ÖPNV in Städten und Stadtregionen

Jürgen Deiters

1 Bahnsysteme des öffentlichen Personennahverkehrs

Städte	Einwohner (1998)	Bahnsystem[1]	Streckenlänge (km) gesamt in Betrieb	Streckenlänge (km) in Bau bzw. geplant[2]	Linienlänge in Betrieb (km)
Augsburg	249 978	Strb	30,9	7,6	34,4
Berlin	3 407 252	S-Bahn	323,9	8,2	565,1
		U-Bahn	152,2	0,5	179,2
		Strb	181,6	?	413,0
Bielefeld	323 140	Sb	27,0	4,5	55,5
Bochum	684 680	Sb	102,4	3,7	127,0
Bonn	320 352	Sb	55,5	–	125,7
Brandenburg	81 489	Strb	22,8	–	37,9
Braunschweig	242 593	Strb	34,7	5,2	113,6
Bremen	544 441	Strb	63,4	11,8	99,3
Chemnitz	251 696	Strb	25,6	2,6	49,1
Cottbus	113 000	Strb	23,7	1,4	30,4
Darmstadt	137 393	Strb	36,2	4,0	77,1
Dessau	86 000	Strb	6,8	6,0	10,7
Dortmund	593 289	Sb	76,3	–	108,8
Dresden	456 320	S-Bahn	0,0	25,3	90,9[3]
		Strb	130,6	8,8	214,3
Duisburg	524 384	Sb	58,7	3,6	99,0
Düsseldorf	568 879	Sb	145,7	2,1	291,8
Erfurt	201 069	Strb	31,6	11,9	49,4
Essen	604 991	Sb	68,9	5,5	109,1
Frankfurt/Main	651 090	Sb	117,3	1,7	1.865,7
Frankfurt/Oder	75 132	Strb	20,6	–	46,4
Freiburg	200 316	Strb	24,1	4,0	34,9
Gera	117 008	Strb	13,2	3,1	14,5
Görlitz	64 100	Strb	11,0	1,0	13,2
Gotha	52 000	Strb	25,7	0,4	36,3
Halberstadt	42 600	Strb	9,6	–	11,7
Halle	261 360	S-Bahn	23,0	–	23,0
		Strb	73,6	9,4	197,9
Hamburg	1 704 700	S-Bahn	110,3	3,0	212,4
		U-Bahn	100,7	–	100,7
		Strb	–	–	–
Hannover	520 372	S-Bahn	249,0	–	?
		Sb	108,4	3,6	181,7
Heidelberg	139 961	Strb	20,7	6,0	32,8
Jena	100 000	Strb	21,9	–	60,6
Karlsruhe (VBK)[4]	267 598	Sb	63,3 (365,5)	10,0 (54,0)	111,6 (471,0)
Kassel	198 000	Strb	51,1	–	118,0
Köln	1 011 912	Sb	186,0	10,4	289,7
Krefeld	240 922	Strb	37,7	2,0	46,5
Leipzig	427 217	Strb	152,8	0,5	298,8
Ludwigshafen	167 822	Strb	30,2	–	52,6
Magdeburg	258 713	S-Bahn	38,7	–	38,7
		Strb	59,0	13,0	123,6
Mainz	200 934	Strb	19,2	–	31,4
Mannheim	319 000	Sb	59,2	–	125,6
Mülheim	175 128	Sb	39,2	–	42,7
München	1 188 953	S-Bahn	413,0	–	517,0
		U-Bahn	85,0	14,7	137,6
		Strb	71,2	–	98,2
Nordhausen	45 379	Strb	6,6	1,3	7,8
Nürnberg	489 758	S-Bahn	41,0	26,0	41,0
		U-Bahn	29,8	7,3	29,8
		Strb	36,3	–	42,1
Oberhausen	222 431	Strb	8,5	6,6	8,5
Pirna	38 000	Strb	7,9	–	7,8
Plauen	66 359	Strb	17,5	–	34,9
Potsdam	135 757	Strb	28,2	1,4	56,6
Rostock	206 000	S-Bahn	60,0	27,0	86,0
		Strb	22,3	13,7	86,4
Saarbrücken[4]	185 000	Sb	5,8 (19,3)	23,0	5,8
Schöneiche	12 000	Strb	14,5	–	14,5
Schwerin	104 468	Strb	22,2	–	43,1
Strausberg	27 000	Strb	6,2	–	6,0
Stuttgart	554 783	S-Bahn	175,0	3,3	246,0
		Sb	113,8	20,5	153,8
Ulm	111 912	Strb	5,5	–	5,5
Woltersdorf	6 400	Strb	5,6	–	5,6
Würzburg	125 787	Strb	21,6	1,2	39,8
Zwickau	99 466	Strb	15,1	4,3	19,1

[1] *Erläuterung im Text*
[2] *Inbetriebnahme bis 2005*
[3] *S-Bahn-Vorlaufbetrieb (keine eigenen Gleise)*
[4] *in Klammern die von der Stadtbahn außerhalb des Stadtgebietes befahrenen DB-Strecken*

Strb – Straßenbahn
Sb – Stadtbahn

Der öffentliche Personennahverkehr (▶ ÖPNV) bildet das Rückgrat des Stadt- und Regionalverkehrs. Unter der Zielsetzung nachhaltiger Entwicklung kommt ihm eine Schlüsselstellung zur Eindämmung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) zu. In den Verdichtungsräumen sollen attraktive Nahverkehrssysteme Bewohner und Umwelt vom Autoverkehr entlasten und die Städte funktionsfähig sowie lebenswert erhalten. In der Fläche kommt dem ÖPNV hauptsächlich die Aufgabe zu, im Rahmen der Daseinsvorsorge die Mobilität von Bevölkerungsgruppen ohne Pkw-Verfügbarkeit sicherzustellen.

ÖPNV mit Wachstumstendenzen

Die Entwicklung des ÖPNV im vereinten Deutschland ist durch einen Aufwärtstrend gekennzeichnet. Von 1991 bis 1999 wurden im Durchschnitt rund 3% mehr Fahrgäste befördert; die ▶ Verkehrsleistung stieg sogar um nahezu 6% an. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes hält dieser Trend auch im Jahr 2000 an. Allerdings nahm im gleichen Zeitraum der Pkw-Verkehr (Verkehrsaufkommen im MIV) um 10% zu (▶▶ Beitrag Lötscher u.a.).

Die Entwicklungstendenzen des ÖPNV in West- und Ostdeutschland werden immer noch stark durch die völlig unterschiedlichen Ausgangsbedingungen nach der Wende bestimmt. Während die ÖPNV-Unternehmen im alten Bundesgebiet seit Ende der achtziger Jahre durch Einsatz moderner Busse und Bahnen mit Niederflurtechnik, durch Fahrplanverdichtung, Ausweitung des Liniennetzes und kundenfreundliche Tarife die Fahrgastzahlen bis Mitte der neunziger Jahre um mehr als ein Viertel steigern konnten, verloren die Verkehrsbetriebe in den neuen Ländern mehr als die Hälfte ihres früheren ▶ Fahrgastaufkommens.

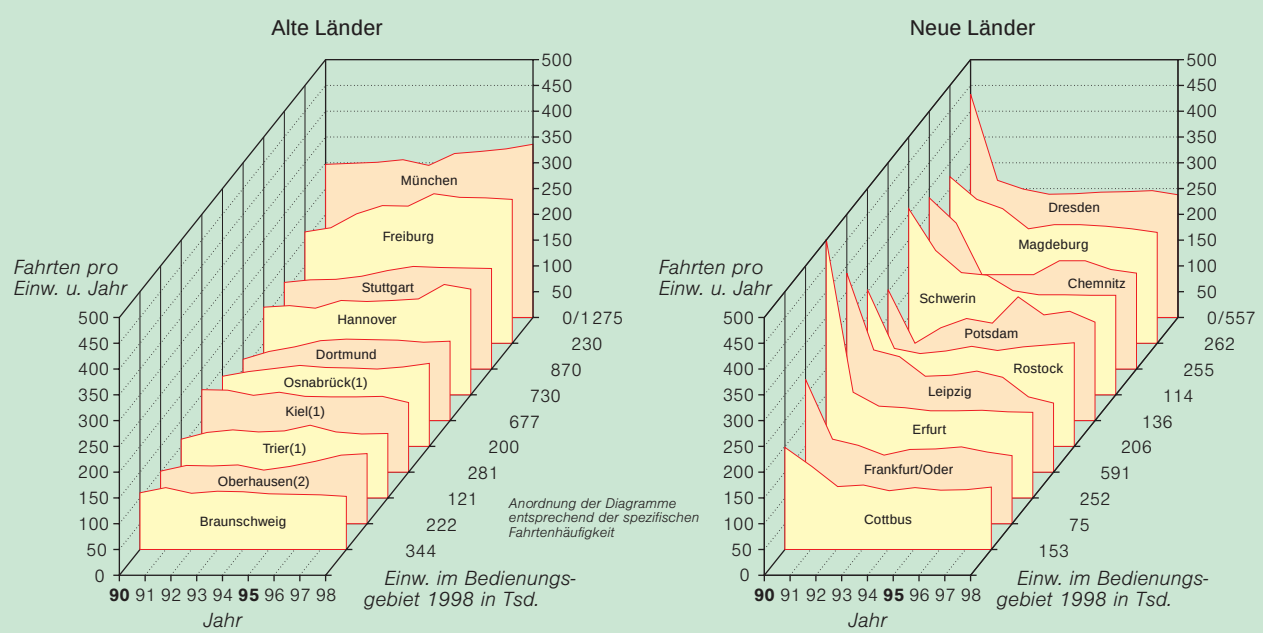
Umbruch und Neubeginn in Ostdeutschland

Bis 1990 führten Leipzig, Halle und Erfurt mit einem Wege- bzw. Fahrtenanteil des sog. Umweltverbundes (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß) von zwischen 63 und 68% eine Rangliste deutscher Großstädte nach dem Grad der Umweltverträglichkeit der Verkehrsmittelwahl an – vor Münster, München, Hannover und Freiburg. Auch nach dem Indikator ▶ „spezifische Fahrtenhäufigkeit im ÖPNV“ waren bis 1990 ostdeutsche Großstädte die Spitzenreiter (Erfurt mit jährlich 502, Dresden mit 434 und Leipzig mit 386 Fahrten pro Einwohner). In den alten Ländern kommt nur die Stadt München mit inzwischen 336 Fahrten pro Einwohner und Jahr dieser Größenordnung nahe.

Die unterschiedlichen Entwicklungstendenzen des ÖPNV in den alten und neuen Ländern zeigen sich deutlich beim Vergleich von je zehn ausgewählten Städten 2. In den ostdeutschen Städten war nach 1990 ein deutlicher Einbruch des Fahrgastaufkommens zu erkennen, für den neben der rasanten Motorisierung die Notwendigkeit wirtschaftlicher Betriebsführung mit der Folge von Fahrpreiserhöhungen maßgeblich war. Während diese Entwicklung noch immer fortwirkt (z.B. in Leipzig), verzeichnen die westdeutschen Verkehrsbetriebe eine stabile bis steigende Fahrgastnachfrage. Dabei wird die spezifische Fahrtenhäufigkeit im ÖPNV offensichtlich nicht allein von der Stadtgröße und vom jeweiligen Nahverkehrssystem (Straßen-/Stadtbahn oder reiner Busbetrieb) bestimmt.

Für den tiefgreifenden Strukturwandel des städtischen Nahverkehrs in den neuen Ländern sind die Verhältnisse in Dresden exemplarisch. 1991 hatte die private Motorisierung mit 290 Pkw je 1000 Einwohner bereits ein Niveau erreicht, das nach einer Prognose von 1989 erst für das Jahr 2000 erwartet worden war. Der ÖPNV-Anteil im Berufsverkehr war von 46% (1987) auf 30% gefallen. Die Dresdner Verkehrsbetriebe, die 1990 als Eigenbetrieb der Stadt noch 4200 Mitarbeiter beschäftigten, 254 Mio. Fahrgäste beförderten, 195 Mio. DM dafür einnahmen und bei einem Kostendeckungsgrad von 17% Zuschüsse der Stadt in Höhe von 200 Mio. DM erforderten, beschäftigten als Aktiengesellschaft 1998 nur noch 2100 Mitarbeiter – mit weiter abnehmender Tendenz –, beförderten 133 Mio. Fahrgäste und erreichten einen Kostendeckungsgrad von über 50%. In Leipzig (1990: 255 Mio. Fahrgäste) ist der Tiefpunkt der Entwicklung (1998: 79 Mio. Fahrgäste) überwunden; 1999 waren es über 91 Mio. Fahr- →

2 Spezifische Fahrtenhäufigkeit im ÖPNV 1990-1998 (ausgewählte Städte)

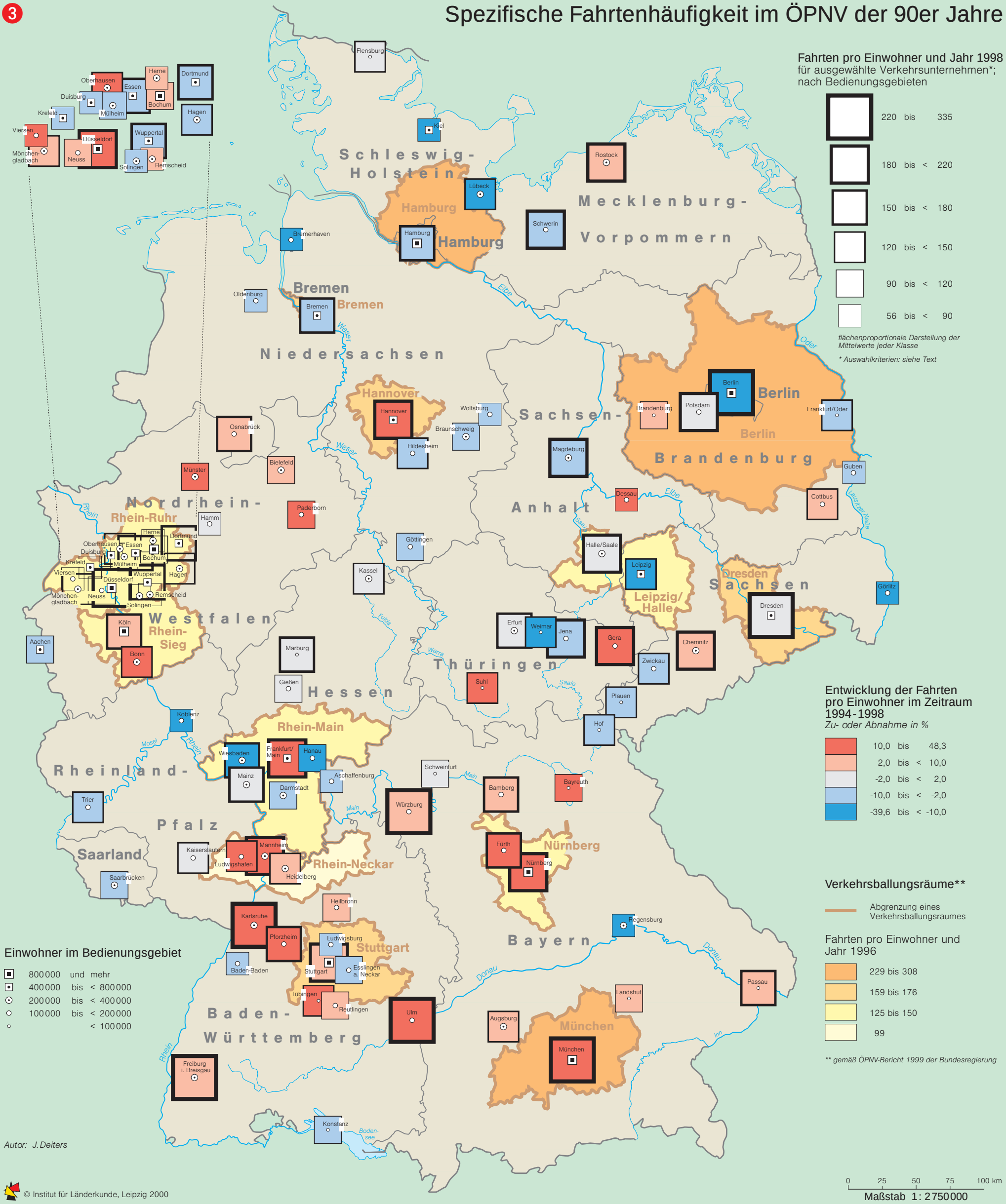


(1) nur Busverkehr
(2) Busverkehr, ab 1996 auch Straßenbahn

© Institut für Länderkunde, Leipzig 2000

3

Spezifische Fahrtenhäufigkeit im ÖPNV der 90er Jahre



Autor: J. Deiters

© Institut für Länderkunde, Leipzig 2000

Beförderungsfall – Ortsveränderung/Fahrt eines Fahrgastes (beförderte Person) im öffentlichen Nahverkehr von der Einstiegs- zur Zielhaltestelle (Beförderungsweite); statistische Grundlage zur Ermittlung des Fahrgastaufkommens und der Verkehrsleistung

Fahrgastaufkommen – Anzahl der beförderten Personen (Beförderungsfälle) für einen bestimmten Zeitraum (i.d.R. Jahr); allgemein: Verkehrsaufkommen

ÖPNV – Öffentlicher Personennahverkehr, im weiteren Sinne Bezeichnung für die Gesamtheit öffentlicher Verkehrssysteme; im engeren Sinne für straßengebundenen öffentlichen Linienverkehr. Neben dem Busverkehr gehören Straßenbahnen, U- und Stadtbahnen dazu; sie unterliegen den Vorschriften der „Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen" (BOStrab). Zusammen mit dem Gelegenheitsverkehr (Reisebusse) bildet der ÖPNV den öffentlichen Straßenpersonenverkehr.

Regionalbahn – Regionalbahnen bedienen das Umland großer Städte und damit auch dünner besiedelte Gebiete. Sie sind Teil des ÖPNV und unterliegen als Schienenpersonennahverkehr (SPNV) den Normen des Eisenbahnverkehrs (Eisenbahngesetz). Als Träger und Betreiber der Bahnen kommen neben der DB AG durch Ausschreibung zunehmend NE-Bahnen (nicht bundeseigene Privatbahnen) zum Zuge (2-5 Tsd. Fahrgäste/Tag).

S-Bahn – gehört zum Schienenpersonennahverkehr und unterliegt den Normen des Eisenbahnverkehrs; im Unterschied zur Regionalbahn bedienen die S-Bahnen dichtbesiedelte Achsen in Ballungsräumen. Träger und Betreiber sind die DB AG bzw. deren Tochtergesellschaften (20-120 Tsd. Fahrgäste/Tag).

spezifische Fahrtenhäufigkeit – Anzahl der Fahrten bzw. Beförderungsfälle im ÖPNV pro Einwohner und Jahr; für Stadtvergleiche geeigneter Indikator, da er von der Einwohnerzahl und deren Entwicklung unabhängig ist.

Stadtbahn – elektrische Schienenbahnen für den Nahverkehr, die sich aus Straßenbahnen weiterentwickelt und z.T. Elemente der U-Bahn (Untertunnelung der Innenstadt) übernommen haben; in der Leistungsfähigkeit liegen sie zwischen Straßenbahnen und U-Bahnen (20-100 Tsd. Fahrgäste/Tag).

Straßenbahn – Straßenbahnen verkehren überwiegend im Straßenbereich, zunehmend auf eigenem Gleiskörper. Haltestellen sind ebenerdig; im Unterschied zur Stadtbahn fahren Straßenbahnen überwiegend auf Sicht (10–30 Tsd. Fahrgäste/Tag).

U-Bahn – Öffentliches Verkehrsmittel mit den höchsten Fahrgastzahlen (100–200 Tsd. Fahrgäste/Tag) auf unabhängigem Bahnkörper mit Zugsicherung; im Kernbereich der Städte vornehmlich im Tunnel, z.T. auch in Hochlage; im Außenbereich aus Kostengründen auch ebenerdig geführt.

Verkehrsballungsräume – für Zwecke der ÖPNV-Berichterstattung des Bundesverkehrsministeriums in Anlehnung an die siedlungsstrukturellen Kreistypen des BBR auf Kreisebene abgegrenzte Räume. Die übrigen Räume bezeichnet man als „Fläche".

Verkehrsleistung – ergibt sich durch Multiplikation der Beförderungsfälle mit der jeweils zurückgelegten Entfernung (Beförderungsweite) und wird in Personenkilometern (Pkm) gemessen.
(nach BMVBW 1999 und VDV 2000)

gäste, und innerhalb der nächsten zehn Jahre wollen die Leipziger Verkehrsbetriebe jährlich mehr als 100 Mio. Fahrgäste befördern.

Strukturelle Unterschiede im Bundesgebiet

Karte 3 zeigt die ▶ spezifische Fahrtenhäufigkeit im ÖPNV und deren Entwicklung 1994-1998 für nahezu 100 Städte im Bundesgebiet. Ausgewählt wurden städtische Verkehrsunternehmen mit mindestens 100 Fahrten pro Einwohner im Einflussbereich 1998 oder – bei geringerer Fahrtenhäufigkeit – einem Bedienungsgebiet mit wenigstens 100.000 Personen, von denen aber mindestens die Hälfte in der Stadt wohnt, in der das Verkehrsunternehmen seinen Sitz hat (um ÖPNV in der Fläche auszuschließen). Die Karte zeigt darüber hinaus die Zugehörigkeit der Städte zu einem der 13 ▶ Verkehrsballungsräume, die 17% der Fläche, 42% der Bevölkerung und 63% des ÖPNV-Aufkommens der Bundesrepublik umfassen.

Auf den ersten Blick fällt die Häufung von Städten mit einer starken und weiter zunehmenden Stellung des ÖPNV in Süddeutschland auf. Anhand der Ortssignaturen lässt sich darüber hinaus die Größenklasse des jeweiligen Bedienungsgebietes (Einwohner 1998) ablesen. So weist z.B. die Stadt Würzburg (126.000 Ew. im Einflussgebiet) mit 288 ÖPNV-Fahrten pro Einwohner eine Spitzenposition unter den ÖPNV-freundlichen Städten auf – hinter München (335 Fahrten pro Ew.) und vor Freiburg (279/Ew.) und Karlsruhe (270/Ew.). Die beiden Oberrhein-Städte besitzen Vorbildcharakter für innovative, kundenfreundliche Tarifsysteme und für die Verknüpfung von Straßenbahn- und Eisenbahnstrecken zu regionalen Stadtbahnnetzen („Karlsruher Modell", s. unten). Es war in Freiburg, wo 1984 erstmals die „Umweltschutzkarte" als übertragbare Monatsnetzkarte für Busse und Bahnen eingeführt wurde.

Auch in den neuen Ländern treten hohe Werte der spezifischen Fahrtenhäufigkeit in Erscheinung. Dresden nimmt mit 238 Fahrten pro Einwohner 1998 den fünften Rang hinter den genannten süddeutschen Städten ein. In der Klasse 180 bis 220 Fahrten pro Einwohner (14 Städte) finden sich allein acht ostdeutsche Städte, deren Fahrgastentwicklung im Verhältnis zur Einwohnerzahl allerdings eher stagniert oder gar rückläufig ist und damit den zum Teil dramatischen Einwohnerrückgang noch übertrifft. Unter den ostdeutschen Städten mit einer Zunahme der spezifischen Fahrtenhäufigkeit sind nur in Gera und Suhl die Fahrgastzahlen von 1994 bis 1998 tatsächlich angestiegen (um 7 bis 8 %).

Des Weiteren fällt in der Karte auf, dass die Städte im Verdichtungsraum Rhein-Ruhr mit Ausnahme von Düsseldorf, Köln und Bonn nicht gerade „Hochburgen" des ÖPNV sind, denn sie weisen in einwohnerstarken Bedienungsgebieten relativ schwache Ausprägungen des Indikators ÖPNV-Fahrtenhäufigkeit auf. Das gilt auch für Ostwestfalen (Bielefeld, Paderborn) und das Münsterland, wobei die Stadt Münster das Defizit im ÖPNV durch einen ungewöhnlich hohen Radverkehrsanteil ausgleicht (▶▶ Beiträge Lötscher u.a.).

Trotz der geradezu dramatischen Fahrgastverluste ostdeutscher Verkehrsunternehmen nach der Wende (das Fahrgastaufkommen sank 1989-1993 um 58%) besitzt der städtische Nahverkehr in den neuen Ländern immer noch eine stärkere Marktposition (196 Fahrten pro Einwohner 1998) als in den alten Ländern (155/Ew.). Diese Überlegenheit gilt für alle Stadtgrößenklassen und tritt am deutlichsten in Städten mit einem Bedienungsgebiet von 200 bis 400 Tausend Einwohnern hervor 4.

4 Alte und neue Länder
Spezifische Fahrtenhäufigkeit im ÖPNV 1998
nach Stadtgrößenklassen

Im Kontrast dazu steht die Entwicklung der spezifischen Fahrtenhäufigkeit 1994–1998. Sie ist in allen Stadtgrößenklassen Ostdeutschlands negativ ausgeprägt, wobei die „Klassen" IV (Dresden, Leipzig) und V (Berlin) als Einzelfälle nur bedingt vergleichbar sind. Bedenklich ist die rückläufige Entwicklung in der für die neuen Länder so typischen Größenklasse II, d.h. in ÖPNV-Bedienungsgebieten mit 100 bis 200 Tausend Einwohnern, die im Unterschied zu den alten Ländern ausnahmslos über Straßenbahnen verfügen. Angesichts der beträchtlichen Fahrgastzuwächse durch Ausbau und Modernisierung der Bahnsysteme in Deutschland seit den siebziger Jahren, stellt die in den neuen Ländern noch weit verbreitete Straßenbahn ein besonderes Potenzial dar, ein zum Pkw konkurrenzfähiges ÖPNV-Angebot aufzubauen.

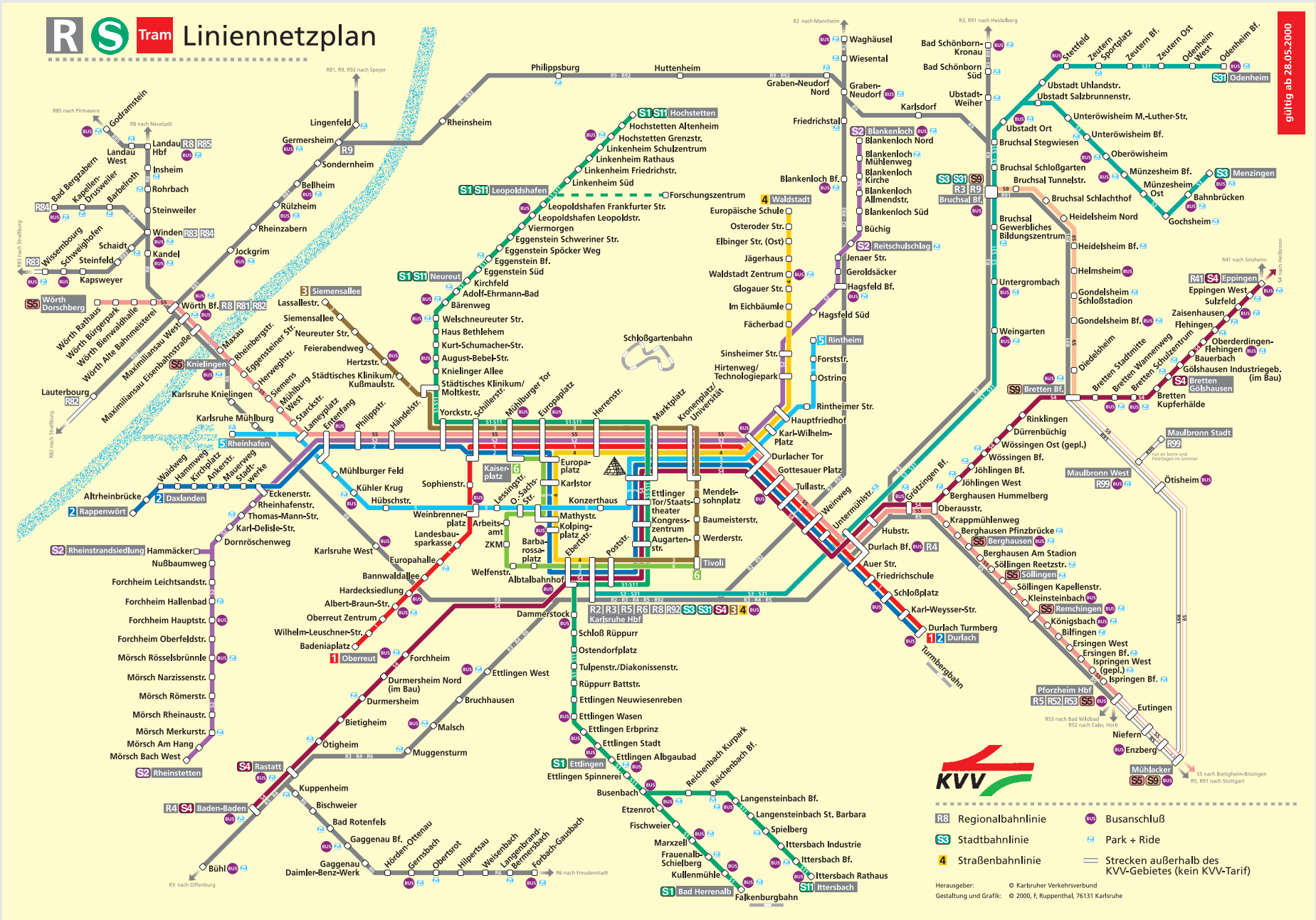
Während die positive Entwicklung des ÖPNV in westdeutschen Nahverkehrsräumen mit weniger als 100.000 Einwohnern (+6,2%) nicht zuletzt auf die erfolgreiche Umsetzung innovativer Stadtbuskonzepte für Klein- und Mittelstädte zurückzuführen ist, beruht die Zunahme der spezifischen ÖPNV-Fahrtenhäufigkeit (+6%) in den großen Verdichtungsräumen mit über 800.000 Einwohnern vor allem auf den neuen Stadtbahnsystemen mit zum Teil extremen Fahrgastzuwächsen.

Bahnsysteme des ÖPNV 1

Keine anderen Nahverkehrsmittel sind so leistungsfähig und werden in so hohem Maße von Autobenutzern akzeptiert wie Stadtschnellbahnen. Erhebungen in mehreren deutschen Großstädten haben ergeben, dass über 50% der Fahrgäste ständig über einen Pkw verfügen können, während es im übrigen ÖPNV-Bereich 20 bis 30% sind. Hierzu zählen die ▶ S-Bahn, die ▶ U-Bahn und – als Weiterentwicklung der ▶ Straßenbahn – die ▶ Stadtbahn.

U-Bahnen besitzen die größte Beförderungskapazität und kommen daher nur in den großen Ballungszentren (Berlin, Hamburg, München, Nürnberg) zum Einsatz. S-Bahnen werden in

5 Karlsruhe - Beispiel der Vernetzung von Regionalbahn-, Stadtbahn- und Straßenbahnlinien

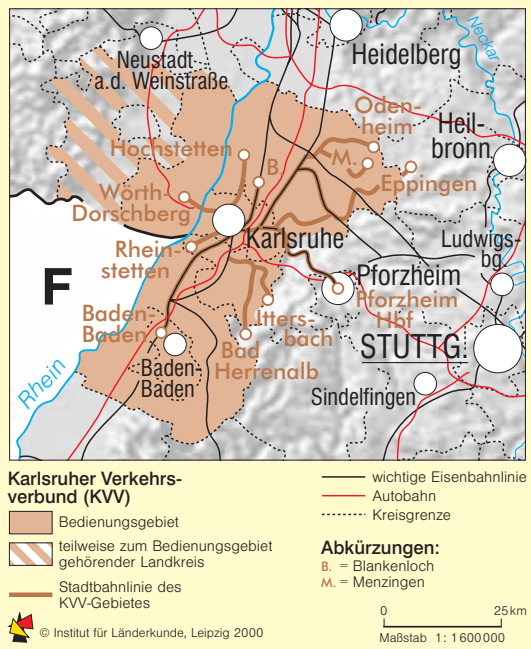


Deutschland in 13 Städten betrieben. 15 Städte – ausschließlich in den alten Ländern – verfügen über Stadtbahnsysteme, zumeist in Verbindung mit Straßenbahnen; in weiteren 38 Städten, darunter allein 25 in den neuen Ländern, werden ausschließlich Straßenbahnen betrieben. Durch Verknüpfung von Stadtbahnnetz und Eisenbahnstrecken im Umland – wie erstmals in Karlsruhe praktiziert – kann die Bedienung durch die Stadtbahn weit in die Stadtregion ausgedehnt werden. Überall dort, wo der ÖPNV durch Neu- und Ausbaumaßnahmen in Stadtbahnnetzen durchgreifend verbessert wurde, konnten zumeist enorme Fahrgastzuwächse erzielt werden.

Das Beispiel Karlsruhe

Mit der Eröffnung der 25 km langen Stadtbahnlinie Karlsruhe – Bretten Ende 1992 durch die Karlsruher Verkehrsbetriebe wurde die Grundidee eines Übergangs vom Straßenbahn- bzw. Stadtbahnnetz auf die Eisenbahnstrecken im Umland verwirklicht. Durch konsequente Anbindung weiterer DB-Strecken an das Karlsruher Stadtbahnnetz (Länge 63 km) konnte dieses auf eine Gesamtlänge von 366 km zu einem regionalen Stadtbahnnetz ausgebaut werden 5. Eigens dafür entwickelte Zwei-System-Stadtbahnwagen (für verschiedene Spannungssysteme und Fahrleitungen) verbinden seitdem zahlreiche Gemeinden des Umlandes einschließlich der Regionalzentren Pforzheim, Bruchsal, Rastatt und Baden-Baden sowie Wörth (als Verknüpfungspunkt für die Pfalz) direkt mit der Karlsruher Innenstadt. Die neuen Stadtbahnlinien auf DB-Gleisen reichen inzwischen sogar über den Karlsruher Verkehrsverbund (KVV) hinaus bis Mühlacker, Bietigheim-Bissingen (Stuttgarter Verkehrsverbund) und Heilbronn 6.

Seit 1998 besteht der KVV als kommunaler Verkehrsverbund mit der Stadt Karlsruhe und den Landkreisen Karlsruhe, Rastatt, Baden-Baden, Germersheim und Südliche Weinstraße (Landau) als Gesellschaftern. Neben den Verkehrsbetrieben Karlsruhe (mit 7 Stadtbahnlinien und einer innerstädtischen Straßenbahnlinie) und anderen ÖPNV-Unternehmen in der Region gehört die Deutsche Bahn AG mit 13 ▶ Regionalbahnlinien zum KVV. Damit wurden – wie zuvor in anderen Agglomerationsräumen – alle Verkehrsleistungen im Verbundraum zu einem integrierten Nahverkehrssystem zusammengefasst.

Für rund 60% der über 130 Mio. jährlichen ÖPNV-Fahrten im Verbundgebiet ist die Stadt Karlsruhe Quelle und Ziel; die Hälfte aller dortigen Einkaufsfahrten entfällt auf öffentliche Verkehrsmittel. Günstige Tarifangebote, wie die übertragbare Umweltkarte, die in Karlsruhe 61 DM pro Monat kostet (Stand 2000), oder die Citykarte, eine 24-Stunden-Familienkarte für 8 DM, fördern darüber hinaus den Umstieg vom Individualverkehr auf den ÖPNV. Zwischen 1985 und 1997 stiegen die Fahrgastzahlen in der Stadt Karlsruhe von 55 auf über 100 Mio. pro Jahr.◆

6 Karlsruhe
Region mit Verkehrsverbund und Stadtbahnnetz