bund-laender/bund/modellversuch-fahradverleihsysteme.phtml>; 21.01.2012)

- Verkehrsinvestitionsbericht für das Berichtsjahr 2010;
(<http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/17/087/1708700.pdf>; 04.11.2012)
- Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN); KOM (2011) 650 endgültig
- Bundesverkehrswegeplan 2003; BMVBS
(<http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/78638/publicationFile/50908/bundesverkehrswegeplan-2003-bewertungsmethodik.pdf>; 04.11.2012)
- BMVBS (Hrsg.): Mobilität in Deutschland 2008 (MiD 2008); Bonn und Berlin; Februar 2010
- BBSR (Hrsg.): Analysen Bau. Stadt. Raum. Band 2, Deutschland anders sehen, Atlas zur Deutschen Raum- und Stadtentwicklung; Bonn 2010

1 Aufgabenstellung

Im Dezember 2010 hat die Firma Modus Consult (Karlsruhe) in Kooperation mit den Professoren Markus Friedrich (Stuttgart) und Matthias Gather (Erfurt) den Auftrag erhalten, im Rahmen des Forschungsprogramms „MORO-Modellvorhaben der Raumordnung“ eine Untersuchung über die Erreichbarkeit und Mobilitätsansprüche innerhalb der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften in Deutschland durchzuführen. Ziel der Untersuchung ist die Ableitung von Empfehlungen aus regional- und raumplanerischer Sicht für die Weiterentwicklung und Anpassung der Verkehrssysteme insbesondere im Regional- und Fernverkehr sowie im Hinblick auf vorbereitende Arbeiten zum Bundesverkehrswegeplan (BVWP). Hierbei sollen nach Möglichkeit auch die Ansätze der transeuropäischen Netze (TEN-V) berücksichtigt werden. „Dabei bedarf es – neben der Berücksichtigung verkehrlicher Notwendigkeiten – auch der Überprüfung und ggf. der Anpassung an gesamträumliche Zielsetzungen auf der Grundlage räumlich funktionaler Netze. Neben der besseren Vernetzung der Konsum- und Produktionszentren mit den nationalen und internationalen Export- und Logistikkreisläufen muss auch der notwendige Ausbau der regionalen Verkehrsinfrastruktur zur Stärkung der regionalen Mobilität im Sinne großräumiger Verantwortungsgemeinschaften Berücksichtigung finden (Beschluss der 37. Ministerkonferenz für Raumordnung am 19. Mai 2010 in Berlin).“

1.1 Arbeitsablauf

Der nachfolgende Bericht orientiert sich an dem tatsächlichen Arbeitsablauf und beginnt mit einer Darlegung der Methodik, die eine Definition der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften sowie der metropolitanen Zentren und Quellorte umfasst. Darauf aufbauend werden in Anlehnung an die Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) die Erreichbarkeiten der Metropolkerne im Personenverkehr ermittelt (Kapitel 2) und kartographisch dargestellt und bewertet (Kapitel 3). Die Untersuchung der Güterverkehrspunkte als zentrale Umschlagsplätze prüft, ob die Erreichbarkeit der Güterverkehrspunkte innerhalb der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften hinreichend ist (Kapitel 4).

Nach einer Darlegung von Hinweisen und Gewichtungen der Kenngrößen zur Abgrenzung großräumiger Verantwortungsgemeinschaften auf Grund von allen hier berücksichtigten Kriterien wird ein umfassender Vorschlag zur Abgrenzung angewendet (Kapitel 5). Vertiefende Netzanalysen und eine Bewertung der Mobilitätsangebote in den Beispielregionen Stuttgart und Berlin-Brandenburg (Kapitel 6) zeigen schließlich auf, inwieweit Planungsmaßnahmen der Bundesverkehrswegeplanung und im Transeuropäischen Netz (TEN-V) für verbesserungsfähige Verbindungen relevant sind.

Der Bericht schließt mit einem Fazit, in dem zum Einen konkrete Handlungsempfehlungen für die beiden Modellregionen gegeben und zum Anderen die Möglichkeiten und Grenzen zur Abgrenzung und Bewertung der Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb großräumiger Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität aufgezeigt werden.

1.2 Datengrundlagen und Einschränkungen der Aussagequalität

Die Kenngrößen der Angebotsqualität und der Verkehrsnachfrage, die der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegen, basieren auf der Verflechtungsprognose 2025 des Bundes (BMVBS (Hrsg): Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025; BVU und ITP, 14.11.2007). Diese Datengrundlage liefert trotz einiger Unschärfen ausreichend gute Daten für die vorliegende Untersuchung, da die methodischen Ansätze und die Aussageschärfe eine weitere Detaillierung nicht notwendig machen. Folgende Einschränkungen aus der zur Verfügung stehenden Datengrundlage der Verflechtungsprognose des Bundes sind zu beachten:

1. Die Verkehrsnetzabbildungen Pkw für Analyse und Prognose bauen nicht aufeinander auf und liegen somit nicht passgenau übereinander. Die Koordinaten wurden in der Verflechtungsprognose 2025 nicht ordentlich dokumentiert und vermutlich sind sie auch fehlerhaft (Quelle: DLR-Clearingstelle; 2011). Die Netzknoten Luft, Schiene und Straße beinhalten in der CSV-Datei der Verflechtungsprognose 2025 neben den Spalten Koordinaten_1 und Koordinaten_2 noch die Spalten Orig-Koordinaten_1 und Orig-Koordinaten_2, welche allerdings nur für die Netzknoten der Straße eine näherungsweise korrekte Projektion unter Verwendung von Gauß-Krüger ermöglichen. Generell entsprechen die Koordinaten_1 und Koordinaten_2 laut Datensatzbeschreibung eher den rechteckigen Lambert-Koordinaten. ArcGis (ESRI; Stand 2011/12) verfügt über mehrere vordefinierte Lambert-Projektionen, von denen aber keine die Verortung der Daten korrekt darstellt. Im direkten Vergleich der Netze liegen einzelne Knotenpunkte oftmals nicht direkt übereinander, so dass auch in Bereichen ohne planerische Veränderungen andere Streckenlängen oder Geschwindigkeiten auftreten. In der Auswertung der Fahrstrecken und Fahrzeiten führt dies darüber hinaus zu unplausiblen Veränderungen zwischen Analyse und Prognose. Zur weitestgehenden Lösung des Problems wurde WGS_1984 Lambert_Conformal_Conic manuell angepasst um eine annehmbare Darstellung für ArcGis und Cube zu erzielen. Korrekte Gauß-Krüger-Koordinaten wurden nicht erhalten. Da die Beurteilung der Veränderungen zwischen Analyse und Prognose aber für die Aufgabenstellung nicht von Bedeutung sind, beeinflusst diese Ungenauigkeit das Ergebnis nicht. Das Projektionsproblem im Datensatz der

Verflechtungsprognose 2025 zwischen Analyse und Prognose kann und muss nicht gelöst werden.

2. In den Netzmodellen sind die Landkreise und kreisfreien Städte als Verkehrszellen der Quell- und Zielorte definiert und eindeutig an die Verkehrsnetze der Straße und Schiene angebunden. Für jeden Kreis wird dabei stellvertretend ein Ort gewählt. Grundlage dafür ist die Zuordnung, wie sie in der bundesweiten Verkehrsverflechtungsprognose 2025 für das BMVBS (Stand 2007) vorgenommen wurde, denn darin wird jeder Kreis eindeutig an das Verkehrsnetz angebunden. Dieser Knoten liegt in der Regel im Hauptort des Landkreises und wurde meist unbesehen übernommen und nur an einigen Stellen überprüft, beispielsweise wenn die Anbindung der kreisfreien Stadt (SK) und des Landkreises (LK) am selben Netzknoten erfolgt, bzw. der Verwaltungssitz für beide in derselben Stadt besteht. Am Beispiel vom Landkreis Karlsruhe wird nicht die Stadt Karlsruhe zur Anbindung gewählt, auch wenn dort der Sitz der Landkreisverwaltung ist, sondern die Große Kreisstadt Bruchsal. Im LK Parchim wird die Anbindung des Landkreises zum Verwaltungssitz nach Parchim gesetzt und bei dem LK Leipzig ist z.B. mittels einer manuellen Korrektur der Verwaltungssitz Borna als Ausgangspunkt gewählt worden, da Leipzig Stadt (SK) und der Landkreis (LK) beide in Leipzig angebunden waren. Mit dieser Vorgehensweise wird eine vereinfachte Zuordnung vorgenommen, die die Erreichbarkeit aus Sicht der kreisfreien Städte und des Landkreiszentrums (im Sinne der Verkehrsanbindung) richtig darstellt, aber hier die Erreichbarkeit der Landkreiszentrums innerhalb des Landkreises außer Acht lässt. Dadurch wird das Ziel hinreichend erfüllt, die Zuordnung des gesamten Kreises zu einem Metropolkern zu bestimmen. Diese Vorgehensweise wird anhand der Überprüfung für die Fallbeispiele Berlin-Brandenburg und Stuttgart bestätigt.
3. Die Auswertungen der Verflechtungsprognose 2025 erfolgen sowohl für das Verkehrsnetz und die Nachfrage aus dem Analysejahr 2004 als auch aus dem Prognosejahre 2025. Die Prognosedaten setzen die Umsetzung der jeweils vorgesehenen Maßnahmen voraus. Da viele Maßnahmen absehbar nicht bis 2025 umgesetzt werden, wird diese Einschränkung bei den Fallbeispielen Berlin-Brandenburg und Stuttgart mit den erfolgten Maßnahmenplanungen des BVWP 2003 und TEN (Stand 10/2011) verifiziert. Die Änderungen aus den Kreisreformen in den Jahren 2007 und 2008 werden dabei durch Aggregationen der ursprünglichen Werte aus der Verflechtungsprognose nachgebildet. So erfolgt eine Anpassung des Netzmodells im Zuge der Aktualisierung auf das Jahr 2008, um u. a. in der Raumordnung auf die Karte der Europäische Metropolregionen IKM 2010 (Initiativkreis der Metropolregionen in Deutschland; BBR, Bonn 2010) Bezug nehmen zu können. Diese Zuordnungen werden für die Gebiete mit Kreisreform in Sachsen-Anhalt (2007) und

Sachsen (2008) nachvollzogen. Das Netzmodell der Verflechtungsprognose 2004 und 2025 ist dahingehend in der Analyse geändert, so dass bei den weggefallenen Kreisen und kreisfreien Städten, die Einwohnerzahlen der Jahre 2004 und 2008 in Bezug gesetzt und über eine Splitting-Methode neu zugeordnet sind. Anhand der flächigen Verteilung der vorhandenen Einwohner und der neuen Kreisgrenzen in Sachsen und Sachsen-Anhalt ist es möglich, über die prozentuale Verteilung der Anteile in Form von Schnittmengen der ursprünglichen Kreisgrenzen die Nachfragedaten für die Verkehrsträger Straße und Schiene den neuen Kreisen zuzuordnen.

4. Die Ermittlung der Fahrzeiten und Fahrtweiten erfolgt jeweils nur für die zeitschnellste Route, die im unbelasteten Netz ermittelt wird. Dabei werden mögliche Alternativrouten, die sich in der Realität aufgrund von Kapazitätsengpässen ergeben könnten, nicht berücksichtigt.
5. Eine analytische Betrachtung der Verkehrsnachfrage, die aus der Verflechtungsprognose übernommen wurde, lässt vermuten, dass die Nachfragewerte auf kurzen Verbindungen von z.B. dem Landkreis zur nächsten kreisfreien Stadt überschätzt werden. Vor diesem Hintergrund wird die absolute Menge der Verkehrsnachfrage nicht in die Bewertung aufgenommen. Im Vergleich zwischen Pkw (Straßenpersonenverkehr) und ÖV tritt dieser Effekt in den Hintergrund, da das Verhältnis untereinander weiterhin sinnvoll ist. Bei sehr kleinen Verkehrsmengen zeigen sich auf einigen Relationen ebenfalls nicht plausible Verkehrsnachfragewerte. So ergibt sich beispielsweise für die Grafschaft Bentheim LK die größte Verkehrsnachfrage im Schienenpersonenverkehr nach Berlin und nicht zu den näher gelegenen Metropolkernen. In diesem Fall müsste eine manuelle Korrektur der Ergebnisse vorgenommen werden, sollte sich aufgrund der Nachfrage eine Zuordnung des Landkreises zu Berlin ergeben. Da die Nachfrage aber nur ein Kriterium von vielen ist, wirkt sich auch diese Unschärfe nicht auf das Ergebnis aus und kann unverändert belassen werden.
6. Die Veränderung der zeitlichen Erreichbarkeit für Pkw und Schienenpersonenverkehr (SPV) zwischen der Analyse und der Prognose wird gemessen an dem jeweils zeitlich oder räumlich besten Wert für eine Verbindung zum Metropolkern und ist unabhängig davon, ob es sich in Analyse und Prognose um den gleichen Metropolkern handelt oder nicht. Da sich die Grundlage im Verkehrsnetzangebot Pkw zwischen Analyse und Prognose unterscheidet, muss dies bei der Interpretation der Gegenüberstellung der Jahre 2004 und 2025 auch berücksichtigt werden.

2 Methodisches Vorgehen

Definition und Abgrenzung von Metropolräumen sind in Deutschland eine diffizile Angelegenheit: Im Leitbild Innovation und Wachstum der Ministerkonferenz für Raumordnung (vgl. Abbildung 1) sind flächendeckend Verflechtungsräume der einzelnen Metropolkerne dargestellt, die allerdings Übergangsräume mit unklarer Zuordnung zu einem Metropolkern enthalten.¹ Im Initiativkreis Metropolregionen (IKM) haben sich mehrere Gebietskörperschaften zu Metropolregionen zusammengeschlossen und teilweise konkrete Kooperationsverträge geschlossen. Die so entstandenen Abgrenzungen (vgl. Abbildung 2) sind in Deutschland nicht flächendeckend, geben aber dafür scharf abgegrenzte Kooperationsräume wider.

2.1 Definition großräumiger Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität und Ziel der Untersuchung

Das BBSR hat eine konkrete Zuordnung aller Kreise zu sog. metropolitanen Großregionen² vorgenommen: Jeder Kreis in Deutschland ist danach einem Metropolraum zugeordnet (vgl. Abbildung 3). „Verantwortungsgemeinschaften“ schließlich basieren auf den Ergebnissen eines MORO-Projektes³, sind aber wiederum nicht flächendeckend. Gleichwohl ist der Begriff der „Verantwortungsgemeinschaften“ für die Ausschreibung des hier dokumentierten Forschungsvorhabens gesetzt worden und bildet somit die Ausgangslage hinsichtlich der Funktionsbestimmung sowie der äußeren Abgrenzung.

Der Terminus der „großräumigen Verantwortungsgemeinschaften“ besitzt allerdings noch keinen festen Platz in der deutschen Raumplanung, entspringt aber einem neuen Planungsverständnis „zur stadtreionalen Kooperation, Vernetzung und gemeinsamen großräumigen Verantwortung“. [...] Die Kooperationsräume umfassen städtische und ländliche, zentrale und periphere sowie wirtschaftlich starke und schwache Gebiete. Dieser Ansatz leitet sich aus den neuen Leitbildern der Raumentwicklung ab: Alle Regionen sollen zu Wachstum und Innovation mit ihren Möglichkeiten beitragen und werden mit dem Begriff der „großräumigen Verantwortungsgemeinschaft“ umschrieben (Kawka⁴). Gleichwohl weist er eine enge Beziehung zu den etablierten raumordnerischen Begriffen „Metropolen“, „Metropolkerne“ und „Metropolregionen“ auf und kann vielleicht einen Beitrag dazu leisten, die teilweisen Unschärfen insbesondere des Begriffs der „Metropolregion“ zu beseitigen.

1 Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland – Verabschiedet von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 30.06 2006, Berlin

2 BBSR; Datensatz KRS05-Großregionen, Stand 2005

3 Kawka (2008)

4 Dr. Rupert Kawka; BBR [Hrsg.]; „Überregionale Partnerschaften“; (MORO-Information 3/1 -05/2008) S. 2

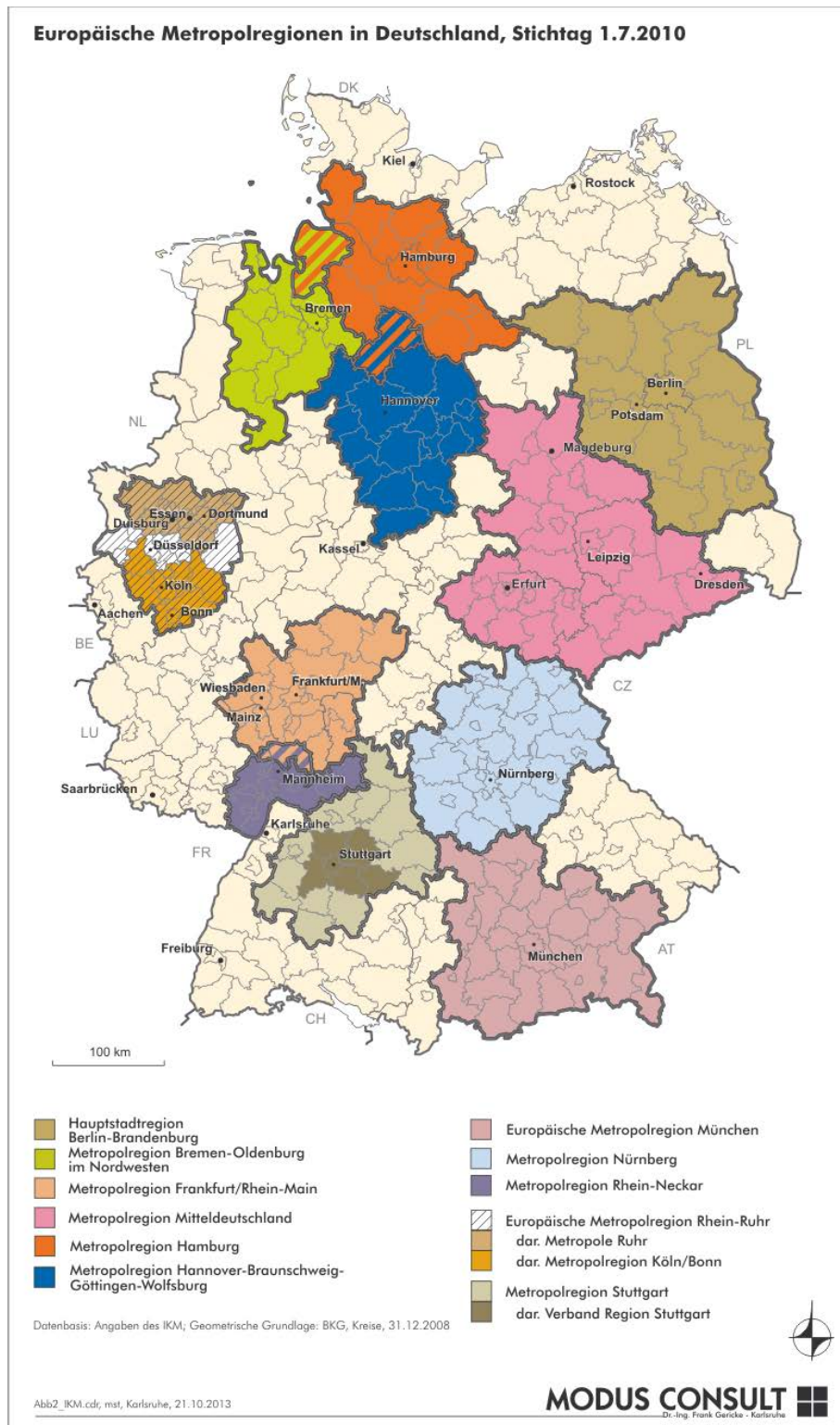


Abbildung 2: Metropolregionen nach IKM (2010)

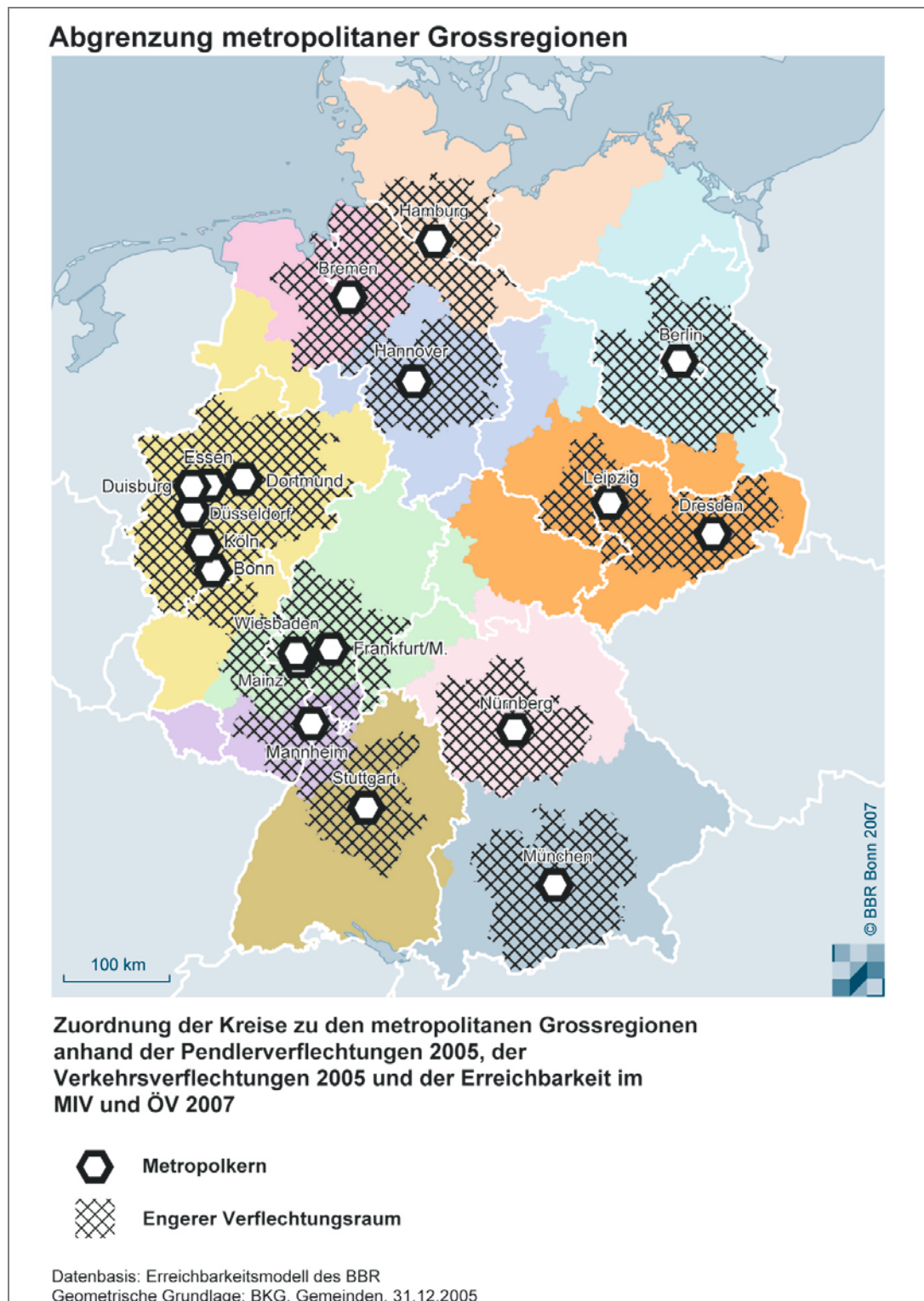


Abbildung 3: Metropolitane Großregionen in Deutschland (Datenbasis BBR 2005)

„Einen besonderen Stellenwert für die Metropolregionen haben ihre städtischen Kerne und Netze, aber die funktionalen Bezugsräume und Kooperationen gehen weit darüber hinaus.“⁵

Im Weiteren sollen „großräumige Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität“ auf folgenden Grundlagen definiert werden:

a) Funktion

Funktional können Metropolregionen als Standorte definiert werden, deren Funktionen im internationalen Maßstab über die nationalen Grenzen hinweg ausstrahlen. Als Motoren der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung sollen sie die Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit Deutschlands und Europas erhalten und den europäischen Integrationsprozess beschleunigen.

In einer Studie des BBSR von 2010 wurden die Funktionen in insgesamt fünf Funktionsbereiche weiter aufgeteilt⁶:

- Politik mit den internationalen Bezügen der national-staatlichen Regierung und überstaatlichen Organisationen.
- Wirtschaft mit den globalen Produktions-, Handels und Finanzbeziehungen.
- Wissenschaft mit den global bedeutsamen Universitäten, Forschungsnetzwerken und Innovationen.
- Verkehr mit seiner Bedeutung für die weltweite Vernetzung von Personen, Gütern und Informationen.
- Kultur mit den Ereignissen in Kunst und Sport von weltweiter Bedeutung.

Jeder dieser Funktionsbereiche wurde anschließend mit einzelnen Indikatoren belegt, um so mittels eines Metropolfunktionsindex die Standorte von Metropolfunktionen in Europa nachvollziehbar identifizieren und klassifizieren zu können. Dabei wurde deutlich, dass in Deutschland aufgrund der polyzentrischen Funktionsteilung eine sehr hohe Dichte an Standorten mit Metropolfunktionen besteht.

b) Kooperation

Diese Funktionen von Metropolregionen können weitgehend monozentrisch in einem Metropolkern einer herausragenden Metropole wie bspw. Berlin, Hamburg oder München gebündelt sein; sie können aber auch funktionsteilig auf mehrere Metropolkerne oder sonstige Standorte verteilt sein. Nicht eine herausragende Metropole, sondern erst das polyzentrale Zusammenwirken mehrerer Städte wie im

⁵ BMBS (Hrsg.); „Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland, Verabschiedet von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 30.06.2006“; S.13ff.

⁶ BBSR (Hrsg.): Metropolräume in Europa, Kurzfassung einer neuen Studie des BBSR, Bonn, (Berichte KOMPAKT 4/2010); Seite 2-3

Ruhrgebiet, im Rhein-Main-Gebiet oder in Mitteldeutschland gewährleistet hier das Vorhandensein europäisch bedeutsamer Konzentration von Funktionen. Dies kann auch Initiativen zur Herausbildung von „Regiopolen“ mit einschließen, mit denen Wachstums- und Innovationsprozesse in Räumen abseits der Metropolregionen über allgemeine Grenzen hinaus entwickelt werden sollen. Diese polyzentrischen Funktionsräume sind immer überkommunal, oft auch ländergrenzenübergreifend und setzen eine intensive Kooperationsbereitschaft der einzelnen Metropolen voraus.

c) Verantwortung und Erreichbarkeit

Raumordnerisches Ziel sollte es schließlich sein, eine angemessene Erreichbarkeit der unter a) genannten metropolitanen Funktionen aus allen Teilen Deutschlands zu gewährleisten.

Hier kann der Begriff der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften sinnvoll ansetzen, wenn er sich nicht nur auf die Kooperation der Metropolkerne untereinander, sondern auch auf die Einflussgebiete der jeweiligen Regionen um die Metropole bezieht. Partnerschaften zwischen Zentren, Umland und Peripherie sind deshalb die wesentlichen Strategieansätze zur Stärkung aller Teilräume.

Ausgehend von diesen Vorüberlegungen soll für die weitere Untersuchung folgende Definition zugrunde gelegt werden:

„Großräumige Verantwortungsgemeinschaften sind interkommunale und/oder länderübergreifende Kooperationen zur Sicherstellung metropolitaner Funktionen sowie der Gewährung eines angemessenen Zugangs zu diesen aus der Region. Ihre Aufgabe ist es also, sowohl das Vorhandensein und die Bereitstellung metropolitaner Funktionen im internationalen Maßstab zu entwickeln als auch im Sinne der Daseinsvorsorge die Erreichbarkeit und den Zugang zu diesen Funktionen im regionalen Maßstab zu gewährleisten.“

Die Abgrenzung von großräumigen Verantwortungsgemeinschaften aus Sicht der Mobilität kann sich somit nicht an administrativen Kommunal- oder Landesgrenzen orientieren, sondern muss ausgehend von dem Angebot hochwertiger Metropolfunktionen unter Berücksichtigung von Erreichbarkeitsverhältnissen und bestehenden raumwirtschaftlichen Verflechtungen auf einem stärker funktionalräumlichen Prinzip basieren. Erst eine solche Abgrenzung mit der Überwindung administrativer Grenzen ermöglicht es, großräumige Verantwortungsgemeinschaften zu definieren sowie die Ausstattung und Erreichbarkeit metropolitaner Funktionen innerhalb dieser zu bewerten.

2.2 Definition von bundesweit bedeutsamen Zentren

In diesem Arbeitsschritt werden die Metropolkerne (MPK) der 11 Metropolregionen der „Leitbilder“ in Deutschland als Grundlage für die Auswertung zusammengestellt. Anhand der Auswertungen des BBSR in Bezug auf die Metropolfunktionen⁷ werden alle deutschen Städte mit umfassender funktionaler Vielfalt und hoher funktionaler Vielfalt aufgegriffen. Städte mit eingeschränkter funktionaler Vielfalt werden aufgegriffen, wenn sie Teil einer bestehenden europäischen Metropolregion sind. Mannheim wird dabei stellvertretend für Rhein-Neckar genommen. Wiesbaden und Mainz sowie Duisburg, Düsseldorf, Essen und Dortmund, die jeweils nur eine eingeschränkte funktionale Vielfalt aufweisen, werden entsprechend der Leitbildkarte dennoch einzeln aufgenommen, da sie Kerne bestehender europäischer Metropolregionen sind. Die Städte Saarbrücken, Karlsruhe und Freiburg, die in der Leitbildkarte als weiterer Standort mit Metropolfunktion aufgeführt sind, werden nicht aufgenommen, da sie nicht Teil einer bestehenden europäischen Metropolregion sind.

⁷ BBSR-Bericht „Kompakt“4/2010 und BBSR: Metropolitan areas in Europe. BBSR-Online-Publikation 01/2011. Eds.: Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development (BBSR) within the Federal Office for Building and Regional Planning (BBR), Bonn, January 2011

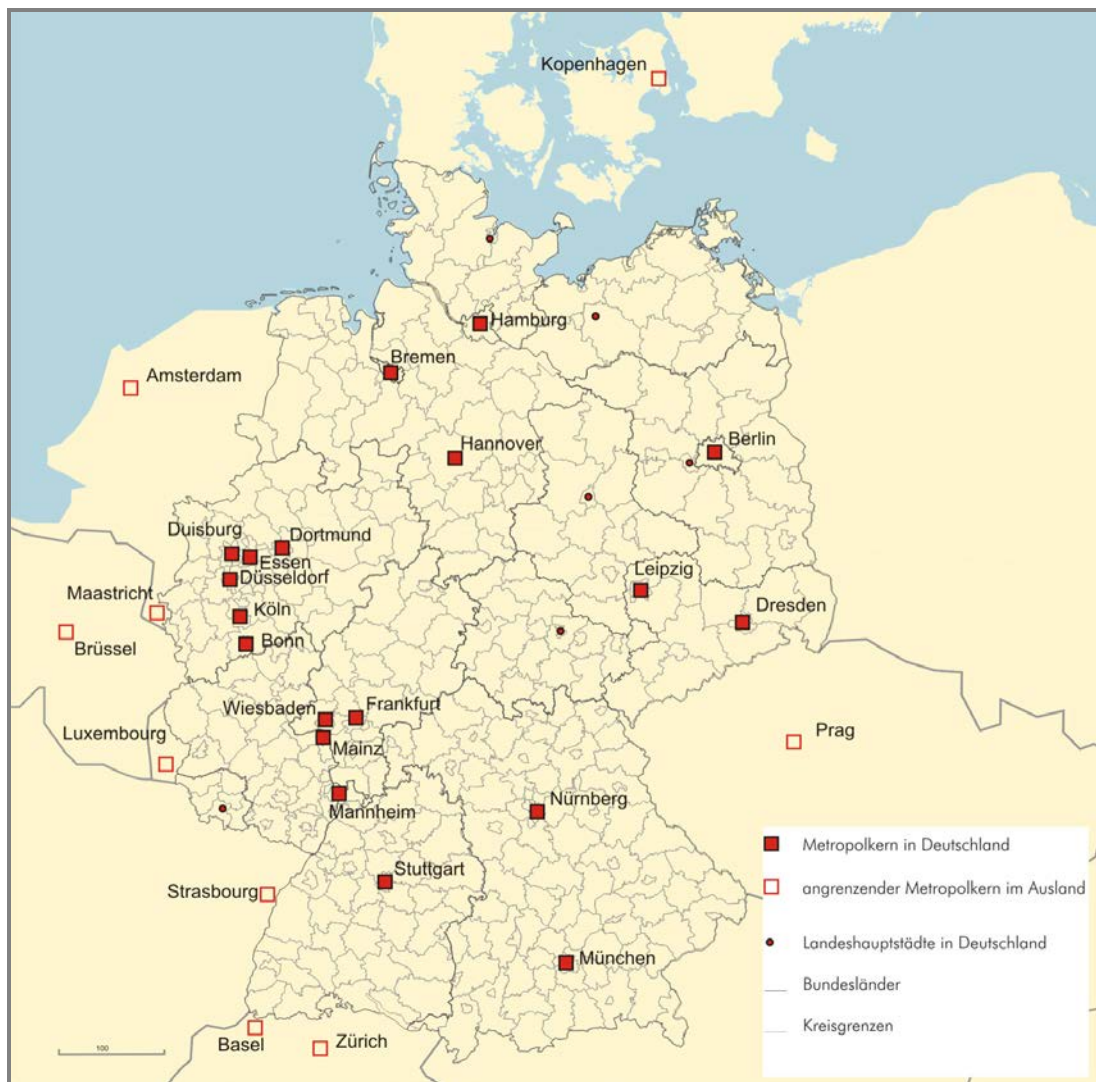


Abbildung 4: Metropolkerne und bedeutende Oberzentren in Deutschland und angrenzendes Ausland, mit Bundesland- und Kreisgrenzen; Stand 2010.

Metropolkerne definieren sich durch eine Kontroll- und Steuerungsfunktion und gewährleisten dabei Gateway-Funktionen (Flughafen/Messe) und sind gleichzeitig bedeutende Kultur- und Innovationszentren. Abbildung 4 zeigt die 19 Metropolkerne der 11 in den Leitbildern der Raumordnung ausgewiesenen Metropolregionen. Für jeden Metropolkern wird das Bundesland und der Name der Metropolregion nach dem Initiativkreis der Europäischen Metropolregionen⁸ (IKM) in Deutschland neben der metropolitanen Großregion⁹ und dem metropolitanen Verflechtungsraum nach dem Leitbild in der folgenden Tabelle 1 genannt.

Abbildung 4

⁸ Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM); Stand 2010

⁹ BBSR-Bericht „Kompakt“4/2010

Metropolkerne in Deutschland	Bundesland	Metropolregion nach IKM	Metropolitane Großregion	Metropolitane Verflechtungsraum
Berlin, Stadt	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin
Bonn, Stadt	Nordrhein- Westfalen	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr
Bremen, Stadt	Bremen	Bremen-Oldenburg	Bremen	Bremen
Dortmund, Stadt	Nordrhein- Westfalen	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr
Dresden, Stadt	Sachsen	Mitteldeutschland	Sachsendreieck	Dresden/Leipzig
Duisburg, Stadt	Nordrhein- Westfalen	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr
Düsseldorf, Stadt	Nordrhein- Westfalen	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr
Essen, Stadt	Nordrhein- Westfalen	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr
Frankfurt am Main, Stadt	Hessen	Rhein-Main	Rhein-Main	Frankfurt/Mainz
Hamburg, Freie und Hansestadt	Hamburg	Hamburg	Hamburg	Hamburg
Hannover, Landeshauptstadt	Niedersachsen	Hannover	Hannover	Hannover
Köln, Stadt	Nordrhein- Westfalen	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr	Rhein-Ruhr
Leipzig, Stadt	Sachsen	Mitteldeutschland	Sachsendreieck	Dresden/Leipzig
Mainz, Stadt	Rheinland-Pfalz	Rhein-Main	Rhein-Main	Frankfurt/Mainz
Mannheim, Universitätsstadt	Baden- Württemberg	Rhein-Neckar	Rhein-Neckar	Stuttgart/ Mannheim
München, Landeshauptstadt	Bayern	München	München	München
Nürnberg, Stadt	Bayern	Nürnberg	Nürnberg	Nürnberg
Stuttgart, Landeshauptstadt	Baden- Württemberg	Stuttgart	Stuttgart	Stuttgart/ Mannheim
Wiesbaden, Landeshauptstadt	Hessen	Rhein-Main	Rhein-Main	Frankfurt/Mainz

Tabelle 1: Metropolkerne der 11 Metropolregionen

2.3 Auswahl der Verbindungen bundesweit bedeutsamer Quellorte

Im Forschungsprojekt soll die Erreichbarkeit der 19 Metropolkerne in Deutschland von allen deutschen Landkreisen und kreisfreien Städten exemplarisch analysiert werden. Grundlage ist der Gebietsstand nach der Kreisreform 2008, so dass dieser Zustand insgesamt 413 Landkreise (LK) und kreisfreie Städte (SK) umfasst, wobei 19 Stadtkreise als Metropolkerne (MPK) definiert sind, so dass für die Bewertung 394 Quellorte analysiert werden.

Alle 413 Landkreise und kreisfreien Städte Deutschlands sind im Anhang in Tabelle A1 zusammen dokumentiert mit dem Bundesland, der metropolitanen Großregion nach BBSR, dem metropolitanen Verflechtungsraum nach dem Leitbild der Raumentwicklung und sofern zugeordnet der Metropolregion nach IKM.

Wie in Tabelle 2 dargestellt, ergeben sich daraus in Summe 7.486 Verbindungen von deutschen Kreisen und kreisfreien Städten zu den Metropolkernen in Deutschland sowie 3.546 Verbindungen zu den benachbarten bedeutsamen Metropolkernen im Ausland.

Von Kreis	Nach zentralem Ort	Anzahl Verbindungen
alle Kreise (ohne Metropolkerne Deutschland)	Metropolkerne Deutschland	= $(413-19) \cdot 19 = 7.486$
alle Kreise (ohne Metropolkerne Deutschland)	Metropolkerne Ausland	= $(413-19) \cdot 9 = 3.546$

Tabelle 2: Überblick über die ausgewählten Verbindungen

Als Quell- und Zielort wird für die Landkreise jeweils die Stadt beibehalten, die auch in den Verkehrsnetzen der Verflechtungsprognose 2025 definiert sind. Gegebenenfalls wurde mittels einer manuellen Korrektur der Verwaltungssitz von 2008 als Ausgangspunkt gewählt oder für den Fall, dass der Verwaltungssitz von Stadt- und Landkreis in ein- und derselben Stadt gesetzt war, einer der Sitze in die unmittelbare Umgebung verortet (vgl. Landkreis Karlsruhe, der nach Bruchsal verschoben wurde). Die Auswertungen der Verflechtungsprognose erfolgen sowohl für das Verkehrsnetz und die Nachfrage aus dem Analysejahr 2004 als auch aus dem Prognosejahre 2025. Die Änderungen aus den Kreisreformen in den Jahren 2007 und 2008 werden dabei durch Aggregationen der ursprünglichen Werte aus der Verflechtungsprognose nachgebildet (siehe Kapitel 1.2).

2.4 Reisezeiten und Reiseweiten im motorisierten Straßenverkehr sowie im Schienenpersonenverkehr

Auf der Grundlage der Verkehrsnetze der bundesweiten Verflechtungsprognose werden die Reisezeiten und Reiseweiten im motorisierten Straßenverkehr sowie im Schienenpersonenverkehr auf den gewählten Verbindungen aus dem unbelasteten Netz ermittelt (vgl. RIN, Seite 19). Darin sind für jede Strecke die durchschnittlichen Geschwindigkeiten im Personenverkehr enthalten. Die Route wird über ein Bestwegverfahren für die zeitlich schnellste Verbindung zwischen Quelle und Ziel ermittelt. Die Fahrzeit wird aus der darin ausgewiesenen Streckengeschwindigkeit und der Streckenlänge jeder Strecke als Beförderungszeit berechnet, die von einer Route zwischen Kreis und Metropole befahren wird.

Im Netzmodell der Verflechtungsprognose 2025 sind die Verkehrszellen an einem zentralen Knoten des Verkehrsnetzes angebunden. Dieser Knoten liegt in der Regel im Hauptort des Landkreises. In den mit dem Netzmodell berechneten Zeitaufwänden zwischen zwei Landkreisen fehlen deshalb die folgenden Zeitkomponenten:

- Zugangszeit: Zeitaufwand für den Fußweg von einer Quelladresse zum Fahrzeug oder zur Haltestelle.

- Abgangszeit: Zeitaufwand für den Fußweg vom Fahrzeug oder einer Haltestelle zu einer Zieladresse.
- Startwartezeit: Zeitaufwand für das Warten an der Starthaltestelle auf das öffentliche Verkehrsmittel.
- Parkplatzsuchzeit: Zeitaufwand für das Suchen eines Parkplatzes am Zielort.
- Fahrzeit im untergeordneten Netz: Zeitaufwand für die Fahrzeit im untergeordneten Netz zum nächsten Knoten des Hauptstraßennetzes bzw. zum nächsten Bahnhof.

Diese Zeitkomponenten müssen zur Fahrzeit addiert werden, um die Reisezeit zu erhalten, die Grundlage für eine Bewertung nach den RIN ist. Die Zuschläge werden im Netzmodell durch Anbindungszeiten berücksichtigt. Zur Abschätzung der oben genannten Zeitkomponenten, werden die in den RIN (im Anhang A 2.6.2) genannten Anhaltswerte herangezogen. Diese Werte werden im Folgenden für eine Ortsveränderung vom Hauptort eines Landkreises (Mittelzentrum) in den Kern einer Metropolregion (Oberzentrum) abgeschätzt.

Zeitkomponente	Wert [min]
Zugangszeit im Mittelzentrum	2,0
Fahrzeit im untergeordneten Netz im Mittelzentrum	1,0 bis 2,0
Parksuchzeit im Oberzentrum	2,0 bis 4,0
Fahrzeit im untergeordneten Netz im Oberzentrum	1,0 bis 2,0
Abgangszeit im Oberzentrum	2,5
Summe Anbindungszeit	8,5 - 12,5
Summe Anbindungszeit gewählt	12,0

Tabelle 3: Zeitkomponenten je Zentrum im Straßenverkehr

Tabelle 3 Für die Fahrzeitermittlung im untergeordneten Netz kann laut Anhang A 2.6.2 der RIN bei genau einer Anbindung pro Zelle näherungsweise von einer Minute ausgegangen werden, wenn das Netzmodell nur das klassifizierte Straßennetz enthält. Aufgrund der besonderen Untersuchungsaufgabe mit Bezug auf die Metropolregion und der reduzierten Abbildung der Kreise im Untersuchungsmodell kann die Fahrzeit im untergeordneten Netz auch höher liegen, so dass hier 1 bis 2 Minuten angenommen werden. Die gewählte Summe wird daher mit 12 Minuten konservativ abgeschätzt (Tabelle 3).

Tabelle 4 Im Netzmodell des Schienenverkehrs fehlen wie im Straßenverkehr die Zugangszeiten. Da Linien nicht explizit modelliert sind, können auch keine Aussagen zu Umsteigehäufigkeiten und Wartezeiten gemacht werden. Bei der Ermittlung der Reisezeit wird davon ausgegangen, dass die schon weit vorangeschrittene Taktung der regionalen und überregionalen Verkehre im Schienenverkehr nur geringe Verlustzeiten verursachen (vgl. Kapitel 1.2). Diese Annahme geht davon aus, dass die Erreichbarkeit des Landkreisentrums (im Sinne des Verkehrsangebotes) innerhalb des Landkreises gut gelöst ist. Um die

Reisezeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln für die Bewertung nach RIN abzuschätzen, wird die Fahrzeit um die in folgender Tabelle 4 dargestellten Zeitkomponenten erhöht.

Zeitkomponente	Wert [min]
Zugangszeit zur Starthaltestelle im Mittelzentrum	3,5 bis 5,5
Wartezeit an der Starthaltestelle im Mittelzentrum	3,0 bis 7,0
Fahrzeit im untergeordneten Netz im Mittelzentrum zum Bhf	15,0 bis 30,0
Fahrzeit im untergeordneten Netz im Oberzentrum vom Bhf	15,0 bis 30,0
Abgangszeit von der Zielhaltestelle im Oberzentrum	3,5 bis 5,5
Summe Anbindungszeit	40,0 - 78,0
Summe Anbindungszeit gewählt	45,0

Tabelle 4: Zeitkomponenten je Zentrum im Schienenverkehr

Die Abschätzung der Fahrzeit mit dem städtischen ÖPNV vom und zum Bahnhof erfolgt pauschal in Anlehnung an die RIN (Bild 25) ausgehend von der Annahme, dass das Ziel in der Metropolregion nahe am Bahnhof ist (Fahrzeit ca. 15 Minuten, entspricht etwa 1-2 km Luftlinienentfernung vom Bhf mit der U-Bahn). An der Quelle wird eine Fahrzeit von 20 Minuten mit dem Bus angenommen (entspricht etwa 3 km Luftlinienentfernung).

Die oben erläuterten Anbindungszeiten von 12 Minuten für den Straßenverkehr und von 45 Minuten für den öffentlichen Verkehr werden im Netzmodell zur Fahrzeit addiert, um eine Bewertung nach den Stufen der Angebotsqualität durchführen zu können (siehe hierzu Kapitel 2.6). Auf Grund der Auswertungen im Verkehrsangebot der Jahre 2004 und 2025 ermittelt sich die Bewertung der Erreichbarkeit jedes definierten Metropolkerns aus allen Kreisen Deutschlands auf der Basis der Kreisgrenzen von 2008 als Reisezeit und als Reiseweite. Die repräsentativen Orte in den Landkreisen werden dabei, wie bereits zuvor erwähnt, aus der Datenbasis der Verflechtungsprognose übernommen und nur selten angepasst. Im Prognosenetz 2025 sind die maßgeblichen Neubaustrecken der Bundesverkehrswegeplanung 2003 im vordringlichen Bedarf und im weiteren Bedarf mit Planungsoption sowie die maßgeblichen Strecken im Ausland enthalten.

Für die Bewertung der Reisezeiten wird in Anlehnung an die Tabelle 1 und 2 der RIN ein Maßstab gewählt. In der hier nachfolgenden Tabelle 5 wird die Tabelle 1 der RIN um die Verbindung von einem Wohnstandort (hier Kreis) zu einem Metropolkern ergänzt, wobei die Zeitsprünge in Analogie zu den bereits genannten Zeiten angewendet werden.

Zentren	Reisezeit in Minuten	
	Pkw	Öffentlicher Verkehr
	[min]	[min]
MZ	≤ 30	≤ 45
OZ	≤ 60	≤ 90
MPK	≤ 90	≤ 135

Tabelle 5: Bewertung der zeitlichen Erreichbarkeit nach den RIN in Minuten

Tabelle 5

Bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit auf Fernstraßen (LS I) und Überregionalstraßen (LS II) von 80 km/h nach den RIN (Kapitel 5.2, vgl. Tabelle 13) ergibt sich bei 90 Minuten Reisezeit zum Metropolkern ein Entfernungsbereich von ca. 120 km für den Pkw. Für den Schienenpersonenverkehr kann für den überregionalen Schienenpersonennahverkehr (NB II) und den regionalen Schienenpersonennahverkehr (NB III) aus den RIN eine mittlere Geschwindigkeit von 60 km/h (Kapitel 5.2, vgl. Tabelle 14) angenommen werden, so dass bei 135 Minuten Reisezeit zum Metropolkern ein Entfernungsbereich von ca. 135 km für den Schienenpersonenverkehr bei dem angestrebten Zeitbudget erreicht wird (siehe Kapitel 3.1).

Mit dem Netzmodell werden Pkw-Fahrzeiten im unbelasteten Netz berechnet, aus denen sich dann mit den Zuschlägen für die Anbindungszeiten Reisezeiten für den Pkw-Verkehr ergeben. Im öffentlichen Verkehr (ÖV) werden die Fahrzeiten im Schienenverkehr ohne die Zeitverluste beim Umsteigen vereinfacht aus Streckenfahrzeiten berechnet. Auch hier kommen Anbindungszeiten hinzu. Gegenüber den unbekanntem realen mittleren Reisezeiten ergeben sich Unschärfen aus folgenden Gründen:

- Die Quellen und Ziele sind innerhalb der Kreise räumlich verteilt, so dass sich eine Verteilung der Reisezeiten ergibt. Im Modell werden Quelle und Ziel auf den Zellschwerpunkt reduziert. Im Pkw-Verkehr ist diese Vereinfachung weniger problematisch als im ÖV, wo die Fahrzeit im untergeordneten Netz einen großen Anteil an der gesamten Fahrzeit ausmacht und von Kreis zu Kreis stark schwanken kann. Im ÖV beträgt der Anteil der Zu- und Abgangszeiten etwa 45% der gesamten Fahrzeit. Im Pkw-Verkehr stehen im Verkehrsnetz auch deutlich mehr alternative Verbindungsmöglichkeiten zur Verfügung als im ÖV.
- Bei den Reisezeiten im Schienenverkehr fehlen die Umsteigewartezeiten. Es ist kein Fahrplan hinterlegt.
- Die Streckenfahrzeiten im Pkw-Verkehr können im Netzmodell von den realen Werten abweichen.

Die Unschärfe ist stichprobenartig am Fallbeispiel Berlin-Brandenburg überprüft, in dem die Fahrzeiten im Pkw-Verkehr zwischen den Landkreis-Schwerpunkten und Berlin-Mitte im Verhältnis zu den Fahrzeiten von verschiedenen Gemeinden innerhalb der Landkreise

zu allen Stadtteilzentren in Berlin geprüft sind. Der Mittelwert der verschiedenen Relationen bildet die angenommenen Anbindungszeiten ungefähr ab, wobei die Abweichung bei maximal 10% liegt und damit sehr gering ist. Insofern besteht kein wesentlicher Unterschied bei kleinen oder großen Landkreisen und Landkreisen, in denen der Landkreis-Schwerpunkt nicht in der Mitte des Landkreises liegt (vgl. Kapitel 6.3).

2.5 Personenverkehrsnachfrage im Straßen- und Schienenverkehr

Auf der Grundlage der bundesweiten Verflechtungsprognose für die Jahre 2004 und 2025 wird die Personenverkehrsnachfrage im Straßenverkehr und auf der Schiene auf Kreisebene ausgewertet und in Kapitel 3.3 näher beleuchtet. Hinsichtlich des öffentlichen Verkehrs wird angenommen, dass die derzeitigen Bedienungsstrukturen auch im Jahr 2025 gelten und die Kapazitäten und Bedienungsstandards dem Bedarf angepasst sind. Eine Grundversorgung in der Fläche wird auch für 2025 unterstellt.

Für die gewählten Verbindungen von den Kreisen und den kreisfreien Städten zu den Metropolkernen wird die Verkehrsnachfrage (Anzahl der Fahrten an einem durchschnittlichen Tag im Jahr) der Menge nach ausgewertet. Die Ergebnisse geben zusammengefasst somit die Austauschintensität und die Angebotsqualität für jedes der in Kapitel 2.2 definierten bedeutsamen Zentren in den Landkreisen und kreisfreien Städten Deutschlands für die Jahre 2004 und 2025 wider. Die jeweils nachfragestärksten Verbindungen zeigen die stärksten Bindungen zwischen dem Kreis und der Metropole.

2.6 Bewertung der verbindungsbezogenen Angebotsqualität

Nach den RIN wird die Bewertung anhand der Stufen der verbindungsbezogenen Angebotsqualität (SAQ) nach dem Zeitaufwand und der Direktheit vorgenommen. Für die Bewertung nach dem Zeitaufwand werden die Luftliniengeschwindigkeit und das Reisezeitverhältnis ÖV zu Pkw-IV (Individualverkehr) ermittelt (vgl. Kapitel 3.1.2). Für die Bewertung der Direktheit werden der Umwegfaktor im Straßenverkehr und die Umsteigehäufigkeit im Schienenverkehr verwendet. Nachdem im Netzmodell keine Angaben über Fahrpläne oder durchgebundene Verbindungen enthalten sind, kann die Umsteigehäufigkeit allerdings nicht bewertet werden (siehe auch Kapitel 1.2). Es wird angenommen, dass die jeweils zeitkürzesten Verbindungen von einem Kreis zur Metropole in der Regel ohne Umstieg erfolgen.

Bei der Kenngröße Umwegfaktor interessiert vor allem, ob für die SAQ-Angebotsqualität im Straßen- oder Schienennetz auf den jeweils raumkürzesten Verbindungen von einem Kreis zum Metropolkern mindestens die Qualitätsstufe D (ausreichende Qualität) erreicht wird. Der Umwegfaktor ergibt sich dabei aus dem Quotient von Fahrweite und

Luftlinienentfernung. Seine Bedeutung ist gemäß RIN umso größer, je größer die Entfernung der miteinander verbundenen Orte ist. Diese Berechnungen geben somit Aufschluss über die Direktheit der Verkehrsverbindungen und können Informationen über den Zustand der Infrastrukturen bzw. erste Hinweise auf z.B. topographisch bedingte Verbindungsdefizite liefern.

Die Luftliniengeschwindigkeit ergibt sich aus dem Quotienten von Luftlinienentfernung und Reisezeit mit den hier angenommenen Zugangs- und Abgangszeiten (siehe auch Kapitel 2.4). Die Luftliniengeschwindigkeit berücksichtigt die zurückgelegte Entfernung und eignet sich damit für die Bewertung des Zeitaufwands zwischen Verbindungen unterschiedlicher Entfernung. In die Auswertungen werden deshalb mehrere Verbindungen von einem Kreis mit einbezogen, wenn der Fahrzeitunterschied zur weiter entfernten Metropole nur unwesentlich länger ist, als die kürzeste Verbindung. Als Kriterium wird hier für Pkw und SPV 10% der Fahrzeit plus 10 Minuten (bzw. bei der Fahrweite 13 km) angenommen, um modellbedingte Unschärfen bei kurzen Verbindungen zu vermeiden (siehe Kapitel 3.1). Als Bewertungsmaßstab wird auch in diesem Fall die Stufe der Angebotsqualität (SAQ) nach den RIN ermittelt. Die Bewertung erfolgt nach Bild 17 der RIN, d.h. es werden für den Pkw-Verkehr und den ÖV gleiche Bewertungskurven verwendet.

Im Rahmen der integrierten Netzbewertung nach den RIN wird das Reisezeitverhältnis zwischen dem Straßen- und Schienenangebot ermittelt. Da in beiden Fällen die Reisezeit aus der Fahrzeit zuzüglich der mittleren Zugangs- und Abgangszeiten sowie Parksuch- bzw. Wartezeiten berücksichtigt wird, ist die Bewertung nach den Stufen der Angebotsqualität (SAQ) möglich. Einschränkend ist zu berücksichtigen, dass die Qualitätsbewertung nur für die Relation zwischen Metropolkern und Kreis- anbindungspunkt gültig ist. Eine Aussage über die Angebotsqualität für den gesamten Landkreis oder einzelne Kommunen im Landkreis ist daraus nicht ableitbar.

3 Kartografische Darstellung und Auswertung

Anhand der vorliegenden Datengrundlagen werden Auswertungen vorgenommen, die eine Bewertung der Erreichbarkeiten der Metropolkerne aus Sicht der Mobilität in Deutschland ermöglichen. Im Folgenden werden die Auswertungen kartografisch dokumentiert, damit eine Nachvollziehbarkeit gegeben ist. Es kann bei der Betrachtung der einzelnen Ergebnisdarstellungen auch noch einmal die Bedeutung der gewählten Kriterien überprüft werden und gegebenenfalls eine neue Beurteilung der Situation erfolgen.

Die Ergebnisse liefern einerseits eindeutige, harte Fakten, wie die Auswertung der Fahrzeiten und Fahrweite, die für die Bewertung der Erreichbarkeiten im Mittelpunkt stehen. Andererseits werden weichere Kriterien mit einbezogen, die sich aus der Verkehrsnachfrage oder der vorliegenden räumlichen Gliederung ergeben, die gegebenenfalls bei der weiteren Ableitung von Handlungsempfehlungen relevant werden.

Die Bewertung erfolgt für die Analysesituation und den Prognosehorizont, so dass eventuell mögliche Veränderungen der Erreichbarkeit aus geplanten Änderungen der Verkehrsnetze bereits mit einbezogen werden.

Die Auswertungen zeigen, dass viele der Landkreise und kreisfreien Städte bei allen gewählten Kriterien, wie Raumplanung, Verkehrsangebot, Verkehrsqualität und Angebotsqualität und deren Kenngrößen, dem gleichen Metropolkern zugeordnet werden können (siehe Kapitel 5.1). In diesen Fällen wird von einer eindeutigen Zuordnung gesprochen, die im Folgenden nicht mehr in Frage gestellt wird. Bei den restlichen Fällen wird anhand der Bewertung der Kriterien untersucht, ob eine Mehrzahl der Kriterien eine eindeutige Zuordnung zulässt, so dass am Ende nur noch wenige Fälle verbleiben, für die eine gesonderte Überprüfung vorgenommen werden muss. In diesen Fällen wird u.a. zusätzlich überprüft, ob ein Metropolkern außerhalb von Deutschland besser erreichbar ist. Zur Vorbereitung und Nachvollziehbarkeit dieser Bewertung werden die nachfolgenden Analyseergebnisse bzgl. des Angebotes, der Nachfrage und ihrer Veränderung von 2004 und 2025 in den folgenden Kapiteln 3.1 bis 3.2 dokumentiert.

3.1 Verkehrsangebot

Das Verkehrsangebot wird hinsichtlich der zeitlichen und räumlichen Erreichbarkeit der Metropolkerne analysiert. Die daraus resultierenden Zuordnungen der Ergebnisse unterscheiden sich nur unwesentlich von den zeitlichen Erreichbarkeiten und ein

Landkreis sollte nicht im Wesentlichen als schlechter erreichbar gelten, nur weil er räumlich weiter entfernt liegt.

Es werden die Verbindungen von den Landkreisen zu allen Metropolkernen untersucht. Für die Darstellungen und Auswertungen werden jedoch nur ausgewählte Verbindungen gezeigt. Dies sind in jedem Fall die jeweils zeitlich (bzw. räumlich) kürzesten Verbindungen. Etwas längere Verbindungen werden immer dann dargestellt, wenn sie nur unwesentlich länger sind als die kürzeste Verbindung. Als Kriterium wird hier für Pkw und SPV 10% der Zeit (bzw. Länge) und zusätzlich 10 Minuten (bzw. 13 km) belegt, um modellbedingte Unschärfen bei kurzen Verbindungen zu vermeiden (siehe Kapitel 2.6). Diese stufenweisen Verbindungen werden in Orientierungsstufen „1,“ bis „3 und mehr“ unterteilt und zeigen die Verbindung zum nächstgelegenen Metropolkern.

3.1.1 Zeitliche und räumliche Erreichbarkeit des jeweils nächsten Metropolkerns aus allen Kreisen

Plan 2-5+6-9 Die Erreichbarkeit im Straßen- (Pkw) und Schienenverkehr (SPV) zum jeweils nächsten Metropolkern aus allen Kreisen Deutschlands ist für die Jahre 2004 und 2025 in den Plänen 2 bis 5 für die zeitliche und den Plänen 6 bis 9 für die räumliche Erreichbarkeit dargestellt.

Anhand der Kartendarstellung in Plan 2 und 5 und Plan 6 und 9 kann erkannt werden, dass die zeitliche bzw. räumliche Erreichbarkeit der Pkw- und SPV-Fahrzeit im nahen Umfeld der Metropolkerne am besten ist. Aufgrund der gewählten Lage des Ortes im Landkreis zeigt die zeitliche und räumliche Erreichbarkeit stellenweise grafische Sprünge auf, da der gesamte Landkreis nach dem ermittelten Zeit- oder Längenwert eingefärbt ist. Für die Bewertung entscheidend ist der Farbwechsel bei 90 Minuten (ca. 120 km) im Pkw-Verkehr oder bei 135 Minuten (ca. 135 km) im öffentlichen Verkehr, da Reisezeiten über 90 Minuten oder 135 Minuten im Schienenverkehr nach Tabelle 5 (entsprechend auch die räumlichen Entfernungen) nicht mehr ausreichen. Die Ergebnisse der Auswertung sind in den Plänen 2 bis 5 als Fahrzeit hinterlegt und weichen insofern von der Tabelle 5 dahingehend ab, dass die Anbindungszeiten in diesem Auswertungsschritt noch nicht berücksichtigt sind.

Tabelle 6 Die hier folgende Tabelle 6 zeigt Landkreise, die im Straßenverkehr im *zeitlichen* Analysenet 2004 oder im Prognosenetz 2025 außerhalb der Zielvorgaben von 90 Minuten liegen. In der Analyse ist das für 29 Kreise der Fall; dies entspricht ca. 7,4 % aller Kreise. Für fünf Kreise verbessert sich im Prognosenetz die Erreichbarkeit so, dass sie unter den Schwellenwert fallen. Für einen Landkreis ergibt sich in der Prognose eine schlechtere Erreichbarkeit.

Es ergeben sich somit folgende Veränderungen:

1. Verbindung kommt in der Prognoseauswertung hinzu (verschlechtert):

- LK Emmendingen – Mannheim

2. Verbindung entfällt in der Prognoseauswertung (verbessert):

- LK Bad Doberan – Hamburg
- LK Eichsfeld – Hannover
- LK Rhön-Grabfeld – Nürnberg
- SK Suhl – Nürnberg
- LK Passau – München.

In Tabelle 6 wird auch dokumentiert, ob die *zeitlich* kürzeste Verbindung innerhalb der metropolitanen Großregion liegt, bzw. im gleichen Bundesland oder innerhalb der Metropolregion nach IKM. Zur Bewertung der Bedeutung dieser zeitkürzesten Verbindungen über 90 Minuten wird hier die entsprechend zugehörige Straßenverkehrsnachfrage aufgelistet. Eingehender werden die größten Verkehrsnachfrageverbindungen und ihre regionalen Zuordnungen in Kapitel 3.2 dargelegt, sollte die größte Nachfrage nicht zum zugeordneten Kern der metropolitanen Großregion gehen (vgl. auch Ausführungen zur Verkehrsnachfrage in Kapitel 3.3, Tabelle 15/Tabelle 16 bzw. Plan 19/Plan 20).

Zeitliche Erreichbarkeit im Straßenverkehr									
Von	Nach	Fahrzeit	Fahrzeit	Fahrzeit-	Nachfrage	Nachfrage	innerhalb metropolitaner Großregion	innerhalb Bundesland	innerhalb Metropolregion
		'04	'25	veränderung					
		[min]		[Prozent]	[Fahrten/Tag]				
Rostock	Hamburg	94	91	-3%	616	951	ja	nein	nein
Stralsund	Hamburg	143	135	-6%	146	234	ja	nein	nein
Bad Doberan LK	Hamburg	91	89	-3%	497	751	ja	nein	nein
Nordvorpommern LK	Hamburg	109	107	-2%	322	500	ja	nein	nein
Rügen LK	Hamburg	165	152	-8%	262	422	ja	nein	nein
Werra-Meißner-Kreis	Hannover	91	92	1%	251	278	nein	nein	nein
Eichsfeld LK	Hannover	96	88	-8%	452	429	ja	nein	nein
Unstrut-Hainich-Kreis	Hannover	115	104	-9%	104	108	nein	nein	nein
Waldshut LK	Stuttgart	104	104	-1%	98	145	ja	ja	nein
Freiburg im Breisgau	Mannheim	97	95	-2%	78	120	nein	ja	nein
Emmendingen LK	Mannheim	90	92	2%	47	71	nein	ja	nein
Lörrach LK	Mannheim	120	120	0%	46	69	nein	ja	nein
Bodenseekreis	München	108	102	-5%	380	546	nein	nein	nein
Ravensburg LK	München	100	95	-5%	454	668	nein	nein	nein
Passau	München	99	97	-1%	123	189	ja	ja	nein
Freyung-Grafenau LK	München	103	105	1%	267	420	ja	ja	nein
Passau LK	München	93	82	-11%	1.253	2.023	ja	ja	nein
Regen LK	München	93	97	4%	421	619	ja	ja	nein
Lindau (Bodensee) LK	München	97	91	-6%	252	360	ja	ja	ja
Rhön-Grabfeld LK	Nürnberg	92	87	-5%	204	277	nein	ja	nein
Suhl, Stadtkreis	Nürnberg	102	85	-17%	20	33	ja	nein	nein
Schmalkalden-Meiningen LK	Nürnberg	109	94	-14%	72	110	nein	nein	nein
Greifswald	Berlin	134	122	-9%	425	441	ja	nein	nein
Neubrandenburg	Berlin	96	91	-6%	1.355	1.346	ja	nein	nein
Demmin LK	Berlin	114	112	-2%	275	297	ja	nein	nein
Güstrow LK	Berlin	105	104	-2%	531	557	nein	nein	nein
Ostvorpommern LK	Berlin	106	109	3%	704	734	ja	nein	nein
Stendal LK	Leipzig	102	93	-9%	81	101	nein	nein	nein
Eisenach, Stadtkreis	Leipzig	100	98	-1%	26	34	nein	nein	nein
Wartburgkreis	Leipzig	100	98	-1%	86	110	nein	nein	nein

Tabelle 6: Zeitkürzeste Verbindungen mit Erreichbarkeit im Straßenverkehr >90 Minuten.

Tabelle 7

Bei der *räumlichen* Erreichbarkeit in Tabelle 7 zeigt sich in der Analyse für 86 Kreise, dass sie weiter als 120 Kilometer entfernt von einem Metropolkern in Deutschland liegen; dies entspricht ca. 21,8 % aller Kreise. Für drei Kreise verbessert sich die Erreichbarkeit mehr als 20% bei den Werten, dennoch wird der Schwellenwert in der Prognose nicht überschritten. Bei zwei Verbindungen verschlechtern sich in der Prognoseauswertung die Werte nach Leipzig und einmal von LK Eichsfeld nach Hannover. Es ergeben sich dabei folgende Veränderungen:

1. Verbindung kommt in der Prognoseauswertung hinzu (verbessert):

- LK Kassel – Hannover
- LK Neubrandenburg – Berlin
- LK Mecklenburg-Strelitz – Berlin

2. Verbindung entfällt in der Prognoseauswertung (verschlechtert):

- LK Eichsfeld - Hannover
- LK Stendal – Leipzig
- LK Kyffhäuserkreis - Leipzig

Räumliche Erreichbarkeit im Straßenverkehr									
Von	Nach	Fahrweite	Fahrweite	Fahrweiten-	Nachfrage	Nachfrage	innerhalb		
		'04	'25	veränderung	'04	'25	metropolitaner	Innerhalb	innerhalb
		[km]	[km]	[Prozent]	[Fahrten/Tag]	[Fahrten/Tag]	Großregion	Bundesland	Metropolregion
Flensburg	Hamburg	156	156	0%	478	618	ja	nein	nein
Nordfriesland LK	Hamburg	141	141	0%	2.443	3.567	ja	nein	nein
Schleswig-Flensburg LK	Hamburg	123	123	0%	2.619	3.565	ja	nein	nein
Rostock	Hamburg	180	180	0%	616	951	ja	nein	nein
Wismar	Hamburg	126	126	0%	254	365	ja	nein	nein
Bad Doberan LK	Hamburg	167	168	0%	497	751	nein	nein	nein
Nordvorpommern LK	Hamburg	210	210	0%	322	500	ja	nein	nein
Parchim LK	Hamburg	133	132	0%	1.298	1.749	ja	nein	nein
Altmarkkreis Salzwedel LK	Hamburg	131	129	-1%	572	779	ja	nein	nein
Göttingen LK	Hannover	123	124	1%	2.670	2.591	ja	ja	ja
Kassel	Hannover	165	165	0%	259	295	nein	nein	nein
Kassel LK	Hannover	162	125	-23%	619	703	nein	nein	nein
Werra-Meißner-Kreis	Hannover	167	167	0%	251	278	ja	nein	nein
Borde	Hannover	132	132	0%	934	1.007	ja	nein	nein
Eichsfeld LK	Hannover	148	171	16%	452	429	ja	nein	nein
Emden	Bremen	137	132	-4%	189	201	ja	nein	nein
Aurich LK	Bremen	159	158	-1%	402	509	ja	nein	nein
Emsland LK	Bremen	128	130	2%	507	629	ja	nein	nein
Grafschaft Bentheim LK	Essen	125	126	1%	122	146	ja	nein	nein
Trier	Bonn	141	142	1%	84	96	nein	nein	nein
Trier-Saarburg LK	Bonn	131	131	1%	137	155	nein	nein	nein
Waldeck-Frankenberg LK	Dortmund	127	130	2%	141	168	nein	nein	nein
Hersfeld-Rotenburg LK	Frankfurt am Main	156	157	0%	304	458	ja	ja	nein
Schwalm-Eder-Kreis	Frankfurt am Main	156	150	-4%	498	764	ja	ja	nein
Rhön-Grabfeld LK	Frankfurt am Main	154	152	-2%	347	482	ja	nein	nein
Schmalkalden-Meinungen LK	Frankfurt am Main	176	176	0%	156	259	ja	nein	nein
Tüftlingen LK	Stuttgart	126	126	0%	484	649	nein	ja	nein
Konstanz LK	Stuttgart	154	154	0%	284	408	nein	ja	nein
Waldshut LK	Stuttgart	180	180	0%	98	145	ja	ja	nein
Biberach LK	Stuttgart	132	128	-3%	478	606	nein	ja	nein
Ravensburg LK	Stuttgart	176	173	-2%	689	947	ja	ja	nein
Freiburg im Breisgau	Mannheim	198	199	1%	78	120	ja	ja	nein
Breisgau-Hochschwarzwald LK	Mannheim	210	210	0%	108	162	ja	ja	nein
Emmendingen LK	Mannheim	188	185	-1%	47	71	nein	ja	nein
Ortenaukreis	Mannheim	139	142	2%	272	380	nein	ja	nein
Lörrach LK	Mannheim	255	255	0%	46	69	ja	ja	nein
Saarbrücken	Mannheim	134	134	0%	239	294	ja	nein	nein
Marzig-Wadern LK	Mannheim	169	168	0%	42	60	ja	nein	nein
Saarlouis LK	Mannheim	151	151	0%	83	118	ja	nein	nein
Bodenseekreis	München	195	195	0%	380	546	ja	nein	nein
Berchtesgadener Land LK	München	135	135	0%	912	1.303	nein	ja	ja
Passau	München	192	177	-8%	123	189	ja	ja	nein
Straubing	München	142	142	0%	299	393	ja	ja	nein
Deggendorf LK	München	147	147	0%	1.114	1.482	ja	ja	nein
Freyung-Grafenau LK	München	190	190	0%	267	420	ja	ja	nein
Passau LK	München	177	177	0%	1.253	2.023	ja	ja	nein
Regen LK	München	172	175	2%	421	619	ja	ja	nein
Rottal-Inn LK	München	123	126	3%	1.001	1.449	ja	ja	ja
Straubing-Bogen LK	München	149	149	0%	1.000	1.350	ja	ja	nein
Dingolfing-Landau LK	München	121	121	0%	1.180	1.595	ja	ja	nein
Kempen (Allgäu)	München	125	125	0%	392	539	nein	ja	nein
Lindau (Bodensee) LK	München	179	179	0%	252	360	ja	ja	ja
Oberallgäu LK	München	125	125	0%	789	1.075	ja	ja	nein
Cham LK	Nürnberg	136	136	1%	355	504	ja	ja	nein
Tirschenreuth LK	Nürnberg	121	125	3%	207	294	ja	ja	ja
Hof	Nürnberg	137	140	2%	86	118	nein	ja	ja
Hof LK	Nürnberg	137	140	2%	389	514	ja	ja	ja
Wunsiedel i. Fichtelgebirge LK	Nürnberg	137	142	4%	301	388	ja	ja	ja
Bad Kissingen LK	Nürnberg	145	148	2%	256	351	ja	ja	nein
Suhl, Stadtkreis	Nürnberg	160	162	1%	20	33	nein	nein	nein
Hildburghausen LK	Nürnberg	140	142	2%	57	87	ja	nein	nein
Sonneberg LK	Nürnberg	128	128	0%	163	225	ja	nein	nein
Prignitz LK	Stadt Berlin	123	124	0%	1.772	1.801	ja	nein	nein
Greifswald	Stadt Berlin	238	237	-1%	425	441	ja	nein	nein
Neubrandenburg	Stadt Berlin	179	137	-24%	1.355	1.346	ja	nein	nein
Stralsund	Stadt Berlin	273	270	-1%	238	266	ja	nein	nein
Demmin LK	Stadt Berlin	220	228	4%	275	297	ja	nein	nein
Güstrow LK	Stadt Berlin	192	192	0%	531	557	ja	nein	nein
Macklenburg-Strelitz LK	Stadt Berlin	179	137	-24%	2.793	2.736	ja	nein	nein
Müritz LK	Stadt Berlin	158	158	0%	802	865	nein	nein	nein
Ostvorpommern LK	Stadt Berlin	178	184	4%	704	734	ja	nein	nein
Rügen LK	Stadt Berlin	285	297	4%	714	781	ja	nein	nein
Uecker-Randow	Stadt Berlin	166	172	3%	1.212	1.163	ja	nein	nein
Stendal LK	Stadt Berlin	125	151	20%	1.606	1.551	nein	nein	nein
Magdeburg	Leipzig-Stadt	125	121	-3%	454	562	ja	nein	ja
Harz	Leipzig-Stadt	142	130	-8%	440	576	ja	nein	nein
Erfurt	Leipzig-Stadt	149	148	-1%	407	461	ja	nein	ja
Weimar, Stadtkreis	Leipzig-Stadt	124	124	0%	108	149	ja	nein	ja
Eisenach, Stadtkreis	Leipzig-Stadt	192	191	-1%	26	34	ja	nein	nein
Nordhausen LK	Leipzig-Stadt	131	132	1%	188	236	nein	nein	nein
Wartburgkreis	Leipzig-Stadt	192	191	-1%	86	110	ja	nein	nein
Unstrut-Hainich-Kreis	Leipzig-Stadt	205	181	-11%	79	103	ja	nein	nein
Kyffhäuserkreis	Leipzig-Stadt	131	145	10%	136	162	nein	nein	nein
Gotha LK	Leipzig-Stadt	166	165	-1%	101	127	ja	nein	ja
Ilm-Kreis LK	Leipzig-Stadt	148	147	-1%	79	101	ja	nein	ja
Saalfeld-Rudolstadt LK	Leipzig-Stadt	131	132	1%	189	231	ja	nein	ja

Tabelle 7: Räumlich kürzeste Verbindungen mit Erreichbarkeit im Straßenverkehr > 120 Kilometer.

Plan3/5 + 7/9 In einer zweiten Auswertung wird der Zusammenhang zwischen der metropolitanen Großregion und der zeitlich oder räumlich jeweils schnellsten Verbindung vom Landkreis und kreisfreien Stadt zum Metropolkern in der Analyse und Prognose hergestellt, indem die beste Erreichbarkeit nach Orientierungsstufen untersucht wird (siehe Kapitel 3.1). In den Plänen 3 und 5 und Plänen 7 und 9 werden die schnellsten bzw. räumlich kürzesten Verbindungen im Pkw und SPV mit einer schwarzen Linie (Orientierungsstufe 1) dargestellt. Die zeitlich/räumlich längeren Verbindungen werden bei dieser Auswertung nur dann grafisch dargestellt, wenn sie sich nur wenig von der schnellsten Verbindung unterscheiden (Orientierungsstufen 2 bzw. 3+ mehr). Als Kriterium wird hier für Pkw und SPV 10% der Zeit mit zusätzlich 10 Minuten und bei der räumlichen Erreichbarkeit für Pkw das Kriterium 10% der Weite plus 13 km und im SPV entsprechend 10 km angenommen, um modellbedingte Unschärfen bei kurzen Verbindungen zu vermeiden.

Tabelle A3/A5 Im Straßenverkehr sind in Plan 3 zusätzlich die Kreise mit einem schwarzen Punkt markiert, die zeitlich fast gleich gute Verbindungen zu unterschiedlichen Metropolkernen aufweisen. Eine Liste der betroffenen 112 Landkreise (bzw. 92 Landkreise) findet sich im Anhang in Tabelle A3. Dort sind die Kreise aufgelistet, die sich im Straßenverkehr nach der relevanten zeitlichen Erreichbarkeit im Verkehrsnetz zu mehreren Metropolkernen in andere metropolitane Großregionen orientieren. In der Spalte vor dem Metropolkern wird jeweils die Orientierungsstufe der Verbindung dokumentiert. Insgesamt werden bei der *zeitlichen* Erreichbarkeit die betroffenen 112 Landkreise 156 benachbarten Großregionen zugeordnet. 38 Kreisen in der Analyse und 31 Kreisen in der Prognose können sogar drei oder mehr Metropolkernen zugeordnet werden. Diese Kreise lassen sich nicht eindeutig einer metropolitanen Großregion zuordnen.

Bei der *räumlichen* Erreichbarkeit (siehe Plan 7 und Anhang Tabelle A5) werden 110 Zuordnungen zu benachbarten metropolitanen Großregionen für 92 Kreise ermittelt, wobei für 13 Kreise in der Analyse und 14 Kreise in der Prognose Verbindungen 3. oder höherer Stufe vorliegen und sich insofern zeigt, dass deren Zuordnung zu einer metropolitanen Großregion nicht eindeutig ist. Die fast gleich guten Erreichbarkeiten im Schienenverkehr werden weiter unten im Text und in den Plänen 5 (Anhang Tabelle A4) und 9 (Anhang Tabelle A6) dargelegt.

Tabelle 8 Die folgende Tabelle 8 zeigt Landkreise, die im Schieneverkehr im Analysenet 2004 oder im Prognosenet 2025 außerhalb der *zeitlichen* Zielvorgaben von 135 Minuten liegen. In der Analyse ist das für 9 Kreise der Fall; dies entspricht ca. 2,3 % aller Kreise. Für sechs Kreise wird die Erreichbarkeit in der Prognose so verbessert, dass sie unter den Schwellenwert fallen.

Es ergeben sich dabei folgende Veränderungen:

1. Verbindung kommt in der Prognoseauswertung hinzu (verschlechtert):

- keine

2. Verbindung entfällt in der Prognoseauswertung (verbessert):

- Waldshut – Stuttgart
- Hildburghausen – Nürnberg
- Greifswald – Berlin
- Demmin – Berlin
- Schmalkalden-Meiningen – Leipzig
- Hildburghausen – Leipzig.

In der folgenden Tabelle 8 wird zusätzlich dokumentiert, ob die zeitkürzeste Verbindung innerhalb der metropolitanen Großregion liegt, bzw. im gleichen Bundesland oder innerhalb der Metropolregion nach IKM. Zur Bewertung der Bedeutung dieser Verbindungen wird die Verkehrsnachfrage auf dieser Verbindung zusätzlich dokumentiert.

Zeitliche Erreichbarkeit im Schienenverkehr									
Von	Nach	Fahrzeit	Fahrzeit	Fahrzeit-	Nachfrage	Nachfrage	innerhalb		
		'04	'25	veränderung	'04	'25	metropolitane	innerhalb	innerhalb
		[min]		[Prozent]	[Fahrten/Tag]		Großregion	Bundesland	Metropolregion
Nordvorpommern LK	Hamburg	159	139	-13%	322	500	nein	nein	nein
Waldshut LK	Stuttgart	139	132	-5%	98	145	ja	ja	nein
Hildburghausen LK	Nürnberg	143	131	-8%	57	87	nein	nein	nein
Greifswald	Berlin	145	134	-7%	425	441	ja	nein	nein
Stralsund	Berlin	165	147	-11%	238	266	ja	nein	nein
Demmin LK	Berlin	148	120	-19%	275	297	ja	nein	nein
Rügen LK	Berlin	187	168	-10%	714	781	nein	nein	nein
Schmalkalden-Meiningen LK	Leipzig	146	110	-25%	8	11	nein	nein	nein
Hildburghausen LK	Leipzig	164	128	-22%	4	6	nein	nein	nein

Tabelle 8: Zeitlich kürzeste Verbindungen mit Erreichbarkeit im Schienenverkehr > 135 Minuten.

In der *räumlichen* Analyse in Tabelle 9 zeigt sich für 76 Kreise, dass sie weiter als 135 Kilometer entfernt von einem Metropolkern in Deutschland liegen; dies entspricht ca. 19,3 % aller Kreise. Für vier Kreise wird die Erreichbarkeit so verschlechtert, dass sie über den Schwellenwert kommen und für fünf Kreise wird die Erreichbarkeit in der Prognose so verbessert, dass sie unter den Schwellenwert fallen. Es ergeben sich dabei folgende Veränderungen:

1. Verbindung kommt in der Prognoseauswertung hinzu (verschlechtert):

- LK Schleswig-Flensburg – Hamburg
- SK Weimar – Leipzig
- LK Weimarer-Land - Leipzig
- LK Nordhausen – Leipzig.

2. Verbindung entfällt in der Prognoseauswertung (verbessert):

- LK Tuttlingen – Stuttgart
- LK Dillingen a.d.D. – Stuttgart

- LK Rottal-Inn – München
- LK Mecklenburg-Strelitz – Berlin
- LK Saale-Orla-Kreis – Leipzig.

Tabelle A4/A6 Eine Liste des Schienenverkehrs der betroffenen 81 Landkreise in der *zeitlichen* Analyse und der 102 Landkreise in der Prognose findet sich im Anhang Tabelle A4. Die *räumliche* Liste der betroffenen 76 Landkreise ist im Anhang Tabelle A6. In den Tabellen werden alle Kreise mit ihren Verbindungen zu Metropolkernen aufgelistet, wenn die kürzeste Verbindung in eine andere metropolitane Großregion führt und wenn die längeren Verbindungen dem Auswahlkriterium der Zeit bzw. dem Raum entsprechen. In der Spalte nach dem Metropolkern wird jeweils die Orientierungsstufe der Verbindung dokumentiert.

Plan 5 Insgesamt werden bei der *zeitlichen* Analyse die betroffenen 102 Landkreise 127 benachbarten Metropolkernen zugeordnet. 17 Kreisen in der Analyse und 22 Kreisen in der Prognose werden sogar drei oder mehr Metropolkerne zugeordnet. Diese Kreise lassen sich nicht eindeutig einer metropolitane Großregion zuordnen (vgl. Plan 5).

Plan 9 Die *räumlichen* 88 Anbindungen bzw. Zuordnungen zu benachbarten metropolitane Großregionen werden für 76 Kreise ermittelt, wobei für 10 Kreise in der Analyse und 8 Kreise in der Prognose Verbindungen dritter oder höherer Stufe vorliegen und sich insofern zeigt, dass deren Zuordnung zu einer metropolitane Großregion nicht eindeutig ist (vgl. Plan 9).

Räumliche Erreichbarkeit im Schienenverkehr									
Von	Nach	Fahrweite '04	Fahrweite '25	Fahrweitenveränderung	Nachfrage '04	Nachfrage '25	innerhalb metropolitane Großregion	innerhalb Bundesland	innerhalb Metropolregion
		[km]	[km]	[Prozent]	[Fahrten/Tag]				
Flensburg	Hamburg	171	175	2%	166	264	ja	nein	nein
Nordfriesland LK	Hamburg	157	157	0%	287	388	ja	nein	nein
Schleswig-Flensburg LK	Hamburg	134	138	3%	110	175	ja	nein	nein
Rostock	Hamburg	218	218	0%	225	288	ja	nein	nein
Wismar	Hamburg	162	162	0%	26	31	ja	nein	nein
Bad Doberan LK	Hamburg	202	202	0%	83	110	ja	nein	nein
Parchim LK	Hamburg	149	149	0%	28	30	ja	nein	nein
Holzminde LK	Hannover	141	141	0%	52	47	ja	ja	ja
Höxter LK	Hannover	145	145	0%	38	39	nein	nein	nein
Kassel	Hannover	144	144	0%	183	193	nein	nein	nein
Kassel LK	Hannover	144	144	0%	174	180	nein	nein	nein
Schwalme-Edersheim-Kreis	Hannover	174	174	0%	19	21	nein	nein	nein
Warra-Meißner-Kreis	Hannover	145	145	0%	34	34	nein	nein	nein
Altmarkkreis Salzwedel LK	Hannover	139	139	0%	29	27	ja	nein	nein
Eichsfeld LK	Hannover	151	151	0%	11	11	ja	nein	nein
Unstrut-Hainich-Kreis	Hannover	178	178	0%	5	5	nein	nein	nein
Aurich LK	Bremen	153	153	0%	22	38	ja	nein	nein
Trier	Bonn	184	171	-7%	10	10	ja	nein	nein
Berncastel-Wittlich LK	Bonn	148	136	-8%	9	9	ja	nein	nein
Trier-Saarburg LK	Bonn	184	171	-7%	8	9	ja	nein	nein
Bitburg-Prüm LK	Köln	141	141	0%	15	18	ja	nein	nein
Emsland LK	Dortmund	147	147	0%	21	24	ja	nein	nein
Vogelsbergkreis	Frankfurt am Main	151	161	7%	41	51	ja	ja	ja
Hersfeld-Rotenburger LK	Frankfurt am Main	161	170	6%	143	175	ja	ja	nein
Tuttlingen LK	Stuttgart	137	135	-2%	65	82	ja	ja	nein
Konstanz LK	Stuttgart	181	179	-1%	160	209	ja	ja	nein
Waldshut LK	Stuttgart	228	226	-1%	11	14	ja	ja	nein
Bodenseekreis	Stuttgart	197	159	-19%	78	148	ja	ja	nein
Ravensburg LK	Stuttgart	178	140	-21%	49	92	ja	ja	nein
Sigmaringen LK	Stuttgart	159	149	-7%	27	32	ja	ja	nein
Dillingen a.d. Donau LK	Stuttgart	142	104	-27%	6	8	nein	nein	nein
Lindau (Bodensee) LK	Stuttgart	218	180	-17%	20	37	nein	nein	nein
Main-Tauber-Kreis	Mannheim	136	136	0%	5	6	nein	ja	nein
Freiburg im Breisgau	Mannheim	192	191	0%	101	127	nein	ja	nein
Breisgau-Hochschwarzwald LK	Mannheim	206	206	0%	58	74	nein	ja	nein
Emmendingen LK	Mannheim	176	175	-1%	9	11	nein	ja	nein
Lörrach LK	Mannheim	250	249	0%	12	17	nein	ja	nein
Merzig-Wadern LK	Mannheim	174	174	0%	3	4	ja	nein	nein
Saarlouis LK	Mannheim	154	154	0%	8	10	ja	nein	nein
Berchtesgadenener Land LK	München	162	157	-3%	269	390	ja	ja	ja
Passau	München	192	192	0%	41	53	ja	ja	nein
Deggendorf LK	München	139	139	0%	192	242	ja	ja	nein
Freyung-Grafenau LK	München	187	187	0%	2	2	ja	ja	nein
Passau LK	München	192	192	0%	150	186	ja	ja	nein
Regen LK	München	187	187	0%	31	40	ja	ja	nein
Rottal-Inn LK	München	136	128	-6%	251	332	ja	ja	ja
Oberallgäu LK	München	151	151	0%	332	475	ja	ja	nein
Straubing	Nürnberg	142	142	0%	7	8	nein	ja	nein
Straubing-Bogen LK	Nürnberg	142	142	0%	14	17	nein	ja	nein
Cham LK	Nürnberg	142	142	0%	23	30	nein	ja	nein
Tirschenreuth LK	Nürnberg	142	142	0%	7	8	ja	ja	ja
Bad Kissingen LK	Nürnberg	142	142	0%	10	13	nein	ja	nein
Rhön-Grabfeld LK	Nürnberg	160	160	0%	6	8	nein	ja	nein
Schmalkalden-Meiningen LK	Nürnberg	193	193	0%	3	4	nein	nein	nein
Hildburghausen LK	Nürnberg	218	182	-17%	1	2	ja	nein	nein
Greifswald	Stadt Berlin	213	213	0%	115	148	ja	nein	nein
Neubrandenburg	Stadt Berlin	138	138	0%	36	35	ja	nein	nein
Stralsund	Stadt Berlin	244	227	-7%	50	61	nein	nein	nein
Demmin LK	Stadt Berlin	180	180	0%	13	15	ja	nein	nein
Güstrow LK	Stadt Berlin	190	190	0%	39	46	nein	nein	nein
Mecklenburg-Strelitz LK	Stadt Berlin	136	104	-23%	50	57	ja	nein	nein
Müritzkreis	Stadt Berlin	139	139	0%	48	56	ja	nein	nein
Nordvorpommern LK	Stadt Berlin	244	245	1%	92	115	nein	nein	nein
Ostvorpommern LK	Stadt Berlin	179	178	0%	129	169	ja	nein	nein
Rügen LK	Stadt Berlin	269	252	-6%	94	144	nein	nein	nein
Uecker-Randow	Stadt Berlin	136	135	0%	57	67	ja	nein	nein
Hof	Leipzig-Stadt	165	165	0%	2	2	nein	nein	nein
Hof LK	Leipzig-Stadt	165	165	0%	3	4	nein	nein	nein
Suhl, Stadtkreis	Leipzig-Stadt	180	183	1%	4	5	nein	nein	nein
Weimar, Stadtkreis	Leipzig-Stadt	95	140	47%	59	55	ja	nein	ja
Eisenach, Stadtkreis	Leipzig-Stadt	173	176	1%	8	10	nein	nein	nein
Nordhausen LK	Leipzig-Stadt	131	137	5%	14	15	ja	nein	nein
Wartburgkreis	Leipzig-Stadt	166	168	2%	19	26	nein	nein	nein
Kyffhäuserkreis	Leipzig-Stadt	178	180	1%	6	7	ja	nein	nein
Gotha LK	Leipzig-Stadt	145	147	2%	21	29	ja	nein	ja
Sömmerda LK	Leipzig-Stadt	141	144	2%	2	2	ja	nein	ja
Ilm-Kreis LK	Leipzig-Stadt	166	168	2%	12	17	ja	nein	ja
Weimarer-Land LK	Leipzig-Stadt	95	140	47%	72	74	ja	nein	ja
Saalfeld-Rudolstadt LK	Leipzig-Stadt	139	139	0%	21	24	ja	nein	ja
Saale-Orla-Kreis	Leipzig-Stadt	156	125	-20%	6	7	ja	nein	ja

Tabelle 9: Räumlich kürzeste Verbindungen mit Erreichbarkeit im Schienenverkehr > 135 km

3.1.2 Bewertung der Verbindungsqualitäten zu den nächsten Metropolkernen

Die Bewertung der Verbindungsqualitäten erfolgt nach den Bewertungskriterien der RIN. Die Direktheit wird dabei mit der Kenngröße Umwegfaktor gemessen. Der Zeitaufwand wird anhand der Luftliniengeschwindigkeit und dem Reisezeitverhältnis zwischen ÖV und Pkw (IV) bewertet (siehe auch Kapitel 2.6). Dabei wird die Bewertung jeweils für die Analyse und die Prognose durchgeführt, um die Unterschiede herausarbeiten zu können, die sich aus den vorgesehenen Netzangebotsveränderungen ergeben.

Plan 10-14 In den folgenden beschriebenen Plänen 10 bis 14 werden nur die Verbindungen dargestellt, deren Fahrzeit vom Kreis zum Metropolkern am geringsten ist (in einigen Plänen ergänzt um langsamere Verbindungen, wenn sie weniger als 10% +10 min differieren). Zur besseren Bemessung wird eine Wertung nach den Stufen der Angebotsqualität (SAQ, Tabelle 10, für die nach der Erreichbarkeit schnellsten Verbindungen vorgenommen und die Qualitätsstufen A, B und C oder höher grafisch dargestellt. Die schwarz dargestellten Verbindungen zeigen dabei die besten Verbindungen zum Metropolkern. Die Verbindungen mit einer Bewertung von D oder schlechter in Analyse und/oder Prognose werden in den folgenden Tabellen aufgelistet. Für diese Kreise wird festgestellt, dass deren Zuordnung zu einer metropolitanen Großregion nicht eindeutig ist. Zusätzlich werden die Kreise mit einem schwarzen Punkt markiert, deren beste zeitliche Erreichbarkeit in eine andere metropolitane Großregion geht.

SAQ	Beschreibung
A	sehr gute Qualität
B	gute Qualität
C	befriedigende Qualität
D	ausreichende Qualität
E	mangelhafte Qualität
F.	unzureichende Qualität

Tabelle 10: Stufen der Angebotsqualität (SAQ; RIN 2008; Tabelle12)

Plan 10 In Plan 10 wird für jeden Landkreis dargestellt, wie direkt die beste zeitliche Verbindung zu einem Metropolkern ist. Die **Direktheit** wird dabei aus dem Verhältnis der Pkw-Fahrweite auf dem zeitkürzesten Weg und der Luftlinienentfernung berechnet nach den Stufen der Angebotsqualität (SAQ) für die nach der Erreichbarkeit schnellste Verbindung vorgenommen. Es zeigt sich dabei, dass es nur wenige Kreise gibt, die einen Umwegfaktor von mehr als 1,2 aufweisen.

Plan 11 In Plan 11 werden die Angebotsqualitätsstufen zu den Stufen A bis C und schlechter der Direktheit dargestellt. In der folgenden Tabelle 11 werden die Verbindungen mit einer Bewertung von D oder schlechter in Analyse oder Prognose aufgelistet. Bei der

Bewertung fällt auf, dass die SAQ-Direktheit in der Prognose bei fünf Verbindungen verbessert werden kann – insbesondere bei der nachfragestarken Verbindung von Stade nach Hamburg; gleichzeitig wird aber auch deutlich, dass die Direktheit im Straßenverkehr bei vier Verbindungen in der Prognose verschlechtert wird, da in der Analyse oft die Bundesstraße als beste Verbindung bestimmt wurde, aber in der Prognose trotz höherer Kilometeranzahl die Autobahn eine bessere (da schnellere) Verbindung darstellt.

Direktheit im Straßenverkehr								
Von	Nach	SAQ-Wert	SAQ-Wert	Nachfrage	Nachfrage	innerhalb		
		Direktheit '04	Direktheit '25			metropolitane Großregion	innerhalb Bundesland	innerhalb Metropolregion
		[A-F]		[Fahrten/Tag]				
Stade LK	Hamburg	D	C	25.737	40.949	ja	nein	nein
Wilhelmshaven	Bremen	D	D	233	281	ja	nein	ja
Neuwied LK	Bonn	B	D	5.112	5.477	ja	nein	nein
Schwäbisch Hall LK	Stuttgart	D	A	1.230	1.616	ja	ja	ja
Breisgau-Hochschwarzwald LK	Stuttgart	D	D	249	352	ja	ja	nein
Biberach LK	Stuttgart	D	C	478	606	ja	ja	nein
Rhön-Grabfeld LK	Nürnberg	B	D	204	277	nein	ja	nein
Neubrandenburg	Stadt Berlin	D	A	1.355	1.346	ja	nein	nein
Demmin LK	Stadt Berlin	C	D	275	297	ja	nein	nein
Mecklenburg-Strelitz LK	Stadt Berlin	D	A	2.793	2.736	ja	nein	nein
Erzgebirgskreis	Dresden	D	D	2.217	2.697	ja	ja	ja
Gera, Stadtkreis	Leipzig-Stadt	D	D	554	625	ja	nein	ja
Greiz LK	Leipzig-Stadt	D	D	342	398	ja	nein	ja
Wittenberg	Leipzig-Stadt	A	D	765	856	ja	nein	ja

Tabelle 11: Verbindungen mit einer Direktheit (gemessen am Umwegfaktor) von SAQ D oder schlechter in Analyse oder Prognose. (Vgl.: Plan 11)

Die Bewertung des Zeitaufwands wird nach der Luftliniengeschwindigkeit in Plan 12 für den Pkw (IV) vorgenommen und in Plan 13 für den ÖV, dabei werden die besten Verbindungen mit der höchsten Luftliniengeschwindigkeit auf dem Weg zum Metropolkern grafisch schwarz hervorgehoben. Plan 12-13

In Tabelle 12 werden die niederen Qualitätsstufen von B oder höher (also schlechter) der Luftliniengeschwindigkeiten im Straßenverkehr zusammengestellt, wobei B in diesem Fall als schlechtester SAQ-Wert auftritt. Es zeigt sich, dass die Bewertung zu einem sehr guten Ergebnis für den Straßenverkehr kommt.

Luftliniengeschwindigkeit Straßenverkehr										
Von	Nach	Reisezeitveränderung	Luftlinien-	SAQ-Wert '04	SAQ-Wert '25	Nachfrage '04	Nachfrage '25	innerhalb		
			geschwindigkeit Pkw					metropolitane Großregion	innerhalb Bundesland	innerhalb Metropolregion
		[Prozent]	[km/h]	[A-F]		[Fahrten/Tag]				
Waldeck-Frankenberg LK	Essen	-8%	59,51	B	A	91	111	nein	nein	nein
Bitburg-Prüm LK	Mainz	-10%	58,08	B	A	23	27	nein	ja	nein
Kassel LK	Essen	-2%	61,92	A	B	91	106	nein	nein	nein
Stendal LK	Hannover	-9%	58,95	B	A	356	391	nein	nein	nein

Tabelle 12: Verbindungen mit einem SAQ von B oder schlechter in Analyse oder Prognose für die Luftliniengeschwindigkeit im Straßenverkehr. (Vgl.: Plan 12)

In Tabelle 13 werden die Qualitätsstufen von C oder schlechter zusammengestellt, auch hier zeigt sich, dass die Bewertung zu einem sehr guten Ergebnis für die Luftliniengeschwindigkeiten in dem Schienenverkehr kommt, denn nur drei Verbindungen zeigen in der Analyse den Wert D. In der Prognose wird auf allen Verbindungen ein A erreicht.

Luftliniengeschwindigkeit Schienenverkehr										
Von	Nach	Reisezeit- veränderung [Prozent]	Luftlinien- geschwindigkeit Pkw [km/h]	SAQ-Wert '04 [A-F]	SAQ-Wert '25 [A-F]	Nachfrage '04 [Fahrten/Tag]	Nachfrage '25 [Fahrten/Tag]	innerhalb		
								metropolitane Großregion	innerhalb Bundesland	innerhalb Metropolregion
Wesermarsch LK	Bremen	0%	40,77	C	A	244	232	ja	nein	ja
Kleve LK	Duisburg	-16%	43,84	C	A	156	173	ja	ja	nein
Kleve LK	Essen	-14%	45,11	C	A	51	56	ja	ja	nein
Oberbergischer Kreis	Bonn	-3%	33,48	C	A	9	9	ja	ja	ja
Waldeck-Frankenberg LK	Essen	-3%	57,44	C	A	7	8	nein	nein	nein
Waldeck-Frankenberg LK	Dortmund	-4%	52,43	C	A	4	5	nein	nein	nein
Trier	Mainz	-8%	55,17	C	A	7	8	nein	ja	nein
Bitburg-Prüm LK	Bonn	-4%	47,93	D	A	1	1	ja	nein	nein
Bitburg-Prüm LK	Köln	-2%	52,88	C	A	15	18	ja	nein	nein
Dawn LK	Bonn	-4%	45,85	C	A	4	4	ja	nein	nein
Trier-Saarburg LK	Mainz	-8%	55,17	C	A	7	8	nein	ja	nein
Calw LK	Stuttgart	-9%	34,67	C	A	62	73	ja	ja	ja
Sigmaringen LK	Stuttgart	-12%	45,76	C	A	27	32	ja	ja	nein
Demmin LK	Stadt Berlin	-19%	62,73	C	A	13	15	ja	nein	nein
Rügen LK	Stadt Berlin	-10%	67,70	C	A	94	144	nein	nein	nein
Erzgebirgskreis	Dresden	-3%	39,61	D	A	18	20	ja	ja	ja
Suhl, Stadtkreis	Nürnberg	-6%	58,56	C	A	0	1	ja	nein	nein
Kyffhäuserkreis	Leipzig-Stadt	-32%	51,83	C	A	6	7	ja	nein	nein
Schalkalden-Meiningen LK	Stankfurt am Main	-4%	57,96	C	A	9	11	ja	nein	nein
Hildburghausen LK	Main	-3%	55,60	C	A	4	7	nein	nein	nein
Hildburghausen LK	Nürnberg	-8%	46,97	D	A	1	2	ja	nein	nein
Hildburghausen LK	Leipzig-Stadt	-22%	56,94	C	A	4	6	nein	nein	nein
Saale-Orla-Kreis	Leipzig-Stadt	-6%	50,98	C	A	6	7	ja	nein	ja

Tabelle 13: Verbindungen mit einem SAQ von C oder schlechter in Analyse oder Prognose für die Luftliniengeschwindigkeit im Schienenverkehr.
(Vgl.: Plan 13)

Plan 14 Anhand des Reisezeitverhältnisses von ÖV zu Pkw (IV) wird die integrierte Netzbewertung möglich. Dabei werden ebenfalls nur die Verbindungen dargestellt, deren zeitliche Erreichbarkeit im Pkw-Verkehr vom Kreis zum Metropolkern am geringsten ist. Die Qualitätsstufen A, B und C oder höher sind grafisch dargestellt. Die schwarz dargestellten Verbindungen zeigen dabei die besten Verbindungen mit dem besten Reisezeitverhältnis auf dem Weg zum Metropolkern. In Plan 14 sind zusätzlich die Kreise mit einem schwarzen Punkt markiert, deren schnellste Verbindung zu einem Metropolkern in einer anderen metropolitanen Großregion führt. Für diese Kreise wird festgestellt, dass deren Zuordnung zu einer metropolitanen Großregion nicht eindeutig ist.

Tabelle 14 Die SAQ-Qualitätsstufen von D (ausreichend) oder schlechter werden hier in Anlehnung an Plan 14 zusammengestellt. Es zeigt sich, dass die Bewertung zu einem guten Ergebnis kommt, denn nur einige Verbindungen weisen den Wert E bei den SAQ-Reisezeitverhältnissen auf. Diesen Verbindungen gemeinsam ist eine starke räumliche Nähe zu den jeweiligen nächsten Metropolkernen. Die Reisezeiten ergeben sich aus den zugerechneten Anbindungszeiten von 12 Minuten bei Pkw (IV) und 45 Minuten beim ÖV und sind in Kombination mit der räumlichen Nähe beim Reisezeitverhältnis zu bewerten. Bei kurzen Entfernungen überwiegt demnach die Anbindungszeit.

Die Qualitätsstufe E wird z.B. bei den Relationen zwischen dem Metropolkern Duisburg und dem LK Bottrop und LK Gelsenkirchen ermittelt. Dort liegt eine sehr gute Reisezeit im IV mit 20 oder 22 Minuten vor, während sie im ÖV aufgrund der hohen Anbindungszeit bei 64 oder 54 Minuten liegt. Die Pkw-Reisezeit in der Analyse 2004 verändert sich zur Prognose 2025 nur geringfügig bis gar nicht, was bei den geringen Distanzen zu erwarten ist und so bleibt die Bewertung in Analyse und Prognose gleich.

Ähnlich verhält es sich auch bei dem LK Ludwigshafen und SK Ludwigshafen a. R., die eine kurze Distanz zum Metropolkern Mannheim aufweisen und ihn innerhalb von 16 Minuten erreichen; auch dort wird nur die Qualitätsstufe E erreicht.

Eine andere Betrachtung zeigt auf, dass z.B. für die Verbindung LK Mainz-Bingen nach Wiesbaden, die nicht die schnellste Verbindung ist, dennoch ein besseres Reisezeitverhältnis als nach Mainz erreicht werden kann, so dass für den Landkreis grundsätzlich eine ausreichende Verbindungsqualität angeboten ist. Mit einer Pkw-Reisezeit von 22 Minuten nach Wiesbaden, die um 5 Minuten länger ist als nach Mainz, wird die Angebotsqualitätsstufe D erreicht, wenn sie nach Mainz mit einem E ausgewiesen wird.

Insgesamt betrachtet, wird die Qualitätsstufe E nur auf sehr kurzen Distanzen und sehr niedrigen Reisezeitwerten ermittelt.

Reisezeitverhältnis ÖV zu Pkw (IV)										
Von	Nach	Reisezeit	Reisezeit	Reisezeit-	SAQ-	Nachfrage	Nachfrage	innerhalb		
		IV-'04	IV-'25	veränderung	Wert '25	'04	'25	metropolitane	innerhalb	innerhalb
		[min]	[min]	[Prozent]	[D-F]	[Fahrten/Tag]		Großregion	Bundesland	Metropolregion
Delmenhorst	Bremen	23	24	4%	D	10.382	10.204	ja	nein	nein
Wesermarsch LK	Bremen	44	45	2%	D	3.291	3.794	ja	nein	ja
Krefeld	Düsseldorf	29	30	1%	D	8.230	8.780	ja	ja	ja
Krefeld	Duisburg	27	26	-3%	D	7.342	7.372	ja	ja	ja
Krefeld	Essen	36	36	0%	D	1.463	1.521	ja	ja	ja
Mönchengladbach	Duisburg	37	36	-2%	D	1.431	1.508	ja	ja	ja
Mönchengladbach	Essen	43	44	3%	D	662	719	ja	ja	ja
Mülheim an der Ruhr	Duisburg	20	20	0%	D	18.422	17.261	ja	ja	ja
Mülheim an der Ruhr	Essen	19	20	7%	D	31.379	30.342	ja	ja	ja
Oberhausen	Duisburg	19	19	0%	D	32.849	31.442	ja	ja	ja
Oberhausen	Essen	19	21	7%	D	20.938	20.354	ja	ja	ja
Remscheid	Köln	36	36	-1%	D	1.483	1.697	ja	ja	ja
Remscheid	Dortmund	41	43	5%	D	393	432	ja	ja	ja
Solingen	Essen	38	39	3%	D	502	540	ja	ja	ja
Wuppertal	Essen	34	33	-3%	D	2.834	3.146	ja	ja	ja
Mettmann LK	Duisburg	29	29	2%	D	7.572	7.869	ja	ja	ja
Mettmann LK	Essen	31	32	4%	D	20.080	20.933	ja	ja	ja
Neuss LK	Düsseldorf	24	24	1%	D	62.772	66.715	ja	ja	ja
Viersen LK	Düsseldorf	33	33	2%	D	7.737	8.611	ja	ja	ja
Leverkusen	Köln	24	25	4%	D	23.829	23.704	ja	ja	ja
Heinsberg LK	Düsseldorf	40	40	0%	D	2.922	3.353	ja	ja	nein
Heinsberg LK	Duisburg	49	48	-1%	D	278	309	ja	ja	nein
Oberbergischer Kreis	Köln	41	40	-1%	D	6.863	7.313	ja	ja	ja
Rheinisch-Bergischer Kreis	Köln	28	27	-2%	D	54.802	57.309	ja	ja	ja
Boitrop	Duisburg	22	22	3%	E	3.007	2.878	ja	ja	ja
Boitrop	Essen	20	20	0%	E	15.977	15.128	ja	ja	ja
Gelsenkirchen	Duisburg	29	29	0%	D	2.721	2.585	ja	ja	ja
Gelsenkirchen	Essen	20	20	-1%	E	22.696	21.081	ja	ja	ja
Recklinghausen LK	Essen	30	29	-3%	D	17.838	17.110	ja	ja	ja
Recklinghausen LK	Dortmund	33	31	-7%	D	30.029	29.807	ja	ja	ja
Bochum	Duisburg	31	31	0%	D	2.676	2.510	ja	ja	ja
Bochum	Essen	21	21	-1%	D	37.425	36.520	ja	ja	ja
Bochum	Dortmund	26	25	-4%	D	35.500	35.005	ja	ja	ja
Hagen	Dortmund	27	30	9%	D	7.699	7.220	ja	ja	ja
Herne	Essen	24	24	-1%	D	4.690	4.448	ja	ja	ja
Herne	Dortmund	28	26	-8%	D	12.591	12.517	ja	ja	ja
Ennepe-Ruhr-Kreis	Essen	36	37	0%	D	15.623	15.479	ja	ja	ja
Ennepe-Ruhr-Kreis	Dortmund	34	36	7%	D	12.725	12.383	ja	ja	ja
Hochsauerlandkreis	Dortmund	46	42	-8%	D	1.132	1.235	ja	ja	nein
Märkischer Kreis	Dortmund	33	35	6%	D	5.044	4.947	ja	ja	nein
Olpe LK	Köln	54	54	1%	D	763	883	ja	ja	nein
Siegen-Wittgenstein LK	Dortmund	62	66	6%	D	459	481	ja	ja	nein
Unna LK	Dortmund	26	25	-6%	D	54.744	55.582	ja	ja	ja
Groß-Gerau LK	Mainz	27	27	1%	D	6.236	6.912	ja	nein	ja
Hochtaunuskreis	Main	23	24	2%	D	37.927	46.829	ja	ja	ja
Main-Taunus-Kreis	Wiesbaden	26	28	7%	D	15.826	19.365	ja	ja	ja
Rheingau-Taunus-Kreis	Wiesbaden	23	25	7%	D	32.363	38.222	ja	ja	ja
Daun LK	Bonn	65	65	1%	D	223	240	ja	nein	nein
Frankenthal (Pfalz)	Mannheim	24	25	3%	D	2.784	3.138	ja	nein	ja
Ludwigshafen am Rhein	Mannheim	15	16	2%	E	31.490	29.447	ja	nein	ja
Alzey-Worms LK	Wiesbaden	37	37	0%	D	226	288	ja	nein	ja
Alzey-Worms LK	Mainz	31	31	0%	D	3.932	4.033	ja	ja	ja
Alzey-Worms LK	Mannheim	41	41	0%	D	945	1.189	nein	nein	nein
Bad Dürkheim LK	Mannheim	27	26	-2%	D	4.694	5.535	ja	nein	ja
Donnersbergkreis	Mainz	46	46	0%	D	423	443	ja	ja	nein
Kaiserslautern LK	Mainz	50	50	0%	D	185	196	nein	ja	nein
Südliche Weinstraße LK	Mannheim	34	34	0%	D	885	1.090	ja	nein	ja
Ludwigshafen LK	Mannheim	15	16	2%	E	8.577	9.165	ja	nein	nein
Mainz-Bingen LK	Wiesbaden	21	22	2%	D	9.741	10.784	ja	nein	ja
Mainz-Bingen LK	Mainz	17	17	0%	E	133.518	132.966	ja	ja	ja
Böblingen LK	Stuttgart	26	26	-1%	D	40.541	48.479	ja	ja	ja
Rems-Murr-Kreis	Stuttgart	23	23	1%	D	51.121	60.741	ja	ja	ja
Heidelberg	Mannheim	23	23	3%	D	18.160	21.221	ja	ja	ja
Garmisch-Partenkirchen LK	München	52	52	1%	D	2.511	3.385	ja	ja	ja
Starnberg LK	München	29	29	0%	D	21.477	26.176	ja	ja	ja
Erlangen	Nürnberg	25	26	4%	D	14.009	16.645	ja	ja	ja
Fürth	Nürnberg	20	21	3%	D	12.346	14.164	ja	ja	ja
Erlangen-Höchstadt LK	Nürnberg	25	26	4%	D	22.402	27.595	ja	ja	ja
Fürth LK	Nürnberg	20	21	3%	D	55.846	64.608	ja	ja	ja
Miltenberg LK	Main	43	44	2%	D	2.061	2.764	ja	nein	ja
Erzgebirgskreis	Leipzig-Stadt	105	86	-23%	D	535	726	ja	ja	ja
Sächsische Schweiz - Osterzgebirge	Dresden	31	26	-22%	D	60.283	80.064	ja	ja	ja

Tabelle 14: Verbindungen mit einem SAQ von C oder schlechter in Analyse oder Prognose für das Reisezeitverhältnis zwischen Schienen- und Straßenverkehr. (Vgl.: Plan 14)

3.2 Veränderungen zwischen 2004 und 2025

In Bezug auf die Zuordnungen der metropolitanen Großregionen kann es zwischen 2004 und 2025 im Verkehrsangebot zu veränderten Zuordnungen kommen. Die Auswertungen haben sich zunächst auf die jeweils schnellste oder kürzeste Verbindung bezogen. Interessant ist nun, ob der jeweils am besten erreichbare Metropolkern zwischen der Analyse 2004 und der Prognose 2025 variiert. Dies wird in den folgenden Auswertungen dokumentiert, wobei insbesondere auch die Frage behandelt wird, ob sich die Zuordnung jeweils innerhalb der metropolitanen Großregion befindet oder nicht.

Im Schienenverkehr weisen die Verschlechterungen der zeitlichen Erreichbarkeit auf Veränderungen der Halte von schnellen Schienenfahrzeugen hin, die ggf. noch bei der weiteren Planung überdacht werden. Im Hinblick auf festgestellte Reduzierungen der Fahrzeit bei der Untersuchung, wird deutlich, dass sich im Schienenangebot fast überall eine Verbesserung einstellt und im Straßenverkehr ebenfalls Regionen mit deutlich reduzierter Fahrzeit auftreten.

3.2.1 Veränderungen der Bewertung der Direktheit nach RIN

Nachdem bei der Einzelauswertung deutlich wird, dass nur das Kriterium der Direktheit Plan 18 aufgrund der guten Bewertung der anderen Kriterien von größerem Interesse ist, wird die Veränderung hier nur für die Direktheit dargestellt. Die Veränderung der SAQ-Bewertung der Direktheit für den Straßenverkehr zwischen Analyse und Prognose wird in Plan 18 in relativen Wertsprüngen dargestellt, so dass die großen Veränderungen schnell sichtbar werden; die Veränderung von dem SAQ D (ausreichend) zum SAQ A (sehr gut) wird somit durch den Wert -3 ausgedrückt. Die großen Veränderungen werden dabei auf kurzen Relationen und vor allem im Schienenpersonenverkehr erreicht, die aufgrund der kurzen Entfernungen und der Unschärfe des Modells bei der Bewertung allerdings nicht maßgeblich sind.

3.3 Verkehrsnachfrage

Grundlage für die folgenden Auswertungen ist die Verkehrsnachfrage aus der Verflechtungsprognose des Bundes für die Jahre 2004 und 2025. Es wird angenommen, dass die jeweils nachfragestärkste Verbindung auch die stärkste Bindung zwischen dem Kreis oder der kreisfreien Stadt und der Metropole aufzeigt. Die Austauschintensität erhält eine wichtige Relevanz bei der Beurteilung der Angebotsqualitäten, die es zu berücksichtigen gilt (siehe auch Kapitel 2.5).

3.3.1 Verbindung der größten Personenverkehrsnachfrage

Plan 15+16 Für jede Verbindung zwischen einem Landkreis und einem Metropolkern weist die Verflechtungsprognose einen Wert aus, der die durchschnittliche Anzahl an Personenfahrten an einem durchschnittlichen Tag des Jahres darstellt. Die Auswertung dieser Werte zeigt, dass die jeweils höchste Personenfahrtenzahl in den allermeisten Fällen auf kurzen Verbindungen zu den direkt benachbarten Metropolkernen auftritt. In Plan 15 und 16 zeigen sich daher deutlich die Konzentrationen von hohen Nachfrageswerten im Umfeld der Metropolkerne, so dass die Nachfrageschwerpunkte gut ablesbar sind. Deutlich erkennbar ist auch, dass die Verkehrsnachfrage (Austauschintensität) von den Kreisen, die weit entfernt von den Metropolkernen liegen, gering ist. Große Unterschiede zwischen Straßen- und Schienenpersonenverkehr sind dabei nicht zu erkennen.

Tabelle 15+16 Die Kreise, deren größte Verkehrsnachfrage nicht zum Kern der metropolitanen
Tabelle A1 Großregion, in der sie sich befinden (siehe hierzu Anhang Tabelle A1), gerichtet ist, werden alle in den Tabelle 15 und Tabelle 16 aufgelistet. Dies sind im Straßenverkehr in Analyse und Prognose 48 Kreise und somit ca. 12% aller Kreise in Deutschland. Bei fünf Verbindungen ist die Zuordnung in der Analyse zur richtigen metropolitanen Großregion erfolgt und nur in der Prognose wird ein anderer Metropolkern als der zur metropolitanen Großregion gehörende mit einer höheren Verkehrsnachfrage erreicht. Bei sechs Verbindungen stimmt die Zuordnung der metropolitanen Großregion (BBSR¹⁰) in der Analyse nicht, aber in der Prognose und bei zwei Verbindungen ändert sich die Zuordnung zu einem Metropolkern.

Im Schienenverkehr ändert sich die Zuordnung zu einem anderen Metropolkern bei 57 Kreisen von Analyse zu Prognose und somit ca. 15% aller Kreise in Deutschland. Bei acht Verbindungen ist die Zuordnung in der Analyse zur bestehenden metropolitanen Großregion (vgl. Anhang Tabelle A1) erfolgt und nur in der Prognose wird ein anderer Metropolkern als der zur metropolitanen Großregion gehörende mit einer höheren Verkehrsnachfrage erreicht. Bei einer Verbindung stimmt die Zuordnung in der Analyse nicht aber in der Prognose und bei drei Verbindungen ändert sich die Zuordnung zu einem Metropolkern, aber beide sind nicht der zugeordnete Metropolkern der metropolitanen Großregion.

Interessant ist bei der Auswertung, dass die Verkehrsnachfrage auf fast allen ausgewählten Verbindungen in der Prognose steigt, wodurch die Zuordnungsfrage sich noch deutlicher stellt.

10 BBSR; Datensatz KRS05-Großregionen, Stand 2005

Nachfrage im Straßenverkehr										
Von	Nach '04	Nach '25	Nachfrage '04	Nachfrage '25	Nachfrageveränderung	Fahrzeit '04	Fahrzeit '25	innerhalb metropolitaner Großregion	innerhalb Bundesland	innerhalb Metropolregion
			[Fahrten/Tag]		[Prozent]		[min]			
Altmarkkreis Salzwedel LK	Hannover	Hannover	782	779	0%	86	78	ja / nein	nein / nein	nein / nein
Osnabrück	Hannover	Hannover	276	325	18%	71	71	nein	ja	nein
Osnabrück LK	Hannover	Hannover	864	1.016	18%	62	61	nein	ja	nein
Bielefeld	Hannover	Hannover	1.051	1.113	6%	59	59	nein	nein	nein
Gütersloh LK	Hannover	Hannover	710	787	11%	65	67	nein	nein	nein
Höxter LK	Hannover	Hannover	329	392	19%	83	86	nein	nein	nein
Lippe LK	Hannover	Hannover	1.410	1.604	14%	66	66	nein	nein	nein
Paderborn LK	Hannover	Hannover	659	772	17%	74	74	nein	nein	nein
Kassel LK	Hannover	Hannover	619	703	14%	98	99	nein	nein	nein
Werra-Meißner-Kreis	Hannover	Hannover	251	278	11%	91	92	nein	nein	nein
Nordhausen LK	Hannover	Hannover	424	418	-2%	93	89	nein	nein	nein
Unstrut-Hainich-Kreis	Hannover	Hannover	104	108	4%	115	104	nein	nein	nein
Kassel	Hannover	Frankfurt am Main	259	432	67%	85	91	nein / ja	nein / ja	nein / nein
Waldeck-Frankenberg LK	Hannover	Frankfurt am Main	255	293	15%	114	100	nein / ja	nein / ja	nein / nein
Cuxhaven LK	Bremen	Hannover	3.125	3.580	15%	51	86	ja / nein	nein / nein	ja / ja
Emsland LK	Bremen	Bremen	507	629	24%	79	81	nein	nein	nein
Odenwaldkreis	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	1.135	1.566	38%	50	52	nein	ja	ja
Westerwaldkreis	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	1.505	2.053	36%	47	47	nein	nein	nein
Kaiserslautern LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	557	763	37%	56	56	nein	nein	nein
Kusel LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	157	196	25%	79	81	nein	nein	nein
Lörrach LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	87	149	71%	153	153	nein	nein	nein
Würzburg	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	611	817	34%	66	64	nein	nein	nein
Würzburg LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	861	1.210	40%	66	64	nein	nein	nein
Saarbrücken	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	471	637	35%	91	91	nein	nein	nein
Merzig-Wadern LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	72	105	47%	108	108	nein	nein	nein
Neunkirchen LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	116	161	39%	84	84	nein	nein	nein
Saarlouis LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	141	202	44%	99	99	nein	nein	nein
Saarpfalz-Kreis	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	236	328	39%	78	79	nein	nein	nein
St. Wendel LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	105	148	42%	91	93	nein	nein	nein
Freiburg im Breisgau	Stuttgart	Frankfurt am Main	166	239	44%	105	129	ja / nein	ja / nein	nein / nein
Kaiserslautern	Mannheim	Frankfurt am Main	506	592	17%	37	61	ja / nein	nein / nein	nein / nein
Karlsruhe LK	Mannheim	Stuttgart	2.432	3.277	35%	25	41	ja / nein	ja / ja	nein / nein
Donnersbergkreis	Mannheim	Mannheim	683	875	28%	37	37	nein	nein	nein
Ulm, Universitätsstadt	München	München	719	915	27%	82	74	nein	nein	nein
Bodenseekreis	München	München	380	546	44%	108	102	nein	nein	nein
Rostock	Stadt Berlin	Hannover	898	951	6%	119	91	nein / ja	nein / nein	nein / nein
Bad Doberan LK	Stadt Berlin	Hannover	702	751	7%	115	89	nein / ja	nein / nein	nein / nein
Güstrow LK	Stadt Berlin	Hannover	531	566	7%	105	105	nein / ja	nein / nein	nein / nein
Suhl, Stadtkreis	Stadt Berlin	Frankfurt am Main	33	40	22%	177	118	nein / nein	nein / nein	nein / nein
Gotha LK	Stadt Berlin	Frankfurt am Main	114	142	24%	159	119	nein / nein	nein / nein	nein / nein
Elbe-Elster LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	972	976	0%	86	79	nein	nein	nein
Stralsund	Stadt Berlin	Stadt Berlin	238	266	12%	157	136	nein	nein	nein
Nordvorpommern LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	646	688	7%	132	123	nein	nein	nein
Rügen LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	714	781	9%	172	153	nein	nein	nein
KS Dessau-Roßlau	Stadt Berlin	Stadt Berlin	755	712	-6%	65	65	nein	nein	nein
Wittenberg	Stadt Berlin	Stadt Berlin	1.460	1.436	-2%	66	67	nein	nein	nein
Magdeburg	Stadt Berlin	Stadt Berlin	1.228	1.169	-5%	79	78	nein	nein	nein
Ilm-Kreis LK	Stadt Berlin	Leipzig-Stadt	86	101	17%	153	79	nein / ja	nein / nein	nein / ja

Tabelle 15: Kreise, deren größte Verkehrsnachfrage im Straßenverkehr nicht zum zugeordneten Kern der metropolitanen Großregion führt. (Vgl.: Plan 15)

Nachfrage im Schienenverkehr										
Von	Nach '04	Nach '25	Nachfrage '04	Nachfrage '25	Nachfrage- veränderung	Fahrzeit '04	Fahrzeit '25	innerhalb metropolitaner Großregion	innerhalb Bundesland	innerhalb innerhalber Metropolregion
			[Fahrten/Tag]	[Prozent]		[min]				
Cuxhaven LK	Hamburg	Hamburg	519	572	10%	93	91	nein	nein	nein
Lörrach LK	Hamburg	Hamburg	72	130	81%	355	305	nein	nein	nein
Osnabrück	Hannover	Hannover	126	129	3%	68	59	nein	ja	nein
Osnabrück LK	Hannover	Hannover	174	184	5%	68	59	nein	ja	nein
Wittmund LK	Hannover	Hannover	9	10	8%	158	158	nein	ja	nein
Bielefeld	Hannover	Hannover	359	399	11%	55	44	nein	nein	nein
Höxter LK	Hannover	Hannover	38	39	2%	82	81	nein	nein	nein
Lippe LK	Hannover	Hannover	92	99	8%	73	62	nein	nein	nein
Paderborn LK	Hannover	Hannover	73	94	29%	100	98	nein	nein	nein
Werra-Meißner-Kreis	Hannover	Hannover	34	34	-2%	69	67	nein	nein	nein
Aurich LK	Hannover	Düsseldorf	27	38	42%	165	194	nein / nein	ja / nein	nein / nein
Grafschaft Bentheim LK	Hannover	Stadt Berlin	29	40	37%	111	182	nein / nein	ja / nein	nein / nein
Rotenburg (Wümme) LK	Bremen	Hamburg	839	904	8%	20	22	ja / nein	nein / nein	nein / ja
Merzig-Wadern LK	Köln	Köln	8	11	28%	168	154	nein	nein	nein
Odenwaldkreis	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	89	126	42%	63	58	nein	ja	ja
Westerwaldkreis	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	17	27	62%	31	28	nein	nein	nein
Zweibrücken	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	2	2	14%	124	101	nein	nein	nein
Kusel LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	3	3	14%	115	95	nein	nein	nein
Freiburg im Breisgau	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	188	338	80%	124	101	nein	nein	nein
Breisgau-Hochschwarzwald LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	164	321	96%	132	109	nein	nein	nein
Würzburg	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	274	458	67%	60	55	nein	nein	nein
Würzburg LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	246	413	68%	60	55	nein	nein	nein
Saarbrücken	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	150	199	33%	113	92	nein	nein	nein
Neunkirchen LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	22	26	16%	106	88	nein	nein	nein
Saarouis LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	14	17	21%	128	107	nein	nein	nein
St. Wendel LK	Frankfurt am Main	Frankfurt am Main	24	30	24%	99	97	nein	nein	nein
Eisenach, Stadtkreis	Frankfurt am Main	Stadt Berlin	15	14	-2%	93	131	ja / nein	nein / nein	nein / nein
Sömmerda LK	Frankfurt am Main	Stadt Berlin	5	6	27%	144	128	nein / nein	nein / nein	nein / nein
Karlsruhe LK	Stuttgart	Stuttgart	1.092	1.111	2%	26	22	nein	ja	nein
Karlsruhe	Mannheim	Stuttgart	439	459	5%	26	34	ja / nein	ja / ja	nein / nein
Waldshut LK	München	München	11	18	63%	225	200	nein	nein	nein
Bad Kissingen LK	München	München	11	17	59%	180	144	nein	ja	nein
Rhön-Grabfeld LK	München	München	7	12	68%	188	152	nein	ja	nein
Schweinfurt	Nürnberg	Frankfurt am Main	14	22	65%	66	82	ja / nein	ja / nein	nein / nein
Schweinfurt LK	Nürnberg	Frankfurt am Main	34	46	33%	66	82	ja / nein	ja / nein	nein / nein
Cham LK	Nürnberg	München	23	31	34%	93	123	nein / ja	ja / ja	nein / nein
Demmin LK	Stadt Berlin	Hamburg	13	17	25%	148	177	ja / nein	nein / nein	nein / nein
Oberspreewald-Lausitz LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	59	60	2%	68	56	nein	nein	nein
Stralsund	Stadt Berlin	Stadt Berlin	50	61	23%	165	147	nein	nein	nein
Nordvorpommern LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	92	115	25%	165	147	nein	nein	nein
Rügen LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	94	144	53%	187	168	nein	nein	nein
Salzlandkreis	Stadt Berlin	Stadt Berlin	49	62	25%	115	94	nein	nein	nein
Magdeburg	Stadt Berlin	Stadt Berlin	477	593	24%	74	69	nein	nein	nein
Harz	Stadt Berlin	Stadt Berlin	72	90	24%	125	116	nein	nein	nein
Altmarkkreis Salzwedel LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	75	75	0%	65	60	nein	nein	nein
Jena, Stadtkreis	Stadt Berlin	Stadt Berlin	66	102	53%	153	131	nein	nein	nein
Suhl, Stadtkreis	Stadt Berlin	Stadt Berlin	7	12	66%	219	158	nein	nein	nein
Weimar, Stadtkreis	Stadt Berlin	Stadt Berlin	60	70	18%	153	119	nein	nein	nein
Nordhausen LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	18	23	27%	173	147	nein	nein	nein
Unstrut-Mainich-Kreis	Stadt Berlin	Stadt Berlin	10	13	22%	174	141	nein	nein	nein
Schmalkalden-Meiningen LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	18	30	64%	241	179	nein	nein	nein
Gotha LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	35	46	32%	180	120	nein	nein	nein
Hildburghausen LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	10	15	55%	259	198	nein	nein	nein
Ilm-Kreis LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	18	28	56%	211	149	nein	nein	nein
Saalfeld-Rudolstadt LK	Stadt Berlin	Stadt Berlin	30	38	27%	186	160	nein	nein	nein
Kyffhäuserkreis	Leipzig-Stadt	Stadt Berlin	6	7	16%	122	152	ja / nein	nein / nein	ja / nein
Saale-Holzland-Kreis	Leipzig-Stadt	Stadt Berlin	46	56	20%	70	144	ja / nein	nein / nein	ja / nein

Tabelle 16: Kreise, deren größte Verkehrsnachfrage im Schienenverkehr nicht zum zugeordneten Kern der metropolitanen Großregion führt. (Vgl.: Plan 16)

3.3.2 Veränderungen in der Nachfragezuordnung

Plan 19

Die Auswertung zur Verkehrsnachfrage hat aufgezeigt, zu welchem Metropolkern die stärkste Verkehrsnachfrage eines Kreises orientiert ist. Dabei war insbesondere die Frage interessant, welche Kreise mit der größten Nachfrage nicht zu dem Kern der metropolitanen Großregion orientiert sind. Bei der hier in Plan 19 dokumentierten Auswertung wird noch einmal deutlich gemacht, welche Veränderungen sich in der Zuordnung zwischen Analyse und Prognose aufgrund der Veränderungen im Pkw-Netz oder der prognostizierten Verkehrsnachfrage ergeben. In der Darstellung sind kleine Nachfragerelationen unter zehn Personen nicht aufgenommen worden. Bei den gelb und

rot eingefärbten Kreisen erhöht sich in der Prognose die Verkehrsnachfrage auf der stärksten Verbindung zum Metropolkern. Für die grün eingefärbten Kreise ergibt sich eine Reduzierung der Verkehrsnachfrage.

3.3.3 Auswertung des Modal Split

Zur weiteren Bewertung der Verkehrsnachfrage wird der bimodale Modal Split auf jeder Relation aus der Verkehrsnachfrage im ÖV und Pkw ermittelt. Diese Auswertung zeigt in Plan 17, dass es kein einheitliches Bild im Modal Split auf den Relationen auf die Metropolkerne ergibt, wenn der Modal Split für die Verbindung mit der höchsten Verkehrsnachfrage ÖV dargestellt wird. Die Auswertung zeigt aber auch mögliche Implausibilitäten in der Verkehrsnachfrage auf.

So liegt der höchste Modal-Split-Wert (ausgehend von der höchsten Nachfrage im Schienenverkehr) in der Analyse und Prognose bei über 80% ÖV-Anteil auf der Relation zwischen LK Lörrach und dem Metropolkern Hamburg. Betrachtet man die höchste Verkehrsnachfrage zusätzlich anhand der erhobenen Erreichbarkeitsgrenze von 145 min zu einem Metropolkern (vgl. Tabelle 5), liegen dagegen die höchsten Nachfragewerte im Pkw-Verkehr bei Frankfurt und Stuttgart und einem aussagekräftigeren Modalsplit um die ca. 20% ÖV-Anteil.

Einen weiteren hohen Modalsplit findet man mit über 50% ÖV-Anteil in Analyse und Prognose auf der Relation zwischen dem LK Ostalbkreis und Stuttgart vor, obwohl es auf dieser Relation kein auffällig gutes ÖV-Angebot gibt und sogar der Wechsel von einem Tarifgebiet vorliegt (vgl. Abbildung 6).

4 Hinweise zur Abgrenzung im Güterverkehr

Die Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) treffen ausschließlich Aussagen zum Personenverkehr. In diesem Arbeitsschritt sollen darüber hinaus Erreichbarkeitsverhältnisse im Güterverkehr systematisch ermittelt werden und somit ergänzende Hinweise für die Erreichbarkeitsverhältnisse und Austauschbeziehungen im Güterverkehr für die Bewertung der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften sowie der dortigen Verkehrsnetze liefern. Im Einzelnen werden hierfür folgende Arbeitsschritte durchgeführt, die die Definition und Berechnung der Erreichbarkeit der bundesweit bedeutsamen intermodalen Güterverkehrspunkte ausführen:

4.1 Definition von bundesweit bedeutsamen intermodalen Güterverkehrspunkten

Tabelle A2
Abbildung 5

Als bedeutsame intermodale Güterverkehrspunkte im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland werden zunächst die Güterverkehrszentren (GVZ) in der Verbindung von Straße zu Schiene angesehen. Ein GVZ dient dabei an einem verkehrsgünstigen Standort der lokalen Zusammenführungen von Verkehrs-, Logistik- und Dienstleistungsunternehmen und soll neben Logistikleistungen wie dem intermodalen Umschlag von Fern- und Nahverkehr sowie Lagerhaltung und Kommissionierung möglichst auch weiterführende Wertschöpfungsstufen wie Endmontage und –kontrolle umfassen.¹¹ Nach Informationen der Deutschen GVZ-Gesellschaft (DGG) werden hier 35 GVZ¹² (siehe Abbildung 5) in die Analyse einbezogen sowie zusätzlich 3 außerhalb von GVZ-Einzugsbereichen gelegene Großknotenbereiche des Schienengüterverkehrs in München, Frankfurt und Mannheim, wie sie in der Verflechtungsprognose ausgewiesen sind, um eine flächendeckende Versorgung zu erhalten. Knotenpunktsysteme wurden 1975 als Produktionssystem der DB AG zur Beförderung der Einzelwagen und Wagengruppen eingeführt und finden ihre Weiterentwicklung im Flexiblen Knotenpunktsystem, wo mehrere Knoten zusammengelegt werden zu ¹³einem Großknoten.

Zusätzlich werden die Seehäfen sowie alle internationalen Flughäfen (mit Ausnahme von Saarbrücken) als Güterumschlagspunkte mit aufgenommen, sofern sie in der Verflechtungsprognose als Verbindungsknoten¹⁴ zwischen Straßen- bzw. Schienenverkehr und Luftverkehr aufgeführt sind. Tabelle A2 im Anhang listet alle Güterverkehrspunkte auf.

11 D. Arnold, I. Isermann, A. Kuhn, H. Tempelmeier [Hrsg.]; „Handbuch Logistik“; (2.Auflg. 2004, Springer Verlag; Berlin, Heidelberg, New York); S.C3-26

12 Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH, GVZ- Standorte; (http://www.gvz-org.de/index.php?id=38&no_cache=1&L=0; 31.03.11)

13 D. Arnold, I. Isermann, A. Kuhn, H. Tempelmeier [Hrsg.]; „Handbuch Logistik“; (2.Auflg. 2004, Springer Verlag; Berlin, Heidelberg, New York); S.C3-27

14 BMVBS (Hrsg): Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025; BVU und ITP, 14.11 2007

Da die Güterverkehrszentren und bedeutenden Güterverkehrspunkte zwar einzelnen Metropolräumen zugeordnet werden können, aber keineswegs den Kern des jeweiligen Metropolraumes bilden, sind Güterverkehrszentren als Kriterium für die Abgrenzung von Metropolräumen allerdings nicht geeignet. Vor diesem Hintergrund ist nur zu prüfen, ob die bedeutenden Güterverkehrspunkte und Güterverteilzentren aus den Kreisen (innerhalb der metropolitanen Großregionen) gut erreichbar sind (siehe Abbildung 5).

4.2 Berechnung der Erreichbarkeiten der bundesweit bedeutsamen Güterpunkte

Die Erreichbarkeiten der definierten bundesweit bedeutsamen Güterverkehrspunkte aus Plan 20-23 allen Kreisen wird auf dem Straßenverkehrsnetz und dem Schienenverkehrsnetz durchgeführt. Als Maßstab wird die Fahrzeit auf dem schnellsten Weg ermittelt und mit den Anforderungsprofilen der RIN verglichen. Anhand der Abbildung in Plan 20 wird z.B. deutlich, dass die Erreichbarkeit in einem Zeitbereich von 90 Minuten als realistisch und angemessen abgeleitet werden kann, wie sie auch für den Pkw als Maßstab gilt (vgl. Kapitel 2.4). Aus Gründen der methodischen Konsistenz werden daher auch für den Straßengüterverkehr diese Isochronen (mit den geänderten Fahrgeschwindigkeiten des Straßengüterverkehrs) und keine reinen Entfernungswerte angelegt, um die Erreichbarkeitsgrenzen der bundesweit bedeutsamen Güterverkehrspunkte zu ermitteln.



Abbildung 5: Bedeutende Umschlagspunkte im Güterverkehr mit Erschließung von der Straße (Datenbasis Bundesverkehrswegeplan 2003) (Vgl. Anhang Tabelle A2, Flughafen Berlin Tempelhof seit 2008 geschlossen)

Alle Metropolkerne in Deutschland verfügen über relativ zentrumsnahe Güterverkehrspunkte (v.a. GVZ, Großknotenbereiche der Eisenbahn), über die insbesondere der Umschlag von Fern- zu Nahverkehr erfolgen könnte. Dennoch befinden sich bedeutende Umschlagspunkte im Güterverkehr – auch aus Gründen der besseren Fernerreichbarkeit und des Anwohnerschutzes – häufig an den Rändern der metropolitanen Großregionen, so dass diese auch von den Landkreisen und kreisfreien Städten anderer Metropolregionen angesteuert bzw. versorgt werden. Auf die in Plan 20 dokumentierten Erreichbarkeitsberechnungen hat daher auch die Zuordnung der Landkreise zu einer bestimmten metropolitanen Großregion keinen Einfluss gehabt.

Hinweise über Landkreise und kreisfreie Städte, deren zeitliche Erreichbarkeit nach den Kriterien der RIN nicht optimal ist, werden in Plan 20 dargestellt. Dabei handelt es sich

Plan 20-23

zum einen um Landkreise in bundesweiten Peripherielagen an den Grenzen zu Dänemark, Polen, Österreich und der Schweiz. Hier ist zu prüfen, inwieweit für den internationalen Warenverkehr über leistungsfähige Infrastrukturen im benachbarten Ausland (v.a. in Stettin und Salzburg) entsprechende Umschlagspunkte vorgehalten werden. Gleichzeitig sind diese Landkreise ebenso wie die im Binnenland gelegenen Landkreise schlechter Erreichbarkeit (v.a. Nordbayern) durch ein relativ geringes und sehr disperses Güteraufkommen gekennzeichnet. Hier gibt es z.T. Umschlagsmöglichkeiten privater Betreiber zwischen Straße und Schiene, die aber häufig maßgeschneiderte Logistiklösungen für einzelne Unternehmen und Branchen anbieten. Bei einem weiteren Anstieg des Schienengüterverkehrs im bundesweiten Maßstab werden sich aber auch in diesen Gebieten entsprechende Umschlagsterminals durchsetzen können.

Insgesamt kann das Vorhandensein von GVZ besonders in der Nähe von Metropol- oder Verdichtungskernen nach LUB folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Hohe Zentralitätseffekte (areale Umverteilung durch die Ansiedlung in einem GVZ) aufgrund einer exponierten Lage am Schnittpunkt überregionaler Verkehrsachsen mit teilweise trimodaler Ausrichtung kombinierter Transportketten („aktive“ Intermodalität). Die hohe Logistikkaffinität des Straßentransports wird hierdurch in effektiver Kooperation mit anderen Verkehrsträgern gestärkt.
- Reduzierungs- und Vermeidungspotenzial von Verkehr z.B. durch räumliche Nähe zwischen Verladern und Service- und Logistikdienstleistern und Kooperationen zwischen in GVZ angesiedelten Unternehmen (v.a. Transporte von Gütern in den urbanen Bereich).
- Vorteile der Raumordnung/Stadtplanung: Verlagerung von Logistikanlagen aus sensiblen Quartieren. Hinsichtlich der arealen Umverteilung von Wirtschaftsverkehren lässt sich feststellen, dass die Lage von GVZ in der Peripherie von Großstädten bzw. Ballungsräumen zur Vermeidung von Lkw-Verkehren in den umliegenden Innenstädten beiträgt.

Überlagert mit den empfohlenen Grenzen der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität (vgl. Plan 25, Empfohlene Zuordnung nach allen Kriterien der Erreichbarkeit und Mobilität) kann daraus abgeleitet werden, welcher Güterverkehrspunkt in welche großräumigen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität zu qualitativen Verbesserungen beitragen kann.

5 Abgrenzung und Erreichbarkeiten der Mobilität

Ziel der hier vorgestellten Untersuchungsmethodik ist es, anhand der Analyse der Erreichbarkeiten und Mobilitätsansprüche einen Vorschlag zur flächendeckenden Abgrenzung großräumiger Verantwortungsgemeinschaften zu unterbreiten. Dabei werden Kriterien aus regional- und raumplanerischer Sicht herangezogen, wie auch Kriterien aus der Analyse der Erreichbarkeit und der Verkehrsbedeutung, die an der Verkehrsnachfrage im Personenverkehr gemessen werden.

Der Terminus der „großräumigen Verantwortungsgemeinschaften“ entspringt einem neuen Planungsverständnis „zur stadtreionalen Kooperation, Vernetzung und gemeinsamen großräumigen Verantwortung“ (vgl. Kapitel 2). Als ein wesentliches Element zur Erfüllung der gestellten Aufgaben wird die Qualität der Verkehrsnetze im Straßen- und Schienenverkehr gesehen. Aufgrund der Wechselwirkungen, die sich aus dem Begriff der „großräumigen Verantwortungsgemeinschaft“ für das gemeinsame Handeln und der Bereitstellung der Infrastruktur, die die Gemeinschaft erst ermöglicht, ergeben, wird ein Bewertungsschema zur Bestimmung der optimalen Grenzen entwickelt.

Einen besonderen Stellenwert für die Metropolregionen haben dabei ihre Kerne. Es ergibt sich dabei um einen „Metropolkern“ ein Umfeld, das diesem Metropolkern stärker zugeordnet ist und das die Angebote des Metropolkerns mit seinen oberzentralen Funktionen nutzt oder diese im Sinne der Gateway-Funktion für die kontinentale Vernetzung aller Landkreise und kreisfreien Städte benötigt.

Daraus wird die Notwendigkeit abgeleitet, für alle Landkreise und kreisfreien Städte eine Zuordnung zu zumindest einem Metropolkern zu finden. In der flächendeckenden Darstellung für das ganze Bundesgebiet zeigt sich danach die Abgrenzung der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften aus Sicht der Mobilität, in dem sich das Umfeld der Metropolkerne aus den Kriterien der Mobilität und Erreichbarkeit ergibt.

5.1 Vorgehensweise

Die vorgeschlagene Zuordnung der Kreise zu den Metropolkernen und großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität bezieht die Kriterien Raumplanung, Verkehrsangebot, Verkehrsqualität und Angebotsqualität ein. Jedes Kriterium wird durch mehrere Kenngrößen beschrieben:

Raumplanung: Lage im Bundesland
 Lage innerhalb einer Metropolregion nach IKM

	Lage innerhalb einer metropolitanen Großregion nach BBR
	Lage innerhalb eines ÖPNV-Verbundraums.
Verkehrsangebot:	Reisezeit im Straßenpersonenverkehr
	Reisezeit im Schienenpersonenverkehr
	Reiseweite im Straßenpersonenverkehr
	Reiseweite im Schienenpersonenverkehr.
Verkehrsnachfrage:	Nachfrage im Straßenpersonenverkehr
	Nachfrage im Schienenpersonenverkehr.
Angebotsqualität:	Direktheit im Straßenverkehr
	Luftliniengeschwindigkeit im Straßenpersonenverkehr
	Luftliniengeschwindigkeit im Schienenpersonenverkehr
	Reisezeitverhältnis zwischen ÖV und Pkw.

Anhand dieser Kriterien wird ein Bewertungsschema aufgebaut, mit dem jeder Kreis bewertet wird. Bei der Bewertung werden für jeden Kreis die Verbindungen zu allen Metropolkernen geprüft. Das Bewertungsschema vergibt für jede Kenngröße eine gewisse Menge an Punkten.

Die Qualitäten bei Güterpunkten unterliegen unternehmerischen Entscheidungen und dem privatwirtschaftlichen Bereich. Eine Einflussnahme entzieht sich somit der öffentlichen Kontrolle, so dass die Güterpunkte nicht zur Abgrenzung der Verantwortungsgemeinschaften herangezogen werden.

5.1.1 Raumplanung

Bei der raumplanerischen Bewertung wird für jede der folgenden vier Kenngrößen dann ein Punkt vergeben, wenn die Bedingung erfüllt ist:

- Kreis und Metropolkern liegen im gleichen Bundesland.
- Kreis und Metropolkern liegen in der gleichen Metropolregion nach IKM.
- Kreis und Metropolkern liegen in der gleichen metropolitanen Großregion.
- Kreis liegt innerhalb eines ÖPNV-Verbundraums.

In Abbildung 6 sind die derzeitigen Verbundräume im öffentlichen Personennahverkehr dargestellt, die für die Bewertung herangezogen werden.

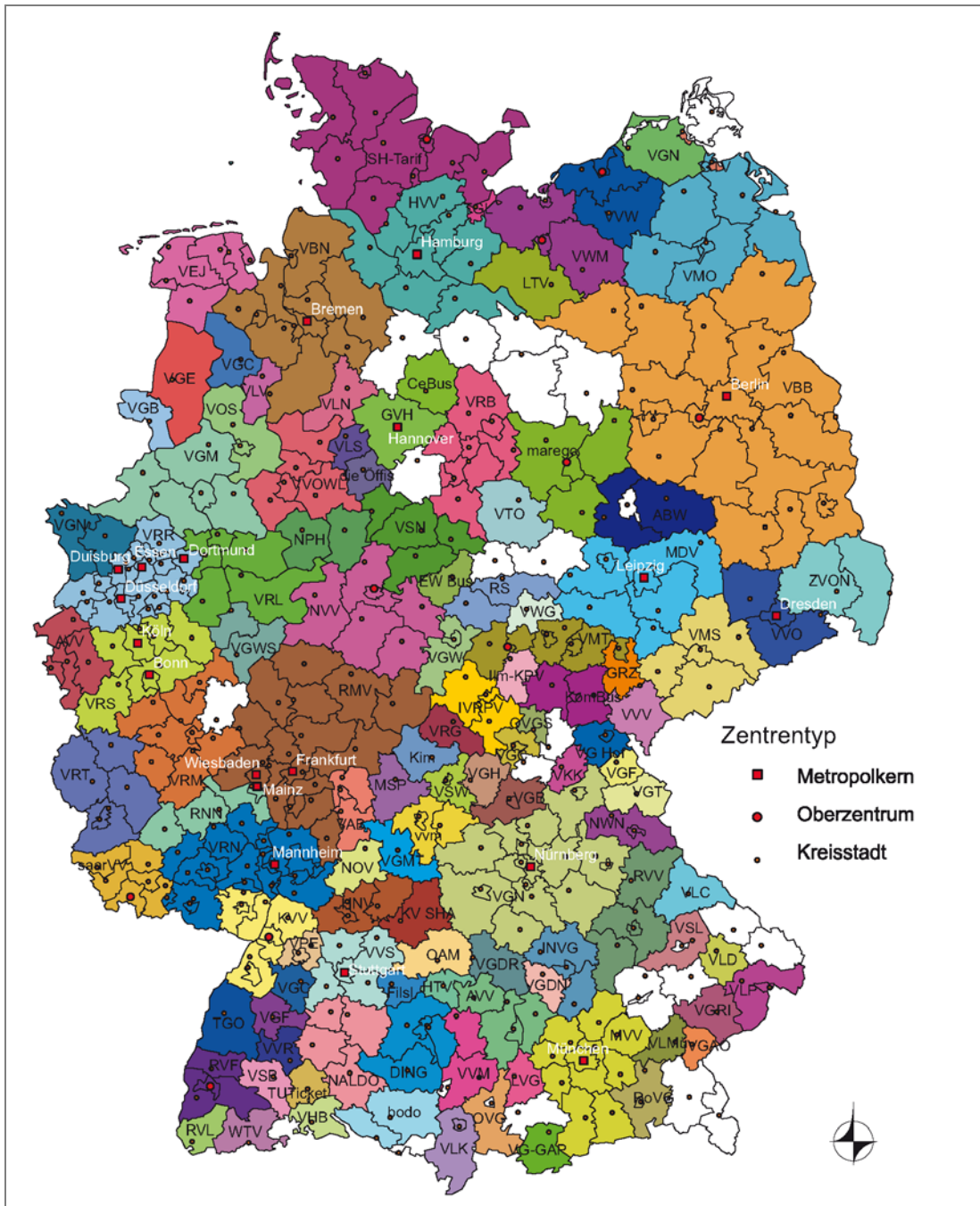


Abbildung 6: Metropolkerne, Oberzentren und Kreisstädte mit Verbundräumen im Öffentlichen Nahverkehr in Deutschland (Quelle: BBSR 2009).

5.1.2 Verkehrsangebot

Um bei der Zuordnung eines Kreises zu einem Metropolkern das Verkehrsangebot zu berücksichtigen, werden für jeden Kreis die Kenngrößen Reisezeit (Pkw und ÖV, 2004 und 2025) und Reiseweite (Pkw und ÖV, 2004 und 2025) zu den Metropolregionen ermittelt. Eine eindeutige Zuordnung eines Kreises zu einem Metropolkern ist für eine Kenngröße (z.B. die Reisezeit Pkw 2004) dann gegeben, wenn der zweitnächste Metropolkern deutlich weiter entfernt liegt (mindestens 10% längere Reisezeit plus 10

Minuten). Können von einem Kreis jedoch mehrere Metropolkerne innerhalb vergleichbarer Reisezeit erreicht werden, dann wird die Punktzahl auf die Anzahl der gefundenen Metropolkerne aufgeteilt, wobei der nächste Metropolkern stets besser bewertet wird, als die weiteren Metropolkerne. Die Bewertung wird so aufgebaut, dass bis zu sechs Metropolkerne betrachtet werden können. Folgende Konstellationen können dabei entstehen:

Anzahl Metropolkerne	Punkte
1	6 Punkte für einen eindeutigen Metropolkern
2	4 Punkte für den ersten und 2 Punkte für den zweiten Metropolkern
3	3 Punkte für den ersten, 2 Punkte für den zweiten und 1 Punkt für den dritten Metropolkern
4	2 Punkte für den ersten und zweiten sowie 1 Punkt für den dritten und vierten Metropolkern.
5	2 Punkte für den ersten und jeweils 1 Punkt für den zweiten bis sechsten Metropolkern
6	1 Punkt für den ersten bis sechsten Metropolkern.

5.1.3 Verkehrsnachfrage

Für die Verkehrsnachfrage werden jeweils maximal 2 Punkte für den Straßenpersonenverkehr (2004 und 2025) und den Schienenpersonenverkehr (2004 und 2025) vergeben, wobei folgende Konstellationen in Bezug auf die Verbindung zum Metropolkern erfüllt sein können:

- 2 Punkte, wenn die Nachfrage zwischen dem Kreis und dem Metropolkern die stärkste oder zweitstärkste Nachfrage des Kreises ist und der Metropolkern zusätzlich auch der zeitnächste Metropolkern ist.
- 1 Punkt, wenn die Nachfrage zwischen dem Kreis und dem Metropolkern die stärkste oder zweitstärkste Nachfrage des Kreises ist, der Metropolkern aber der zweit- oder drittnächste Metropolkern ist.

5.1.4 Angebotsqualität

Für die Bewertung der Angebotsqualität wird jeweils die beste Verbindung herangezogen und anhand der SAQ-Werte nach der RIN-Bewertung bewertet. Für die Stufe A werden dabei 6 Punkte vergeben, für die Stufe B 5 Punkte und so weiter bis zur Stufe F mit einem Punkt. Folgende Kriterien werden dabei für 2004 und 2025 berücksichtigt:

- Direktheit Straßenverkehr.
- Luftliniengeschwindigkeit Straßenpersonenverkehr.
- Luftliniengeschwindigkeit Schienenpersonenverkehr.

- Reisezeitverhältnis zwischen Schienen- und Straßenverkehr.

5.1.5 Gewichtung

Die Gewichtung der für die einzelnen Kenngrößen vergebenen Punkte wird so gewählt, dass sich folgende Gewichtung für die vier Kriterien ergibt:

- Raumplanung: 20%
- Verkehrsangebot: 50%
- Verkehrsnachfrage: 20%
- Angebotsqualität: 10%

Die Kenngrößen, die für den Bereich der *Raumplanung* herangezogen werden, haben das Ziel in Zweifelsfällen die derzeitige räumliche Zuordnung zu administrativen Strukturen zu berücksichtigen und eine unnötige Trennung von gefundenen Gemeinschaften zu vermeiden; insofern wird das Kriterium der Raumplanung mit 20% bewertet, aus Sicht der Mobilität ist die administrative Grenze allerdings nicht so relevant, so dass dieses Kriterium gleichgewichtig mit dem Kriterium der Verkehrsnachfrage angelegt wird, welches sich auch nicht nach dem Verkehrsangebot richtet sondern nach dem strukturellen Angebot im Metropolkern.

Die Kenngrößen Reisezeit und Reiseweite beim *Verkehrsangebot* werden bei der Gesamtbewertung am stärksten gewichtet, weil sie aus Sicht der verkehrlichen Bewertung die klarsten und wichtigsten Hinweise für die Bewertung der Erreichbarkeit geben. Anhand dieser Kenngrößen wird auch in weiteren Schritten die Angebotsqualität nach den RIN bewertet.

Zusätzlich wird die *Verkehrsnachfrage* als Kriterium herangezogen. Dies führt in den Fällen zu einer gegenüber der Reisezeit und Reiseweite abweichenden Bewertung, in denen sich das Verkehrsverhalten z.B. aufgrund von besonderen Attraktivitäten wie z.B. großen Arbeitsplatzschwerpunkten, herausragenden Kulturangeboten oder Studienzentren lenken lässt, die maßgeblicher für die Zielwahl sind als die zeitliche Erreichbarkeit; d.h. dass bei entsprechendem Strukturangebot die Verkehrsnachfrage größer sein kann.

Abschließend wird das Kriterium der *Angebots- oder Verkehrsqualität* nach dem Verfahren der RIN herangezogen, wenn die Zuordnung zu zwei Metropolkernen nach den Kriterien der Verkehrsangebote, Verkehrsnachfrage und administrativen Zuordnung zu nahezu gleichen Bewertungspunkten geführt hat. In diesen Fällen wird die Zuordnung dort hin gelenkt, wo die Verkehrsqualität gemessen an den Kriterien der RIN besser ist. Insofern wird die Gewichtung nicht sehr hoch angesetzt.

Nachfolgende Tabelle 17 zeigt die in den Kriterien maximal erreichbare Anzahl an Bewertungspunkten (ungewichtet gemäß Kapitel 5.1.1 bis 5.1.4) sowie die umgerechneten Wertpunkte je Kenngröße, damit im Ergebnis die vorgegebene Gewichtung erreicht wird.

Kriterium / Kenngröße	max.Punkte ungewichtet	max.Punkte gewichtet
Raumplanung		
• Lage im Bundesland	1	5,00
• Lage innerhalb einer Metropolregion nach IKM	1	5,00
• Lage innerhalb einer metropolitanen Großregion nach BBR	1	5,00
• Lage innerhalb eines ÖPNV-Verbundraums.	1	5,00
Summe Raumplanung	4	20,00
Verkehrsangebot		
• Reisezeit im Straßenpersonenverkehr 2004	6	6,25
• Reisezeit im Schienenpersonenverkehr 2004	6	6,25
• Reiseweite im Straßenpersonenverkehr 2004	6	6,25
• Reiseweite im Schienenpersonenverkehr 2004	6	6,25
• Reisezeit im Straßenpersonenverkehr 2025	6	6,25
• Reisezeit im Schienenpersonenverkehr 2025	6	6,25
• Reiseweite im Straßenpersonenverkehr 2025	6	6,25
• Reiseweite im Schienenpersonenverkehr 2025	6	6,25
Summe Verkehrsangebot	48	50,00
Verkehrsnachfrage		
• Nachfrage Straßenpersonenverkehr 2004	2	5,00
• Nachfrage Schienenpersonenverkehr 2004	2	5,00
• Nachfrage Straßenpersonenverkehr 2025	2	5,00
• Nachfrage Schienenpersonenverkehr 2025	2	5,00
Summe Verkehrsnachfrage	8	20,00
Angebotsqualität		
• SAQ Direktheit Straßenverkehr 2004	6	1,25
• SAQ Luftliniengeschw. Straßenpersonenverkehr 2004	6	1,25
• SAQ Luftliniengeschw. Schienenpersonenverkehr 2004	6	1,25
• SAQ Reisezeitverhältnis ÖV/Pkw 2004	6	1,25
• SAQ Direktheit Straßenverkehr 2025	6	1,25
• SAQ Luftliniengeschw. Straßenpersonenverkehr 2025	6	1,25
• SAQ Luftliniengeschw. Schienenpersonenverkehr 2025	6	1,25
• SAQ Reisezeitverhältnis ÖV/Pkw 2025	6	1,25
Summe Angebotsqualität	48	10,00

Tabelle 17: Gewichtung in Punkten der Kenngrößen in der Bewertung.

5.2 Kreise mit eindeutiger Zuordnung zu einer Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität

Plan 25

Ein Kreis oder eine kreisfreie Stadt ist dann eindeutig einem Metropolkern zugeordnet, wenn es genau einen Metropolkern gibt, der sowohl im Straßen- als auch im Schienenverkehr im Hinblick auf die Zeit und die Entfernung nächstgelegenen ist. Die Zuordnung berücksichtigt Analyse wie Prognose gleichermaßen und ändert sich auch zwischen 2004 und 2025 nicht. Die Zuordnung wird zusätzlich durch eine hohe Nachfrage bestätigt.

Für die nachfolgend aufgelisteten 297 Landkreise und kreisfreien Städte ergibt sich bei Anwendung des Bewertungsschemas eine eindeutige Zuordnung zu einem Metropolkern. Die Abbildung 7 zeigt die Zuordnung der Kreise in einer Karte.

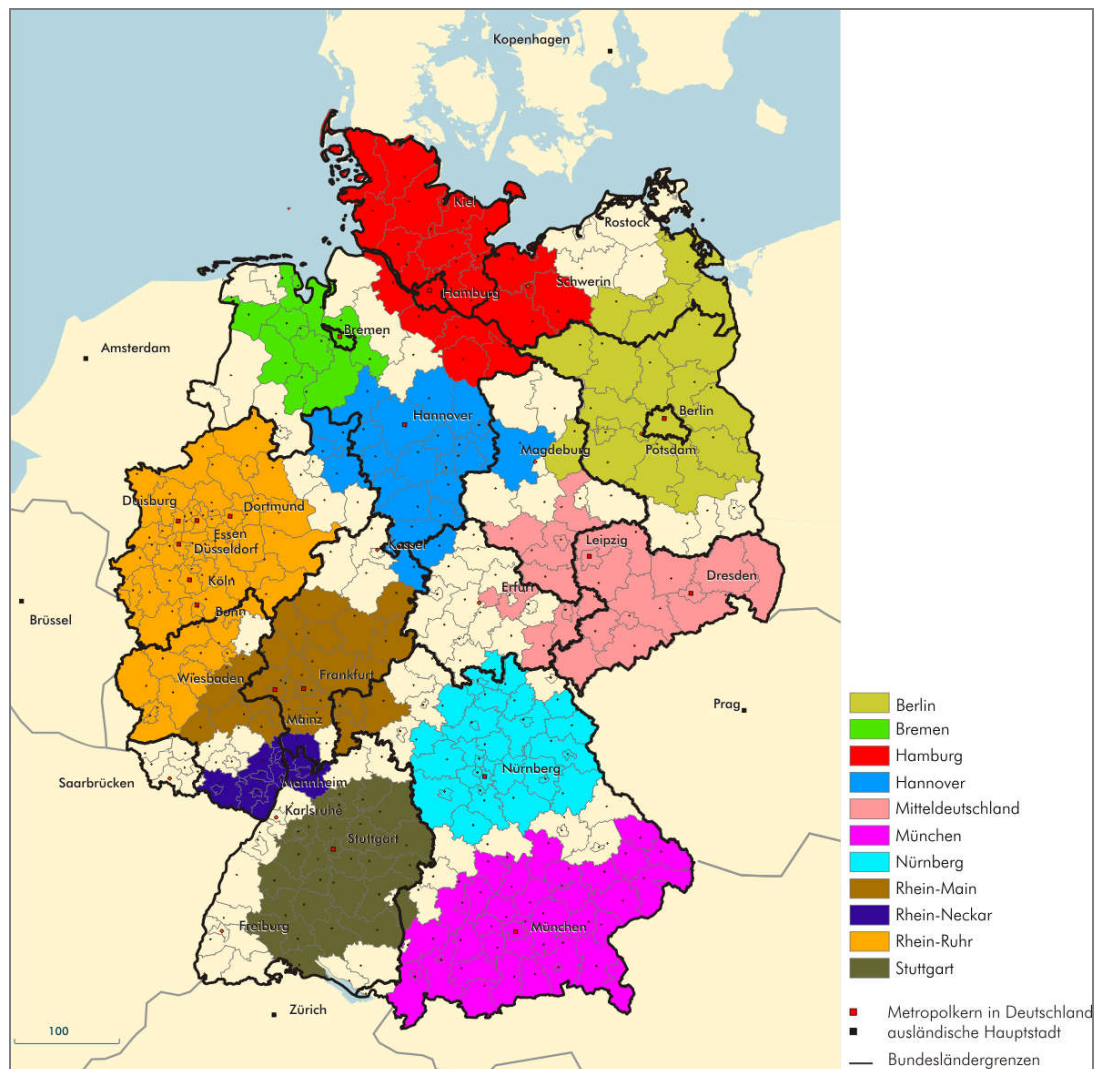


Abbildung 7: Eindeutige Zuordnung zu großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität in Deutschland (nach Daten des Verkehrsangebots und der – Nachfrage 2004/2025) (vgl. Plan 25).

MPK Hamburg:

Flensburg	Plön LK	Stade LK
Kiel	Rendsburg-Eckernförde LK	Uelzen LK
Lübeck	Schleswig-Flensburg LK	Schwerin
Neumünster	Segeberg LK	Wismar
Dithmarschen	Steinburg LK	Ludwigslust LK
Herzogtum Lauenburg LK	Stormarn LK	Nordwestmecklenburg LK
Nordfriesland LK	Harburg LK	Parchim LK
Ostholstein LK	Lüchow-Dannenberg LK	
Pinneberg LK	Lüneburg LK	

MPK Hannover:

Braunschweig	Peine LK	Lippe LK
Salzgitter	Wolfenbüttel LK	Minden-Lübbecke LK
Wolfsburg	Hamelnd-Pyrmont LK	Werra-Meißner-Kreis
Gifhorn LK	Hildesheim LK	Börde
Göttingen LK	Holzminden LK	Eichsfeld LK
Goslar LK	Nienburg (Weser) LK	
Helmstedt LK	Schaumburg LK	
Northeim LK	Celle LK	
Osterode am Harz LK	Herford LK	

MPK Bremen:

Diepholz LK	Oldenburg (Oldenburg)	Leer LK
Osterholz LK	Wilhelmshaven	Oldenburg LK
Verden LK	Ammerland LK	Vechta LK
Delmenhorst	Cloppenburg LK	Wesermarsch LK
Emden	Friesland LK	Bremerhaven

MPK Rhein-Ruhr:

Krefeld	Heinsberg LK	Märkischer Kreis
Mönchengladbach	Oberbergischer Kreis	Olpe LK
Mülheim an der Ruhr	Rheinisch-Bergischer Kreis	Siegen-Wittgenstein LK
Oberhausen	Rhein-Sieg-Kreis	Soest LK
Remscheid	Bottrop	Unna LK
Solingen	Gelsenkirchen	Koblenz
Wuppertal	Münster	Ahrweiler LK
Kleve LK	Borken LK	Altenkirchen (Westerwald) LK
Mettmann LK	Coesfeld LK	Cochem-Zell LK
Neuss LK	Recklinghausen LK	Mayen-Koblenz LK
Viersen LK	Steinfurt LK	Neuwied LK
Wesel LK	Warendorf LK	Trier
Aachen	Bochum	Bernkastel-Wittlich LK
Leverkusen	Hagen	Bitburg-Prüm LK
Aachen LK	Hamm	Daun LK
Düren LK	Herne	Trier-Saarburg LK
Erfthkreis	Ennepe-Ruhr-Kreis	
Euskirchen LK	Hochsauerlandkreis	

MPK Rhein-Main:

Darmstadt	Gießen LK	Rhein-Lahn-Kreis
Offenbach am Main	Lahn-Dill-Kreis	Alzey-Worms LK
Darmstadt-Dieburg LK	Limburg-Weilburg LK	Mainz-Bingen LK
Groß-Gerau LK	Marburg-Biedenkopf LK	Aschaffenburg
Hochtaunuskreis	Vogelsbergkreis	Aschaffenburg LK
Main-Kinzig-Kreis	Fulda LK	Miltenberg LK
Main-Taunus-Kreis	Hersfeld-Rotenburg LK	Main-Spessart LK
Offenbach LK	Bad Kreuznach LK	
Rheingau-Taunus-Kreis	Birkenfeld LK	
Wetteraukreis	Rhein-Hunsrück-Kreis	

MPK Rhein-Neckar:

Bergstraße LK	Pirmasens	Südliche Weinstraße LK
Frankenthal (Pfalz)	Speyer	Ludwigshafen LK
Landau in der Pfalz	Worms	Südwestpfalz LK
Ludwigshafen am Rhein	Bad Dürkheim LK	Heidelberg
Neustadt an der Weinstraße	Germersheim LK	Rhein-Neckar-Kreis

MPK Stuttgart:

Böblingen LK	Heidenheim LK	Konstanz LK
Esslingen LK	Ostalbkreis	Reutlingen LK
Göppingen LK	Pforzheim	Tübingen LK
Ludwigsburg LK	Calw LK	Zollernalbkreis
Rems-Murr-Kreis	Enzkreis	Alb-Donau-Kreis
Heilbronn	Freudenstadt LK	Biberach LK
Heilbronn LK	Rottweil LK	Sigmaringen LK
Hohenlohekreis	Schwarzwald-Baar-Kreis	Neu-Ulm LK
Schwäbisch Hall LK	Tuttlingen LK	

MPK München:

Ingolstadt	München LK	Regen LK
Rosenheim	Neuburg-Schrobenhausen LK	Rottal-Inn LK
Altötting LK	Pfaffenhofen a.d.Ilm LK	Dingolfing-Landau LK
Berchtesgadener Land LK	Rosenheim LK	Augsburg
Bad Tölz-Wolfratshausen LK	Starnberg LK	Kaufbeuren
Dachau LK	Traunstein LK	Kempten (Allgäu)
Ebersberg LK	Weilheim-Schongau LK	Aichach-Friedberg LK
Erding LK	Landshut	Augsburg LK
Freising LK	Passau	Ostallgäu LK
Fürstenfeldbruck LK	Deggendorf LK	Unterallgäu LK
Garmisch-Partenkirchen LK	Freyung-Grafenau LK	Oberallgäu LK
Landsberg a. Lech LK	Kelheim LK	
Miesbach LK	Landshut LK	
Mühldorf a. Inn LK	Passau LK	

MPK Nürnberg:

Amberg	Bayreuth LK	Ansbach LK
Weiden i.d.OPf.	Coburg LK	Erlangen-Höchstadt LK
Amberg-Sulzbach LK	Forchheim LK	Fürth LK
Neumarkt i.d.OPf. LK	Kronach LK	Nürnberger Land LK
Neustadt a.d.Waldnaab LK	Kulmbach LK	Neustadt a.d.Aisch-Bad-Windsheit
Schwandorf LK	Lichtenfels LK	Roth LK
Tirschenreuth LK	Wunsiedel i.Fichtelgebirge LK	Weißenburg-Gunzenhausen LK
Bamberg	Ansbach	Haßberge LK
Bayreuth	Erlangen	Kitzingen LK
Coburg	Fürth	Sonnenberg LK
Bamberg LK	Schwabach	

MPK Sachsendreieck:

Chemnitz	Sächs. Schweiz - Osterzgebirge	Erfurt
Zwickau	Leipzig	Gera, Stadtkreis
Erzgebirgskreis	Nordsachsen	Weimarer-Land LK
Mittelsachsen	Anhalt-Bitterfeld	Saale-Orla-Kreis
Vogtlandkreis LK	Halle (Saale)	Greiz LK
Görlitz	Burgenlandkreis	Altenburger Land LK
Bautzen	Saalekreis	
Meißen	Mansfeld-Südharz	

MPK Berlin:

Brandenburg an der Havel	Oberhavel LK	Greifswald
Frankfurt (Oder)	Oder-Spree LK	Neubrandenburg
Potsdam	Ostprignitz-Ruppin LK	Mecklenburg-Strelitz LK
Barnim LK	Potsdam-Mittelmark LK	Müritz LK
Dahme-Spreewald LK	Prignitz LK	Ostvorpommern LK
Havelland LK	Teltow-Fläming LK	Uecker-Randow
Märkisch-Oderland LK	Uckermark LK	Jerichower Land

5.3 Kreise mit überwiegend eindeutiger Zuordnung zu einer Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität

Plan 25 Für 97 Kreise, für die sich zunächst keine eindeutige Zuordnung ergibt, wird der Kreis dem Metropolkern bzw. der zugehörigen Metropolregion mit der höchsten Punktzahl zugeordnet. Zusätzlich wird dabei auch geprüft, ob das Kriterium erfüllt ist, dass zumindest alle Kreise zu dem Metropolkern zugeordnet sind, die zusammengenommen mindestens 70% der Verkehrsnachfrage Straße oder Schiene des Quell- und Zielverkehrs des Metropolkerns ausmachen. Es wird außerdem überprüft, wie die bestehenden Verbundräume in die Abgrenzung der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften passen. Überschneidungen oder unklare Zuordnungen werden aufgezeigt. Wobei überwiegend eine eindeutige Zuordnung vorliegt und nur einige Landkreise zwei oder drei Metropolkernen gleichwertig zugeordnet werden können (siehe Kapitel 5.4; Abbildung 8).

5.4 Kreise mit einer unklaren Zuordnung der Mobilität

Plan 25 Nach der Anwendung der Kriterien fällt auf, dass lediglich 14 Landkreise oder kreisfreie Städte nicht eindeutig oder überwiegend eindeutig zugeordnet werden können. Für diese Verbindungen wird eine differenzierte Bewertung nach Szenarien durchgeführt (vgl. Kapitel 5.1.5; Tabelle 17), um die Bedeutung der einzelnen Kriterien noch besser beurteilen zu können und ein zuverlässiges Abgrenzungsergebnis zu erhalten.

Plan 24 Abweichend von der Gesamtbewertung wird zuerst geprüft, welche Zuordnung sich ergibt, wenn z.B. die Kriterien der Raumordnung entfallen (vgl. Plan 24 linke Karte). Sofern sich in diesem Szenario andere Zuordnungen ergeben, so ist dies ein Indiz dafür, dass die administrativen Grenzen zu überprüfen sind. Eine Zuordnung zur Verantwortungsgemeinschaft aus Sicht der Mobilität sollte sich in diesen Fällen nicht an den bestehenden administrativen Grenzen orientieren.

Als zweites Szenario wird geprüft, welche Veränderung sich ergibt, wenn zusätzlich zur entfallenen Raumplanung das Kriterium der Verkehrsnachfrage doppelt gewichtet wird (vgl. Plan 24 rechte Karte). Sofern sich danach eine Veränderung ergibt, wird empfohlen, die Zuordnung so zu legen, wie die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer orientiert sind, da die Bedeutung der Zuordnung zu einem Metropolkern tatsächlich von der gewachsenen Verteilung der Verkehrsnachfrage abhängen sollte und nicht allein vom Verkehrsangebot, da im Ergebnis der vorliegenden Nachfrage die Vielzahl der weichen Standortfaktoren eine Rolle spielen, die nur schwer messbar und doch bei der verkehrlichen Bewertung nicht außer Acht gelassen werden sollten.

Abschließend wird in einem weiteren Schritt geprüft, welchen Faktor die Angebotsqualität auf die Zuordnung nach der Gewichtung der Gesamtbewertung hat, indem die SAQ-Bewertung entfällt.

Die Bewertung nach allen Kriterien der Erreichbarkeit und Mobilität unter Berücksichtigung der vorgenommenen Gewichtung bietet die beste Möglichkeit alle relevanten Faktoren im richtigen Gewichtungsverhältnis unter dem Aspekt zu berücksichtigen.

Nach der Bewertung werden diejenigen Beziehungen in eine andere großräumige Verantwortungsgemeinschaft nach den Kriterien der Mobilität genauer untersucht, die mit weniger als 10 Bewertungspunkten Differenz beurteilt und damit unterschiedlichen Metropolkernen zugeordnet werden (vgl. Plan 25; Eindeutige Zuordnungskriterien nach Verkehrsangebot und –Nachfrage). In diesen Fällen, soll eine gesonderte Betrachtung des Einzelfalls erfolgen und die erfolgte Zuordnung durch die verschiedenen Szenarien stabilisiert werden. Dies wird für die folgenden 14 Beziehungen mit unklarer Zuordnung vorgenommen, wobei die aus Sicht der Mobilität empfohlene Zuordnung zum Metropolkern genannt wird (vgl.: Tabelle 18):

- Osnabrück – Dortmund: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten von Osnabrück nach Hannover oder Bremen. Betrachtet man die Zuordnung ohne Berücksichtigung der Raumplanung wird Bremen zugeordnet. Mit verstärkter Bewertung der Nachfrage wird die Zuordnung nach Hannover gefunden.
- Emsland LK – Bremen: Die besten Zuordnungen gehen in allen Szenarien nach Bremen und damit in eine andere metropolitane Großregion. Die zweitbesten Zuordnungen gehen nach Dortmund.
- Bielefeld – Dortmund: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten von Bielefeld nach Hannover. Betrachtet man die Zuordnung ohne Berücksichtigung der Raumplanung und mit verstärkter Bewertung der Nachfrage wird die Zuordnung nach Hannover gefunden.
- Westerwaldkreis – Wiesbaden: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten vom Westerwaldkreis nach Frankfurt a. Main. Mit verstärkter Bewertung der Nachfrage wird die Zuordnung nach Frankfurt a. Main gefunden.
- Donnerbergkreis – Mainz: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten von Donnerbergkreis nach Mannheim. Betrachtet man die Zuordnung ohne Berücksichtigung der Raumplanung wird die Zuordnung nach Mannheim gefunden.
- Breisgau-Hochschwarzwald LK– Mannheim: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten von Breisgau-Hochschwarzwald nach Stuttgart. Mit verstärkter Bewertung der Nachfrage wird die Zuordnung nach Stuttgart gefunden.

- Straubing-Bogen LK – München: Die besten Zuordnungen gehen in allen Szenarien nach München und damit in dieselbe metropolitane Großregion. Die zweitbesten Zuordnungen gehen nach Nürnberg.
- Günzburg LK – Stuttgart: Die besten Zuordnungen gehen in allen Szenarien nach Stuttgart und damit in eine andere metropolitane Großregion. Die zweitbesten Zuordnungen gehen nach München.
- Nordvorpommern LK– Hamburg: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten von Nordvorpommern nach Berlin. Betrachtet man die Zuordnung ohne Berücksichtigung der Raumplanung und mit verstärkter Bewertung der Nachfrage wird die Zuordnung nach Berlin gefunden.
- Altmarkkreis Salzwedel LK – Hannover: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten vom Altmarkkreis nach Hamburg. Betrachtet man die Zuordnung ohne Berücksichtigung der Raumplanung wird Hamburg zugeordnet. Mit verstärkter Bewertung der Nachfrage wird die Zuordnung auch nach Hannover gefunden.
- Suhl SK – Nürnberg: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten von SK Suhl nach Leipzig. Betrachtet man die Zuordnung ohne Berücksichtigung der Raumplanung und mit verstärkter Bewertung der Nachfrage wird die Zuordnung auch nach Leipzig gefunden.
- Eisenach SK – Leipzig: Die besten Zuordnungen gehen in allen Szenarien nach Leipzig und damit in eine andere metropolitane Großregion. Die zweitbesten Zuordnungen gehen nach Frankfurt a. Main.
- Wartburgkreis – Leipzig: Alternativ bestehen noch Zuordnungsmöglichkeiten vom Wartburgkreis nach Frankfurt a. Main. Mit verstärkter Bewertung der Nachfrage wird die Zuordnung nach Frankfurt a. Main gefunden.
- Schmalkalden-Meiningen LK– Nürnberg: Die besten Zuordnungen gehen in allen Szenarien nach Nürnberg und damit in eine andere metropolitane Großregion. Die zweitbesten Zuordnungen gehen nach Frankfurt a. Main und die drittbeste Zuordnung nach Leipzig.

Von	Nach	nach allen Kriterien		ohne Raumplanung		ohne Raumplanung mit verstärkter Nachfrage		ohne_SAQ	
		(max. 100)		(max. 80)		(max. 100)		(max. 90)	
Osnabrück	Hannover SK + LK	32	2	27	3	37	1	22	2
Osnabrück	Bremen	30	3	30	1	33	2	20	3
Osnabrück	Dortmund	33	1	28	2	28	3	24	3
Emsland LK	Bremen	37	1	37	1	45	1	28	1
Emsland LK	Dortmund	33	2	27	2	28	2	24	2
Bielefeld	Hannover SK + LK	43	2	43	1	56	1	33	2
Bielefeld	Dortmund	47	1	36	2	37	2	37	1
Westerwaldkreis	Bonn	26	2	21	3	21	3	16	2
Westerwaldkreis	Frankfurt am Main	24	3	24	2	34	1	15	3
Westerwaldkreis	Wiesbaden	30	1	30	1	30	2	21	1
Donnersbergkreis	Mainz	44	1	33	2	39	2	36	1
Donnersbergkreis	Mannheim	40	2	34	1	40	1	32	2
Breisgau-Hochschwarzwald LK	Stuttgart	45	2	35	2	45	1	37	2
Breisgau-Hochschwarzwald LK	Mannheim	48	1	43	1	43	2	38	1
Straubing-Bogen LK	München	49	1	40	1	49	1	41	1
Straubing-Bogen LK	Nürnberg	44	2	39	2	39	2	34	2
Günzburg LK	Stuttgart	47	1	47	1	47	1	38	1
Günzburg LK	München	43	2	32	2	43	2	33	2
Nordvorpommern LK	Hamburg	43	1	38	2	38	2	34	1
Nordvorpommern LK	Stadt Berlin	39	2	39	1	49	1	31	2
Altmarkkreis Salzwedel LK	Hamburg	40	2	39	1	45	2	30	2
Altmarkkreis Salzwedel LK	Hannover SK + LK	43	1	37	2	45	1	33	1
Suhl, Stadtkreis	Nürnberg	36	1	31	2	31	2	28	1
Suhl, Stadtkreis	Leipzig-Stadt	36	2	35	1	36	1	27	2
Eisenach, Stadtkreis	Frankfurt am Main	35	2	40	2	40	1	25	2
Eisenach, Stadtkreis	Leipzig-Stadt	38	1	38	1	38	2	29	1
Wartburgkreis	Frankfurt am Main	35	2	29	2	40	1	25	2
Wartburgkreis	Leipzig-Stadt	39	1	39	1	39	2	30	1
Schmalkalden-Meiningen LK	Frankfurt am Main	28	2	23	2	28	2	20	2
Schmalkalden-Meiningen LK	Nürnberg	34	1	31	1	31	1	23	1
Schmalkalden-Meiningen LK	Leipzig-Stadt	23	3	23	3	23	3	15	3

Tabelle 18: Kreise und kreisfreie Städte, die verschiedenen großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität zugeordnet werden können mit Hervorhebung der empfohlenen Zuordnung (Vgl. Plan 24 und 25).

Auch wenn die Unterschiede gering sind, zeigt sich bei den vier Landkreisen und kreisfreien Städten Emsland LK, Straubing-Bogen LK, Günzburg LK und Schmalkalden-Meiningen LK eine eindeutige Zuordnung zu einem MPK. Und bei weiteren 5 Landkreisen (Westerwaldkreis, Breisgau-Hochschwarzwald LK, Altmarkkreis Salzwedel LK, SK Eisenach und dem Wartburgkreis) mit immerhin drei eindeutigen Zuordnungen in den betrachteten Szenarien. Bei den verbleibenden vier Landkreisen Osnabrück, Bielefeld, Nordvorpommern LK und Suhl wird das Hauptaugenmerk auf die gewichtete Bewertung nach allen Kriterien gelegt. Bei allen diesen Landkreisen und kreisfreien Städten wird die höchste Punktzahl in dem Szenario nach allen Kriterien erreicht. Wodurch die gewählte Zuordnung belegt wird. Beim LK Bielefeld wird unter verstärkter Berücksichtigung der Nachfrage zwar die Zuordnung nach Hannover ermittelt, hier wird jedoch der Zuordnung der raumplanerischen Grenzen das Übergewicht gegeben und deshalb die Zuordnung Dortmund empfohlen. Eine Empfehlung wird demnach gelegt, wo die Zuordnung nach allen Kriterien erfolgt und durch ein weiteres Szenario bestätigt wird. Nachstehende Abbildung 8 zeigt die daraus resultierende vorwiegende Zuordnung der Mobilität der Kreise zu den Metropolen mit empfohlener Hauptzuordnung.

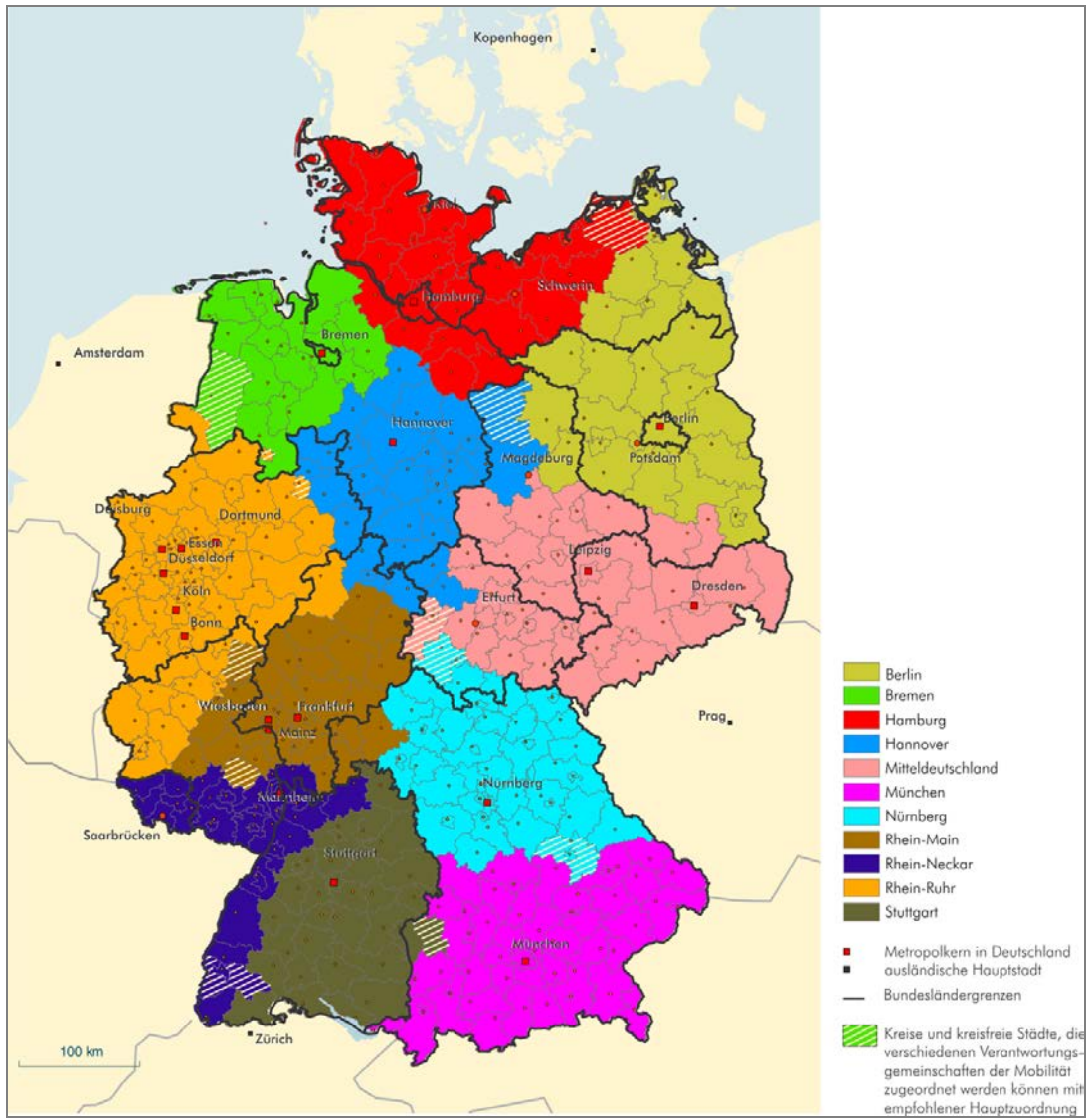


Abbildung 8: Zuordnung der Kreise zu großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität nach allen Kriterien mit empfohlener Hauptzuordnung.

6 Fallbeispiele Berlin und Stuttgart

Ziel der Beschäftigung mit den Fallbeispielen ist die Überprüfung der bundesweit im groben Maßstab ermittelten Zuordnungen von Kreisen zu dem Metropolkern. Außerdem soll im Dialog mit Vertretern der Beispielregionen erörtert werden, ob die Vorschläge nachvollziehbar und anwendbar sind. Es soll herausgearbeitet werden, wie die derzeitigen administrativen Organisationsstrukturen die Ansprüche an die Mobilitätsangebote aufgreifen und im Sinne einer koordinierten Planung weiter verfolgen können. Mögliche Hürden sollen erkannt und besondere Vorteile, die sich aus diesem Ansatz ergeben können, sollen aufgezeigt werden. Dabei wird insbesondere überprüft, wie die nationalen und transnationalen Verkehrsprojekte unterstützend wirken können und ob es noch weitere Empfehlungen für die Maßnahmenplanung gibt.

6.1 Anliegen und Zielsetzung

Das Ziel der Untersuchung für die Beispielregionen besteht darin, die Wechselwirkungen zwischen dem Anspruch der Anbindung aus den Landkreisen und kreisfreien Städten an den Metropolkern und den tatsächlichen Verkehrsangeboten für die Fallbeispiele herauszuarbeiten. Insbesondere für die Verbindungen, die nach den Qualitätskriterien der RIN noch Verbesserungspotenzial aufweisen, soll geprüft werden, ob Planungsmaßnahmen der Bundesverkehrswegeplanung 2003 oder Maßnahmen im Transeuropäischen Netz (TEN-V)¹⁵ für diese Verbindungen von Vorteil sind.

Um die Punkte herauszuarbeiten und die Ergebnisse im Dialog zu bewerten, wurden Abstimmungen mit Vertretern der Fallbeispielregionen aus dem administrativen und organisatorischen Bereich (Ministerien für Verkehrs- und Raumplanung, sowie Vertreter der Metropolregionen) durchgeführt. Ein Augenmerk lag auch bei der Frage, ob die Umsetzbarkeit der Empfehlungen und insbesondere der ermittelten Zuordnungen möglich sein kann, bzw. ob die vorhandene Organisationsstruktur die neuen Abgrenzungen mit aufnehmen können. In den Bereichen, wo ein konkreter Handlungsbedarf gesehen wird, werden Verbesserungen der Zuständigkeitsbereiche oder das Bilden von Kooperationen mit den Beteiligten erörtert und eventuelle Hindernisse werden aufgezeigt.

Die Prognosedaten der Verflechtungsprognose 2025 setzen die Umsetzung der jeweils vorgesehenen Maßnahmen voraus. Da viele Maßnahmen absehbar nicht bis 2025 umgesetzt werden, wird dies bei den Fallbeispielen abgeglichen. Der Bundesverkehrs-

¹⁵ Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V); KOM (2011) 650 endgültig

wegeplan 2003 mit seinen gesetzten Prioritäten im Ausbau auf den Maßnahmen auf Straße und Schiene wird ebenso betrachtet, wie die Bundesfernstraßen (Stand 2010) und die maßgeblichen Maßnahmen im Hinblick auf das Transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-V, Stand 10/2011). Eventuell auftretende Widersprüche oder Einklänge in Bezug auf die Richtlinien für Integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) sind dabei genauso diskutiert, wie prioritäre Maßnahmen aus kontinentaler Sicht, die noch ohne ausreichende TEN- oder Bundesmaßnahmen vorliegen.

Aus Sicht der Erreichbarkeit von Berlin und Stuttgart auf dem Verkehrsträger Straße oder Schiene werden dafür die verkehrlich relevanten Kenngrößen der Reisezeit, Reiseweite und Geschwindigkeit ermittelt und bewertet. Anhand der RIN werden die Verkehrsangebote bewertet. Die sich daraus ergebenden Defizite werden aufgezeigt und im Hinblick auf die vorgesehenen Infrastrukturmaßnahmen des Bundes überprüft.

Als zweiter Aspekt soll neben der Bewertung des Verkehrsangebots für die Beispielregionen aufgezeigt werden, wie derzeit die Organisationsstruktur in der Verkehrsplanung und Raumordnung aufgestellt ist und wie die Vertreter der jeweiligen Metropolkerne darin als möglicher Vertreter der großräumigen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität eingebunden sind.

Es hat sich bei der Bearbeitung herausgestellt, dass die Städte und Landkreise unter den gewählten Kriterien nicht immer eindeutig bestimmten großräumigen Verantwortungsgemeinschaften zugeordnet werden können; für die Fallbeispiele werden daher mögliche andere Abgrenzungen der großräumigen Verantwortungsgemeinschaft geprüft und diskutiert, um die Stabilität und Sensitivität der Berechnungsergebnisse zu dokumentieren.

Die beigefügten Pläne stellen einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gesamtprojekt dar, welches den Untersuchungsraum Deutschland aufweist. Die Datengrundlage bildet das Netzmodell und die Verkehrsnachfrage aus der Untersuchung zur Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025 für das BMVBS. Die Auswertungen der Modellgrundlagen sind für die Fallbeispiele grafisch aufbereitet.

Als Maßstab für die Bewertung der Erreichbarkeit des Metropolkerns werden die Kriterien aus Kapitel 5.1 gewählt, wobei die nicht-verkehrlichen Aspekte aus der Raumplanung oder Angebotsqualität nur zur Feinjustierung der Gesamtbewertung herangezogen werden.

Die Landkreise oder kreisfreien Städte, die in Summe der betrachteten Aspekte die kürzeste/beste Verbindung nach Stuttgart oder Berlin aufweisen, sind dem großräumigen Verantwortungsgemeinschaft Stuttgart oder Berlin-Brandenburg aus Sicht der Mobilitätskriterien zugeordnet. Dies ist das Ergebnis einer rein wissenschaftlichen Auswertung der Verkehrsangebote im Analysejahr 2004 und im Prognosejahr 2025 unter Berücksichtigung aller darin enthaltenen Planungsmaßnahmen.

Plan 30+35 Das besondere Augenmerk gehört dabei den Verbindungen von den Landkreisen oder kreisfreien Städten zum Metropolkern. Unter dem Aspekt der kontinentalen Bedeutung des Metropolkerns (u.a. der Gateway-Funktion) die er für die großräumige Verantwortungsgemeinschaft aus Sicht der Mobilität hat, wird untersucht, welche Verbindung im Straßennetz und Schienennetz die zeitkürzeste ist; es hat sich in der Verkehrswissenschaft gezeigt, dass die Zeit als Routenwahlkriterium maßgeblich ist. Diese theoretisch zeitkürzesten Routen werden in den Plänen besonders hervorgehoben (siehe Plan 30/35 Orange) und nach den Kriterien der RIN bewertet. Für diese Verbindungen wird im zweiten Schritt überprüft, ob Infrastrukturmaßnahmen zur Verbesserung der Verbindungen im TEN-Netz oder in der Bundesverkehrswegeplanung vorgesehen sind (stand 10/2011). Die Überlagerung zeigt auf, welche Verbindungen in der Prognose durch Maßnahmen verbessert werden, so dass diesen Maßnahmen auch aus Sicht der kontinentalen (europäischen) Bewertung eine höhere Bedeutung zukommt.

6.2 Fallbeispiel Stuttgart

6.2.1 Detailauswertungen

Plan 26 Folgende Landkreise und kreisfreie Städte werden nach der in Kapitel 5 vorgenommenen Bewertung dem Metropolkern Stuttgart zugeordnet und werden in Plan 26 dargestellt:

Böblingen LK	Ostalbkreis	Tübingen LK
Esslingen LK	Pforzheim	Zollernalbkreis
Göppingen LK	Calw LK	Ulm, Universitätsstadt
Ludwigsburg LK	Enzkreis	Alb-Donau-Kreis
Rems-Murr-Kreis	Freudenstadt LK	Biberach LK
Heilbronn	Rottweil LK	Bodenseekreis
Heilbronn LK	Schwarzwald-Baar-Kreis	Ravensburg LK
Hohenlohekreis	Tuttlingen LK	Sigmaringen LK
Schwäbisch Hall LK	Konstanz LK	Günzburg LK
Main-Tauber-Kreis	Waldshut LK	Neu-Ulm LK
Heidenheim LK	Reutlingen LK	

Tabelle 19: Liste der Landkreise und kreisfreien Städte mit Zuordnung zu Stuttgart (Vgl. Plan 26)

Die großräumige Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität Stuttgart deckt aus Sicht der Mobilität das Gebiet des Verbands Region Stuttgart völlig ab und nimmt auch die gesamte Metropolregion Stuttgart auf. Im Süden erstreckt sich das Gebiet bis zum Bodensee und im Westen bis zum Schwarzwald. Im Osten reicht die Grenze bis zu den Landkreisen Günzburg und Neu-Ulm und somit in den Bereich des Freistaats Bayern. Teile von Baden-Württemberg westlich des Schwarzwalds, des Kraichgaus und des Odenwalds werden dem Metropolkern Mannheim zugeordnet.

Tabelle 19
Tabelle 20

Stuttgart		Bewertung - Zuordnung			
Von	Vorschlag großräumige Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität	nach allen Kriterien (max. 100)	ohne Raumplanungskriterien (max. 80)	mit stärkerer Gewichtung der Nachfrage (max. 100)	ohne SAQ (max.90)
Böblingen LK	Stuttgart	99	79	99	90
Esslingen LK	Stuttgart	99	79	99	90
Göppingen LK	Stuttgart	95	80	100	85
Ludwigsburg LK	Stuttgart	99	79	99	90
Rems-Murr-Kreis	Stuttgart	99	79	99	90
Heilbronn	Stuttgart	90	75	95	81
Heilbronn LK	Stuttgart	87	72	92	77
Hohenlohekreis	Stuttgart	89	74	94	81
Schwäbisch Hall LK	Stuttgart	87	72	92	79
Main-Tauber-Kreis	Stuttgart	58	43	58	50
Heidenheim LK	Stuttgart	92	77	97	83
Ostalbkreis	Stuttgart	93	78	98	83
Pforzheim	Stuttgart	94	79	99	85
Calw LK	Stuttgart	92	77	97	85
Enzkreis	Stuttgart	95	80	100	85
Freudenstadt LK	Stuttgart	93	78	98	85
Rottweil LK	Stuttgart	89	79	99	80
Schwarzwald-Baar-Kreis	Stuttgart	89	79	99	80
Tuttlingen LK	Stuttgart	88	78	98	80
Konstanz LK	Stuttgart	88	78	98	80
Waldshut LK	Stuttgart	73	63	73	65
Reutlingen LK	Stuttgart	93	78	98	85
Tübingen LK	Stuttgart	93	78	98	85
Zollernalbkreis	Stuttgart	93	78	98	85
Ulm, Universitätsstadt	Stuttgart	80	70	80	70
Alb-Donau-Kreis	Stuttgart	89	79	99	80
Biberach LK	Stuttgart	80	70	90	72
Bodenseekreis	Stuttgart	61	51	61	53
Ravensburg LK	Stuttgart	71	61	76	63
Sigmaringen LK	Stuttgart	88	78	98	80
Günzburg LK	Stuttgart	47	47	47	38
Neu-Ulm LK	Stuttgart	85	80	100	75

Tabelle 20: Ergebnisse der Zuordnungsbewertung (Vgl. Plan 26).

Das Ergebnis der Zuordnungsberechnungen zu Stuttgart wird in der Tabelle 20 dokumentiert, so dass auch die Ergebnisse der Szenarienbewertung deutlich werden.

Für die Landkreise Main-Tauber-Kreis, Ulm, Günzburg, Ravensburg, Bodenseekreis, Waldshut und Breisgau-Hochschwarzwald wird ein nicht eindeutiges Ergebnis der Zuordnung festgestellt, so dass für diese Kreise auch eine andere Zuordnung grundsätzlich möglich ist.

Verkehrsprojekte

Plan 27-30

Die vorgesehenen Maßnahmen bis 2020 im Transeuropäischen Verkehrsnetz (TEN-V) Straße und Schiene werden mit Stand Oktober 2011 dokumentiert sowie die Maßnahmen im aktuellen Bedarfsplan für Bundesfernstraßen und Bundesschienenwege gemäß Bundesverkehrswegeplan 2003 oder Verkehrsinvestitionsbericht 2010 (Quelle: BMVBS).

Im TEN-Netz Straße sind dies im Bereich Stuttgart alle Maßnahmen zur Aufwertung bestehender Straßen. Nur in der Schweiz wird die Verlängerung der A 81 über Schaffhausen in Richtung Zürich als geplante Straße dargestellt. Im Schienennetz ist die Neubaustrecke Stuttgart-Ulm-München dargestellt sowie der Neubau der Rheintalstrecke.

Im Bundesverkehrswegeplan sind verschiedene Maßnahmen im Straßenbau enthalten, die teilweise im Bau sind oder vor kurzem dem Verkehr übergeben werden konnten. Die Schienenmaßnahmen decken sich mit den Maßnahmen im TEN-Netz.

Bundesautobahn (A) Bundesfernstraße (B)	Streckenabschnitt	Vorhaben gemäß Bedarfsplan	Definition der Bauleistungen
A6	Heilbronn - Kupferzell	VB*1	Ausbau
A8	Stuttgart – Ulm – Augsburg	VB	Ausbau
A8	Pforzheim-Ost – Kreuz Leonberg	VB	Ausbau
A81	Kreuz Stuttgart – Gärtringen	VB	Ausbau
B14	Schwäbisch Hall (Straßenverlegung)	VB	Neubau
B19	Gaisbach (Ortsumfahrung)	VB	Neubau
B27	Donaueschingen – Randen	VB	Neubau
B28	Reutlingen – Metzingen	VB	Aus-/Neubau
B28a	Freudenstadt – Horb/Neckar	VB/WB*2	Aus-/Neubau
B29	Schwäbisch Gmünd – Aalen	VB	Ausbau
B31	Friedrichshafen – Überlingen	VB	Aus-/Neubau
B33	Konstanz – Radolfzell	VB	Ausbau
B296	Calw (Kernstadtentlastung)	VB	Neubau
B314	Grimmelshofen (Ortsumfahrung)	VB	Neubau
B463	Lautlingen (Ortsumfahrung)	VB	Neubau
B464	Sindelfingen – Renningen	VB	Aus-/Neubau

*1 vordringlicher Bedarf

*2 weiterer Bedarf mit Planungsrecht

Tabelle 21: Liste der Straßenbaumaßnahmen im Bundesverkehrswegeplan - Stuttgart

Planfall	Streckenabschnitt	Vorhaben gemäß Bedarfsplan	Definition der Bauleistungen
PF04	Stuttgart – Ulm – Augsburg	LV* ³	Aus-/Neubau

*³ laufendes Vorhaben

Tabelle 22: Liste der Schienenbaumaßnahmen im Bundesverkehrswegeplan - Stuttgart

Verbindungsstrecken zum Metropolkern

Die schnellste Verbindung von den Landkreisen oder kreisfreien Städten zum Metro-
polkern Stuttgart im Planungsnetz wird in dem Plan 30 in der Farbe Orange dargestellt
und dort mit Rot überlagert, wo eine Verbindungsfunktionsstufe 0 vorliegt, also eine
Verbindung von einem Metropolkern zu einem anderen Metropolkern. Deutlich
erkennbar ist die Bündelungswirkung der A 81 und der A 8. Im Schienenverkehr wird
u.a. die Bedeutung der Schnellbahntrasse zwischen Stuttgart und Ulm deutlich.

Plan 30

Erreichbarkeit nach Fahrzeit

Die Erreichbarkeit wird in Anlehnung an die RIN nach den Stufen der Angebotsqualität
bewertet und nach der absoluten Fahrzeit. Für das Straßennetz wird von einer
angemessenen Entfernung von bis zu 90 min ausgegangen und im Schienennetz von bis
zu 135 min. Vor diesem Hintergrund sind die Landkreise Waldshut, Bodenseekreis und
Ravensburg auch im Planungshorizont noch zu langsam von Stuttgart im Straßennetz
erreichbar. Im Schienennetz sind alle Verbindungen mit Ausnahme von Waldshut und
Konstanz innerhalb der gesteckten Grenze schnell genug erreichbar.

Bewertung der Angebotsqualität

Für die großräumige Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität Stuttgart fällt dabei
zusammengefasst auf, dass im Straßennetz Fahrzeitüberschreitungen, aufgrund der
weiten Entfernung zum Raum Bodensee, bestehen. Der Bodenseekreis weist zusätzlich
einen schlechten SAQ-Wert von E bei der Direktheit auf. Diese Landkreise wären bei
einer grenzüberschreitenden Suche allerdings ohne Erreichbarkeitsdefizite an den
europäischen Metropolkern Zürich angebunden. Im Schienennetz liegen die SAQ-
Defizite zu den Landkreisen Calw, Tübingen und Sigmaringen, die nur die Stufe E der
Angebotsqualität unter dem Kriterium der **Umwegigkeit** erhalten. Die
Luftliniengeschwindigkeit zum Landkreis Calw weist ebenfalls nur die Qualitätsstufe E
auf. Für die Verbindungen des Landkreises Calw nach Stuttgart wird derzeit eine
Schienenverbindung im Schienenpersonenverkehr geplant. Fahrzeitüberschreitungen
stellen sich für die Landkreise Waldshut und Konstanz ein, die durch ihre räumliche
Nähe zum internationalen Metropolkern Zürich dennoch nicht als schlecht angebunden
angesehen werden.

Die Auswertung des **Reisezeitverhältnisses** zwischen dem Angebot auf der Straße und
der Schiene führt zu folgendem und im Planfall stets gleichen oder verbesserten
Ergebnis:

Die vier Kreise Böblingen, Ludwigsburg, Hohenlohekreis und Calw erreichen bei der Auswertung der Angebotsqualitäten in der Analyse zwar noch den ausreichenden Wert D, verbessern sich bei der Prognose 2025 aber bis auf den LK Böblingen (ohne Änderung) zu einer als befriedigend geltenden Stufe C. Der Rems-Murr-Kreis fällt hier mit seiner mangelhaften Qualität besonders ins Augenmerk, da er als einziges einen Wert der Stufe E erlangt, der sich aber zumindest bis 2025 laut Verflechtungsprognose auf die Stufe D verbessern wird.

Abschließend lässt sich hier feststellen, dass trotz der weiten Entfernungen, die im Gebiet der Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität Stuttgart teilweise vorliegen, die unter anderem durch die geographischen Gegebenheiten des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb bedingt sind, nur 2 von 32 Landkreisen und kreisfreien Städten (also nur knapp 6%) eine Qualitätsstufe der Reisezeitverhältnisse zwischen ÖV und Pkw (IV) von D aufweisen.

Reisezeitverhältnis Stuttgart									
Strecke		Reisezeit (in min)				Reisezeitverhältnis ÖV zu IV			
Von	Nach	IV '04	IV' 25	ÖV '04	ÖV '25	'04	SAQ '04	25	SAQ '25
Böblingen LK	Stuttgart	26	26	60	58	2,30	D	2,25	D
Esslingen LK	Stuttgart	35	29	57	55	1,63	C	1,87	C
Göppingen LK	Stuttgart	47	41	66	64	1,41	B	1,57	B
Ludwigsburg LK	Stuttgart	23	26	55	51	2,34	D	1,96	C
Rems-Murr-Kreis	Stuttgart	23	23	65	63	2,80	E	2,69	D
Heilbronn	Stuttgart	44	46	83	76	1,91	C	1,66	C
Heilbronn LK	Stuttgart	46	48	74	67	1,60	C	1,38	B
Hohenlohekreis	Stuttgart	47	49	105	96	2,24	D	1,95	C
Schwäbisch Hall LK	Stuttgart	63	63	97	87	1,55	B	1,39	B
Main-Tauber-Kreis	Stuttgart	71	73	142	132	2,00	C	1,82	C
Heidenheim LK	Stuttgart	80	72	114	104	1,42	B	1,44	B
Ostalbkreis	Stuttgart	74	69	96	92	1,31	B	1,33	B
Pforzheim	Stuttgart	42	41	71	67	1,69	C	1,63	C
Calw LK	Stuttgart	45	46	103	98	2,30	D	2,15	C
Enzkreis	Stuttgart	41	42	62	59	1,52	B	1,40	B
Freudenstadt LK	Stuttgart	64	63	104	100	1,62	C	1,58	C
Rottweil LK	Stuttgart	63	63	110	106	1,75	C	1,68	C
Schwarzwald-Baar-Kreis	Stuttgart	73	73	131	127	1,80	C	1,75	C
Tuttlingen LK	Stuttgart	78	79	125	121	1,61	C	1,54	C
Konstanz LK	Stuttgart	89	90	152	147	1,70	C	1,64	C
Waldshut LK	Stuttgart	116	116	184	177	1,58	C	1,53	C
Reutlingen LK	Stuttgart	41	40	79	74	1,94	C	1,83	C
Tübingen LK	Stuttgart	41	40	87	82	2,15	C	2,04	C
Zollernalbkreis	Stuttgart	59	60	117	110	1,97	C	1,85	C
Ulm, Universitätsstadt	Stuttgart	63	59	92	70	1,46	B	1,19	B
Alb-Donau-Kreis	Stuttgart	60	57	109	87	1,82	C	1,53	B
Biberach LK	Stuttgart	87	84	113	89	1,29	B	1,06	B
Bodenseekreis	Stuttgart	124	117	159	125	1,28	B	1,07	B
Ravensburg LK	Stuttgart	115	112	145	114	1,26	B	1,02	B
Sigmaringen LK	Stuttgart	89	87	147	135	1,65	C	1,54	C
Günzburg LK	Stuttgart	74	68	103	83	1,40	B	1,21	B
Neu-Ulm LK	Stuttgart	64	61	92	72	1,43	B	1,18	B

Tabelle 23: Bewertung des Reisezeitverhältnisses zwischen ÖV und Pkw (IV)

6.2.2 Workshop in Stuttgart

Zum Workshop in Stuttgart wurden Vertreter des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur sowie des Verbands Region Stuttgart geladen.

Organisationsstrukturen von Raumordnung und Verkehrsplanung

Vom **Verband Region Stuttgart (VRS)** wird aufgezeigt, dass er nur einen Teil der Metropolregion abdeckt, die in Stuttgart lediglich über ein Koordinierungsgremium mit unverbindlicher Beschlusslage organisiert ist. Das Gebiet der großräumigen

Verantwortungsgemeinschaft weist derzeit noch keine Organisationsstruktur auf. Eine Vergrößerung des Verbandsgebietes wird derzeit nicht angestrebt. Der Begriff des "Großräumigen Verantwortungsbereiches" wird vom VRS als passend für die Metropolregion Stuttgart empfunden.

Zu den Stärken des VRS gehört, dass er nur eine kleine Abgrenzung mit klarem politischem Auftrag und einer wirksamen Verwaltungsstruktur aufweist. Die Regionalversammlung wird direkt gewählt, kann u.a. die Raumordnung und Teile des ÖPNV (S-Bahn) bestimmen und kann damit selbstständig aktiv sein und raumübergreifende Projekte betreuen. Der Verband definiert die Funktionsweise der Landesplanung nach dem Bottom-Up-Prinzip und räumt der Kommunikation einen hohen Stellenwert ein. Diese kann sich aufgrund der sehr städtischen und ländlichen Identitäten nach eigenen Angaben (VRS) vereinzelt auch schwierig gestalten, aber auch als größere Kompetenz oder Vielschichtigkeit mit breitgefächerten Ressourcen gesehen werden. Ihre Umsetzungskompetenz basiert zudem ihrer Meinung nach neben der Kommunikation, auch auf ihrer aktiven Planung und ihren Investitionen. Zu den Schwächen zählen die geringe Entscheidungskompetenz in der Straßenplanung und die noch geringe Abstimmung mit den Ministerien

Für die Metropolregion besteht ein Koordinierungsausschuss (europäische Metropolregion Stuttgart) EMRS, der sich 3- bis 4-mal im Jahr trifft. Dieser ist ohne Beschlusskompetenz und dadurch lediglich als Bindeglied zwischen regionalen und kommunalen Akteuren meinungsbildend; d.h. gemeinsame Projekte lassen sich über großräumige Kooperationen und gemeinsames „Lobbying“ anstoßen. Dadurch nehmen sie, nach eigener Wahrnehmung, die Rolle der „strategischen Entscheider“ ein.

Das **Ministerium für Verkehr und Infrastruktur** (MVI) plant Landesmaßnahmen, nach der Bedürftigkeit der regionalen Verkehrsplanung und setzt vordringliche und andere Bundesmaßnahmen im Zuge einer Auftragsverwaltung um (vgl. Verkehrsinvestitionsbericht 2010). Die nachgeordneten Regierungspräsidien übernehmen die operative Rolle bei der Umsetzung und halten den Kontakt zu den lokalen Behörden.

Zu den Stärken des MVI gehört die übergreifende Kompetenz in der Straßenverkehrsplanung und die Richtlinienkompetenz in der Ausrichtung der Verkehrsinfrastruktur für ganz Baden-Württemberg; somit auch für den ermittelten großräumigen Verantwortungsgemeinschaft. Die Koordinierung zwischen Politik und Fachplanung sowie zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern und den politischen Zielen wird ausgeübt.

Zu den Schwächen gehört laut MVI die Distanz zu den tatsächlichen Projekten und Bedürfnissen; so ist der Kontakt zu den Metropolregionen, trotz der Zusammenarbeit von Bund und Ländern, noch zu wenig ausgebildet und die Rückkopplung zu schwach.

Als aktuelles Planungsthema des MVI (Stand November 2011) steht die Fortschreibung des Bedarfsplan des Bundes an und des Maßnahmenplans des Generalverkehrsplans des Landes Baden-Württemberg. Die Raumordnung ist seit kurzem wieder in das MVI aufgenommen worden, allerdings können noch keine konkreten Ansätze dazu aufgezeigt werden.

Nach aktuellen Erkenntnissen aus der Straßenverkehrsprognose des Landes ist bekannt, dass der Anstieg des LKW-Verkehrs die Hauptproblematik bei der Infrastrukturplanung darstellt. Die Planungsmaßnahmen im Bundesfernstraßennetz sind weitgehend bekannt, im Landesstraßennetz bestehen nur vereinzelte punktuelle Planungsaufgaben.

Diskussion der methodischen Herangehensweise und Abgrenzungsergebnisse

Das vorliegende Gesamtergebnis liegt nach Meinung des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) gut in Übereinstimmung mit den administrativen Grenzen des Bundeslandes. Die Trennung der Zuordnung zu Stuttgart und Mannheim wird als nachvollziehbar und schlüssig empfunden. Das Einbeziehen von zwei Kreisen aus Bayern wird nicht als Konflikt gesehen, eher als Aufforderung zur weiteren Kooperation auf der Ebene der Ministerien.

Von Seiten des VRS wird die Frage aufgeworfen, ob jeder Kreis die metropolitanen Funktionen in Stuttgart nutzen muss. Schließlich könnte aus dem Bodenseeraum auch der Metropolkern Zürich gut erreicht werden.

Es wird angeregt, die von der VRS und dem MVI bewertenden „Zufallsgrenzen“, die auf der Untersuchung zu „Metropolitanen Großregionen“¹⁶ basieren und zu denen sie auch die regionalen Verkehrsverbände zählen, bei der Bewertung keine so große Rolle zugestehen. Diese Kriterien wurden in der vorgenommenen Methodik ohnehin nur zur Feinjustierung verwendet (vgl. Kapitel 5.1.5). Gefordert sind laut VRS und MVI eindeutige und stabile Raumgrenzen mit einer klaren Zuordnung, so dass Kompetenzen und Zuständigkeiten gut ablesbar sind.

Bei der Karte der eindeutigen Zuordnung wird von dem MVI und VRS festgestellt, dass die gelb hinterlegten Bereiche an den Rändern auf einen Mangel oder auch ein Überangebot hinweisen können, wenn von dort aus mehrere Metropolkerne in nahezu gleicher Qualität erreichbar sind

Erörterung der Detailauswertungen

Plan 27-30

Durch die Konzentration der Auswertungen auf den schnellsten Weg vom Landkreis zum Metropolkern wird eine prägnante Interpretation der Verkehrsangebote möglich (vgl. Kapitel 7). Die gefundenen Routen erscheinen den Teilnehmern plausibel und zeigen auf, welche Verbindungen durch die geplanten Ausbaumaßnahmen im TEN-Netz und durch Bedarfsplanmaßnahmen 2003 noch verbessert werden könnten. Es wird deutlich, dass

16 BBSR; Datensatz KRS05-Großregionen, Stand 2005

die Maßnahmen, die in Verbindung mit den gewählten Routen stehen, eine hohe Bedeutung haben, vor allem im Hinblick auf aufzuwertende Möglichkeiten in der Planung, wenn sie noch ohne ausreichende Maßnahmen (laut TEN-V und BVWP 2003; Stand 10/2011) mit Defiziten bei den Fahrzeitüberschreitungen oder schlechten SAQ-Qualitäten vorliegen.

Bei Defiziten in der Angebotsqualität oder der Erreichbarkeit wird nach bereits bestehenden oder geplanten Maßnahmen (vgl. Plan 28-29 und Tabelle 21/Tabelle 22) zur Verbesserung geschaut. So wird z.B. die Erreichbarkeit aus dem Bodenseekreis und von Ravensburg mit der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm und dem Ausbau der A 8 verbessert. Dennoch wird die Frage diskutiert, ob die Erreichbarkeit aus dem Bodenseeraum noch zu verbessern ist oder ob die Erreichbarkeit von Zürich dort nicht ausreichen könnte. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Angebotsqualität generell sehr gut ist, wird das Hauptaugenmerk bei der Diskussion auf den LK Calw gelenkt, der verhältnismäßig nah zu Stuttgart liegt und im Schienennetz dennoch eine schlechte Angebotsqualität aufweist. Dies wird mit der umwegigen Verbindung über Pforzheim erklärt, aber auch für nicht so relevant eingeschätzt, nachdem es von Calw sehr gute und schnelle Busverbindungen nach Böblingen gibt und von dort eine gute S-Bahn-Verbindung nach Stuttgart. Es wird deshalb angeregt, die Erreichbarkeitsdefizite auch vor dem Hintergrund der Größe der Nachfrage zu den Metropolkernen zu betrachten.

Zusammenfassend wird eine Zustimmung zu dem Bearbeitungsergebnis (vgl. Kapitel 6.2.1) gegeben.

6.3 Fallbeispiel Berlin-Brandenburg

6.3.1 Detailauswertungen

Folgende Landkreise und kreisfreie Städte werden nach der vorgenommenen Plan 31 Bewertung dem Metropolkern Berlin zugeordnet.

Brandenburg an der Havel	Oder-Spree LK	Stralsund
Cottbus	Ostprignitz-Ruppin LK	Demmin LK
Frankfurt (Oder)	Potsdam-Mittelmark LK	Mecklenburg-Strelitz LK
Potsdam	Prignitz LK	Müritz LK
Barnim LK	Spree-Neiße LK	Ostvorpommern LK
Dahme-Spreewald LK	Teltow-Fläming LK	Rügen LK
Havelland LK	Uckermark LK	Uecker-Randow
Märkisch-Oderland LK	Greifswald	Jerichower Land
Oberhavel LK	Neubrandenburg	Stendal LK

Tabelle 24: Liste der Landkreise und kreisfreien Städte mit Zuordnung zu Berlin (Vgl. Plan 31).

Die großräumige Verantwortungsgemeinschaft Berlin aus Sicht der Mobilität deckt das Gebiet der Metropolregion Berlin-Brandenburg bis auf die südlichen LK Elbe-Elster und

LK Oberspreewald-Lausitz ab und nimmt auch Teile aus dem östlichen Mecklenburg-Vorpommern bis zur Insel Rügen auf.

Das Ergebnis der Zuordnungsberechnungen zu Berlin wird in der folgenden Tabelle 25 dokumentiert, so dass auch die Ergebnisse der Szenarienbewertung deutlich werden.

Berlin-Brandenburg		Bewertung - Zuordnung			
Von	Vorschlag großräumige Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität	nach allen Kriterien (max. 100)	ohne Raumplanungskriterien (max. 80)	mit stärkerer Gewichtung der Nachfrage (max. 100)	ohne SAQ (max.90)
Brandenburg an der Havel	Berlin	89	79	99	80
Cottbus	Berlin	48	38	48	39
Frankfurt (Oder)	Berlin	89	79	99	80
Potsdam	Berlin	94	79	99	85
Barnim LK	Berlin	88	78	98	80
Dahme-Spreewald LK	Berlin	89	79	99	80
Havelland LK	Berlin	90	80	100	80
Märkisch-Oderland LK	Berlin	89	79	99	80
Oberhavel LK	Berlin	89	79	99	80
Oder-Spree LK	Berlin	89	79	99	80
Ostprignitz-Ruppin LK	Berlin	88	78	98	80
Potsdam-Mittelmark LK	Berlin	85	75	95	76
Prignitz LK	Berlin	88	78	98	78
Spree-Neiße LK	Berlin	48	38	48	39
Teltow-Fläming LK	Berlin	87	77	97	78
Uckermark LK	Berlin	89	79	99	80
Greifswald	Berlin	75	70	90	67
Neubrandenburg	Berlin	83	78	98	75
Stralsund	Berlin-	54	54	69	46
Demmin LK	Berlin	70	65	80	62
Mecklenburg-Strelitz LK	Berlin	84	79	99	75
Müritz LK	Berlin	83	78	98	75
Ostvorpommern LK	Berlin	84	79	99	75
Rügen LK	Berlin	54	54	69	46
Uecker-Randow	Berlin	84	79	99	75
Jerichower Land	Berlin	78	73	93	69
Stendal LK	Berlin	73	68	85	63

Tabelle 25: Ergebnisse der Zuordnungsbewertung (Vgl. Plan 31).

Für die Landkreise Rügen, Stralsund, Demmin, Stendal, Cottbus und Spree-Neiße wird ein nicht eindeutiges Ergebnis der Zuordnung festgestellt, so dass für diese Kreise auch eine andere Zuordnung grundsätzlich möglich ist. Für den Altmarkkreis Salzwedel und Nordvorpommern wird schließlich eine Zuordnung außerhalb des großräumigen Verantwortungsgemeinschafts Berlin-Brandenburg aus Sicht der Mobilität gefunden.

Verkehrsprojekte

Plan 32-35

Die Maßnahmen im Transeuropäischen Verkehrsnetz (TEN-V) Straße und Schiene werden mit Stand Oktober 2011 dokumentiert sowie die Maßnahmen im aktuellen Bedarfsplan für Bundesfernstraßen und Bundesschienenwege gemäß Bundesverkehrswegeplan 2003 oder Verkehrsinvestitionsbericht 2010.

Im TEN-Netz Straße sind dies im Bereich Berlin vor allem Maßnahmen zur Aufwertung bestehender Straßen, nur die A 14 nördlich von Magdeburg ist als geplante Straße dargestellt. Im Schienennetz sind die Ausbaustrecken Berlin – Rostock, Berlin – Stralsund, Berlin – Frankfurt/Oder sowie Berlin – Prag dargestellt.

Im Bundesverkehrswegeplan sind verschiedene Maßnahmen im Straßenbau enthalten, die teilweise im Bau sind oder vor kurzem dem Verkehr übergeben werden konnten. Eine Vielzahl an Maßnahmen ist im vordringlichen Bedarf gelistet. Die Schienenmaßnahmen decken sich weitgehend mit den Maßnahmen im TEN-Netz.

Bundesautobahn (A) Bundesfernstraße (B)	Streckenabschnitt	Vorhaben gemäß Bedarfsplan	Definition der Bauleistungen
A10	Dreieck Havelland – Dreieck Schwanebeck	VB* ¹	Ausbau
A10	Dreieck Nuthetal – Dreieck Potsdam	VB	Ausbau
A20	Stralsund – Kreuz Uckermark	VB	Aus-/Neubau
A24	Neuruppin – Dreieck Havelland	VB	Ausbau
A113	Waltersdorfer Dreieck – Dreieck Neukölln	VB	Neubau
A115	Dreieck Nuthetal – Potsdam/Babelsberg	VB	Ausbau
B5	Nauen – Berlin	VB	Aus-/Neubau
B96	Oranienburg – Neubrandenburg	VB	Aus-/Neubau
B96n	Stralsund – Bergen/Rügen	VB	Neubau
B101	Ludwigsfelde-Ost – Luckenwalde	VB	Aus-/Neubau
B112	Seelow – Frankfurt/Oder	VB	Aus-/Neubau
B189n	Perleberg – Pritzwalk	VB	Neubau

*1 vordringlicher Bedarf

Tabelle 26: Liste der Straßenbaumaßnahmen im Bundesverkehrswegeplan
– Berlin – Brandenburg

Planfall (PF)	Streckenabschnitt	Vorhaben gemäß Bedarfsplan	Definition der Bauleistungen
PF13a	Hannover – Berlin	NV* ²	Ausbau
PF23a	Berlin – Görlitz	NV	Ausbau

*² neues Vorhaben

Bezugsfall	Streckenabschnitt	Vorhaben gemäß Bedarfsplan	Definition der Bauleistungen
02	Hamburg – Büchen – Berlin		Ausbau
07	Berlin – Frankfurt/Oder		Ausbau
22	Berlin – Stralsund		Ausbau
25	Berlin – Rostock		Ausbau

Tabelle 27: Liste der Schienenbaumaßnahmen im Bundesverkehrswegeplan
– Berlin - Brandenburg

Verbindungsstrecken zum Metropolkern

Die schnellste Verbindung von den Landkreisen oder kreisfreien Städten zum Metro- Plan 35 polkern im Planungsnetz wird in dem Plan 35 in der Farbe Orange dargestellt und dort mit Rot überlagert, wo eine Verbindungsfunktionsstufe 0 vorliegt, also eine Verbindung von einem Metropolkern zu einem anderen Metropolkern. Deutlich erkennbar ist die sternförmige Ausrichtung der Netzstruktur und die Überlagerung der orangefarbenen Strecken mit den Verbindungsfunktionsstufen 0; nur in nördliche Richtung liegt keine VFS 0 vor.

Erreichbarkeit nach Fahrzeit

Die Erreichbarkeit wird in Anlehnung an die RIN nach den Stufen der Angebotsqualität bewertet und nach der absoluten Fahrzeit. Für das Straßennetz wird von einer angemessenen Entfernung von bis zu 90 min ausgegangen und im Schienennetz von bis zu 135 min. Vor diesem Hintergrund liegen die Landkreise Stendal, Neubrandenburg, Demmin, Ostvorpommern, Greifswald, Stralsund und Rügen auch im Planungshorizont noch zu weit von Berlin im Straßennetz entfernt. Auch eine grenzüberschreitende Bewertung zeigt hier, anders als im Fallbeispiel Stuttgart, keine Verbesserung, da auch im Ausland kein Metropolkern besser erreichbar ist. Im Schienennetz können alle Verbindungen mit Ausnahme von Neubrandenburg, Demmin, Ostvorpommern, Greifswald, Stralsund und Rügen innerhalb der gesteckten Grenze bewertet werden.

Am Beispiel der drei Kreise Barnim, Märkisch-Oberland und Stendal wird die Detailfrage analysiert, welchen Einfluss die Wahl der Kreishauptstadt als Quelle und Berlin Mitte (Alexanderplatz) als Ziel Auswirkungen auf die Bewertung der Fahrzeit hat. Es wird dabei festgestellt, dass es im Straßennetz nach dieser Annahme zu einer statistisch hinreichend genauen Mittelwertbildung kommt, wenn man die Fahrzeit aus der Kreishauptstadt zum Alexanderplatz vergleicht mit dem Mittelwert der Fahrzeit aus allen

größeren Städten und Gemeinden innerhalb des Landkreises zum Alexanderplatz. Für Barnim wird dabei die gleiche Fahrzeit ermittelt, für Märkisch-Oberland eine Abweichung von 9% und für Stendal von 6%.

Bewertung der Angebotsqualität

Für die großräumige Verantwortungsgemeinschaft Berlin-Brandenburg fällt dabei auf, dass es im Straßennetz Erreichbarkeitsdefizite in Richtung Stendal und in Richtung Vorpommern gibt, die aufgrund der weiten Entfernung bestehen. Gemessen an der Angebotsqualität nach den RIN treten in der Prognose 2025 allerdings keine Qualitätsstufen mit einer Bewertung schlechter als D auf.

Die Bewertung der Angebotsqualität unter dem Kriterium der **Direktheit** wird mit einem sehr guten B oder besser abgeschlossen. Die **Luftliniengeschwindigkeit** liegt bei einer Qualitätsstufe C oder besser. Für die Verbindungen aus den genannten Landkreisen nach Berlin sind die bislang bekannten Maßnahmen des BVWP 2003 und der TEN-Korridore bereits berücksichtigt. Die Auswertung des **Reisezeitverhältnisses** zwischen dem Angebot auf der Straße und der Schiene führt zu folgendem und im Planfall stets gleichen oder verbesserten Ergebnis:

Die zwei Kreise Teltow-Fläming und Oberhavel haben in der Analyse jeweils ein D bei den SAQ-Werten und verbessern sich beide laut der Auswertung der Prognosedaten um eine Qualitätsstufe auf C. Neun Kreise weisen bei der Auswertung der Angebotsqualitäten ein befriedigendes Reisezeitverhältnis auf und drei davon (LK Müritz, LK Demmin und LK Potsdam-Mittelmark) erlangen bei der Prognose zum Vergleichsjahr 2025 einen Anstieg auf den Wert B. Stendal LK hat die Stufe A bei den Reisezeitverhältnissen vorzuweisen. Abschließend lässt sich feststellen, dass hier eine gute Angebotsqualität vorliegt, trotz der großen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität Berlin-Brandenburg.

Reisezeitverhältnis Berlin									
Strecke		Reisezeit (in min)				Reisezeitverhältnis ÖV zu IV			
Von	Nach	IV '04	IV '25	ÖV '04	ÖV '25	SAQ '04	25	SAQ '25	
Brandenburg an der Havel	Berlin	58	57	82	84	1,42	B	1,46	B
Cottbus	Berlin	92	84	133	117	1,45	B	1,39	B
Frankfurt (Oder)	Berlin	75	67	112	96	1,49	B	1,43	B
Potsdam	Berlin	37	38	64	66	1,74	C	1,73	C
Barnim LK	Berlin	55	53	89	81	1,63	C	1,53	B
Dahme-Spreewald LK	Berlin	43	36	73	69	1,70	C	1,94	C
Havelland LK	Berlin	45	45	67	59	1,47	B	1,30	B
Märkisch-Oderland LK	Berlin	63	62	96	93	1,53	B	1,49	B
Oberhavel LK	Berlin	37	37	81	72	2,17	D	1,95	C
Oder-Spree LK	Berlin	61	52	86	77	1,43	B	1,47	B
Ostprignitz-Ruppin LK	Berlin	55	54	112	107	2,03	C	1,99	C
Potsdam-Mittelmark LK	Berlin	60	60	97	92	1,61	C	1,54	B
Prignitz LK	Berlin	82	80	111	90	1,36	B	1,13	B
Spree-Neiße LK	Berlin	92	84	133	117	1,45	B	1,39	B
Teltow-Fläming LK	Berlin	37	36	89	75	2,45	D	2,10	C
Uckermark LK	Berlin	76	76	130	118	1,72	C	1,55	C
Greifswald	Berlin	146	134	190	179	1,30	B	1,34	B
Neubrandenburg	Berlin	108	103	155	139	1,43	B	1,34	B
Stralsund	Berlin	169	148	210	192	1,24	B	1,30	B
Demmin LK	Berlin	126	124	193	165	1,54	C	1,33	B
Mecklenburg-Strelitz LK	Berlin	92	86	130	114	1,42	B	1,32	B
Müritzk LK	Berlin	91	89	153	133	1,69	C	1,49	B
Ostvorpommern LK	Berlin	118	121	169	159	1,43	B	1,32	B
Rügen LK	Berlin	184	165	232	213	1,26	B	1,29	B
Uecker-Randow	Berlin	85	85	145	133	1,70	C	1,57	C
Jerichower Land	Berlin	82	79	106	108	1,30	B	1,37	B
Stendal LK	Berlin	107	107	84	79	0,78	A	0,73	A

Tabelle 28: Bewertung des Reisezeitverhältnisses zwischen ÖV und Pkw (IV)

6.3.2 Workshop-in Berlin

Zum Workshop in Berlin wurden Vertreter des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) sowie der Gemeinsamen Landesplanung (GL) von Berlin und Brandenburg geladen, die die Metropolregion nach außen vertreten.

Organisationsstrukturen von Raumordnung und Verkehrsplanung

Von der **Gemeinsamen Landesplanung Berlin/Brandenburg** (GL) wird aufgezeigt, dass sie die Interessen der beiden Bundesländer vertritt. Daher wird es ihrerseits als schwer vermittelbar dargestellt, wenn zwei Landkreise des Bundeslandes Brandenburg nicht der

großräumigen Verantwortungsgemeinschaft Berlin-Brandenburg aus Sicht der Mobilität zugeordnet werden und somit die Zuständigkeit anders gelenkt werden sollte.

Eine Vergrößerung der großräumigen Verantwortungsgemeinschaft in Richtung Vorpommern wird von der GL derzeit nicht angestrebt, aber es wird als nachvollziehbares Ergebnis der Bewertung aus Sicht der Mobilitätsangebote verstanden. Der Begriff der "Großräumigen Verantwortungsgemeinschaft" wird insofern als passend empfunden, wenn dadurch projektbezogene Kooperationen und regionale Vernetzungen gemeint sind, es wird allerdings empfohlen, den Bezug zur Mobilität in dem Begriff mit aufzunehmen, da es auch andere Verantwortungsgemeinschaften zu anderen Themenstellungen geben kann.

Zu den Stärken der Gemeinsamen Landesplanung gehört, dass sie bereits heute ein sehr großes Gebiet abdeckt und darin zur Projektkoordination beitragen kann. Insbesondere die Integration der GL in die Landesverwaltung von Berlin und Brandenburg wird als großer Vorteil gesehen, um raumordnerische Aufgabenstellungen aktiv betreuen zu können.

Zu ihren Schwächen zählen nach eigenem Ermessen die geringe Entscheidungskompetenz in der Verkehrsinfrastrukturplanung und die Notwendigkeit, alle Entscheidungen durch zwei Parlamente bringen zu müssen.

Die Landesplanung gibt an, dass sie konstitutionell besonders ist, da sie für die zwei Bundesländer Berlin und Brandenburg plant und gleichzeitig die Metropolregion Berlin-Brandenburg vertritt.

Das **Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft** (MIL) plant unter anderem Landesmaßnahmen nach der Bedürftigkeit der regionalen Verkehrsplanung und setzt vordringliche und andere Bundesmaßnahmen im Zuge einer Auftragsverwaltung über Fördermittel und Investitionen um.

Zu den Stärken des MIL zählen ihrer Meinung nach die übergreifende Kompetenz in der Bedarfs- und Netzgestaltung der Straßenverkehrsplanung und die Richtlinienkompetenz in der Ausrichtung der Verkehrsinfrastruktur. Die Koordinierung zwischen Politik und Fachplanung wird ausgeübt, so auch zu den Bedürfnissen der Metropolregion Berlin-Brandenburg.

Zu den Schwächen gehört die Entfernung zu den tatsächlichen Projekten und Bedürfnissen.

Als aktuelles Planungsthema steht die Vorbereitung der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) an, während der Maßnahmenplan des Landes Brandenburg erst kürzlich verabschiedet wurde.

Diskussion der methodischen Herangehensweise und Abgrenzungsergebnisse

Das vorliegende Gesamtergebnis zeigt laut der Gemeinsamen Landesplanung eine gute Übereinstimmung mit der administrativen Grenze des Bundeslandes, wobei im Süden zwei Landkreise des Bundeslandes Brandenburg nicht dem großräumigen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität Berlin-Brandenburg zugeordnet sind, sondern dem Sachsendreieck mit den MPK Dresden und Leipzig. Dafür werden im Norden sieben Landkreisen aus Vorpommern die Zuordnung aus Sicht der Mobilität zu dem MPK Berlin empfohlen. Die Zuordnung zu Berlin ist dennoch nachvollziehbar und schlüssig. Es wird aber vorgeschlagen, die Kreise, die nicht ganz eindeutig zugeordnet werden können, den beiden Metropolkernen zugeordnet zu lassen, die annähernd gleiche Angebotsqualitäten aufweisen. Das Ergebnis wird als Aufforderung zur weiteren Kooperation auf der Ebene der Ministerien angesehen.

Es wird angeregt, den von der GL betitelten „Zufallsgrenzen“, die auf der Untersuchung zu „Metropolitanen Großregionen“¹⁷ basieren, bei der Bewertung keine so große Rolle zu geben, wobei diese Kriterien in der vorgenommenen Methodik ohnehin nur zur Feinjustierung verwendet wurden (vgl. Kapitel 5.1.5). Gewünscht sind seitens der GL weiche Grenzen der Mobilitätszuordnung, die eine doppelte Verantwortungsgemeinschaftszugehörigkeit erlauben, so dass Kompetenzen und Zuständigkeiten einerseits gut ablesbar sind, aber den Landkreisen an den ‚Rändern‘ eine gewisse Entscheidungsfreiheit gegeben ist.

Erörterung der Detailauswertungen

Durch die Konzentration der Auswertungen auf den schnellsten Weg vom Landkreis zum Metropolkern wird eine prägnante Interpretation der Verkehrsangebote möglich. Die gefundenen Routen erscheinen plausibel und zeigen auf, welche Verbindungen durch die geplanten Ausbaumaßnahmen im TEN-Netz und durch Bedarfsplanmaßnahmen noch verbessert werden. Es wird deutlich, dass die Maßnahmen, die in Verbindung mit den gewählten Routen stehen, eine hohe Bedeutung haben.

Bei Defiziten in der Erreichbarkeit wird nach bereits bestehenden oder geplanten Maßnahmen (vgl. Plan 33-34, sowie Tabelle 26/Tabelle 27) zur Verbesserung geschaut. So wird z.B. die Erreichbarkeit bis zum Jahre 2025 aus Vorpommern durch Maßnahmen im Straßen- und Schienennetz laut BVWP 2003 und TEN (Stand 10/2011) verbessert, z.B. durch die Verbindung der Straße aus dem Ostseeraum mit dem Neu- und Ausbau der Strecke Oranienburg - Neubrandenburg. Nachdem die räumliche Lage nicht veränderbar ist, die Ausweisung eines weiteren Metropolkerns nicht begründbar und die Angebotsqualität nach den RIN nicht auffällig niedrig ist, wird kein akuter Handlungsbedarf abgeleitet. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Angebots-

17 Metropolitane Großregionen in Deutschland (Datenbasis BBR 2005)

qualität generell sehr gut ist und keine besonderen Defizite mit besonderem Handlungsbedarf aufweist.

Zusammenfassend wird eine Zustimmung zu dem Bearbeitungsergebnis (in Kapitel 6.3.1) gegeben.

6.4 Vergleich der Fallbeispiele Stuttgart und Berlin-Brandenburg

In den Fallbeispielen liegen verschiedene Planungsstrukturen vor, die sich u.a. bezüglich einer besseren Verkehrsinfrastruktur für den Metropolraum engagieren und als Bindeglied zur besseren Abstimmung zwischen regionalen und kommunalen Akteuren agieren. In Stuttgart übernimmt diese Funktion der Verband Region Stuttgart (VRS) und in Berlin-Brandenburg die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (GL). Schon allein darin besteht ein wesentlicher Unterschied, denn in Berlin-Brandenburg ist diese Funktion in einem Landesministerium angesiedelt, während sie in Stuttgart von einem Verband übernommen wird, der über ein Landesgesetz eingerichtet und von einem Gremium kontrolliert wird, das direkt von der Bevölkerung gewählt ist.

Der Stuttgarter Metropolkern ist bei Straße und Schiene über ein gekreuztes Radialnetz (Hauptachsen im Straßennetz: A8 München – Karlsruhe und A81 Würzburg - Singen) und ergänzende tangentielle Verbindungen (Zubringerlinien) erschlossen, an das die Landkreise angebunden sind. Landkreise und kreisfreie Städte, die längere Distanzen (z.B. Bodenseeregion) zurückzulegen haben, können alternativ auf benachbarte und gut erreichbare europäische Metropolkern zurückgreifen und benötigen nicht zwingend eine verbesserte Anbindung nach Stuttgart (vgl. Kapitel 6.2.2).

Als raumstrukturell besonders hervorzuheben sind die Kreise der Bergregionen (Schwarzwald und Schwäbischen Alb), da sie eine geringe Dichte aufweisen und aufgrund der Topografie nicht alle Verbesserungsoptionen aufweisen. Außerdem sind die Kreise entlang des Rheingraben, die nach der Auswertung in die Verantwortungsgemeinschaft Rhein-Neckar orientiert sind, zu benennen, die aber auch in Stuttgart Funktionen in fast gleich guter Qualität der Mobilitätsangebote wahrnehmen können.

Bei den Grenzregionen ist eher von einem Überangebot auszugehen und bietet somit Impulse für Kooperationsräume. Die großräumige Verantwortungsgemeinschaft Stuttgart liegt gut im administrativen Bundesland Baden-Württemberg und nimmt den Bereich der Metropolregion Stuttgart (IKM) des Verbands Stuttgart komplett auf, was klare und stabile Raumstrukturen mit sich bringt und neben dem politischen Auftrag eine wirksame Verwaltungsstruktur aufweist. Für die weiteren Kreise der empfohlenen großräumigen Verantwortungsgemeinschaft muss allerdings noch ein administrativer Rahmen gefunden werden.

Die Verantwortungsgemeinschaft Berlin-Brandenburg wird über ein punktaxiales Netzsystem (Schiene) an Berlin und den Berliner Ring (Straße) angebunden. In Berlin-Brandenburg wird die Frage diskutiert, ob die Erreichbarkeit aus dem Ostseeraum generell noch zu verbessern ist (vgl. Kapitel 6.3.2) oder ob der Metropolkern Hamburg für die jeweiligen Kreise als Ziel angenommen werden sollte. Aus Sicht von dem Metropolkern Berlin wird diese Frage jedoch nicht abschließend bewertet, denn es werden Argumente gefunden, die eine doppelte Zuordnung für sinnvoll darstellen. Da die Gemeinsame Landesplanung die Bundesländer Berlin und Brandenburg vertritt, wird es z.B. auch als nur schwer vermittelbar gesehen, wenn die zwei Kreise Elbe-Elster und Oberspreewald-Lausitz nicht zur großräumigen Verantwortungsgemeinschaft Berlin-Brandenburg zugeordnet werden können.

Vor dem Hintergrund der in politischer und wirtschaftlicher Hinsicht gespaltenen Region von Berlin und Brandenburg, sieht sich der Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VVB) und die GL als Verbindungsglied, dass zwingend von beiden Bundesländern getragen werden muss. Jedes Bundesland für sich allein betrachtet wäre nicht handlungsfähig. Es wird deshalb vom VVB angeregt, die Erreichbarkeitsdefizite ausgehend von der Größe der Nachfrage zu den Metropolkernen auch aus dünner besiedelten Bereichen zu betrachten. Die Defizite der Reichweite sind bei Straße und Schiene schließlich auf die regional bedingten großen Flächen in weiten Teilen der Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität Berlin-Brandenburg zurückzuführen. Im Sinne der Erschließung ist nach Meinung der Gemeinsamen Landesplanung der Verkehr sehr wichtig für die „regionalen Wachstumskerne“. Die Herangehensweise, mit der Bewertung nach der RIN, die Verbindung der Kreishauptstadt zum Metropolkern für wichtiger anzunehmen, wird als nachvollziehbar und hilfreich für weitere Planungen anerkannt.

Politische und wirtschaftliche administrative Abgrenzungen beeinflussen und befördern vielleicht auch die Umsetzbarkeit der Maßnahmen bei Landkreisen, die mehreren Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität zugeordnet werden können. Eine Vergrößerung der Zuständigkeit in Richtung Mecklenburg-Vorpommern oder zum Metropolkern Dresden und Leipzig wird aus diesem Grund von der Gemeinsamen Landesplanung nicht angestrebt. Man sieht allerdings die Chance, dass sich gute Kommunikation und Kooperation insgesamt Verbesserungen für die Grenzregionen ergeben können.

7 Zusammenfassende Schlussfolgerungen

Ziel der Untersuchung ist die Ableitung von Empfehlungen für flächendeckende Zuordnungen von Landkreisen und kreisfreien Städten zu Metropolkernen, wodurch aus Sicht des Metropolkerns eine großräumige Verantwortungsgemeinschaft aus Sicht der Mobilität entsteht. Bei der Zuordnung werden Belange der Mobilität berücksichtigt, die insbesondere auf die Erreichbarkeit der Metropolkerne abzielen, denn diese übernehmen u.a. die wichtige Gateway-Funktion für eine transeuropäische Vernetzung. Die Ergebnisse sollen in die Bundesverkehrswegeplanung und die Planungen der transeuropäischen Verkehrsnetze TEN-V einfließen, wobei eine Verbindung zwischen dem Regional-, Fern- und Transeuropaverkehr hergestellt wird. Grundlage für die netzorientierten Überlegungen bilden dabei die in Deutschland eingeführten Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), da sie einen direkten Bezug zwischen der Funktion von Zentren mit der Verkehrsinfrastruktur herstellen und nun für den Kontext einer europaorientierten Bewertung angewendet werden

Die RIN liefern u.a. detaillierte Vorgaben zur Bewertung der Erreichbarkeit im Personenverkehr (Straße und Schiene); sie werden mit Auswertungen zum Güterverkehr ergänzt. Grundlage für die hierfür vorgenommenen Bewertungen stellen die Reisezeit, Reiseweite und zusätzlich die Verkehrsnachfrage dar, die aus allen Kreisen in die jeweiligen nächsten Metropolkerne für die Jahre 2004 und 2025 ermittelt werden. Die Bewertung der Erreichbarkeit erfolgt zusätzlich nach den Qualitätskriterien der RIN (Stufen der Angebotsqualität SAQ) anhand der Kenngrößen Luftliniengeschwindigkeit, Reisezeitverhältnis und Direktheit für jeden Landkreis oder jede kreisfreie Stadt mit dem Ziel einer eindeutigen Zuordnung, bzw. einer Ableitung von Gewichtungskriterien, wenn eine eindeutige Zuordnung nicht möglich ist. Gleichzeitig wird nach den RIN auch eine Qualitätsbewertung vorgenommen werden, die aufzeigt, dass für die gefundenen Verbindungen keine erheblichen Erschließungsdefizite vorliegen.

Aus der Zuordnung der Kreise zu den Metropolkernen wird die empfohlene Abgrenzung großräumiger Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität abgeleitet, die aus raumplanerischer Sicht die Aufgabe haben, die verkehrliche Erreichbarkeit der Metropolkerne so gut zu gestalten, dass die Mobilitätsansprüche gemessen an den Qualitätskriterien der RIN erfüllt sind. Damit wird sichergestellt, dass die Gateway-Funktion der europäisch bedeutsamen Metropole im Sinne der verkehrlichen Vernetzung gewahrt bleibt und dass die Versorgungsfunktionen der europäisch bedeutsamen Metropole erfüllt werden kann.

Anhand von zwei Fallbeispielen werden die flächendeckenden Zuordnungen konkret überprüft. Es zeigt sich dabei, dass das Verkehrsangebot im Straßen- und Schienen-

verkehr von jedem Landkreis bzw. kreisfreier Stadt zum Metropolkern betrachtet und hinsichtlich der Qualität des Verkehrsangebotes besonders bewertet werden muss, um den Anforderungen aus der Raumplanung gerecht werden zu können. Die Verbindungen zwischen Kreisen und Metropolkernen stellen demnach - im Sinne der RIN als Versorgungsfunktion zu bezeichnen - innerhalb der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität die Verbindungsfunktion im kontinentalen Kontext zu den Metropolkernen her. Dieser Ansatz wird in die Untersuchungs- und Bewertungsmethodik der RIN ergänzt und bildet die Grundlage für das hier vorgestellte Ergebnis.

7.1 Möglichkeiten und Grenzen der RIN zur Abgrenzung und Bewertung der Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb großräumiger Verantwortungsgemeinschaften

7.1.1 Möglichkeiten und Grenzen der RIN

Die RIN bieten eine Methode zur Hierarchisierung von Verbindungen zwischen zentralen Orten in Deutschland, zur Kategorisierung von Verkehrsnetzen und zur Bewertung der Angebotsqualität zwischen zentralen Orten. Ziel der RIN ist es Verkehrswegekategorien für die Netzplanung zu bestimmen und Defizite in der Erreichbarkeit aufzuzeigen. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es großräumige Verantwortungsgemeinschaften aus Sicht der Mobilität abzugrenzen und die Erreichbarkeiten innerhalb der Verantwortungsgemeinschaften zu überprüfen. Verglichen mit dem Vorgehen in den RIN weist die Methodik der vorliegenden Untersuchung deshalb Ähnlichkeiten und Unterschiede auf:

1. Auswahl der zentralen Orte:

Die RIN übernimmt die zentralen Orte aus dem System der zentralen Orte, die in fünf Zentralitätsstufen von der Gemeinde ohne zentralörtliche Funktion, über das Grundzentrum, Mittelzentrum, Oberzentrum bis zur Metropolregion (Metropolkern) unterteilt werden. Die vorliegende Untersuchung wählt im Personenverkehr als Ziele einer Verbindung analog zu den RIN die Kerne von Metropolregionen. Als Quellen einer Verbindung werden die Kreishauptstädte verwendet, die nur bedingt mit dem System der zentralen Orte übereinstimmen. Die Wahl der Kreishauptstädte als Quelle erweist sich insbesondere bei Landkreisen als problematisch, die das Umland einer kreisfreien Stadt darstellen, wie z.B. der Landkreis Osnabrück oder Landkreis Karlsruhe. Der Sitz der beiden Landkreise befindet sich in der kreisfreien Stadt, so dass es wenig Sinn macht, die Lage der Kreishauptstadt nur nach der Wahl des Verwaltungssitzes des Landkreises zu treffen, da sonst Quelle und Ziel am selben Punkt verbunden werden und die Erschließung der kreisfreien Stadt als Oberzentrum

aus dem Landkreis nicht dargelegt werden kann. In diesen Fällen wird nach dem Kriterium der räumlichen Verteilung ein geeignetes Mittelzentrum im jeweiligen Landkreis gewählt, so z.B. die Stadt Bramsche im Landkreis Osnabrück oder Bruchsal im Landkreis Karlsruhe.

2. Auswahl der relevanten Luftlinienverbindungen:

In den RIN werden je nach Aufgabenstellung Luftlinienverbindungen für die Verbindungsfunktionsstufe 0 bis IV ausgewählt. Dabei wird zwischen der Versorgungsfunktion (Verbindung zum nächsten Zentrum höherer Zentralität) und der Austauschfunktion (Verbindung zwischen Zentren gleicher Zentralität) unterschieden. In der vorliegenden Untersuchung steht im Personenverkehr die Verbindung zum nächsten Kern einer Metropolregion im Mittelpunkt, im Güterverkehr die Verbindung zum nächsten bedeutsamen Güterverkehrspunkt. Die Verbindungen haben damit vorwiegend Versorgungsfunktion.

3. Zuordnung der Luftlinienverbindungen zum Verkehrsnetz und Bestimmung der Verkehrswegekategorie:

Eine Zuordnung der Luftlinienverbindungen zum Verkehrsnetz erfolgt in der vorliegenden Untersuchung mit der Bestwagsuche analog zu den RIN, sie dient aber im Weiteren nicht der Bestimmung einer Verkehrswegekategorie.

4. Bewertung der verbindungsbezogenen Angebotsqualität:

Für die Bewertung der Verbindungen der Versorgungsfunktion aus den Kreisen zu den Metropolkernen werden die Grenzwerte der Reisezeitaus den RIN ergänzt (90 min Straße, 135 min öffentlicher Verkehr) und die Bewertungsfunktionen der RIN für die Kenngrößen Luftliniengeschwindigkeit, Direktheit und Reisezeitverhältnisses verwendet. Die Überprüfung der Grenzwerte (siehe Plan 2 und Plan 4) zeigt eine Reihe von Kreisen, die den Grenzwert aufgrund ihrer räumlichen Lage überschreiten. Die Bewertungsfunktionen nach den RIN liefern dagegen für alle Kenngrößen sowohl im Analyse als auch im Prognosezustand überwiegend gute bis sehr gute Ergebnisse. Das erklärt sich u.a. aus dem guten Verkehrsangebot in Deutschland für den Fernverkehr. Insofern wird deutlich, dass die Mobilitätsansprüche in der Analyse und besser noch in der Prognose erfüllt sind. Es zeigt sich auch, dass es keine erheblichen Unterschiede in der Bewertung der Mobilitätsansprüche und –bedürfnisse aus Sicht der verkehrlichen Erschließung innerhalb der 11 großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität gibt, die ein Ungleichgewicht aufzeigen würden.

Dieses gute Ergebnis muss allerdings aus vier Gründen relativiert werden:

- Die Fahrzeiten im Straßenverkehr werden im unbelasteten Netz ermittelt.

- Die Fahrzeiten im Schienenverkehr des verwendeten Netzmodells berücksichtigen weder Linienwege noch Fahrpläne, sondern werden aus mittleren Streckenfahrzeiten abgeleitet.
- Die Zeitkomponenten Zugangszeit, Abgangszeit, Wartezeit im ÖV, Fahrzeit im untergeordneten Straßennetz und im Netz des lokalen ÖPNV können mit dem verwendeten Netzmodell nicht berechnet sondern nur pauschal abgeschätzt werden. Ein großer Teil der Reisezeit für die Verbindung zwischen Kreis und Metropolkern erklärt sich damit aus einer Konstanten, die als gemittelter Ansatz für die Erreichbarkeit der gewählten Kreishauptstadt anzusehen ist. Dieser Ansatz wurde am Fallbeispiel Berlin-Brandenburg für drei Landkreise differenziert für die besten Verbindungen im Straßenverkehr zwischen der Kreishauptstadt bzw. der anderen zentralen Orten im Landkreis und dem Metropolkern mit dem Ergebnis verifiziert, dass er als statistischer Mittelwert eine hohe Übereinstimmung zu den tatsächlichen Reisezeiten aufweist.
- Die Bewertung der Luftliniengeschwindigkeit erfolgt mit der Bewertungskurve für eine vergleichende Bewertung von Pkw und öffentlichem Verkehr (RIN, Bild 17). Diese Kurve reduziert die Ansprüche an den Pkw-Verkehr.

7.1.2 Qualitätsbewertung nach den RIN

Die Auswertung der Erschließungsqualität der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität anhand der Vorgaben der RIN wird mit Bezug auf das Zentrum (europäische Metropole) durchgeführt. Ob und in welchem Maß die Verkehrsangebote in den großräumigen Verantwortungsgemeinschaften mit den Mobilitätsbedürfnissen und –Ansprüchen korrespondieren, wird anhand der Empfehlungen der RIN zum Ausbaustandard der Straßennetze (Tabelle 13 der RIN) bzw. zum Angebot im ÖV (Tabelle 14 der RIN) bewertet. Als zusätzliches Kriterium wird die Verkehrsnachfrage (Verflechtungsmatrix des Bundes) herangezogen. Es wird die Metropole als Ziel der Fahrten gewählt und der Landkreis oder die kreisfreie Stadt als Quelle.

Die kartographische Darstellung der Berechnungsergebnisse ermöglicht die überblicksartige und vergleichende Bewertung der Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften aus Sicht der Mobilität im Personenverkehr. So kann für den Personenverkehr auf Straßen aufgezeigt werden, dass die Verbindungen von den Landkreisen zu dem nächsten Metropolkern nach dem Kriterium der Direktheit in nur 14 Fällen schlechter als die befriedigende SAQ-Stufe C ist, wobei die ausreichenden Verbindungen (mit einem Wert von D) lediglich entweder in der Analyse oder der Prognose vorliege (Vgl. Plan 11); diese sind in Kapitel 3.1.2 benannt. In Plan 12 und 13 sind die Ergebnisse der Bewertung nach dem Kriterium der Luftliniengeschwindigkeit im Personenverkehr auf der Straße und auf der Schiene dokumentiert.

Die schlechtesten vier Verbindungen im Straßennetz weisen eine gute SAQ-Qualitätsstufe von B auf. Dieses sehr gute Ergebnis ergibt sich u.a. dadurch, dass die Reisezeiten für einen Zustand im unbelasteten Straßennetz ermittelt sind. Im Schienennetz treten 25 Verbindungen mit einem schlechteren Wert als B auf, wobei nur drei Relationen mit einem noch ausreichenden SAQ-D in der Analyse auftreten (vgl. Kapitel 3.1.2). In der Prognose wird für alle Relationen auf der Schiene die sehr gute SAQ-Stufe A erreicht, wodurch die Wirkung der geplanten Maßnahmen im Bedarfsplan des Bundes eindrucksvoll belegt ist. Nach dem Kriterium des Reisezeitverhältnisses zwischen dem Angebot auf der Schiene und der Straße im Personenverkehr (vgl. Plan 14) werden in Kapitel 3.1.2 die 48 Relationen benannt, die eine Qualitätsstufe schlechter als SAQ-B erhalten; nur eine Relation wird mit SAQ-D bewertet.

Die in der Untersuchung anhand der Vorgaben aus den RIN ermittelten Werte der verkehrlichen Angebotsqualität für die Kenngrößen Luftliniengeschwindigkeit, Reisezeitverhältnis und Direktheit, liefern eine Bewertungsgrundlage der bestehenden und geplanten Netze. Dabei wird angenommen, dass die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen in der Prognose bis 2025 erfolgen wird. Teilweise festgestellte Verschlechterungen bei den Werten der Direktheit können darauf zurückgeführt werden, dass in der Analyse z.B. die Bundesstraße als beste Verbindung der Reiseweite bestimmt wurde, aber in der Prognose trotz höherer Kilometeranzahl die Autobahn eine nun schnellere Verbindung darstellt. Die festgestellten Verbesserungen in der Erreichbarkeit belegen den Anstieg der Verbindungsqualitäten vom Kreis zum Metropolkern und auch der kontinentalen Netzverbindungen in Deutschland. Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Angebotsqualität im Verkehrsangebot für die untersuchten Relationen zwischen den Kreisen und dem Metropolkern überwiegend sehr gut ist.

7.2 Bewertung von europäischen Infrastrukturmaßnahmen

Durch die Berechnungen der Erreichbarkeiten für die Jahre 2004 und 2025 sowie die Bewertung der entsprechenden Angebotsqualitäten im Personen- und Güterverkehr besteht eine gute Informationsgrundlage über die Auswirkungen neuer, großräumig bedeutsamer Infrastrukturprojekte im Verkehrsbereich zwischen 2004 und 2025. Zur Bewertung der Wechselwirkungen zwischen dem Netzangebot und der funktionalen Bedeutung des Streckennetzes wird das Verfahren zur Kategorisierung nach den RIN angewendet.

Die Verbindungen zwischen den Metropolregionen werden nach den RIN der Verbindungsfunktionsstufe 0 zugeordnet und sind in ihrer Austauschfunktion mit einer kontinentalen Bedeutung belegt.

Die Verbindungen von den Kreisen zu den jeweils am schnellsten erreichbaren Metropolkernen werden in Anlehnung an die RIN im Sinne der ‚Gateway-Funktion‘ ebenfalls besonders hervorgehoben. Nach einer Umlegung der Verbindungsfunktionsstufen 0 zusammen mit den Verbindungen von den gewählten Kreishauptstädten zu den Metropolkernen auf das Straßen- und Schienennetz nach dem Kriterium der schnellsten Verbindung wird z.B. festgestellt, welche Autobahnstrecken oder Schienenprojekte im TEN-Netz mit hervorgehobener Bedeutung aufgrund der Erschließungsfunktion (Versorgungsfunktion) des Metropolkerns belegt sind.

Von besonderer Bedeutung in der Auswertung ist dabei der Zusammenhang von Neubaustrecken der Bundesverkehrswegeplanung und der hier zugeordneten kontinentalen Bedeutung aufgrund der Versorgungsfunktion der Metropolkerne. Diese Strecken werden hervorgehoben und erhalten somit eine höhere Priorität.

Verkehrsmaßnahmen in transeuropäischen Korridoren können dann zur Verbesserung der Erschließung von großräumigen Verantwortungsgemeinschaften in der Fläche beitragen, wenn sie die Hauptzentren im Verantwortungsbereich erschließen. Das setzt voraus, dass in der Nähe zum jeweiligen Zentrum ein Verknüpfungspunkt zum Straßen- und Schienennetz und zwischen beiden Verkehrsträgern besteht. Häufige Verknüpfungspunkte führen zur Bündelung von Wegen auf das transeuropäische Netz und zeigen auf, dass es zur Erschließung der Metropolkerne beitragen kann. Sofern allerdings viele Verknüpfungspunkte innerhalb der großräumigen Verantwortungsgemeinschaft erforderlich sind um den Ausbau von Parallelverkehrsnetzen zu vermeiden, ist die Balance zwischen beiden Ansätzen mit Blick auf die Funktion des transeuropäischen Netzes zu finden.

7.3 Einbeziehung des Güterverkehrs

Neben der Beurteilung der personenbezogenen Mobilität auf Schiene und Straße kann auch der Güterverkehr als eigenständiger Verkehrszweck einbezogen und analysiert werden. Es ist dabei zu prüfen, ob die Mobilitätsansprüche des Güterverkehrs gleichermaßen zur Bildung einer großräumigen Verantwortungsgemeinschaft der Mobilität beitragen. In diesem Kontext wird die Frage untersucht, ob die Erreichbarkeit der wichtigen Güterverkehrspunkte, die die Erreichbarkeit der Schiene als Transportweg ermöglichen, aus den Metropolkernen und aus dem Bereich der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften angemessen über das Straßennetz zu erreichen sind, so dass sie die ‚Versorgungsfunktion‘ wahrnehmen können.

Für den Güterverkehr können methodisch in den RIN wichtige Güterverkehrspunkte als singuläre Verkehrserzeuger einbezogen werden, für die dann die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz geprüft und ggf. aufgestuft wird. In der vorliegenden

Untersuchung werden alle Landkreise und kreisfreien Städte mit den Güterverkehrspunkten verbunden. Diese Vorgehensweise ist so in den RIN bisher nicht vorgesehen, können aber für die Bewertung der Angebotsqualität eine sinnvolle Erweiterung darstellen. Hierzu fehlt aber eine klare Vorgehensweise zur Unterscheidung wichtiger und weniger wichtiger Güterverkehrspunkte. Das hat auch die Analyse der vorgegebenen Güterverkehrspunkte in dieser Untersuchung gezeigt.

Als Ergebnis der Untersuchung hat sich ergeben, dass die Güterverkehrspunkte nicht im Nahbereich der Metropolkerne liegen und dass es deutlich mehr Güterverkehrspunkte als Metropolkerne gibt, so dass es keine eindeutige Verbindung zwischen Güterverkehrspunkten und großräumigen Verantwortungsgemeinschaften gibt. Auch tragen die Güterverkehrspunkte systematisch betrachtet nicht zur Bildung von großräumigen Verantwortungsgemeinschaften bei. Es hat sich jedoch auch gezeigt, dass die Versorgung der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität mit Güterverkehrspunkten dem Grunde nach ausreichend gegeben ist.

Die 2008 vorgelegten Richtlinien zur Integrierten Netzgestaltung gehen für alle Verkehrsträger sowohl bei der Festlegung der Verbindungsfunktionsstufen als auch bei der Bewertung der Verbindungsqualitäten vorrangig vom Personenverkehr aus. Für eine ergänzende Einbeziehung des Güterverkehrs sind im Bearbeitungsteam verschiedene Ansätze erörtert worden (siehe auch Kapitel 4), inwieweit im Rahmen des MORO-Projektes eine Übertragbarkeit der in den RIN getroffenen Empfehlungen auf den Güterverkehr sinnvoll erscheint. Im Einzelnen lassen sich diese Überlegungen folgendermaßen zusammenfassen:

- Eine Abgrenzung der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität aufgrund von Güterströmen oder Erreichbarkeiten aus bzw. in den Metropolkern – analog zur Vorgehensweise im Personenverkehr – wurde nicht als sinnvoll erachtet, da zum einen die Güterverkehrszentren oder andere Aufkommensschwerpunkte zwar einzelnen Metropolräumen zugeordnet werden können, aber keineswegs den Kern des jeweiligen Metropolraumes bilden. Zum anderen sind die dem Güterverkehr zugrundeliegenden Produktions- und Absatzverflechtungen keineswegs auf den Metropolkern gerichtet – auch wenn hier tendenziell die größere Nachfrage besteht –, so dass auch die Güter- und Warenströme von einer anderen Raumlogik jenseits des zentralörtlichen Systems determiniert sind. Die Abgrenzungsvorschläge der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität erfolgen daher nach den in Kapitel 5 dokumentierten Kriterien ohne Berücksichtigung des Güterverkehrs.
- Bezüglich der Personenverkehrsnetzgestaltung basieren die RIN auf einer hierarchischen und eindeutigen Gliederung des Zentrale Orte Systems, aus dem sich die Netzklassifikation entwickeln lässt. Im Güterverkehr besteht planerisch keine Einigkeit über ein solches, hierarchisch gegliedertes System von Güterverkehrs-

punkten. Ebenso spielt im nationalen Maßstab der Austausch zwischen bedeutenden Güterverkehrspunkten (z.B. zwischen dem Hamburger Hafen und dem Flughafen Frankfurt = Austauschfunktion der RIN) eine untergeordnete Rolle gegenüber deren nationaler und regionaler Erreichbarkeit (=Versorgungsfunktion der RIN). Eine sinnvolle Ermittlung und Umlegung von Verbindungsfunktionsstufen auf vorhandene Verkehrsnetze ist für den Güterverkehr zum gegenwärtigen Zeitpunkt daher nicht möglich.

- Interessant und aussagekräftig ist dagegen die Bewertung der Erreichbarkeit solcher bedeutender Güterverkehrspunkte: Für die Ermittlung der Erreichbarkeitsverhältnisse im Güterverkehr innerhalb der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften erfolgt daher zunächst eine Identifikation und Festlegung raum- und güterverkehrsbedeutsamer Aufkommenspunkte jenseits der zentralörtlichen Funktion. Hier werden als großräumig bedeutsame intermodale Umschlagpunkte GVZ, Häfen und Flughäfen gewählt, für die die zeitlichen und räumlichen Erreichbarkeiten im Straßengüterverkehr aus allen Kreisen berechnet und ausgewiesen sind.
- Die anschließende Bewertung der Erreichbarkeit erfolgt allein aufgrund der absoluten Werte; so können Teilräume identifiziert werden, aus denen die Erreichbarkeit intermodaler Verknüpfungspunkte besonders weit und/oder zeitaufwändig ist. Die Festlegung eines Bewertungsverfahrens für die vorhandenen und zu erreichenden Verbindungsqualitäten, die (analog den SAQ der RIN) das Verhältnis von Transportentfernung und Geschwindigkeit zugrunde legt, wird dagegen im Güterverkehr nicht als sinnvoll erachtet.

Insgesamt wird die Übertragbarkeit der Empfehlungen der RIN auf den Güterverkehr zum gegenwärtigen Zeitpunkt als sehr eingeschränkt angesehen. Weder ist das zentralörtliche System in Deutschland hinreichend in der Lage, die Grundlage für eine integrierte Güterverkehrsnetzgestaltung zu liefern, noch können die Erreichbarkeitswerte oder Stufen der Angebotsqualität für eine Bewertung von Erreichbarkeiten oder Verbindungsqualitäten herangezogen werden.

Eine Übertragbarkeit der RIN-Methodik setzt daher vor allem voraus, dass es gelingt die Methodik für ein sinnvolles hierarchisches System von Quell- und Zielorten zu entwickeln, das anschließend die Grundlage für Ermittlung und Bewertung dieser verbindenden Netzelemente liefern kann. Die meisten der Netzelemente des Personenverkehrs werden in der Lage sein, den zusätzlichen Güterverkehr aufzunehmen und so zu bündeln. Besonders für die zu ermittelnden Hauptachsen des Güterverkehrs (bzw. regionale Aufkommensschwerpunkte) werden aber künftig ergänzende intermodale Leistungsfähigkeitsanalysen erforderlich sein, um auf diesen Achsen einen störungsfreien, leistungsfähigen und umweltverträglichen Güterverkehr zu gewährleisten.

7.4 Hinweise zur intermodalen Verknüpfung im Personenverkehr

Eine Ortsveränderung wird dann als intermodal bezeichnet, wenn für den Weg eine Kombination von Verkehrssystemen benutzt wird. Eine intermodale Ortsveränderung kann die Verkehrssysteme Bahn und Flugzeug (Rail+Fly), Rad und ÖV (Bike+Ride) oder Pkw und ÖV (Park+Ride, Kiss+Ride) umfassen. Verkehrsträger übergreifende Konzepte werden in Bezug zwischen den Verkehrsträgern Straße und Schiene für den Personenverkehr untersucht. Chancen werden allgemein in der guten Flächenerschließung und Verbesserung der Austauschfunktion gesehen. Risiken bestehen in der ggf. zu hohen Zahl an Verknüpfungspunkten, wodurch Fahrzeitverluste verursacht werden oder der Lenkung zum und Unterbringung des Pkw-Verkehrs am Verknüpfungspunkt. Als Maßstab für die Bearbeitung wird der bimodale Modalsplit auf den Relationen zur europäischen Metropole innerhalb der großräumigen Verantwortungsgemeinschaft ausgewertet sowie die Gesamtmenge auf dieser Relation mit berücksichtigt. Im Folgenden wird unter Intermodalität des Personenverkehrs das Zusammenspiel von Pkw-Verkehr und öffentlichem Verkehr verstanden, für den Güterverkehr ist das Thema in Bezug auf die untersuchten Güterverkehrspunkte behandelt.

Die regelmäßigen Erhebungen zum Verkehrsverhalten in Deutschland (Mobilität in Deutschland 2002 und 2008) weisen für die Verkehrssystemkombination Pkw und ÖV beim Modal-Split keine Anteile aus. Andere nationale Haushaltsbefragungen (Haushaltsbefragung im Rahmen des Projekts „Innovative öffentliche Fahrradverleihsysteme“) ergeben für Ballungsräume einen Anteil für Park+Ride und Kiss+Ride von etwa 0,5%. Park+Ride hat damit einen sehr kleinen Anteil am Gesamtverkehr. Die politisch oft erwünschten oder erhofften Verlagerungseffekte bleiben anders als bei Rail+Fly auf den meisten Relationen aus. Aus Sicht der Verkehrsteilnehmer ist Park+Ride dann sinnvoll, wenn die folgenden Randbedingungen für einen Weg vorliegen:

- Es steht ein Pkw oder eine Mitfahrgelegenheit für die Fahrt zur Park+Ride Haltestelle zur Verfügung.
- Die nächstgelegene Haltestelle des Schienenpersonenverkehrs (SPV) ist nur zeitaufwändig zu Fuß oder mit dem Bus zu erreichen.
- Die Fahrzeit mit dem SPV ist gleich oder deutlich kürzer als mit dem Pkw.
- Die Kosten für die alleinige Nutzung des Pkw sind höher.
- Am Ziel des Weges ist es schwer einen Parkplatz zu finden.

Diese fünf Randbedingungen treffen räumlich und zeitlich nur auf eine begrenzte Anzahl von Wegen zu. Insbesondere die dritte Randbedingung ist nur dann gegeben, wenn eine hohe Verkehrsnachfrage zu deutlichen Verlustzeiten in den Hauptverkehrszeiten im Pkw-Verkehr führt, wenn die Wegstrecke im Pkw-Verkehr sehr umwegig gegenüber der SPV-Verbindung ist oder wenn der SPV hohe Geschwindigkeiten erreicht. Betrachtet man die

Wege von Wohnorten zum nächsten Metropolkern, dann ist eine intermodale Ortsveränderung immer dann attraktiv, wenn zumindest der Hauptort des jeweiligen Landkreises mit guter Qualität im ÖV an den Metropolkern angebunden ist. Diese Qualität wird in den RIN zum einen durch die Luftliniengeschwindigkeit und zum anderen durch das Reisezeitverhältnis ÖV/Pkw quantifiziert.

Auf der Grundlage der Berechnungen der Reisezeiten aus allen Kreisen in die jeweiligen Metropolkerne ist ein Vergleich der Reisezeiten zwischen öffentlichem Verkehr und Pkw-Verkehr bimodal möglich. Dieses Reisezeitverhältnis wird für die großräumigen Verantwortungsgemeinschaften systematisch und vollständig berechnet und in Karten dargestellt (vgl. Plan 14). Große Potenziale für intermodale Verknüpfungspunkte im Personenverkehr werden dann gesehen, wenn bereits im Jahr 2004 bzw. 2025 ein relativ günstiges Verhältnis des öffentlichen Verkehrs zum Individualverkehr besteht. Für diese Kreise bietet es sich offensichtlich auf Grund der relativen Angebotsqualitäten im öffentlichen Verkehr also an, die anderen o.g. Randbedingungen detailliert zu bewerten, um ggf. intermodale Verknüpfungspunkte bereit zu stellen und zu bewerben. Verkehrsträgerübergreifende Ortsveränderungen sind im Personenverkehr in erster Linie für heimatgebundene Fahrten in den zentralen Ort (Versorgungsfunktion) von Bedeutung.

7.5 Raumplanerische Betrachtung der Mobilitätsansprüche großräumiger Verantwortungsgemeinschaften

Ein Zuschnitt der großräumigen Verantwortungsgemeinschaft aus verkehrlicher Sicht, wird aus dem Ergebnis der gewichteten Kenngrößen abgeleitet. Die vorgeschlagene flächendeckende Zuordnung der Kreise zu den Metropolkernen und die sich daraus ergebende Bildung von großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität bezieht bei der hier gewählten Methodik die Kriterien Raumplanung, Verkehrsangebot, Verkehrsqualität und Angebotsqualität mit ein.

Aus verkehrlicher Sicht ergibt sich im Vergleich zu den einwohnerdichten Ballungsgebieten um die Metropolkerne bei den eindeutigen Zuordnungen eine „Zwischenzone“ zwischen den großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität, in denen eine Zuordnung oft nicht ganz eindeutig erfolgen kann. Diese Zone deckt sich auch weitestgehend mit den siedlungsstrukturell dünner besiedelten ländlichen Räumen und damit aus verkehrlicher Sicht mit Verbindungen geringer Nachfrage, die oftmals in der Angebotsqualität oder Entfernung zum Metropolkern die benachteiligten sind. Die Kreise können in den Zwischenzonen mehreren Metropolkernen zugeordnet werden, so dass sich insbesondere vor dem Hintergrund der ggf. vorliegenden Benachteiligung ein Ausgleich ergeben kann, wenn der Kreis zu mehreren Metropolkernen adäquat angebunden wird. Die Ausweisung eines weiteren Metropolkerns als ‚Lösung‘ für die

Zwischenräume wird allerdings für nicht begründbar angesehen, da sich diese Aussage hier nur auf die Belange der Mobilität beziehen könnte. Außerdem ist die vorhandene und zukünftige Angebotsqualität nach den RIN im gesamten Bundesgebiet nicht auffällig niedrig und die gefundenen Zuordnungen stimmen mit den Abgrenzungen der 11 Metropolregionen (IKM) überein, bzw. ergänzen diese Grenzen noch darüber hinaus anhand der Kriterien der Mobilitätsanforderungen aus jedem Kreis.

Bei der vorgeschlagenen Abgrenzung der großräumigen Verantwortungsgemeinschaften der Mobilität stellt sich heraus, dass insbesondere die vorhandenen regionalen Gemeinschaft, d.h. Metropolregionen (IKM) mit Ihren Organisationsstrukturen und die Gliederungen der Bundesländer aus Sicht der Mobilität nicht infrage gestellt werden. Es wird vielmehr darauf hingewiesen, dass das Thema der Erreichbarkeit der Metropolkerne flächendeckend bewertet und insbesondere in den Bereichen verbessert werden kann, die bislang noch nicht einer Metropolregion zugeordnet sind. Vor diesem Hintergrund bildet sich die großräumige Verantwortungsgemeinschaft aus Sicht der Mobilität, so dass die Verkehrsinfrastruktur innerhalb der gebildeten Grenzen gemeinsam optimiert werden kann. Ebenso können innerhalb der gebildeten Abgrenzung weitere Optimierungen z.B. in der Struktur und Tarifbildung von Verkehrsverbänden angestrebt werden.

Für die zwei untersuchten Fallbeispiele Stuttgart und Berlin-Brandenburg wird dabei deutlich, dass die vorhandenen administrativen Strukturen trotz ihrer grundsätzlichen Unterschiede gut geeignet sind, die Anforderungen aus Sicht Mobilitätsansprüche zu verbessern. Wie sich an den Fallbeispielen allerdings auch gezeigt hat, spielen die großräumigen Verantwortungsgemeinschaft als räumliche Bezugsebene bei der Verkehrsplanung derzeit noch keine Rolle. Die flächendeckenden Ergebnisse der verkehrlichen Studie werden dort allerdings als hilfreich für die weiteren Planungen anerkannt. Insbesondere der Hinweis auf die Kreise, für die keine eindeutige Zuordnung aus Sicht der Mobilität gefunden wurde, wird dort als hilfreich angesehen, in Kooperation mit den benachbarten Metropolregionen insgesamt zu einer Verbesserung beizutragen.

Zusammenfassend wird im Dialog mit den Beispielregionen die hier gewählte Verbindung von raumplanerischen mit verkehrlichen Aspekten als sehr gut und schlüssig anerkannt. Man erkennt darin eine gute Hilfestellung bei der weiteren Arbeit, um die Erschließungsqualität aus Sicht der Mobilität in der Metropolregion zielgerichtet weiter zu verbessern.