

# VERKEHRSLEISTUNG DES RUHRGEBIETS IM METROPOLENVERGLEICH

Ergebnisse im Überblick





# Ausgangslage: Hohe verkehrliche Belastung im Ruhrgebiet

Nach wie vor ist die Metropole Ruhr ein industrielles Schwergewicht der deutschen Wirtschaft und wichtiger Impulsgeber für die europäische Ökonomie, trotz Strukturwandel und der damit verbundenen Herausforderungen. Gerade für die metall erzeugende und -verarbeitende Industrie ist das Ruhrgebiet von jeher einer der wichtigsten Standorte. Hinzu kommt die exponierte, zentrale Lage in Europa. Das Ruhrgebiet liegt am Schnittpunkt bedeutender Güterverkehrskorridore zwischen Ost- und Westeuropa sowie zwischen den Hochseehäfen Norddeutschlands, der Niederlande und Belgiens mit Verbindung in die Schweiz und Südosteuropa. Das macht die Verkehrssysteme der Metropole Ruhr zu einem wichtigen Bestandteil des europäischen Verkehrssystems, vor allem für den Güterverkehr.

Ein weiteres Charakteristikum des Ruhrgebiets: Zwischen Dortmund und Duisburg leben und arbeiten mehr Menschen auf engstem Raum als in anderen Metropolregionen. Das gilt auch für die vier in der Studie der PTV AG herangezogenen Vergleichsregionen Frankfurt/Rhein-Main, Leipzig/Dresden, Stuttgart/Rhein-Neckar und Berlin/Potsdam. Den 5,1 Millionen Einwohnern des Ruhrgebiets steht gerade einmal eine Fläche von 4.435 Quadratkilometern zur Verfügung, der Raum um die Schwaben-Metropole Stuttgart ist deutlich größer: 6.607 Quadratkilometer für 4,46 Millionen Einwohner.

## Vergleichsregionen

### **METROPOLE RUHR:**

Regionalverband Ruhr mit 11 kreisfreien Städten und 4 Kreisen; Fläche 4.435 qkm, Einwohner 5,15 Mio.

### **REGION FRANKFURT/RHEIN-MAIN:**

Teil der Frankfurt/Rhein-Main-Region bis Darmstadt, Hochtaunuskreis Wiesbaden, Aschaffenburg; Fläche 6.160 qkm, Einwohner 3,66 Mio.

### **REGION BERLIN:**

mit Berliner Umland und Potsdam; Fläche 3.910 qkm, Einwohner 4,27 Mio.

### **REGION LEIPZIG/DRESDEN:**

Dreieck Leipzig–Dresden–Zwickau, Fläche 6.729 qkm, Einwohner 2,48 Mio.

### **REGION STUTTGART/RHEIN-NECKAR:**

mit Heilbronn, Karlsruhe, Mannheim, Böblingen und Esslingen; Fläche 6.607 qkm, Einwohner 4,46 Mio.

## Stärkste Verkehrsleistung im Regionenvergleich

Bereits der Vergleich der Verkehrsleistungen in den genannten Regionen demonstriert eindrucksvoll die besondere Bedeutung des Verkehrssystems der Metropole Ruhr.\* In allen Hauptverkehrsbeziehungen – dem Binnenverkehr, dem Quell- und Zielverkehr wie auch dem Transit – hat das Ruhrgebiet in puncto Verkehrsleistung gegenüber den vier anderen Vergleichsregionen einen deutlichen Vorsprung. Neben der Lieferung von Waren besitzen vor allem die Transporte von Kohle, Koks, Eisen und Stahl mit der Bahn einen hohen Anteil am Binnenverkehr. Beim Quellverkehr, also denjenigen Transporten, die vom Ruhrgebiet ausgehen, spielen insbesondere die Stahlerzeuger der Region eine große Rolle, die ihre Produkte europaweit vertreiben. Bei den Lieferungen, die im Ruhrgebiet ankommen, dem sogenannten Zielverkehr, dominieren die Kohleimporte per Binnenschiff. Auf dem zweiten Platz bei Quell- und Zielverkehr liegt die Region Stuttgart/Rhein-Neckar als ein wichtiger Standort der Automobilindustrie.

Eine zentrale Funktion hat die Metropole Ruhr im Bereich Transitverkehr. Etwa die Hälfte der Gütertransporte entsteht oder endet nicht im Ruhrgebiet. Autobahnen und Wasserstraßen des Ruhrgebiets werden sehr stark als Transitstrecken genutzt.

Auch die Betrachtung der Verkehrsleistung für die einzelnen Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasser bestätigt: Die Metropole Ruhr liegt jeweils an erster Stelle, gefolgt von den Regionen Stuttgart/Rhein-Neckar und Frankfurt/Rhein-Main. Beim Lkw-Verkehr sind das Ruhrgebiet und die Region Stuttgart/Rhein-Neckar noch fast gleichauf – das gilt für alle Hauptverkehrsbeziehungen. Bei den Transporten auf

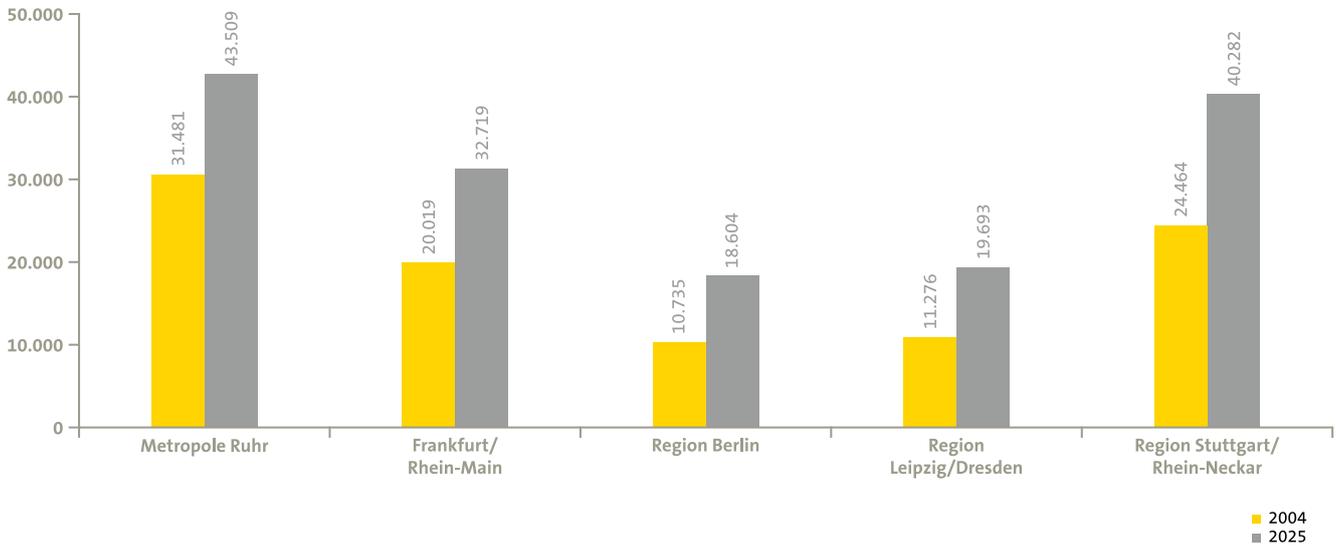
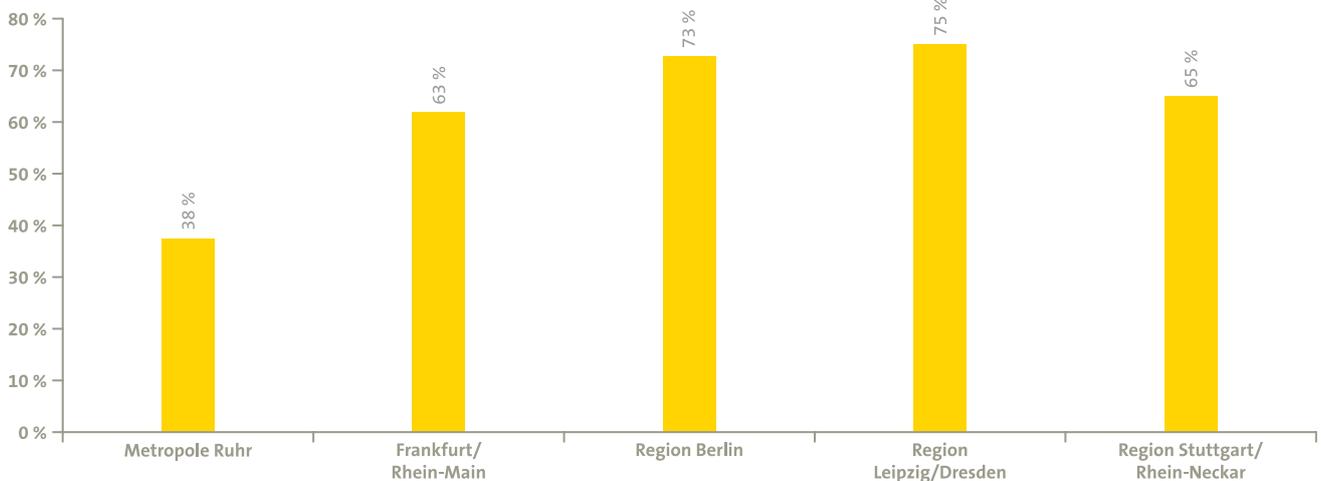
der Schiene und per Binnenschiff liegt die Metropole Ruhr allerdings eindeutig an der Spitze. Hier dominieren insbesondere die Abtransporte vom Rotterdamer Hafen über den Rhein, die entweder für das Ruhrgebiet bestimmt sind oder für Regionen, die weiter flussaufwärts liegen.

Im Personenverkehr sind die aktuellen Verkehrsleistungen der fünf Vergleichsregionen weniger unterschiedlich. Doch auch hier spielt der Transit in der Metropole Ruhr eine bedeutendere Rolle als in den anderen Regionen – trotz der hohen Bevölkerungsdichte. Mit 19 Prozent ist der Transitanteil im Ruhrgebiet am höchsten, gefolgt von den Regionen Stuttgart und Frankfurt am Main mit je 17 Prozent.

## Größte Auslastung der Autobahnen heute und morgen

Wirft man nun einen Blick in die Zukunft, genauer bis ins Jahr 2025, so liegt das Ruhrgebiet im Güterverkehr mit einer Verkehrsleistung von 43.509 Tonnenkilometern (t-km) im Jahr über alle Hauptverkehrsbeziehungen weiter an der Spitze. Und das, obwohl die Verkehrsleistung in der Metropole Ruhr bei Gütern und Personen nur relativ moderat ansteigt. Gründe sind zum einen das ohnehin hohe Niveau der Gütertransporte durch das Ruhrgebiet sowie der prognostizierte, überproportionale Anstieg des Transitverkehrs von 60 Prozent: Die Metropole Ruhr erbringt also nicht nur heute schon, sondern auch in Zukunft hohe Verkehrsleistungen für andere Regionen. Bedingt durch den Strukturwandel und demografische Veränderungen sind die Transporte und Fahrten im Binnenverkehr bei Gütern und Personen sogar rückläufig. Das bedeutet insgesamt aber immer noch einen Anstieg um 38 Prozent im Güterverkehr gegenüber dem Jahr 2004.

\* Die Kenngröße Verkehrsleistung ergibt sich aus der Menge der transportierten Güter multipliziert mit der durchschnittlich zurückgelegten Strecke. Die Einheit ist Tonnenkilometer (t-km). Analog spricht man im Personenverkehr von Personenkilometern (p-km).

**Grafik Nr. 1: Güterverkehrsentwicklung 2004 bis 2025 in t-km****Grafik Nr. 2: Güterverkehrsentwicklung 2004 bis 2025 in %**

Auf dem zweiten Platz folgt die Region Stuttgart/Rhein-Neckar mit 40.282 Tonnenkilometern und einem Plus von 65 Prozent.

Aus den hohen Verkehrsleistungen resultieren hohe Belastungen der Verkehrswege im Ruhrgebiet. Betroffen ist davon vor allem das Straßennetz. Allein 35 Prozent der Autobahnen in der Metropole Ruhr gelten als stark ausgelastet. In der zweitstärksten Vergleichsregion Stuttgart/Rhein-

Neckar liegt der Anteil der belasteten Strecken lediglich bei 17 Prozent. Auch bei der durchschnittlichen Belastung pro Richtungsfahrbahn liegt das Ruhrgebiet im Vergleich deutlich vorne. Das gilt sowohl für Autobahnen mit zwei als auch mit drei Fahrstreifen. Im Ruhrgebiet, das das dichteste und längste Autobahnnetz der Vergleichsregionen besitzt, überwiegt der Anteil der Autobahnen mit zwei Richtungsfahrbahnen. Autobahnen mit vier Fahrstreifen gibt es hier nicht.

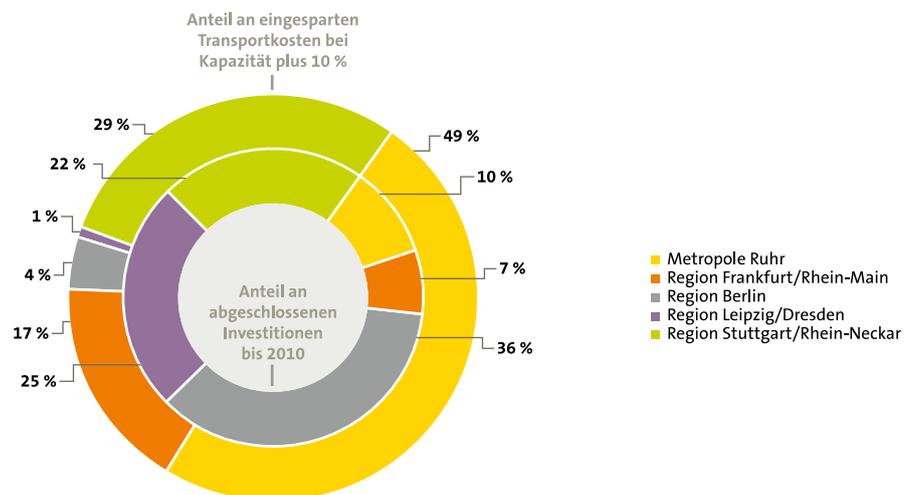
## Im Vergleich: Wirtschaftliche Effekte und Investitionen

Die hohe Belastung des Verkehrssystems im Ruhrgebiet führt immer wieder zu Störungen auf den Bundesstraßen und Autobahnen und damit zu kilometerlangen Staus. Denn mit der Zunahme des Verkehrs, insbesondere des Schwerverkehrs, konnte der Ausbau des Verkehrsnetzes nur teilweise Schritt halten. Gerade Staus auf Autobahnen schränken nicht nur die Verkehrsqualität für die Verkehrsteilnehmer ein, belasten die Umwelt und beeinträchtigen die Verkehrssicherheit, sondern sie sorgen auch für erhebliche wirtschaftliche Kosten. In der vorliegenden Studie der PTV AG wurde daher die Bedeutung der Verkehrsprobleme für die wirtschaftlichen Kosten genauer untersucht – in Form von Simulationsrechnungen für alle fünf Vergleichsregionen.

### Größte Einspareffekte bei mehr Kapazität

Allein für die Straße zeigen die Berechnungen: Würde die Kapazität auf den Autobahnen der fünf Vergleichsregionen jeweils um 10% erhöht und damit die durchschnittliche Transportgeschwindigkeit gesteigert, profitierten die Unternehmen am meisten von einer Optimierung in der Metropole Ruhr. Denn von einer solchen Kapazitätserweiterung sind größere Einsparungen der Transportkosten im Güterverkehr zu erwarten als in den anderen Vergleichsregionen: Knapp die Hälfte der von allen fünf Regionen eingesparten Kosten würde auf das Ruhrgebiet entfallen. Erreicht werden könnte die höhere durchschnittliche Transportgeschwindigkeit durch eine Erweiterung der Straßenkapazität etwa durch

**Grafik Nr. 3**



Gegenüberstellung des Anteils an den erzielbaren Transportkosteneinsparungen bei Kapazitätserweiterung um 10% in den regionalen Straßennetzen und dem Anteil an umgesetzten Investitionen 2001 bis 2010

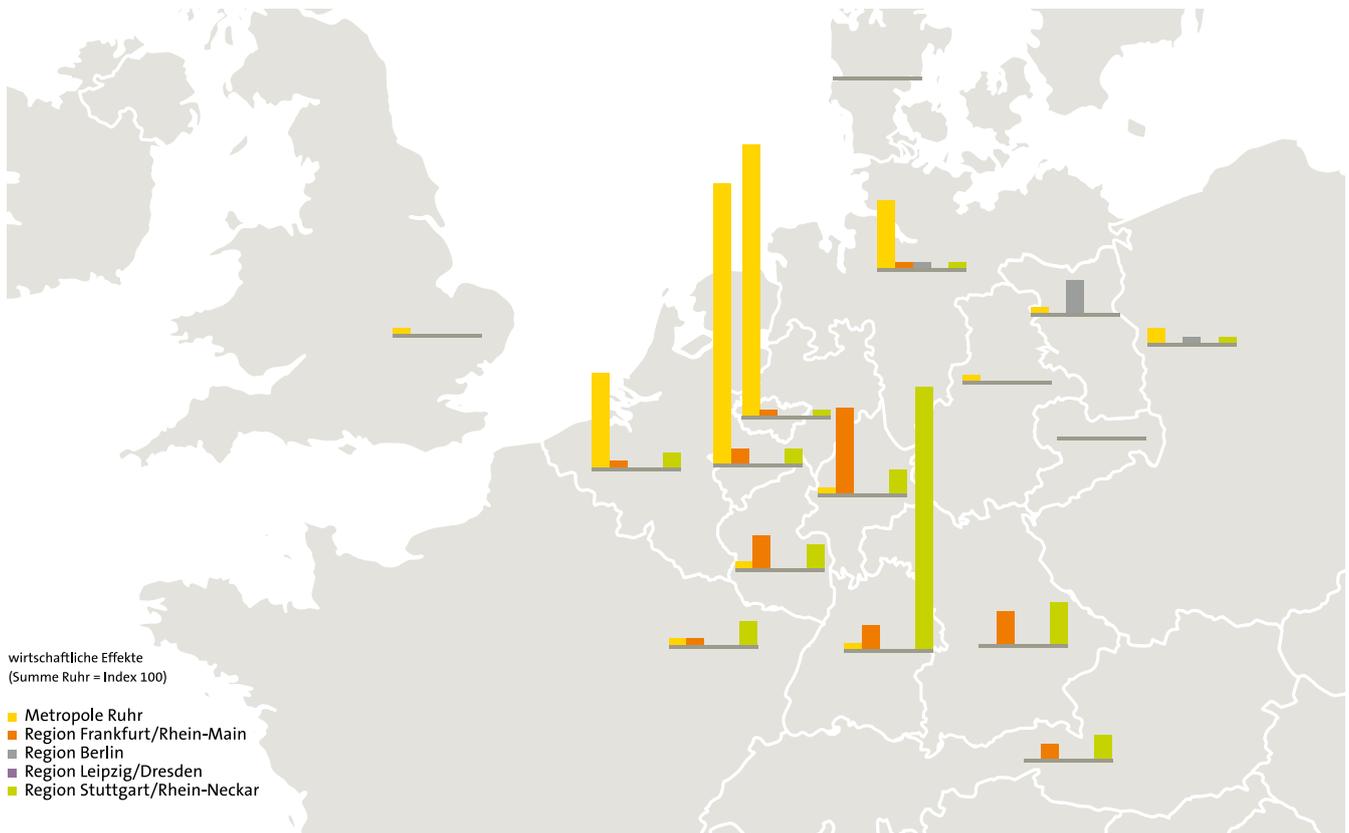
den Ausbau von Engpässen und Knotenpunkten. Ein effektiveres Management von Baustellen und Störungen würde zudem zu spürbaren Entlastungen der Straße führen. Denkbar wäre auch ein Ausbau des Schienennetzes an den Gleisknotenpunkten, um die Leistungsfähigkeit des Schienennetzes zu erhöhen. Ferner könnten Investitionen in die Strecke des Rhein-Ruhr-Expresses dazu beitragen, Pkw-Verkehr auf die Schiene zu verlagern. Auch durch eine Ertüchtigung der Binnenschiffahrtswege der Region könnten mehr Güter auf dem Wasser als mit dem Lkw transportiert werden. Für die

Schiene ist ebenfalls festzustellen: Das Netz im Ruhrgebiet ist sehr stark ausgelastet.

Entscheidende Faktoren für die überproportionalen Einspar-effekte der Transportkosten im Güterverkehr sind die hohe Auslastung des Straßennetzes in der Region Ruhr und die große Bedeutung des Güterverkehrs, vor allem im Transit. Der direkte Vergleich der fünf Regionen unterstreicht diese herausragende Bedeutung:

**Grafik Nr. 4**

Effekte einer Kapazitätserweiterung Straße um 10% in der jeweiligen Betrachtungsregion sowie Auswirkungen auf die anderen Bundesländer und die europäischen Nachbarstaaten



Erläuterung: Die jeweils farblich einer Region zuzuordnenden Balken ergeben sich aus einer Kapazitätserweiterung in der jeweils betrachteten Region. Beispiel: Alle gelben Balken der Grafik ergeben sich durch eine Kapazitätserweiterung im Ruhrgebiet (siehe Erläuterung im Kasten)

#### Vorgehen Simulation 10% Kapazitätserweiterung

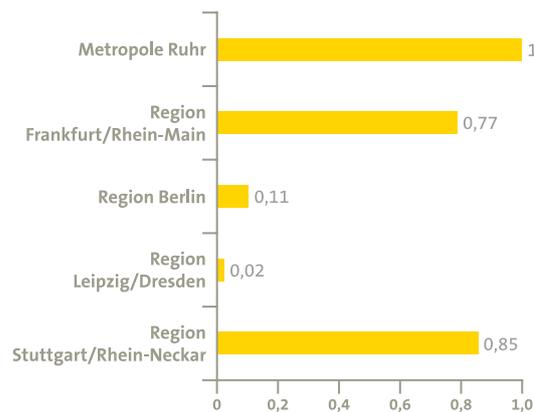
Unter Verwendung des europaweiten Verkehrsmodells PTV Validate wurden die Fahrzeiten für jede Quelle-Ziel-Beziehung mit den aktuellen Netzbelastungen berechnet. In einem zweiten Schritt wurden die Fahrzeiten ermittelt, die bei einer Erhöhung der Kapazität um 10% und der so erreichten höheren durchschnittlichen Transportgeschwindigkeit auf den Autobahnen der jeweils betrachteten Region entstehen würden. Die Veränderung der Fahrzeiten im Güterverkehr wurde jeweils in die Größe „Lkw-Stunden pro Jahr“ umgerechnet. Für eine regionale Verortung der einzusparenden Transportkosten werden diese jeweils zur Hälfte dem Quell- und dem Zielgebiet der Relation zugesprochen. Die ermittelten Größen der einzelnen Vergleichsregionen sind ein Indikator für zwei Effekte:

- Auslastungsgrad des Netzes: Je höher die Auslastung ist, desto stärker fallen die einzusparenden Transportkosten bei einer Kapazitätserhöhung aus.
- Nachfrage Güterverkehr: Je bedeutender die Strecke für den Güterverkehr ist, desto höher sind die Beträge in der Auswertung. Fahrt auf einer Relation kein Lkw, bringt ein Zeitgewinn auch keinen Nutzen.

Eine Investition im Ruhrgebiet hätte die größten wirtschaftlichen Effekte in den anderen 15 Bundesländern und dem benachbarten Ausland zur Folge – etwa in den Benelux-Staaten. Die potenzielle Wirkung, die durch Investitionen in die anderen vier Metropolregionen außerhalb ihrer

Heimatbundesländer erreicht werden könnte, wäre dagegen deutlich geringer. Für die Region Stuttgart wäre diese Wirkung um 15 Prozent geringer, für den Raum Frankfurt am Main um 23 Prozent.

**Grafik Nr. 5**

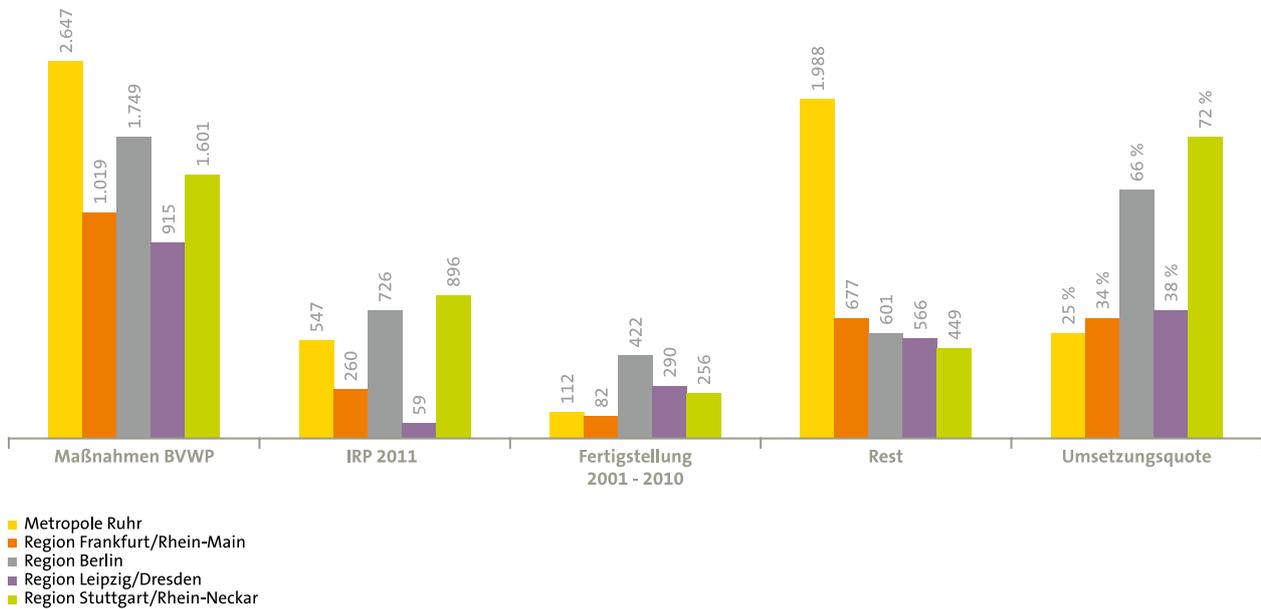


Überregionale Effekte der Kapazitätserweiterung in Deutschland – indexierte Darstellung der bundesweit erzielbaren Kosteneinsparung bei Kapazitätserweiterung Straße einer Region ohne Berücksichtigung des jeweils umgebenden Bundeslandes

### Geringste Investitionen in der Metropole Ruhr

Bislang hat die herausragende Bedeutung des Ruhrgebiets für die lokale und überregionale Wirtschaft allerdings nicht zu verstärkten Investitionen ins Straßen- und Schienennetz geführt. Im Gegenteil: Im Bundesverkehrswegeplan 2001 bis 2015 aus dem Jahre 2003 (BVWP) hat der Bund zwar einen großen Nutzen für Maßnahmen im Ruhrgebiet identifiziert. Allein für die Bundesstraßen wurde ein

Bedarf in Höhe von 2,6 Mrd. Euro ermittelt. Doch nach aktuellen Planungen werden bis 2015 lediglich 25 Prozent der veranschlagten Mittel in Projekten umgesetzt sein. In den Vergleichsregionen liegen die Umsetzungsquoten dagegen deutlich höher: So werden in der Region Berlin/Potsdam bis 2015 zwei Drittel der Planungen verwirklicht sein und in der Region Stuttgart/Rhein-Neckar 72 Prozent.

**Grafik Nr. 6: Geplante Umsetzungsquote Straße bis 2015 im Regionenvergleich**

Anteil der bis 2015 realisierten bzw. im Investitionsrahmenplan 2011 (IRP 2011) vorgesehenen Straßenprojekte an den insgesamt im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2001 bis 2015 geplanten Maßnahmen

Bei Schienenprojekten steht das Ruhrgebiet besser da. Im Vergleich zu den anderen Regionen belegt es einen Platz im Mittelfeld sowohl im Investitionsrahmenplan 2011 (IRP; Planungszeitraum 2011 bis 2015) als auch bei den realisierten Projekten.

Werden nun die wirtschaftlichen Effekte den bisher zugewiesenen Bundesmitteln gegenübergestellt, ergibt sich für die Metropole Ruhr das stärkste Missverhältnis im Vergleich der Regionen. Wenn in allen Regionen gleichermaßen die Kapazitäten der Straße um 10 Prozent erhöht würden, könnten im Ruhrgebiet 49 Prozent der erzielbaren Kosteneinsparungen erreicht werden. Es folgen die Region Stuttgart mit 29 Prozent und der Raum Frankfurt am Main mit 17 Prozent. Im Vergleich dazu hat das Ruhrgebiet bis 2010 jedoch nur einen Anteil von 10 Prozent aus dem Investitions-

budget aller fünf Vergleichsregionen des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie erhalten. Für den Raum Stuttgart standen 22 Prozent zur Verfügung, für die Region Frankfurt am Main 7 Prozent. Auch für diese Regionen sind die potenziellen Effekte mit 29 Prozent und 17 Prozent größer als der Investitionsanteil. Anders bei der Region Berlin/Potsdam und der Region Leipzig/Dresden. Für diese beiden Regionen liegen die Effekte deutlich unter dem Anteil an den umgesetzten Investitionen (siehe Grafik Nr. 3). Betrachtet man die Umsetzungsquote, also den Anteil der bisher umgesetzten und der im Investitionsrahmenplan 2011 bis 2015 vorgesehenen Investitionen an den insgesamt im BVWP vorgesehenen Investitionen, käme die Metropole Ruhr auf die niedrigste Umsetzungsquote der Vergleichsregionen (siehe Grafik Nr. 6).

## Fazit: Höhere Investitionen im Ruhrgebiet

Die Analysen zeigen: Investitionen in die Verkehrsnetze des Ruhrgebiets haben größere wirtschaftliche Effekte als Investitionen in eine der vier Vergleichsregionen. Es profitieren nicht nur Unternehmen und Beschäftigung in NRW von einer leistungsfähigeren Verkehrsinfrastruktur in der Metropole Ruhr, sondern auch die Wirtschaft in anderen deutschen Bundesländern und dem benachbarten Ausland. Die Region erbringt bereits heute und auch zukünftig, wie einschlägige Prognosen bis zum Jahr 2025 zeigen, hohe Verkehrsleistungen im Güterverkehr für andere Regionen und Nachbarländer. Investitionen in Straße und Schiene im Ruhrgebiet sowie ein besseres Management der Gütertransporte über alle Verkehrsträger hinweg hätten daher erheblich größere verkehrliche und ökonomische Wirkungen als vergleichbare Investitionen etwa im Raum Stuttgart oder im Raum Frankfurt am Main.

Umso problematischer sind vor diesem Hintergrund die vergleichsweise niedrigen Investitionen des Bundes in die Verkehrsinfrastruktur des Ruhrgebiets. Sie müssen dringend

nach oben angepasst werden. Über den Bundesverkehrswegeplan, den Investitionsrahmenplan und die jährlich bereitgestellten Haushaltsmittel muss der Bund den Großteil dieser so wichtigen Investitionen tragen. In den vergangenen 20 Jahren hat der Bund verstärkt in die Verkehrssysteme Ostdeutschlands sowie der südlichen Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg investiert.

Die knappen Finanzmittel des Bundes müssen zukünftig stärker nachvollziehbar und effektiver verteilt werden. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ist es sinnvoll, die knappen Mittel in ebenjene Regionen zu lenken, in denen durch die Umsetzung der Investition die größten ökonomischen und verkehrlichen Wirkungen erzielt werden. Allein aus dieser gesamtwirtschaftlichen Sicht müsste das Ruhrgebiet demnach deutlich mehr Finanzmittel für den Erhalt und den zielgerichteten Ausbau der Verkehrsinfrastruktur erhalten als bisher. Denn davon profitieren neben NRW auch die übrigen Bundesländer.

**Auftraggeber:**

**wirtschaftsförderung**  **metropoleruhr**

Wirtschaftsförderung metropoleruhr GmbH  
Ruhrstraße 1  
45468 Mülheim an der Ruhr



Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet  
Federführende IHK 2012:  
Industrie- und Handelskammer Mittleres Ruhrgebiet  
Ostring 30-32  
44787 Bochum



Initiativkreis Ruhr GmbH  
Alfred-Herrhausen-Haus  
Brunnenstraße 8  
45128 Essen

**Auftragnehmer:**

PTV AG in Zusammenarbeit mit TCI Röhling

PTV AG Karlsruhe  
Haid-und-Neu-Straße 15  
76131 Karlsruhe

TCI Röhling Transport Consulting International  
Giselastraße 4a  
79183 Waldkirch

**Herausgeber:**

Wirtschaftsförderung metropoleruhr GmbH

**Text:**

Kathrin Lohmeyer, MEDIENHAUS DORTMUND GbR

**Gestaltung:**

FREIWILD Kommunikation, Essen

**Titelbild:**

© Wirtschaftsförderung metropoleruhr GmbH,  
Christian Luhn (mittleres Bild)  
[www.istockphoto.com/ollo](http://www.istockphoto.com/ollo)

Mülheim an der Ruhr, Dezember 2012

[www.business.metropoleruhr.de](http://www.business.metropoleruhr.de)

