

# VRR-Nahverkehrsplan 2017

Bericht





# 0 Allgemeines

---

## 0.1 Vorwort des VRR-Vorstands

### **Liebe Leserinnen, liebe Leser,**

mit aktuell rund 7,8 Millionen Einwohnern und einer Fläche von Ca. 7.305 Quadratkilometern ist der VRR der einwohnerstärkste Verkehrsverbund und größte Nahverkehrsballungsraum Europas. In den vergangenen Jahren haben sich die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen an Rhein, Ruhr und Wupper und auch die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, politischen und technischen Rahmenbedingungen des ÖPNV grundlegend verändert. Entsprechend sind die Anforderungen an den Nahverkehr in unserer Region in keiner Weise mehr mit denen der Vergangenheit zu vergleichen. Mit der vorliegenden Fortschreibung präsentiert der VRR daher einen komplett neu strukturierten Nahverkehrsplan, der als Planungsgrundlage für den Öffentlichen Personennahverkehr im Verbundgebiet dienen kann.

Eine der wesentlichen Aufgaben des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr als Aufgabenträger für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) ist es, diesen im Verbundraum mit 16 kreisfreien Städten und sieben Kreisen zu planen, zu organisieren und auszugestalten. In diesem Zusammenhang ist der VRR-Nahverkehrsplan nicht nur gesetzlicher Auftrag für den VRR, sondern auch ein wichtiges Instrument zur politischen und betrieblichen Steuerung des SPNV. Entscheider und Aufgabenträger finden hier Einschätzungen zur aktuellen Entwicklung sowie Perspektiven und Ausblicke in die Zukunft des SPNV. Zudem bietet der Nahverkehrsplan einen detaillierten Überblick über die langfristige Strategie des VRR bei der Planung des SPNV-Leistungsangebotes und über die kurz- und mittelfristigen Umsetzungsschritte.

Um das gesteigerte Mobilitätsbedürfnis der Menschen zu befriedigen und die komplexen Verkehrsverflechtungen in der Region zu bedienen, ist ein ausreichend großes SPNV-Leistungsvolumen unerlässlich. Mit dem sogenannten RE-Konzept, dem S-Bahn-Konzept mit dem 15/30-Minuten-Takt (Umsetzung Dezember 2019) und dem Rhein-Ruhr-Express gestaltet der VRR das zukünftige Angebot und den Fahrzeugeinsatz im SPNV. Diese bereits in den Gremien des Zweckverbands beschlossenen und im Falle des RE-Konzepts zum Fahrplanwechsel im Dezember 2016 umgesetzten Maßnahmen werden im vorliegenden Nahverkehrsplan erläutert. Weiterführende Optimierungen des SPNV-Leistungsangebotes sowie des Fahrzeugeinsatzes werden im Bereich „Zielnetz 2020-2030+“ vorgestellt. Darüber hinaus skizziert der Nahverkehrsplan Ideen, wie sich das SPNV-Angebot durch die Einführung neuer Linien bzw. die Reaktivierung alter Strecken verbessern ließe – wohlwissend, dass solche Maßnahmen aus momentaner Sicht erst langfristig finanziell umsetzbar sein werden.

Eine weitere wichtige Aufgabe des VRR als Koordinator für den Öffentlichen Personennahverkehr ist es, auf eine integrierte Verkehrsgestaltung im ÖPNV hinzuwirken und entsprechende Maßnahmen zu koordinieren. Ziel ist es, für die Bevölkerung ein bedarfsgerechtes und an marktwirtschaftlichen Grundsätzen ausgerichtetes ÖPNV-Angebot sicherzustellen und die Attraktivität des Öffentlichen Personennahverkehrs zu steigern. Diese Ziele fördert der VRR u. a. durch einheitliche Tarife, eine koordinierte Fahrgastinformation unter Berücksichtigung von sensorisch eingeschränkten Menschen mit Geh-, Hör- oder Sehbehinderung, einheitliche Qualitätsstandards, einen verbesserten Übergang vom Individualverkehr auf den ÖPNV und einen vereinfachten Zugang zum Nahverkehr. Ferner verfolgt der VRR konkret das Ziel, ein Check-in-/Be-out-System einzuführen, mit dem die Fahrgäste einen erleichterten Zugang zum ÖPNV erhalten und mit dem sich neue Perspektiven in der Tarifgestaltung eröffnen.

Zudem haben der VRR und die im Verbundraum aktiven Verkehrsunternehmen als Mobilitätsdienstleister zukünftig verstärkt die Aufgaben, unterschiedliche Verkehrsmittel in ein bedarfsgerechtes Angebot zu integrieren. Zukunftsweisende Trends, gesellschaftliche, politische und technische Entwicklungen sollen im Hinblick auf das Mobilitätsbedürfnis der Bürger beobachtet und in der politisch gewünschten Ausgestaltung vorangetrieben werden. Hierbei wird insbesondere die Kombination von ÖPNV und Individualverkehr zunehmend wichtiger – so beispielsweise die Verknüpfung von Bus und Bahn mit Car- oder Bikesharing-Angeboten oder mit dem eigenen Pkw bzw. Fahrrad über Park+Ride- bzw. Bike+Ride-Anlagen. Die umfangreichen Kundenkontakte der Verkehrsunternehmen eröffnen Perspektiven, mobilitätsspezifische Geschäftsfelder zu erweitern bzw. mit entsprechenden Partnern zu kooperieren. Solche Ansätze bieten das Potenzial, den ÖPNV auch für neue Nutzergruppen zu erschließen. Hier müssen ganzheitliche, vernetzte und attraktive Mobilitätskonzepte für den Bürger entwickelt und dabei die intermodale Wegekette (Tür-zu-Tür-Konzepte), die Finanzierbarkeit, die lokalen und regionalen Gegebenheiten sowie politische Forderungen (z. B. Aspekte des Umweltschutzes) berücksichtigt werden.

All diese Themen sind aus unserer Sicht essenziell für die Zukunft des Öffentlichen Personennahverkehrs und werden somit im vorliegenden Nahverkehrsplan beleuchtet. Schließlich soll dieser jetzt und in den nächsten Jahren den konzeptionellen Rahmen und somit eine Entscheidungsgrundlage für alle sinnvollen und notwendigen Planungen zur Sicherung und Verbesserung des ÖPNV darstellen.

Ich wünsche Ihnen eine spannende und informative Lektüre und hoffe, dass unser Nahverkehrsplan an vielen Stellen für anregende und lösungsorientierte Diskussionen rund um den Nahverkehr im VRR beiträgt. Wir sind jetzt und in Zukunft offen für einen positiven und konstruktiven Dialog und führen diesen im Sinne der Fahrgäste und unserer kommunalen Aufgabenträger gern auch mit Ihnen.

Ihr

Martin Husmann

Vorstandssprecher der VRR AöR

## 0.2 Gliederung

---

<b>0 Allgemeines</b>	<b>3</b>
<b>0.1 Vorwort des VRR-Vorstands</b>	<b>3</b>
<b>0.2 Gliederung</b>	<b>5</b>
<b>0.3 Anhänge und Verzeichnisse</b>	<b>11</b>
0.3.1 Anhang – Anlagen	11
0.3.2 Anhang – GIS-Karten	11
0.3.3 Tabellenverzeichnis	11
0.3.4 Abbildungsverzeichnis	12
0.3.5 Kartenverzeichnis	13
<b>1 Grundlagen und Rahmenbedingungen</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Gebiet des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Rechtliche, finanzielle und umweltpolitische Rahmenbedingungen und Vorgaben</b>	<b>15</b>
1.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen und Vorgaben	16
1.2.1.1 Nahverkehrsplan als gesetzlicher Auftrag des VRR	17
1.2.1.2 Über- und nachgeordnete Planungsebenen	19
1.2.1.2.1 Übergeordnete Planungsebene	19
1.2.1.2.2 Nachgeordnete Planungsebene	21
1.2.1.2.3 Sonstige (Fach-)Planungsebenen	21
1.2.1.3 Bedeutung des ÖPNV im VRR	22
1.2.1.3.1 Soziale Bedeutung im Sinne der Daseinsvorsorge	22
1.2.1.3.2 Wirtschaftliche und ökologische Bedeutung	22
1.2.1.3.3 Kulturelle Bedeutung	23
1.2.2 Finanzielle Rahmenbedingungen und Vorgaben	23
1.2.3 Umweltpolitische Rahmenbedingungen und Vorgaben	28
1.2.3.1 Allgemeine Klimaschutzpolitische Ziele	29
1.2.3.2 Bedeutung des ÖPNV für die Erreichung Klimaschutzpolitischer Ziele	30
<b>1.3 Mobilitätsrelevante Rahmenbedingungen</b>	<b>34</b>
1.3.1 Demografische Entwicklung	35
1.3.1.1 Bevölkerungsstand im Jahr 2016 und Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahr 2040	36
1.3.1.2 Bevölkerungsentwicklung nach Altersklassen bis zum Jahr 2040	38
1.3.1.3 Bevölkerungsstruktur nach Altersklassen im Jahr 2040	42
1.3.1.4 Bevölkerungsdichte	49
1.3.2 Erwerbspersonen/Erwerbstätige und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	51

1.3.3	Pendleraufkommen und -verflechtungen	55
1.3.4	Weitere sozioökonomische Kennziffern	58
1.3.4.1	Führerscheinquote	58
1.3.4.2	Pkw-Dichte und Pkw-Verfügbarkeit	59
1.3.4.3	Nutzung des ÖPNV und des MIV	60
1.3.4.4	Modal Split	61
1.3.5	Einfluss der Kostenentwicklung auf die Mobilität	61
1.3.6	Auswirkungen der Raum- und Siedlungsstruktur auf die Mobilität	64
1.4	Mobilitäts- und Verkehrsmittelwahlverhalten	65
1.4.1	Neue Mobilitätsangebote auf der Angebotsseite	65
1.4.2	Rahmenbedingungen für das Mobilitätsverhalten auf der Nachfrageseite	66
1.4.3	Verkehrsmittelwahlverhalten und Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl	68
1.5	Herausforderungen für den VRR	69
<b>2</b>	<b>SPNV</b>	<b>71</b>
<b>2.1</b>	<b>SPNV-Leistungsangebot</b>	<b>71</b>
2.1.1	Bestandsaufnahme	71
2.1.2	Umgesetzte Maßnahmen und Ziele aus dem Nahverkehrsplan 2009	74
2.1.2.1	Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2009/2010	74
2.1.2.2	Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2010/2011	74
2.1.2.3	Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2011/2012	75
2.1.2.4	Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2012/2013	75
2.1.2.5	Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2013/2014	75
2.1.2.6	Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2014/2015	75
2.1.2.7	Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2015/2016	76
2.1.2.8	Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2016/2017	77
2.1.3	Entwicklung der Fahrgastnachfrage im SPNV	77
2.1.4	Beschlossene Maßnahmen in der Umsetzung	79
2.1.4.1	RE-Konzept und Rhein-Ruhr-Express	79
2.1.4.1.1	RRX – Infrastruktur	83
2.1.4.1.2	RE-Konzept – Interimsvergabe	83
2.1.4.1.3	Betrieb im RRX-Zielzustand	85
2.1.4.1.4	Vertragliche Umsetzung des RRX – das NRW-RRX-Modell	86
2.1.4.1.5	Fahrzeugeigenschaften	87
2.1.4.1.6	Betrieb der zukünftigen RRX-Linien durch Abellio und National Express ab 2018	90
2.1.4.2	Konzept S-Bahn-Netz mit Taktumstellung auf einen 15-/30-Minuten-Takt	90
2.1.5	Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen	98
2.1.5.1	Nachtverkehr	98
2.1.5.2	Linien- und Korridormaßnahmen	99
2.1.5.2.1	Strecken Dortmund – Herne – Recklinghausen/Essen/Duisburg	99
2.1.5.2.2	Strecken Duisburg – Oberhausen – Wesel – Emmerich – Arnheim	100
2.1.5.2.3	Strecken Duisburg – Krefeld – Mönchengladbach	101
2.1.5.2.4	Strecken Hamm/Dortmund – Hagen – Wuppertal – Köln/Düsseldorf – Mönchengladbach	102

2.1.5.2.5	Strecken Münster – Haltern – Recklinghausen – Gelsenkirchen – Essen – Duisburg – Düsseldorf/Mönchengladbach (Haard-Achse)	103
2.1.5.2.6	Strecken Düsseldorf/Köln – Neuss – Krefeld – Kleve	103
2.1.5.2.7	Strecke Düsseldorf – Neuss – Grevenbroich – Horrem – Bedburg – Köln	104
2.1.5.2.8	Strecken Mönchengladbach – Grevenbroich – Köln	105
2.1.5.2.9	Strecke Essen – Hagen – Siegen (Ruhr-Sieg-Strecke)	106
2.1.5.2.10	Strecken Essen/Oberhausen – Bottrop – Dorsten – Borken/Coesfeld	107
2.1.5.2.11	Strecken Dortmund – Lünen – Münster/Coesfeld	108
2.1.5.2.12	Strecke Duisburg – Moers – Xanten	108
2.1.5.2.13	Strecke Dortmund – Unna – Soest	109
2.1.5.2.14	Strecken Dortmund/Hagen – Lüdenscheid/Iserlohn/Winterberg	109
2.1.5.2.15	Strecke Solingen – Remscheid – Wuppertal	110
2.1.5.2.16	Weitere Strecken im Bereich des VRR	110
2.1.6	Langfristige Planungen – Zielnetz 2020-2030+	112
2.1.6.1	Nördliches Ruhrgebiet	113
2.1.6.2	Wupper-Achse / Südlicher VRR	113
2.1.6.3	Niederrhein	113
2.1.6.4	Korridor Mönchengladbach – Köln	114
2.1.6.5	Haard-Achse	114
2.1.6.6	Sauerland-Netz	115
2.1.6.7	Weitere Achsen	115
<b>2.2</b>	<b>Wettbewerb im SPNV</b>	<b>115</b>
2.2.1	Vergabeverfahren und Marktstruktur	116
2.2.1.1	Aktuelle Marktstruktur	116
2.2.1.2	Zukünftige Marktstruktur	118
2.2.2	Das VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell	119
<b>2.3</b>	<b>Fahrzeugeinsatz im SPNV des VRR</b>	<b>121</b>
2.3.1	Aktueller Fahrzeugeinsatz	121
2.3.2	Zukünftiger Fahrzeugeinsatz	121
2.3.2.1	Produktphilosophie im VRR	121
2.3.2.2	Barrierefreie Nutzung des SPNV-Angebotes	123
2.3.2.3	Berücksichtigung von Fahrgastwünschen: Einsteigen und Mitreden	124
2.3.2.4	Fahrradtransport im SPNV – Kapazitätsprobleme in der Hauptverkehrszeit	124
2.3.2.5	WLAN in den Zügen	125
2.3.3	Veränderungen im Fahrzeugeinsatz	125
2.3.3.1	Interimsvergabe	125
2.3.3.2	Netz RE 7 und RB 48	125
2.3.3.3	Haard-Achse (RE 2 und RE 42)	126
2.3.3.4	Niederrhein-Netz (RE 19 und RB 35)	126
<b>2.4</b>	<b>SPNV-Infrastruktur – Stationen</b>	<b>127</b>
2.4.1	Bestandsaufnahme	127
2.4.2	Modernisierungsmaßnahmen seit dem letzten NVP	128

2.4.3	Erfordernisse für zukünftige Ausbau- und Modernisierungsmaßnahmen	131
2.4.3.1	Nachrüstung von Aufzügen und Rampen	131
2.4.3.2	Herrichtung einer Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern an allen Stationen	131
2.4.3.3	Bahnsteignutzlängen- und -höhenkonzept des Landes NRW	132
2.4.3.4	Anpassung von Stationen an die Erfordernisse des Einsatzes von RRX-Fahrzeugen	132
2.4.4	Konkrete Planungen und Ausbauprogramme	133
2.4.4.1	Planung zur Umsetzung der Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern für S-Bahnen im VRR	133
2.4.4.2	Machbarkeitsstudie Bahnsteighöhenkonzept im VRR	133
2.4.4.3	Anpassung von Stationen an die Erfordernisse von RRX-Fahrzeugen	134
2.4.4.4	Weitere Ausbau- und Modernisierungsprogramme	135
2.4.4.5	Modernisierung von Hauptbahnhöfen	137
2.4.4.6	Zukunftsinvestitionsprogramm 2016 – 2018 (ZIP) – Barrierefreiheit kleiner Stationen	137
2.4.4.7	Ideen für neue Stationen bzw. Verlegung von Stationen im VRR	138
<b>2.5</b>	<b>SPNV-Infrastruktur – Netz</b>	<b>139</b>
2.5.1	Bestandsaufnahme	139
2.5.2	Infrastrukturausbaubedarf Netz	143
2.5.3	Zukünftige Entwicklung der SPNV-Infrastruktur – Netz	148
2.5.3.1	Bundesverkehrswegeplan	148
2.5.3.2	ÖPNV-Bedarfsplan NRW	149
<b>2.6</b>	<b>SPNV-Infrastruktur – Vertriebseinrichtungen</b>	<b>150</b>
2.6.1	Bestandsaufnahme	150
2.6.2	Zukünftige Entwicklung im Bereich SPNV-Vertrieb	150
2.6.2.1	Zielsetzung	150
2.6.2.2	Zukünftiger Umfang der „klassischen“ Vertriebswege	151
2.6.2.2.1	Ticketautomaten und -entwerter	151
2.6.2.2.2	Personenbedienter Vertrieb	152
2.6.2.2.3	Abokundenbetreuung und Großkundenvertrieb	153
2.6.2.2.4	VRR-TicketShop und sonstige VRR-Systeme	153
2.6.2.3	Zukünftige Qualität der „klassischen“ Vertriebswege	153
2.6.2.4	Innovative Komponente	154
2.6.2.5	Wirtschaftlichkeit	154
<b>2.7</b>	<b>Qualität, Service und Sicherheit</b>	<b>155</b>
2.7.1	Qualitätscontrolling-System QUMA SPNV	155
2.7.2	Maßnahmen in den Bereichen Qualität, Service und Sicherheit	156
2.7.2.1	Ausgangslage	156
2.7.2.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	156
2.7.2.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR	157
2.7.2.3.1	Verfügungsdienste im Bereich SPNV	157
2.7.2.3.2	Entwicklung der Leitlinie zur Qualifizierung von Personal im SPNV	157
2.7.2.3.3	Qualitätsüberprüfung und Steuerung von Sicherheitskräften auf S-Bahnen	157
2.7.2.3.4	muTiger-Stiftung für mehr Zivilcourage	158
2.7.2.3.5	ZeRP-Lagebericht	158

<b>3</b>	<b>Koordination ÖPNV</b>	<b>159</b>
<b>3.1</b>	<b>Fortentwicklung der bestehenden Gemeinschaftstarife</b>	<b>160</b>
3.1.1	Ausgangslage	160
3.1.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	160
3.1.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen	160
3.1.3.1	Tarifstrukturreform	161
3.1.3.2	Neue Tarifierungsgrundsätze in einer digitalisierten ÖPNV-Landschaft (eTarif)	161
3.1.4	Nutzen für die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen	163
<b>3.2</b>	<b>Bildung kooperationsraumübergreifender Tarife</b>	<b>163</b>
<b>3.3</b>	<b>Schaffung eines koordinierten Verkehrsangebotes im ÖPNV</b>	<b>166</b>
3.3.1	Verknüpfung der Teilsysteme des ÖPNV	167
3.3.1.1	Ausgangslage	167
3.3.1.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	167
3.3.1.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR	168
3.3.1.3.1	Maßnahmen im Bereich der Verknüpfung innerhalb des SPNV	168
3.3.1.3.2	Maßnahmen im Bereich der Verknüpfung zwischen SPNV und ÖSPV	169
3.3.1.3.3	Maßnahmen im Bereich der Verknüpfung innerhalb des ÖSPV	171
3.3.2	Verknüpfung des ÖPNV mit dem Auto und dem Fahrrad	172
3.3.2.1	Ausgangslage	172
3.3.2.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	172
3.3.2.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR	173
3.3.2.3.1	Bau höherwertiger Fahrrad-Abstellanlagen	173
3.3.2.3.2	Teilnahme am Bundesförderwettbewerb „Klimaschutz im Radverkehr“	176
3.3.2.3.3	Fahrradprojekt mit ADFC und Ruhr-Universität Bochum	177
3.3.2.3.4	Faltrad	177
3.3.2.3.5	Radschnellweg Ruhr (RS1)	177
3.3.2.3.6	Der ÖPNV als Alternative zum Auto – Einbindung von P+R-Anlagen	178
3.3.3	Innovative Ansätze zur Verknüpfung von Verkehrsmitteln	178
3.3.3.1	Ausgangslage	178
3.3.3.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	179
3.3.3.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR	179
3.3.3.3.1	Öffentliche Fahrradverleihsysteme	180
3.3.3.3.2	Mobilstationen im VRR	180
3.3.3.4	Nutzen für kommunale Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen	181
3.3.4	Sonstige Aktivitäten	182
3.3.4.1	Koordinierungsstelle des Zukunftsnetzes Mobilität NRW	182
3.3.4.2	Bürgerservice Fahrgemeinschaftsportal	183

<b>3.4 Einheitliche Beförderungsbedingungen, Produkt- und Qualitätsstandards,</b>		
<b>Fahrgastinformations- und Betriebssysteme und ein übergreifendes Marketing</b>		<b>184</b>
3.4.1	Zusammenführung von Fahrgastinformation und Ticketbuchung in einem Informations- und Buchungssystem und Schaffung einer nutzerfreundlichen und verbundweit einheitlichen Benutzeroberfläche	184
3.4.1.1	Ausgangslage	184
3.4.1.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	185
3.4.1.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen	185
3.4.1.3.1	Maßnahmen im Bereich der digitalen Dienste	185
3.4.1.3.2	Maßnahmen im Bereich der Datenqualität	186
3.4.1.4	Nutzen für den kommunalen Aufgabenträger	187
3.4.2	Entwicklung von verbundweit einheitlichen Ausstattungs- und Qualitätsvorgaben	187
3.4.2.1	Ausgangssituation	187
3.4.2.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	188
3.4.2.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen	188
3.4.2.4	Nutzen für die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen	190
3.4.3	Schaffung von WLAN-Zugang an den Verknüpfungspunkten von SPNV und ÖSPV	190
3.4.3.1	Ausgangssituation	190
3.4.3.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	190
3.4.3.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR	191
<b>3.5 Ausgestaltung angemessener Kundenrechte durch Aufnahme von entsprechenden Regelungen in die Tarifbestimmungen des Gemeinschaftstarifs</b>		<b>191</b>
3.5.1	Ausgangssituation	192
3.5.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	192
3.5.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR	192
3.5.4	Nutzen für die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen	193
<b>3.6 Sonstiges</b>		<b>193</b>
3.6.1	Einführung innovativer Antriebstechnologien	193
3.6.1.1	Ausgangssituation	193
3.6.1.2	Herausforderung und langfristige Strategie des VRR	194
3.6.1.2.1	Strategie für den Bereich ÖSPV	194
3.6.1.2.2	Strategie für den Bereich SPNV	194
3.6.1.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR	195
3.6.1.3.1	Hybridtechnik	195
3.6.1.3.2	Wasserstoffbetriebene Brennstoffzellenbusse	195
3.6.1.3.3	Elektrobusse	196
3.6.1.3.4	Brennstoffzellen-Technologie im SPNV	196
3.6.1.3.5	Informations- und Erfahrungsaustausch mit den Verkehrsunternehmen	196
3.6.1.4	Nutzen für die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen	197
3.6.2	Anforderungen an den ÖPNV durch die vollständige Barrierefreiheit bis 2022	197
3.6.2.1	Ausgangssituation	197
3.6.2.2	Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR	198
3.6.2.3	Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR	199

3.6.2.3.1	Bereich SPNV – Fahrzeuge im Regeleinsatz	199
3.6.2.3.2	Bereich SPNV – Haltestellen und Haltepunkte	199
3.6.2.3.3	Bereich Vertrieb	199
3.6.2.3.4	Bereich Fahrgastinformation	199
3.6.2.3.5	Barrierefreie Gestaltung der Fahrgastinformation	200
3.6.2.3.6	Förderung von Infrastrukturmaßnahmen	200
3.6.2.3.7	Abstimmung mit Behindertenverbänden	200
3.6.3	Neue Medien (Social Media)	201

## **4 Verzeichnisse** **202**

### **4.1 Abkürzungsverzeichnis** **202**

### **4.2 Literaturverzeichnis (Auswahl)** **203**

## **0.3 Anhänge und Verzeichnisse**

---

### **0.3.1 Anhang – Anlagen**

- Anlage 1: Linienstammbblätter
- Anlage 2: Fahrzeugeinsatz auf den SPNV-Linien im VRR
- Anlage 3: Ausbauzustand der Stationen im VRR mit Aufzügen und Rampen
- Anlage 4: Bahnsteighöhen im VRR

### **0.3.2 Anhang – GIS-Karten**

- GIS-Karte 1: Verbundgebiet VRR
- GIS-Karte 2: SPNV-Netz im VRR
- GIS-Karte 3: Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung im VRR bis zum Jahr 2040 nach Gebietskörperschaft
- GIS-Karte 4: Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung im VRR bis zum Jahr 2040 nach Gebietskörperschaft und Altersklassen
- GIS-Karte 5: Entwicklung der Anzahl schwerbehinderter Menschen zwischen 2005 und 2015 nach Gebietskörperschaft
- GIS-Karte 6: Bevölkerungsdichte im VRR nach Gebietskörperschaft
- GIS-Karte 7: Prognostizierte Entwicklung der Anzahl Erwerbspersonen im VRR bis zum Jahr 2040 nach Gebietskörperschaft
- GIS-Karte 8: Pkw-Dichte im VRR nach Gebietskörperschaft

### **0.3.3 Tabellenverzeichnis**

- Tabelle 1-1: Busflotte im VRR nach Abgasnorm bzw. Antriebstechnologie (Eigene Berechnung, Datenquelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV), E-Mail vom 07.10.2016)
- Tabelle 1-2: Einwohnerzahlen im VRR (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-3: Absolute und prozentuale Bevölkerungsveränderung, Prognoserechnung bis 2040 für VRR und NRW (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

- Tabelle 1-4: Absolute und prozentuale Bevölkerungsveränderung, Prognoserechnung bis 2040 für die Kreise und kreisfreien Städte im VRR (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-5: Anteile der Altersklassen an der Gesamtbevölkerung (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-6: Anteile hochaggrierter Altersklassen an der Gesamtbevölkerung (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-7: Schwerbehinderte Menschen in Nordrhein-Westfalen (Quelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-8: Schwerbehinderte Menschen in Nordrhein-Westfalen am 31. Dezember 2013 nach Altersgruppen und Geschlecht (Quelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-9: Bevölkerungsdichte im VRR (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-10: Erwerbspersonen 2014 und 2040 in den kreisfreien Städten und Kreisen (Datenquelle: IT.NRW, Statistische Berichte. Modellrechnung zur Entwicklung der Erwerbspersonen in Nordrhein-Westfalen. 2014 bis 2040/2060. Düsseldorf. Stand: März 2016)
- Tabelle 1-11: Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in NRW im Vergleich zur Bevölkerungsentwicklung (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-12: Pendlersaldo der bevölkerungsreichsten kreisfreien Städte im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014 (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-13: Pendleraufkommen (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-14: Ein- und Auspendlerquote der bevölkerungsreichsten kreisfreien Städte im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014 (Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-15: Die größten Einpendlerströme im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014 (Eigene Darstellung, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-16: Die größten Auspendlerströme im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014 (Eigene Darstellung, Datenquelle: IT.NRW)
- Tabelle 1-17: Pkw pro 1.000 Einwohner (Datenquelle: IT.NRW)

#### 0.3.4 Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1-1: Einnahmen- und Fahrtenentwicklung im VRR seit 1980 (Eigene Darstellung, Quelle: Verbundbericht VRR 2015/2016, Fahrausweisstatistik VRR)
- Abbildung 1-2: Busflotte im VRR nach Abgasnorm bzw. Antriebstechnologie (Eigene Darstellung, Quelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV), E-Mail vom 07.10.2016)
- Abbildung 1-3: Busflotte der Verkehrsunternehmen im VRR differenziert nach Umweltplakette seit 2009 (Eigene Darstellung, Quelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV), E-Mail vom 07.10.2016)
- Abbildung 1-4: Antriebsarten im SPNV des VRR (Eigene Darstellung, Datenquelle: VRR AöR, Fachgruppe N1)
- Abbildung 1-5: Gründe für die Verkehrsmittelwahl in Deutschland 2014 (Eigene Darstellung, Datenquelle: Statista, Grundlage: Erhebung des Verkehrsclub Deutschland e. V. im Jahr 2014)
- Abbildung 1-6: Absolute Bevölkerungsänderung nach Altersklassen – Prognose bis zum Jahr 2040 (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Abbildung 1-7: Bevölkerungsentwicklung nach Altersklassen – Prognose bis zum Jahr 2040 (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)
- Abbildung 1-8: Altersaufbau der Bevölkerung im Verbundgebiet des VRR (Eigene Darstellung, Datenquelle: IT.NRW)

Abbildung 1-9: Entwicklung der Kosten für Mobilität (Eigene Berechnung und eigene Darstellung, Quelle: Statista 2016, Datenquellen: DESTATIS Statistisches Bundesamt (Energieinformationsdienst) und VRR AöR, Fachgruppe M1)

Abbildung 1-10: Entwicklung ausgewählter Preise für Mobilität in NRW (Quelle: IT.NRW, Stand Juli 2016)

Abbildung 1-11: Entwicklung der Preise für Mobilität in NRW (Eigene Darstellung, Datenquelle IT.NRW)

### 0.3.5 Kartenverzeichnis

- Karte 2-1: Fahrgastnachfrage im SPNV montags bis freitags (Quelle: KC ITF NRW, Datenquelle: VRR AöR)
- Karte 2-2: Fahrgastnachfrage im SPNV samstags (Quelle: KC ITF NRW, Datenquelle: VRR AöR)
- Karte 2-3: Fahrgastnachfrage im SPNV sonn- und feiertags (Quelle: KC ITF NRW, Datenquelle: VRR AöR)
- Karte 2-4: Schienenverkehrskorridore 2011 und Netzbelastung (Züge pro Tag), Quelle: ÖPNV-Zukunftskommission. 2011 (Abschlussbericht Langfassung, Seite 93)
- Karte 2-5: Netz-Auslastung 2011, Quelle: ÖPNV-Zukunftskommission. 2011 (Abschlussbericht Langfassung, Seite 95)
- Karte 2-6: Netz-Auslastung 2025, Quelle: ÖPNV-Zukunftskommission. 2011 (Abschlussbericht Langfassung, Seite 97)
- Karte 3-1: Verbund- und Gemeinschaftstarife in NRW, Quelle: ÖPNV-Zukunftskommission. 2011 (Abschlussbericht Langfassung)
- Karte 3-2: SPNV-Bahnhöfe und -Haltepunkte im VRR mit einer Radstation (Quelle: Eigene Darstellung, Daten: MBWSV NRW, Stand März 2016)
- Karte 3-3: Teilnehmende Kommunen beim Projekt Klimaschutz und Radverkehr (Eigene Darstellung, Datenquelle: VRR AöR, Fachgruppe N5)

# 1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

---

## 1.1 Gebiet des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr

Das Gebiet des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr (im Folgenden Verbundgebiet oder VRR) umfasst das Ruhrgebiet, die Region Niederrhein (Linker und Unterer Niederrhein), Teile des Bergischen Landes sowie die nordrheinwestfälische Landeshauptstadt Düsseldorf (siehe GIS-Karte 1 im Anhang). Das Verbundgebiet erstreckt sich von Haltern am See und Kleve im Norden bis Langenfeld und Remscheid im Süden sowie von Mönchengladbach und Viersen im Westen bis Dortmund und Hagen im Osten. Der Verbundraum hat dabei eine Nord-Süd-Ausdehnung von rund 65 Kilometern und eine West-Ost-Ausdehnung von rund 95 Kilometern. Er bildet damit den größten Ballungs- bzw. Verdichtungsraum Deutschlands. Im Norden grenzt das Verbundgebiet an die Verkehrsgemeinschaft Münsterland (VGM), im Osten an die Verkehrsgemeinschaft Ruhr-Lippe (VRL), im Süden an den Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS) und den Aachener Verkehrsverbund (AVV) und im Westen an die Niederlande.

Die Landschafts- und Siedlungsstruktur innerhalb des Verbundraums ist sehr heterogen. Neben den eher ländlich geprägten Räumen am Niederrhein (Kreise Kleve und Wesel) mit einer Bevölkerungsdichte von jeweils unter 500 Einwohnern pro Quadratkilometer gibt es mit der Landeshauptstadt Düsseldorf sowie den weiteren acht Oberzentren Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen, Hagen, Krefeld, Mönchengladbach und Wuppertal entlang der Emscher-, Ruhr- und Wupper-Achse großräumige Gebiete mit sehr hohen Bevölkerungsdichten von über 2.500 Einwohnern pro Quadratkilometer.

Mit einer Fläche von 7.305 Quadratkilometern und seinen rund 7,791 Millionen Einwohnern (Stand: 31.12.2015, Datenquelle: IT.NRW) ist der VRR auch der einwohnerstärkste Verkehrsverbund und größte Nahverkehrsballungsraum Europas. Die Einwohner sind auf 23 kommunale Gebietskörperschaften, davon 16 kreisfreie Städte (Bochum, Bottrop, Dortmund, Düsseldorf, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Herne, Krefeld, Mönchengladbach, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Remscheid, Solingen und Wuppertal) und sieben Kreise (Ennepe-Ruhr-Kreis, Kreis Kleve, Kreis Mettmann, Kreis Recklinghausen, Rhein-Kreis Neuss, Kreis Viersen und Kreis Wesel) verteilt. Das Verbundgebiet erstreckt sich über Teile der drei Regierungsbezirke Düsseldorf, Münster und Arnsberg.

Im VRR werden im Öffentlichen Personennahverkehr<sup>1</sup> (ÖPNV) auf insgesamt 1.068 Zug- und Buslinien rund 280 Millionen Zug- und Buskilometer jährlich erbracht und dabei mehr als 1,142 Milliarden Fahrten jährlich unternommen. Davon entfallen auf den Schienenpersonennahverkehr<sup>2</sup> (SPNV) rund 45,8 Millionen Zugkilometer, mit denen die Verkehrsnachfrage entlang wichtiger Korridore erschlossen wird (siehe GIS-Karte 2 im Anhang). Auf den Öffentlichen Straßenpersonennahverkehr<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Definition Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV): Der ÖPNV wird in Deutschland rechtlich gegliedert in den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) und in den Öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV). Die nachfolgenden Definitionen der für den ÖPNV relevanten Begriffe sollen insbesondere dazu dienen, den ÖPNV und seine Teilbereiche (ÖSPV und SPNV) inhaltlich klar voneinander abzugrenzen und die Funktion des VRR, die für den jeweiligen Teilbereich unterschiedlich ist, zu klären. Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist die allgemein zugängliche Beförderung von Personen mit Verkehrsmitteln im Linienverkehr, die überwiegend dazu bestimmt sind, die Verkehrsnachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu befriedigen und bei denen in der Mehrzahl der Beförderungsfälle eines Verkehrsmittels die gesamte Reiseweite 50 Kilometer oder die gesamte Reisezeit eine Stunde nicht übersteigt (§ 2 RegG, § 8 Absatz 1 und 2 PBefG und für den SPNV § 2 Absatz 5 AEG).

<sup>2</sup> Definition Öffentlicher Schienenpersonennahverkehr (SPNV): Der SPNV ist als Teil des ÖPNV die allgemein zugängliche Beförderung von Personen in Eisenbahnzügen, die überwiegend dazu bestimmt sind, die Verkehrsnachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu befriedigen. Das ist im Zweifel der Fall, wenn in der Mehrzahl der Beförderungsfälle die gesamte Reiseweite 50 Kilometer oder die gesamte Reisezeit eine Stunde nicht übersteigt (§ 2 Absatz 5 AEG).

<sup>3</sup> Definition Öffentlicher Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV): Der ÖSPV ist Öffentlicher Personennahverkehr im Sinne des § 8 PBefG, bei dem die Personenbeförderung in Kraftfahrzeugen, Straßenbahnen und Oberleitungsbussen im Sinne des § 4 PBefG erfolgt. Die kommunalen Gebietskörperschaften sind gemäß § 3 Absatz 1 ÖPNVG Aufgabenträger für den ÖSPV.

(ÖSPV) – bestehend aus insgesamt 1.017 Stadtbahn-, Straßenbahn-, Schwebbahn- und Buslinien<sup>4</sup>) – entfallen rund 233,8 Millionen Bahn- und Buskilometer jährlich, die eine flächenmäßige Erschließung des Verbundgebietes gewährleisten (Stand: 30.04.2016, Quelle: Verbundbericht 2015/2016 des VRR, Datenquellen: Verbundetat 2015 und Ergebnisrechnung 2014). Seit Fahrplanwechsel im Dezember 2016 beträgt das Leistungsvolumen im SPNV rund 47,3 Millionen Zugkilometer pro Jahr, die auf insgesamt 50 Regionalexpress-, Regionalbahn- und S-Bahn-Linien erbracht werden (Quelle: VRR AöR, Fachgruppe N1).

Der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr wurde zum 1. Januar 1980 von den fünf Kreisen und 19 kreisfreien Städten sowie den kommunalen Verkehrsunternehmen des Rhein-Ruhr-Gebiets und der Deutschen Bundesbahn in der Rechtsform der GmbH gegründet. Im Jahre 1996 wurden dem Zweckverband VRR als Kooperationsraum 1 (Rhein-Ruhr) im Rahmen der Bahnreform neue Aufgaben übertragen. Die wesentliche Aufgabe des „Zweckverbandes Verkehrsverbund Rhein-Ruhr“ war es, den SPNV in der Region zu planen, zu organisieren und auszugestalten. Der Zweckverband bestellte den SPNV (Regionalexpress-, Regionalbahn- und S-Bahn-Linien) bei Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) und kontrolliert deren Leistung. Außerdem wickelt er die Finanzierung des ÖSPV mit den Kreisen und kreisfreien Städten ab und sorgt für ein verbundweites einheitliches Tarifsysteem. Am 29. September 2004 gründete der „Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Ruhr“ die „Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR“ (VRR AöR) und übertrug ihr seine wesentlichen Aufgaben. Zum 1. Januar 2008 übertrug auch der Nahverkehrs-Zweckverband Niederrhein seine SPNV-Aufgabenträgerschaft auf die VRR AöR. Auf diesem Gebiet galt allerdings noch bis zum 31. Dezember 2011 der Tarif der Verkehrsgemeinschaft Niederrhein. Seit dem 1. Januar 2012 wird auch dort der VRR-Tarif angewendet.

## 1.2 Rechtliche, finanzielle und umweltpolitische Rahmenbedingungen und Vorgaben

Der vorliegende Nahverkehrsplan stellt eine Fortschreibung des VRR-Nahverkehrsplans 2009 für den Bereich SPNV und eine Fortschreibung des VRR-Nahverkehrsplans 2012 für den Bereich Koordination ÖPNV dar. Der vorliegende VRR-Nahverkehrsplan 2017 bildet damit zum ersten Mal ein umfassendes, d. h. beide gesetzliche Aufgaben des VRR umfassendes Planungswerk. Einzelheiten zur aktuellen Fortschreibung des VRR-Nahverkehrsplans 2016 haben der Ausschuss für Tarif und Marketing der VRR AöR in seiner Sitzung am 16.09.2015, der Ausschuss für Verkehr und Planung der VRR AöR in seiner Sitzung am 17.09.2015, der Unternehmensbeirat der VRR AöR in seiner Sitzung am 21.09.2015 und der Verwaltungsrat der VRR AöR in seiner Sitzung am 24.09.2015 beschlossen („VRR-Nahverkehrsplan 2016“, Beschlussvorlage N/IX/2015/0110).

<sup>4</sup> Darüber hinaus bieten einige Verkehrsunternehmen AST und Bürgerbus-Verkehre an, die nicht in diese Daten eingeflossen sind.

### 1.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen und Vorgaben

Wichtigste gesetzliche Grundlage für die Aufgaben des VRR bildet das Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW) vom 7. März 1995, das mittels Gesetz zur Änderung des Gesetzes über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG-ÄndG NRW) vom 15. Dezember 2016 letztmalig novelliert wurde. Diese Gesetzesänderung hatte grundlegende Veränderungen der Organisations- und Finanzierungsstrukturen für den ÖPNV in NRW und eine Neuausrichtung bei den Ausgleichsleistungen im Schüler- und Ausbildungsverkehr zur Folge.

Die drei gemäß § 5 Absatz 1 ÖPNVG NRW zum 01.01.2008 neu gegründeten Kooperationsräume Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR), Zweckverband Nahverkehr Rheinland (NVR) und Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) sind Aufgabenträger für den SPNV und konkret für die Planung, Organisation und Ausgestaltung des SPNV zuständig. Sie haben zudem die Aufgabe, in Abstimmung mit den jeweiligen Mitgliedern, den kommunalen Gebietskörperschaften, auf eine integrierte Verkehrsgestaltung im ÖPNV – hinsichtlich Tarif, Verkehrsangebot, Beförderungsbedingungen, Produkt- und Qualitätsstandards, Fahrgastinformations- und Betriebssysteme sowie Marketing – hinzuwirken. Somit hat der VRR für den Bereich ÖPNV eine sogenannte Hinwirkungs- und Koordinationsaufgabe.

Gemäß ÖPNVG NRW lassen sich für den VRR folgende drei Hauptaufgaben ableiten, aus denen sich unterschiedliche Aufgaben ergeben:

Der VRR ist gemäß § 5 Absatz 3 ÖPNVG NRW zuständig für die Planung, Organisation und Ausgestaltung des SPNV (Aufgabenträgerschaft für den SPNV).

Der VRR ist gemäß § 5 Absatz 3 ÖPNVG NRW zuständig für die integrierte Verkehrsgestaltung im ÖPNV (Koordinations- bzw. Hinwirkungsaufgabe für den ÖPNV).

Der VRR ist gemäß § 12 ÖPNVG NRW Bewilligungsbehörde für die pauschalierte Investitionsförderung und gemäß § 13 ÖPNVG NRW Bewilligungsbehörde für Investitionsmaßnahmen im besonderen Landesinteresse.

Im Bereich seiner Koordinations- bzw. Hinwirkungsaufgabe für den ÖPNV hat der VRR gemäß § 5 Absatz 3 ÖPNVG NRW in der Fassung vom 01.01.2013 die Aufgabe, in Abstimmung mit seinen Mitgliedern (also den in seinem Zuständigkeitsbereich liegenden kommunalen Gebietskörperschaften<sup>5</sup>) auf eine integrierte Verkehrsgestaltung im ÖPNV hinzuwirken. Insbesondere auf

- (1) die Fortentwicklung der bestehenden Gemeinschaftstarife,
- (2) die Bildung kooperationsraumübergreifender Tarife mit dem Ziel eines landesweiten Tarifs,
- (3) ein koordiniertes Verkehrsangebot im ÖPNV,
- (4) einheitliche Beförderungsbedingungen, Produkt- und Qualitätsstandards, Fahrgastinformations- und Betriebssysteme und ein übergreifendes Marketing und
- (5) die Ausgestaltung angemessener Kundenrechte durch Aufnahme von entsprechenden Regelungen in die Tarifbestimmungen des Gemeinschaftstarifs.

Diese gesetzlichen Vorgaben aus dem ÖPNVG NRW – ergänzt um die auf den VRR übertragenen Aufgaben – wurden in die Satzung der VRR AöR aufgenommen und spiegeln sich im Anstaltszweck des VRR wider: „Die VRR AöR sorgt für die Mobilität

<sup>5</sup> Dies sind die kreisfreien Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Düsseldorf, Duisburg, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Herne, Krefeld, Mönchengladbach, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Remscheid, Solingen und Wuppertal sowie die Kreise Ennepe-Ruhr-Kreis, Kleve, Mettmann, Recklinghausen, Rhein-Kreis Neuss, Viersen und Wesel.

der Bürger im Kooperationsraum A<sup>6</sup> durch eine integrierte Verkehrsgestaltung des ÖV sowie durch Vernetzung und Integration der Verkehrssysteme und der Verkehrsträger“ (§ 4 Absatz 1 der Satzung der VRR AöR i. d. F. vom 25.03.2010).

Konkret verfolgt die VRR AöR gemäß § 4 Absatz 2 der Satzung des VRR das Ziel, für die Bevölkerung ein bedarfsgerechtes und an marktwirtschaftlichen Grundsätzen ausgerichtetes ÖPNV-Leistungsangebot sicherzustellen. Durch

- (1) die Koordinierung der Planung und Ausgestaltung des ÖPNV-Leistungsangebotes,
- (2) einheitliche und nutzerfreundliche Tarife,
- (3) eine koordinierte Fahrgastinformation unter Berücksichtigung von sensorisch eingeschränkten Menschen (Geh-, Hör- und Sehbehinderung),
- (4) einheitliche Qualitätsstandards,
- (5) die Verbesserung des Übergangs vom Individualverkehr auf den ÖPNV und
- (6) die Vereinfachung des Zugangs zum ÖPNV auf der Grundlage einer engen Vernetzung aller Verkehrsträger

soll die Attraktivität des ÖPNV gesteigert werden.

Aufgabenträger für den ÖSPV und für seine Planung, Organisation und Ausgestaltung<sup>7</sup> sind gemäß § 3 ÖPNVG NRW die Kreise und kreisfreien Städte in NRW.

### 1.2.1.1 Nahverkehrsplan als gesetzlicher Auftrag des VRR

Der gesetzliche Auftrag für den VRR zur Aufstellung eines Nahverkehrsplans (NVP) ist in § 8 ÖPNVG NRW geregelt. Die Kreise, kreisfreien Städte und die drei Zweckverbände (VRR, VRS und NWL) stellen zur Sicherung und zur Verbesserung des ÖPNV und des öffentlichen Verkehrsinteresses jeweils einen NVP auf. Dieser soll die öffentlichen Verkehrsinteressen des Nahverkehrs konkretisieren. Bei der Aufstellung sind vorhandene Verkehrsstrukturen und die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie das SPNV-Netz nach § 7 Absatz 4 zu beachten. Darüber hinaus müssen die Belange des Umweltschutzes, der Barrierefreiheit im Sinne des Bundesbehindertengleichstellungsgesetzes und des Städtebaus sowie die Vorgaben des ÖPNV-Bedarfsplans und des ÖPNV-Infrastrukturfinanzierungsplans berücksichtigt werden.

In den Nahverkehrsplänen sind auf Grundlage der vorhandenen und geplanten Siedlungs- und Verkehrsstrukturen sowie einer Prognose der zu erwartenden Verkehrsentwicklung Ziele und Rahmenvorgaben für das betriebliche Leistungsangebot und seine Finanzierung sowie die Investitionsplanung festzulegen. Der VRR hat bezüglich des betrieblichen Leistungsangebotes für Verkehrsleistungen im SPNV die notwendigen Mindestanforderungen für Betriebszeiten, Zugfolgen und Anschlussbeziehungen an wichtigen Verknüpfungspunkten, für die angemessene Verkehrsbedienung nach § 2 Absatz 3 Satz 1 und den Qualifikationsstandard des eingesetzten Personals darzustellen sowie die Ausrüstungsstandards der im ÖPNV eingesetzten Fahrzeuge vorzugeben. Bei den Aussagen zur Investitionsplanung ist der voraussichtliche Finanzbedarf anzugeben. Der VRR-Nahverkehrsplan hat darüber hinaus die Struktur und Fortentwicklung der gemeinschaftlichen Beförderungsentgelte und -bedingungen zu enthalten.

<sup>6</sup> Der Kooperationsraum A umfasst die o. a. kommunalen Gebietskörperschaften.

<sup>7</sup> Die Ausgestaltung des ÖSPV meint zunächst die Umsetzung der Planung. Dabei lässt der verkehrsgewerberechtlich nicht vorgeprägte Begriff der Ausgestaltung allerdings offen, ob und inwieweit er auch die Durchführung der Verkehre in kommunaler Verantwortung impliziert. Eine Ausgestaltung ist sowohl mittelbar auf der Basis von Vertragsbeziehungen als auch unmittelbar durch eigene Tätigkeit denkbar. Insoweit ist davon auszugehen, dass der Landesgesetzgeber den Begriff bewusst nicht angelehnt an das Verkehrsgewerberecht geprägt und damit offen gelassen hat, in welcher Form der Aufgabenträger die Ausgestaltung vorzunehmen hat. Zur Ausgestaltung gehört auch der Abschluss öffentlicher Dienstleistungsaufträge auf der Grundlage der VO (EG) Nr. 1370/2007. Der Aufgabenträger ist danach auch befugt, Verkehrsleistungen selbst zu erbringen oder direkt an einen internen Betreiber zu vergeben.

Der NVP wird gemäß § 9 Absatz 1 ÖPNVG NRW im Benehmen mit den betroffenen Gebietskörperschaften aufgestellt. Soweit kreisangehörige Städte und Gemeinden Aufgabenträger gemäß § 3 Absatz 1 Satz 1 sind oder nach § 4 Aufgaben wahrnehmen, ist ihr Einvernehmen zu den ihr Aufgabengebiet betreffenden Inhalten des Plans erforderlich. Über die Einleitung des Aufstellungsverfahrens ist die Bezirksplanungsbehörde unverzüglich zu unterrichten. Nahverkehrspläne sind nach Bedarf fortzuschreiben – im Gegensatz zur früheren Regelung, die eine Fortschreibung nach fünf Jahren vorsah.

Der VRR-Nahverkehrsplan steht dem VRR als rechtliches Instrument strukturierend und ordnend zur Verfügung. Zielsetzungen zur vernetzten Mobilität, zum Vertrieb (insbesondere zur Weiterentwicklung), zu Fahrgastinformation, Infrastruktur, Leistungsangebot und -qualität, Systemzusammenhängen sowie finanzielle Rahmenbedingungen können hier verankert werden und setzen somit den konzeptionellen Grundrahmen der vernetzten Mobilität. Auch Vorgaben zur Verkehrsverlagerung und zur umweltverträglichen Abwicklung des Verkehrs können hier aufgenommen werden. Die Nahverkehrspläne der kommunalen Aufgabenträger (kreisfreie Städte und Kreise) ergänzen den VRR-Nahverkehrsplan 2016 durch konkretere, an den urbanen und ländlichen Raum angepasste Vorgaben zur Mobilität. Hier finden konkrete Verkehrsplanungen und städtebauliche Vorgaben (P+R, B+R, Busspuren, Vorrangschaltungen, Qualitätsanforderungen etc.) der kommunalen Aufgabenträger ihren Niederschlag.

Der NVP stellt zudem eine wichtige fachliche Grundlage für Planungsmaßnahmen im ÖPNV im Verbundgebiet dar, die durch das Land NRW gefördert werden, da der VRR auch Bewilligungsbehörde für die Förderung von Infrastrukturmaßnahmen nach § 12 (Pauschalierte Investitionsförderung) und § 13 ÖPNVG (Investitionsmaßnahmen im besonderen Landesinteresse) ist.

Gemäß § 12 ÖPNVG NRW gewährt das Land NRW den Zweckverbänden aus den Mitteln nach dem Regionalisierungsgesetz des Bundes sowie nach dem Entflechtungsgesetz pauschalierte Zuwendungen für Investitionsmaßnahmen des ÖPNV in einer Gesamthöhe von zurzeit mindestens 120 Millionen EUR pro Jahr. Von dieser Gesamtförderung erhält der VRR einen Anteil von 53,345 % (zurzeit mindestens 64,01 Millionen EUR). Diese Zuwendung ist zur Förderung von Investitionen des ÖPNV, insbesondere in die Infrastruktur, zu verwenden oder hierfür an Eisenbahnverkehrsunternehmen, öffentliche oder private Verkehrsunternehmen, Gemeinden und Gemeindeverbände sowie juristische Personen des privaten Rechts, die Zwecke des ÖPNV verfolgen, weiterzuleiten.

Gemäß § 13 ÖPNVG NRW gewährt das Land NRW den Zweckverbänden darüber hinaus Mittel insbesondere nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) und dem Entflechtungsgesetz für Investitionsmaßnahmen im besonderen Landesinteresse. Investitionsmaßnahmen im besonderen Landesinteresse sind ÖPNV-Infrastrukturmaßnahmen des GVFG-Bundesprogramms, SPNV-Infrastrukturmaßnahmen an Großbahnhöfen, Investitionsmaßnahmen, durch die neue Technologien im ÖPNV erprobt werden sollen, sowie ÖPNV-Investitionsmaßnahmen, für die das besondere Landesinteresse im Einzelfall vom für das Verkehrswesen zuständigen Ministerium im Einvernehmen mit dem Verkehrsausschuss des Landtags festgestellt wurde.

Der VRR-Nahverkehrsplan hat zwar eine zentrale Bedeutung für die Ausgestaltung des ÖPNV im Verbundgebiet durch den jeweiligen kommunalen Aufgabenträger, entfaltet aber keine unmittelbaren Rechtswirkungen gegenüber den Genehmigungsbehörden (Bezirksregierungen) und den Verkehrsunternehmen. Die kommunalen Aufgabenträger müssen diesen bei ihren eigenen Planungen des ÖSPV nur beachten.

Die aus der Hinwirkungs- und Koordinationsfunktion für den ÖPNV resultierenden Aufgaben werden auch im aktuellen VRR-Nahverkehrsplan 2017 behandelt, um den Kunden einen bedarfs- und marktgerechten ÖPNV mit niedrigen Zugangshürden anzubieten, der nicht nur ihren Wünschen entspricht, sondern auch für die kommunalen Aufgabenträger und die Verkehrsunternehmen finanzierbar ist.

Der VRR wird dabei weder in die Finanz- und Planungshoheit der kommunalen Aufgabenträger noch in das operative Geschäft der Verkehrsunternehmen eingreifen. Vielmehr wird der VRR verbundweit einheitliche Konzepte – im Sinne von fachlichen Leitplanken – entwickeln und Empfehlungen geben bzw. einen Rahmen schaffen, die als Unterstützung für die Arbeit der kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen dienen. Dabei wird den Belangen und Anforderungen des urbanen und des ländlichen Raums mit ihren unterschiedlichen Strukturen Rechnung getragen. Alle in diesem Bereich genannten Themen und Aufgaben werden als Rahmenvorgaben beschrieben, in den jeweils zuständigen Gremien bzw. Arbeitskreisen abgestimmt und dann gegebenenfalls durch die kraft Satzung und Verbundgrundvertrag vorgesehenen Instrumente festgesetzt.

Grundsätzlich werden alle Themen bzw. Aufgaben, die der VRR in diesem Bereich bearbeiten möchte, zusammen mit den kommunalen Aufgabenträgern und den Verkehrsunternehmen im Sinne der Kunden bzw. Fahrgäste bearbeitet. Eine konkrete, inhaltliche wie finanzielle Beteiligung von kommunalen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen erfolgt stets auf Grundlage der Entscheidungen und Beschlüsse der zuständigen Arbeitskreise und Gremien. Dabei werden auch die fachlichen Zuständigkeiten klar festgelegt.

Dementsprechend wird dargelegt, auf welcher rechtlichen Basis der VRR den Nahverkehrsplan für beide genannten Bereiche „SPNV“ und „Koordination ÖPNV“ fortschreibt, welche allgemeinen Ziele mit dem Nahverkehrsplan verfolgt werden und welche Themen Inhalt des Nahverkehrsplans sein sollen. Die Darstellung relevanter Rahmenbedingungen (Demografie, Pendlerverflechtungen, Finanzierung etc.) und aktueller Trends hinsichtlich Mobilitätsverhalten bzw. -nachfrage einerseits und Aufkommen neuer Mobilitätsformen andererseits zeigen die Notwendigkeit, sich mit diesen Themen auseinanderzusetzen. Damit werden die Herausforderungen deutlich, denen der VRR, die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen zurzeit und in Zukunft gegenüberstehen.

### 1.2.1.2 Über- und nachgeordnete Planungsebenen

Bei der Fortschreibung des VRR-Nahverkehrsplans sind verschiedene rechtliche Rahmenvorgaben und Planungen der über- und nachgeordneten Planungsebenen zu berücksichtigen.

#### 1.2.1.2.1 Übergeordnete Planungsebene

Der Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW) liegt zurzeit als überarbeitete Entwurfsfassung mit Stand vom 22.09.2015 vor (geänderter Entwurf nach erstem Beteiligungsverfahren) und legt die mittel- und langfristigen strategischen Ziele zur räumlichen Entwicklung des Landes NRW fest. Seine übergreifenden Festlegungen, seine Festlegungen für bestimmte Sachbereiche (darunter in Kapitel 8 der Sachbereich Siedlungs- und Verkehrsplanung) sowie die zeichnerischen Festlegungen sind in der nachgeordneten Regional-, Bauleit- und Fachplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Umgekehrt werden die bestehenden nachgeordneten Pläne in die Erarbeitung der Raumordnungspläne der Landes- und Regionalplanung einbezogen.

Grundsätzlich darf gemäß LEP NRW Freiraum für neue raumbedeutsame Verkehrsinfrastruktur nur in Anspruch genommen werden, wenn der Bedarf nicht durch den Ausbau vorhandener Infrastruktur gedeckt werden kann. Davon ausgenommen sind die Infrastruktur für nichtmotorisierte Mobilität sowie neue Schieneninfrastruktur. Außerdem sind die Verkehrsverbindungen im Grenzraum zu den Nachbarländern und -staaten grenzüberschreitend zu entwickeln und die landes- bzw. regionalbedeutsamen Flughäfen mit leistungsfähigen Verkehrsanbindungen (Schienen- und Straßenverkehr, ÖPNV) bedarfsgerecht zu entwickeln.

Ferner sind die Mittel- und Oberzentren des Landes bedarfsgerecht an den Schienenverkehr anzubinden. Das Schienennetz ist so leistungsfähig zu entwickeln, dass es die Funktion als Grundnetz für den ÖPNV wahrnehmen kann, wofür u. a. der Rhein-Ruhr-Express in NRW verwirklicht werden soll. Schließlich sollen nicht mehr genutzte, für die regionale Raumentwicklung bedeutsame Schienenwege als Trassen gesichert werden.

Konkret sind für den Bereich des ÖPNV die Festlegungen in Kapitel 8 des LEP NRW, insbesondere in den Kapiteln 8.1-11 und 8.1-12 relevant. Diese sind bei der Erstellung des VRR-Nahverkehrsplans zu berücksichtigen. Vorrangiges Ziel der Landesentwicklung in diesem Sachbereich ist der Erhalt der Zentralität, Erreichbarkeit und Versorgungsfunktion der Mittel- und Oberzentren durch eine Anbindung an den SPNV. Die Verflechtungen innerhalb der Verdichtungsräume „sind intensiv und führen zu einem hohen Bedarf an einem leistungsfähigen ÖPNV sowohl zur Erschließung in der Fläche als auch in schnellen regionalen Verbindungen“. Der Rhein-Ruhr-Express soll in Zukunft das Rückgrat des Schienenpersonennahverkehrs in NRW bilden und eine leistungsfähige Verbindung im größten europäischen Verdichtungsraum schaffen. Kernstrecke für den Rhein-Ruhr-Express bildet die Verbindung Dortmund – Bochum – Essen – Mülheim an der Ruhr – Duisburg – Düsseldorf – Köln, die über Zulaufstrecken mit den Endpunkten Münster, Minden, Flughafen Köln/Bonn, Koblenz, Emmerich und Aachen verbunden ist.

Ferner gibt es in den Kapiteln 8.1-4 und 8.1-5 inhaltliche Festlegungen zum Transeuropäischen Verkehrsnetz und zum grenzüberschreitenden Verkehr, da diese Strecken für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes relevant sind.

Den im Bereich des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (Kapitel 8.1-4) relevanten und das Verbundgebiet tangierenden Schienenstrecken

- Emmerich – Duisburg – Köln – Richtung Süddeutschland (Anschluss an Betuwe-Linie),
- Kaldenkirchen – Mönchengladbach – Köln – Richtung Süddeutschland und
- Köln/Duisburg – Mönchengladbach – Antwerpen („Eiserner Rhein“)

kommt eine besondere Bedeutung zu.

Die im Bereich des grenzüberschreitenden Verkehrs (Kapitel 8.1-5) relevanten und das Verbundgebiet des VRR tangierenden Schienenstrecken

- Mönchengladbach – Dalheim – Roermond,
- Mönchengladbach – Kaldenkirchen – Venlo,
- Kleve – Kranenburg – Nimwegen und
- Gronau – Enschede

sollen für den Schienenpersonennahverkehr gesichert werden.

Schließlich gibt es im LEP NRW inhaltliche Festlegungen zu nicht mehr genutzten (nicht mehr bedienten, stillgelegten oder bereits freigestellten), raumbedeutsamen Schienenverbindungen. Diese werden als „Optionstrassen für die Zukunft benötigt, da eine völlige Neuplanung von Trassen angesichts der hohen Siedlungsdichte mit erheblichen Restriktionen und hohen Kosten verbunden ist“. Dabei sind „raumbedeutsame Verbindungen [...], für deren Reaktivierung als Schienenstrecke zurzeit zwar kein Bedarf absehbar ist, die jedoch regional bedeutsame Siedlungsflächen, Einrichtungen oder Anlagen miteinander verbinden, zu sichern. Zwischennutzungen dieser Trassen zur Nahmobilität oder zur touristischen Nutzung [...] sind anzustreben.“

### 1.2.1.2.2 Nachgeordnete Planungsebene

Die Festsetzungen in den Nahverkehrsplänen der kommunalen Gebietskörperschaften im Verbundgebiet (Kreise und kreisfreie Städte) sind gemäß dem Gegenstromprinzip beim VRR-Nahverkehrsplan zu beachten bzw. zu berücksichtigen.

### 1.2.1.2.3 Sonstige (Fach-)Planungsebenen

Für den Bereich der Infrastrukturplanung gelten die Vorgaben des Bundes im Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchWAG) und des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege sowie die Vorgaben des Landes im Gesetz zur integrierten Verkehrsplanung mit dem Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan und dem ÖPNVG NRW.

Ferner gilt das Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderung (Behindertengleichstellungsgesetz Nordrhein-Westfalen – BGG NRW) vom 16.12.2003. Ziel des Gesetzes ist es, die Benachteiligung von Menschen mit Behinderung zu beseitigen und zu verhindern sowie die gleichberechtigte Teilhabe von Menschen mit Behinderung am Leben in der Gesellschaft zu gewährleisten und ihnen eine selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen. Hierzu zählt auch der Zugang zum ÖPNV. Hier ist insbesondere die im Personenbeförderungsgesetz PBefG<sup>8</sup> (§ 8 Absatz 3 PBefG) genannte Schaffung der vollständigen Barrierefreiheit<sup>9</sup> von Relevanz für die Infrastruktur des ÖPNV, auf die in Kapitel 3.6.2 noch ausführlich eingegangen wird. Die Vorgaben des PBefG haben keine zwangsläufige Wirkung auf den SPNV, da für diesen das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) gilt.

### Exkurs zur Bürgerbeteiligung:

*Im Rahmen eines Online-Beteiligungsverfahrens konnten die Bürgerinnen und Bürger vom 2. bis 31. Mai 2016 Hinweise, Anregungen und Verbesserungsvorschläge zum Entwurf des VRR-Nahverkehrsplans 2016 äußern. Insgesamt haben sich 1.814 Bürgerinnen und Bürger hieran beteiligt und rund 1.100 Hinweise abgegeben. Alle Hinweise wurden gesichtet und von den zuständigen Fachabteilungen der VRR AöR geprüft. Darunter waren zahlreiche detaillierte fachliche und wertvolle Hinweise. Die Bandbreite reichte dabei von dem persönlichen Betroffensein und kurzen positiven wie negativen Bewertungen über eher allgemeine Hinweise bis hin zu ausführlichen, sehr konkreten Verbesserungsvorschlägen. Die Bürgerbeteiligung zeigte, dass die Themen Pünktlichkeit/Zuverlässigkeit, eine dichte Taktfrequenz sowie direkte Verbindungen für die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger die drei wichtigsten Merkmale für einen attraktiven ÖPNV darstellen.*

*Für die Planer der VRR AöR war das Stimmungsbild sehr aufschlussreich und als Feedback für die eigene Arbeit wichtig. Da der VRR als Aufgabenträger für den SPNV zuständig ist, wurden einige Hinweise in diesem Bereich direkt aufgegriffen und weiterverfolgt. In anderen Bereichen wie Tarif, Vertrieb, die Vernetzung von Verkehrsmitteln etc. hat der VRR eine koordinierende Funktion und wirkt darauf hin, Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den kommunalen Aufgabenträgern, den Verkehrsunternehmen oder anderen Verkehrsverbänden umzusetzen.*

<sup>8</sup> Personenbeförderungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt durch Artikel 2 Absatz 14 des Gesetzes vom 17. Februar 2016 (BGBl. I S. 203) geändert

<sup>9</sup> Das neue PBefG macht die Vorgabe, in den Nahverkehrsplanungen das Ziel zu berücksichtigen, bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV zu erreichen (§ 8 Absatz 3 PBefG). Dabei sind nicht nur die Belange von in ihrer Mobilität eingeschränkten Menschen, die also beispielsweise auf Rollstühle oder Gehhilfen angewiesen sind, sondern auch die von sensorisch – d. h. in Bezug auf Hören und Sehen – eingeschränkten Menschen zu berücksichtigen. Im Nahverkehrsplan werden Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen getroffen. Von der gesetzten Frist können im Nahverkehrsplan konkrete Ausnahmen benannt und begründet werden. Zudem wird den Bundesländern eine Anpassung der Frist (Abweichung vom 1. Januar 2022) sowie die Festlegung von Ausnahmetatbeständen ermöglicht (§ 62 Absatz 2 PBefG).

*Die Teilnehmer waren insbesondere Nutzer des ÖPNV. Konkret waren 77 % mehrmals pro Woche mit dem ÖPNV unterwegs. Nur 2 % der Teilnehmenden nutzte den ÖPNV nie. Insgesamt haben mehr Männer als Frauen am Beteiligungsverfahren teilgenommen. Die meisten waren zwischen 40 und 65 Jahre (40 %) und zwischen 25 und 40 Jahre (33 %) alt. Ganz junge Menschen bzw. die alten Altersklassen haben sich nur zu einem geringen Teil beteiligt. Auch in der regionalen Verteilung ist ein großer Unterschied zu erkennen: Die meisten Teilnehmer kommen aus Städten im zentralen Ruhrgebiet, die ländlichen Räume sind eher unterrepräsentiert.*

### 1.2.1.3 Bedeutung des ÖPNV im VRR

#### 1.2.1.3.1 Soziale Bedeutung im Sinne der Daseinsvorsorge

Im bevölkerungsreichen und überwiegend dicht besiedelten Verbundgebiet wird besonders deutlich, dass der ÖPNV für einen großen Teil der Bevölkerung die alltägliche Mobilität sichert. Im Sinne der Daseinsvorsorge bietet der ÖPNV eine unverzichtbare Mobilitätsoption und zugleich eine umweltfreundliche und stadtverträgliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr. Unter Daseinsvorsorge werden Funktionen und Maßnahmen der Leistungsverwaltung verstanden, die das Gemeinwohl sichern. Es ist allgemein anerkannt, dass der ÖPNV eine Reihe von Aufgaben erfüllt, die für das Gemeinwesen unverzichtbar sind. Er gewährleistet die verkehrliche Erschließung und damit die Mobilität im städtischen und im ländlichen Raum. Als Massenverkehrsmittel trägt der ÖPNV zur Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse zu Zeiten hoher (Spitzenlasten) und geringer Nachfrage (Schwachlastzeiten) sowohl im urbanen als auch im ländlichen Raum bei.

Nach § 1 Absatz 1 Regionalisierungsgesetz des Bundes ist die Sicherstellung einer ausreichenden Verkehrsbedienung im ÖPNV eine Aufgabe der Daseinsvorsorge. Das Bundesrecht beschreibt damit eine Gewährleistungsverantwortung für den ÖPNV. Diese beruht auf dem Prinzip der Trennung von unternehmerischer und staatlicher Verantwortung, das der Regionalisierung zugrunde liegt. Gemäß dem Bestellerprinzip ist die Festlegung und gegebenenfalls Bestellung der nötigen gemeinwirtschaftlichen Verkehrsleistungen durch die Aufgabenträger organisatorisch getrennt von der ökonomischen Umsetzung dieser Verkehrsleistungen durch die Betreiber. Die Aufgabe der Daseinsvorsorge besteht damit in erster Linie in planerischen, organisatorischen und finanziellen Maßnahmen der Leistungsverwaltung. Durch sie legitimieren sich entsprechende Markteingriffe.

#### 1.2.1.3.2 Wirtschaftliche und ökologische Bedeutung

Zwei wichtige Vorteile des ÖPNV im Vergleich zum Motorisierten Individualverkehr (MIV) sind seine höhere Kapazität und der geringere Flächenverbrauch. In Städten, die über einen gut ausgebauten ÖPNV verfügen, kann der Anteil der Wege, die mit dem Kraftfahrzeug zurückgelegt werden, weniger als 50 % betragen. Während die durchschnittliche Belegung eines Pkw nur 1,3 Personen (26 %) und die Nutzungsdauer eines Pkw pro Tag im Schnitt eine Stunde beträgt, sind U-Bahnen und Straßenbahnen täglich bis zu 20 Stunden im Einsatz. Die Auslastung liegt während der gesamten Betriebszeit durchschnittlich bei rund 30 % und somit höher als beim MIV. Der spezifische Energieverbrauch und die spezifische Schadstoffemission pro Fahrgast sind deutlich geringer als beim MIV: Ein gut besetzter Linienbus beispielweise verursacht pro Fahrgast nur etwa 10 bis 25 % der Treibhausgas-Emissionen (Kohlenstoffdioxid, Methan und Distickstoffmonoxid) eines gut besetzten Autos und nimmt obendrein erheblich weniger Straßenraum in Anspruch. Auf den Umweltvorteil des ÖPNV gegenüber dem MIV hinsichtlich der klimaschädigenden Schadstoffemissionen wird in Kapitel 1.2.3.3 noch näher eingegangen. Hinzu kommt beim MIV noch der große Flächenverbrauch für den ruhenden Verkehr (Parken), der sehr hoch ist und oft bei vergleichenden Betrachtungen nicht berücksichtigt wird.

### 1.2.1.3.3 Kulturelle Bedeutung

Manche Anlagen des ÖPNV haben aufgrund ihrer technischen Besonderheiten den Status von Touristenattraktionen. Im VRR ist in erster Linie die unter Denkmalschutz stehende Wuppertaler Schwebebahn zu nennen, die darüber hinaus auch zahlreiche denkmalgeschützte Haltestellen besitzt. Weitere touristisch interessante Anlagen des ÖPNV im VRR sind der Oberleitungsbus in Solingen<sup>10</sup>, die H-Bahn in Dortmund, der SkyTrain am Flughafen Düsseldorf und die Müngstener Brücke zwischen Remscheid und Solingen.

## 1.2.2 Finanzielle Rahmenbedingungen und Vorgaben

Die einzelnen Säulen der Finanzierung des ÖPNV sind im Bereich des SPNV und des ÖSPV unterschiedlich. Die Finanzierung des SPNV basiert im Wesentlichen auf Zuwendungen des Landes aus der SPNV-Pauschale (§ 11 Absatz 1 ÖPNVG NRW), den Ansprüchen des VRR aus Fahrgeldeinnahmen (soweit der VRR die Einnahmenverantwortung trägt), Fahrgeldersatzleistungen (sogenannte „Surrogate“<sup>11</sup>, soweit maßgeblich) und sonstigen Erlösen sowie der kommunalen SPNV-Umlage.<sup>12</sup> Die Finanzierung des ÖSPV beruht überwiegend auf den Ansprüchen der Verkehrsunternehmen aus Fahrgeldeinnahmen, den Fahrgeldersatzleistungen, den Zuwendungen des Landes aus der ÖPNV-Pauschale (§ 11 Absatz 2 ÖPNVG NRW) und den sonstigen Erlösen. Hinzu kommen die Mittel aus der kommunalen ÖPNV-Umlage.

Für den SPNV gewährt das Land Nordrhein-Westfalen den Zweckverbänden gemäß § 11 Absatz 1 ÖPNVG NRW aus den Mitteln nach dem Regionalisierungsgesetz des Bundes eine jährliche Pauschale in Höhe von mindestens einer Milliarde EUR<sup>13</sup> (sogenannte SPNV-Pauschale). Dieser Betrag erhöht sich anteilig entsprechend den Anpassungs- und Revisionsregelungen des Regionalisierungsgesetzes des Bundes. Die Höhe der dem jeweiligen Zweckverband zukommenden Pauschale wird nach einem objektiven und transparenten Verteilungsschlüssel, der auch die Bevölkerungsentwicklung berücksichtigt, durch Rechtsverordnung festgelegt, die das für das Verkehrswesen zuständige Ministerium im Einvernehmen mit dem Verkehrsausschuss des Landtags erlässt. Die Pauschale ist insbesondere zur Sicherstellung eines bedarfsgerechten SPNV-Angebotes an die Eisenbahnunternehmen weiterzuleiten; sie kann auch für regionale Schnellbusverkehre oder andere Zwecke des ÖPNV verwendet oder hierfür an Eisenbahnunternehmen, öffentliche oder private Verkehrsunternehmen, Gemeinden und Gemeindeverbände sowie juristische Personen des privaten Rechts, die Zwecke des ÖPNV verfolgen, weitergeleitet werden. Aus der Pauschale ist das SPNV-Netz gemäß § 7 Absatz 4 zu finanzieren. Der Verwendungszweck der Pauschale kann darüber hinaus durch Rechtsverordnung nach Satz 3 näher bestimmt werden, soweit dies zur Sicherstellung von Projekten des SPNV notwendig ist, die aufgrund von Vorgaben des Bundes unter Mitwirkung des Landes realisiert werden. Die Zweckverbände dürfen höchstens 2 % der Pauschale für allgemeine Ausgaben verwenden oder weiterleiten. Die Förderung des streckenbezogenen Aus- und Neubaus

<sup>10</sup> Der Oberleitungsbus Solingen, im Volksmund auch Stangentaxi genannt, ist neben dem Oberleitungsbus Eberswalde und dem Oberleitungsbus Esslingen am Neckar eines von drei verbliebenen Oberleitungsbus-Systemen in Deutschland. Mit einer Streckenlänge von 56,6 Kilometern, einer Fahrleitungslänge von 98,7 Kilometern und einem Fahrzeugbestand von 50 Gelenkwagen besitzt Solingen das größte Obus-System in Deutschland. Elektrisch betrieben werden die sechs Durchmesserlinien 681 bis 686.

<sup>11</sup> Fahrgeldersatzleistungen („Surrogate“) sind Ausgleichszahlungen der öffentlichen Hand, die die Verkehrsunternehmen für entgangene Einnahmen erhalten. Hierzu gehören z. B. die Ausgleichsleistungen für die ermäßigte Beförderung von Heranwachsenden – Schüler, Studenten und Auszubildende – sowie für die Freifahrt von Schwerbehinderten (Absenkungen des sonst üblichen Tarifs).

<sup>12</sup> Mit der Novellierung des ÖPNVG NRW, die am 1. Januar 2008 in Kraft getreten ist, hat das Land die Organisation und Förderung des ÖPNV umfassend neu geordnet. Aufgabenträger im Bereich des SPNV sind seitdem drei statt bisher neun Kooperationsräume (VRR, NVR und NWL). Diese drei Kooperationsräume verantworten die Finanzierung des SPNV-Leistungsangebotes und die Finanzierung der Infrastruktur. Finanz- und Sachverantwortung liegen damit in einer Hand. Über die Förderanträge für Infrastrukturmaßnahmen entscheiden jetzt nicht mehr die Bezirksregierungen, sondern die SPNV-Aufgabenträger. Planung, Organisation und Ausgestaltung des ÖSPV sind weiterhin eine Aufgabe der Kreise und kreisfreien Städte bzw. der mittleren und großen kreisangehörigen Städte mit eigenem Verkehrsunternehmen.

<sup>13</sup> Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW) vom 7. März 1995, Stand: aktuelle Novellierung am 28. Dezember 2016, Inkrafttreten zum 1. Januar 2017 (Geltende Gesetze und Verordnungen (SGV NRW))

von Schieneninfrastrukturen mit zuwendungsfähigen Ausgaben von mehr als fünf Millionen EUR darf aus den Mitteln nur dann bewilligt werden, wenn die Maßnahme Bestandteil des ÖPNV-Bedarfsplans gemäß § 7 Absatz 1 ist.

Aus der Pauschale ist vorrangig das im Einvernehmen mit den SPNV-Aufgabenträgern festzulegende SPNV-Netz im besonderen Landesinteresse (§ 7 Absatz 4 ÖPNVG NRW) zu sichern und zu finanzieren. Das SPNV-Netz im besonderen Landesinteresse umfasst SPNV-Linien, die für die Erschließung aller Landesteile von erheblicher Bedeutung sind (überregionale Linien). Der Umfang darf nicht mehr als 40 Millionen Zugkilometer betragen (das sind etwa 40 % der heutigen Gesamtkilometer). Daneben kann die SPNV-Pauschale auch für andere Zwecke des ÖPNV verwendet werden. Hierzu gehört auch die Finanzierung eines den Schienenverkehr ersetzenden Busverkehrs. Höchstens 2 % der Pauschale dürfen außerdem für die allgemeinen Ausgaben der Zweckverbände wie Personal- und Sachkosten eingesetzt werden.

Der VRR erhielt für das Jahr 2016 im Rahmen des § 11 Absatz 1 ÖPNVG NRW einen Betrag in Höhe von 449,507 Millionen EUR.

Für den ÖSPV gewährt das Land NRW den kommunalen Aufgabenträgern gemäß § 11 Absatz 2 ÖPNVG NRW eine jährliche Pauschale in Höhe von 130 Millionen EUR ab dem Jahr 2017 aus den Mitteln nach dem Regionalisierungsgesetz des Bundes (ÖPNV Pauschale). Ab dem Jahr 2017 werden

- 90 % im Verhältnis des auf die Aufgabenträger örtlich entfallenden Anteils an den landesweit im Jahr 2014 fahrplanmäßig erbrachten, kapazitäts- und qualitätsbezogen gewichteten Betriebsleistungen im Straßenbahn- und O-Busverkehr, im Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen gemäß § 42 Personenbeförderungsgesetz sowie im bedarfsorientierten Verkehr,
- 8 % im Verhältnis des auf die Aufgabenträger örtlich entfallenden Anteils an der Einwohnerzahl 2014 nach dem Gemeindefinanzierungsgesetz 2016 vom 17. Dezember 2015 (GV. NRW. S. 947) und
- 2 % im Verhältnis des auf die Aufgabenträger örtlich entfallenden Anteils an der Fläche des Landes im Jahr 2014

verteilt; die Verteilung wird alle drei Jahre auf der Grundlage der Betriebsleistungen, der Einwohnerzahl und der Fläche im jeweils dritten Vorjahr neu festgelegt. Mindestens 80 vom Hundert der Pauschale sind für Zwecke des ÖPNV mit Ausnahme des SPNV und dabei mindestens 30 % der Pauschale als Anreiz zum Einsatz neuwertiger und barrierefreier Fahrzeuge an öffentliche und private Verkehrsunternehmen weiterzuleiten, die den Gemeinschaftstarif nach § 5 Absatz 3 anwenden; die übrigen Mittel sind für Zwecke des ÖPNV zu verwenden oder hierfür an Eisenbahnverkehrsunternehmen, öffentliche oder private Verkehrsunternehmen, Gemeinden und Gemeindeverbände sowie juristische Personen des privaten Rechts, die Zwecke des ÖPNV verfolgen, weiterzuleiten. Die im VRR zusammengeschlossenen Aufgabenträger haben die Aufgabe der Abwicklung der ÖPNV-Pauschale auf den VRR übertragen.

Darüber hinaus gewährt das Land NRW den Zweckverbänden gemäß § 11a ÖPNVG NRW eine jährliche Pauschale (Ausbildungsverkehr-Pauschale) in Höhe von zurzeit 130 Millionen EUR. Die Pauschale wird auf die Aufgabenträger verteilt im Verhältnis des auf sie örtlich entfallenden Anteils an den landesweit für das Kalenderjahr 2008 im Jahr 2009 festgesetzten Ausgleichsansprüchen nach § 45a PBefG. Die Zuordnung der Ausgleichsansprüche der Verkehrsunternehmen, die im Gebiet mehrerer Aufgabenträger tätig sind, zum jeweiligen Aufgabenträger erfolgt nach dem auf ihn entfallenden Anteil an den vom Verkehrsunternehmen im Jahr 2008 insgesamt landesweit erbrachten Wagenkilometern im Straßenbahn- und O-Busverkehr sowie im Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen gemäß §§ 42, 43 Nummer 2 PBefG. Im Falle einer Änderung der Aufgabenträgerschaft sind die Anteile entsprechend anzupassen.

- Mindestens 87,5 % der auf einen Aufgabenträger entfallenden Pauschale sind als Ausgleich zu den Kosten einzusetzen, die bei der Beförderung von Personen mit Zeitfahrtafeln des Ausbildungsverkehrs im Straßenbahn-, O-Busverkehr, im Verkehr mit Seilbahnen oder Personenfähren im Sinne von § 1 Absatz 3a oder Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen gemäß §§ 42, 43 Nummer 2 PBefG entstehen und nicht durch entsprechende Fahrgeldeinnahmen gedeckt werden. Die Finanzmittel nach Satz 1 sind hierzu an alle im jeweiligen Gebiet des Aufgabenträgers die Verkehre nach Satz 1 betreibenden Verkehrsunternehmen weiterzuleiten. Voraussetzung dafür ist, dass die Verkehrsunternehmen die Gemeinschafts-, Übergangstarife oder den landesweiten Tarif gemäß § 5 Absatz 3 anwenden oder zumindest anerkennen.
- Bis zu 12,5 % der Pauschale dürfen zur Finanzierung von Maßnahmen, die der Fortentwicklung von Tarif- und Verkehrsangeboten sowie Qualitätsverbesserungen im Ausbildungsverkehr dienen, oder für die mit der Abwicklung der Pauschale verbundenen Aufwendungen verwendet oder hierfür diskriminierungsfrei an öffentliche oder private Verkehrsunternehmen, Gemeinden, Zweckverbände oder juristische Personen des privaten Rechts, die Zwecke des ÖPNV verfolgen, weitergeleitet werden.

Der VRR erhielt für das Jahr 2016 im Rahmen des § 11a ÖPNVG NRW einen Betrag in Höhe von 50,046 Millionen EUR<sup>14</sup>.

Hinzu kommt die Pauschalierte Investitionsförderung, die einen Teil der bisherigen Zuwendungen des Landes für ÖPNV-Infrastrukturinvestitionen umfasst (Finanzierung über Regionalisierungsmittel sowie Entflechtungsgesetz-Mittel (§ 12 ÖPNVG NRW)). Darüber hinaus werden Investitionen im besonderen Landesinteresse gefördert (§ 13 ÖPNVG NRW).

Die Entwicklung der Fahrgeldeinnahmen seit Gründung des VRR im Jahr 1980 – und die Entwicklung der hierfür relevanten Fahrtenanzahl – ist Abbildung 1-1 zu entnehmen.

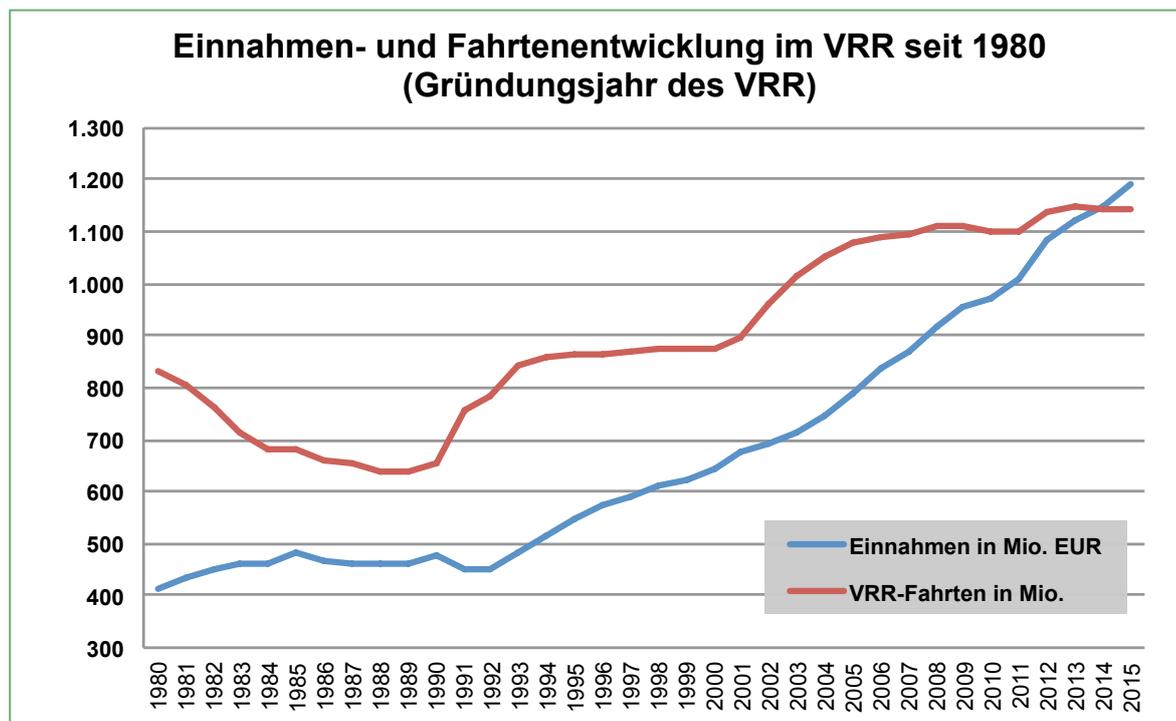


Abbildung 1-1: Einnahmen- und Fahrtenentwicklung im VRR seit 1980 (Eigene Darstellung, Quelle: Verbundbericht VRR 2015/2016, Fahrausweisstatistik VRR)

<sup>14</sup> Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen (ÖPNVG NRW) vom 7. März 1995, Stand: aktuelle Novellierung am 28. Dezember 2016, Inkrafttreten zum 1. Januar 2017 (Geltende Gesetze und Verordnungen (SGV NRW))

Die Höhe der durch den Verkauf von Fahrausweisen erzielten Einnahmen bestimmt sich nach den jeweils anzuwendenden Tarifbestimmungen und dem dazugehörigen Einnahmenaufteilungssystem. Diese Parameter werden im Grundsatz (außer landes- oder bundesweit geltende Tarife) jeweils vor Ort von den Verkehrsverbänden bzw. Tarif- oder Verkehrsgemeinschaften festgelegt. Voraussetzung dafür ist aber nach den gesetzlichen Zuständigkeitsregelungen eine Übertragung dieser Aufgabe durch die Verkehrsunternehmen.

Schließlich erhält der VRR die kommunale SPNV-Umlage von den kommunalen Gebietskörperschaften zur Finanzierung des SPNV-Angebotes im Verbundgebiet des VRR. Die kommunale SPNV-Umlage ist bis zum Jahr 2019 festgeschrieben und wird über den Schlüssel „Haltestellenabfahrten der Kreise und kreisfreien Städte im VRR“ berechnet. Spätestens ab dem Jahr 2020 ist angestrebt, einen leistungsfähigen und bedarfsgerechten ÖPNV im VRR durch eine Revision des ÖPNVG NRW nur aus den Mitteln des Landes NRW und den Fahrgelderlösen – also ohne die kommunale SPNV-Umlage – zu finanzieren.

Die Verkehrsunternehmen des ÖSPV und die privaten EVU<sup>15</sup> im Verbundgebiet erhalten als Finanzierungsinstrument zudem Ausgleichszahlungen der öffentlichen Hand für den Ausfall von Beförderungsentgelten aufgrund ermäßigter Tarife im Ausbildungsverkehr und der unentgeltlichen Beförderung Schwerbehinderter (sogenannte Fahrgeldersatzleistungen bzw. „Surrogate“). Die Bedeutung dieser Finanzierungskomponente für die Verkehrsunternehmen ist im Hinblick auf die Deckung ihrer Betriebskosten seit Jahren stagnierend bzw. rückläufig und unterscheidet sich sehr stark je nach Bedienungsgebiet. Gerade die Verkehrsunternehmen in der Fläche sind aufgrund ihrer großen Abhängigkeit von der Nachfrage im Ausbildungsverkehr wesentlich stärker von diesem Finanzierungsbaustein abhängig als die Verkehrsunternehmen im Ballungsraum.

### **Exkurs zur Energiekostenentwicklung:**

*Momentan besteht unter Experten keine Gewissheit über die zukünftige Entwicklung der Energiekosten. Die überwiegende Mehrheit der Experten (89,4 %) geht in einer Umfrage von Statista aus dem Jahr 2016 davon aus, dass sich die Energiepreise für Rohöl auf Sicht von fünf Jahren erhöhen werden. Nur 0,5 % der Experten prognostizieren sinkende Energiekosten und die restlichen 10,1 % der Experten gehen von mehr oder weniger gleichbleibenden Energiekosten aus. Die Auswirkung der eingeleiteten Energiewende, der abnehmenden Ölvorräte, der Fracking-Methode etc. auf den Ölpreis und damit auf die Energiekosten ist zurzeit nicht abschätzbar. In der Tendenz wird das durch das Fracking erhöhte Angebot die prognostizierte und von der Mehrheit der Experten erwartete Preissteigerung – allerdings ausgehend von dem vergleichsweise niedrigen Niveau der heutigen Energiepreise – abmildern.*

*Die erwartete Verteuerung fossiler Treibstoffe wird nach Expertenmeinung langfristig wieder einsetzen. Getrieben wird dieser Trend durch die absehbar endlichen Ressourcen an Erdöl und die immer teurere und risikoreichere Erschließung noch vorhandener Lagerstätten auf der einen Seite sowie ihre Einbeziehung in CO<sub>2</sub>-Reduktionsmaßnahmen, etwa beim Emissionshandel, auf der anderen Seite. Die Industrialisierung, die Motorisierung und der daraus erwachsende Energiebedarf großer Schwellenländer wie China, Indien und Brasilien werden ein wesentlicher Verknappungsfaktor und ein weiterer Treiber für steigende Erdölpreise sein. Angesichts der zu erwartenden Preissteigerungen werden der MIV, aber auch der ÖPNV schrittweise immer teurer, wobei der ÖPNV bei hohem Besetzungsgrad voraussichtlich einen deutlichen Vorteil gegenüber dem MIV haben wird. Die allerdings in der jüngeren Vergangenheit gesunkenen Energiepreise und die durch die Fracking-Technologie steigende verfügbare Menge an fossilen Brennstoffen lassen zurzeit offen, in welche Richtung sich die die Kosten für Energie tatsächlich entwickeln.*

<sup>15</sup> Die privaten EVU erhalten allerdings keinen Schülersausgleich.

*Angesichts einer steigenden Nachfrage aus den schnell wachsenden Volkswirtschaften, insbesondere China, einer sinkenden Förderleistung in den nicht der OPEC angehörenden Staaten und zunehmender Explorationskosten haben die Rohölpreise seit Anfang 2007 stark angezogen. Auch wenn sich die Ölpreise zuletzt von den Anfang Juli 2008 verzeichneten Höchstständen entfernt haben, ist nach Expertenmeinung davon auszugehen, dass sie aufgrund der anhaltenden Verbrauchszuwächse in Zukunft tendenziell aufwärts gerichtet bleiben.*

Von den in NRW zur Verfügung stehenden Regionalisierungsmitteln wird ein großer Teil für die Nutzung der Trassen und Stationen der DB Netz AG verwendet. Im Jahr 2011 entfielen rund 41 % der Regionalisierungsmittel auf die Nutzung der Trassen und rund 9 % auf die Stationsnutzung. Insgesamt wird damit rund die Hälfte aller Regionalisierungsmittel direkt an die Infrastrukturbetreiber durchgeleitet (ÖPNV-Zukunftskommission, Seite 267). Angesichts der Steigerungsraten der Infrastrukturkosten, die deutschlandweit deutlich über der Steigerung der Regionalisierungsmittel um 1,5 % pro Jahr liegen, entwickelt sich dieser Kostenblock sehr problematisch – zumal praktisch keine Möglichkeit zur Gegensteuerung besteht. So sind die Trassennutzungsentgelte im SPNV zwischen 2002 und 2013 um 33 % gestiegen, was einer jährlichen Preissteigerungsrate von 2,4 % entspricht<sup>16</sup>. Parallel dazu haben sich die Stationsnutzungsentgelte (Entgelte für Verkehrshalte an Personenbahnhöfen der DB Station&Service AG) kontinuierlich erhöht. Im Jahr 2012 mussten für einen Verkehrshalt durchschnittlich 12 % mehr bezahlt werden als im Jahr 2007. Demnach sind die Trassen- und Stationsentgelte seit 2007 jeweils deutlich stärker gestiegen als die allgemeine Inflation<sup>17</sup> und die Dynamisierung von 1,5 %. Damit wächst der prozentuale Anteil der Infrastrukturkosten an den insgesamt verfügbaren Mitteln von Jahr zu Jahr – entsprechend stehen für das Betriebsprogramm immer weniger Mittel zur Verfügung.

Ein weiterer, schwer zu quantifizierender Einflussfaktor auf die Kostensituation im SPNV und ÖSPV, der zukünftig zu einer überproportionalen Kostenentwicklung führen kann, wird in höheren Fahrzeugkosten gesehen – beispielsweise wegen neuer gesetzlicher Anforderungen etwa an die vollständige Barrierefreiheit (siehe Kapitel 3.6.2), Emissionsfreiheit und Sicherheit.

Die nicht dynamisierte Ausbildungsverkehr- und ÖPNV-Pauschale und die geringe Dynamisierung der ÖPNV-Pauschale werden nicht ausreichen, um die o. g. Kostensteigerungen zu kompensieren. Vor diesem Hintergrund kann der VRR daher mit seinen Anstrengungen, einen funktionsfähigen und bedarfsgerechten SPNV im VRR sicherzustellen, nur dann langfristig erfolgreich sein, wenn über die ab 2016 wirksame erneute Revision des ÖPNVG eine entsprechende Mittelbereitstellung bei den ÖPNV-Pauschalen nach § 11 und 11a ÖPNVG NRW erfolgt. Hierbei ist insbesondere darauf zu achten, dass die aus dem RE-Konzept über das Jahr 2016 hinaus entstehenden Mehraufwendungen durch betriebliche Mehrleistung (Zugkilometer) dauerhaft durch zusätzliche Fördermittel finanziert werden.

Neben den Zuwendungen des Landes NRW für Betriebsleistungen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit eines bedarfsgerechten SPNV-Angebotes erhält der VRR nach § 12 ÖPNVG NRW eine pauschalierte Investitionsförderung, mit deren Hilfe er eigenständig insbesondere auch Infrastrukturprojekte fördern kann. Der VRR legt hierzu durch Beschluss des VRR-Verwaltungsrates einen jährlichen Katalog mit allen zu fördernden Maßnahmen fest und zeigt diesen bei der Bewilligungsbehörde an. Bis zum Jahr 2012 bewilligte das Land NRW auf Basis des § 12 ÖPNVG NRW den drei nordrhein-westfälischen SPNV-Aufgabenträgern jährlich mindestens 150 Millionen EUR an Mitteln zur Weiterleitung an die Kommunen und Verkehrsunternehmen zur Förderung der ÖPNV- bzw. SPNV-Infrastrukturen. Die 150 Millionen EUR setzten sich zusammen aus den 100 Millionen EUR aus dem Entflechtungsgesetz und 50 Millionen EUR aus dem Bundesregionalisierungsgesetz.

<sup>16</sup> Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (Hrsg.): Marktuntersuchung Eisenbahnen 2013. Bonn 2013. Seite 33.

<sup>17</sup> Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (Hrsg.): Marktuntersuchung Eisenbahnen 2013. Bonn 2013. Seite 35.

Mit der Novellierung des ÖPNVG NRW zum 1. Januar 2017 sind für die ÖPNV- bzw. SPNV-Infrastrukturförderung insbesondere zwei Änderungen umgesetzt worden, die massiven Einfluss auf die zukünftige Förderung haben:

- Reduzierung der Investitionspauschale gemäß § 12 Absatz 1 ÖPNVG NRW von vorher 150 Millionen EUR jährlich auf 120 Millionen EUR pro Jahr mit einer Reduzierung des auf den VRR entfallenden Anteils von vorher 57,967 % auf 53,345 %. Anhebung des maximal möglichen Fördersatzes von 85 % auf 90 %. In Ausnahmefällen – dies könnte überschuldeten Kommunen helfen – kann dieser Prozentwert erhöht werden.
- Die Zuwendung nach der Investitionspauschale gemäß § 12 Absatz 1 ÖPNVG NRW ist zur Förderung von Investitionen des ÖPNV, insbesondere in die Infrastruktur, zu verwenden. Sie kann hierfür auch an Gemeinden, öffentliche und private Verkehrsunternehmen, EVU sowie juristische Personen des privaten Rechts weitergeleitet werden, die Zwecke des ÖPNV verfolgen. Mit der Zuwendung dürfen höchstens 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben abgedeckt werden. Gefördert werden können der Neubau und Ausbau der ÖPNV-Infrastruktur, die Modernisierung und Erneuerung der ÖPNV-Infrastruktur, sofern die Maßnahmen zu einer Funktionsverbesserung für den ÖPNV führen (Unterhaltungsmaßnahmen sind nicht förderfähig), und sonstige Investitionsmaßnahmen des ÖPNV.

Der VRR hat bis zum 11. Oktober 2016 (Stichtag) insgesamt 825 Vorhaben gemäß § 12 ÖPNVG NRW mit einem Gesamtfördervolumen von rund 1,595 Milliarden EUR bewirtschaftet, davon 200 Maßnahmen mit einem Volumen von 1,060 Milliarden EUR, die vor dem 1. Januar 2008 durch die VRR AöR bewilligt wurden (§ 12 alt ÖPNVG NRW), und 625 Maßnahmen mit einem Volumen von 0,535 Milliarden EUR, die nach dem 1. Januar 2008 durch die VRR AöR bewilligt wurden (§ 12 neu ÖPNVG NRW).

Zusätzlich zur pauschalierten Investitionsförderung gewährt das Land NRW den Kommunen und Verkehrsunternehmen Fördermittel für Investitionsmaßnahmen im besonderen Landesinteresse gemäß § 13 ÖPNVG NRW. Gemäß Definition im Gesetz können Maßnahmen im besonderen Landesinteresse ÖPNV-Infrastrukturmaßnahmen des GVFG-Bundesprogramms, SPNV-Infrastrukturmaßnahmen an Großbahnhöfen, Investitionsmaßnahmen, durch die neue Technologien im ÖPNV erprobt werden sollen, und Investitionsmaßnahmen, für die das besondere Landesinteresse im Einzelfall vom für das Verkehrswesen zuständigen Ministerium im Einvernehmen mit dem Verkehrsausschuss des Landtages festgestellt wurde, sein.

Der VRR hat bis zum 11. Oktober 2016 (Stichtag) insgesamt 171 Vorhaben gemäß § 13 ÖPNVG NRW mit einem Gesamtfördervolumen von rund 2,914 Milliarden EUR bewirtschaftet, davon 45 Maßnahmen mit einem Volumen von 2,738 Milliarden EUR, die vor dem 1. Januar 2008 durch die VRR AöR bewilligt wurden (§ 13 alt ÖPNVG NRW), und 126 Maßnahmen im Volumen von 0,176 Milliarden EUR, die nach dem 1. Januar 2008 durch die VRR AöR bewilligt wurden (§ 13 neu ÖPNVG NRW).

Insgesamt wurden bisher Zuwendungen in Höhe von 4,075 Milliarden EUR zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse für diese Projekte abgerufen. Rechtliche Verpflichtungen bestehen noch in Höhe von 0,434 Milliarden EUR.

### 1.2.3 Umweltpolitische Rahmenbedingungen und Vorgaben

Der ÖPNV leistet einen großen Beitrag zum Klimaschutz, denn durch Bus- und Bahnverkehr wird insbesondere das klimaschädigende Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) vermieden. Der Nahverkehr kann diesen CO<sub>2</sub>-Vorteil auch gegenüber dem motorisierten Individualverkehr halten. Voraussetzung hierfür sind allerdings Angebotsausweitungen bzw. eine verstärkte nachfrageori-

enterte und bedarfsgerecht an den Verkehrsströmen ausgerichtete Entwicklung des ÖPNV, ein verstärkter Einsatz von Triebwagen statt lokbespannter Züge, die Nutzung von Ökostrom und vor allem eine bessere Auslastung der Züge und Busse (insbesondere in weniger stark nachgefragten Zeiten).

Weiteres Potenzial zur Senkung der Energiekosten sowie der CO<sub>2</sub>-Emissionen liegt im weiteren Ausbau des elektrischen Zugbetriebes auf nachfragestarken Strecken, der Einführung innovativer Technologien zur Energieeinsparung und -rückspeisung sowie in innovativen Antriebstechnologien wie z. B. dem Brennstoffzellenantrieb im SPNV (siehe Kapitel 3.6.1).

Derzeit stehen viele Kommunen vor der großen Herausforderung, Klimaschutz- und Energiekonzepte, Luftreinhaltepläne und Lärmaktionspläne aufzustellen.

Zur Verbesserung der Energiebilanz, aber auch aus umweltpolitischen Gründen hat der VRR im Rahmen der Ausschreibung des Rhein-Ruhr-Express (RRX) sowie der S-Bahn-Neufahrzeuge einen neuen Weg beschritten und energieoptimierte Fahrzeugkonzepte – besonders bei der Angebotswertung – berücksichtigt. Hierzu wurden garantierte Energieverbrauchsangaben der Hersteller über den Lebenszyklus der Fahrzeuge von mindestens 30 Jahren hochgerechnet. Die Energiekosten bilden zusammen mit den Investitions- und Instandhaltungskosten die Grundlage der Angebotswertung über alle mit den Fahrzeugen verbundenen Kosten. Für das obsiegende Fahrzeugkonzept wird der Energieverbrauch später unter fest definierten Rahmenbedingungen in der Realität überprüft. Bei einer Überschreitung ist der Hersteller schadensersatzpflichtig. Es hat sich in beiden oben genannten Ausschreibungsverfahren gezeigt, dass durch die hohe Gewichtung des Energieverbrauchs erhebliche Anreize zur Optimierung des Energieverbrauchs gesetzt werden konnten und zukünftig besonders energieeffiziente Fahrzeuge zum Einsatz kommen.

### 1.2.3.1 Allgemeine Klimaschutzpolitische Ziele

Um Fortschritte beim Klimaschutz zu erreichen, setzen Politik und Wirtschaft in Deutschland auf einen Mix von Maßnahmen und Instrumenten. Im Kontext der Verpflichtungen im Rahmen des Kyoto-Protokolls und des Ziels der Staatengemeinschaft, die globale Erwärmung auf maximal zwei Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, hat Deutschland maßgebliche Schritte eingeleitet, um den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Ziel der Bundesregierung ist es, die Emissionen um mindestens 40 % bis 2020 und 80 bis 95 % bis 2050 gegenüber 1990 zu senken. Das soll vor allem durch den Ausbau erneuerbarer Energien und eine Steigerung der Energieeffizienz erreicht werden.

Treibhausgase aus dem Verkehrsbereich bilden einen bedeutsamen, aber nicht dominierenden Anteil zwischen etwa 13 und 20 % der Gesamtemissionen. In den EU-15-Staaten<sup>18</sup> betrug ihr Anteil im Jahr 2004 rund 21 %<sup>19</sup>. Bei den Emissionen im Verkehrsbereich handelt es sich fast ausschließlich um CO<sub>2</sub> aus Verbrennungsvorgängen in Motoren. Der Anteil von Methan (CH<sub>4</sub>) ist vernachlässigbar, während die Distickstoffmonoxid-Emissionen (N<sub>2</sub>O) mit der Einführung des Katalysators bei den Pkw angestiegen sind. Die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen je Verkehrsleistung konnten in der Vergangenheit durch verbesserte Motortechnik gesenkt werden. Diese Einsparungen wurden jedoch durch eine insgesamt höhere Verkehrsleistung wieder aufgewogen. Die emissionsrelevanten Bereiche des Verkehrssektors umfassen den motorisierten Straßenverkehr, den Luftverkehr, den Schienenverkehr und die Binnenschifffahrt.

<sup>18</sup> Die EU-15-Staaten sind die 15 Mitgliedstaaten der Europäischen Union vor der sogenannten Ost-Erweiterung im Jahr 2004, also Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Irland, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden und Spanien.

<sup>19</sup> European Environmental Agency EEA (Hrsg.): Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2006. Kopenhagen 2006.

In den EU-15-Staaten nahmen die Treibhausgase aus dem Verkehrssektor zwischen 1990 und 2004 deutlich zu (+26 %), während sie in anderen Sektoren (insbesondere der Industrie) sanken. Der straßengebundene Verkehr ist mit etwa 93 % die größte Quelle dieser Emissionen. Die Steigerungen betrafen sowohl den Personenverkehr (+27 %) als auch in noch größerem Umfang den Straßengüterverkehr (+51 %). Zwar stiegen auch die Verkehrsleistungen des öffentlichen Straßen- und Schienenverkehrs, der Anteil dieser vergleichsweise weniger umweltbelastenden Verkehrsarten an der Gesamtverkehrsleistung bleibt aber gering. Damit Klimapolitik erfolgreich ist, müssen die verkehrsbedingten Emissionen reduziert werden.

### 1.2.3.2 Bedeutung des ÖPNV für die Erreichung Klimaschutzpolitischer Ziele

Die nachfolgende Tabelle 1-1 und Abbildung 1-2 zeigen eine Aufstellung aller im Jahr 2015 von den VRR-Verkehrsunternehmen eingesetzten Busse, differenziert nach Abgasnorm und/oder Antriebstechnologie. In dieser Auflistung sind die Angaben des BVR und des Stadtbus Dormagen nicht enthalten.

Abgasnorm	Von den VRR-Verkehrsunternehmen eingesetzte Busse		Bemerkung/Begriffserläuterung
	Anzahl	prozentualer Anteil	
Euro I	0	0,00 %	
Euro II	32	1,10 %	
Euro III	442	15,23 %	
Euro IV	279	9,61 %	
Euro V	121	4,17 %	
Euro VI	372	12,82 %	
Diesel EEV	1.517	52,27 %	EEV ist die Abkürzung für Enhanced Environmental friendly Vehicle („Besonders umweltfreundliches Fahrzeug“) und bezeichnet ein Fahrzeug, das die Euro-III-Grenzwerte für gasförmige Schadstoffe auf ca. 1/10 und für Partikel auf 0,01 g/km begrenzt.
Diesel Hybrid	85	2,93 %	Einsatz von Dieselhybridbussen im VRR seit dem Jahr 2010 (Aufnahme von Hybridbussen als „Innovative Projekte zur Verbesserung des ÖPNV“ in das Förderprogramm des VRR für Maßnahmen nach §12 ÖPNVG NRW)

CNG-EEV	0	0,00 %	CNG ist die Abkürzung für Compressed Natural Gas („Komprimiertes Erdgas“) und bezeichnet ein erdgasbetriebenes Fahrzeug, bei dem in Druckzylindern das komprimierte Erdgas gespeichert wird.
CNG-Hybrid	0	0,00 %	
Brennstoffzellenbus	0	0,00 %	Die WSW (Wuppertaler Stadtwerke) planen, ab dem Jahr 2018 insgesamt 20 Brennstoffzellenbusse einzusetzen.
Trolleybus	50	1,72 %	Der Einsatz von Trolleybussen (elektrischen Oberleitungsbussen) erfolgt nur in der Stadt Solingen.
Batteriebus	4	0,14 %	Einsatz von jeweils zwei Batteriebusen bei der Rheinbahn AG (Düsseldorf) und bei der StOAG (Oberhausen)
<b>Summe</b>	<b>2.902</b>	<b>100,0 %</b>	

Tabelle 1-1: Busflotte im VRR nach Abgasnorm bzw. Antriebstechnologie (Eigene Berechnung, Datenquelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV), E-Mail vom 07.10.2016)

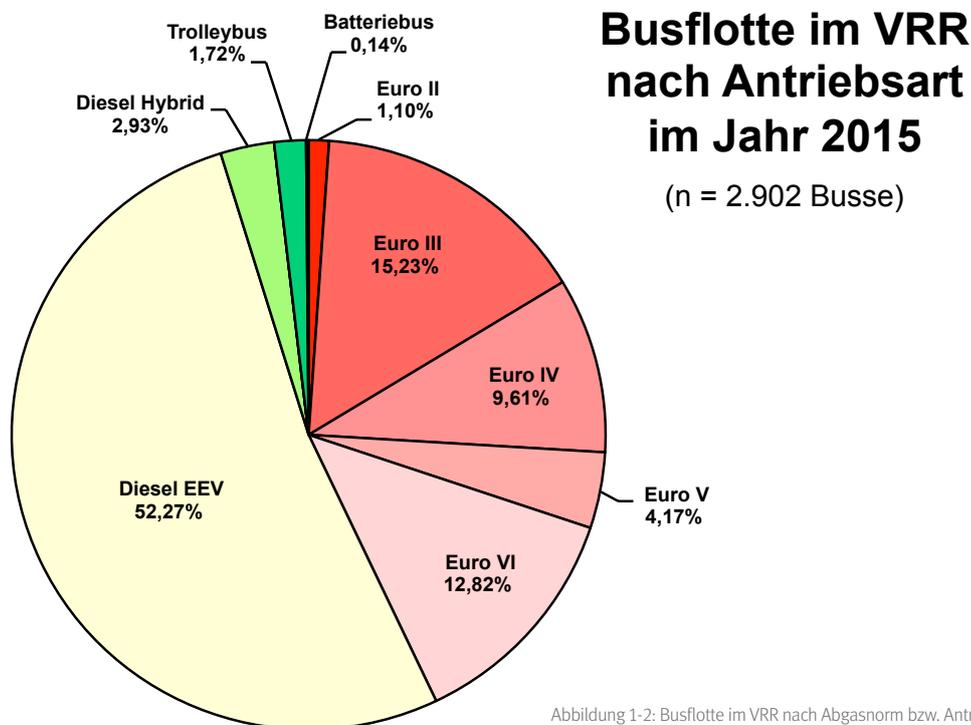


Abbildung 1-2: Busflotte im VRR nach Abgasnorm bzw. Antriebstechnologie (Eigene Darstellung, Quelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV), E-Mail vom 07.10.2016)

Wie die Daten des VDV zeigen, handelt es sich bei 52,27 % aller von den VRR-Verkehrsunternehmen eingesetzten Busse um umweltfreundliche Dieselsebusse, sogenannte EEV-Dieselsebusse (1.517 Busse). Insgesamt werden 874 Dieselsebusse (30,12 %

aller Busse) mit den Abgasnormen EURO II bis EURO V und 372 Dieselbusse (12,82 %) mit der Abgasnorm EURO VI eingesetzt; Dieselbusse mit EURO-I-Abgasnorm kommen nicht mehr zum Einsatz. Nur 3,07 % aller Busse (89 Busse) fahren mit sogenannten alternativen Antrieben (Dieselhybrid- und Batteriebusse). Mehrheitlich sind dies Dieselhybridbusse (85 Busse), die im Rahmen eines EU-Förderprojekts im Jahr 2011 angeschafft wurden. Zusammen mit den 50 Trolleybussen der Stadtwerke Solingen sind somit 4,79 % aller von den VRR-Verkehrsunternehmen eingesetzten Busse lokal emissionsfrei bzw. -arm (139 Busse).

Die nachfolgende Abbildung 1-3 zeigt die von den Verkehrsunternehmen des VRR eingesetzten Busse differenziert nach Abgasnorm (Schadstoff- bzw. Umweltplakette) in einer Zeitreihe von 2009 bis 2015. Als Datenquelle dienen Daten des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV).

### Busflotte der Verkehrsunternehmen im VRR differenziert nach Umweltplakette seit 2009

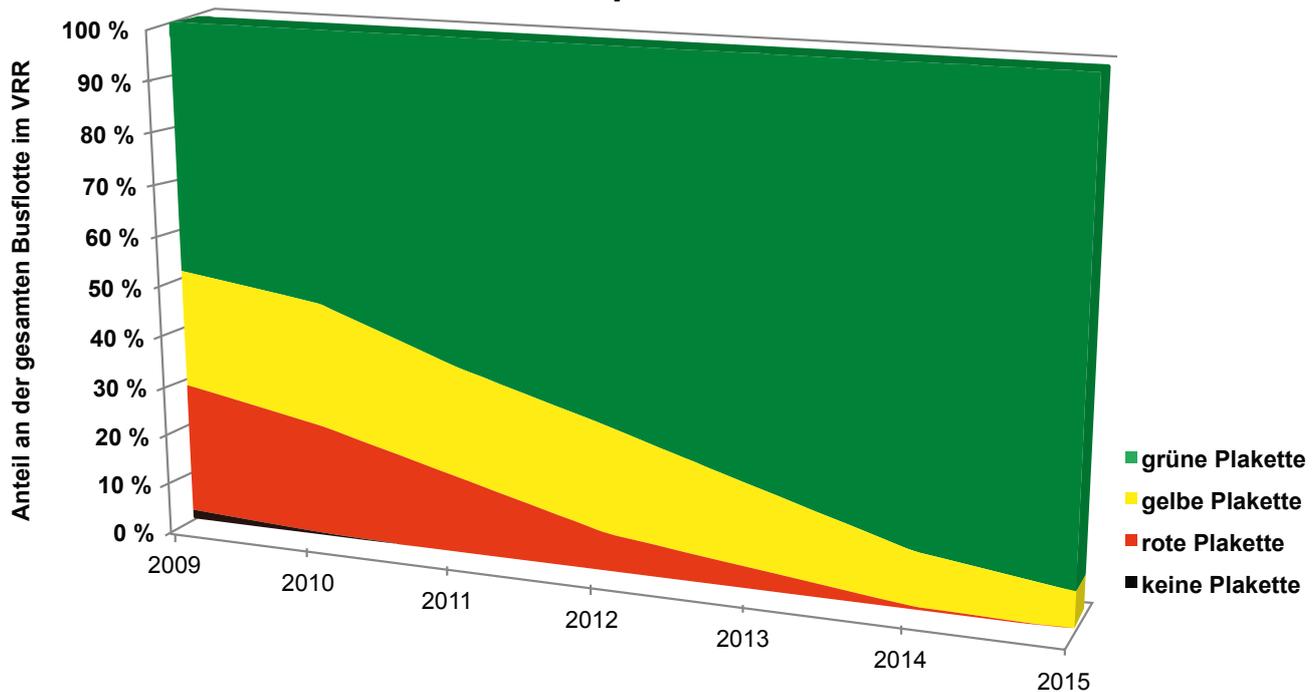


Abbildung 1-3: Busflotte der Verkehrsunternehmen im VRR differenziert nach Umweltplakette seit 2009  
(Eigene Darstellung, Quelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV), E-Mail vom 07.10.2016)

Wie die nachfolgende Abbildung 1-4 zeigt, werden im SPNV – auf Basis der im Verbundgebiet des VRR jährlich erbrachten Zugkilometer des Fahrplanjahres 2015/16 – rund 81,37 % aller Betriebsleistungen mittels elektrischen Antriebs und rund 18,63 % aller Betriebsleistungen mittels Dieselantrieb erbracht.

## Antriebsarten im SPNV im VRR (Zugkilometer p. a. im Fahrplanjahr 2015/16)

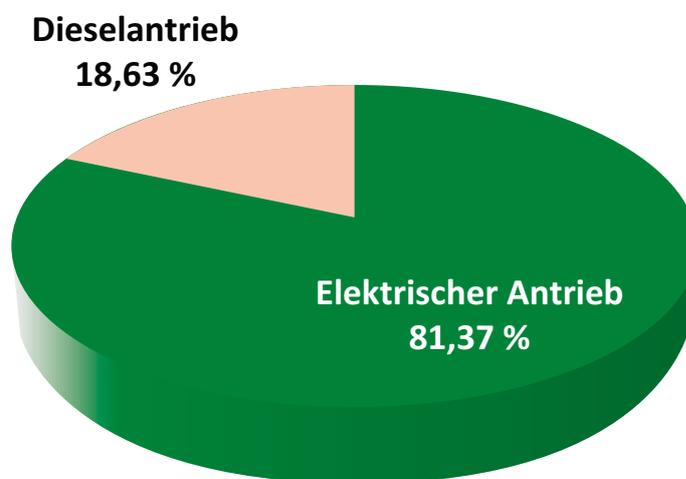


Abbildung 1-4: Antriebsarten im SPNV des VRR (Eigene Darstellung, Datenquelle: VRR AöR, Fachgruppe N1)

Grundsätzlich gilt, dass jede individuelle Entscheidung, ein öffentliches Verkehrsmittel zu nutzen, die Umweltbelastungen vermeidet, die sonst durch die Fahrt mit dem Pkw entstehen würden. Da die klimaschädigenden Schadstoffemissionen pro Fahrgast bei einem öffentlichen Verkehrsmittel geringer sind als bei einem Pkw, wird durch die Nutzung des ÖPNV ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Die wichtigsten klimaschädigenden Emissionen sind:

- Treibhausgase. Dies sind u. a. Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ), Methan ( $\text{CH}_4$ ) und Distickstoffmonoxid/Lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ )
- Kohlenmonoxid oder Kohlenstoffmonoxid ( $\text{CO}$ ) ist eine chemische Verbindung aus Kohlenstoff und Sauerstoff
- Stickoxid oder Stickstoffoxid ( $\text{NO}_x$ ) sind Sammelbezeichnungen für die gasförmigen Oxide des Stickstoffs
- Flüchtige Kohlenwasserstoffe. Dies ist die Sammelbezeichnung von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol. Flüchtige Kohlenwasserstoffe entstehen hauptsächlich durch den Verkehr mit Verbrennungsmotoren (Benzol ist ein Bestandteil von Benzin)
- Feinstaub

### 1.3 Mobilitätsrelevante Rahmenbedingungen

Mobilität<sup>20</sup> ist ein Grundbedürfnis von Menschen und eine Voraussetzung für die Teilnahme an wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Aktivitäten. Das entscheidende Kernelement ist dabei die Tatsache, dass Ortsveränderungen dazu dienen, am Zielort Bedürfnisse zu befriedigen: Einkaufen, Arbeiten, Freizeitgestaltung oder soziale Begegnungen. Hierfür ist u. a. ein attraktives ÖPNV-Angebot notwendig, da nicht jedermann auf alternative Verkehrsmittel zurückgreifen kann.

Im Folgenden werden die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Mobilität von Menschen bzw. ihr Mobilitätsverhalten sowie ihre Entwicklung in der Vergangenheit und in der Zukunft betrachtet. Es wird zudem dargestellt, welche Auswirkungen diese Einflussfaktoren auf die aktuelle und zukünftige Nachfrage im ÖPNV haben und welche Maßnahmen für die Weiterentwicklung des ÖPNV sich hieraus ergeben können.

Die nachfolgende Abbildung 1-5 listet die Bestimmungsgrößen für die Mobilität, konkret die Gründe für die Verkehrsmittelwahl in Deutschland auf. Datengrundlage ist eine Erhebung des Verkehrsclubs Deutschland e. V. im Jahr 2014. Diese Untersuchung zeigt, dass die Qualität eines Verkehrsmittels (gekennzeichnet durch die Erreichbarkeit von Orten und Zielen,

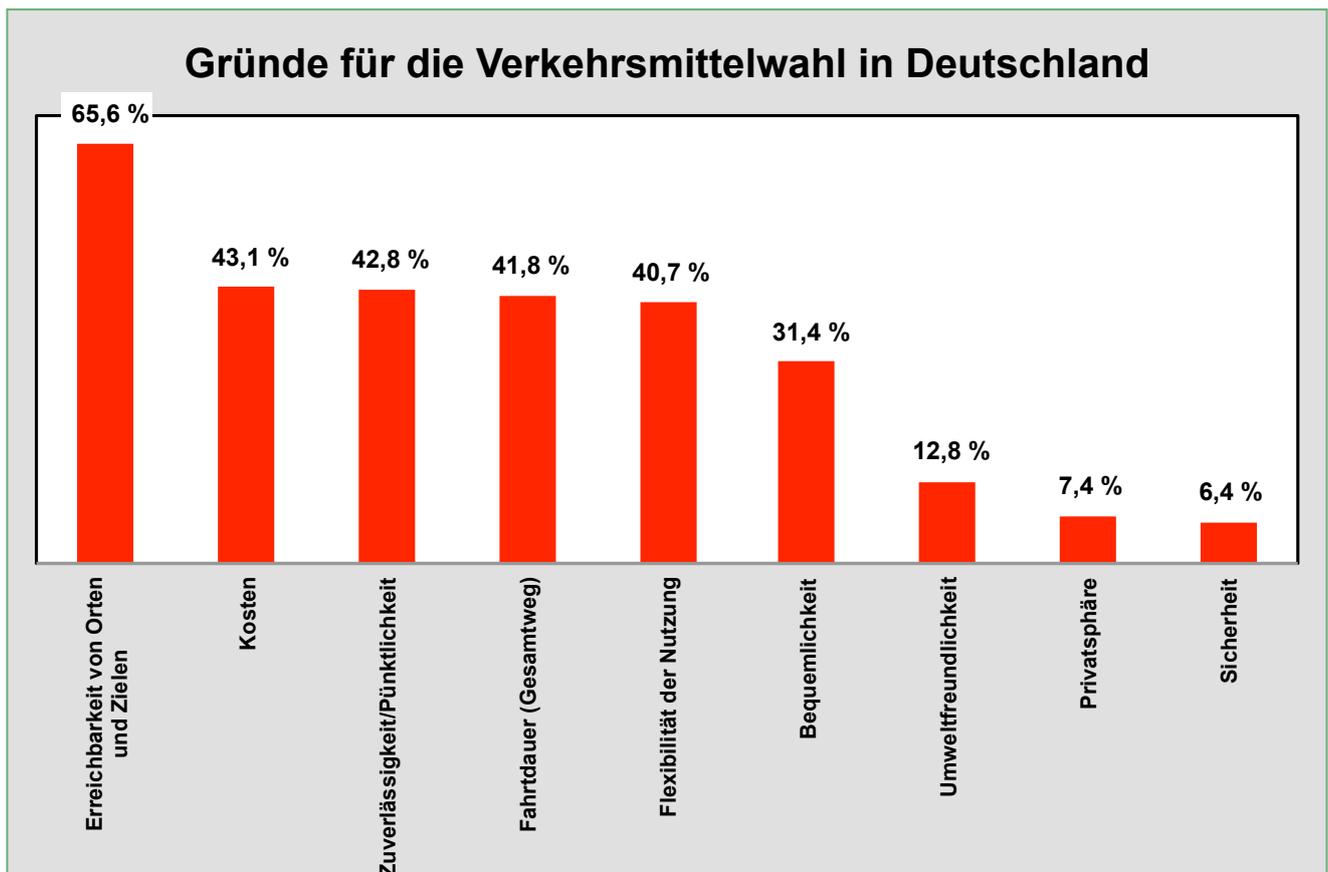


Abbildung 1-5: Gründe für die Verkehrsmittelwahl in Deutschland 2014 (Eigene Darstellung, Datenquelle: Statista, Grundlage: Erhebung des Verkehrsclubs Deutschland e. V. im Jahr 2014)

<sup>20</sup> Hier und im Folgenden ist ausschließlich die räumliche Mobilität, konkret die Alltags- bzw. Verkehrsmobilität gemeint.

Zuverlässigkeit/Pünktlichkeit, Fahrtdauer, Bequemlichkeit etc.), seine Kosten und seine Umweltfreundlichkeit – neben individuellen Gründen jedes Einzelnen – entscheidende Faktoren für die Verkehrsmittelwahl sind. Für den ÖPNV werden diese Aspekte auf der Angebotsseite in den Kapiteln 2 und 3 des vorliegenden VRR-Nahverkehrsplans ausführlich behandelt. Rein quantitativ betrachtet sind insbesondere die demografische Entwicklung und die Kostenentwicklung wichtige Einflussgrößen für die Mobilität und die Mobilitäts- bzw. Verkehrsmittelwahl. Diese werden im folgenden Kapitel 1.3.1 ausführlich betrachtet. Auch übergeordnete gesellschaftliche Tendenzen wie Soziodemografie, Wohlstand, Werteorientierung etc. müssen für die Mobilitätsdienstleistungen und damit für die strategische Ausrichtung und Planung des ÖPNV berücksichtigt werden. Ziel muss es sein, den ÖPNV hinsichtlich Preis und Qualität attraktiv zu gestalten, um bestehende Kunden stärker an den ÖPNV zu binden und/oder neue Kundenpotenziale zu erschließen und so mittel- bis langfristig die kommunalen Haushalte zu entlasten oder zumindest nicht stärker zu belasten.

### 1.3.1 Demografische Entwicklung

Eine wichtige Einflussgröße auf die Nachfrage im ÖPNV ist die Bevölkerung in quantitativer (Bevölkerungszahl, -entwicklung und -prognose) und qualitativer Hinsicht (Altersaufbau, Erwerbstätigkeit, Schülerzahlen, Pendlerverflechtungen etc.).

Im Folgenden werden insbesondere die Daten des Landesbetriebs Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) verwendet. Die IT.NRW ist das statistische Landesamt für Nordrhein-Westfalen und der IT-Dienstleister für die Landesverwaltung Nordrhein-Westfalen. Datenquelle für die Soziodemografie, die Erwerbstätigkeit, die Pendlerverflechtungen, den Pkw-Besatz und die Bevölkerungsdichte sind Daten aus dem Geschäftsbereich 5 „Statistik“ der IT.NRW, die online verfügbar sind. Grundsätzlich handelt es sich um die aktuellsten verfügbaren Daten mit Stand 31. Dezember 2015 gemäß Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf Basis des Zensus vom 09.05.2011. Die Daten zur Bevölkerungsentwicklung nach Altersklassen und kommunaler Gebietskörperschaft (Kapitel 1.3.1.2) waren nur mit Stand 31.12.2014 verfügbar. Da ausschließlich Daten der IT.NRW verwendet werden, sind diese aufgrund einer einheitlichen Erhebungs- bzw. Fortschreibungsmethode über das gesamte Verbundgebiet vergleichbar. Dies wäre bei einem Vergleich der Daten aus den einzelnen Meldeämtern der kreisfreien Städte, kreisangehörigen Städte, Kreise und Gemeinden aufgrund wahrscheinlich methodisch unterschiedlicher Ansätze bzw. unterschiedlicher Erhebungsstichtage nicht möglich gewesen.

Aus der Grundgesamtheit aller o. g. Daten, die von IT.NRW auf Basis der kommunalen Gebietskörperschaften (kreisfreie Städte und Kreise) angegeben werden, werden für den vorliegenden VRR-Nahverkehrsplan 2016 drei Gebietskategorien gebildet (Verbundgebiet VRR, kreisfreie Städte im VRR und Kreise im VRR) und die o. g. Daten auf dieser Basis analysiert. Zusätzlich erfolgt ein Vergleich dieser drei Gebietskategorien mit dem Land Nordrhein-Westfalen.

Sämtliche Daten und Berechnungen zur Bevölkerung, zur Bevölkerungsentwicklung, zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, zu Pendlerverflechtungen, zu Schwerbehinderten etc. basieren auf den Angaben der IT.NRW mit Datenstand Dezember 2015 (bzw. Dezember 2013 für die Statistik zu den Schwerbehinderten). Diese Daten und hierbei vor allem die Prognoseberechnungen stehen unter dem Vorbehalt aktueller externer Einflüsse, die zum Zeitpunkt der Datenerhebung im Basisjahr 2014 nicht quantifizierbar waren. So ist insbesondere der Einfluss des Flüchtlingszuzugs nach Deutschland auf die Bevölkerungsentwicklung, die altersmäßige Zusammensetzung und weitere mobilitätsrelevante Kenngrößen sowie damit auch auf die Nachfrage im ÖPNV zurzeit nicht absehbar. Da insbesondere junge Menschen, vielfach Familien mit Kindern, nach Deutschland flüchten, kann es allerdings zu einer Nachfragesteigerung im ÖPNV kommen. Die im Folgenden aufgezeigten demografischen Trends können hierdurch überlagert werden.

### 1.3.1.1 Bevölkerungsstand im Jahr 2016 und Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahr 2040

Die Bevölkerung im Verbundgebiet VRR hat sich – wie Tabelle 1-2 zeigt – zwischen dem 31.12.2006 (Datengrundlage für die letztmalige Fortschreibung des VRR-Nahverkehrsplans) und dem 31.12.2015 um 133.160 Einwohner von 7,924 Millionen auf 7,791 Millionen Einwohner reduziert, was einem Rückgang von 1,68 % entspricht. Differenziert man zwischen den kreisfreien Städten (-1,57 %) und Kreisen im VRR (-1,94 %), zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede. Im selben Zeitraum ist die Bevölkerungszahl in NRW prozentual etwas weniger stark gesunken als im Verbundgebiet – um 0,91 % bzw. 163.229 auf aktuell 17,866 Millionen Einwohner.

Ein in der Tendenz ähnliches Bild, allerdings mit geringer negativer Dynamik, zeigt die aktuelle Bevölkerungsprognose der IT.NRW bis zum Jahr 2040. Die Einwohnerzahl im Verbundgebiet VRR wird nach dieser Prognose – wie Tabelle 1-2 zeigt – zwischen dem 31.12.2015 und dem Jahr 2040 um rund 198.000 von 7,791 Millionen auf 7,593 Millionen sinken, was einer Schrumpfung von 2,54 % entspricht. Dieser prognostizierte absolute Bevölkerungsrückgang entspricht mehr als der aktuellen Einwohnerzahl der Stadt Hagen. Eine Differenzierung zwischen den kreisfreien Städten und Kreisen im VRR zeigt, dass die Bevölkerung in den kreisfreien Städten im VRR (-2,16 %) weniger stark zurückgehen wird als in den Kreisen im VRR (-3,43 %). Im selben Zeitraum wird die Einwohnerzahl in NRW in vergleichbarem Umfang sinken – und zwar um rund 374.000 bzw. 2,10 % auf dann 17,491 Millionen. Im Vergleich zum Landesdurchschnitt entwickelt sich die Bevölkerungszahl der kreisfreien Städte im Verbundgebiet ähnlich.

Diese Mittelwertbetrachtungen über das gesamte Verbundgebiet VRR verdecken allerdings signifikante Unterschiede bei der Bevölkerungsentwicklung einzelner Gebietskörperschaften im VRR: Die Einwohnerzahl in den Gebietskörperschaften insbesondere entlang der Rheinschiene wächst tendenziell bzw. stagniert, wohingegen die Einwohnerzahl in den eher ländlichen Regionen tendenziell zurückgeht.

Die nachfolgende Tabelle 1-2 und GIS-Karte 3 im Anhang geben deshalb einen differenzierten Überblick über die Bevölkerungsentwicklung in NRW und im Verbundgebiet VRR auf Basis der kommunalen Gebietskörperschaften. In Tabelle 1-2 sind die kommunalen Gebietskörperschaften darüber hinaus nach kreisfreien Städten und Kreisen im VRR aggregiert und ihre Bevölkerungsentwicklung zwischen dem 31.12.2006 und dem 31.12.2015 sowie zwischen dem 31.12.2015 und dem von IT.NRW prognostizierten Bevölkerungsstand im Jahr 2040 angegeben.

Gebietskörperschaft (Kreise und kreisfreie Städte im VRR)	Bevölkerungsstand zum Stichtag		Bevölkerungsentwicklung 2006 bis 2015		Bevölkerungsstand 2040 (Prognose der IT.NRW)	Bevölkerungsentwicklung 2015 bis 2040	
	31.12.2006	31.12.2015	absolut	prozentual		absolut	prozentual
Düsseldorf, krfr. Stadt	577.505	612.178	+34.673	+6,00 %	677.000	+64.822	+10,59 %
Duisburg, krfr. Stadt	499.111	491.231	-7.880	-1,58 %	463.000	-28.231	-5,75 %
Essen, krfr. Stadt	583.198	582.624	-574	-0,10 %	590.200	+7.576	+1,30 %
Krefeld, krfr. Stadt	237.104	225.144	-11.960	-5,04 %	216.700	-8.444	-3,75 %

Mönchengladbach, krfr. Stadt	260.951	259.996	-955	-0,37 %	252.500	-7.496	-2,88 %
Mülheim an der Ruhr, krfr. Stadt	169.414	169.278	-136	-0,08 %	160.200	-9.078	-5,36 %
Oberhausen, krfr. Stadt	218.181	210.934	-7.247	-3,32 %	198.700	-12.234	-5,80 %
Remscheid, krfr. Stadt	114.925	109.499	-5.426	-4,72 %	95.000	-14.499	-13,24 %
Solingen, krfr. Stadt	162.948	158.726	-4.222	-2,59 %	159.600	+874	+0,55 %
Wuppertal, krfr. Stadt	358.330	350.046	-8.284	-2,31 %	345.600	-4.446	-1,27 %
Kleve, Kreis	308.331	310.337	+2.006	+0,65 %	313.000	+2.663	+0,86 %
Mettmann, Kreis	503.492	483.279	-20.213	-4,01 %	465.400	-17.879	-3,70 %
Rhein-Kreis Neuss	444.700	450.026	+5.326	+1,20 %	465.700	+15.674	+3,48 %
Viersen, Kreis	303.506	297.661	-5.845	-1,93 %	283.300	-14.361	-4,82 %
Wesel, Kreis	475.433	462.664	-12.769	-2,69 %	425.500	-37.164	-8,03 %
Bottrop, krfr. Stadt	118.975	117.143	-1.832	-1,54 %	105.900	-11.243	-9,60 %
Gelsenkirchen, krfr. Stadt	266.772	260.368	-6.404	-2,40 %	248.100	-12.268	-4,71 %
Recklinghausen, Kreis	643.411	617.807	-25.604	-3,98 %	563.000	-54.807	-8,87 %
Bochum, krfr. Stadt	383.743	364.742	-19.001	-4,95 %	345.400	-19.342	-5,30 %
Dortmund, krfr. Stadt	587.624	586.181	-1.443	-0,25 %	605.100	+18.919	+3,23 %
Hagen, krfr. Stadt	195.671	189.044	-6.627	-3,39 %	168.000	-21.044	-11,13 %
Herne, krfr. Stadt	169.991	155.851	-14.140	-8,32 %	148.600	-7.251	-4,65 %
Ennepe-Ruhr-Kreis	340.557	325.954	-14.603	-4,29 %	297.000	-28.954	-8,88 %
<b>Summe VRR</b>	<b>7.923.873</b>	<b>7.790.713</b>	<b>-133.160</b>	<b>-1,68 %</b>	<b>7.592.500</b>	<b>-198.213</b>	<b>-2,54 %</b>
<b>Summe VRR – kreisfreie Städte</b>	<b>4.904.443</b>	<b>5.460.792</b>	<b>-87.062</b>	<b>-1,57 %</b>	<b>5.342.600</b>	<b>-118.192</b>	<b>-2,16 %</b>
<b>Summe VRR – Kreise</b>	<b>3.019.430</b>	<b>2.329.921</b>	<b>-46.098</b>	<b>-1,94 %</b>	<b>2.249.900</b>	<b>-80.021</b>	<b>-3,43 %</b>
Vgl. Nordrhein-Westfalen	18.028.745	17.865.516	-163.229	-0,91 %	17.491.100	-374.416	-2,10 %

Tabelle 1-2: Einwohnerzahlen im VRR (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

Bereits im Nahverkehrsplan 2009 hatte der VRR für die Jahre 1996 bis 2006 den Trend beschrieben, dass in den meisten Städten und Kreisen der Rheinschiene (Stadt Düsseldorf, Rhein-Kreis Neuss, Kreis Kleve) die Bevölkerungszahl wuchs bzw. stagnierte. In den übrigen Gebietskörperschaften hingegen – insbesondere im südöstlichen und nördlichen Bereich (Städte Herne, Solingen, Wuppertal und Krefeld) – ging die Einwohnerzahl leicht bis stark zurück. Dieser Trend hat sich in den Jahren 2006 bis 2015 fortgesetzt. So reicht die Bandbreite der Bevölkerungsentwicklung in diesem Zeitraum von +6,00 % (Stadt Düsseldorf) bis –8,32 % (Stadt Herne). Die Einwohnerzahl der Städte mit einer Hochschule und hohen Studierendenzahlen im Verbundgebiet (Stadt Düsseldorf, Stadt Essen, Stadt Wuppertal und Stadt Dortmund) schrumpfte tendenziell weniger stark als in Städten ohne große Universität bzw. Hochschule.

Ein in der Tendenz ähnliches Bild zeigt die aktuelle Bevölkerungsprognose der IT.NRW bis zum Jahr 2040. Auch hier verdecken die Mittelwertbetrachtungen signifikante Unterschiede bei der Bevölkerungsentwicklung einzelner Gebietskörperschaften im VRR. So reicht die Bandbreite der Bevölkerungsentwicklung zwischen 2015 und 2040 von +10,59 % (Stadt Düsseldorf) bis –13,24 % (Stadt Remscheid). Und auch der vorher erkennbare Trend einer wachsenden Bevölkerungszahl entlang der Rheinschiene und einer leicht bis stark schrumpfenden Bevölkerungszahl insbesondere im südöstlichen und nördlichen Bereich des Verbundgebiets setzt sich bis zum Jahr 2040 fort.

### 1.3.1.2 Bevölkerungsentwicklung nach Altersklassen bis zum Jahr 2040

Eine wichtige Bestimmungsgröße für die Mobilität und die Mobilitätsnachfrage ist das Alter bzw. die altersmäßige Zusammensetzung der Bevölkerung, da Menschen altersabhängig unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse haben.

Die im vorangegangenen Kapitel beschriebene Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahr 2040 findet nicht gleichmäßig über alle Altersklassen statt. Die beiden nachfolgenden Tabellen 1-3 und 1-4 zeigen den prognostizierten Bevölkerungsstand im Jahr 2040 differenziert nach Altersklassen im Vergleich zum Bevölkerungsstand am 01.01.2014<sup>21</sup> (siehe GIS-Karte 4 im Anhang). Unterschieden wird darüber hinaus nach drei definierten Gebietskategorien (Verbundgebiet VRR, kreisfreie Städte im VRR und Kreise im VRR), zudem wird ein Vergleich mit dem Land NRW angestellt.

Eine Einteilung nach kreisfreien Städten und Kreisen ist sinnvoll, da sich in der Bevölkerungsentwicklung bis 2040 und der sich hieraus ergebenden unterschiedlichen Bevölkerungsstruktur im Jahr 2040 (siehe Kapitel 1.3.1.3) signifikante Unterschiede im Vergleich zum Jahr 2014 zeigen werden. Auch der Vergleich der Bevölkerungsentwicklung mit NRW ist hilfreich.. Datenquelle sind die Prognoseberechnungen der IT.NRW aus dem Jahr 2015<sup>22</sup>.

	Verbundgebiet VRR				Land NRW			
	2014	2040	Veränderung		2014	2040	Veränderung	
unter 3 J.	186.400	169.800	-16.600	-8,91 %	444.100	411.300	-32.800	-7,39 %
3 bis unter 6 J.	190.200	177.700	-12.500	-6,57 %	456.100	430.800	-25.300	-5,55 %
6 bis unter 10 J.	259.600	251.100	-8.500	-3,27 %	651.100	591.800	-59.300	-9,11 %

21 Eine Bevölkerungsprognose nach Altersklassen auf Basis von aktuellen Bevölkerungsdaten liegt nicht vor.

22 IT.NRW, Geschäftsbereich Statistik (Hrsg.): Statistische Analysen und Studien, Band 84. Vorausberechnung der Bevölkerung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2014 bis 2040/2060. Düsseldorf 2015.

10 bis unter 16 J.	428.200	406.400	-21.800	-5,09 %	1.110.600	895.700	-214.900	-19,35 %
16 bis unter 19 J.	236.200	212.800	-23.400	-9,91 %	599.700	448.400	-151.300	-25,23 %
19 bis unter 25 J.	525.800	439.900	-85.900	-16,34 %	1.295.900	965.600	-330.300	-25,49 %
25 bis unter 40 J.	1.350.100	1.292.600	-57.500	-4,26 %	3.150.900	3.122.400	-28.500	-0,90 %
40 bis unter 65 J.	2.855.200	2.486.000	-369.200	-12,93 %	6.519.400	5.706.200	-813.200	-12,47 %
65 bis unter 80 J.	1.207.900	1.469.800	+261.900	+21,68 %	2.673.400	3.282.900	+609.500	+22,80 %
80 und mehr J.	437.900	686.300	+248.400	+56,73 %	944.000	1.335.300	+391.300	+41,45 %
<b>Summe</b>	<b>7.677.500</b>	<b>7.592.400</b>	<b>-85.100</b>	<b>-1,11 %</b>	<b>17.845.200</b>	<b>17.190.400</b>	<b>-654.800</b>	<b>-3,67 %</b>

Tabelle 1-3: Absolute und prozentuale Bevölkerungsveränderung, Prognoserechnung bis 2040 für VRR und NRW (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

	Kreisfreie Städte im VRR				Kreise im VRR			
	2014	2040	Veränderung		2014	2040	Veränderung	
unter 3 J.	118.500	112.500	-6.000	-5,06 %	67.900	57.300	-10.600	-15,61 %
3 bis unter 6 J.	119.600	115.000	-4.600	-3,85 %	70.600	62.700	-7.900	-11,19 %
6 bis unter 10 J.	160.000	160.300	+300	+0,19 %	99.600	90.800	-8.800	-8,84 %
10 bis unter 16 J.	257.100	256.800	-300	-0,12 %	171.100	149.600	-21.500	-12,57 %
16 bis unter 19 J.	140.900	133.800	-7.100	-5,04 %	95.300	79.000	-16.300	-17,10 %
19 bis unter 25 J.	341.800	293.200	-48.600	-14,22 %	184.000	146.700	-37.300	-20,27 %
25 bis unter 40 J.	891.500	882.600	-8.900	-1,00 %	458.600	410.000	-48.600	-10,60 %
40 bis unter 65 J.	1.726.600	1.564.000	-162.600	-9,42 %	1.128.600	922.000	-206.600	-18,31 %
65 bis unter 80 J.	738.000	864.900	+126.900	+17,20 %	469.900	604.900	+135.000	+28,73 %
80 und mehr J.	274.600	396.700	+122.100	+44,46 %	163.300	289.600	+126.300	+77,34 %
<b>Summe</b>	<b>4.768.600</b>	<b>4.779.800</b>	<b>+11.200</b>	<b>+0,23 %</b>	<b>2.908.900</b>	<b>2.812.600</b>	<b>-96.300</b>	<b>-3,31 %</b>

Tabelle 1-4: Absolute und prozentuale Bevölkerungsveränderung, Prognoserechnung bis 2040 für die Kreise und kreisfreien Städte im VRR (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

Für das Verbundgebiet VRR wird nach Prognose der IT.NRW mit einem Rückgang der Einwohnerzahl um 85.100 Einwohner bis zum Jahr 2040 gerechnet, was einem Rückgang von 1,11 % entspricht. Eine Betrachtung auf Basis von kreisfreien Städten und Kreisen im VRR zeigt ein differenziertes Bild: So wird für die kreisfreien Städte mit einem Bevölkerungsanstieg von 11.200 Einwohnern bis zum Jahr 2040 (+0,23 %) und bei den Kreisen mit einem Rückgang von 96.300 Einwohnern bis zum Jahr 2040 gerechnet (-3,31 %). Auch für das Land NRW wird bis zum Jahr 2040 ein Bevölkerungsrückgang prognostiziert. Dieser liegt mit einem Minus von 3,67 % höher als bei den kreisfreien Städten und Kreisen im VRR.

Diese Mittelwertbetrachtung über alle Altersklassen verdeckt allerdings deutliche Unterschiede bei der Bevölkerungsentwicklung in einzelnen Altersklassen, die gravierende Auswirkungen auf die altersmäßige Zusammensetzung der Bevölkerung im Jahr 2040 haben wird. Die nachfolgende Abbildung 1-6 zeigt die absolute Bevölkerungsänderung nach Altersklassen bis zum Jahr 2040.

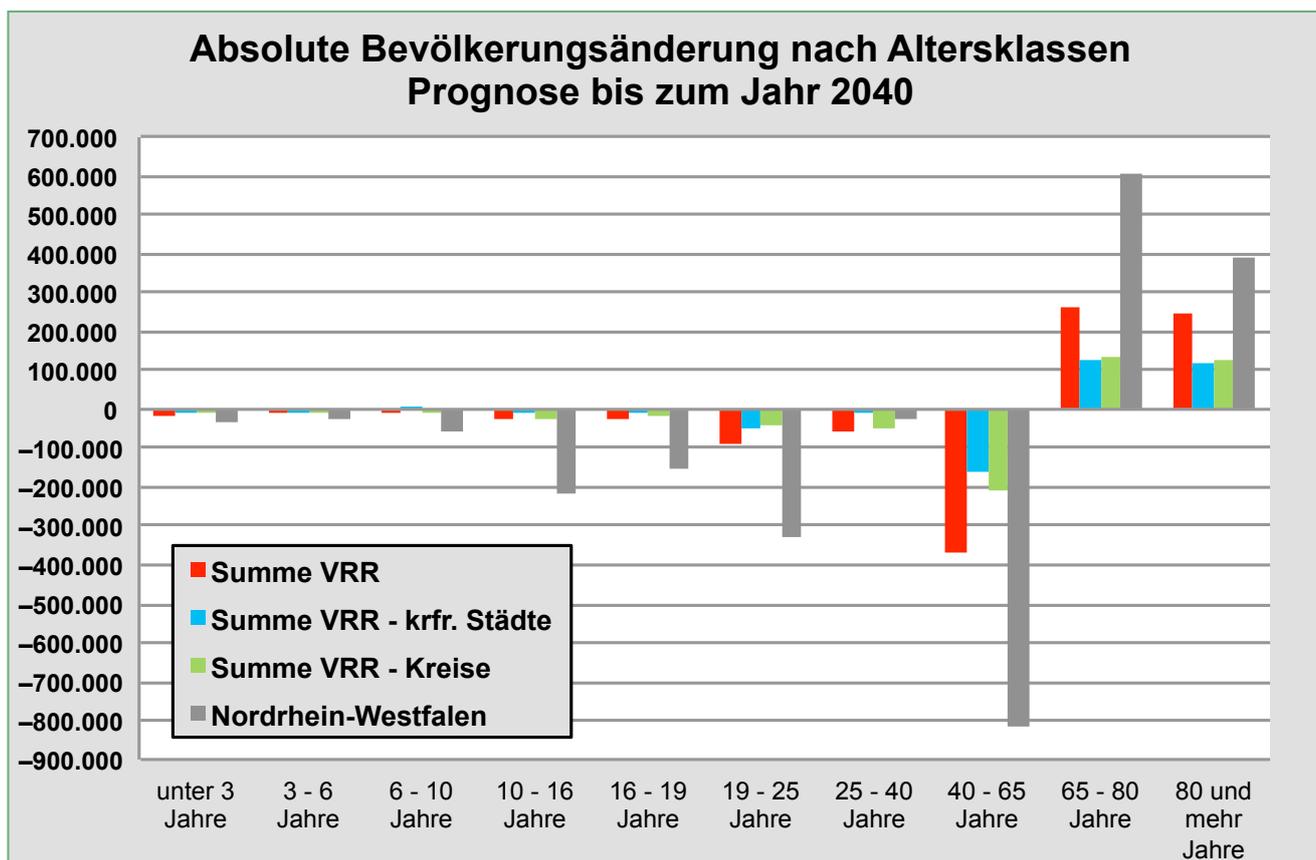


Abbildung 1-6: Absolute Bevölkerungsänderung nach Altersklassen – Prognose bis zum Jahr 2040 (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

Da sich die vier hier definierten Gebietskategorien in ihrer Bevölkerungszahl sehr stark unterscheiden und die Bevölkerungsänderung in absoluten Zahlen keine direkte Vergleichsmöglichkeit über die Tragweite des Bevölkerungsrückgangs bzw. -zuwachses zulässt, wird in der folgenden Abbildung 1-7 die prozentuale Bevölkerungsentwicklung (zusätzlich differenziert nach den kreisfreien Städten im VRR und den Kreisen im VRR) im Vergleich zum Land NRW dargestellt.

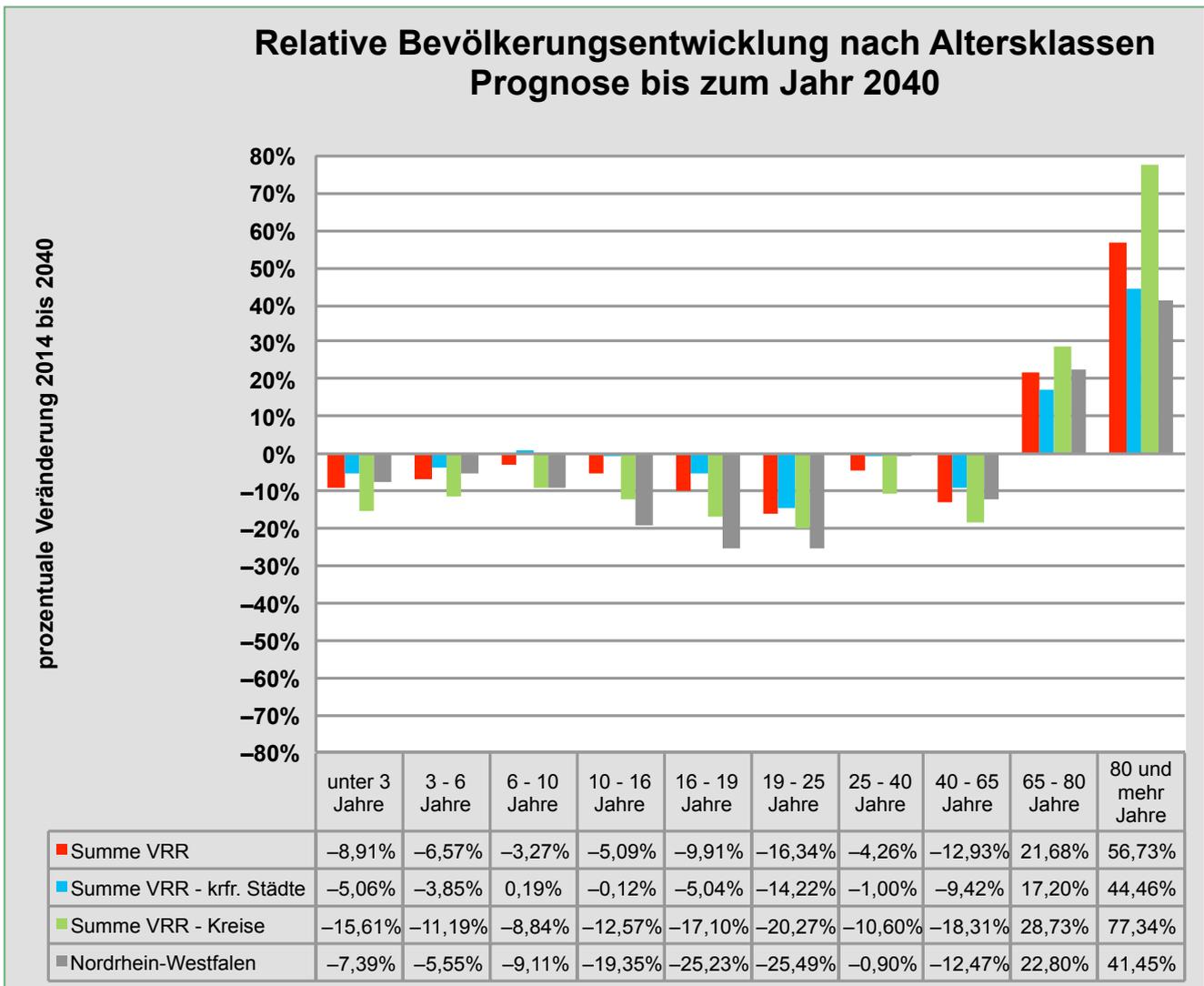


Abbildung 1-7: Bevölkerungsentwicklung nach Altersklassen – Prognose bis zum Jahr 2040 (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

Es zeigt sich, dass sich in allen vier Gebietskategorien der prozentuale Bevölkerungsrückgang in den zehn von IT.NRW definierten Altersklassen nicht gleichmäßig vollzieht. Betroffen sind in hohem Maße die jüngeren (insbesondere die drei Altersklassen von 10 bis unter 25 Jahren) und vor allem die mittleren Altersjahrgänge (40 bis 65 Jahre). Hier hat der Rückgang bereits heute eingesetzt und wird sich in Zukunft weiter fortsetzen.

Der VRR wird laut Prognosedaten bis zum Jahr 2040 in absoluten Zahlen bei den sechs jüngeren Altersjahrgängen (bis unter 25 Jahre) insgesamt 168.700 Personen verlieren – davon 66.300 in den kreisfreien Städten und 102.400 in den Kreisen. Hierbei handelt es sich insbesondere um Personen in der Ausbildung, die erfahrungsgemäß wenig autoaffin sind, also die klassische Klientel des Schüler- bzw. Ausbildungsverkehrs. Ähnlich sieht es im VRR bei einem anderen, für den ÖPNV ebenfalls wichtigen Personenkreis aus: den Berufstätigen im Alter von 40 bis unter 65 Jahren. In dieser für den Berufsverkehr relevanten Personengruppe wird der VRR laut IT.NRW bis zum Jahr 2040 insgesamt 369.200 Personen verlieren (162.600 in den kreisfreien Städten, 206.600 in den Kreisen). Nur für die Altersgruppe der Personen im potenziellen Ruhestandesalter (65 und mehr Jahre) wird im gleichen Zeitraum ein Bevölkerungswachstum prognostiziert: Hier steigt die Bevölke-

rungszahl im VRR um 510.300 Personen (249.000 in den kreisfreien Städten, 261.300 Personen in den Kreisen) deutlich an. Tendenziell spiegelt die prognostizierte altersmäßige Bevölkerungsentwicklung im VRR-Verbundgebiet den Trend im Land NRW wider.

Durch den zahlenmäßigen und prozentualen Rückgang einerseits und die daraus resultierende geänderte Bevölkerungsstruktur andererseits ergeben sich spezifische Anforderungen an Quantität (Leistungsvolumen zur morgendlichen Hauptverkehrszeit) und Qualität des ÖPNV (z. B. vollständige Barrierefreiheit, sinkender Kostendeckungsgrad), auf die in den Kapiteln 2 und 3 näher eingegangen wird.

### 1.3.1.3 Bevölkerungsstruktur nach Altersklassen im Jahr 2040

Die im vorangegangenen Kapitel beschriebene unterschiedliche Bevölkerungsentwicklung in den einzelnen Altersklassen wird im Jahr 2040 zu einer unterschiedlichen Zusammensetzung der Bevölkerung (Bevölkerungsstruktur) im Verbundgebiet führen, wie die nachfolgende Abbildung 1-8 zeigt.

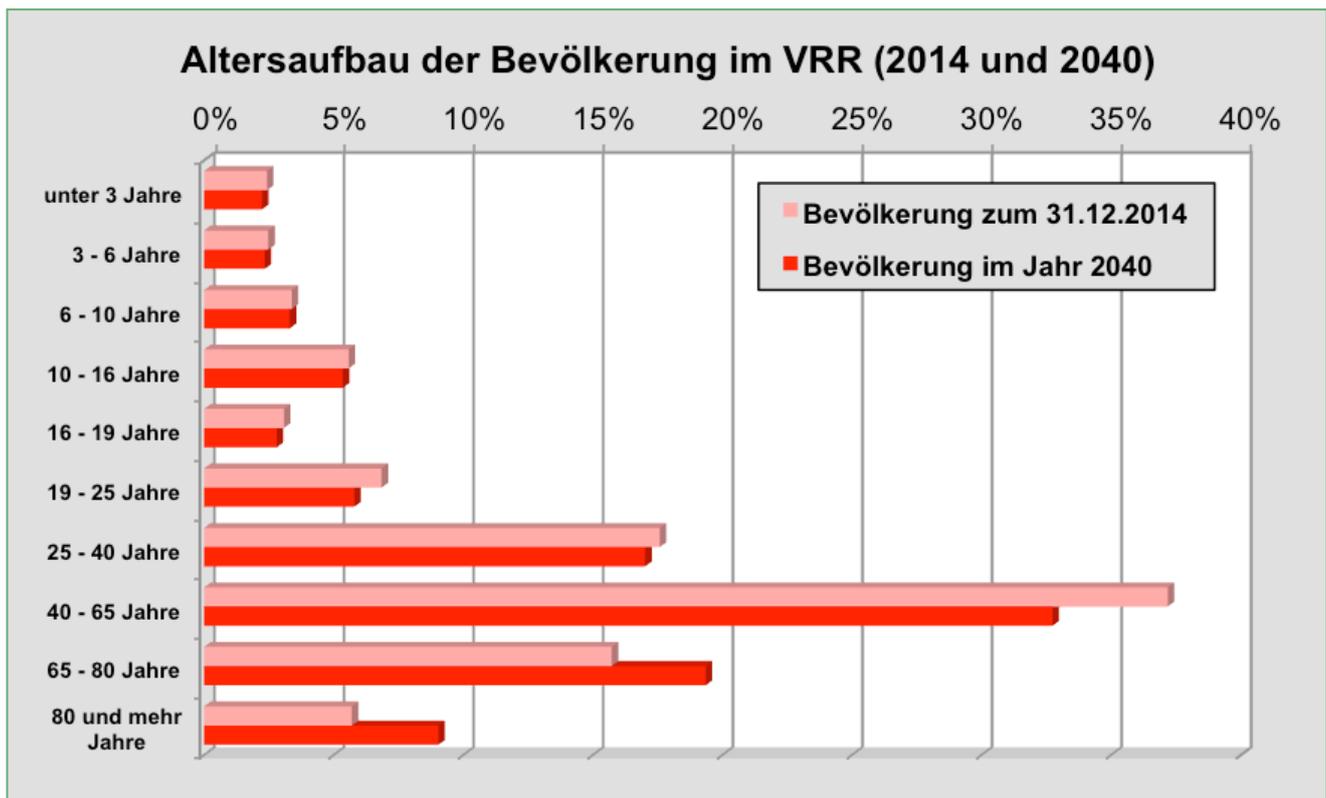


Abbildung 1-8: Altersaufbau der Bevölkerung im Verbundgebiet des VRR (Eigene Darstellung, Datenquelle: IT.NRW)

Ein nach den vier Gebietskategorien differenziertes Bild zeigt die nachfolgende Tabelle 1-5, die nicht nur die Bevölkerungsstruktur im Jahr 2040 im VRR-Verbundgebiet zeigt, sondern dieses auch differenziert nach kreisfreien Städten und Kreisen und im Vergleich zum Land NRW. Rot hinterlegt sind Bereiche, in denen der Anteil der jeweiligen Altersklasse an der Gesamtbevölkerung zwischen 2014 und 2040 prozentual sinkt. Grün markiert sind Kategorien, in denen er steigt.

	Verbundgebiet VRR 2040		Kreisfreie Städte im VRR		Kreise im VRR		Land NRW	
	2014	2040	2014	2040	2014	2040	2014	2040
unter 3 Jahre	2,43 %	2,24 %	2,49 %	2,35 %	2,33 %	2,04 %	2,49 %	2,39 %
3 bis unter 6 Jahre	2,48 %	2,34 %	2,51 %	2,41 %	2,43 %	2,23 %	2,56 %	2,51 %
6 bis unter 10 Jahre	3,38 %	3,31 %	3,36 %	3,35 %	3,42 %	3,23 %	3,65 %	3,44 %
10 bis unter 16 Jahre	5,58 %	5,35 %	5,39 %	5,37 %	5,88 %	5,32 %	6,22 %	5,21 %
16 bis unter 19 Jahre	3,08 %	2,80 %	2,95 %	2,80 %	3,28 %	2,81 %	3,36 %	2,61 %
19 bis unter 25 Jahre	6,85 %	5,79 %	7,17 %	6,13 %	6,33 %	5,22 %	7,26 %	5,62 %
25 bis unter 40 Jahre	17,59 %	17,02 %	18,70 %	18,47 %	15,77 %	14,58 %	17,66 %	18,16 %
40 bis unter 65 Jahre	37,19 %	32,74 %	36,21 %	32,72 %	38,80 %	32,78 %	36,53 %	33,19 %
65 bis unter 80 Jahre	15,73 %	19,36 %	15,48 %	18,09 %	16,15 %	21,51 %	14,98 %	19,10 %
80 und mehr Jahre	5,70 %	9,04 %	5,76 %	8,30 %	5,61 %	10,30 %	5,29 %	7,77 %

Tabelle 1-5: Anteile der Altersklassen an der Gesamtbevölkerung (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

In der nachfolgenden Tabelle 1-6 werden die zehn von IT.NRW vorgegebenen Altersklassen zu drei neuen Altersklassen zusammengefasst. Es handelt sich um

- die fünf Altersklassen, die die Personen unter 19 Jahren, also die Personen in Schule und Ausbildung umfassen.
- die drei Altersklassen, die die Personen zwischen 19 und unter 65 Jahren, also die Personen im Erwerbsleben umfassen.
- die zwei Altersklassen, die die Personen mit 65 und mehr Jahren, also den Personenkreis der Senioren umfassen.

	Verbundgebiet VRR 2040		Kreisfreie Städte im VRR		Kreise im VRR		Land NRW	
	2014	2040	2014	2040	2014	2040	2014	2040
unter 19 Jahre	16,94 %	16,04 %	16,69 %	16,29 %	17,34 %	15,62 %	18,28 %	16,16 %
19 bis unter 65 Jahre	61,62 %	55,56 %	62,07 %	57,32 %	60,89 %	52,57 %	61,45 %	56,97 %
65 und mehr Jahre	21,44 %	28,40 %	21,23 %	26,39 %	21,77 %	31,80 %	20,27 %	26,86 %

Tabelle 1-6: Anteile aggregierter Altersklassen an der Gesamtbevölkerung (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

Tabelle 1-5 zeigt, dass im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (sowohl in den kreisfreien Städten als auch in den Kreisen) und im Land NRW bereits in naher Zukunft ein Altern der Gesellschaft wahrnehmbar sein wird. Gekennzeichnet ist dieser Trend dadurch, dass der Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung steigt, der Anteil junger und mittelalter Menschen hingegen sinkt. Bemerkenswert ist – neben der starken Steigerung des Anteils der sogenannten „Jungen Alten“ (65 bis 80 Jahre) – insbesondere die sehr starke prozentuale Steigerung des Anteils der Hochbetagten (80 und mehr Jahre) an der Gesamtbevölkerung. Auch dieser Trend ist in allen vier Gebietskategorien zu festzustellen.

Im Folgenden wird die Alterung der Bevölkerung aufgezeigt durch den prozentualen Anteil und die Veränderung in den jeweiligen Altersklassen – und zwar anhand der drei aggregierten Altersklassen. Darüber hinaus werden die Auswirkungen dessen auf die Mobilität bzw. den ÖPNV skizziert.

Bei der Altersklasse der Personen von 65 und mehr Jahren (im Wesentlichen Ruheständler) ist bis zum Jahr 2040 mit einem starken Anstieg an der Gesamtbevölkerung um 6,96 Prozentpunkte zu rechnen; der Anteil steigt von zurzeit 21,44 % auf 28,40 % im Verbundgebiet. Im Land NRW ist ein leichterer Anstieg von 6,59 Prozentpunkten festzustellen. Die Überalterung der Bevölkerung bis zum Jahr 2040 wird in den Kreisen im VRR mit einem Anteil der Senioren von 31,80 % (Anstieg um 10,03 Prozentpunkte von 2014 bis 2040) an der Gesamtbevölkerung deutlich ausgeprägter sein als in den kreisfreien Städten mit einem Anteil von 26,39 % (Anstieg um 5,16 Prozentpunkte von 2014 bis 2040). Damit vollzieht sich das Altern der Gesellschaft in den Kreisen im VRR fast doppelt so schnell wie in den kreisfreien Städten im VRR.

Jüngere Senioren sind in hohem Maße mobil und werden in Zukunft deutlich mehr als in der Vergangenheit mit dem Pkw unterwegs sein, weil Führerscheinbesitz und Pkw-Verfügbarkeit in dieser Altersgruppe zunehmen und diese Personen ihr gewohntes Mobilitätsverhalten im Alter beibehalten. Insbesondere bei den weiblichen jüngeren Senioren wird der Anteil derjenigen, die einen Führerschein besitzen und/oder über einen Pkw verfügen, in Zukunft stark zunehmen. Deshalb können diese zukünftig über den Pkw als weiteres Verkehrsmittel verfügen. Der ÖPNV wird meist nur dann genutzt, wenn er einen erkennbaren Zusatznutzen verspricht. Dagegen geht die Mobilität der älteren Senioren bzw. Hochbetagten – parallel zu häufiger auftretenden Mobilitätseinschränkungen – schrittweise zurück. Erkennbar ist gegenwärtig aber auch, dass die Automobilindustrie spezifische Angebote für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen entwickelt. Die heutige Seniorengeneration verfügt in der Regel über eine tendenziell steigende Finanzkraft, da sie zunehmend auf eine lückenlosere Erwerbsbiografie zurückblicken kann. Für die zukünftige Seniorengeneration wird allerdings erwartet, dass das Rentenniveau deutlich unter dem der Vergangenheit bzw. der Gegenwart liegen wird, weshalb eine wachsende Anzahl von Senioren vermutlich nicht über dieselbe Kaufkraft verfügen wird wie heute. Zudem werden Senioren durchschnittlich immer älter, was gerade im hohen Alter gesundheitliche Einschränkungen mit sich bringt. Bedingt hierdurch werden auf alte Menschen zukünftig höhere Kosten für die medizinische Versorgung zukommen, was zu finanziellen Schwierigkeiten führen kann. Aufgrund der gesundheitlichen Einschränkungen stellen ältere Menschen auch höhere Anforderungen an die Mobilität. Die im Lebenslauf erworbene Affinität zum Pkw und die Vereinfachung der Pkw-Nutzung (Spurassistent, Einparkhilfe, Ein- und Ausstiegshilfen etc.) erhöhen die Hemmschwelle für einen Umstieg auf den ÖPNV. Vollständige Barrierefreiheit, geringe Haltestellenabstände, umsteigefreie Verbindungen, Komfort, Sicherheit und Freundlichkeit sowie Zuverlässigkeit können dazu beitragen, Senioren für den Öffentlichen Personennahverkehr zu gewinnen. Auch überzeugende Hilfestellungen wie beispielsweise Seniorenschulungen erleichtern alten Menschen den Umstieg auf Bus und Bahn. Senioren sind zudem besonders davon betroffen, wenn im Wohnungsnahbereich Einrichtungen der Grundversorgung (Lebensmittelläden, Ärzte, Post, Banken etc.) nicht mehr vorhanden sind, was insbesondere im ländlichen Raum häufig der Fall ist. Die Mobilitätsbedürfnisse von Senioren verlagern sich somit wieder zunehmend auf Einkaufen, soziale Kontakte, Freizeit und Gesundheit (Arzt, Apotheke, Sonstiges).

Bei der Altersklasse von Personen unter 19 Jahren (im Wesentlichen Schüler- und Auszubildende) ist bis zum Jahr 2040 mit einem moderaten Rückgang um 0,90 Prozentpunkte an der Gesamtbevölkerung von aktuell 16,94 % auf 16,04 % im Jahr 2040 im Verbundgebiet zu rechnen, NRW-weit sogar mit einem größeren Rückgang um 2,12 Prozentpunkte. In den kreisfreien Städten ist der Rückgang mit 0,40 Prozentpunkten (von aktuell 16,69 % auf 16,29 % im Jahr 2040) deutlich geringer als in den Kreisen mit 1,72 Prozentpunkten (von aktuell 17,34 % auf 15,62 % im Jahr 2040).

Mit dem Bevölkerungsrückgang in den unteren Altersklassen ist theoretisch ein Rückgang der Schülerbeförderung verbunden, der Auswirkungen auf den ÖPNV und die ÖPNV-Grundversorgung im urbanen Raum (stadtregionale Randlagen), aber insbesondere im ländlichen Raum hat. Die generell rückläufigen Schülerzahlen im VRR verdecken allerdings die enormen Herausforderungen für die Verkehrsunternehmen, wenn Schulstandorte verlagert oder zusammengefasst werden. Kapazitäten in öffentlichen Verkehrsmitteln reichen dann trotz generell rückläufiger Schülerzahlen punktuell nicht mehr aus. Hierdurch ist es oftmals kurzfristig nötig, Verkehre anders zu planen: Verkehrsunternehmen müssen Linienführungen ändern und notwendige Kapazitäten bereitstellen. Schüler sind überwiegend auf den nichtmotorisierten Individualverkehr (Fußgänger und Fahrradnutzung), den ÖPNV und den Pkw als Mitfahrer angewiesen, da sie bedingt durch ihr Alter größtenteils keinen Pkw bzw. Führerschein besitzen. Schüler sind vor allem mobil, um zur Schule oder zum Ausbildungsplatz zu kommen und soziale Kontakte zu pflegen. Bei den Wegzwecken dominieren deshalb der Ausbildungs- und Freizeitverkehr. Diese Personengruppe ist meist täglich mobil, überwindet jedoch eine vergleichsweise kurze Strecke. Die Nutzung des ÖPNV ist für viele Schüler eine sichere und zuverlässige Möglichkeit, den Schulweg zurückzulegen. Sie erlernen die Nutzung des ÖPNV auch für andere Zwecke, je nach Alter zu anderen und weiter entfernten Zielen. Mit Bus, Bahn und Fahrrad können sie selbstbestimmt mobil sein. Ab 16 Jahren nutzen viele ein Mofa, später auch einen Pkw als Fahrer. Für Personen über 18 Jahren, also im Wesentlichen Studenten und Auszubildende, gilt Ähnliches: Sie legen beruflich nicht nur Wege zur Universität bzw. zur Berufsschule zurück, sondern im Falle der Auszubildenden auch zum Arbeitsort. Abends und am Wochenende gehen sie Freizeitaktivitäten nach und/oder machen Besorgungen. Werden zur Ausbildungs- oder Arbeitsstätte weitere Wege zurückgelegt, nehmen Anzahl und Komplexität der zurückgelegten Wegeketten zu. Im Vergleich zu anderen Nutzergruppen besteht bei diesem Personenkreis ein großes Mobilitätsbedürfnis mit überdurchschnittlich komplexen Wegebeziehungen.

In der Altersklasse von Personen zwischen 19 und unter 65 Jahren (im Wesentlichen Erwerbstätige) ist bis zum Jahr 2040 mit einem starken Rückgang des Anteils an der Gesamtbevölkerung um 6,06 Prozentpunkte von 61,62 % auf 55,56 % zu rechnen. Für das Land NRW wird mit einem geringeren Rückgang um 4,48 Prozentpunkte gerechnet. Bei den kreisfreien Städten ist der Rückgang mit 4,75 Prozentpunkten (von aktuell 62,07 % auf 57,32 % im Jahr 2040) deutlich geringer als in den Kreisen mit 8,32 Prozentpunkten (von aktuell 60,89 % auf 52,57 % im Jahr 2040).

Das Mobilitätsbedürfnis von Erwerbstätigen richtet sich auf mehrere Bereiche: Zunächst steht der Beruf im Vordergrund, daneben sind aber die Vielzahl weiterer Mobilitätsbedürfnisse zu beobachten (Einkauf von Lebensmitteln, von Waren, Besuche von Gesundheitseinrichtungen (Ärzte, Apotheken), soziale Kontakte, Betreuungs- und Chauffeurdienste sowie Freizeitaktivitäten und die Pflege sozialer Kontakte). Erwerbstätige sind sowohl außer- als auch innerhalb ihrer Arbeitszeiten mobil: Außerhalb der Arbeitszeit, also im Berufsverkehr auf den Wegen zum und vom Arbeitsort, stellen sie insbesondere Anforderungen an die Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit und an das Preis-Leistungs-Verhältnis von Verkehrsmitteln und wünschen sich schnelle Direktverbindungen. Hingegen werden innerhalb der Arbeitszeit für externe Termine bzw. Dienstreisen die Kosten vom Arbeitgeber übernommen, sodass Komfort und die Vereinbarung von Mobilität und Arbeiten von entscheidender Bedeutung sind. Der prognostizierte Bevölkerungsrückgang in diesem Personenkreis wird Auswirkungen auf das Pendlervolumen im Berufsverkehr haben. Vermutet wird, dass der Berufsverkehr weniger werden wird, sodass die Verkehrslast – über das gesamte Verbundgebiet betrachtet – zu den Hauptverkehrszeiten tendenziell sinken könnte. Dies könnte sich erheblich auf den ÖPNV auswirken: Sinkende Fahrgastzahlen können einerseits die Einnahmen aus dem Ticketverkauf

reduzieren, andererseits kann die Entlastung des ÖPNV zu den Hauptverkehrszeiten diesen auch attraktiver machen. Bei den Nichterwerbstätigen in dieser Altersklasse sind die Bedürfnisse nochmals mehr auf soziale Kontakte und Einkauf/Gesundheit verlagert: Sie verfügen über geringe finanzielle Mittel, sodass deutlich mehr Wege zu Fuß oder per Fahrrad zurückgelegt werden.

Die Alterung der Bevölkerung führt einerseits dazu, dass in den beiden für den ÖPNV wichtigen Altersgruppen (Schüler/Auszubildende und Senioren) Kunden wegbrechen, die in der Vergangenheit selbstverständlich den ÖPNV genutzt haben. Ferner führt die Alterung zu höheren Anforderungen an den ÖPNV, da eine vollständige Barrierefreiheit gemäß PBefG bis zum Jahr 2022 zu realisieren ist.

Durch die demografischen Veränderungen ergeben sich zum Teil deutlich geänderte Anforderungen an den SPNV. So bedeutet die zahlenmäßige Abnahme der Bevölkerung nach Aussage der ÖPNV-Zukunftskommission nicht, dass generell weniger Betriebsleistungen für ein qualitativ befriedigendes Verkehrsangebot erforderlich sind, sondern dass – verursacht durch Zusammenlegungs- und Zentralisierungsprozesse – längere Distanzen zurückgelegt werden müssen und damit mehr Angebotsleistungen erforderlich werden können. Dies betrifft beispielsweise den zunehmend zu beobachtenden Prozess der Zusammenlegung von Schulstandorten, mehr Zentralisierung von Versorgungs- und Sozialeinrichtungen sowie zunehmende Konzentrationserscheinungen im Einzelhandel und im Dienstleistungssektor insbesondere im ländlichen Raum. Eine geringere Bevölkerungszahl führt also nicht in jedem Fall zu weniger Verkehr, sondern häufig zu weiteren Wegen und zum Teil in Summe sogar zu mehr Verkehrsbedarf (ÖPNV-Zukunftskommission, S. 147).

Insgesamt steht der ÖPNV aufgrund des demografischen Wandels vor den Herausforderungen, insbesondere wahlfreie ältere Menschen durch attraktive Angebote (wieder) als Kunden zu gewinnen und auf Rückgänge der Schülerverkehre insbesondere im ländlichen Raum zu reagieren. Hier ist auch der VRR gefordert, sich als zentraler Mobilitätsdienstleister mit seinen Verkehrsunternehmen und in Kooperation mit Anbietern von inter- und multimodalen Angeboten, zu denen u. a. Taxen und Anrufsammeltaxen, Car-Sharing-Fahrzeuge, Fahrgemeinschaftsplattformen sowie (Elektro-)Fahrradverleih gehören, zu etablieren und ein leicht zugängliches und nutzbares Angebot zu schaffen.

Die Beförderung von schwerbehinderten Menschen<sup>23</sup> stellt besonders hohe Anforderungen an den ÖPNV und die Infrastruktur des ÖPNV (siehe auch Kapitel 3.6.2). Die Bedeutung dieses Personenkreises für die Planung des ÖPNV zeigt die nachfolgende Tabelle 1-7.

Gebietskörperschaft (Kreise und kreisfreie Städte im VRR)	Bevölkerungsstand zum 31.12.2015	Anzahl schwerbehinderter Menschen zum 31.12.2015	Anteil schwerbehinderter Menschen an der Bevölkerung	Anzahl schwerbehinderter Menschen zum 31.12.2005	Entwicklung der Anzahl Schwerbehinderter Menschen zwischen 2005 und 2015
Düsseldorf, krfr. Stadt	612.178	50.979	8,3 %	43.534	17,1 %
Duisburg, krfr. Stadt	491.231	53.517	10,9 %	54.676	-2,1 %
Essen, krfr. Stadt	582.624	66.501	11,4 %	66.499	0,0 %

<sup>23</sup> Als schwerbehinderte Menschen gelten Personen, denen von den zuständigen Aufgabenträgern ein Grad der Behinderung von 50 % oder mehr zuerkannt worden ist. Die Art der Behinderung wird anhand von 55 Kategorien erfasst, wobei sich die Einteilung nicht primär an der ursächlichen Krankheitsdiagnose (z. B. Multiple Sklerose), sondern an der Erscheinungsform der Behinderung und der durch sie bestimmten Funktionseinschränkungen (z. B. funktionelle Veränderung an den Gliedmaßen) orientiert. Als Ursache der Behinderung gelten unter anderem angeborene Behinderungen, Krankheiten, Unfälle, Kriegs-, Wehrdienst- oder Zivildienstbeschädigungen.

Krefeld, krfr. Stadt	225.144	21.154	9,4 %	18.890	12,0 %
Mönchengladbach, krfr. Stadt	259.996	29.935	11,5 %	22.156	35,1 %
Mülheim an der Ruhr, krfr. Stadt	169.278	17.218	10,2 %	17.504	-1,6 %
Oberhausen, krfr. Stadt	210.934	23.868	11,3 %	23.347	2,2 %
Remscheid, krfr. Stadt	109.499	12.627	11,5 %	13.937	-9,4 %
Solingen, krfr. Stadt	158.726	17.543	11,1 %	18.040	-2,8 %
Wuppertal, krfr. Stadt	350.046	38.569	11,0 %	38.970	-1,0 %
Kleve, Kreis	310.337	27.102	8,7 %	24.699	9,7 %
Mettmann, Kreis	483.279	41.282	8,5 %	38.030	8,6 %
Rhein-Kreis Neuss	450.026	39.066	8,7 %	31.040	25,9 %
Viersen, Kreis	297.661	28.704	9,6 %	20.944	37,1 %
Wesel, Kreis	462.664	52.766	11,4 %	42.870	23,1 %
Bottrop, krfr. Stadt	117.143	11.894	10,2 %	10.021	18,7 %
Gelsenkirchen, krfr. Stadt	260.368	30.696	11,8 %	25.974	18,2 %
Recklinghausen, Kreis	617.807	63.426	10,3 %	53.078	19,5 %
Bochum, krfr. Stadt	364.742	46.508	12,8 %	51.030	-8,9 %
Dortmund, krfr. Stadt	586.181	73.369	12,5 %	79.246	-7,4 %
Hagen, krfr. Stadt	189.044	25.351	13,4 %	26.352	-3,8 %
Herne, krfr. Stadt	155.851	23.600	15,1 %	23.262	1,5 %
Ennepe-Ruhr-Kreis	325.954	44.843	13,8 %	43.932	2,1 %
<b>Summe VRR</b>	<b>7.790.713</b>	<b>840.518</b>	<b>10,8 %</b>	<b>788.031</b>	<b>6,7 %</b>
<b>Summe VRR – kreisfreie Städte</b>	<b>5.460.792</b>	<b>606.755</b>	<b>11,1 %</b>	<b>586.516</b>	<b>3,5 %</b>
<b>Summe VRR – Kreise</b>	<b>2.329.921</b>	<b>233.763</b>	<b>10,0 %</b>	<b>201.515</b>	<b>16,0 %</b>
Vgl. Nordrhein-Westfalen	17.865.516	1.768.932	9,9 %	1.637.650	8,0 %

Tabelle 1-7: Schwerbehinderte Menschen in Nordrhein-Westfalen (Quelle: IT.NRW)

Die Tabelle 1-7 zeigt, dass der Anteil schwerbehinderter Menschen (mit einem Grad der Behinderung von mindestens 50 %) zum 31.12.2015 im VRR bei 10,8 % und damit 0,9 Prozentpunkte oberhalb des Landesdurchschnitts von NRW lag. Zwischen den kreisfreien Städten im VRR (11,1 %) und den Kreisen (10,0 %) bestehen keine nennenswerten Unterschiede. Allerdings ist die Bandbreite bei den VRR-Gebietskörperschaften sehr groß und reicht von 8,3 % (Stadt Düsseldorf) bis 15,1 % (Stadt Herne). Die Entwicklung der Anzahl schwerbehinderter Menschen zwischen 2005 und 2015 zeigt allerdings signifikante Unterschiede bei den Gebietskörperschaften (siehe GIS-Karte 5 im Anhang). So ist die Anzahl schwerbehinderter Menschen im VRR um 6,7 % gestiegen, allerdings in den kreisfreien Städten nur um 3,5 % und in den Kreisen um 16,0 %. Die Bandbreite reicht hier von +37,1 % (Kreis Viersen) bis –9,4 % (Stadt Remscheid). Festzuhalten bleibt, dass die Bedeutung schwerbehinderter Menschen in der Bevölkerung aufgrund ihrer aktuellen Anzahl (840.000 Menschen) groß ist und – aufgrund ihrer prognostizierten Entwicklung und der Alterung der Bevölkerung – weiter zunehmen wird.

Die nachfolgende Tabelle 1-8 zeigt die Anzahl schwerbehinderter Menschen differenziert nach Altersklassen und Geschlecht sowie deren Anteil an der jeweiligen Altersklasse der Gesamtbevölkerung. Datengrundlage für die nachfolgende Statistik ist der statistische Bericht „Schwerbehinderte Menschen in Nordrhein-Westfalen am 31. Dezember 2013“ der IT.NRW<sup>24</sup>.

	MÄNNLICHE Schwerbehinderte in NRW		WEIBLICHE Schwerbehinderte in NRW		Schwerbehinderte in NRW INSGESAMT		
	Anzahl	Anteil an der Altersklasse	Anzahl	Anteil an der Altersklasse	Anzahl	Anteil an der Altersklasse	Anteil an allen Schwerbehin- derten
unter 15 Jah- ren	17.982	1,5 %	12.049	1,1 %	30.031	1,3 %	1,7 %
15 bis unter 25 Jahre	22.173	2,2 %	15.780	1,6 %	37.953	1,9 %	2,1 %
25 bis unter 35 Jahre	27.692	2,6 %	22.206	2,1 %	49.898	2,4 %	2,8 %
35 bis unter 45 Jahre	42.458	3,9 %	39.655	3,6 %	82.113	3,7 %	4,6 %
45 bis unter 55 Jahre	110.512	7,3 %	105.484	7,1 %	215.996	7,2 %	12,2 %
55 bis unter 65 Jahre	202.536	17,9 %	173.881	14,8 %	376.417	16,3 %	21,2 %
65 Jahre und älter	474.261	30,9 %	505.290	24,5 %	979.551	27,2 %	55,3 %
<b>Summe</b>	<b>897.614</b>	<b>10,5 %</b>	<b>874.345</b>	<b>9,7 %</b>	<b>1.771.959</b>	<b>10,1 %</b>	<b>100,0 %</b>

Tabelle 1-8: Schwerbehinderte Menschen in Nordrhein-Westfalen am 31. Dezember 2013 nach Altersgruppen und Geschlecht (Quelle: IT.NRW)

Es zeigt sich, dass in NRW zum Jahresende 2013 insgesamt 1,772 Millionen Personen als schwerbehindert mit einem gültigen Schwerbehindertenausweis registriert waren. Das entsprach einem Anteil von rund 10,1 % der Bevölkerung. Etwas mehr als die Hälfte (897.614 Personen) waren Männer, knapp die Hälfte waren Frauen (874.345 Personen). Den höchsten Anteil an Schwerbehinderten an einer Altersklasse stellen die Senioren dar: In der Altersklasse der 65-Jährigen oder Älteren sind in NRW 27,2 % schwerbehindert (bei den Männern liegt der Anteil bei 30,9 % und bei den Frauen bei 24,5 %).

<sup>24</sup> Eine nach Altersklassen und Geschlecht differenzierte Statistik zu schwerbehinderten Menschen gibt es noch nicht auf Datenbasis des Jahres 2015.

Mehr als die Hälfte (55,3 %) aller Personen mit Schwerbehinderung waren 65 Jahre und älter. Nimmt man die Altersgruppe der 55- bis unter 65-Jährigen (21,2 %) dazu, waren drei Viertel der schwerbehinderten Menschen im fortgeschrittenen Alter. Im Gegensatz dazu fiel der Anteil der unter 25-Jährigen mit 3,8 % gering aus.

Seit dem Jahr 2003 hat sich der Anteil der Schwerbehinderten an der Gesamtbevölkerung von NRW von 8,9 % auf 10,1 % im Jahr 2013 kontinuierlich erhöht (bei den Männern von 9,6 % auf 10,5 % und bei den Frauen von 8,4 % auf 9,7 %).

#### 1.3.1.4 Bevölkerungsdichte

Die Bevölkerungsdichte stellt eine wichtige Kenngröße für die Planung des ÖPNV dar, da sie großen Einfluss auf die Nachfrage und damit auf den Kostendeckungsgrad im ÖPNV hat. In Ballungsgebieten mit einer hohen Bevölkerungsdichte kann der ÖPNV nahezu kostendeckend arbeiten, mit relativ schlanker Infrastruktur und kurzen Entfernungen zwischen den Haltestellen kann ein hohes Fahrgastpotenzial erschlossen werden. Auf der anderen Seite kann ein öffentliches Verkehrsangebot im ländlichen Raum mit einer geringen Bevölkerungsdichte keinesfalls kostendeckend sein. Die zurückzulegenden Entfernungen und die ländliche Raumstruktur machen dies mit der heutigen Angebotsstruktur nahezu unmöglich. Hinzu kommt, dass die Bevölkerungsdichte in den Kreisen langfristig weiter abnehmen und die individuelle Motorisierung weiter zunehmen werden, wodurch sich die beschriebene Problematik weiter verschärft.

Die Bevölkerungsdichte im Verbundgebiet liegt mit durchschnittlich 1.067 Einwohnern pro Quadratkilometer (Ew./km<sup>2</sup>) mehr als doppelt so hoch wie in NRW mit 524 Einwohnern (siehe Tabelle 1-9). Die Bevölkerung im Verbundgebiet ist allerdings sehr ungleich verteilt. Dies zeigt schon der Vergleich zwischen den kreisfreien Städten im VRR mit einer Bevölkerungsdichte von durchschnittlich 2.361 Ew./km<sup>2</sup> und den Kreisen im VRR mit einer Bevölkerungsdichte von durchschnittlich 591 Ew./km<sup>2</sup>. Eine detailliertere Betrachtung zeigt eine noch größere Bandbreite: So reicht die Bevölkerungsdichte von unter 500 Ew./km<sup>2</sup> insbesondere in den eher ländlich geprägten Kreisen Kleve mit 252 Ew./km<sup>2</sup> und Wesel mit 444 Ew./km<sup>2</sup> bis hin zu über 3.000 Einwohnern in den Städten Herne mit 3.031 Ew./km<sup>2</sup> sowie Düsseldorf, Essen, Oberhausen und Bochum mit jeweils über 2.500 Ew./km<sup>2</sup> (siehe GIS-Karte 6 im Anhang).

Gebietskörperschaft (Kreise und kreisfreie Städte im VRR-Gebiet)	Bevölkerung zum 31.12.2015	Gebietsfläche [Quadratkilometer]	Bevölkerungsdichte in Ew./km <sup>2</sup>
Düsseldorf, krfr. Stadt	612.178	217,41	2.816
Duisburg, krfr. Stadt	491.231	232,8	2.110
Essen, krfr. Stadt	582.624	210,3	2.770
Krefeld, krfr. Stadt	225.144	137,75	1.634
Mönchengladbach, krfr. Stadt	259.996	170,45	1.525
Mülheim an der Ruhr, krfr. Stadt	169.278	91,28	1.854
Oberhausen, krfr. Stadt	210.934	77,1	2.736

Remscheid, krfr. Stadt	109.499	74,52	1.469
Solingen, krfr. Stadt	158.726	89,55	1.772
Wuppertal, krfr. Stadt	350.046	168,39	2.079
Kleve, Kreis	310.337	1.232,99	252
Mettmann, Kreis	483.279	407,22	1.187
Rhein-Kreis Neuss	450.026	576,52	781
Viersen, Kreis	297.661	563,26	528
Wesel, Kreis	462.664	1.042,80	444
Bottrop, krfr. Stadt	117.143	100,61	1.164
Gelsenkirchen, krfr. Stadt	260.368	104,94	2.481
Recklinghausen, Kreis	617.807	760,45	812
Bochum, krfr. Stadt	364.742	145,66	2.504
Dortmund, krfr. Stadt	586.181	280,71	2.088
Hagen, krfr. Stadt	189.044	160,35	1.179
Herne, krfr. Stadt	155.851	51,42	3.031
Ennepe-Ruhr-Kreis	325.954	408,44	798
<b>Summe VRR</b>	<b>7.790.713</b>	<b>7.304,90</b>	<b>1.067</b>
<b>Summe VRR – kreisfreie Städte</b>	<b>5.460.792</b>	<b>2.313,23</b>	<b>2.361</b>
<b>Summe VRR – Kreise</b>	<b>2.947.728</b>	<b>4.991,68</b>	<b>591</b>
Vgl. Nordrhein-Westfalen	17.865.516	34.109,70	524

Tabelle 1-9: Bevölkerungsdichte im VRR (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

Im ländlichen Raum mit seiner geringen Bevölkerungsdichte und ohne eine Mischung wichtiger Funktionen wie Wohnen, Arbeiten und Sich-Versorgen sowie seiner schlechten Erschließung durch den ÖPNV wird der Pkw vielerorts zur Abdeckung des alltäglichen Mobilitätsbedarfs genutzt. Dies spiegelt auch die hohe Pkw-Besatzziffer in den Kreisen im VRR wider (siehe Kapitel 1.3.4.2).

Die im ländlichen Raum wohnenden Menschen müssen, falls nicht nachfrageorientierte Bedarfssysteme (ALT und/oder AST) bzw. Stadt- oder Bürgerbusse oder mobile Angebote die Erreichbarkeitslücke schließen, weiter entfernte Gelegenheiten

wahrnehmen, was insbesondere vielen alten Menschen und auch Jüngeren ohne Pkw schwerfällt. Hinzu kommt, dass Konzentrationsprozesse im Versorgungsbereich, insbesondere im Einzelhandel, deren wesentliche Grundlage u. a. die weitgehende Pkw-Verfügbarkeit in der Bevölkerung ist, zu einem zunehmenden Schwund von Angeboten des täglichen Bedarfs in Wohnungsnahbereichen geführt haben und weiter führen werden.

### 1.3.2 Erwerbspersonen und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

Eine wichtige Einflussgröße auf die Nachfrage im ÖPNV ist die Anzahl der Erwerbspersonen<sup>25</sup> im Verbundgebiet in quantitativer Hinsicht (aktuelle Anzahl und prognostizierte Entwicklung) und in qualitativer Hinsicht (Pendlerströme im Verbundgebiet und Pendlerverflechtungen zwischen den Städten).

In quantitativer Hinsicht kann eine Reduzierung der Beschäftigtenzahl – genauso wie die Schrumpfung der Bevölkerungszahl – einerseits Nachfragerückgänge im ÖPNV zu Spitzenzeiten und die Verringerung der Ticketeinnahmen bedeuten. Andererseits sind aufgrund der geringeren Fahrgastzahlen in Spitzenzeiten und der Abflachung der Spitzenbelastungen Einsparungen beispielsweise bei den Fahrzeugen möglich. Die Entwicklung der Beschäftigtenzahl innerhalb des VRR ist so wichtig, weil sie – nicht nur zahlen-, sondern vor allem richtungsmäßig – Auswirkungen auf das Pendleraufkommen, die Pendlerströme und die Pendlerverflechtungen im Berufs- bzw. Ausbildungsverkehr hat. Die inhomogene Raumstruktur des Verbundgebiets hinsichtlich Demografie (siehe Kapitel 1.3.1.4) einerseits und die ungleiche Verteilung der Erwerbstätigenstätten andererseits führen dann zu einem hohen Pendleraufkommen und komplexen Pendlerverflechtungen innerhalb des Verbundgebiets, die vom ÖPNV schwer zu bedienen sind.

Die nachfolgende Tabelle 1-9 und GIS-Karte 7 im Anhang zeigen die prognostizierte Entwicklung der Erwerbspersonen zwischen 2014 und 2040 in den kreisfreien Städten und Kreisen des VRR – differenziert nach Geschlecht. Datenquelle ist eine Modellrechnung der IT.NRW von März 2016 zur Entwicklung der Erwerbspersonen in Nordrhein-Westfalen zwischen 2014 und 2040/2060.

Gebietskörperschaft (Kreise und kreisfreie Städte im VRR)	Erwerbspersonen im Jahr 2014			Erwerbspersonen im Jahr 2040			Veränderung zwischen 2014 und 2040	
	Männer	Frauen	Summe	Männer	Frauen	Summe	absolut	relativ
Düsseldorf, krfr. Stadt	168.851	151.724	320.575	186.000	166.000	352.000	31.425	9,80 %
Duisburg, krfr. Stadt	129.389	99.479	228.868	118.600	85.600	204.200	-24.668	-10,78 %
Essen, krfr. Stadt	152.486	131.788	284.274	158.300	126.200	284.500	226	0,08 %
Krefeld, krfr. Stadt	58.594	49.370	107.964	56.900	43.600	100.500	-7.464	-6,91 %
Mönchengladbach, krfr. Stadt	69.314	57.343	126.657	65.400	51.900	117.300	-9.357	-7,39 %
Mülheim an der Ruhr, krfr. Stadt	43.161	36.422	79.583	39.100	30.200	69.300	-10.283	-12,92 %

<sup>25</sup> Erwerbspersonen sind alle Personen, die als Arbeitnehmer oder Selbstständige beziehungsweise mithelfende Familienangehörige eine auf wirtschaftlichen Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben. Sie setzen sich aus den Erwerbstätigen und den (sofort verfügbaren) Erwerbslosen zusammen.

Oberhausen, krfr. Stadt	57.145	47.990	105.135	51.000	38.900	89.900	-15.235	-14,49 %
Remscheid, krfr. Stadt	27.393	24.035	51.428	23.500	18.000	41.500	-9.928	-19,30 %
Solingen, krfr. Stadt	45.918	39.208	85.126	40.600	35.700	76.300	-8.826	-10,37 %
Wuppertal, krfr. Stadt	91.575	80.098	171.673	91.300	71.000	162.300	-9.373	-5,46 %
Kleve, Kreis	82.453	72.695	155.148	82.900	62.600	145.500	-9.648	-6,22 %
Mettmann, Kreis	130.070	109.578	239.648	113.600	95.800	209.400	-30.248	-12,62 %
Rhein-Kreis Neuss	112.318	101.303	213.621	118.700	98.400	217.100	3.479	1,63 %
Viersen, Kreis	78.346	68.811	147.157	68.800	55.200	124.000	-23.157	-15,74 %
Wesel, Kreis	120.351	97.655	218.006	99.500	76.800	176.300	-41.706	-19,13 %
Bottrop, krfr. Stadt	29.036	24.496	53.532	24.900	19.100	44.000	-9.532	-17,81 %
Gelsenkirchen, krfr. Stadt	61.033	49.534	110.567	63.000	43.400	106.400	-4.167	-3,77 %
Recklinghausen, Kreis	161.160	125.996	287.156	135.900	101.700	237.600	-49.556	-17,26 %
Bochum, krfr. Stadt	92.550	79.217	171.767	88.000	72.500	160.500	-11.267	-6,56 %
Dortmund, krfr. Stadt	143.867	133.099	276.966	161.400	124.000	285.400	8.434	3,05 %
Hagen, krfr. Stadt	51.660	45.710	97.370	42.800	33.800	76.600	-20.770	-21,33 %
Herne, krfr. Stadt	39.503	29.305	68.808	37.800	27.900	65.700	-3.108	-4,52 %
Ennepe-Ruhr-Kreis	87.346	74.806	162.152	73.000	60.900	133.900	-28.252	-17,42 %
<b>Summe VRR</b>	<b>2.033.519</b>	<b>1.729.662</b>	<b>3.763.181</b>	<b>1.941.000</b>	<b>1.539.200</b>	<b>3.480.200</b>	<b>-282.981</b>	<b>-7,52 %</b>
<b>Summe VRR – kreisfreie Städte</b>	<b>1.422.635</b>	<b>1.204.814</b>	<b>2.627.449</b>	<b>1.384.500</b>	<b>1.089.500</b>	<b>2.474.000</b>	<b>-153.449</b>	<b>-5,84 %</b>
<b>Summe VRR – Kreise</b>	<b>610.884</b>	<b>524.848</b>	<b>1.135.732</b>	<b>556.500</b>	<b>449.700</b>	<b>1.006.200</b>	<b>-129.532</b>	<b>-11,41 %</b>
Vgl. Nordrhein-Westfalen	4.739.031	4.013.584	8.752.615	4.491.400	3.568.200	8.059.600	-693.015	-7,92 %

Tabelle 1-10: Erwerbspersonen 2014 und 2040 in den kreisfreien Städten und Kreisen (Datenquelle: IT.NRW, Statistische Berichte, Modellrechnung zur Entwicklung der Erwerbspersonen in Nordrhein-Westfalen, 2014 bis 2040/2060, Düsseldorf, Stand: März 2016)

Tabelle 1-10 zeigt, dass im Jahr 2014 insgesamt 3,763 Millionen Erwerbspersonen im Verbundgebiet lebten, davon 2,627 Millionen in den kreisfreien Städten und 1,136 Millionen in den Kreisen des VRR. Damit lebten 43 % aller 8.752.615 Erwerbspersonen aus NRW im Verbundgebiet. Die höchste Anzahl an Erwerbspersonen weisen die Stadt Düsseldorf (320.575), der Kreis Recklinghausen (287.156), die Stadt Essen (284.274) und die Stadt Dortmund (276.966) auf.

Bis zum Jahr 2040 wird sich die Anzahl der Erwerbspersonen im Verbundgebiet um rund 283.000 bzw. 7,52 % auf 3,480 Millionen reduzieren. Dieser Rückgang entspricht fast der aktuellen Erwerbspersonenzahl der Stadt Essen. Die Erwerbspersonenzahl im VRR schrumpft damit weniger stark als die des Landes NRW mit einem Minus von 7,92 %.

Dabei wird für die Kreise des VRR mit einem Minus von 11,41 % eine fast doppelt so starke Schrumpfung wie in den kreisfreien Städten mit einem Minus von 5,84 % bis zum Jahr 2040 prognostiziert.

Die Betrachtung über das gesamte Verbundgebiet bzw. über die kreisfreien Städte und Kreise verdeckt dabei deutliche Unterschiede bei einzelnen kommunalen Gebietskörperschaften: Zunächst werden nur vier Gebietskörperschaften – die Stadt Düsseldorf (+9,80 %), die Stadt Dortmund (+3,05 %), der Rhein-Kreis Neuss (+1,63 %) und die Stadt Essen (+0,08 %) – einen positiven Saldo bis zum Jahr 2040 aufweisen. Auf der anderen Seite werden die Stadt Hagen (–21,33 %), die Stadt Remscheid (–19,30 %) und der Kreis Wesel (–19,13 %) die stärksten negativen Salden bis zum Jahr 2040 verzeichnen. In absoluten Zahlen werden die Städte Düsseldorf (+31.425 Erwerbspersonen) und Dortmund (+8.434 Erwerbspersonen) am meisten gewinnen und die Kreise Recklinghausen (–49.556 Erwerbstätige), Wesel (–41.706 Erwerbstätige) und Mettmann (–30.248 Erwerbstätige) am meisten verlieren.

In diesem Zusammenhang sind auch die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten<sup>26</sup> im Verbundgebiet – in quantitativer Hinsicht (Anzahl und Entwicklung bezogen auf den jeweiligen Arbeitsort) – eine weitere wichtige Einflussgröße für die Nachfrage im ÖPNV und für die Planung des ÖPNV. Die nachfolgende Tabelle 1-11 zeigt die Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in NRW im Vergleich zur Bevölkerungsentwicklung in NRW<sup>27</sup>. Datenquellen sind die Daten der IT.NRW (Mittlere Jahresbevölkerung in NRW) und die Ergebnisse der Statistik der Bundesagentur für Arbeit nach Revision 2014 (Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in NRW).

<sup>26</sup> Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte sind Arbeitnehmer/-innen einschließlich der zu ihrer Berufsausbildung Beschäftigten, die kranken-, renten-, pflegeversicherungspflichtig und/oder beitragspflichtig nach dem Recht der Arbeitsförderung sind oder für die von Arbeitgebern Beitragsanteile nach dem Recht der Arbeitsförderung zu entrichten sind. Wehr- und Zivildienstleistende gelten dann als sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, wenn sie ihren Dienst aus einem weiterhin bestehenden Beschäftigungsverhältnis heraus angetreten haben und nur wegen Ableistung der Dienstzeiten kein Entgelt erhalten. Nicht zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zählen dagegen Beamtinnen und Beamte, Selbstständige und mithelfende Familienangehörige; desgleichen die ausschließlich geringfügig Beschäftigten.

<sup>27</sup> Daten auf Basis von kreisfreien Städten und Kreisen – also für eine Auswertung über das Verbundgebiet des VRR – konnten nicht geliefert werden.

Jahr	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in NRW			Mittlere Jahresbevölkerung in NRW		
	Anzahl <sup>28</sup>	prozentuale Veränderung zum Vorjahr	prozentuale Veränderung zum Basisjahr 2004	Anzahl <sup>29</sup>	prozentuale Veränderung zum Vorjahr	prozentuale Veränderung zum Basisjahr 2004
2015	6.406.122	+1,93 %	+13,65 %	17.865.516	+1,48 %	-1,15 %
2014	6.284.700	+1,49 %	+11,49 %	17.604.977	+0,24 %	-2,59 %
2013	6.192.635	+0,97 %	+9,86 %	17.563.093	+0,08 %	-2,82 %
2012	6.133.344	+1,73 %	+8,81 %	17.549.634	+0,03 %	-2,89 %
2011	6.028.987	+2,52 %	+6,96 %	17.545.065	-1,73 %	-2,92 %
2010	5.880.893	+1,20 %	+4,33 %	17.853.668	-0,24 %	-1,21 %
2009	5.811.126	-0,67 %	+3,09 %	17.895.942	-0,40 %	-0,98 %
2008	5.850.500	+2,50 %	+3,79 %	17.967.778	-0,25 %	-0,58 %
2007	5.707.640	+1,93 %	+1,25 %	18.011.957	-0,16 %	-0,34 %
2006	5.599.766	+0,28 %	-0,66 %	18.041.174	-0,12 %	-0,17 %
2005	5.584.132	-0,94 %	-0,94 %	18.062.869	-0,05 %	-0,05 %
2004	5.636.905	(Basisjahr)	(Basisjahr)	18.072.637	(Basisjahr)	(Basisjahr)

Tabelle 1-11: Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in NRW im Vergleich zur Bevölkerungsentwicklung (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

Es zeigt sich, dass sich die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in NRW deutlich besser entwickelt hat als die Bevölkerung in NRW. So hat die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in NRW zwischen 2004 und 2015 um 13,65 % zugenommen, während die Bevölkerung im selben Zeitraum um 1,15 % geschrumpft ist.

28 Quelle: IT.NRW (Ergebnisse der Statistik der Bundesagentur für Arbeit nach Revision 2014, mit Stand jeweils zum 30.06.)

29 Quelle: IT.NRW (Berechnung für die Jahre 2011 bis 2014: arithmetisches Mittel aus Jahresanfangs- und Jahresendbestand; für die Jahre 2004 bis 2010: arithmetisches Mittel aus 12 Monatsdurchschnitten).

### 1.3.3 Pendleraufkommen und -verflechtungen

Das Pendleraufkommen – als quantitative Größe – und die Pendlerverflechtungen zwischen Städten bzw. Regionen sind wichtige Bestimmungsfaktoren für das Verkehrsaufkommen innerhalb eines Verbundraums. Datenquelle für alle Angaben zum Pendleraufkommen sind die Berechnungen der IT.NRW. Diese zuletzt im Dezember 2015 aktualisierten Daten basieren auf den Ergebnissen der Pendlerrechnung<sup>30</sup> der IT.NRW, die wiederum auf Daten der Personalstandstatistik und des Mikrozensus sowie der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit basieren. Es werden in allen Tabellen zum Pendleraufkommen jeweils nur die Berufspendler<sup>31</sup> angegeben.

In der nachfolgenden Tabelle 1-12 wird die Anzahl der innergemeindlichen Pendler<sup>32</sup>, die Anzahl der Ein- und Auspendler<sup>33</sup> sowie der hieraus berechnete Pendlersaldo für die sechs bevölkerungsreichsten kreisfreien Städte im VRR für das Bezugsjahr 2014 dargestellt.

Kreisfreie Stadt	Wohnbevölkerung am 31.12.2014	Summe innergemeindlicher Pendler	Summe Einpendler	Summe Auspendler	Pendlersaldo <sup>34</sup>	Summe Ein- und Auspendler
Düsseldorf	604.527	212.924	289.134	92.743	196.391	381.877
Dortmund	580.511	173.783	130.504	90.802	39.702	221.306
Essen	573.784	170.312	145.482	93.039	52.443	238.521
Duisburg	485.465	119.429	99.908	90.879	9.029	190.787
Bochum	361.876	100.907	81.269	70.865	10.404	152.134
Wuppertal	345.425	107.840	56.664	55.217	1.447	111.881

30 Methodische Erläuterung: Die Pendlerrechnung NRW liefert jährlich Angaben über die Pendelbewegungen der Erwerbstätigen auf Gemeindeebene. Erfasst werden die Pendelbewegungen zwischen den Gemeinden in Nordrhein-Westfalen und die Pendelbewegungen, die über die Grenzen Nordrhein-Westfalens bzw. Deutschlands hinausgehen. Zudem werden für jede Gemeinde in Nordrhein-Westfalen ausgewählte Merkmale der Pendler ausgewiesen. Diese sind Geschlecht, Alter, Beschäftigungsumfang, Stellung im Beruf, Wirtschaftsbereich und Pendeldistanz. Berücksichtigt werden alle Erwerbstätigen, die eine auf Erwerb ausgerichtete Tätigkeit ausüben, unabhängig vom Umfang dieser Tätigkeit. Hierzu gehören die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die geringfügig Beschäftigten, die Beamten und die Selbstständigen. Die Pendlerrechnung ist eine Sekundärstatistik, die die benötigten Arbeits- und Wohnortangaben sowie die Merkmale der Pendler aus unterschiedlichen Statistiken heranzieht. Die Personalstandstatistik liefert Informationen zu den Beamten, die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie geringfügig entlohnten und kurzfristig Beschäftigten, der Mikrozensus zu den Selbstständigen und (unbezahlten) mithelfenden Familienangehörigen. Fehlende Angaben zu den Merkmalen der geringfügig Beschäftigten sowie den Selbstständigen und (unbezahlten) mithelfenden Familienangehörigen werden geschätzt. Die Pendeldistanzen werden über Luftlinienentfernungen in Kilometern auf Basis von Geodaten angenähert. Die Pendlerrechnung NRW greift im Wesentlichen auf Vollerhebungen zurück, die die Erwerbstätigen valide erfassen. Daher ist die Qualität der Daten als sehr gut zu bewerten. Bedingt durch eine grundlegende Änderung der Methodik im Jahr 2010 sind die Ergebnisse vor diesem Jahr nicht mehr mit denen ab 2010 vergleichbar. Aufgrund einer Revision der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit (BA) sind die Ergebnisse der Pendlerrechnung ab dem Jahr 2013 mit den bisherigen nur bedingt vergleichbar. Für das Jahr 2012 konnten keine Ergebnisse nach Beschäftigungsumfang ermittelt werden.

31 Zu den Berufspendlern zählen alle Personen, die in einem Arbeits- oder Dienstverhältnis stehen, selbstständig ein Gewerbe oder eine Landwirtschaft betreiben, einen freien Beruf ausüben oder als unbezahlt mithelfendes Familienmitglied tätig sind. Hierbei ist die tatsächlich geleistete oder vertragsmäßig zu leistende Arbeitszeit ohne Bedeutung. Auszubildende, Beamtenanwärter sowie Zeit- und Berufssoldaten sind ebenfalls zu den Berufspendlern zu rechnen. Wehrpflichtige und Zivildienstleistende zählen hiernach ebenfalls zu den Berufspendlern. Nicht zu den Berufspendlern zählen dagegen Hausfrauen und Hausmänner sowie ehrenamtlich tätige Personen.

32 Innergemeindliche Pendler sind Erwerbstätige, die auf ihrem täglichen Weg zur Arbeitsstätte innerhalb der Gemeindegrenze unterwegs sind.

33 Aus- und Einpendler sind Erwerbstätige, die auf ihrem täglichen Weg zur Arbeitsstätte eine Gemeindegrenze überschreiten. Für die Gemeinde, in der sie wohnen, aber nicht arbeiten, sind sie Auspendler; für die Gemeinde, in der sie arbeiten, aber nicht wohnen, sind sie Einpendler.

34 Einpendler abzüglich Auspendler. Von einem positiven Pendlersaldo wird gesprochen, wenn mehr Erwerbstätige in die Gemeinde ein- als auspendeln. Pendeln dagegen mehr Erwerbstätige aus der Gemeinde als ein, wird von einem negativen Pendlersaldo gesprochen.

Duisburg	485.465	<b>119.429</b>	99.908	90.879	<b>9.029</b>	190.787
Bochum	361.876	<b>100.907</b>	81.269	70.865	<b>10.404</b>	152.134
Wuppertal	345.425	<b>107.840</b>	56.664	55.217	<b>1.447</b>	111.881

Tabelle 1-12: Pendlersaldo der bevölkerungsreichsten kreisfreien Städte im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014 (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

Es zeigt sich, dass die sechs bevölkerungsreichsten kreisfreien Städte im VRR jeweils einen positiven Pendlersaldo, also höhere Ein- als Auspendlerzahlen aufweisen. Dieser Überschuss reicht von rund 1.400 (Stadt Wuppertal) bis zu rund 196.000 Erwerbstätigen (Stadt Düsseldorf). Damit verbunden ist ein großes Pendleraufkommen morgens in die betreffende (Innen-)Stadt und abends wieder heraus.

Wichtig ist auch das Fahrtenaufkommen innerhalb einer Stadt bzw. eines definierten Raumes, also die Summe der Fahrtenanzahl der innergemeindlichen Pendler zuzüglich der Fahrtenanzahl der Ein- und Auspendler, wie die nachfolgende Tabelle 1-13 zeigt.

Kreisfreie Stadt	Summe innergemeindlicher Pendler	Summe Ein- und Auspendler	Pendleraufkommen für die Stadt
Düsseldorf	212.924	381.877	<b>594.801</b>
Dortmund	173.783	221.306	<b>395.089</b>
Essen	170.312	238.521	<b>408.833</b>
Duisburg	119.429	190.787	<b>310.216</b>
Bochum	100.907	152.134	<b>253.041</b>
Wuppertal	107.840	111.881	<b>219.721</b>

Tabelle 1-13: Pendleraufkommen (Eigene Berechnungen, Datenquelle: IT.NRW)

So werden in den betrachteten sechs kreisfreien Städten im VRR zwischen knapp 220.000 (Stadt Wuppertal) und knapp 595.000 Fahrten (Stadt Düsseldorf) zum Zweck des Berufspendelns zurückgelegt.

Die nachfolgende Tabelle 1-14 bezieht sich auf Tabelle 1-12 (Pendlersaldo der bevölkerungsreichsten kreisfreien Städte im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014) und zeigt die Ein- und Auspendlerquote der sechs bevölkerungsreichsten kreisfreien Städte im Verbundgebiet VRR.

Kreisfreie Stadt	Einpendlerquote <sup>35</sup>	Auspendlerquote <sup>36</sup>
Düsseldorf	57,6 %	30,3 %
Dortmund	42,9 %	34,3 %
Essen	46,1 %	35,3 %
Duisburg	45,5 %	43,2 %
Bochum	44,6 %	41,3 %
Wuppertal	34,4 %	33,9 %

Tabelle 1-14: Ein- und Auspendlerquote der bevölkerungsreichsten kreisfreien Städte im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014 (Datenquelle: IT.NRW)

Etwas differenzierter wird der Pendlersaldo in den beiden nachfolgenden Tabellen für die sechs bevölkerungsreichsten Städte im Verbundgebiet VRR dargestellt. Hier werden die Einpendler nach ihrem Wohnort (Tabelle 1-15) und die Auspendler nach ihrem Arbeitsort (Tabelle 1-16) differenziert dargestellt. Es werden der besseren Übersichtlichkeit halber jeweils nur die drei wichtigsten Wohn- bzw. Arbeitsorte angegeben. Diese Daten basieren ebenfalls auf den im Dezember 2015 aktualisierten Ergebnissen der Pendlerrechnung der IT.NRW.

Arbeitsort in der Stadt ...	Wohnort in der Stadt ...		
Düsseldorf	Duisburg 18.150	Neuss 17.773	Ratingen 13.337
Dortmund	Bochum 9.708	Lünen 9.543	Castrop-Rauxel 5.696
Essen	Bochum 11.851	Gelsenkirchen 11.830	Mülheim an der Ruhr 11.616
Duisburg	Oberhausen 10.128	Moers 9.309	Essen 7.202
Bochum	Herne 11.887	Dortmund 10.983	Essen 7.149
Wuppertal	Remscheid 5.389	Solingen 4.645	Velbert 3.679

Tabelle 1-15: Die größten Einpendlerströme im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014 (Eigene Darstellung, Datenquelle: IT.NRW)

<sup>35</sup> Anteil der Einpendler an der Zahl der Erwerbstätigen am Arbeitsort

<sup>36</sup> Anteil der Auspendler an der Zahl der Erwerbstätigen am Wohnort

Wohnort in der Stadt ...	Arbeitsort in der Stadt ...		
Düsseldorf	Köln 8.139	Neuss 7.935	Ratingen 6.202
Dortmund	Bochum 10.983	Essen 5.740	Hagen 4.581
Essen	Düsseldorf 12.203	Mülheim an der Ruhr 8.942	Duisburg 7.202
Duisburg	Düsseldorf 18.150	Essen 8.820	Oberhausen 7.798
Bochum	Essen 11.851	Dortmund 9.708	Herne 5.603
Wuppertal	Düsseldorf 8.753	Remscheid 5.869	Solingen 4.244

Tabelle 1-16: Die größten Auspendlerströme im Verbundgebiet des VRR im Jahr 2014 (Eigene Darstellung, Datenquelle: IT.NRW)

Es zeigt sich, dass der Wohnort der meisten Einpendler bzw. der Arbeitsort der meisten Auspendler in einer jeweils direkt angrenzenden Gebietskörperschaft liegt.

### 1.3.4 Weitere sozioökonomische Kennziffern

Zu diesem Thema werden im Folgenden die Ergebnisse einer im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) in Auftrag gegebenen und von den beiden Forschungseinrichtungen Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (infas) und Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Institut für Verkehrsforschung (DLR) erarbeiteten Studie „Mobilität in Deutschland 2008“ vorgestellt<sup>37</sup>. Die Ergebnisse dieser Studie liegen räumlich nur auf Basis der Bundesländer vor.

#### 1.3.4.1 Führerscheinquote

Ein Ergebnis dieser Studie ist, dass im Bundesdurchschnitt rund 88 % aller Personen ab 18 Jahren über einen Pkw-Führerschein verfügen. Diese Quote ist in NRW identisch. Der Anteil der Pkw-Führerscheinbesitzer ist in den letzten Jahren zwar insgesamt gewachsen, doch zeigen sich altersgruppenspezifische Unterschiede. So ist bei den jüngeren Altersgruppen ein leicht rückläufiger Trend festzustellen, in den höheren Altersgruppen dagegen eine wachsende Pkw-Führerscheinverfügbarkeit. Die Betrachtung nach Lebensphasen ergibt, dass Hausfrauen/-männer, Rentner/-innen, Pensionärinnen und Pensionäre und Sonstige (u. a. Arbeitslose) mit knapp 80 % seltener als der Durchschnitt einen Pkw-Führerschein besitzen.

<sup>37</sup> Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (infas, Hrsg.) und Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Institut für Verkehrsforschung (DLR, Hrsg.) im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Mobilität in Deutschland 2008, Ergebnisbericht, Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends. Bonn, Berlin 2010.

### 1.3.4.2 Pkw-Dichte und Pkw-Verfügbarkeit

Die nachfolgende Tabelle 1-17 und GIS-Karte 8 im Anhang zeigen die Anzahl von Personenkraftwagen (Pkw) pro 1.000 Einwohner (Pkw-Besatz bzw. Pkw-Dichte) differenziert nach kommunaler Gebietskörperschaft im VRR. Datenquelle sind die Angaben der IT.NRW (Ausgewählte Indikatoren aus dem Regionalatlas Deutschland). Da keine Angaben über die absolute Anzahl an Pkw differenziert nach kommunaler Gebietskörperschaft vorliegen, ist für die Mittelwertberechnung über VRR, kreisfreie Städte und Kreise im VRR jeweils das arithmetische Mittel über alle zugrunde liegenden Gebietskörperschaften angegeben.

Gebietskörperschaft (Kreise und kreisfreie Städte im VRR)	Pkw pro 1.000 Einwohner (Stand 2012)
Düsseldorf, krfr. Stadt	476,8
Duisburg, krfr. Stadt	440,4
Essen, krfr. Stadt	464,8
Krefeld, krfr. Stadt	459,4
Mönchengladbach, krfr. Stadt	480,0
Mülheim an der Ruhr, krfr. Stadt	520,8
Oberhausen, krfr. Stadt	477,7
Remscheid, krfr. Stadt	518,9
Solingen, krfr. Stadt	514,9
Wuppertal, krfr. Stadt	445,6
Kleve, Kreis	548,2
Mettmann, Kreis	547,0
Rhein-Kreis Neuss	555,7
Viersen, Kreis	560,6
Wesel, Kreis	553,6
Bottrop, krfr. Stadt	533,2
Gelsenkirchen, krfr. Stadt	446,7
Recklinghausen, Kreis	512,6
Bochum, krfr. Stadt	498,9
Dortmund, krfr. Stadt	444,4
Hagen, krfr. Stadt	476,0
Herne, krfr. Stadt	431,8
Ennepe-Ruhr-Kreis	552,1
<b>Summe VRR</b>	<b>498,3</b>
<b>Summe VRR – kreisfreie Städte</b>	<b>476,9</b>
<b>Summe VRR – Kreise</b>	<b>547,1</b>
Vgl. Nordrhein-Westfalen	513,0

Tabelle 1-17: Pkw pro 1.000 Einwohner (Datenquelle: IT.NRW)

Die Pkw-Dichte im Verbundgebiet liegt mit durchschnittlich 498,3 Pkw pro 1.000 Einwohner annähernd so hoch wie in NRW mit 513,0. Die Pkw-Dichte im Verbundgebiet ist allerdings sehr ungleich verteilt. Dies zeigt schon der Vergleich zwischen den kreisfreien Städten im VRR mit einer Pkw-Dichte von durchschnittlich 476,9 Pkw pro 1.000 Einwohner und den Kreisen im VRR mit einer Pkw-Dichte von durchschnittlich 547,1 Pkw. Eine detailliertere Betrachtung zeigt eine noch größere Bandbreite: So reicht die Dichte von 431,8 Pkw in der dicht bebauten Stadt Herne bis zu 560,6 Pkw pro 1.000 Einwohner im ländlich geprägten Kreis Viersen.

Grundsätzlich gibt es gemäß o. g. Studie in ländlichen Regionen die höchste Pkw-Dichte, in Kernstädten<sup>38</sup> die geringste. Rund 26 % aller Kernstadt-Haushalte kommen ohne einen Pkw aus. Diese Unterschiede sind u. a. bedingt durch ein deutlich besser ausgebautes ÖPNV-Angebot in den Kernstädten und damit einhergehend eine deutlich bessere Erreichbarkeit der Ziele mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Aber auch sozioökonomische Unterschiede in den einzelnen Kreistypen wie beispielsweise ein geringeres Haushaltsnettoeinkommen in den Kernstädten spielen eine Rolle.

Bundes- und NRW-weit können gemäß o. g. Studie über 70 % der Befragten jederzeit auf einen Pkw (als Fahrer) zurückgreifen, jeder Zehnte gelegentlich. Eine Differenzierung nach Kreistypen zeigt in den Kernstädten in NRW eine etwas unterdurchschnittliche (64 %) und in den übrigen Gebieten eine überdurchschnittliche Pkw-Verfügbarkeit. Während die jederzeitige Pkw-Verfügbarkeit in den Altersklassen der 18- bis 74-Jährigen mit rund 75 % relativ ähnlich ausfällt, sinkt die Pkw-Verfügbarkeit bei Menschen im Alter von 75 Jahren und älter deutlich ab. Nur 54 % können hier über einen Pkw verfügen (davon 48 % jederzeit, 6 % gelegentlich). Männer verfügen dabei im Vergleich zu Frauen deutlich öfter über einen Pkw. Dies liegt daran, dass zurzeit weniger Frauen als Männer einen Pkw-Führerschein haben. Allerdings holen die Frauen hier auf – und dies in allen Altersklassen. Eine sehr deutlich abweichende Pkw-Verfügbarkeit vom Durchschnitt weisen in NRW Menschen in der Ausbildungsphase auf. Nur jeder Zweite kann hier jederzeit auf einen Pkw zurückgreifen, ein Drittel gelegentlich.

### 1.3.4.3 Nutzung des ÖPNV und des MIV

Sowohl in Deutschland als auch in NRW nutzen 24,6 % der Menschen den ÖPNV an mindestens einem Tag pro Woche, davon 13,2 % sogar täglich. Rund 42,1 % sind nie mit dem ÖPNV unterwegs. Je städtischer der Wohnort ist, desto häufiger fahren Menschen mit Bus und Bahn: In den Kernstädten in NRW sind es 39,5 %, die den ÖPNV mindestens einmal pro Woche nutzen davon 19,6 % (fast) täglich und 19,9 % an ein bis drei Tagen pro Woche. Nur 24,0 % nutzen den ÖPNV nie bzw. fast nie. Der ÖPNV ist v. a. für diejenigen Altersgruppen wichtig, die noch keinen Führerschein besitzen, also insbesondere für Kinder und Jugendliche bis 17 Jahren. Und auch für Personen, die sich in einer Ausbildung befinden, sind Bus und Bahn besonders relevant. Bei diesen Zahlen ist zu berücksichtigen, dass die allgemeine ÖPNV-Nutzung stark vom Kreistyp abhängig ist (städtisch/ländlich, Distanz zu Oberzentren etc.).

Grundsätzlich ist der Pkw gemäß o. g. Studie das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel. Rund 85 % nutzen den Pkw an mindestens einem Tag pro Woche bis täglich (Deutschland 84,5 % und NRW 86,2 %). Lediglich rund 5 % fahren nie mit einem Pkw (Deutschland 5,3 % und NRW 4,6 %). Differenziert nach Kreistypen liegt die allgemeine Pkw-Nutzung in den Kernstädten etwas niedriger als in verdichteten und ländlichen Kreisen. Insgesamt wird der Pkw über alle Altersgruppen in NRW zu rund 85 % an mindestens einem Tag pro Woche in Anspruch genommen, jedoch variiert die Nutzungsintensität abhängig vom Alter. So nutzen Rentner (60 Jahre und älter) den Pkw unterdurchschnittlich häufig.

<sup>38</sup> Als Kernstädte werden in dieser Studie – in Anlehnung an den Raumordnungsbericht 2005 – alle kreisfreien Städte mit mehr als 100.000 Einwohnern bezeichnet.

### 1.3.4.4 Modal Split

Der ÖPNV-Anteil am Modal Split in NRW lag im Jahr 2008 bei 8,5 % und damit auf dem gleichen Niveau wie im Bundesdurchschnitt. Rund 22,7 % der Wege werden zu Fuß zurückgelegt, etwa 9,6 % mit dem Fahrrad und rund 59,2 % mit dem Pkw. Auffällig sind die Schwankungen je nach Kreistyp: Während der ÖPNV-Anteil in den Kernstädten bei 12,6 % liegt, beträgt er in verdichteten und ländlichen Kreisen nur 5,7 %. Der MIV-Anteil am Modal Split liegt dagegen in Kernstädten mit 53,5 % unter dem Wert der verdichteten (62,3 %) und ländlichen Kreise (60,3 %). Überdurchschnittlich häufig nutzen jüngere Personen den ÖPNV für ihre Wege. Bei den unter 18-Jährigen bzw. Personen in der Ausbildungsphase werden 15,4 % bzw. 19,5 % aller Wege mit Bussen und Bahnen zurückgelegt.

### 1.3.5 Einfluss der Kostenentwicklung auf die Mobilität

Einen wichtigen Faktor für die Verkehrsmittelwahl stellen die Kosten für die Mobilität dar, wie eine Erhebung des Verkehrsclubs Deutschland e. V. im Jahr 2014 zeigt (siehe Kapitel 1.4).

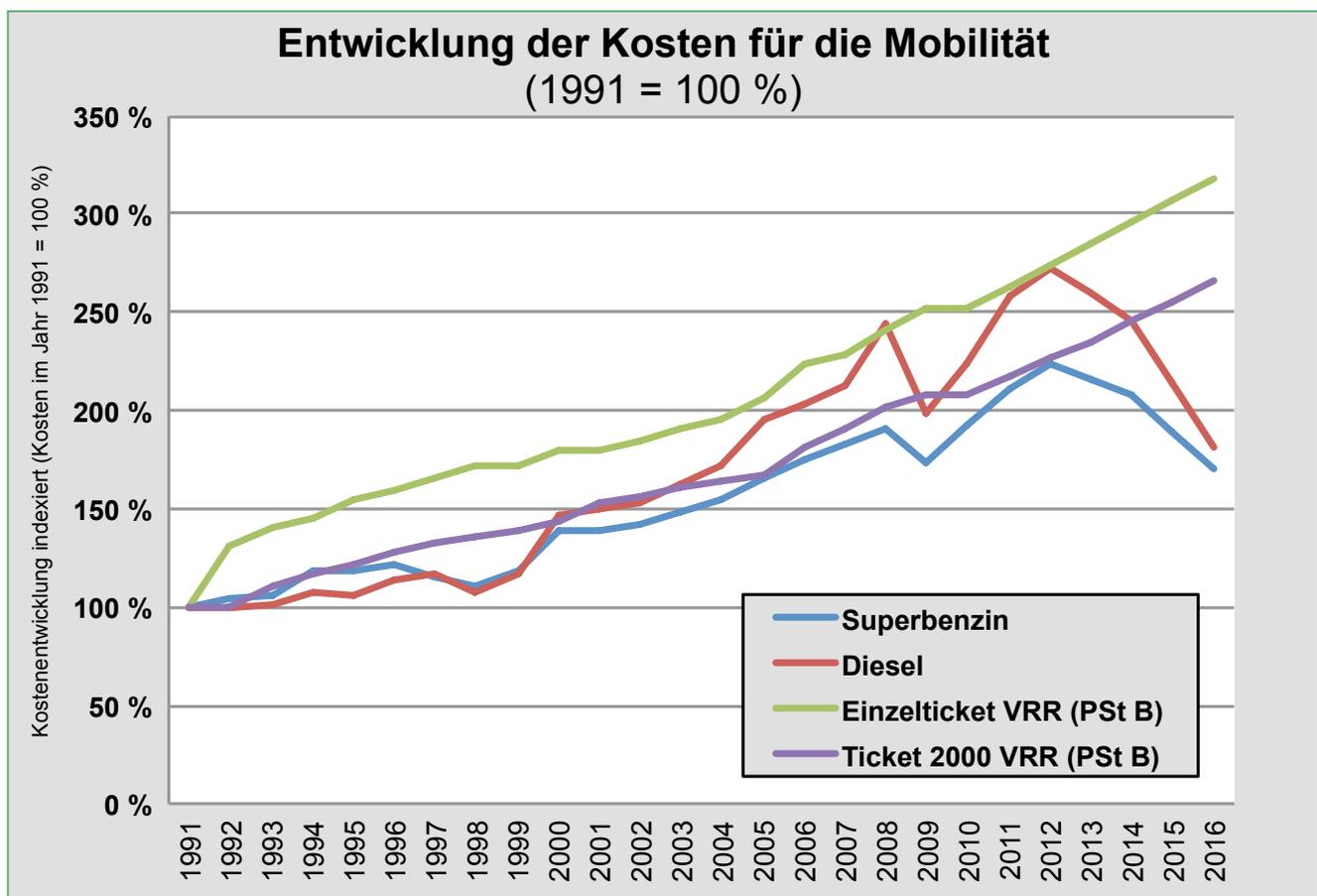


Abbildung 1-9: Entwicklung der Kosten für Mobilität (Eigene Berechnung und eigene Darstellung, Quelle: Statista 2016, Datenquellen: DESTATIS Statistisches Bundesamt (Energieinformationsdienst) und VRR AöR, Fachgruppe M1)

Um MIV und ÖPNV hinsichtlich der Kosten zu vergleichen, wurde für den MIV die Entwicklung der Kraftstoffpreise (Superbenzin und Diesel<sup>39</sup>) herangezogen. Dies sind Endverbraucherpreise (Jahresmittel) inklusive Steuern und Abgaben. Fixkosten wie Kosten für die Anschaffung des Fahrzeugs, Kfz-Steuer und -Versicherung etc. sowie indirekte Kosten (Reduzierung der Verbrauchswerte beim MIV) wurden vernachlässigt. Die Preisentwicklungen für Kraftstoff wurde mit der Preisentwicklung für den ÖPNV im VRR über die monatlichen Abonnementkosten für ein Monatsticket der Preisstufe B (bis zum Jahr 1999) bzw. ein Ticket2000 der Preisstufe B (ab dem Jahr 2000) und der für ein EinzelTicket der Preisstufe B verglichen. Basisjahr für die Berechnung der Preisentwicklungen ist jeweils das Jahr 1991.

Der Vergleich zwischen den Mobilitätskosten für die Nutzung des MIV und des ÖPNV zeigt, dass sich diese – auf Basis der jeweiligen Kosten im Jahr 1991 – bis zum Jahr 2012 unter Schwankungen, aber tendenziell im Einklang nach oben entwickelt haben. Ab dem Jahr 2012 zeigt die Entwicklung der Kraftstoffpreise deutlich nach unten, wohingegen sich die Preise für den ÖPNV weiter stetig nach oben entwickeln.

Eine kurzfristige Betrachtung der Preise für Mobilität zeigt, dass die Preise für die Kraftfahrzeuganschaffung und -unterhaltung in NRW im Mai 2016 um 3,1 % niedriger waren als im Mai 2015, während Verbraucher für Bus- und Bahnfahrkarten im

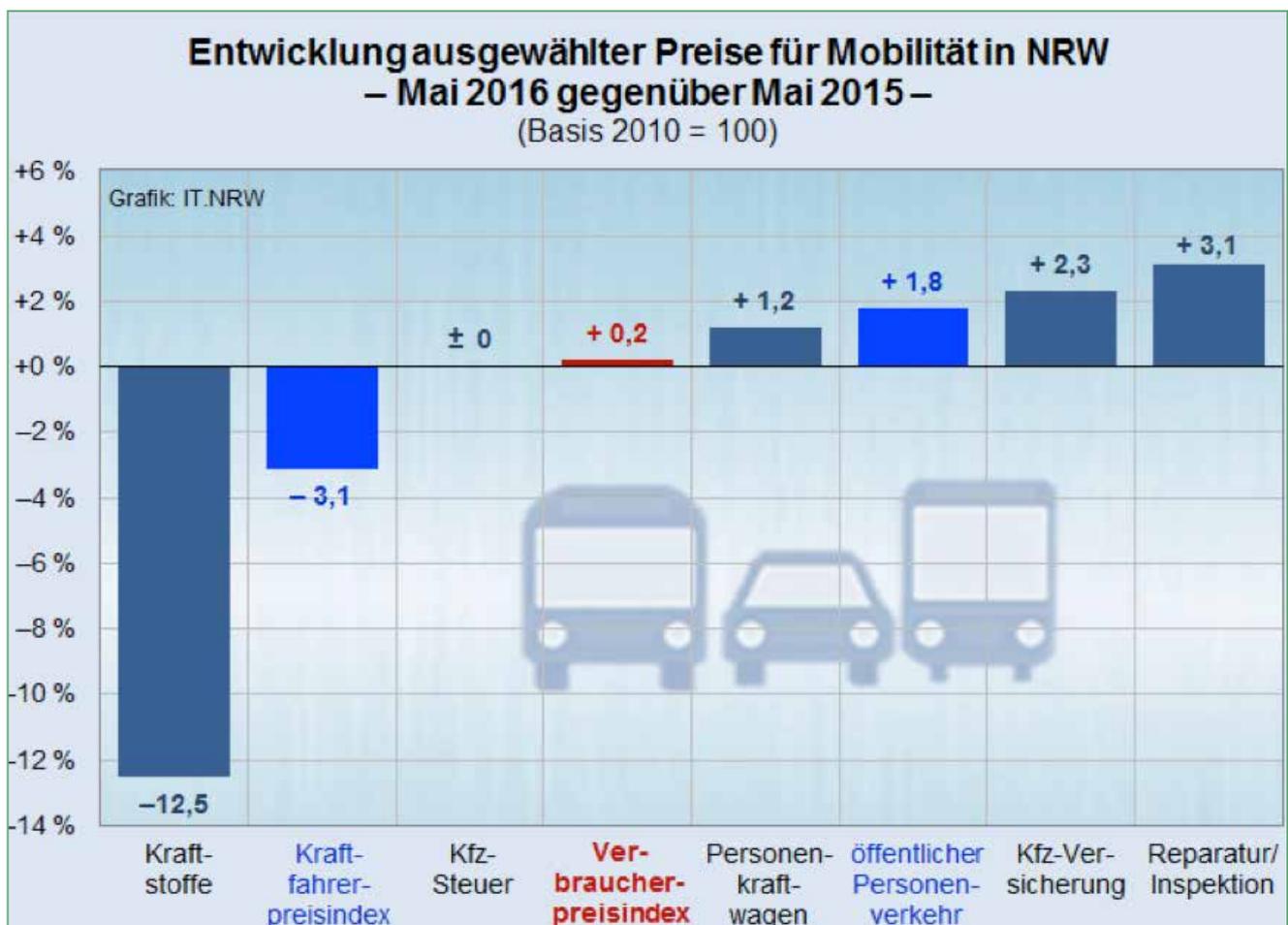


Abbildung 1-10: Entwicklung ausgewählter Preise für Mobilität in NRW (Quelle: IT.NRW, Stand Juli 2016).

39 Grundlage ist der durchschnittliche Preis (Euro pro Liter) für Superbenzin bzw. Diesel in Deutschland in den Jahren 1991 bis 2016.

gleichen Zeitraum Preiserhöhungen von durchschnittlich 1,8 % in Kauf nehmen mussten (siehe Abbildung 1-10). Autofahrer profitierten binnen Jahresfrist neben gesunkenen Kraftstoffpreisen (-12,5 %) auch von stabilen Kfz-Steuersätzen. Die nachfolgende Abbildung 1-11 zeigt eine noch langfristige Preisentwicklung für die Mobilität in NRW zwischen 2005 und 2013 auf Monatsbasis.

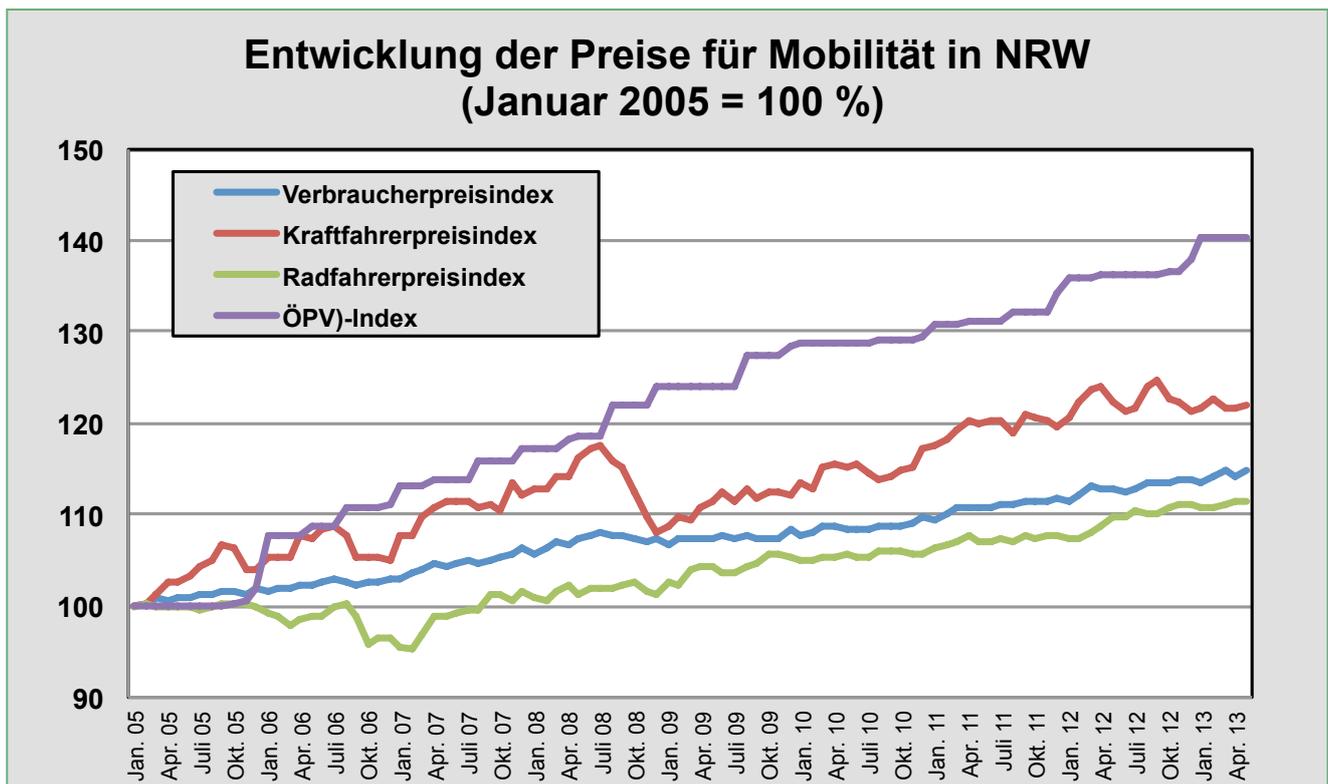


Abbildung 1-11: Entwicklung der Preise für Mobilität in NRW (Eigene Darstellung, Datenquelle IT.NRW)

Hier werden zusätzlich zu Abbildung 1-9 (Entwicklung der Kosten für Mobilität) der Verbraucherpreis- und der Radfahrerpreisindex sowie die Kosten für den ÖPNV über den so genannten landesweiten ÖPV-Index und die Kosten für den MIV über einen Kraftfahrerpreisindex angegeben. Datenquelle ist eine Statistik der IT.NRW aus dem Jahr 2013. In der Tendenz decken sich die Kostenentwicklung für die Mobilität im VRR mit der in NRW – selbst bei geänderter Datenbasis (auf Basis von Kosten bzw. Preisen).

Die rückläufigen öffentlichen Zuschüsse, insbesondere die vorgenommenen Kürzungen der Ausgleichszahlungen für die ermäßigte Beförderung von Auszubildenden (ehemals § 45a PBefG), haben dazu geführt, dass die Verkehrsunternehmen die Nutzer stärker an der Finanzierung des ÖPNV beteiligen mussten. Die Strategie „Nutzerfinanzierung“ – über die Preise für Fahrkarten – wurde vom Markt bzw. von den Kunden akzeptiert. Angesichts der rückläufigen bzw. stagnierenden öffentlichen Zuschüsse decken die Fahrgeldeinnahmen – als zentrales Element zur Finanzierung der Betriebskosten der Verkehrsunternehmen – in etwa die Hälfte der ÖPNV-Kosten. Dies ist ein NRW-Durchschnittswert, der deutliche Unterschiede zwischen Stadtbahn- und Busbetrieb verdeckt. Im SPNV decken die Fahrgeldeinnahmen ca. 35 % der Kosten. Eine vollständige Finanzierung der Betriebskosten durch die Kunden dürfte bei den derzeitigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht durchzusetzen sein, da Preisanpassungen, die deutlich oberhalb der Kostenentwicklung liegen, im Ergebnis zu Nachfrage- und damit Umsatzrückgängen führen.

Bei langfristig wieder steigenden Kosten für Treibstoffe wird insbesondere der ländliche Raum mit seiner dispersen und damit autoorientierten Siedlungsstruktur und mit seiner MIV-Orientierung unter Druck gesetzt. Dann wird die lange noch mögliche Kompensation der Pendlerkosten – insbesondere für das Pendeln in die Zentren – durch niedrige Wohnkosten im suburbanen Raum nicht mehr realistisch sein. Auf den Verbraucher, und insbesondere auf den Pkw-Nutzer, kommen damit langfristig erhebliche Kostensteigerungen zu, falls er nicht auf Ausweichstrategien, etwa durch einen Umstieg auf energieeffizientere Fahrzeuge, stärkere Nutzung der Alternativen zum eigenen Auto (Zufußgehen, Radfahren, ÖPNV-Nutzung etc.), Erhöhung des Fahrzeugbesetzungsgrades, Telearbeit etc. setzt<sup>40</sup>.

Um die Kosten für die Verbraucher in Grenzen zu halten und um die Klimaziele von Bund und Ländern, konkret auch von NRW, im Bereich Verkehr zu erreichen, sind sowohl Effizienzsteigerungen bei den Fahrzeugen als auch Verhaltensänderungen der Verbraucher erforderlich (siehe Kapitel 1.4.3).

### 1.3.6 Auswirkungen der Raum- und Siedlungsstruktur auf die Mobilität

Die Entwicklung der Raum- und Siedlungsstruktur hat angesichts anhaltender Suburbanisierungsprozesse in den letzten Jahrzehnten mit zunächst dem Wegzug vieler Menschen aus den Städten und später auch einer Verlagerung von Unternehmen ins Umland der Städte zu einem fragmentierten räumlichen Gefüge mit unterschiedlichen Zentralitäten und Teilräumen geführt. Die ehemals klare Unterscheidung von dominanter Kernstadt (bzw. in der Region Rhein-Ruhr von mehreren dominierenden Kernstädten) und ergänzendem Umland ist einem weit komplexeren Beziehungsgefüge gewichen mit einer Funktionsanreicherung und einem Bedeutungszuwachs der Räume außerhalb der Kernstädte, in denen Austauschbeziehungen vielfach weitgehend unabhängig von den Kernstädten ablaufen. Die mit dieser Entwicklung einhergehenden stadtreionalen Zersiedlungsprozesse sowie Veränderungen der Verkehrsbeziehungen in Richtung tangentialer Verkehre haben zu einem Mobilitätsbedarf geführt, der mit den bisherigen Angebotsformen nur zu hohen Kosten mit dem ÖPNV abzudecken ist. Ausgenommen sind insbesondere Relationen zwischen Mittelstädten, die durch den SPNV in der Regel gut miteinander vernetzt sind. Die gegenwärtig erkennbaren Reurbanisierungsprozesse zugunsten insbesondere der großen Städte, vor allem der Städte mit großen Universitäten bzw. Hochschulen, zeugen von einer neuen Attraktivität des städtischen Lebens insbesondere für jüngere Menschen. Diese Entwicklung stärkt die Zentren und mit ihnen den ÖPNV. Gleichzeitig finden aber weiterhin Suburbanisierungsprozesse statt, mit weiterhin niedrigen Siedlungsdichten und vielfach unzureichender Erreichbarkeit des ÖPNV. Während also der ÖPNV in den Zentren (innerhalb der Kern- und Mittelstädte) eher von der Entwicklung profitiert, ergibt sich durch die geringen Bevölkerungsdichten in suburbanen Räumen und die Abwanderung junger Menschen aus ländlichen Räumen ein massiver Anpassungsbedarf für den ÖPNV.

Bei der Entwicklung der Raum- und Siedlungsstruktur werden Reurbanisierungsprozesse zugunsten der größeren Städte dem ÖPNV dort zusätzliche Fahrgäste und Einnahmen bringen, gegebenenfalls aber auch Überlasterscheinungen zu Spitzenzeiten und Investitionsbedarf verursachen. Die Wirkungen auf den Öffentlichen Personennahverkehr werden wesentlich davon abhängen, ob die Wanderungsströme in Gebiete erfolgen, in denen Bus und Bahn gut zu erreichen sind. Insbesondere im ländlichen Raum bedingt die Abwanderung vor allem junger Menschen eine weitere Ausdünnung der Siedlungs- und Versorgungsdichte. Eine dadurch zu erwartende Verringerung des ÖPNV würde die Erreichbarkeitsprobleme für Menschen ohne eigenen Pkw verstärken.

<sup>40</sup> Auch Elektrofahrzeuge werden das Autofahren kaum preiswerter machen; vielmehr werden Elektroautos, soweit absehbar, deutlich teurer angeboten werden als fossil angetriebene Fahrzeuge. Kostenreduktionen lassen sich hier am ehesten beispielsweise durch Autoteilen im Rahmen von Carsharing-Konzepten realisieren; ein Indiz für sich daraus ergebende Veränderungen des Mobilitätsverhaltens sind beispielsweise Carsharing-Angebote von Automobilherstellern.

## 1.4 Mobilitäts- und Verkehrsmittelwahlverhalten

Menschen bleiben hinsichtlich ihres Mobilitätsverhaltens und ihrer Verkehrsmittelwahl überwiegend bei ihrem gewohnten Verhalten. Veränderungen des Mobilitätsverhaltens ergeben sich vor allem, wenn sich Lebensumstände verändern. So beispielsweise durch Umzüge, durch die sich die Frage neu stellt, wie die alltägliche Mobilität zum Arbeitsplatz, zu Einkaufsmöglichkeiten und weiteren Versorgungsangeboten, zu Ausbildungseinrichtungen oder in der Freizeit gestaltet werden soll.

Zwei unterschiedliche Wirkungsmechanismen bei der Änderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens sind von besonderer Relevanz: zum einen die Angebote von Verkehrsunternehmen, privaten Mobilitätsdienstleistern, Kommunen oder auch Arbeitgebern (Angebotsseite, siehe Kapitel 1.4.1), zum anderen gesellschaftliche Wahrnehmungen und Wertzuweisungen (Nachfrageseite, siehe Kapitel 1.4.2). Auf der Angebotsseite sind Verhaltensänderungen durch aktives Handeln öffentlicher Akteure wie insbesondere der Kommunen und Verkehrsunternehmen gestaltbar. Auf der Nachfrageseite gilt es, teilweise außerhalb des Mobilitätsbereichs entstehende Trends frühzeitig zu erkennen und zugunsten des ÖPNV sowie des Umweltverbundes nutzbar zu machen. Das Mobilitätsmanagement spielt hierbei eine wichtige Rolle (siehe Kapitel 1.4.3).

### 1.4.1 Neue Mobilitätsangebote auf der Angebotsseite

Private Mobilitätsdienstleister als Anbieter verschiedener Auto- oder Fahrradverleihsysteme engagieren sich verstärkt im öffentlichen Verkehrsmarkt. Damit werden sie neben den kommunalen Gebietskörperschaften, den Verkehrsunternehmen und den Kunden (Bürgern bzw. Fahrgästen) zu einem weiteren Akteur im Öffentlichen Personennahverkehr. Die Leihmobilitätsanbieter versuchen, im eigenen wirtschaftlichen Interesse ihre Angebote mit dem ÖPNV zu vernetzen. Zahlreiche Studien zeigen, dass die Funktion des Privatautos als Statussymbol und Identitätsstifter – insbesondere bei der jüngeren Generation – merklich verblasst. Die Automobilbranche versucht deshalb in ihrer Werbung, die emotionale Bindung an das Auto aufrechtzuerhalten und mit eigenen Angeboten in den Mobilitätsmarkt vorzudringen wie über Carsharing-Angebote (z. B. quicar von Volkswagen, car2go von Daimler und drivenow von BMW), inter- und multimodale Mobilitätsplattformen (moovel) und spezielle Verkehrskonzepte (z. B. BMW arrive oder Volkswagen 2028).

Im ÖPNV wird ebenfalls der Trend zu maßgeschneiderten und multimodalen Verkehrsangeboten und zur Nutzung moderner (mobiler) IT-Produkte aufgegriffen. Bemerkenswert ist, dass nicht nur der ÖPNV, sondern auch die Automobilindustrie den Bedeutungszuwachs von Smartphones sowie den Attraktivitätszuwachs multimodaler Mobilitätsformen für eine Verbreiterung der Produktpalette nutzt. Hier hat der ÖPNV eine gute Chance, seine Position als multi- und intermodaler Mobilitätsdienstleister auszubauen.

Die Frage, ob selbstfahrende Kraftfahrzeuge (autonomes Fahren) langfristig ein neues Mobilitätsangebot darstellen und ob dieses Einfluss auf das Mobilitätsverhalten haben wird, kann zurzeit noch nicht beantwortet werden. Derartige – individuell genutzte – Kraftfahrzeuge könnten zu einer höheren Mobilität verleiten und dadurch ein noch dichteres Verkehrsaufkommen verursachen. Zudem könnte die Technik auch älteren und immobilen Menschen die soziale Teilhabe an der Gesellschaft ermöglichen.

### 1.4.2 Rahmenbedingungen für das Mobilitätsverhalten auf der Nachfrageseite

Das Mobilitäts- und Verkehrsmittelwahlverhalten der Bürger einerseits und das Mobilitätsangebot der Verkehrsunternehmen im ÖPNV andererseits stellen keine statische Größe dar, sondern unterliegen dynamischen Trends, die es für ein bedarfs- und marktgerechtes sowie finanzierbares Mobilitätsangebot jederzeit zu berücksichtigen gilt. Vor diesem Hintergrund sind die folgenden Ausführungen zum Mobilitäts- und Verkehrsmittelwahlverhalten in die beiden o. g. Bereiche (Angebotsseite und Nachfrageseite) aufgeteilt.

Bestimmungsgrößen, die die Mobilitätsnachfrage bzw. das Mobilitätsverhalten der Bürger beeinflussen, sind

- der Wunsch nach einem nutzerfreundlichen, einfachen und verständlichen ÖPNV mit niedrigen Zugangshemmnissen und einer weitestgehend durchgehenden Tür-zu-Tür-Mobilität. Dazu zählen beispielsweise umfassende verkehrsmittelübergreifende Fahrgastinformationen (Echtzeitinformationen) und ein verständliches Tarifsysteem.
- der Wunsch nach einer flexibleren Verkehrsmittelnutzung und einer intelligenteren Vernetzung aller Verkehrsmittel („Multi- und Intermodalität“), was zu einer steigenden Attraktivität und verstärkten Nutzung von Verleihsystemen (Bike- und Carsharing etc.) führen kann. Mobilitätsangebote ohne das eigene Auto müssen Wege von Haustür zu Haustür auf einfache Weise durch Nutzung eines Verkehrsmittels oder durch die Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel im Rahmen von Wegeketten ermöglichen.
- ein Wertewandel insbesondere bei der jüngeren Generation im urbanen Raum<sup>41</sup>, bei denen der Besitz eines eigenen Autos als Statussymbol zugunsten von Smartphones, Laptops o. Ä. zurückgeht („Nutzen statt Besitzen“<sup>42</sup>). Hieraus resultiert eine pragmatischere Verkehrsmittelwahl. Dies zeigt sich u. a. in rückläufigen Zahlen der Pkw-Besitzer bei jungen Erwachsenen, der Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien sowie neuartiger Angebote.
- ein gestiegenes ökologisches Bewusstsein, was zu einer verstärkten Nutzung des ÖPNV führt.<sup>43</sup>
- tendenziell zunehmende tägliche Reiseweiten für den Weg zur Arbeits- und Ausbildungsstätte sowie zu Freizeitaktivitäten.
- eine zukünftig tendenziell sinkende Kaufkraft der Haushalte in großen Teilen des Verbundgebiets.

41 Gegenwärtiger Erkenntnisstand ist, dass die bei jungen Erwachsenen erkennbaren Verhaltensänderungen ein eher städtisches Phänomen sind. Daher kann der skizzierte Ansatz nicht einfach auf den ländlichen Raum übertragen werden. Der Rückgang der Pkw-Nutzung wird u. a. auf die Zunahme der Studentenzahl, der urbanen Bevölkerung, der Einpersonenhaushalte und auf Einkommensrückgänge zurückgeführt.

42 Es ist ein Wertewandel in Bezug auf das Auto festzustellen. Daneben trägt auch die Reurbanisierung zu einem Rückgang der Autonutzung, insbesondere bei jüngeren Bevölkerungsschichten, bei. Vor allem die junge Generation hat geänderte Mobilitätspräferenzen. So ist beim Neuwagenkauf der Anteil von Kunden unter 30 Jahren regelrecht eingebrochen (Ergebnisse der SrV-Erhebung „Mobilität in Städten“ 2008). Zunehmend akzeptiert die junge Generation nicht mehr die hohen Anschaffungskosten für ein Auto (totes gebundenes Kapital), die steigenden Betriebskosten (Benzin-/Dieselkosten, Versicherungsprämien, Wartung etc.) und die unkalkulierbaren Sonderkosten für Werkstatt, Unfälle, Parken etc. Die Autonutzung wird für diese Gruppe zunehmend wichtiger als der Autobesitz. Das belegen eindrucksvoll die Wachstumsraten von Carsharing-Unternehmen und die Erfolge von Verleihsystemen.

43 Quelle (beispielhaft): BMVBS (Hrsg.): Chancen des ÖPNV in Zeiten einer Renaissance der Städte, BMVBS-Online-Publikation Nr. 1/2012.

- eine älter werdende Bevölkerung mit ihren spezifischen Ansprüchen an den ÖPNV wie z. B. die vollständige Barrierefreiheit, Bedienungseinfachheit etc. (Kapitel 1.3.1.3). Die Anforderungen an die vollständige Barrierefreiheit auch im ÖPNV treten stärker in den Vordergrund. Fehlende Barrierefreiheit und fehlende Fahrplanangebote werden von den Bürgern zunehmend als Einschränkung der sozialen Teilhabe empfunden.
- eine nach wie vor stabile Nachfrage in der Nutzung des ÖPNV trotz verbundweit sinkender Einwohnerzahlen mit zum Teil grundlegend unterschiedlichen regionalen Entwicklungen (siehe Kapitel 1.3.1). Die Entwicklung der Raum- und Siedlungsstruktur beinhaltet heute gleichermaßen Re- und Suburbanisierungsprozesse. Sie können – insbesondere außerhalb der Zentren – teilweise zu Erreichbarkeitsproblemen für Menschen ohne eigenen Pkw führen.
- die Möglichkeit für Fahrgäste, sich über neue Kommunikationsplattformen zu informieren und öffentlich auszutauschen und damit Veränderungen im Kommunikations- und Einkaufsverhalten auszulösen.

Als weitere Gründe für Änderungen des Mobilitätsverhaltens junger Erwachsener werden Angebotsveränderungen im Verkehrssystem, die zunehmende Durchdringung des Alltags durch Informations- und Kommunikationstechnologien und eine abnehmende Bedeutung des Autos für die soziale Teilhabe identifiziert.

Anzumerken ist zu diesen Aussagen, dass es sich hierbei vielfach eher um begründete Hypothesen als um belastbare Ursache-Wirkungs-Beziehungen handelt. Insbesondere Aussagen zum Wertewandel bedürfen noch vertiefter Forschung. Dennoch deuten sich hier Veränderungen an, die dem ÖPNV erhebliche Chancen bieten, die Gruppe der jungen Erwachsenen besser als in der Vergangenheit zu erreichen.

Bestimmungsgrößen, die das Mobilitätsangebot der Verkehrsunternehmen im ÖPNV beeinflussen, sind

- tendenziell steigende Aufwandssteigerungen für die Verkehrsunternehmen insbesondere in den Bereichen der Energiekosten (zumindest auf lange Sicht) und Personalkosten, die durch Restrukturierungsmaßnahmen kaum noch ausgleichbar sind und damit zu Finanzierungsproblemen bei den kommunalen Aufgabenträgern führen. Dies führt zu einer Verschlechterung des Kostendeckungsgrads.
- enger werdende Finanzspielräume der öffentlichen Hand sowie der privaten Haushalte: Um die mittel- und langfristigen Mobilitäts- und Umweltziele (Luftreinhalte- und Lärmschutzplanung) zu erreichen, muss der ÖPNV einen deutlich höheren Anteil am Verkehrsmarkt erzielen als bisher. Dieser Anforderung steht allerdings entgegen, dass finanzielle Rücklagen weder zur Erhaltung und Sanierung der bestehenden Infrastruktur noch zum erkennbaren Neubaubedarf vorhanden sind.
- der Wunsch der kommunalen Aufgabenträger nach einer Erhöhung des Kostendeckungsgrads der Verkehrsunternehmen; dieser Wunsch ist unter Berücksichtigung der Kosten des Verkehrsunternehmens (z. B. Erneuerungsinvestitionen und sonstige Kosten wie Energiekosten) auf der einen Seite und einer stärkeren Nutzerfinanzierung und Restrukturierungsbemühungen auf der anderen Seite zu betrachten.
- tendenziell stagnierender oder rückläufiger Ausgleich für gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen durch den Bund, das Land NRW und die kommunalen Aufgabenträger für den ÖPNV, von denen im Verbundgebiet zahlreiche unter Haushalts-sicherung stehen.

- das zunehmende Engagement privater Unternehmen (meist Tochterunternehmen großer Automobilhersteller) im Verkehrsmarkt, die sich als Mobilitätsdienstleister verstehen und neben eigenen Mobilitätsangeboten auch in den Bereichen Fahrgastinformation und Vertrieb tätig werden oder tätig werden wollen. Automobilhersteller knüpfen an die veränderten Bedingungen mit Plattformen für multi- bzw. intermodale Verkehrsangebote an. Der ÖPNV muss in diesem Feld eigenständige attraktive Konzepte als multi- bzw. intermodaler Mobilitätsdienstleister weiterentwickeln und im Markt platzieren.
- das zunehmende Engagement von privaten Unternehmen im Verkehrsmarkt, die Leistungen im öffentlichen Fernverkehr anbieten (Fernbuslinien).

### 1.4.3 Verkehrsmittelwahlverhalten und Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl

Für erfolgreiche Ansätze, das Mobilitätsverhalten bzw. das Verkehrsmittelwahlverhalten durch attraktive Angebote und Anreize öffentlicher und auch privater Akteure zugunsten nachhaltiger Mobilität zu beeinflussen, steht das Mobilitätsmanagement. Dieser Ansatz gewinnt zunehmend an Bedeutung, nicht zuletzt deshalb, weil seine positiven Wirkungen und guten Nutzen-Kosten-Relationen vielfach nachgewiesen werden konnten.

Das Mobilitätsmanagement kann den Menschen die Vielfalt und Attraktivität multi- und intermodaler Angebote nahebringen, mit denen sie ihre Mobilitätsbedürfnisse decken können. Dazu gehören attraktive Tickets und unkomplizierte Nutzungsbedingungen für den ÖPNV, die Förderung des Rad- und Fußverkehrs, Carsharing-Angebote, die Förderung von Fahrgemeinschaften und vieles mehr. Darüber hinaus ist das Besondere des Mobilitätsmanagements, dass es viele Akteure wie Betriebe bzw. Unternehmen, Krankenhäuser, Schulen oder die Tourismusbranche motiviert, selbst aktiv zu werden. Denn nicht nur Beschäftigte in Unternehmen können beispielsweise von attraktiven Job- und Firmentickets, flexibleren Arbeitszeiten oder einer verstärkten Fahrradnutzung gesundheitlich und finanziell profitieren; auch die Unternehmen profitieren von gesünderen, ausgeruhteren und motivierteren Mitarbeitern. Win-win-Situationen ergeben sich nicht nur bei Unternehmen und ihren Beschäftigten, sondern auch bei Kommunen bzw. Verkehrsunternehmen.

## 1.5 Herausforderungen für den VRR

Um ein langfristig optimales ÖPNV-Angebot erbringen und die im ÖPNVG NRW genannten allgemeinen Ziele erreichen zu können, muss der VRR in seiner Funktion als Aufgabenträger für den SPNV und in seiner Koordinationsfunktion für den ÖPNV eine aktive, ordnende, strukturierende und empfehlende Rolle zwischen den kommunalen Aufgabenträgern, den (kommunalen und privaten) Verkehrsunternehmen und den Bürgern einnehmen. Dies macht er – zusammen mit den übrigen Akteuren auf dem Verkehrsmarkt – mit dem Ziel,

- den ÖPNV zusammen mit den kommunalen Aufgabenträgern und den Verkehrsunternehmen bedarfs- und marktgerecht zu gestalten, also ein Mobilitätsangebot zu schaffen, das einerseits den Kundenwünschen – unter besonderer Berücksichtigung mobilitätseingeschränkter Kunden – entspricht (also die Nachfrage optimal deckt und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis hat) und andererseits den Marktanteil des öffentlichen Verkehrs hält bzw. erhöht,
- Rahmenbedingungen zu schaffen, um den ÖPNV finanzierbar zu halten, also Mobilitätsangebote zu definieren, die es dem jeweiligen Aufgabenträger ermöglichen, seine Finanzierungsaufwendungen durch die Ausschöpfung von Synergieeffekten bei gleichzeitiger Optimierung der Qualität zu reduzieren, und
- die Nutzungsbarrieren zum ÖPNV zu senken, indem die Nutzung des ÖPNV über eine verbundweit einheitliche Bedienoberfläche bzw. gleichbleibende Benutzerschnittstellen attraktiver und für die (vorhandenen und potenziellen) Kunden anwendungsfreundlicher gemacht wird.

Diese Zielsetzung macht sowohl für die Koordination des ÖPNV als auch für den SPNV die Entwicklung langfristiger Strategien bzw. Handlungskonzepte in Form von Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionsstrategien notwendig. Vor dem Hintergrund sich ständig ändernder Rahmenbedingungen – rasante Entwicklung im Bereich der Kommunikationstechnik etc. – müssen auch kreative und gegebenenfalls unkonventionelle Lösungen gefunden werden.

Die Herausforderung für den VRR besteht nun darin, seine in Kapitel 1.2 genannten gesetzlichen Aufgaben mit Blick auf die in Kapitel 1.3 beschriebenen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, politischen und technischen Trends wahrzunehmen und sie auf ihre Relevanz hin zu überprüfen.. Aufgrund dessen ist es notwendig, dass der VRR – unter Beteiligung seiner Verkehrsunternehmen – kontinuierlich die Angebotsstrukturen im ÖPNV im Hinblick auf die sich wandelnden Rahmenbedingungen überprüft und sie bei seiner Planung für den SPNV entsprechend anpasst.

Ziel des VRR ist es, sich als Mobilitätsdienstleister zu verstehen, der nicht nur die eigenen Produkte (SPNV), sondern perspektivisch auch eine integrierte multi- bzw. intermodale Produktpalette anbietet: mit Bike- und Carsharing-Angeboten, Fahrgemeinschaftsplattformen, (Elektro-)Fahrradverleih und gegebenenfalls zusätzlichen Angeboten weiterer Kooperationspartner. Diese Angebote sollten möglichst durch Echtzeitinformationen und einfache Abrechnungssysteme gestaltet und an zentralen Punkten mit hoher Nachfrage bereitgestellt werden. Wichtig ist dabei, dass die Angebote auch den Ansprüchen der unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen, also beispielsweise mobilitätseingeschränkten Kunden, genügen. Im ländlichen Raum des Verbundgebiets ist dieser Anspruch so umfassend kaum zu realisieren. Je nach Siedlungsstruktur sind hier im SPNV Bedienungstakte zu definieren bzw. ist die Grundversorgung durch den ÖSPV zu gewährleisten. Zur Sicherstellung der Nahmobilität könnten u. a. Bedarfssysteme und Bürgerbusse eingesetzt und/oder der Zugang zu Fahrgemeinschaften angeboten werden. Der VRR könnte hierfür einen verbindlichen und einheitlichen Rahmen für den ÖPNV sowohl in verkehrlicher (Produkt- und Qualitätsstandards, Marketing) als auch in rechtlicher Hinsicht schaffen (Beförderungsbedingungen) sowie ein übergreifendes Marketing entwickeln. In enger Abstimmung mit den kommunalen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen kann der VRR ein koordiniertes Verkehrskonzept fördern. Hierzu könnten unterschiedliche Mobilitätsangebote

mit dem SPNV bzw. ÖPNV im Sinne der Intermodalität verzahnt werden, indem verschiedene Verkehrsmittel miteinander verknüpft und zu einem abgestimmten Gesamtangebot vernetzt werden. Zudem kann die Verknüpfung des ÖPNV mit Verleihsystemen den Erfordernissen nach einer durchgehenden Tür-zu-Tür-Mobilität (intermodale Wegekette) besser entsprechen und gleichzeitig dem ÖPNV zu einem positiveren Image verhelfen. Durch entsprechende Maßnahmen könnte der VRR die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen dabei unterstützen, die Qualität des ÖPNV kontinuierlich zu verbessern.

Eine wichtige Aufgabe des VRR – gemeinsam mit den kommunalen Verkehrsunternehmen – ist auch, die Preisgestaltung für das Produkt ÖPNV, d. h. die Einnahmeseite zu gestalten, da die Einnahmen aus Ticketverkäufen eine wesentliche Säule der Finanzierung des ÖPNV sind.

## 2 SPNV

Das Kapitel 2 ist eingeteilt in die sieben Bereiche Leistungsangebot, Wettbewerb, Fahrzeuge, Stationen/Haltepunkte, Netz, Vertriebseinrichtungen und Qualität/Sicherheit/Service. Zunächst werden für jeden Bereich der aktuelle Stand und die Veränderungen seit dem letzten VRR-Nahverkehrsplan 2009 beschrieben. Hieraus werden gegebenenfalls vorhandene Defizite und Planungen für die zukünftige Entwicklung herausgearbeitet.

Es werden hier auf Basis einer langfristigen Strategie bzw. eines langfristigen Handlungskonzepts für den SPNV kurz- bis mittelfristig konkrete Vorgaben für anstehende Ausschreibungsnetze abgeleitet. Die langfristige Strategie umfasst ein Zielkonzept für die Weiterentwicklung des SPNV-Angebotes (das sogenannte „Zielnetz 2020-2030+“). Neben diesen betrieblichen Aspekten zum Leistungsangebot (Bedienungszeiten, Kapazitäten, Fahrzeuge etc.) werden auch Strategien hinsichtlich qualitativer Aspekte in den Bereichen Personal, Service, Vertrieb etc. beschrieben. Dabei werden grundsätzlich die vor- (Planung Betriebsprogramm) und nachgelagerten Planungsebenen sowie das Vertrags- und Qualitätscontrolling einbezogen. Ziel ist es, ein optimales SPNV-Angebot zu schaffen und Lösungen für anstehende Probleme zu entwickeln, mit denen die Zuwendungen des Landes NRW optimal eingesetzt werden und die finanzielle Situation der VRR-Kommunen verbessert wird.

### 2.1 SPNV-Leistungsangebot

#### 2.1.1 Bestandsaufnahme

In folgender Tabelle 2-1 sind alle aktuellen SPNV-Linien im VRR mit zugehörigem Ausschreibungsnetz, Betreiber und Vertragslaufzeit aufgelistet (siehe Anlage 1 „Linienstammbblätter“ im Anhang).

Linie	Netz	Betreiber	Laufzeit
RE 1	Interimsvergabe RRX-Vorlaufbetrieb (Los 1)	DB Regio Abellio	12/2016 – 06/2020 06/2020 – 12/2033
RE 2	Haard-Achse	DB Regio	12/2014 – 12/2029
RE 3	Maas-Rhein-Lippe-Netz	Keolis (eurobahn)	12/2009 – 12/2025
RE 4	Interimsvergabe RRX-Vorlaufbetrieb (Los 3)	DB Regio National Express	12/2016 – 06/2020 12/2020 – 12/2033
RE 5	Interimsvergabe RRX-Vorlaufbetrieb (Los 2)	DB Regio National Express	12/2016 – 06/2019 06/2019 – 12/2033
RE 6	Interimsvergabe RRX-Vorlaufbetrieb (Los 2)	DB Regio National Express	12/2016 – 12/2019 12/2019 – 12/2033
RE 7	RE 7 / RB 48	National Express	12/2015 – 12/2030
RE 8	DB Großvertrag RE 8 / RB 33	DB Regio DB Regio	bis 12/2019 12/2019 – 12/2034

<b>RE 10</b>	Niers-Rhein-Emscher-Netz	Transdev (NordWestBahn)	12/2009 – 12/2025
<b>RE 11</b>	Interimsvergabe RRX-Vorlaufbetrieb (Los 1)	DB Regio Abellio	12/2016 – 12/2018 12/2018 – 12/2033
<b>RE 13</b>	Maas-Rhein-Lippe-Netz	Keolis (eurobahn)	12/2009 – 12/2025
<b>RE 14</b>	Emscher-Münsterland-Netz Emscher-Münsterland-Netz 2018	Transdev (NordWestBahn) Transdev (NordWestBahn)	12/2006 – 12/2018 12/2018 – 12/2021
<b>RE 16</b>	Ruhr-Sieg-Netz Ruhr-Sieg-Netz	Abellio Abellio	12/2007 – 12/2019 12/2019 – 12/2034
<b>RE 17</b>	Sauerland-Netz	DB Regio	12/2016-12/2028
<b>RE 19</b>	Niederrhein-Netz	Abellio	12/2016 – 12/2028
<b>RE 42</b>	Haard-Achse	DB Regio	12/2014 – 12/2029
<b>RE 49</b>	S-Bahn Rhein-Ruhr (Los B)	Abellio	12/2019 – 12/2034
<b>RE 57</b>	Sauerland-Netz	DB Regio	12/2016-12/2028
<b>RB 27</b>	DB Großvertrag RB 27	DB Regio (noch offen)	bis 12/2019 12/2019 – 12/2026
<b>RB 31</b>	Niers-Rhein-Emscher-Netz	Transdev (NordWestBahn)	12/2009 – 12/2025
<b>RB 32 (alt)</b>	Niederrhein-Netz	Abellio	12/2016 – 12/2018
<b>RB 32 (neu)</b>	S-Bahn Rhein-Ruhr (Los B)	Abellio	12/2019 – 12/2034
<b>RB 33</b>	Interimsvergabe RE 8 / RB 33	DB Regio DB Regio	12/2016 – 12/2020 12/2020 – 12/2034
<b>RB 34</b>	DB Großvertrag Erft-Schwalm-Netz	DB Regio VIAS	bis 12/2017 12/2017 – 12/2029
<b>RB 35</b>	Niederrhein-Netz	Abellio	12/2016 – 12/2028
<b>RB 36</b>	Niers-Rhein-Emscher-Netz	Transdev (NordWestBahn)	12/2010 – 12/2025
<b>RB 37</b>	DB Großvertrag	DB Regio	bis 12/2017, angestrebt bis 12/2019
<b>RB 38</b>	DB Großvertrag Erft-Schwalm-Netz	DB Regio VIAS	bis 12/2017 12/2017 – 12/2029
<b>RB 40</b>	Ruhr-Sieg-Netz S-Bahn Rhein-Ruhr (Los B)	Abellio Abellio	12/2007 – 12/2019 12/2019 – 12/2034
<b>RB 43</b>	Sauerland-Netz	DB Regio	12/2015 – 12/2028
<b>RB 44</b>	Niers-Rhein-Emscher-Netz	Transdev (NordWestBahn)	12/2010 – 12/2025
<b>RB 45</b>	Emscher-Münsterland-Netz Emscher-Münsterland-Netz 2018	Transdev (NordWestBahn) Transdev (NordWestBahn)	12/2006 – 12/2018 12/2018 – 12/2021

<b>RB 46</b>	Emscher-Ruhrtal-Netz Ruhr-Sieg-Netz	Abellio Abellio	12/2005 – 12/2019 12/2019 - 12/2034
<b>RB 48</b>	RE 7 / RB 48	National Express / Integro	12/2015 – 12/2030
<b>RB 50</b>	Hellweg-Netz Hellweg-Netz	Keolis (eurobahn) Keolis (eurobahn)	12/2008 – 12/2018 12/2018 – 12/2030
<b>RB 51</b>	Netz westliches Münsterland	DB Regio	12/2011 – 12/2026
<b>RB 52</b>	Sauerland-Netz	DB Regio	12/2016 – 12/2028
<b>RB 53</b>	Sauerland-Netz	DB Regio	12/2016 – 12/2028
<b>RB 59</b>	Hellweg-Netz Hellweg-Netz	Keolis (eurobahn) Keolis (eurobahn)	12/2008 – 12/2018 12/2018 – 12/2030
<b>RB 91</b>	Ruhr-Sieg-Netz Ruhr-Sieg-Netz	Abellio Abellio	12/2007 – 12/2019 12/2019 – 12/2034
<b>S 1</b>	DB Großvertrag S-Bahn Rhein-Ruhr (Los A)	DB Regio Keolis (eurobahn)	bis 12/2019 12/2019 – 12/2031
<b>S 2</b>	DB Großvertrag S-Bahn Rhein-Ruhr (Los B)	DB Regio Abellio	bis 12/2019 12/2019 – 12/2034
<b>S 3</b>	DB Großvertrag S-Bahn Rhein-Ruhr (Los B)	DB Regio Abellio	bis 12/2019 12/2019 – 12/2034
<b>S 4</b>	DB Großvertrag S-Bahn Rhein-Ruhr (Los A)	DB Regio Keolis (eurobahn)	bis 12/2019 12/2019 – 12/2031
<b>S 5</b>	S 5 / S 8	DB Regio	12/2014 – 12/2029
<b>S 6</b>	DB Großvertrag	DB Regio	bis 12/2019, angestrebt bis 12/2023
<b>S 7</b>	S 7	Abellio	12/2013 – 12/2028
<b>S 8</b>	S 5 / S 8	DB Regio	12/2014 – 12/2029
<b>S 9</b>	DB Großvertrag S-Bahn Rhein-Ruhr (Los B)	DB Regio Abellio	bis 12/2019 12/2019 – 12/2034
<b>S 11</b>	DB Großvertrag	DB Regio	bis 12/2019, angestrebt bis 12/2023
<b>S 28</b>	S 28	Regiobahn	12/2011 – 12/2021
<b>S 68</b>	DB Großvertrag	DB Regio	bis 12/2019, angestrebt bis 12/2023

Tabelle 2-1: Übersicht der SPNV-Linien im VRR (Quelle: VRR AöR, Abteilung S)

Laufweg und sonstige Betriebsdaten zu den einzelnen Linien sind den Linienstammlättern in Anlage 1 im Anhang zu entnehmen.

## 2.1.2 Umgesetzte Maßnahmen und Ziele aus dem Nahverkehrsplan 2009

### 2.1.2.1 Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2009/2010

#### Modifiziertes S-Bahn-Netz

Zum Fahrplanwechsel im Dezember 2009 wurde das modifizierte S-Bahn-Netz im VRR umgesetzt. Neben den verkehrlichen Vorteilen, geschaffen durch neue Direktverbindungen und durch die Optimierung von Umsteigemöglichkeiten innerhalb des S-Bahn-Netzes, war es insbesondere das Ziel, die betriebliche Qualität durch den Wegfall einer Linie und eine verbesserte Zugfolge im Bereich des Düsseldorfer Hbf zu steigern. Die wesentlichen Änderungen waren:

- S-Bahn-Linien S 1 und S 7: Die S 1 wurde von Düsseldorf Hbf nach Solingen Hbf verlängert und ersetzt auf diesem Linienabschnitt die S 7.
- S-Bahn-Linien S 11 und S 7: Die S 11 wurde von Düsseldorf Hbf zum Bahnhof Flughafen Terminal verlängert und ersetzt auf diesem Linienabschnitt die S 7.
- S-Bahn-Linie S 5: Bei der S 5 wurde die sogenannte „Sonntagsbedienung“ umgesetzt. Dies bedeutet, dass die S 5 im 30-Minuten-Takt zwischen Dortmund und Witten verkehrt und ein Takt der S 5 weiter nach Hagen geführt wird. Der in Witten endende Takt der S 5 hat dort Anschluss an die RB 40, sodass weiterhin zwei Fahrtmöglichkeiten pro Stunde zusätzlich zum RE 4 auf der Relation Dortmund – Witten – Hagen angeboten werden.
- S-Bahn-Linie S 8: Der 20-Minuten-Takt der S 8 wurde zwischen Wuppertal-Oberbarmen und Schwelm auf zwei Fahrten pro Stunde ausgedünnt.

### 2.1.2.2 Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2010/2011

Zum Fahrplanwechsel im Dezember 2010 wurde mit der Umsetzung des neuen RE-Konzepts begonnen. Die wesentlichen Änderungen des RE-Konzepts waren:

- Linie RE 1: Verlängerung nach Paderborn
- Linie RE 2: Führung nach Düsseldorf statt nach Mönchengladbach
- Linie RE 3: neues Angebot an Sonn- und Feiertagen tagsüber zwischen Dortmund Hbf und Hamm (Westfalen) im Stundentakt
- Linie RE 6: drei zusätzliche Fahrtenpaare täglich abends zwischen Düsseldorf Hbf und Dortmund Hbf
- Linie RE 11: Taktverdichtung und neuer Laufweg Hamm – Duisburg – Mönchengladbach
- veränderter Fahrzeugeinsatz auf folgenden Linien
  - RE 1: ein zusätzlicher Dosto (6 statt 5 Dosto)
  - RE 2: ein zusätzlicher Dosto (5 statt 4 Dosto)
  - RE 5: ein zusätzlicher Dosto (6 statt 5 Dosto)
  - RE 11: Doppeltraktion ET 425

### 2.1.2.3 Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2011/2012

Leistungsausweitungen auf der Linie RE 10

### 2.1.2.4 Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2012/2013

Linie RB 38: erweitertes Angebot abends und in der Hauptverkehrszeit

- erweitertes Angebot im Abendverkehr
- zusätzliche Fahrt (Fahrt-Nr. 11864) ab 07:48 Uhr von Grevenbroich nach Neuss Hbf

S-Bahn-Linie S 1: zusätzliches Angebot zwischen Dortmund und Bochum

### 2.1.2.5 Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2013/2014

Linie RE 2: erweitertes Angebot abends zwischen Düsseldorf und Essen (Im Abendverkehr wird neu montags bis donnerstags sowie sonn- und feiertags eine bisher in Essen Hbf beginnende Fahrt (ab 23:44 Uhr) ab Düsseldorf Hbf (ab 23:06 Uhr) rückverlängert. Diese verkehrt nach Münster (W) (an 00:50 Uhr).)

Linie RE 14: erweitertes Angebot abends (es wird eine zusätzliche Fahrt ab Essen Hbf (ab 23:31 Uhr) nach Dorsten (an 00:02 Uhr) angeboten.)

Linie RB 43: erweitertes Angebot abends

Linie RB 91: erweitertes Angebot am Wochenende zwischen Hagen und Siegen (Samstagnachmittags wird das Angebot um drei Fahrtenpaare erweitert und an Sonn- und Feiertagen der Zweistundentakt wieder eingeführt.)

Linie S 1: zusätzliches Angebot zwischen Düsseldorf und Solingen abends sowie zwischen Bochum und Dortmund während der Vorlesungszeit. Zwei zusätzliche Fahrten zwischen Bochum Hbf und Dortmund Hbf sorgen montags bis freitags nachmittags während der Vorlesungszeit für Entlastung (Bochum Hbf ab 15:37 Uhr und 17:37 Uhr bzw. Dortmund Hbf an 15:59 Uhr und 17:59 Uhr).

S-Bahn-Linie S 9: zusätzliches Angebot zwischen Bottrop und Essen abends

### 2.1.2.6 Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2014/2015

Linie RE 10: Kapazitätsausweitungen und Zusatzangebote in der Hauptverkehrszeit zwischen Kleve und Krefeld

Linie RE 14: zusätzliche Frühfahrt von Dorsten nach Borken

Linie RB 33: zusätzliche Spätfahrten am Wochenende zwischen Duisburg und Mönchengladbach

Linie RE 42: stärkere Ausrichtung der Verstärkerfahrten an die Lastrichtung

Linie RB 45: Schließung der Taktücke montags bis freitags zwischen Dorsten und Coesfeld

Linie RB 50: zusätzliche Spätfahrten am Wochenende zwischen Dortmund und Münster

Linie RB 51: zusätzliche Spätfahrten am Wochenende zwischen Dortmund und Coesfeld

Linie RB 52: zusätzliche Fahrten im Abendverkehr montags bis freitags zwischen Hagen und Lüdenscheid

### 2.1.2.7 Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2015/2016

Linie RE 6a: neue Linie zwischen Köln und Düsseldorf über Neuss und Dormagen

Betriebsaufnahme auf den Linien RE 7 und RB 48 durch National Express

Linie RE 7

- Die Linie RE 7 wird ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2015 mit neuen Triebzügen des Typs „Talent“ durch das Verkehrsunternehmen National Express GmbH betrieben.
- In den Wochenendnächten wird ein zusätzliches Fahrtenpaar zwischen Hagen Hbf und Wuppertal Hbf angeboten.

Linie RB 48

- Die Linie RB 48 wird ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2015 mit neuen Triebzügen des Typs „Talent“ durch das Verkehrsunternehmen National Express GmbH betrieben.
- Die Linie wird generell von Wuppertal Hbf nach Wuppertal-Oberbarmen verlängert.

Linie RB 34: Angebotsausweitung montags bis freitags auf einen 60-Minuten-Takt

Linie RB 43: Das bestehende Angebot wird durch eine Fahrt am Sonntagmorgen zwischen Wanne-Eickel Hbf und Dortmund Hbf ergänzt.

S-Bahn-Linie S 1: zwei zusätzliche Fahrten (Werktags außer samstags wird zwischen Düsseldorf Hbf und Solingen Hbf ein zusätzliches Fahrtenpaar angeboten.)

S-Bahn-Linie S 2: zusätzliche Fahrt (Werktags außer samstags wird zwischen Dortmund-Dorstfeld und Dortmund-Huckarde ein zusätzliches Fahrtenpaar angeboten. Dieses verkehrt in Verlängerung einer Fahrt der Linie S 4 bereits aus Unna-Königsborn.)

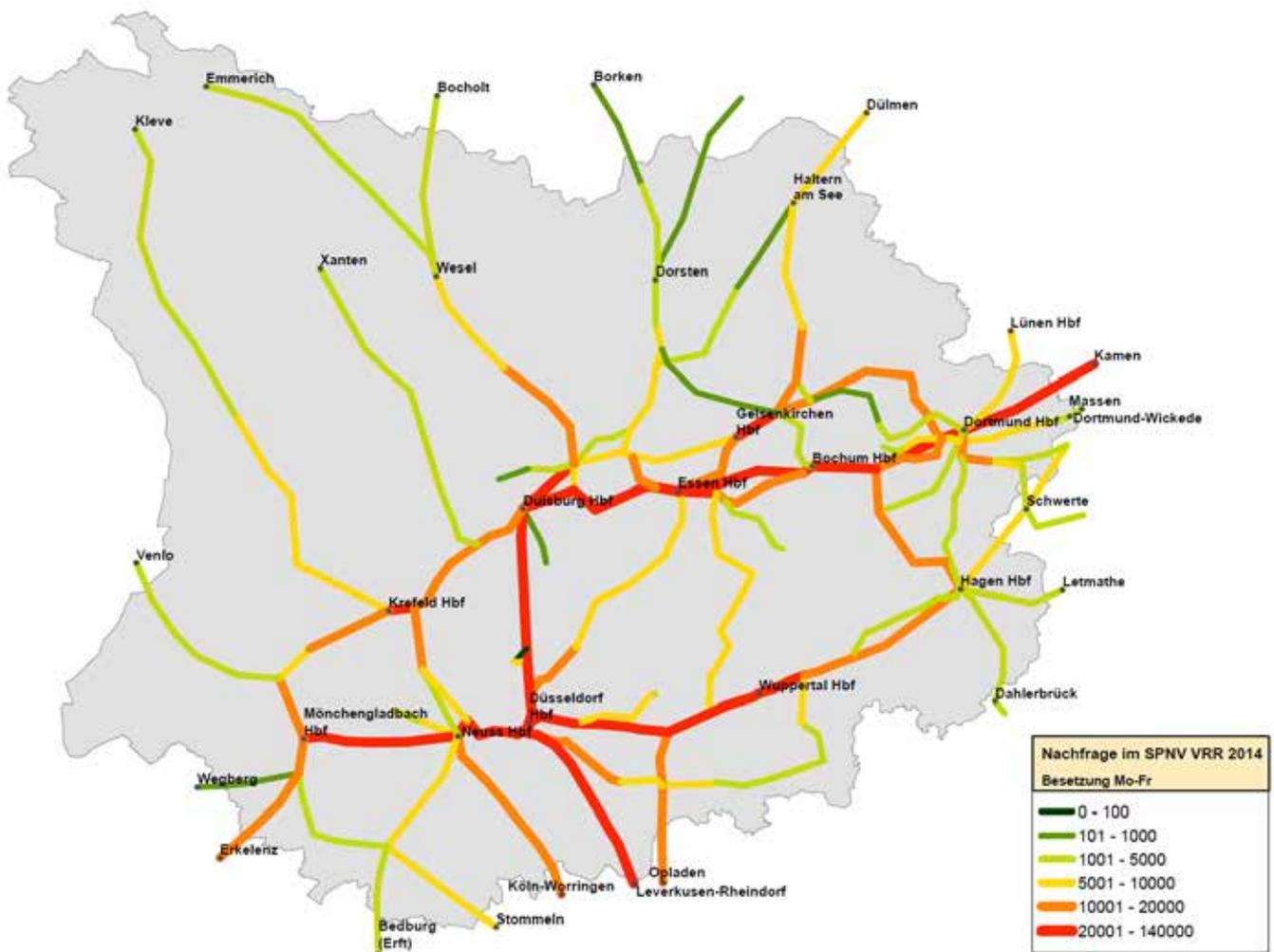
S-Bahn-Linie S 3: zusätzliche Fahrt (An Samstagen sowie Sonn- und Feiertagen wird zwischen Oberhausen Hbf und Essen Hbf nachts ein zusätzliches Fahrtenpaar angeboten.)

### 2.1.2.8 Umgesetzte Maßnahmen im Fahrplanjahr 2016/2017

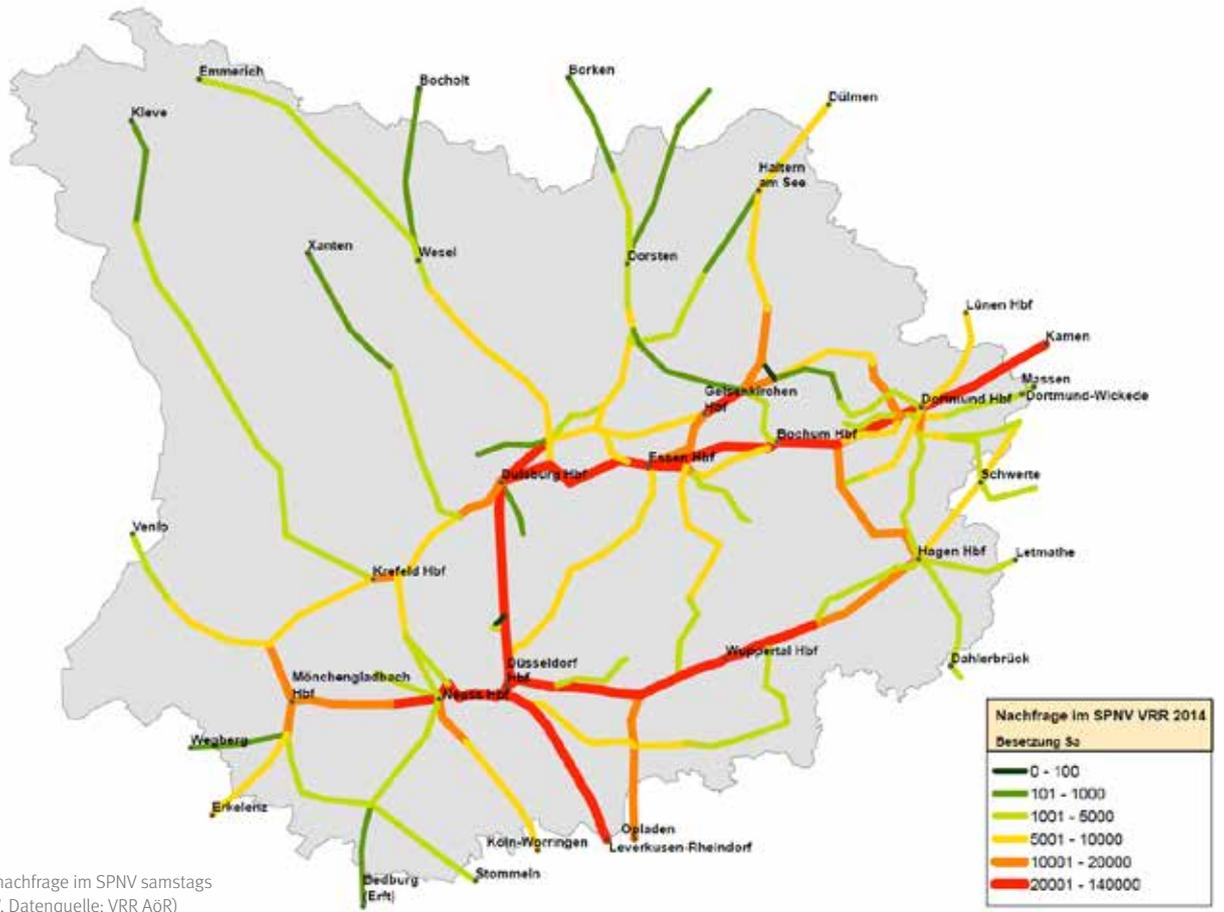
Für die zum Fahrplanwechsel 2016/17 umgesetzten Maßnahmen siehe RE-Konzept 2016 – Interimsvergabe.

### 2.1.3 Entwicklung der Fahrgastnachfrage im SPNV

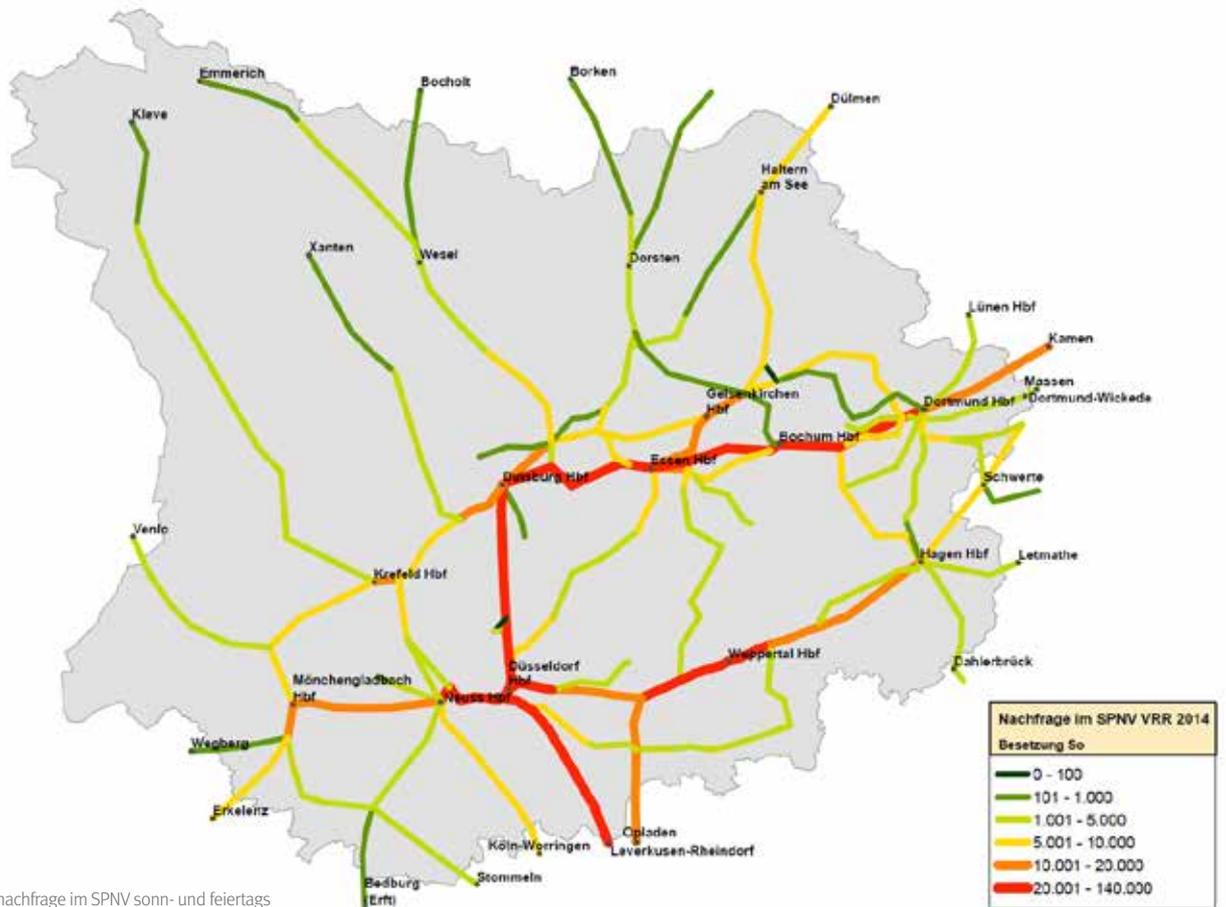
Die drei nachfolgenden Karten 2-1 bis 2-3 zeigen die Besetzung im SPNV an Werktagen, montags bis freitags (Karte 2-1) und samstags (Karte 2-2), sowie an Sonn- bzw. Feiertagen (Karte 2-3) auf Basis von Korridoren. Aufbereitet wurden die Daten vom Kompetenzcenter Integraler Taktfahrplan NRW (KC ITF NRW).



Karte 2-1: Fahrgastnachfrage im SPNV montags bis freitags (Quelle: KC ITF NRW, Datenquelle: VRR AöR)



Karte 2-2: Fahrgastnachfrage im SPNV samstags  
(Quelle: KC ITF NRW, Datenquelle: VRR AöR)



Karte 2-3: Fahrgastnachfrage im SPNV sonn- und feiertags  
(Quelle: KC ITF NRW, Datenquelle: VRR AöR)

Die Karte 2-1 zeigt die hohe Fahrgastnachfrage auf dem Hauptkorridor (Köln –) Düsseldorf – Duisburg – Essen – Bochum – Dortmund (– Hamm). So sind z. B. bis zu 70.000 Reisende werktags auf dem Abschnitt zwischen Düsseldorf und Duisburg unterwegs. Auch der West-Ost-Korridor zwischen Mönchengladbach – Düsseldorf – Wuppertal – Hagen verzeichnet eine hohe Nachfrage von über 20.000 Personen pro Werktag. Einzelne weitere Abschnitte weisen aufgrund sich überlagernder Linienverläufe ebenfalls eine hohe Besetzung auf wie z. B. Duisburg – Oberhausen oder Gelsenkirchen – Wanne-Eickel. Weitere nachfragestarke Korridore sind z. B. Wuppertal – Solingen (– Köln), Krefeld – Neuss – Dormagen (– Köln), Duisburg – Krefeld – Mönchengladbach (– Aachen) oder der Emscher-Korridor zwischen Oberhausen – Gelsenkirchen und Dortmund. Auch Strecken mit reinem S-Bahn-Verkehr weisen in der Spitze eine hohe werktägliche Belastung von bis zu 20.000 Reisenden auf wie beispielsweise die Strecken der Linien S 1 oder S 6.

Die Karten 2-2 und 2-3 stellen die Fahrgastnachfrage am Wochenende dar. Im Vergleich zu den Werktagen ist an Samstagen (Karte 2-2) eine ebenfalls hohe Nachfrage auf den oben genannten Korridoren zu erkennen. Wenngleich die Besetzung auf einzelnen Teilabschnitten etwas weniger stark ausfällt, bleibt sie insgesamt auf einem hohen Niveau. Sonn- und feiertags (Karte 2-3) geht die Besetzung auf einigen Teilabschnitten gegenüber samstags weiter zurück. Auf den Hauptkorridoren bleibt sie aber auf einem hohen Niveau und zeigt somit eine konstant hohe Nachfrage über die gesamten Wochentage verteilt.

#### 2.1.4 Beschlossene Maßnahmen in der Umsetzung

Hinsichtlich der Entwicklung des SPNV-Leistungsangebotes (Zielnetze für verschiedene Planungshorizonte) und des Fahrzeugeinsatzes hat der VRR mit dem RE-Konzept (Umsetzung Dezember 2016), dem S-Bahn-Konzept mit dem 15-/30-Minuten-Takt (Umsetzung Dezember 2019) und dem Rhein-Ruhr-Express bereits sehr umfassende und konkrete Planungen für das zukünftige SPNV-Leistungsangebot einschließlich des hierfür geänderten Fahrzeugeinsatzes erarbeitet. Diese bereits in den Gremien des Zweckverbands beschlossenen Konzepte und im Falle des RE-Konzepts bereits umgesetzte Maßnahme werden hier erläutert. Darüber hinausgehende Optimierungen im SPNV-Leistungsangebot und im Fahrzeugeinsatz sind deshalb eher punktuell geplant; sie werden im Anschluss an die o. g. Konzepte unter dem Titel „Zielnetz 2020-2030+“ vorgestellt.

##### 2.1.4.1 RE-Konzept und Rhein-Ruhr-Express

Die verkehrliche Hauptachse in NRW, der sogenannte Rhein-Ruhr-Korridor, ist eine besonders stark durch Züge des Nah- und Fernverkehrs belastete Strecke. Die hohe Belastung und die unterschiedlichen Fahrzeiten der Züge führen seit langer Zeit zu einer extrem unbefriedigenden Betriebsqualität. Zusätzlich hat sich die Nachfrage in diesem Korridor in den letzten Jahren sehr positiv entwickelt. Somit entspricht das heutige Angebot in qualitativer und quantitativer Hinsicht nicht mehr den aktuellen Erfordernissen. Auch die in den letzten Jahren durchgeführten Verbesserungen (zusätzliche Wagen auf den Linien RE 1 und RE 5, Verlängerung des RE 2 nach Düsseldorf, zusätzliche HVZ-Leistungen auf dem Korridor Köln – Düsseldorf) konnten nur eine kurzfristige Entspannung auf dieser wichtigen Achse erzielen.

Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die Entwicklung der Fahrgastnachfrage in den letzten Jahren auf dem Korridor Duisburg – Düsseldorf (Abbildung 2-1) und auf dem Korridor Duisburg – Hamm (Abbildung 2-2).

## Querschnittsbelastung Duisburg – Düsseldorf 2006 – 2014 (Mo-Fr)

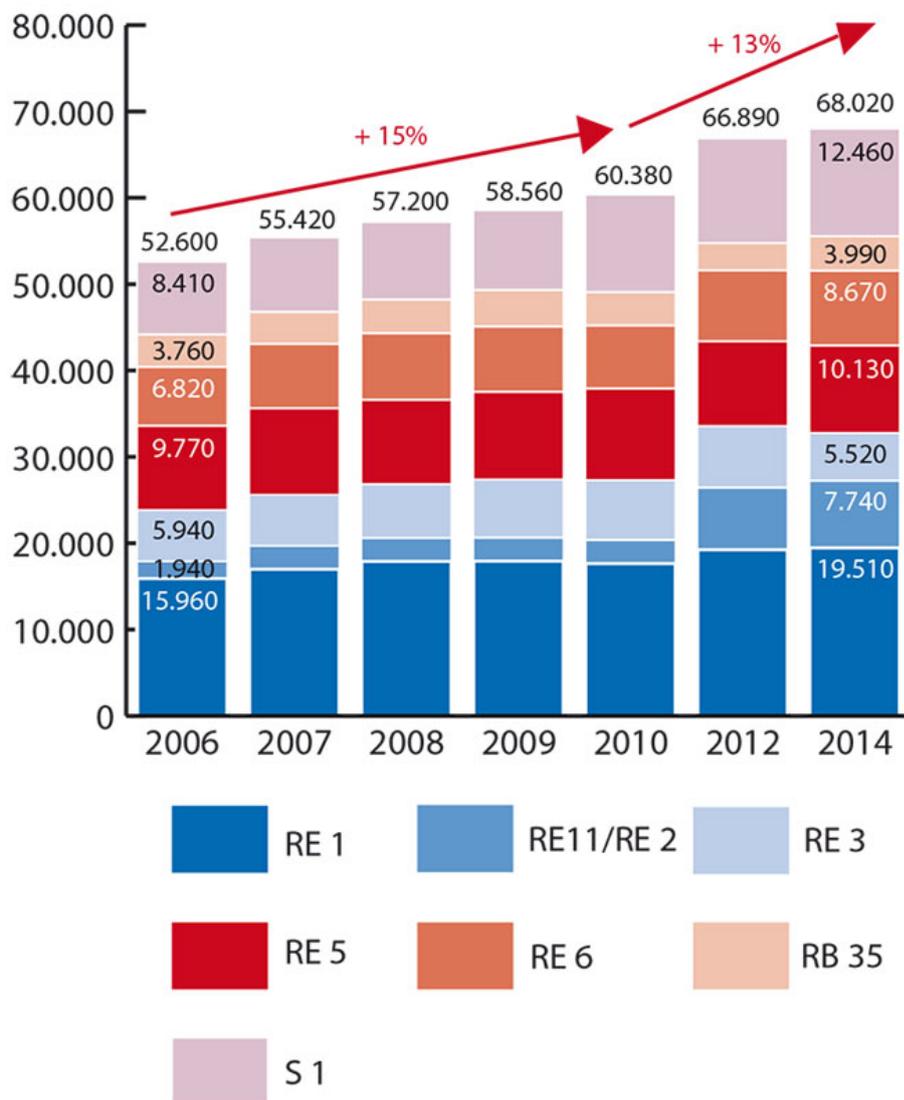


Abbildung 2-1: Querschnittsbelastung des Korridors Duisburg – Düsseldorf (Montag bis Freitag) RE-/RB-Linien und S 1 (Quelle: KC ITF NRW, Datenquelle: VRR AöR)

## Querschnittsbelastung Duisburg – Hamm 2010 – 2014 (Mo-Fr)

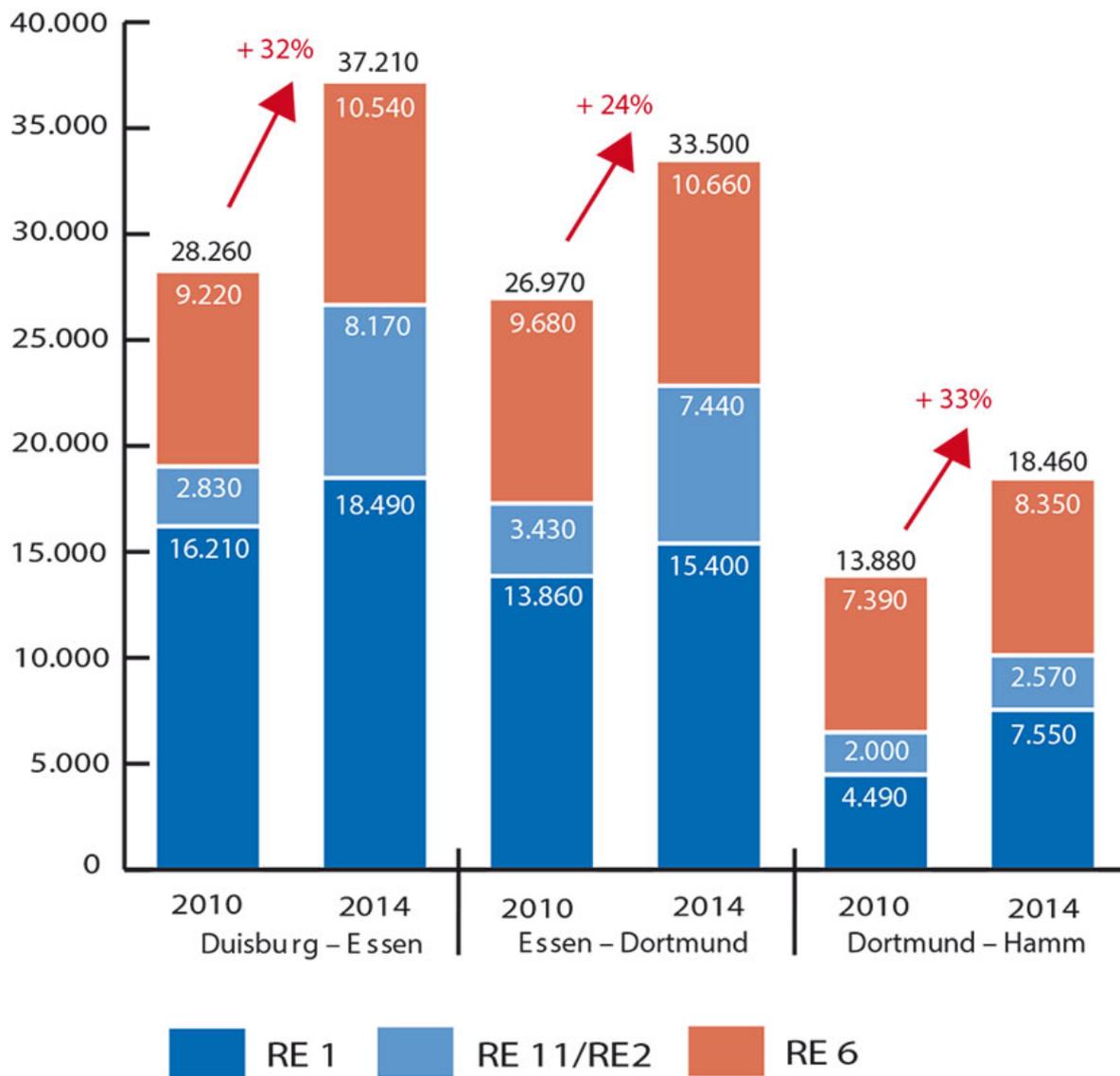


Abbildung 2-2: Querschnittsbelastung des Korridors Duisburg – Hamm RE 1, RE 2, RE 6 und RE 11 (Quelle: KC ITF NRW, Datenquelle: VRR AöR)

Mit dem Rhein-Ruhr-Express (RRX) initiierten das Land Nordrhein-Westfalen und das Bundesverkehrsministerium bereits im Jahr 2006 ein bedeutendes Verkehrs- und Mobilitätsprojekt, um die Leistungsfähigkeit der Strecke zwischen Dortmund und Köln zu erhöhen und somit die Möglichkeit zusätzlicher Verkehre auf der Schiene zu schaffen. Das RRX-Projekt sieht hierbei einen Ausbau der Infrastruktur mit einem daraufhin abgestimmten Betriebsprogramm vor.



Abbildung 2-3: Konzeption Rhein-Ruhr-Express (Quelle: VRR AöR)

Gemeinsam mit den SPNV-Aufgabenträgern Zweckverband Nahverkehr Rheinland (NVR), Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL), Zweckverband Schienenpersonennahverkehr Rheinland-Pfalz Nord (SPNV-Nord), Verkehrsverbund und Fördergesellschaft Nordhessen mbH (NVV) und dem Land NRW hat der VRR auf Grundlage des RRX-Konzepts aus dem Jahr 2006 ein Umsetzungskonzept entwickelt, das sowohl die infrastrukturellen und betrieblichen als auch die vergaberechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt und eine stufenweise Verbesserung des Verkehrsangebotes auf der Strecke ermöglicht.

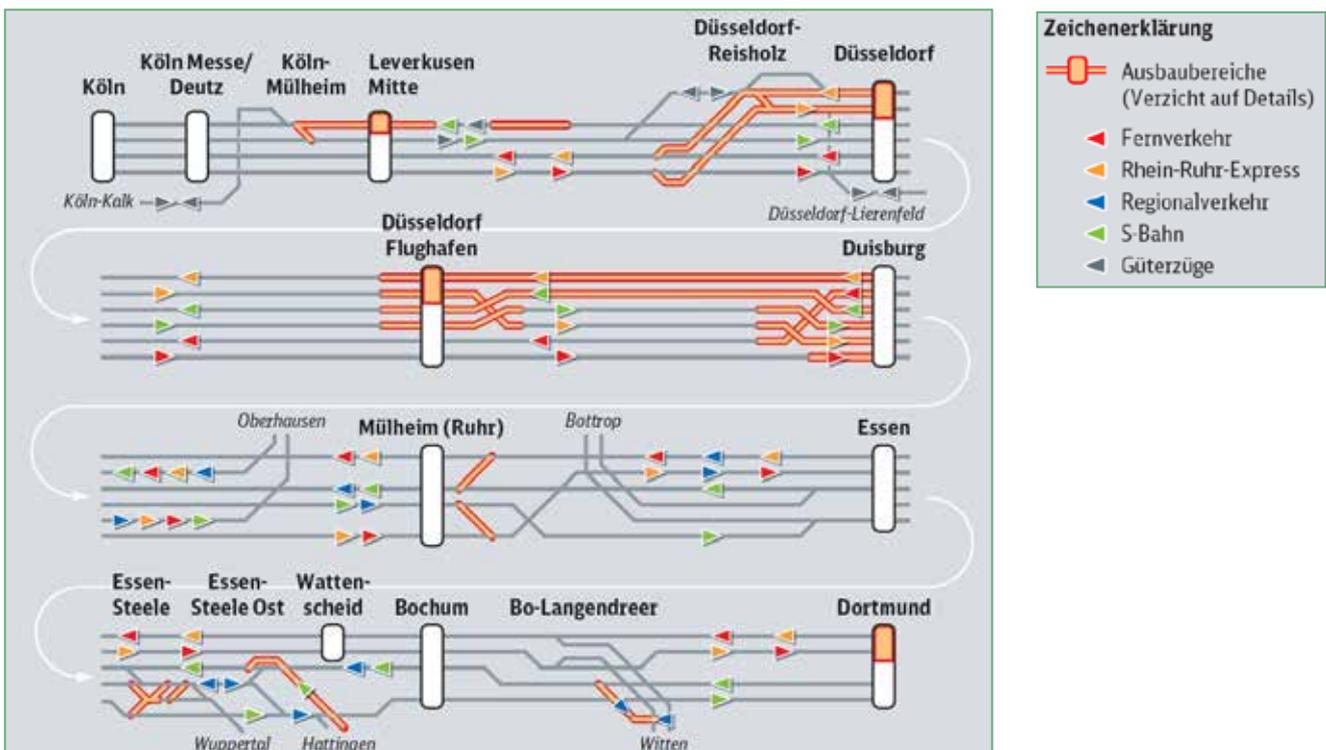


Abbildung 2-4: Schematische Übersicht Ausbaumaßnahmen Rhein-Ruhr-Express (Quelle: DB Netz AG)

#### 2.1.4.1.1 RRX – Infrastruktur

Unter den derzeitigen infrastrukturellen Voraussetzungen ist eine weitere Ausweitung des Verkehrsangebotes über den Stand des RE-Konzepts 2016 hinaus nicht möglich. Um den RRX realisieren zu können, muss die Netzinfrastruktur an wichtigen Knotenpunkten und ausgewählten Streckenabschnitten ausgebaut werden. Im Kern geht es dabei um den viergleisigen Ausbau zwischen Köln und Düsseldorf-Reisholz sowie den sechsgleisigen Ausbau zwischen Düsseldorf-Reisholz und Duisburg Hbf. Weitere punktuelle Maßnahmen sind z. B. in Mülheim-Heißen (Neubau einer Überleitverbindung) oder Bochum-Langendreer (Neubau einer niveaufreien Verbindungskurve) notwendig. Abbildung 2-4 zeigt schematisch die erforderlichen Ausbaumaßnahmen.

Geplant ist die Umsetzung sogenannter Systemtrassen, die den Betrieb zwischen Fern- und Nahverkehr entlang der Strecke Dortmund – Essen – Duisburg – Düsseldorf – Köln nach einem Fließbandprinzip ermöglichen. Nach Fertigstellung der infrastrukturellen Ausbaumaßnahmen ist beim RRX-Linienkonzept ein 15-Minuten-Takt zwischen Dortmund und Köln vorgesehen. Aufgrund seiner überregionalen Bedeutung ist der Rhein-Ruhr-Express ein Vorhaben des Vordringlichen Bedarfs im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030. Die infrastrukturellen Um- bzw. Ausbaumaßnahmen werden im Auftrag des Bundes ausgeführt, von diesem gefördert und deshalb auch im Wesentlichen durch Mittel des Bundes finanziert. Bauherren des Projektes sind die Infrastrukturunternehmen der DB. Die endgültige Fertigstellung der RRX-Infrastruktur wird im Zeitraum 2030 – 2035 angestrebt.

Des Weiteren sind viele RRX-Stationen auf den sogenannten Außenästen auf eine Bahnsteignutzlänge von 215 Metern zu bringen. Die Festlegung auf diese Länge berücksichtigt hierbei die Entwicklung von leistungsfähigen Doppelstockkonzepten und ermöglicht eine Reduzierung der Bahnsteiglängen gegenüber den ursprünglichen Planungen aus dem Jahr 2006 bei einer gleichzeitigen Erhöhung der Sitzplatzkapazitäten von 600 auf 800. Diese Anpassung an den RRX-Standard außerhalb der Hauptachse finanziert das Land NRW. Die Maßnahmen sollen im Wesentlichen entsprechend der Betriebsaufnahmestufen in den Jahren 2018 bis 2020 umgesetzt werden.

#### 2.1.4.1.2 RE-Konzept – Interimsvergabe

Bis zur gestaffelten Inbetriebnahme der RRX-Fahrzeuge ab Dezember 2018 war ein mehrjähriger vertragsloser Zeitraum zu überbrücken, da die Verkehrsverträge der betroffenen RE-Linien bereits im Dezember 2016 endeten. Im Rahmen der sogenannten Interimsvergabe hat der VRR gemeinsam mit den weiteren beteiligten SPNV-Aufgabenträgern daher den Betrieb der zukünftigen RRX-Linien ab dem Fahrplanwechsel 2016 bis zur Auslieferung der ersten Züge gesichert. Im April 2014 entschieden VRR, NWL, NVR, SPNV-Nord und NVV, die Betriebsleistungen von der DB Regio erbringen zu lassen. Dieser Beschluss resultierte aus einem europaweiten Wettbewerbsverfahren, in dem sich das EVU durchgesetzt hatte.

Gegenstand des Interimsbetriebes sind u. a. die Linien RE 1 (Aachen – Köln – Essen – Hamm), RE 4 (Aachen – Mönchengladbach – Hagen – Dortmund), RE 5 (Koblenz – Köln – Düsseldorf – Wesel), RE 6 (Köln/Bonn Flughafen – Köln – Düsseldorf – Essen – Hamm – Minden) und RE 11 (Düsseldorf – Essen – Dortmund – Hamm – Kassel). Berücksichtigt wurden dabei gegenüber dem Status quo veränderte Linienwege einzelner Linien. Zusammen mit den neu ausgeschriebenen Verkehrsverträgen für die Linien RE 19 und RE 42 konnten im Dezember 2016 zahlreiche konzeptionelle Veränderungen umgesetzt werden. Die wesentlichen verkehrlichen Elemente sind in der folgenden Tabelle erläutert.

Linie	Änderung/Neuerung
RE 1	Der Linienabschnitt Hamm – Paderborn entfällt und wird von der Linie RE 11 übernommen.
RE 5	Der Linienabschnitt Wesel – Emmerich entfällt und wird von der Linie RE 19 übernommen.
RE 6	Die Linie wird ab Düsseldorf über Neuss, Dormagen und Köln Hbf bis Köln/Bonn Flughafen verlängert und schafft somit eine dritte RE-Verbindung je Stunde zwischen Düsseldorf und Köln bzw. eine zweite RE-Verbindung je Stunde zwischen dem zentralen Ruhrgebiet und Köln sowie eine direkte RE-Verbindung zwischen Dormagen und Düsseldorf.
RE 11	Der Linienabschnitt zwischen Duisburg und Mönchengladbach wird von der Linie RE 42 übernommen. Ab Duisburg verkehrt die Linie künftig nach Düsseldorf und sorgt somit für eine Angebotsverbesserung auf diesem Abschnitt. Gemeinsam mit den Linien RE 1 und RE 6 wird zwischen Hamm und Düsseldorf annähernd ein 20-Minuten-Takt angeboten. Ab Hamm wird die Linie zeitweise bis Paderborn und Kassel verlängert und ersetzt somit zwischen Hamm und Paderborn den RE 1.
RE 19	Die Linie verkehrt ab dem 6. April 2017 stündlich zwischen Düsseldorf und Arnheim und bietet somit eine weitere Mehrleistung zwischen Duisburg und Düsseldorf und eine Neuleistung zwischen Emmerich und Arnheim. Zwischen Emmerich und Duisburg werden weiterhin zusätzliche Fahrten in der Hauptverkehrszeit angeboten. Zwischen Wesel und Emmerich ersetzt die Linie den RE 5. Der RE 19 hält stündlich an allen Stationen zwischen Wesel und Emmerich. Wenn die Strecke Wesel – Bocholt vollständig elektrifiziert ist, werden die Züge in Wesel geflügelt, sodass ein Zugteil von Düsseldorf nach Arnheim und der zweite Zugteil von Düsseldorf nach Bocholt als Ersatz für die Dieseltriebwagen der Linie RB 32 verkehrt.
RE 42	Die Linie wird ab Essen über Duisburg und Krefeld nach Mönchengladbach verlängert und übernimmt somit zwischen Duisburg und Mönchengladbach das RE-Angebot vom RE 11. Zwischen Essen und Duisburg stellt die Linie eine Mehrleistung dar.

Tabelle 2-2: Änderungen bei den Linien des RE-Konzepts infolge der Interimsvergabe des VRR (Quelle: VRR AöR)

In der nachfolgenden Abbildung 2-5 ist das neue Linienkonzept auf der Hauptachse seit Dezember 2016 dargestellt. Insgesamt hat sich das Leistungsvolumen auf den genannten Linien in Summe im VRR um 1,35 Millionen Zugkilometer pro Jahr erhöht. Somit wurden wesentliche verkehrliche Verbesserungen umgesetzt.

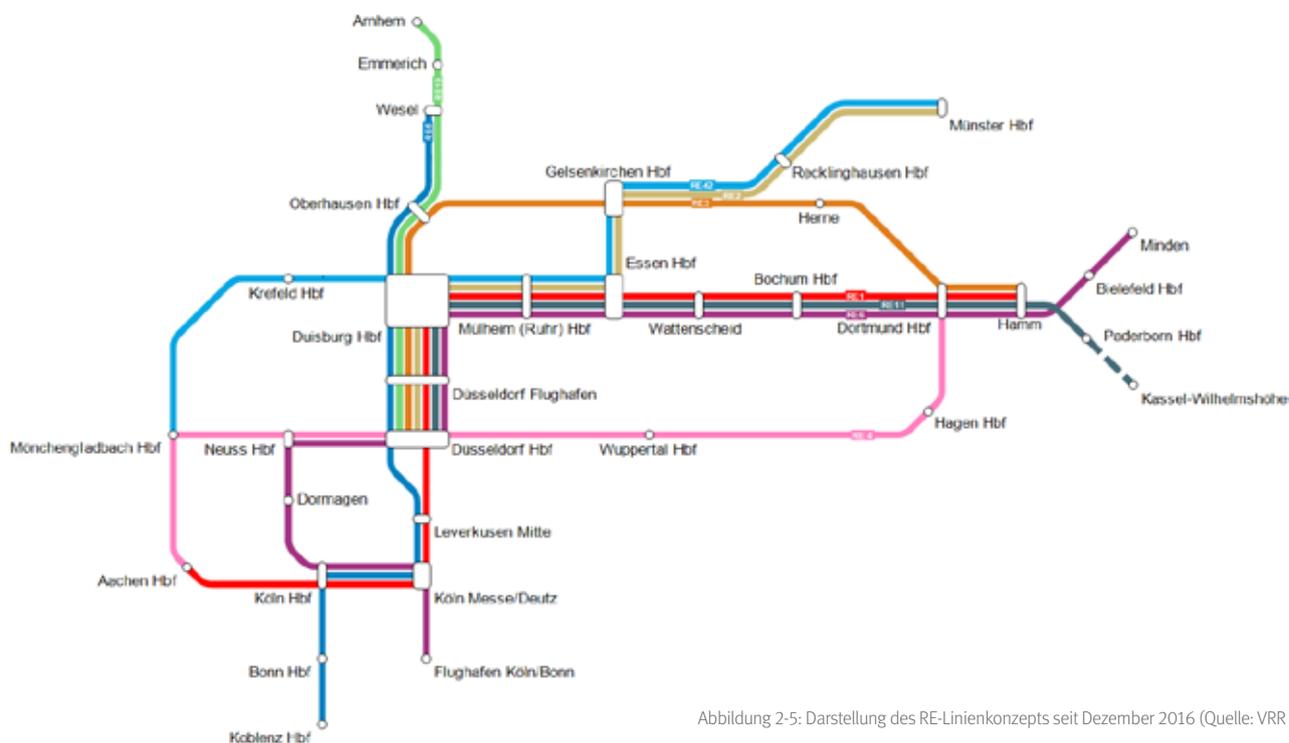


Abbildung 2-5: Darstellung des RE-Linienkonzepts seit Dezember 2016 (Quelle: VRR AöR)

Bereits vor der Einführung des RRX-Betriebes im Zielzustand wird der VRR somit weitere Angebotsausweitungen – sowohl die Anzahl der verkehrenden Züge (seit Dezember 2016) als auch die Kapazitäten in den Zügen betreffend – vornehmen. Auf den Linien RE 1, RE 4, RE 5, RE 6 und RE 11 werden schrittweise ab Dezember 2018 durch den Einsatz der RRX-Fahrzeuge die Kapazitäten auf in der Regel 800 Sitzplätze je Fahrt erhöht, lediglich in Tagesrandlage und auf einzelnen Außenästen der Linien (außerhalb des VRR) werden Fahrten mit 400 Sitzplätzen angeboten. Die Entwicklung der stündlichen Sitzplatzkapazität auf der Achse Köln – Hamm in den nächsten Jahren ist in der folgenden Abbildung 2-6 dargestellt.

### Stufenweise verkehrliche Verbesserung von heute bis zum RRX-Zielkonzept in Verbindung mit dem geplanten Ausbau der Infrastruktur

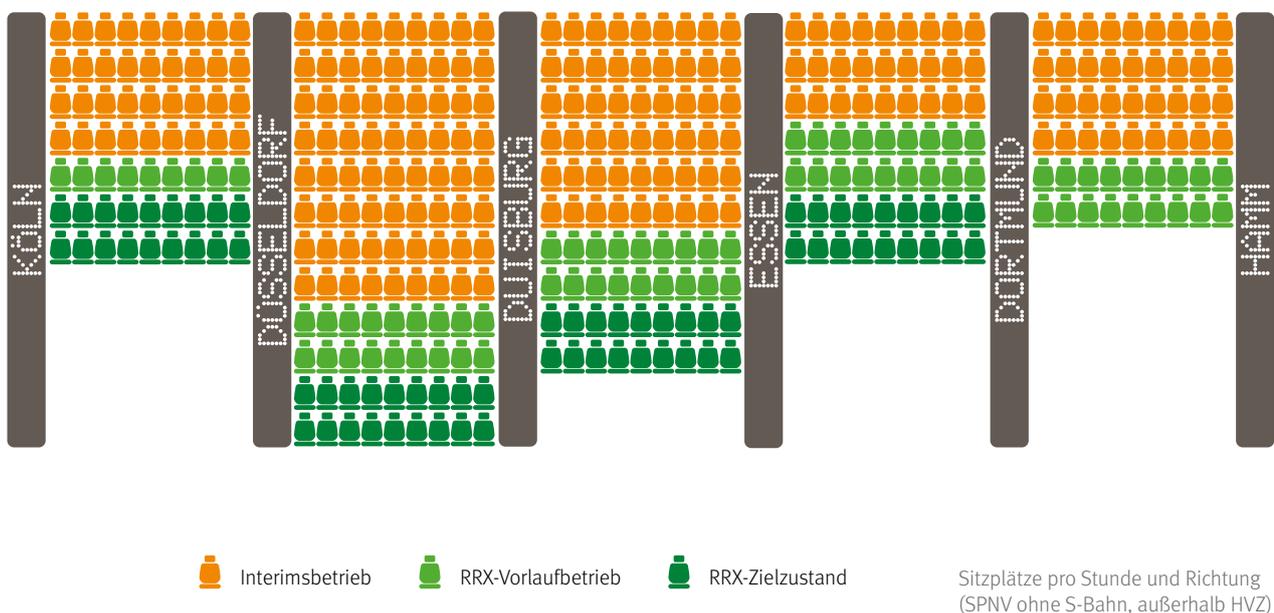


Abbildung 2-6: Anzahl Sitzplätze pro Stunde und Richtung im SPNV außerhalb der Hauptverkehrszeit ohne S-Bahn (Quelle: VRR AöR)

#### 2.1.4.1.3 Betrieb im RRX-Zielzustand

Die nachfolgende Abbildung 2-7 zeigt das Linienkonzept im RRX-Zielzustand sowie ergänzende Linien mit Bezug zum RRX gemäß dem aktuellen Konzept des Bundesverkehrswegeplans aus dem Jahr 2016. Nach Fertigstellung der RRX-Infrastruktur kann der 15-Minuten-Takt durch Überlagerung von vier RRX-Linien (RRX 1, RRX 2, RRX 4 und RRX 6) zwischen Köln und Dortmund umgesetzt werden. Es werden im Rhein-Ruhr-Korridor somit je Richtung und Stunde allein durch diese vier Linien 3.200 Sitzplätze angeboten. Jenseits dieses Korridors werden die Linien über die sogenannten RRX-Außenäste in die Region verlängert (z. B. nach Münster, Minden, Paderborn, Koblenz, Aachen), sodass durch den RRX auch neue Direktverbindungen geschaffen werden. Ergänzend werden drei weitere RRX-Linien (RRX 3, RRX 5 und RRX 7) die Emscher-Achse und den rechten Niederrhein erschließen. Die heutigen Linien RE 1, RE 3, RE 5, RE 6 und RE 11 gehen in das RRX-Zielkonzept über.

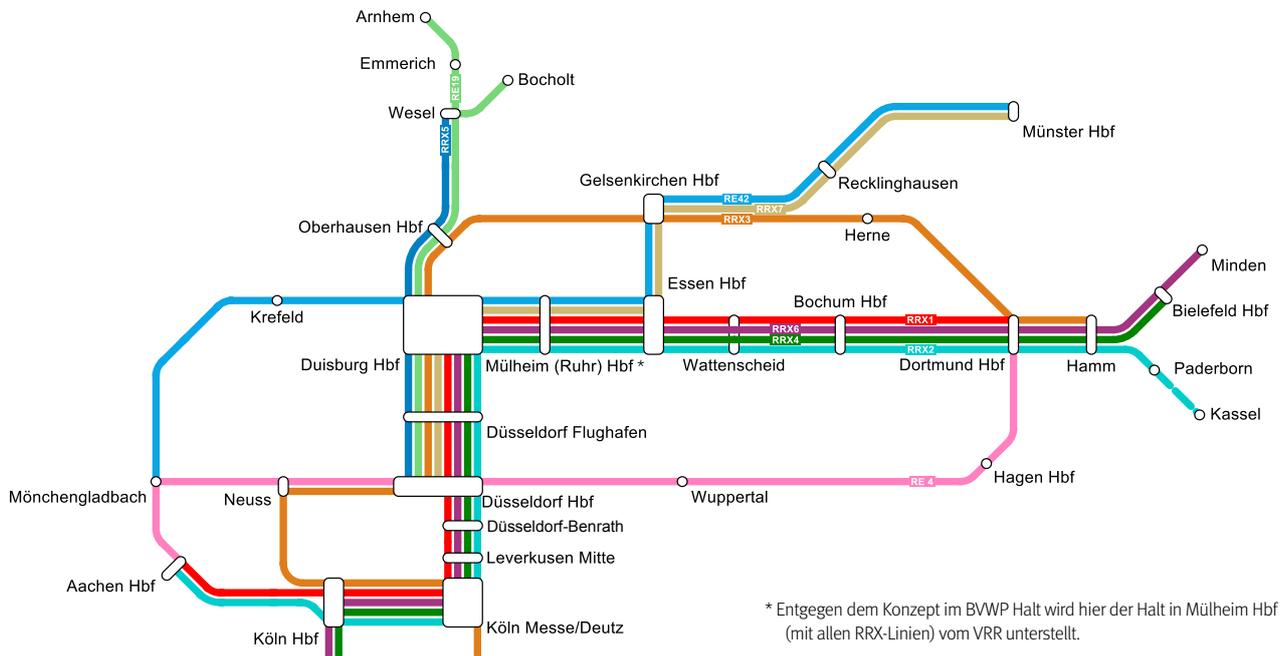


Abbildung 2-7: Linienkonzept im RRX-Zielzustand gemäß BVWP sowie ergänzende Linien mit Bezug zum RRX (Quelle: VRR AöR)

#### 2.1.4.1.4 Vertragliche Umsetzung des RRX – das NRW-RRX-Modell

Die Investitionskosten für die erforderlichen einheitlichen RRX-Züge sind sehr hoch und stellen für die EVU eine große Herausforderung dar. Um überhaupt eine einheitliche Fahrzeugflotte beschaffen und finanziell stemmen zu können und darüber hinaus einen funktionierenden Wettbewerb um die Linien zu ermöglichen, setzen die beteiligten SPNV-Aufgabenträger und das Land NRW das sogenannte NRW-RRX-Modell um. Dieses entkoppelt die Fahrzeugbeschaffung von der Vergabe der Eisenbahnbetriebsleistungen und sieht vor, die Fahrzeugverfügbarkeit für mindestens 30 Jahre bei einem Hersteller einzukaufen. So ist es möglich, die positiven Effekte des SPNV-Wettbewerbs um Betriebsleistungen hinsichtlich Preis und Qualität auch im Rahmen des Rhein-Ruhr-Express zu erzielen und kleineren oder mittelständischen EVU die Teilnahme am Verfahren zu ermöglichen. Deren Chancen haben sich in den vergangenen Jahren durch die Finanzmarktkrise merklich verschlechtert. Nur wenigen EVU wäre es unter normalen Umständen möglich, die hohen Investitionen für die Fahrzeuge aus eigener Kraft zu tragen. Das NRW-RRX-Modell sieht vor, dass ein Hersteller die Fahrzeuge dauerhaft in der erforderlichen Anzahl und Qualität bereitstellt und deren hundertprozentige Verfügbarkeit über 30 Jahre garantiert. Damit ist der Hersteller neben der Produktion auch für die Wartung und Instandhaltung der Fahrzeuge verantwortlich. Im Rahmen der Angebotswertung wurden daher auch mehrere Aspekte berücksichtigt: der eigentliche Fahrzeugkaufpreis, die Kosten für Wartung und Instandhaltung sowie die anfallenden Energiekosten über die gesamte Nutzungszeit. So beteiligten sich die Hersteller nicht zwangsläufig mit dem günstigsten Fahrzeug am Verfahren, sondern mit einem, das in der reinen Anschaffung gegebenenfalls zwar teurer, hinsichtlich Wartung, Instandhaltung und Energieeffizienz aber vorteilhafter ist.

Eine herkömmliche Ausschreibung in Teilnetzen, in der wie sonst üblich die Beschaffung der Fahrzeuge und der Betrieb kombiniert gewesen wären, hätte dazu führen können, dass mehrere EVU mit verschiedenen Fahrzeugtypen die zukünftigen RRX-Linien bedienen. Von daher wurde die Beschaffung der für den späteren Betrieb der Linien RRX 1, RRX 2, RRX 4 und RRX 6 notwendigen Anzahl von Fahrzeugen in einer Ausschreibung gebündelt. Nur durch die zentrale Vergabe aller Fahrzeuge in einem separaten Wettbewerbsverfahren kann eine einheitliche Fahrzeugflotte realisiert werden, um mit diesen

Fahrzeugen zunächst die Linien des RRX-Vorlaufbetriebes bedienen und in Zukunft auf den RRX-Fahrplan umstellen zu können. Die Zweckverbände werden rechtlich Eigentümer der Fahrzeuge und verpachten diese an die EVU, die sich wiederum auf den Betrieb der RRX-Linien beschränken.

Im März 2015 wurde das Vergabeverfahren um die Fahrzeuge mit dem Zuschlag an die Siemens AG abgeschlossen. Siemens wird ab 2018 die 82 RRX-Fahrzeuge sukzessive ausliefern und somit für den Betrieb bereitstellen. Der Einsatz erfolgt sukzessive ab Dezember 2018 im RE-Verkehr. Die Betriebsaufnahmezeitpunkte sind wie folgt:

- Dezember 2018: Linie RE 11
- Juni 2019: Linie RE 5
- Dezember 2019: Linie RE 6
- Juni 2020: Linie RE 1
- Dezember 2020: Linie RE 4

Die Fahrzeuge werden dann ab der Fertigstellung der RRX-Infrastruktur in das RRX-Betriebskonzept überführt.

#### 2.1.4.1.5 Fahrzeugeigenschaften

Die wichtigsten Anforderungen an die RRX-Fahrzeuge hatte das Land Nordrhein-Westfalen bereits Ende 2012 in einer Rechtsverordnung festgeschrieben. So müssen die Züge besonders leistungsstark und komfortabel sein und zudem mehr Kapazitäten bieten als die bisher eingesetzten Fahrzeuge. Vorgesehen sind Fahrzeuge, die sich durch verbesserte fahrdynamische Eigenschaften auszeichnen. Dank einer Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h und eines sehr guten Beschleunigungsvermögens kann so der sehr anspruchsvolle 15-Minuten-Takt im RRX-Zielzustand realisiert werden.



Foto 2-1: Blick in den 1.-Klasse-Bereich des RRX (Quelle: Siemens AG)

Im Einzelnen weisen die Fahrzeuge folgende Eigenschaften auf:

- verbesserte fahrdynamische Eigenschaften:
  - Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h
  - sehr gutes Beschleunigungsvermögen
- erhöhte Kapazitäten: 400 Sitzplätze in Einfach- und 800 Sitzplätze in Doppeltraktion
- barrierefreies Reisen, z. B.:
  - niveaugleicher Ein- und Ausstieg ohne Spalt zwischen Bahnsteig und Fahrzeug bei einer Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern
  - Leit- und Orientierungshilfen
  - drei separate Rollstuhlstellplätze
  - behindertengerechtes WC
- verbesserter Komfort, z. B.:
  - vorab programmierbare Klimatisierung zur Temperaturregelung im abgestellten Zustand
  - kostenloses WLAN-Netz
  - Steckdosen an fest installierten Sitzen
  - visuelle und akustische Fahrgastinformationssysteme mit Echtzeitdaten und Anschlussverbindungen
- Fahrradstellplätze
- sicheres Reisen, z. B. durch ein modernes Videoüberwachungssystem
- umweltverträglicher und ressourcenschonender Betrieb, z. B. durch Fahrerassistenzsystem mit Fahrempfehlungen zur Minderung des Energieverbrauchs



Foto 2-2: Blick in den Bereich der Rollstuhlstellplätze des RRX (Quelle: Siemens AG)

Insbesondere mobilitätseingeschränkten Fahrgästen wird der RRX wesentliche Verbesserungen im Vergleich zum Status quo bieten: Die Fahrzeuge ermöglichen in Verbindung mit dem geplanten Ausbau der Stationen auf eine Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern einen niveaugleichen Ein- und Ausstieg ohne Spalt zwischen Bahnsteig und Fahrzeug an allen Türen. Auf diese Weise wird Rollstuhlfahrern oder Fahrgästen mit Rollator, Kinderwagen oder größerem Reisegepäck die Nutzung des SPNV erleichtert. Zudem werden die Züge über Leit- und Orientierungshilfen und mindestens drei Rollstuhlstellplätze verfügen, die von den Fahrrad- und Kinderwagenstellplätzen räumlich getrennt sind und einen direkten Zugang zu einem behindertengerechten WC erlauben.



Foto 2-3: stufenloser Einstieg auch in die RRX-Doppelstockwagen (Quelle: Siemens AG)

Mithilfe eines WLAN-Netzes soll der mobile Datentransfer begünstigt werden. So soll es Fahrgästen ermöglicht werden, Smartphones, Tablets und damit beispielsweise digitale Services rund um den ÖPNV während der Fahrt problemlos zu nutzen. Steckdosen an allen fest installierten Sitzen ermöglichen zudem das Laden von Laptops oder mobilen Endgeräten, was insbesondere Pendlern das Arbeiten während der Fahrt erleichtern wird. Die Innenräume sind transparent und übersichtlich gestaltet und mit einem modernen Videoüberwachungssystem ausgestattet, was wesentlich zu einem hohen subjektiven Sicherheitsempfinden der Fahrgäste beitragen wird. Geplant sind darüber hinaus moderne visuelle und akustische Fahrgastinformationssysteme, über die sich die Nahverkehrskunden in Echtzeit über die nächsten Haltepunkte, die Ausstiegsseite, die Trennung von Zugteilen, den Start- und Zielbahnhof sowie über Anschlussmöglichkeiten und eventuelle Störungen im Betriebsablauf informieren können.

Um die Qualität der neuen RRX-Züge zu sichern und die Produktion der 82 Fahrzeuge konstruktiv zu begleiten, werden die Zweckverbände gemeinsam mit technischen Beratern das Controlling bis zur Auslieferung und Abnahme der letzten Fahrzeuge übernehmen. Die Controller sind seit Konstruktionsstart und während der kompletten Bauzeit permanent beim Hersteller vor Ort. Ende 2018 werden die ersten Fahrzeuge verfügbar sein und für den Betrieb der ersten RRX-Linie zur Verfügung gestellt.

#### 2.1.4.1.6 Betrieb der zukünftigen RRX-Linien durch Abellio und National Express ab 2018

Die zukünftigen Betreiber der Linien, Abellio und National Express, setzten sich in einem der größten SPNV-Verfahren seit der Marktöffnung im Jahr 1996 gegen drei weitere Bieter durch. Die Ausschreibung der Betriebsleistungen durch VRR, NVR, NWL, SPNV-Nord und NVV erfolgte unter Beachtung der mittelständischen Interessen unterteilt in drei Lose. Die Ausschreibung deckte weite Teile des Regionalexpress-Netzes in Nordrhein-Westfalen ab und sichert die Anbindung der benachbarten Regionen um Kassel und Koblenz:

##### Los 1 (ca. 6,2 Millionen Zugkilometer/Jahr)

- RE 1: Aachen – Köln – Düsseldorf – Essen – Hamm
- RE 11: Düsseldorf – Essen – Dortmund – Hamm – Kassel

##### Los 2 (ca. 6,1 Millionen Zugkilometer/Jahr)

- RE 5: Koblenz – Köln – Düsseldorf – Wesel – (Emmerich)
- RE 6: Köln/Bonn Flughafen – Köln – Düsseldorf – Essen – Hamm – Minden

##### Los 3 (ca. 2,4 Millionen Zugkilometer/Jahr)

- RE 4: Aachen – Mönchengladbach – Düsseldorf – Hagen – Dortmund

Im Verfahren setzten sich die Angebote mit dem effektivsten Mix aus Personal-, Energie- und sonstigen Kosten durch. Abellio unterbreitete für Los 1 und National Express für die Lose 2 und 3 die wirtschaftlichsten Angebote. Beide werden somit zukünftig die Verkehre auf den jeweiligen RRX-Linien übernehmen. Durchweg erfreulich ist das wirtschaftliche Gesamtergebnis der Ausschreibungen für den RRX. So konnten bereits bei der Fahrzeugausschreibung sehr gute wirtschaftliche und finanzierbare Preise erzielt werden. In Kombination mit der Ausschreibung der Betriebsleistung konnte die Wirtschaftlichkeit gegenüber einem klassischen Verfahren noch weiter verbessert werden. Somit ist es der öffentlichen Hand möglich, langfristig die qualitativ hochwertigen Verkehre auf den besonders nachfragestarken Linien des RRX-Vorlaufbetriebes zu finanzieren.

#### 2.1.4.2 Konzept S-Bahn-Netz mit Taktumstellung auf einen 15-/30-Minuten-Takt

Die maßgeblichen Ziele, die der VRR mit der Umstellung der S-Bahn-Linien auf einen 15-/30-Minuten-Takt verknüpft, sind die Verkürzung von Reisezeiten, die Schaffung von Direktverbindungen, die Verbesserung von Reiseketten im SPNV und die Stärkung der Nord-Süd-Verkehre. Mit dieser Maßnahme setzt der VRR zentrale Punkte aus dem VRR-Nahverkehrsplan 2009 um. Am 22. Mai 2015 beschloss der VRR-Verwaltungsrat im Rahmen einer Sondersitzung die Taktumstellung, die zum Fahrplanwechsel im Dezember 2019 in Kraft treten soll.

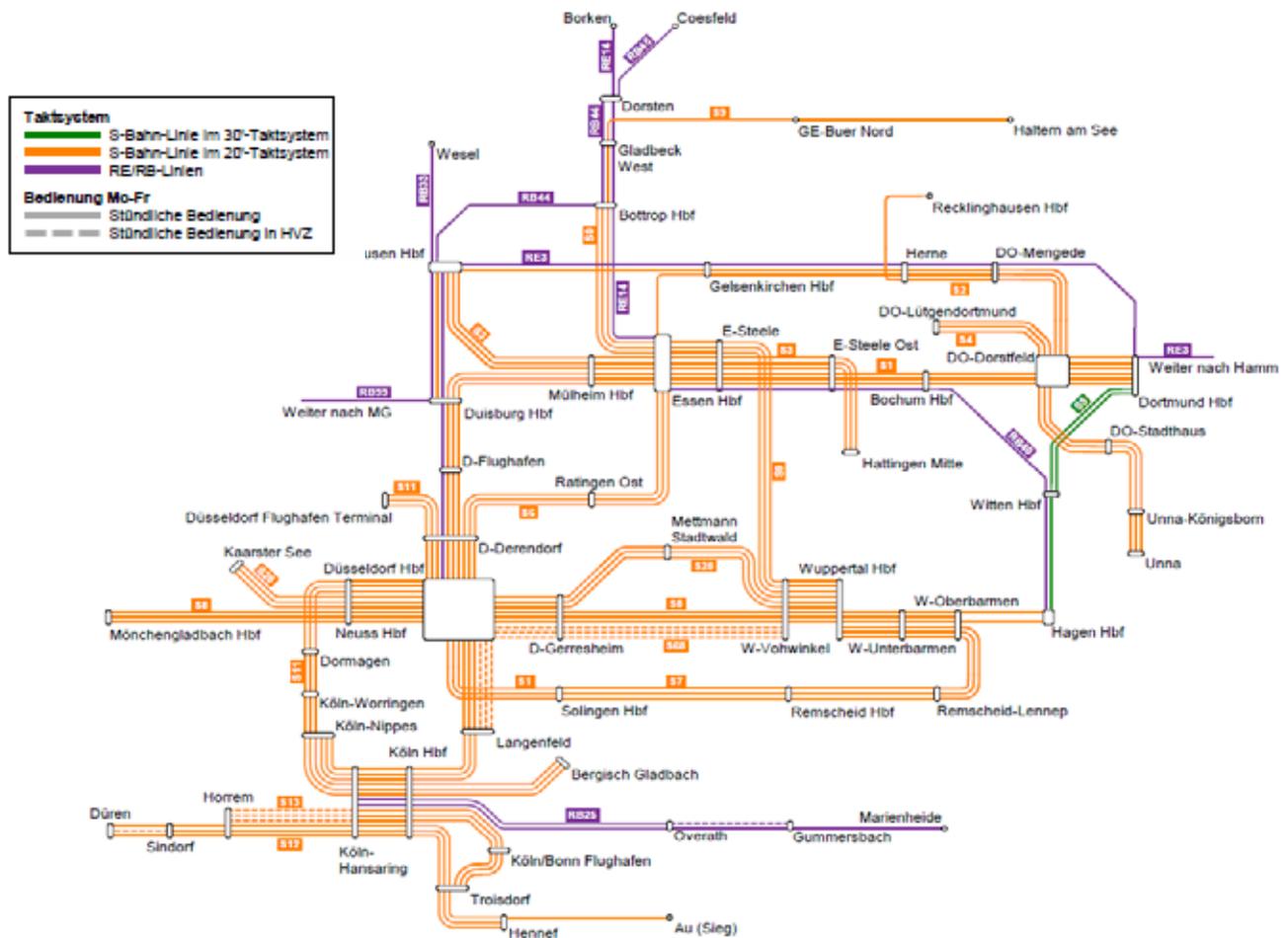


Abbildung 2-8: S-Bahn-Takt Status quo (Quelle: VRR AöR)

Zum Hintergrund: Im Auftrag des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes NRW untersuchte der Arbeitskreis Integraler Taktfahrplan, in dem die NRW-Zweckverbände, das Landesverkehrsministerium und das Kompetenzcenter Integraler Taktfahrplan die zukünftigen SPNV-Fahrplanentwicklungen abstimmen, bereits seit 2012 eine mögliche landesweite Umstellung des heutigen 20-Minuten-Taktes auf einen 15-/30-Minuten-Takt im S-Bahn-System. Anlass dieser Untersuchung war es, auf Basis eines bedarfsgerechten Angebots eine höhere Kompatibilität der S-Bahnen zu den übrigen SPNV-Linien (Regionalexpress, Regionalbahn und künftiger Rhein-Ruhr-Express) herzustellen. Unter Berücksichtigung infrastruktureller und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen wurde im Rahmen eines ersten Taktszenarios ein nachfrageorientierter 15-/30-Minuten-Takt entwickelt, der auf vielen S-Bahn-Relationen in der Hauptverkehrszeit einen 15-Minuten-Takt aufweist und in der Nebenverkehrszeit auf einen 30-Minuten-Takt ausgedünnt wird. Für die Angebotskonzeption wurde durch ein externes Konsortium eine Fahrgastprognose erstellt.

Es zeigte sich, dass eine Taktumstellung im Ballungsraum des Ruhrgebiets zu Fahrgastzuwächsen führen, in den übrigen Bereichen des VRR bzw. des Landes NRW jedoch keine positiven Nachfrageeffekte erzielen würde. Das daraufhin entwickelte Taktszenario 2 beinhaltet sowohl die im NVP des VRR genannten Ziele als auch die geplante Taktumstellung der S-Bahn für das nördliche Ruhrgebiet. Eine zusätzliche vertiefende Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass mit der Taktumstellung und Anpassung des kommunalen ÖPNV im Planungsraum des Taktszenarios 2 eine Nachfragesteigerung im SPNV von rund 4,8 Millionen Fahrten pro Jahr (+4,6 %), ohne Anpassung des kommunalen ÖPNV von rund 3,8 Millionen Fahrten pro Jahr (+3,7 %) erzielt werden kann.

Die Taktumstellung bringt punktuell auch einige nachteilige Veränderungen im Netz mit sich, wie beispielsweise die Reduzierung von drei auf zwei Fahrten pro Stunde zwischen Essen und Hattingen sowie an einigen nachfrageschwächeren S-Bahn-Stationen. Diese wurden jedoch in Abwägung mit den Vorteilen und den verkehrlichen Verbesserungen als hinnehmbar bewertet. Zudem ist der VRR während des kompletten Prozesses bestrebt, die Planungen für die Taktumstellung in enger Abstimmung mit den betroffenen Aufgabenträgern, Verkehrsunternehmen und den Fahrgastverbänden laufend zu optimieren. Um für die Verkehrsunternehmen mit Blick auf eventuell anfallende Mehraufwände (z. B. durch die Anpassung wichtiger Zubringer-Linien zur S-Bahn) Planungssicherheit zu schaffen, stellt der VRR gemäß Beschlussvorlage N/IX/2015 0081 vom 07.05.2015 „Taktumstellung S-Bahn ab 2020“ von den prognostizierten Mehreinnahmen im SPNV jährlich drei Millionen EUR für einen Zeitraum von fünf Jahren zur Verfügung.

Auf der Grundlage des Verwaltungsratsbeschlusses wurden die Vorbereitungen für die Ausschreibung des S-Bahn-Netzes begonnen. Der aktuelle Verkehrsvertrag mit der DB Regio läuft zum Fahrplanwechsel im Dezember 2019 aus. Berücksichtigt wurden bei der zeitlichen Planung die Lieferzeiten von Schienenfahrzeugen (ca. 44 Monate) und eine Verfahrenszeit von ca. zwölf Monaten.

Für die einzelnen Linien ergeben sich zukünftig folgende Bedienungskonzepte:

Linie	Linienweg	Änderung
S 1	Solingen – Düsseldorf – Duisburg – Essen – Bochum – Dortmund	Die Linie S 1 verkehrt künftig montags bis freitags im Abschnitt Solingen – Duisburg weiterhin alle 20 Minuten, zwischen Duisburg und Essen alle 30 Minuten und zwischen Essen und Dortmund alle 15 Minuten. Abends und am Wochenende fährt die Linie unverändert auf der gesamten Strecke alle 30 Minuten, in den Wochenendnächten durchgehend alle 60 Minuten.
S 2	Dortmund – Dortmund-Mengede – Herne – Recklinghausen/Essen	Die Linie S 2 verkehrt künftig täglich alle 60 Minuten zwischen Recklinghausen und Dortmund sowie zwischen Essen und Dortmund. Von Herne bis Dortmund ergibt sich somit ein 30-Minuten-Takt. Montags bis freitags von etwa 6 bis 9 Uhr und von etwa 13 bis 18 Uhr wird die Linie auf Dortmunder Stadtgebiet zum 15-Minuten-Takt verdichtet. Der Anschluss von und zur Linie S 4 in Dortmund-Dorstfeld wird weiterhin angeboten. Der heutige Linienast der S 2 nach Duisburg wird von der neuen Linie RB 32 übernommen.
S 3	Oberhausen – Essen – Hattingen	Die Linie S 3 verkehrt künftig täglich alle 30 Minuten. Zwischen Oberhausen und Essen wird ergänzend die neue Linie RE 49 als dritte Verbindung pro Stunde angeboten.
S 4	Unna – Dortmund-Lütgendortmund	Die Linie S 4 verkehrt künftig täglich alle 30 Minuten. Montags bis freitags von etwa 6 bis 9 Uhr und von etwa 13 bis 18 Uhr wird die Linie zwischen Unna-Königsborn und Dortmund-Lütgendortmund zum 15-Minuten-Takt verdichtet. Der Anschluss von und zur Linie S 2 in Dortmund-Dorstfeld wird weiterhin angeboten.
S 9	Recklinghausen/Haltern am See – Bottrop – Essen – Wuppertal – Hagen	Die Linie S 9 verkehrt künftig täglich in einem 30-Minuten-Takt zwischen Gelsenkirchen-Buer Nord und Wuppertal-Unterbarmen. Der Linienast nach Haltern am See wird wie bisher auch alle 60 Minuten bedient. Neu wird die Linie ebenfalls alle 60 Minuten bis Recklinghausen verlängert. Einmal pro Stunde wird die S 9 ab Wuppertal bis Hagen verlängert und ersetzt eine Fahrt der Linie S 8, sodass sich zwischen Wuppertal-Oberbarmen und Hagen künftig täglich ein exakter 30-Minuten-Takt ergibt.

RE 14	Essen – Bottrop – Dorsten – Borken	Die Linie RE 14 verkehrt montags bis samstags zwischen Essen und Dorsten künftig alle 30 Minuten und bietet gemeinsam mit der Linie S 9 zwischen Essen, Bottrop und Gladbeck einen annähernden 15-Minuten-Takt. Montags bis samstags wird die Linie bis Essen-Steele verlängert.
RE 49	Wesel – Oberhausen – Essen – Wuppertal	Die neue Linie RE 49 ergänzt die Linien S 3 und S 9 in den Abschnitten Oberhausen – Essen bzw. Essen – Wuppertal und bedient nur die nachfragestarken Stationen entlang dieser Strecken. Außerdem bietet sie erstmals eine umsteigefreie Verbindung vom rechten Niederrhein (Wesel, Voerde, Dinslaken) nach Mülheim an der Ruhr und Essen. Die Linie verkehrt montags bis freitags alle 60 Minuten.
RB 32	Duisburg – Oberhausen – Gelsenkirchen – Herne – Dortmund	Die neue Linie RB 32 ersetzt die Linie S 2 zwischen Duisburg und Dortmund und verkehrt täglich, am Wochenende durchgehend, alle 60 Minuten. Die Stationen zwischen Dortmund-Mengede und Dortmund Hbf der Linie S 2 bedient die RB 32 nicht, sodass sich gemeinsam mit dem RE 3 etwa alle 30 Minuten eine schnelle Verbindung zwischen Duisburg und Dortmund auf der Emscher-Achse ergibt.
RRB 33	Aachen – Mönchengladbach – Duisburg – Essen	Die Linie RB 33 wird alle 60 Minuten ab Duisburg bis Essen verlängert und ergänzt auf diesem Abschnitt die Linie S 1. Es ergibt sich somit gemeinsam mit dem RE 42 täglich etwa alle 30 Minuten eine umsteigefreie Fahrtmöglichkeit aus dem Raum Mönchengladbach/Krefeld nach Essen.
RB 35	Mönchengladbach – Duisburg – Bottrop	Die Linie RB 35 verkehrt künftig nach Bottrop anstatt nach Wesel. Der Abschnitt Oberhausen – Wesel wird von der Linie RE 49 übernommen, zwischen Oberhausen und Bottrop ersetzt die Linie die heutige Linie RB 44. Abends und am Wochenende verkehrt die Linie zwischen Duisburg und Bottrop. In Oberhausen besteht Anschluss zwischen den Linien RE 49 und RB 35.

Tabelle 2-3: Bedienungskonzepte im Rahmen des S-Bahn-Konzepts (Quelle: VRR AöR)

Die **wesentlichen Vorteile** des S-Bahn-Konzepts lassen sich somit wie folgt zusammenfassen:

#### Angebotsausweitungen:

- Ausweitungen zum 15-Minuten-Takt auf der zentralen Ruhr-Achse Essen – Dortmund (S-Bahn-Linie S 1)
- Angebotsausweitungen zum 15-Minuten-Takt in der HVZ zwischen DO-Mengede und DO Hbf (S-Bahn-Linie S 2)
- Angebotsausweitung zum 15-Minuten-Takt in der HVZ auf der Strecke DO-Lütgendortmund – DO-Dorstfeld – Unna-Königsborn (S-Bahn-Linie S 4)
- Dortmund – Recklinghausen (S-Bahn-Linie S 2) zukünftig auch am Wochenende
- 30-Minuten-Takt Essen – Dorsten (RE 14) ergibt etwa 15-Minuten-Takt mit S 9 bis Gladbeck

#### Schnellere Verbindungen:

- zweite Leistung Emscher-Achse Dortmund Hbf – DO-Mengede – Herne – Gelsenkirchen – Duisburg mit RE 3 (um 10 Minuten beschleunigt)
- Verbindung Essen – Wuppertal (RE 49) um 9 Minuten beschleunigt (–19 %)
- Verbindung Mettmann – Essen (S-Bahn-Linie S 28 / RE 49) um 12 Minuten beschleunigt (–19 %)

### Neue Direktverbindungen:

- Recklinghausen – Herten – Gladbeck – Bottrop – Essen – Wuppertal (Hertener Bahn, S 9)
- Wesel – Dinslaken – Mülheim an der Ruhr – Essen – Velbert – Wuppertal (RE 49)
- Bottrop – Duisburg – Krefeld – Mönchengladbach (RB 35)

Die **wesentlichen Nachteile** des S-Bahn-Konzepts lassen sich somit wie folgt zusammenfassen:

- Angebotsreduzierung zwischen Essen und Hattingen auf 30-Minuten-Takt (S 3); diese Reduzierung ist aber aufgrund der geringen Fahrgastnachfrage vertretbar
- Angebotsreduzierung zwischen Duisburg und Essen auf 30-Minuten-Takt (S 1); diese Angebotsreduzierung wird aber durch die Linien RE 42 und RB 33 kompensiert; in der Summe der Fahrten kein Angebotsrückgang zwischen Duisburg und Essen
- Taktsprung der S 1 in Duisburg Hbf
- Wegfall der Direktverbindung Dorsten – Oberhausen
- 30-Minuten-Takt auf den Unterwegshalten der S 9, die nicht von RE 14 oder RE 49 bedient werden; diese Reduzierung ist aber aufgrund der geringen Fahrgastnachfrage vertretbar

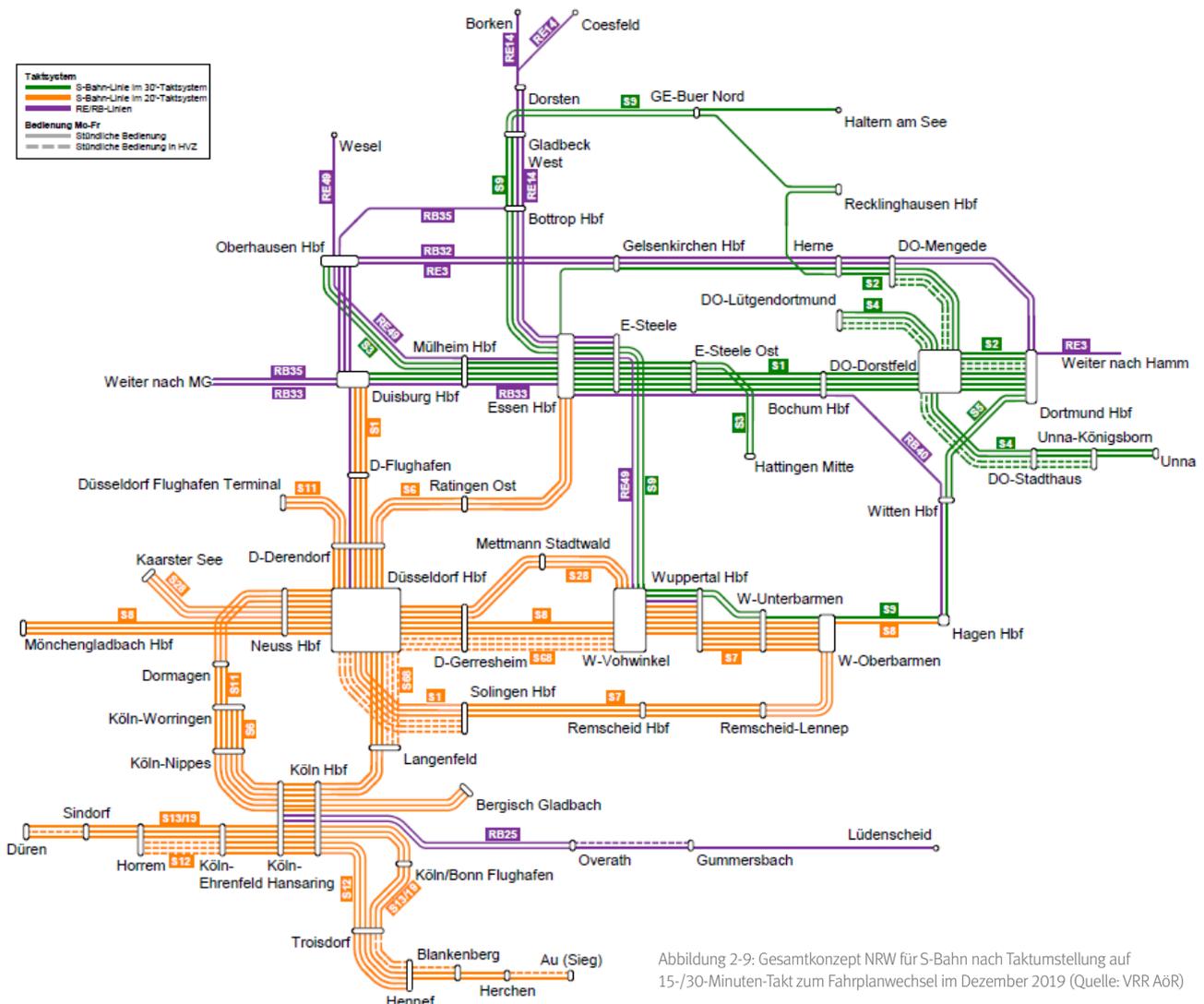


Abbildung 2-9: Gesamtkonzept NRW für S-Bahn nach Taktumstellung auf 15-/30-Minuten-Takt zum Fahrplanwechsel im Dezember 2019 (Quelle: VRR AöR)

## Ausschreibung der S-Bahn

Der VRR hat in den Jahren 2015 und 2016 einen Großteil der Verkehre des S-Bahn-Netzes neu ausgeschrieben. Die Ausschreibung berücksichtigte hierbei sowohl die konzeptionellen Überlegungen zur Verbesserung des SPNV-Angebotes im zentralen und nördlichen Ruhrgebiet (15-/30-Minuten-Takt bei der S-Bahn), die Planungen zur Schaffung eines barrierefreien SPNV-Angebotes im Rahmen des landesweiten Bahnsteignutzlängen- und -höhenkonzepts (siehe Kapitel 2.4.2) sowie die Erfahrungen aus der Entwicklung und Ausschreibung der RE-Verkehre im Rahmen des NRW-RRX-Modells.

Die Umsetzung der S-Bahn-Konzeption, aber auch die immer näher rückende Umsetzung des RRX-Konzepts führt zu einer deutlichen Zunahme von Strecken, die zukünftig im Mischverkehr von S-Bahnen und RE- und RB-Linien bedient werden. Daher ist u. a. auf Initiative des VRR ein landesweites Bahnsteignutzlängen- und -höhenkonzept (siehe Kapitel 2.4) erarbeitet worden. Dieses sieht die langfristige Vereinheitlichung der Bahnsteighöhen aller SPNV-Produkte auf 76 Zentimeter vor, um einen landesweiten barrierefreien Zugang zum SPNV-System zu ermöglichen. Aufbauend auf dem Umstand, dass eine kurzfristige Anpassung aller Stationen im S-Bahn-Netz auf eine einheitliche Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern nicht möglich ist und unter Berücksichtigung der aktuellen Verteilung der unterschiedlichen Bahnsteighöhen auf den verschiedenen S-Bahn-Linien, hat der VRR die Vergabe der Leistungen in verschiedene Teilnetze vorgenommen.

### Teilnetz 1: S 1, S 4

Aufgrund des sehr hohen Anteils an Stationen mit einer Bahnsteighöhe von 96 Zentimetern werden diese Linien weiterhin mit Fahrzeugen der Baureihe ET 422 betrieben. Der VRR hat hierfür 48 Fahrzeuge dieser Baureihe von der DB erworben. Diese ist weiterhin für die Instandhaltung der Fahrzeuge verantwortlich und stellt die Fahrzeuge dem zukünftigen Betreiber für den Betrieb analog dem NRW-RRX-Modell zur Verfügung. Als Betreiber konnte sich hierbei Keolis durchsetzen. Das Unternehmen wird den Betrieb im Dezember 2019 aufnehmen. Die Fahrzeuge werden im Vorfeld einem umfassenden Re-Design unterzogen und erhalten zusätzlich eine verbesserte Fahrgastinformation, einen verbesserten Sitzkomfort und werden innen und außen an das unternehmensneutrale neue Design der S-Bahn Rhein-Ruhr angepasst.

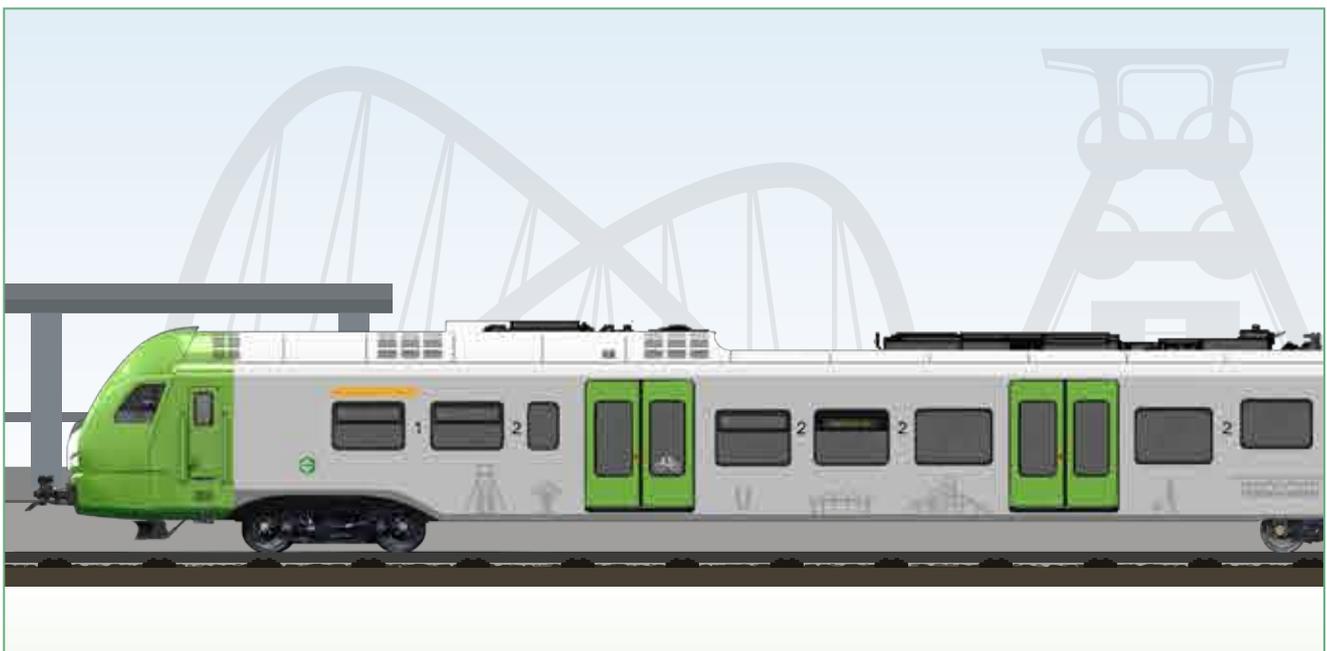


Foto 2-4: Designskizze Fahrzeugaußeres (Quelle: Stadler Pankow)

### **Teilnetz 2: S 2, S 3, S 9, RE 49, RB 32, RB 40 sowie S 28**

Die Ausschreibung dieser Linien stellt einen wichtigen ersten Schritt zur Vereinheitlichung der Bahnsteighöhen sowie zur Verbesserung des Fahrplanangebotes im Rahmen der Taktumstellung der S-Bahn im VRR dar.

Wichtiger Baustein ist hierbei die Ausschreibung einer Fahrzeugflotte mit einer Einstiegshöhe von 80 Zentimetern über Schienenoberkante. Hierbei konnte sich der Hersteller Stadler mit einem angepassten Konzept des bewährten elektrischen Triebzuges Flirt durchsetzen. Die Ausschreibung erfolgte auch hierbei auf Grundlage des NRW-RRX-Modells. Stadler ist hierbei sowohl für den Bau als auch für die Instandhaltung der Fahrzeuge über die Vertragslaufzeit verantwortlich.

Auf Grundlage der zu erwartenden Nachfrageveränderungen sind durch den VRR zwei Kapazitätsgrößen definiert worden. Auf den Linien S 2 und S 28 kommen dreiteilige Züge (Kurztyp) mit einer Kapazität von 180 Sitzplätzen zum Einsatz. Auf allen anderen Linien werden fünfteilige Züge mit einer Kapazität von 296 Sitzplätzen (Langtyp) eingesetzt. Alle Fahrzeuge weisen gegenüber den heute eingesetzten Zügen einen deutlich gesteigerten Sitzplatzkomfort auf. Wesentliche Eigenschaften sind:

- eine Toilette (Kurztyp) bzw. zwei Toiletten (Langtyp) je Fahrzeug, davon eine in behindertengerechter Ausführung
- zwei Türen je Wagenkasten mit einer Breite von jeweils 1.800 mm
- Spaltüberbrückung zur Verbesserung des Ein- und Ausstiegs
- ein Mehrzweckbereich an jeder Tür
- separate Fahrradstellplätze an den Fahrzeugenden
- kostenloses WLAN-Angebot in den Fahrzeugen sowie Steckdosen an den festen Sitzplätzen

Für den Betrieb der Linien S 2, S 3, S 9, RE 49, RB 32 und RB 40 konnte sich die Abellio Rail NRW im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens durchsetzen. Der Betrieb auf der S 28 soll weiterhin durch die Regiobahn durchgeführt werden.

Durch die neuen Fahrzeuge kann der Fahrgastkomfort deutlich verbessert und die Kapazitäten auf fast allen Linien durch die neuen Fahrzeuge und das neue Betriebskonzept im 15-/30-Minuten-Takt deutlich erhöht werden.

### **Teilnetz 3: S 6, S 11, S 68**

Diese Linien sollen bis 2023 weiterhin von der DB betrieben werden. Eine Neuvergabe erfolgt in Zusammenarbeit mit dem NVR im Rahmen der Ausschreibung des Kölner S-Bahn-Netzes. Bis dahin wird der Betrieb weiterhin von DB Regio im Wesentlichen mit Fahrzeugen der Baureihen ET 422 und 423 durchgeführt.



Foto 2-5: Designskizze Fahrzeuginneres (Quelle: Stadler Pankow)

### Neues Design für die S-Bahn Rhein-Ruhr

Die gesamte Fahrzeugflotte der Teilnetze 1 und 2 wird in einem weitgehend unternehmensneutralen, eigens entwickelten Design im S-Bahn-Netz unterwegs sein. Zeitlos-modern gestaltet in Grün und Weiß, fallen die Züge durch eine weitere Besonderheit direkt ins Auge: Die Außenhülle zieren Symbole aus der Gegend, um die Verbundenheit der S-Bahn Rhein-Ruhr mit der Region zu verdeutlichen. Die Städte und Kreise im VRR wurden in die Entwicklung des Designs eingebunden: Sie konnten Vorschläge machen, welche Landmarken, Gebäude oder Wahrzeichen aus ihrem Gebiet auf den Zügen zu sehen sein sollen. Innen fallen die bunten Sitzpolster in verschiedenen Farben in einem ansonsten überwiegend in Grautönen gestalteten Innenraum auf.

## 2.1.5 Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen

### 2.1.5.1 Nachtverkehr

Das Mobilitätsbedürfnis in den späten Abend- und Nachtstunden gewinnt in einem derart großen Ballungsraum wie dem VRR eine immer größere Bedeutung. Nahezu alle kommunalen Verkehrsunternehmen haben dieser Entwicklung Rechnung getragen und bieten entsprechende NachtExpress-Linien an. Lediglich in extrem dünn besiedelten Räumen gibt es noch vereinzelte Gebietskörperschaften ohne NachtExpress-Angebot. Leider konnte das SPNV-Angebot mit dieser Entwicklung in den letzten Jahren nicht Schritt halten. Die Grundkonzepte für die Nachtverkehre im VRR stammen noch aus den Neunzigerjahren. In einer nächsten Stufe im Jahr 2005 erfolgte eine quantitative Verbesserung und eine Verknüpfung mit dem ÖPNV in einigen Städten.

Lediglich folgende Linien verkehren in den Nächten von Freitag auf Samstag und Samstag auf Sonntag sowie vor Feiertagen durchgehend im 60-Minuten-Takt:

- S 1 Dortmund – Düsseldorf und zurück
- S 2 Duisburg – Dortmund und zurück
- S 5 Dortmund – Hagen und zurück
- S 6 Essen – Köln und zurück
- S 8 Mönchengladbach – Hagen und zurück
- RE 1 Hamm – Dortmund – Düsseldorf und zurück

Auf einigen anderen Linien verkehren in diesen Nächten vereinzelt Züge in den Nachtstunden. In den Nächten werktags außer samstags verkehrt keine einzige SPNV-Linie im VRR durchgehend.

In den kommenden Jahren werden daher deutliche Verbesserungen im SPNV-Nachtnetz insbesondere bei der S-Bahn, in der Peripherie jedoch auch bei RB- und RE-Linien in den Nachtstunden angestrebt:

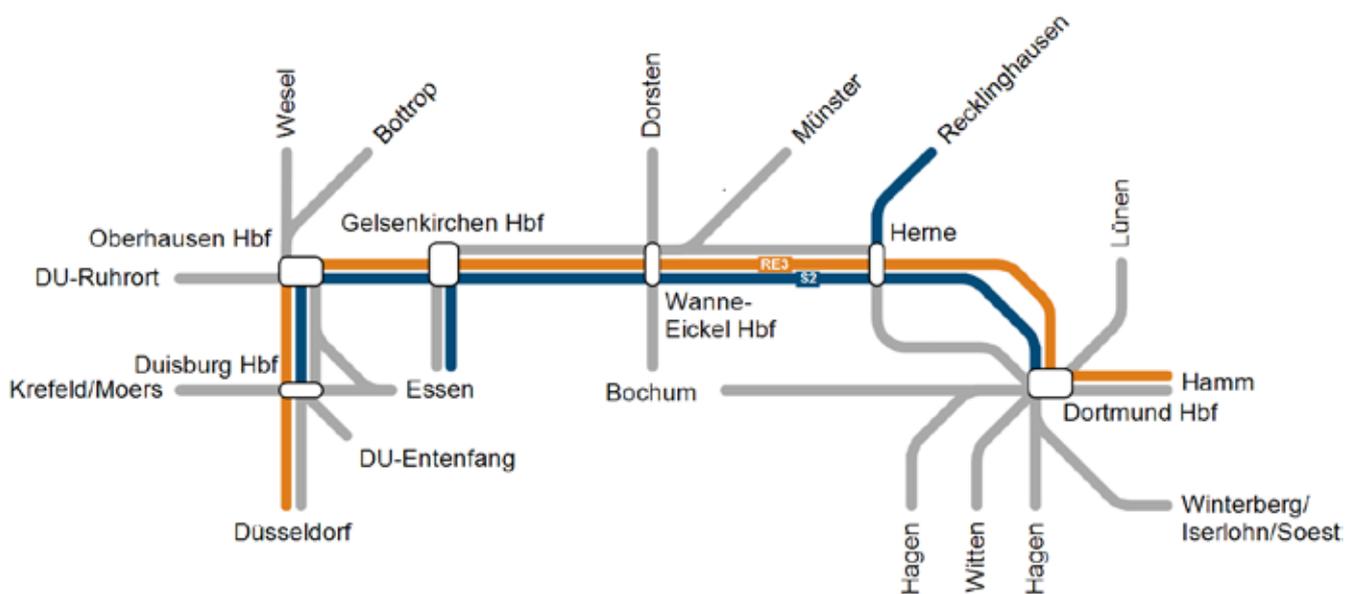
- Auf aufkommensstarken S-Bahn-Linien, die viele Oberzentren bedienen, werden die Bedienungslücken in der Woche geschlossen.
- Auf den anderen S-Bahn-Linien wird gewährleistet, dass die letzten Abfahrten an den Abgangsbahnhöfen und an den wichtigsten Bahnhöfen entlang der Strecken auch in der Woche nach 0:30 Uhr stattfinden. An Wochenenden und vor Feiertagen wird auf diesen Linien das Nacht-Angebot dann jeweils um einige Fahrten ergänzt.
- Auf einigen RB- und RE-Linien werden punktuelle Verbesserungen geprüft, um eine größere Flächenabdeckung mit dem SPNV-Nachtnetz zu erzielen. Hierbei werden neben zusätzlichen Fahrten auch leichte Anpassungen der Fahrlagen untersucht.
- Zudem soll die Abstimmung mit den kommunalen NachtExpress-Netzen verbessert werden.

### 2.1.5.2 Linien- und Korridormaßnahmen

Die Entwicklung des SPNV-Leistungsangebotes und des Fahrzeugeinsatzes wird bestimmt von der Umsetzung des RE-Konzepts, des S-Bahn-Konzepts mit dem 15-/30-Minuten-Takt und der Einführung des Rhein-Ruhr-Expresses.

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen beruhen auf dem derzeitigen SPNV-Leistungsangebot. Welche der Planungsansätze (Korridormaßnahmen) tatsächlich umgesetzt werden, kann erst nach Umsetzung der drei o. g. Konzepte beurteilt werden. Aus diesem Grund sind die Maßnahmen teils nur grob dargestellt.

#### 2.1.5.2.1 Strecken Dortmund – Herne – Recklinghausen/Essen/Duisburg



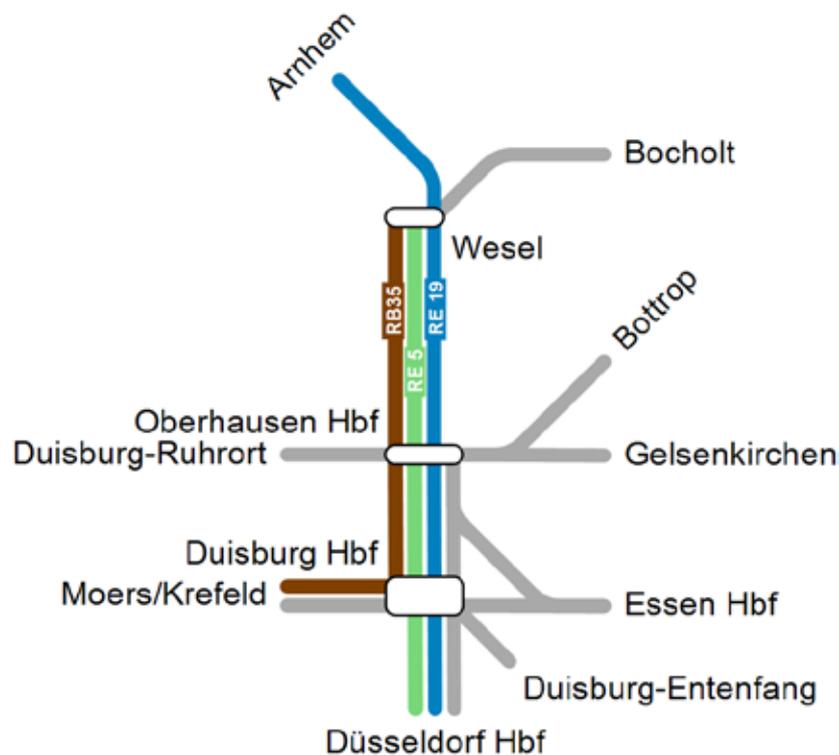
Eine quantitative Verbesserung ist insbesondere auf dem Abschnitt Gelsenkirchen – Essen-Altenessen – Duisburg sinnvoll, um den Unterwegshalten Essen Zollverein Nord, Essen-Bergeborbeck, Essen-Dellwig ein angemessenes Bedienangebot mit zwei Fahrten pro Stunde und Richtung zu ermöglichen. Hierzu ist bis zur kommenden Ausschreibung des Maas-Rhein-Lippe-Netzes ein entsprechendes Betriebskonzept mit zwei langsamen und einer schnellen Fahrt pro Stunde und Richtung zu entwickeln.

Eine nächtliche Betriebspause ist auf einer derartig wichtigen und stark frequentierten Angebotsrelation nicht mehr zeitgemäß. In einem solch großen Ballungsraum bestehen auch in den Nachtstunden Verkehrsbedürfnisse, die befriedigt werden müssen. In der Relation Dortmund – Gelsenkirchen – Duisburg sind die Angebotslücken in den Nachtstunden unter der Woche zu schließen.

Die fahrplantechnisch bedingten langen Aufenthalte in Wanne-Eickel und Herne (S 2) sowie Duisburg (RE 3) führen zu einer erheblichen Verlängerung der Reisezeiten auf diesem Korridor. Eine Glättung des Fahrplans wäre hier wünschenswert. Mit der Umsetzung der S-Bahn-Taktumstellung im Jahr 2019 werden diese Defizite auf der Linie S 2 behoben. Dabei übernimmt die neue Linie RB 32 den S 2-Ast im Abschnitt Duisburg – Gelsenkirchen – Dortmund Hbf, verkehrt aber zwischen DO-Mengede und Dortmund Hbf ohne Zwischenhalt und bildet mit dem RE 3 von Dortmund bis Gelsenkirchen einen Halbstundentakt. Die beiden übrigen S 2-Äste von Dortmund nach Essen und Recklinghausen verkehren dann täglich ebenfalls im Halbstundentakt.

Weiterhin sind Maßnahmen zu ergreifen, um die überlange Standzeit der Linie RE 3 in Duisburg zu reduzieren, um so beispielsweise einen Anschluss in der Relation Oberhausen – Gelsenkirchen – Wanne-Eickel nach Münster herzustellen.

#### 2.1.5.2.2 Strecken Duisburg – Oberhausen – Wesel – Emmerich – Arnheim



Der Übergang zwischen der Linie S 3 und den Linien RE 5, RE 19 und RB 35 in Oberhausen Hbf zählt zu den größten Umsteigerverbindungen im VRR und spiegelt die hohe Verkehrsnachfrage auf der Relation Wesel/Dinslaken – Essen wider. Heute wird hier keine durchgehende Verbindung angeboten.

Vor dem Hintergrund der hohen Streckenauslastung durch Nah-, Fern- und Güterverkehr ist keine kontinuierliche Haltepolitik bei den einzelnen SPNV-Linien gewährleistet. So müssen in einzelnen Zeitlagen die Halte OB-Holteln und Friedrichsfeld bei der Linie RE 5 aufgrund von Trassenkonflikten mit dem Fernverkehr aufgelassen werden.

Im Rahmen der Betriebsaufnahme des Niederrhein-Netzes und der beschlossenen S-Bahn-Taktumstellung für 2019 konnten wesentliche verkehrliche Ziele für die Achse realisiert werden:

- grenzüberschreitende Linie RE 19 Düsseldorf – Wesel – Arnheim ab Frühjahr 2017
- durchgehende Verbindung von Wesel/Dinslaken nach Essen mit der Linie RE 49 ab Dezember 2019
- Direktverbindung von Bocholt/Hamminkeln in das Ruhrgebiet und nach Düsseldorf ab 2018

- tägliche und ganztägige Verbindung der Linie RE 19 von und nach Düsseldorf seit Dezember 2016, d. h., es werden ab Wesel täglich zwei Fahrten pro Stunde bis Düsseldorf durch RE 5 und RE 19 angeboten.
- Bedienung aller Halte nördlich von Wesel im 60-Minuten-Takt durch die Linie RE 19 seit Dezember 2016

Die Wiedereinführung einer zweiten, möglichst beschleunigten Verbindung von/nach Emmerich für die Strecke Duisburg – Oberhausen – Wesel – Emmerich ist nach dem Ausbau der Betuwe-Strecke perspektivisch denkbar und zu prüfen.

### 2.1.5.2.3 Strecken Duisburg – Krefeld – Mönchengladbach

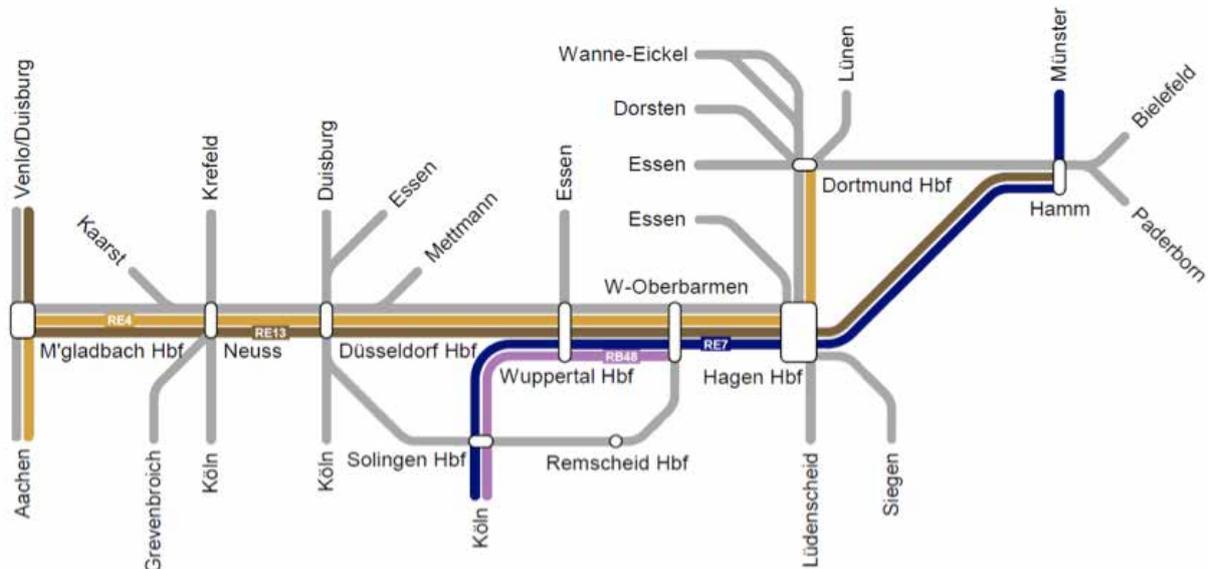


Das heutige Angebot weist in seiner Quantität keine nennenswerten Defizite auf. Einzig bei einigen Fahrten in der HVZ kommt es zu Kapazitätsengpässen. Vor diesem Hintergrund wurden die Fahrzeuge auf allen hier verkehrenden Linien mit höheren Kapazitäten ausgeschrieben.

Zur Steigerung der Nachfrage in den Abendstunden und am Wochenende ist eine Überarbeitung der Betriebszeiten vorgesehen. Auch auf diesem Korridor sollen die letzten Fahrten von den großen Bahnhöfen an allen Wochentagen nach ca. 00:30 Uhr stattfinden.

Durch die Verlängerung der Linie RB 33 von Aachen nach Essen wird auch dieser Korridor an das zentrale Ruhrgebiet angebunden.

#### 2.1.5.2.4 Strecken Hamm/Dortmund – Hagen – Wuppertal – Köln/Düsseldorf – Mönchengladbach



Mit zwei Verbindungen von Hagen nach Düsseldorf im S-Bahn-Angebot bzw. zwei Möglichkeiten im RE-Angebot nach Düsseldorf und einer Möglichkeit nach Köln ist das Angebot quantitativ ausreichend. Der 20-/40-Minuten-Takt zwischen Hagen und Wuppertal führt jedoch zu einer schlechten Zugverteilung. Im Rahmen der S-Bahn-Taktumstellung wird dieser Mangel durch einen 30-Minuten-Takt zwischen Hagen und Wuppertal behoben. In der Hauptverkehrszeit gibt es allerdings Fahrten, auf denen die Nachfrage das Angebot übersteigt. So ist beispielsweise die Linie S 8 zu den Stoßzeiten überfüllt. Deswegen halten zu ihrer Entlastung seit Juni 2016 zwei HVZ-Züge des RE 4 in Korschenbroich und Kleinenbroich. Weitere Entlastungsmaßnahmen werden durch VRR und DB Regio geprüft.

Zudem strebt der VRR an, die S-Bahn-Linie S 8 (Hagen – Wuppertal – Wuppertal-Vohwinkel – Düsseldorf – Neuss – Mönchengladbach) über Mönchengladbach Hbf hinaus mittelfristig bis nach Rheydt-Odenkirchen bzw. Erkelenz unter Berücksichtigung des zukünftigen Haltepunkts MG-Hochschule zu verlängern.

Um einen angemessenen Spätverkehr anbieten zu können, sollen auf den Linien RE 4 und RE 7 an den wichtigsten Stationen noch Abfahrten nach ca. 00:30 Uhr erfolgen. Dieser Standard gilt auf der Linie RE 13 mindestens im Abschnitt Venlo – Düsseldorf. Um eine bessere Reisezeit zwischen Aachen und Düsseldorf zu erreichen, soll der RE 4 beschleunigt werden. Mit Einsatz der RRX-Fahrzeuge auf der Linie RE 4 ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2020 werden durch die Bedienung des Haltepunkts Wetter neue Direktverbindungen geschaffen.

In den nächsten Jahren werden Untersuchungen zu einer Verlängerung des RE 13 nach Eindhoven zusammen mit den niederländischen Partnern erfolgen. Im östlichen Zulauf auf Düsseldorf stehen durch die Überlagerung der Linien S 8 und S 68 theoretisch ausreichend Kapazitäten in der HVZ zur Verfügung. Durch die unterschiedliche Auslastung der beiden Linien treten auf der Linie S 8 Kapazitätsengpässe auf, während die Linie S 68 noch über ausreichende Reserven verfügt. Hier sind Maßnahmen zu erarbeiten, die zu einer gleichmäßigeren Auslastung beider Linien führen.

### 2.1.5.2.5 Strecken Münster – Haltern – Recklinghausen – Gelsenkirchen – Essen – Duisburg – Düsseldorf/Mönchengladbach (Haard-Achse)

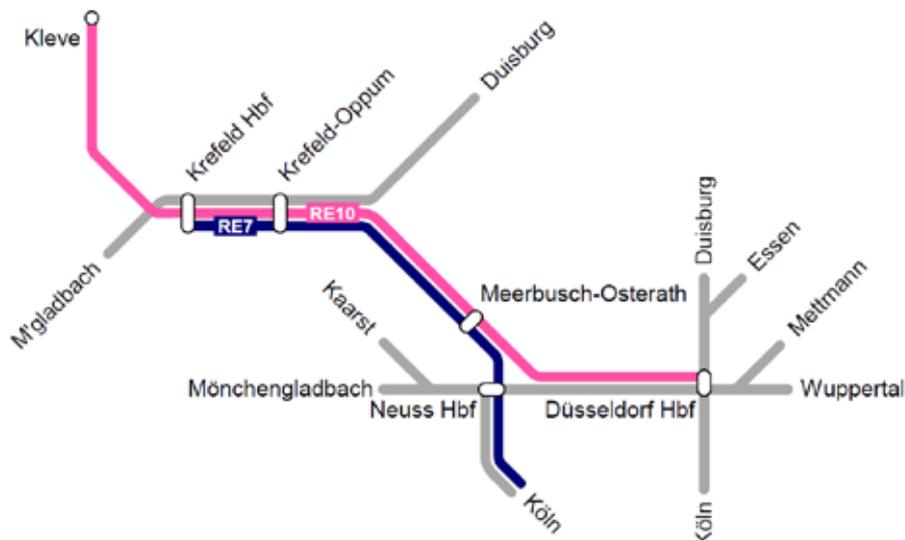
Durch die Bedienung fast aller Haltepunkte auf dem Laufweg Münster – Essen entspricht die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit des RE 2 nicht den angestrebten Produktstandards.



Defizite bestehen bei den Anschlüssen der Relation Münster – Haltern und Bottrop, Münster – Gelsenkirchen – Oberhausen. Hier sind teilweise lange Wartezeiten notwendig. Aufgrund der ausgeprägt hohen Nachfrage auf dem Abschnitt Münster – Essen ist eine Angebotsausweitung auf zwei langsame (RE 42) und eine schnelle Leistung (RE 2) pro Stunde und Richtung vorzusehen. Im Rahmen weiterer Überlegungen wird die Haltepolitik in Gelsenkirchen-Rothausen und Essen-Kray Nord (RE 42 und S 2) im Sinne einer Angebotsausweitung überdacht.

Der VRR strebt an, die Linie RE 42 (Münster – Essen – Duisburg – Mönchengladbach) bis Rheydt Hbf mittelfristig zu verlängern.

### 2.1.5.2.6 Strecken Düsseldorf/Köln – Neuss – Krefeld – Kleve



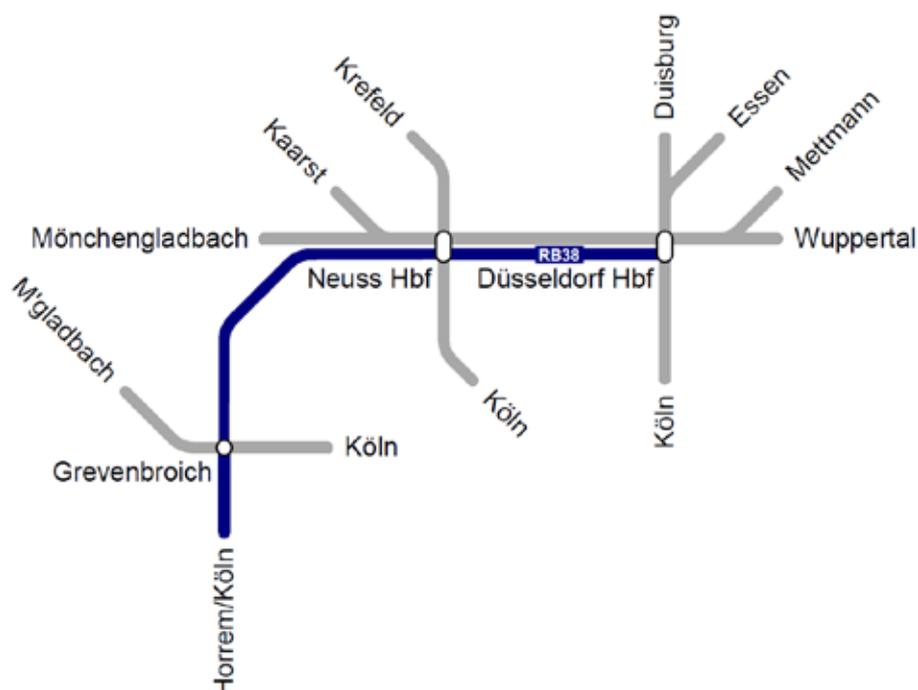
Vor allem die Betriebsqualität der Linie RE 7 (Münster – Köln – Krefeld) gab in den letzten Jahren Anlass zur Kritik. Der lange Laufweg, der Einfluss verspätungsanfälliger Fernverkehrszüge zwischen Hamm und Köln sowie die hohe Auslastung des Knotens Köln führen immer wieder zu Verspätungen. Aufgrund der geringen Wendezeit von nur zehn Minuten in Krefeld übertragen sich die Verspätungen sehr schnell auf den folgenden Zug der Gegenrichtung. Daher wurden in der letzten Ausschreibung Züge mit einer höheren Fahrdynamik ausgeschrieben, um betriebliche Störungen deutlich besser ausgleichen zu können.

Im Rahmen der Angebotskonzeption ist eine dritte Leistung zwischen Geldern und Krefeld mit Verlängerung nach Neuss zu prüfen, um eine zweite stündliche Verbindung zwischen Krefeld und Köln zu schaffen (Anschluss an/aus Linie RE 6). Schon heute verkehrt zwei Mal stündlich eine zusätzliche Leistung in der HVZ von Geldern nach Krefeld. Hier ist zu prüfen, ob diese zeitlich ausgedehnt von/nach Neuss verlängert werden kann. Die Angebotsdefizite in den Abendstunden sowohl auf der Relation Köln – Krefeld als auch Düsseldorf – Krefeld/Kleve sind zu beheben (insbesondere am Wochenende). Zur Stabilisierung des Betriebsablaufs ist eine Modernisierung der Infrastruktur notwendig, dazu zählen:

- Erneuerung der Leit- und Sicherungstechnik
- durchgehende Wiederherstellung des zweiten Streckengleises
- Elektrifizierung

Auf dem Abschnitt Düsseldorf – Krefeld/Neuss wird die Station Düsseldorf-Bilk durch einen Bahnsteig ergänzt, an dem zukünftig zusätzliche RE- und RB-Linien halten werden. Zurzeit läuft das Planfeststellungsverfahren für die bauliche Umsetzung.

#### 2.1.5.2.7 Strecke Düsseldorf – Neuss – Grevenbroich – Horrem – Bedburg – Köln



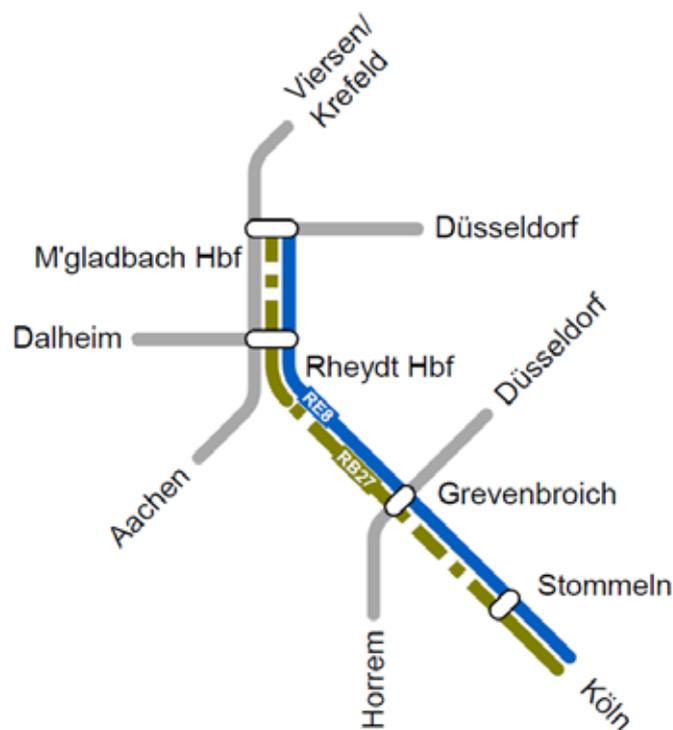
Der größte Nachteil der Strecke ist die fehlende durchgehende Wochenendbedienung über Neuss Hbf hinaus nach Düsseldorf Hbf. Zu diesen Zeiten ist Düsseldorf nur durch einen Umstieg in Neuss Hbf erreichbar. Bei ausreichend zur Verfü-

gung stehenden Finanzmitteln könnte dieses Angebotsdefizit wieder behoben werden. Die Linie RB 38 hat eine sehr ungleichmäßige Nachfrage mit einer ausgeprägten HVZ-Spitze und einer eher unterdurchschnittlichen Besetzung zu den übrigen Zeiten.

Im Rahmen der Neuvergabe zum Fahrplanwechsel im Dezember 2017 wird der Linienweg der RB 38 wie folgt gesplittet, da nach Planungen des NVR der Südast mittelfristig in das Kölner S-Bahn-Netz integriert werden soll:

- Düsseldorf – Neuss – Grevenbroich – Bedburg (Linie RB 38a, ab 12/2017 als „Düssel-Erft-Bahn“)
- Bedburg – Bergheim – Horrem – Köln (Linie RB 38b, ab 12/2017 als „Erft-Bahn“)

Die Leistungen im Erft-Schwalm-Netz werden ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2017 durch das Unternehmen VIAS erbracht. In Bedburg bestehen Anschlüsse zwischen beiden Linien. Die Kapazitäten werden im Rahmen der Ausschreibung nachfragegerecht erhöht. Dabei kommen Fahrzeuge vom Typ LINT41 und LINT54 zum Einsatz.



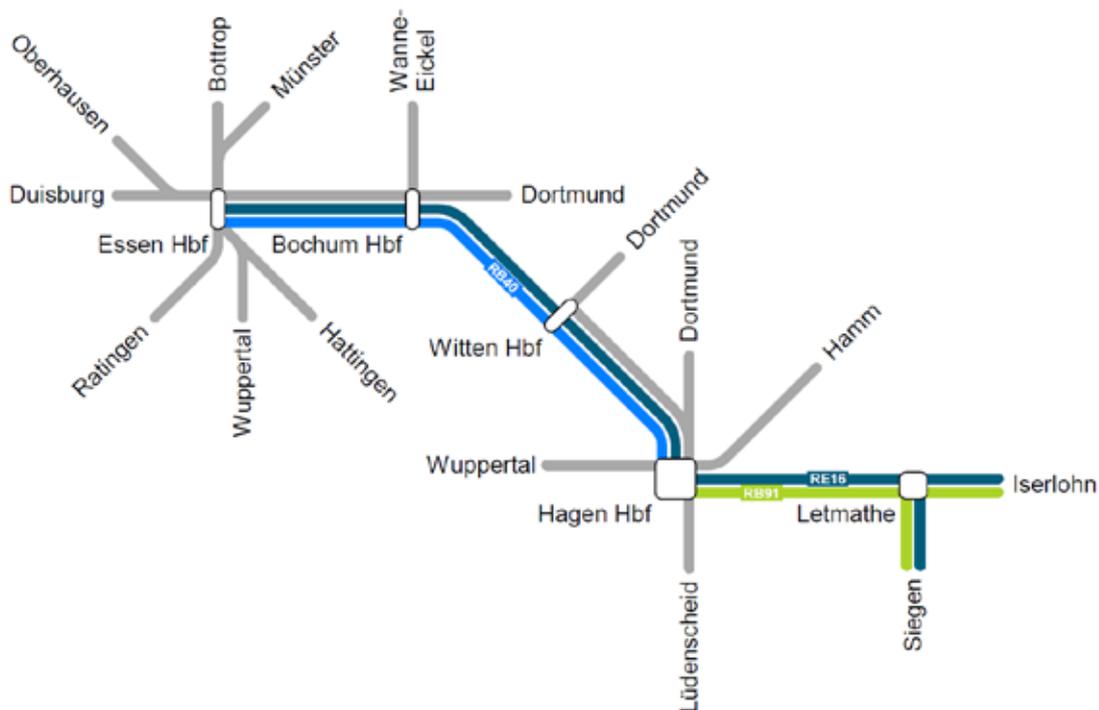
#### 2.1.5.2.8 Strecken Mönchengladbach – Grevenbroich – Köln

Das größte Angebotsdefizit sind die fehlenden Verbindungen der Linie RB 27 nach Mönchengladbach außerhalb der Hauptverkehrszeit an Werktagen und an Wochenenden bzw. Feiertagen. Um dieses Defizit zu beseitigen, sind im Rahmen der Ausschreibung der SPNV-Leistungen auf dieser Strecke zukünftig zwei Leistungen pro Stunde und Richtung montags bis samstags bis 20 Uhr und auf dem kompletten Korridor vorgesehen.

Ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2019 wird der Verkehr zwischen Köln und Mönchengladbach grundlegend neu geordnet. Im Rahmen der „Knoten-Köln-Untersuchung“ des NVR sollen schnelle und langsame Verkehre verstärkt entmischt

werden. Dabei sollen die Leistungen der RB 27 in einer neuen S-Bahn-Linie aufgehen. Weiterhin werden ab Dezember 2019 die Taktlagen der schnellen Züge (RE 8) und der langsamen Verkehre (zukünftig S-Bahn) getauscht. Aktuell wird eine Machbarkeitsstudie zur Führung der S-Bahn von Köln in Richtung Grevenbroich erstellt. Zwischen Grevenbroich und Mönchengladbach soll die S-Bahn im Stundentakt verkehren und in Überlagerung mit dem RE 8 annähernd einen 30-Minuten-Takt ergeben. Im Rahmen einer standardisierten Bewertung werden unterschiedliche Varianten untersucht. Grundsätzlich ist im Rahmen der Ausschreibung die Verlängerung der Linie RE 8 bis Venlo berücksichtigt. Die Umsetzung ist – neben Finanzierungsfragen – abhängig von der Belastung der Strecke durch den Güterverkehr.

#### 2.1.5.2.9 Strecke Essen – Hagen – Siegen (Ruhr-Sieg-Strecke)



Es ist geplant, die Bedienungszeiten auf dem Abschnitt Essen – Hagen auszuweiten (RE 16, RB 40). In den Spättagesrandlagen besteht ein Bedienungsdefizit, da die Achse Essen – Hagen auf der Linie RB 40 an allen Tagen in der Woche nur bis ca. 23 Uhr bedient wird. Für Dezember 2019 ist eine Neuvergabe der Verkehre auf dieser Achse erfolgt.

Dabei wird die Linie RB 40 in Verlängerung der Linie S 9 gefahren und daher ins S-Bahn-Netz integriert. Dadurch entstehen neue, umsteigefreie Verbindungen aus dem Ennepe-Ruhr-Raum nach Bochum und Essen. Die Linie RE 16 bleibt im Ruhr-Sieg-Netz.

### 2.1.5.2.10 Strecken Essen/Oberhausen – Bottrop – Dorsten – Borken/Coesfeld

Der VRR befürwortet die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Streckenabschnittes Essen – Bottrop. Hierzu ist mindestens im Bereich der Station Essen-Dellwig Ost die Verlängerung der Zweigleisigkeit herzustellen. Dadurch ist eine deutliche Verbesserung der Betriebsqualität zu erwarten. Nähere Aussagen zum Ausbau sind in Kapitel 2.5 enthalten. Im Rahmen der S-Bahn-Taktumstellung ab Dezember 2019 ist eine grundlegende Neuordnung des Fahrplanangebotes vorgesehen.



Dabei ist geplant, die Linie S 9 auf ihrem Laufweg (Wuppertal –) Essen – Bottrop – Gladbeck West im 30-Minuten-Takt zu bedienen. Nördlich des Bahnhofs Gladbeck West werden jeweils stündlich Haltern am See und Recklinghausen über die zu reaktivierende Hertener Bahn angebunden. Hierbei werden die Halte Gelsenkirchen-Buer Nord, Westerholt und Herten Mitte bedient. Planungsbeginn für die neuen Stationen ist im 1. Quartal 2017 mit der Station Herten Mitte. Mit den beiden anderen Stationen soll in der zweiten Jahreshälfte 2017 begonnen werden. Unter Berücksichtigung der Planungs- und Genehmigungsphasen kann von einem Baubeginn in Herten Mitte im Jahr 2019 ausgegangen werden. Die beiden anderen Stationen erfolgen zeitversetzt. Die Linie RE 14 wird dabei zwischen Essen und Dorsten an Werktagen auf einen 30-Minuten-Takt verdichtet. Hierbei entfällt der Abschnitt Dorsten – Bottrop der Linie RB 44 (Dorsten – Oberhausen).

Der Abschnitt Bottrop – Oberhausen wird neu in die Linie RB 35 (Bottrop – Oberhausen – Duisburg – Krefeld – Mönchengladbach) integriert. Dabei verkehren die Züge zwischen Bottrop und Duisburg neu an allen Wochentagen. Um die Attraktivität der Linie RB 45 zu steigern, beabsichtigen der VRR und der NRW, ein Flügelungskonzept in Dorsten umzusetzen, womit durchgehende Verbindungen zwischen Essen und Coesfeld ermöglicht werden. Eine Realisierung ist für den Zeitraum ab Dezember 2018 vorgesehen. Gleichzeitig ist beabsichtigt, die Taktlücken nördlich von Dorsten an Wochenenden auf beiden Linienästen ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2018 zu schließen.



#### 2.1.5.2.11 Strecken Dortmund – Lünen – Münster/Coesfeld

Die Pünktlichkeit der Linie RB 50 ist seit Jahren unbefriedigend. Dies ist vor allem in den kurzen Wendezeiten in den Endbahnhöfen Münster und Dortmund sowie der eingleisigen Trassierung der Strecke zwischen Lünen und Münster begründet. Vor allem die durch Fernverkehrszüge übertragenen Verspätungen lassen sich aufgrund der mangelhaften Infrastruktur nur schlecht kompensieren. Die Leistungen im Spät-/Nachtverkehr wurden auf der Linie RB 50 in den letzten Jahren erheblich ausgeweitet. Die Betriebszeiten der Linie RB 51 wurden in den letzten Jahren in den Abendstunden sukzessive erweitert, entsprechen aber nach wie vor nicht dem auf vergleichbaren Strecken praktizierten Standard. Die Angebote im Spätverkehr auf der Linie RB 51 sollen auf das sonst auf vergleichbaren Strecken praktizierte Maß ausgeweitet werden (letzte Abfahrten an „bedeutenden Bahnhöfen“ nach 00:30 Uhr).

#### 2.1.5.2.12 Strecke Duisburg – Moers – Xanten

Der Zustand der Streckeninfrastruktur, insbesondere zwischen Moers und Xanten, führt regelmäßig zu Störungen im Betriebsablauf. Zur Herstellung einer höheren Betriebsqualität und Betriebsflexibilität sind eine Elektrifizierung sowie eine Erneuerung der Leit- und Sicherungstechnik zwischen Moers bzw. Millingen und Xanten erforderlich. Aufgrund der steigenden Fahrgastzahlen ist eine Kapazitätsausweitung zwischen Duisburg und Xanten erforderlich. Das Leistungsangebot in der späten Tagesrandlage entspricht nicht den Standards auf vergleichbaren Strecken und sollte ausgedehnt werden.

Aufgrund der zu erwartenden positiven Verkehrseffekte ist eine Reaktivierung der SPNV-Verbindung Kamp-Lintfort – Moers geplant. Hiervon wird auch die Fachhochschule Rhein-Waal in Kamp-Lintfort profitieren. Das Betriebskonzept auf dem gesamten Korridor Kamp-Lintfort/ Xanten – Moers – Duisburg – Oberhausen und weitere Durchbindungen in Ruhrgebiet befindet sich zurzeit in der Erarbeitung.

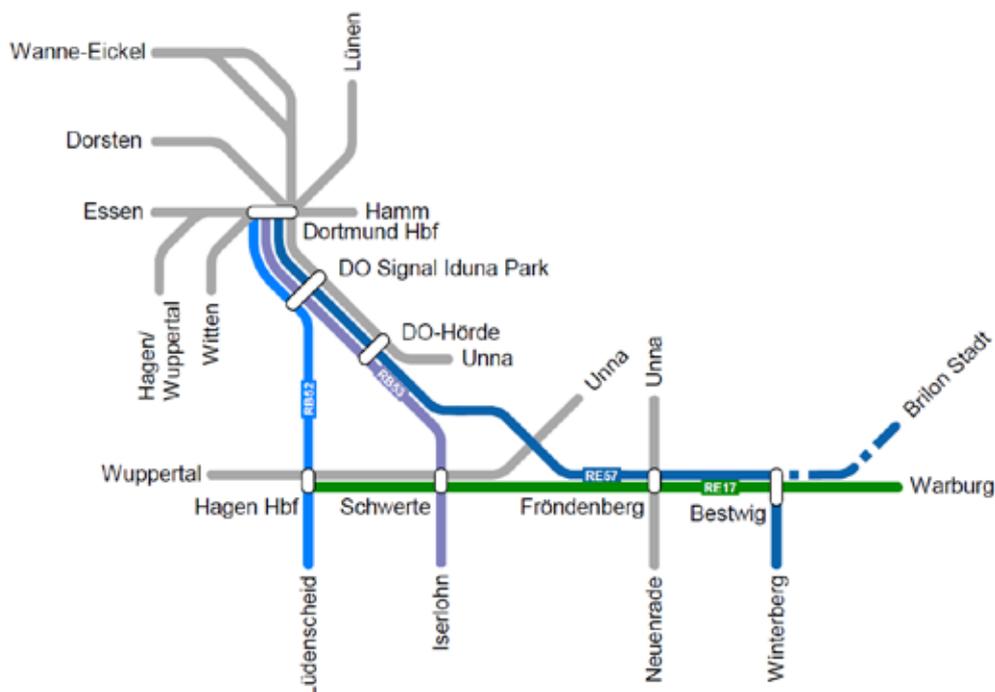


### 2.1.5.2.13 Strecke Dortmund – Unna – Soest



Aufgrund der hohen Belastung des Streckenabschnittes Dortmund Hbf – Dortmund-Hörde wirken sich Verspätungen schnell und dauerhaft auf andere Züge aus. Eine Entzerrung des Knotens Dortmund Hbf durch infrastrukturelle Maßnahmen ist erforderlich. Im Rahmen des Umbaus des Dortmunder Hauptbahnhofs ist der Bau eines zusätzlichen Stumpfgleises (Gleis 1) auf der Westseite (südlich) geplant. Im Dezember 2018 wird die Betriebsaufnahme im Rahmen des neuen Hellweg-Netz-Vertrages durch die eurobahn erfolgen. In diesem Zusammenhang soll auch an Samstagen wieder der 30-Minuten-Takt eingeführt werden.

### 2.1.5.2.14 Strecken Dortmund/Hagen – Lüdenscheid/Iserlohn/Winterberg



Auf der Linie RB 52 ergibt sich in den Abendstunden ein erhebliches Defizit, da diese Linie an allen Tagen in der Woche nur bis ca. 21 Uhr bedient wird. Die Linie RE 57 weist an Wochenenden sehr hohe Fahrgastzahlen auf, die mit dem Regelangebot teilweise nicht zu befriedigen sind. Zusammen mit der RB 59 sind die Linien RB 52, RB 53 und RE 57 bei Heimspielen von Borussia Dortmund im Westfalenstadion Hauptträger des An- und Abreiseverkehrs. Aufgrund des großen Fahrgastandrangs kommt es dabei trotz des Einsatzes von Sonderzügen zu erheblichen Verzögerungen im Betriebsablauf. Hierbei machen sich auch die begrenzten betrieblichen Möglichkeiten im Bereich der Gleise 2 bis 5 des Dortmunder Hauptbahnhofs bemerkbar. Eine Entzerrung des Knotens Dortmund Hbf durch infrastrukturelle Maßnahmen ist erforderlich. Im Rahmen des Umbaus des Dortmunder Hauptbahnhofs ist der Bau eines zusätzlichen Stumpfgleises (Gleis 1) auf der Westseite (südlich) geplant. In den Abendstunden ist die Bedienung auf der Linie RB 52 zwischen Dortmund und Hagen auszuweiten.

#### 2.1.5.2.15 Strecke Solingen – Remscheid – Wuppertal

Aufgrund zahlreicher Störungen der technischen Infrastruktur auf dieser Strecke ist es in der Vergangenheit wiederholt zu massiven Beeinträchtigungen im Fahrbetrieb gekommen (häufiger SEV). Allein die Sanierung der Müngstener Brücke zwischen Remscheid und Solingen hat dazu geführt, dass der Betrieb der Linie zum Teil über Monate nur mit sehr starken Einschränkungen durchgeführt werden konnte. Ein weiteres Defizit stellt die fehlende Elektrifizierung der Strecke dar, die aufgrund sehr hoher Investitionskosten durch den VRR nicht weiter verfolgt wird. Der VRR sieht zudem den Bedarf, die Städte Remscheid und Solingen besser an die Oberzentren Düsseldorf und Köln anzubinden.



#### 2.1.5.2.16 Weitere Strecken im Bereich des VRR

Neben den Linien auf den großen Verkehrsachsen werden im Verbundraum auch kleinere Linien betrieben, die vornehmlich die Zu- und Abbringerfunktionen zum Regional- und Fernverkehr an den Hauptachsen haben. Hierbei handelt es sich um die Linien RB 36, RB 37 im Raum Duisburg/Oberhausen, RB 34 im Raum Mönchengladbach, RB 43, RB 44 im nördlichen Ruhrgebiet. Diese Linien weisen ausschließlich in der HVZ hohe Zugauslastungen auf und werden in den restlichen Tageszeiten nur schwach nachgefragt. Das hat zur Folge, dass einzelnen Linien in der Vergangenheit immer wieder Leistungen gekürzt wurden, um geringere SPNV-Zuwendungen kompensieren zu können.

Zukünftig sind in enger Zusammenarbeit mit den Anrainerkommunen Maßnahmen zu entwickeln, die zu einer deutlich besseren Nachfrage und damit auch Wirtschaftlichkeit der Angebote führen. Im Folgenden werden die einzelnen Linien vorgestellt:

##### **Linie RB 34**

Die Linie RB 34 dient als Anbindung des ländlich geprägten deutsch-niederländischen Grenzlandes mit den Städten Dalheim und Wegberg an Mönchengladbach Hbf und somit an den Regionalverkehr in Richtung Ruhrgebiet, Düsseldorf und

Köln. Gegenwärtig wird der Betrieb auf dieser Linie durch das Unternehmen VIAS im Auftrag von DB Regio durchgeführt. Ab dem Fahrplanwechsel 2017 wird VIAS diese Linie im Rahmen des Erft-Schwalm-Netz es in Eigenregie betreiben. Im Vorgriff auf die komplette Übergabe der Betriebsverantwortung wurden zum Fahrplanwechsel im Dezember 2015 die Leistung auf einen kompletten 60-Minuten-Takt von Montag bis Freitag wieder verdichtet und so die Taktlücken geschlossen.

### **Linie RB 36**

Diese Linie erschließt den Duisburger Norden und verbindet Duisburg-Ruhrort, Duisburg-Meiderich und Oberhausen miteinander und verbindet so den Duisburger Hafen mit der Stadt Oberhausen. Was ursprünglich zur Beförderung von Arbeitern zwischen den Wohnorten und den entlang der Trasse angesiedelten Arbeitsplätzen der Schwerindustrie gedacht war, ist heute eine kleinräumige Verbindung zwischen Stadtteilzentren benachbarter Städte. Da diese Linie heute nicht mehr so stark nachgefragt wird wie zu Zeiten der Schwerindustrie, wurde das Leistungsvolumen von einem ursprünglichen 20-Minuten-Takt auf einen 30-Minuten-Takt an Werktagen und einen 60-Minuten-Takt an Wochenenden und Feiertagen reduziert. In Oberhausen Hbf besteht jetzt Anschluss an die Linie RE 5 in Richtung Düsseldorf und Köln. Der Betrieb erfolgt heute durch das Unternehmen NordWestBahn mit einem Fahrzeug der Baureihe VT 648. Durch die betriebliche Leistungsanpassung reicht ein Fahrzeug aus, um den Betrieb durchzuführen.

### **Linie RB 37**

Mit der Linie RB 37 wird ausschließlich der Duisburger Süden erschlossen. Sie gehört zu den nachfrageschwächsten Linien im VRR. Der Verkehrsvertrag für diese Linie endet zum Fahrplanwechsel im Dezember 2017; eine Vertragsverlängerung um weitere zwei Jahre ist angestrebt. Es wird derzeit geprüft, ob für die Relation Duisburg Zentrum – Duisburg-Wedau durch alternative Bedienungskonzepte ein höherer Verkehrswert erzielt werden kann. Unabhängig davon wird eine Reaktivierung der Ratinger Weststrecke geprüft und ist für den ÖPNV-Bedarfsplan angemeldet.

### **Linie RB 43**

Die Linie RB 43 verbindet im nördlichen Ruhrgebiet die Städte Dortmund, Castrop-Rauxel, Herne, Gelsenkirchen, Gladbeck und Dorsten miteinander. Der fahrgaststärkste Abschnitt beginnt in Dortmund Hbf und endet in Wanne-Eickel. Da der Weiterbau der Linie S 4 in Richtung Wanne-Eickel in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist, sollte das Angebot der Linie RB 43 auf einen 30-Minuten-Takt zwischen Dortmund und Wanne-Eickel ausgedehnt werden. Im Sommerhalbjahr erfährt die Linie, besonders vor Ferien und an Wochenenden, wegen des Warner Brothers Movieparks in Bottrop eine starke Nachfrage, sodass bei Veranstaltungen auch Verstärkerfahrten eingesetzt werden müssen. Seit der Überführung der Linie in das Sauerland-Netz im Jahr 2015 wird der Betrieb durch DB Regio durchgeführt. Die bestehenden Taktlücken in den Tagesrandlagen und an Wochenenden sollten perspektivisch geschlossen werden.

### **Linie RB 44**

Die Linie RB 44 verbindet die Städte Oberhausen, Bottrop und Dorsten. Im Rahmen des S-Bahn-Konzepts geht die RB 44 in den Linien RE 14 und RB 35 auf. Im Zusammenhang mit der Leistungsausweitung der Linie RE 14 auf einen 30-Minuten-Takt werden die Leistungen zwischen Dorsten und Bottrop auf diese verlegt. Die Linie RB 35 wird vom Abschnitt Oberhausen – Wesel auf den neuen Laufweg Oberhausen – Bottrop verlegt. Hierdurch entstehen neue umsteigefreie Verbindungen zwischen Bottrop und Duisburg, Krefeld und Mönchengladbach.

### **Linie RB 45**

Die Linie RB 45 hat heute die Funktion, die Städte Dorsten und Coesfeld miteinander zu verbinden. Im Rahmen der Weiterentwicklung der S-Bahn und des Verkehrskonzepts „Nördliches Ruhrgebiet“ wird diese Linie – nach Bau der infrastrukturellen Voraussetzungen (Bau einer Flügelungsanlage in Dorsten) – durch ein Fahrzeug der Linie RE 14 bedient. Hierzu wird die Doppeltraktion des RE 14 in Dorsten geflügelt, sodass ein Zugteil nach Borken fährt und ein Zugteil die Leistung der RB 45

übernimmt und nach Coesfeld fährt. Damit entstehen für die Fahrgäste dieser Linie Direktverbindungen nach Essen, Bottrop und Borken, sodass durch die zusätzlichen attraktiven Direktverbindungen weitere Fahrgäste angeworben werden sollen.

### **Exkurs: Züge mit Brennstoffzellenantrieb**

*Auf nicht elektrifizierten Strecken im VRR werden die Verkehrsleistungen derzeit mit Dieselfahrzeugen erbracht. Für einige Strecken, z. B. die Linie S 28 (Wuppertal – Kaarst), ist eine Elektrifizierung vorgesehen. Die Elektrifizierung stellt jedoch nicht auf allen Strecken eine wirtschaftliche Alternative zum Dieselantrieb dar. Daher führt der VRR gemeinsam mit dem NRW derzeit ein Vergabeverfahren nach dem NRW-RRX-Modell zum Erwerb von Zügen mit Brennstoffzellenantrieb durch. Die Züge sollen voraussichtlich ab Dezember 2021 auf der Linie RE 14 (Essen – Bottrop – Dorsten – Borken/Coesfeld) zum Einsatz kommen. Bei nachgewiesener Wirtschaftlichkeit und Verlässlichkeit im Vergleich zum Dieselmotorbetrieb ist nicht ausgeschlossen, den Einsatz von Zügen mit Brennstoffzellenantrieb auf weitere nicht elektrifizierte Strecken im VRR auszuweiten, wie beispielsweise auf die Linie RE 10.*

### **2.1.6 Langfristige Planungen – Zielnetz 2020-2030+**

Durch die Siedlungsentwicklung im VRR-Raum werden zukünftig immer mehr Menschen aus der Peripherie in die Großstädte pendeln – zur Arbeit, zur Uni, aber auch zum Einkaufen oder zu verschiedensten Freizeitveranstaltungen am Wochenende.

Diese Entwicklung zeigt heute schon deutliche Auswirkungen in Form von vollen Zügen im Zulauf aus den Regionen, aber auch durch zahlreiche Staus selbst auf sechsspurig ausgebauten Autobahnen. Volle Autobahnen mit kilometerlangen Staus zu jeder Rushhour und an Wochenenden sind ein deutlicher Indikator dafür, dass das SPNV-Angebot in vielen Räumen noch lange nicht der Nachfrage entspricht. Es zeigt darüber hinaus auch, dass es noch grundsätzliche Lücken im SPNV-Streckennetz gibt, obwohl – teils parallel zu eben jenen vollen Autobahnen – durchaus Schienenstrecken vorhanden und langfristig für den Personenverkehr nutzbar wären. SPNV-Verkehre parallel zu chronisch überfüllten Korridoren des MIV werden daher in Zukunft verstärkt geprüft, da sie ein großes Fahrgast- und Umsteigerpotenzial versprechen.

Weiterhin großes Potenzial besteht in der Ausweitung des Großstadtverkehrs – also eines Angebotes zwischen benachbarten Großstädten. So gibt es noch einige Großstädte, die nicht oder nur schlecht im SPNV miteinander verknüpft sind. Auch die Taktdichte und die Bedienzeiten in Tagesrandlage sowie nachts genügen im Ballungsraum Rhein-Ruhr aufgrund seiner Größe und Komplexität und der polyzentrischen Strukturen an vielen Stellen noch nicht den Ansprüchen an einen modernen Metropolverkehr.

Diese Angebotsdefizite versucht der VRR langfristig in Abhängigkeit von finanzieller und technischer Machbarkeit zu schließen und das vorhandene Angebot nach dieser Maxime weiterzuentwickeln. Dabei werden neben neuen Linienverknüpfungen, Reaktivierungen und neuen Städteverbindungen auch die Taktdichte und das Bedienungsangebot immer wieder hinterfragt und weiterentwickelt.

Im folgenden Kapitel werden Maßnahmen beschrieben, die in Abhängigkeit der finanziellen Rahmenbedingungen und der technischen Umsetzbarkeit langfristig umgesetzt werden sollen.

### 2.1.6.1 Nördliches Ruhrgebiet

Im Rahmen einer korridorbezogenen Betrachtung des Leistungsangebotes und unter Berücksichtigung weiterer Überlegungen werden für das nördliche Ruhrgebiet folgende Angebotsdefizite deutlich:

- Verstärkung des Angebotes auf dem Abschnitt Dortmund/Gelsenkirchen – Oberhausen – Duisburg (siehe Kapitel 2.1.5.2: Strecken Dortmund – Herne – Recklinghausen/Essen/Duisburg)
- Verbindungsdefizit auf der Strecke Bochum – Recklinghausen: Zwischen Bochum und Recklinghausen besteht eine hohe Verkehrsnachfrage. Bislang wird die Relation nicht umsteigefrei und nur mit vergleichsweise langen Fahrzeiten angeboten. Hier sind Konzepte zu entwickeln, die zu einer Reduzierung der Fahrzeit und zum Wegfall des Umsteigezwangs führen.
- 30-Minuten-Takt auf der Strecke Wanne-Eickel – Castrop-Rauxel Süd – Dortmund: Linie RB 43 (siehe Kapitel 2.1.5.2: Strecken Dortmund – Herne – Recklinghausen/Essen/Duisburg) und Optimierung des Anschlusses der RB 43 in Wanne-Eickel Hbf nach Dorsten/Dortmund
- Verlängerung der zukünftigen Leistung Mönchengladbach – Duisburg – Bottrop nach Herten und Recklinghausen (zweite Leistung Hertener Bahn): Mit Umsetzung der S-Bahn-Taktumstellung wird auch die Reaktivierung der Hertener Bahn zwischen Gelsenkirchen-Buer Nord und Recklinghausen vorgenommen. Abhängig von der Nachfrageentwicklung und der technischen Umsetzbarkeit könnte durch die Verlängerung der Linie RB 35 von Bottrop nach Recklinghausen das Angebot verdichtet werden.

### 2.1.6.2 Wupper-Achse / Südlicher VRR

Im Rahmen einer korridorbezogenen Betrachtung sind für den Bereich der Wupper-Achse und des südlichen Ruhrgebietes Kapazitätsengpässe in der Hauptverkehrszeit auf der Wupper-Achse vor allem im Zulauf auf Düsseldorf festgestellt worden. Im Wesentlichen sind die Halte betroffen, an denen ausschließlich die S-Bahn-Linien halten.

Mit Einführung des neuen S-Bahn-Netzes im Dezember 2019 wird zwischen (Wesel – Oberhausen –) Essen und Wuppertal eine schnelle Direktverbindung eingerichtet. Die als RE 49 bezeichnete Linie verkehrt an Werktagen außer Samstagen tagsüber im Stundentakt und bedient ausgewählte Halte. In einem weiteren Schritt ist eine Ausweitung der Bedienzeiten angedacht. Hier besteht weiterhin ein Verbindungsdefizit auf der Relation Wuppertal – Bochum. Es sind Angebotskonzepte zu entwickeln, um die Relation angemessen zu bedienen.

### 2.1.6.3 Niederrhein

Im Rahmen einer korridorbezogenen Betrachtung des Leistungsangebotes und unter Berücksichtigung weiterer Überlegungen werden auf den Strecken im Bereich des linken Niederrheins – neben bestehenden und langfristig prognostizierten Kapazitätsengpässen – folgende Defizite festgestellt und Verbesserungen angestrebt:

- Korridor Xanten – Duisburg: Kapazitätssteigerung Xanten – Duisburg, Elektrifizierung Millingen – Xanten, Reaktivierung Neukirchen-Vluyn/Kamp-Lintfort und Prüfung von Durchbindungsmöglichkeiten ins Ruhrgebiet
- Korridor Düsseldorf – Kleve: Kapazitätssteigerung Düsseldorf – Kleve, Elektrifizierung Krefeld – Kleve, zusätzliche Leistung Geldern – Krefeld – Neuss (– Köln) und Reaktivierung Kleve – Nijmegen

- Korridor Mönchengladbach – Krefeld – Duisburg: Um den Bedienungsstandard vergleichbarer Korridore zu erreichen, soll auch an Wochenenden eine dritte Leistung pro Stunde angeboten werden.
- Verlängerung der Regiobahn von Kaarst nach Viersen
- Verbindung Eindhoven – Venlo – Düsseldorf: Es werden aktuell Gespräche zwischen dem VRR und dem niederländischen Partner (Provinz Limburg) geführt, um eine grenzüberschreitende Verbindung des RE 13 von Eindhoven nach Düsseldorf zu untersuchen.
- Bei einer weiteren Steigerung der Fahrgastnachfrage auf dem Korridor Düsseldorf – Mönchengladbach – Venlo sind die Kapazitäten zu erhöhen.

#### 2.1.6.4 Korridor Mönchengladbach – Köln

Im Rahmen einer korridorbezogenen Betrachtung des Leistungsangebotes werden auf dem Korridor Mönchengladbach – Köln folgende Defizite festgestellt und Verbesserungen angestrebt:

- S-Bahn (Mönchengladbach –) Grevenbroich – Köln: Im Rahmen der S-Bahn-Planung des NVR wird bis Anfang 2017 eine Machbarkeitsstudie zum S-Bahn-Ausbau auf der Relation Köln – Pulheim – Grevenbroich (– Mönchengladbach) erstellt. Anhand dieser Untersuchung sollen die betriebliche Machbarkeit und die Nachfrage in Form einer standardisierten Bewertung ermittelt werden, die dann als Entscheidungsgrundlage für das weitere Vorgehen dienen soll.
- Beschleunigtes Angebot Mönchengladbach – Köln (RE 8): Die Reisezeit zwischen Mönchengladbach und Köln erscheint vor dem Hintergrund der tatsächlichen Entfernung sehr lang. Zur Attraktivierung der Reisezeit sind Maßnahmen zu entwickeln, die allerdings zu keiner Angebotsreduzierung an den Unterwegshalten im VRR führen sollen.

#### 2.1.6.5 Haard-Achse

Im Rahmen einer korridorbezogenen Betrachtung des Leistungsangebotes wird eine Verbesserung der Anschlusssituation in Essen Hbf, Gelsenkirchen und Haltern am See angestrebt.

- In Haltern am See ist ein Übergang zwischen S 9 und RE 2 wünschenswert, der u. a. die Relation Münster – Bottrop abdeckt. Dieser Übergang kann voraussichtlich nur bei einer Beschleunigung der Linie RE 2 geschaffen werden. Dadurch entfallende Halte der Linie RE 2 müssten durch eine zusätzliche (dritte) Leistung zwischen Essen und Münster kompensiert werden.
- Dritte Verbindung auf der Relation Essen – Gelsenkirchen – Münster: Diese Relation wird heute durch zwei SPNV-Leistungen abgedeckt, die nahezu alle Stationen bedienen. Um auf diesem nachfragestarken Korridor eine angemessene Angebotskonzeption von zwei langsamen und einer schnellen Leistung anbieten zu können, sollte eine dritte Leistung vorgesehen werden. Dadurch könnte die Linie RE 2 deutlich beschleunigt werden. Weiterhin ist in Gelsenkirchen ein Anschluss zwischen RE 3 und RE 42 vorzusehen.

Für eine RE-Verbindung zwischen Haltern am See und Dortmund über Recklinghausen wird zurzeit kein Bedarf gesehen.

### 2.1.6.6 Sauerland-Netz

Angebotsausweitung auf der Linie RB 52 Dortmund – Hagen: Die Bedienungszeiten auf der RB 52 zwischen Dortmund und Hagen entsprechen nicht mehr einem zeitgemäße Angebotsstandard und sind dementsprechend anzupassen.

### 2.1.6.7 Weitere Achsen

#### *Verbindungsdefizit auf der Achse Remscheid/Solingen – Düsseldorf*

Zwischen Remscheid/Solingen und Düsseldorf besteht eine relativ hohe Verkehrsnachfrage. Hier ist ebenfalls zu prüfen, inwieweit das bestehende Angebot verbessert werden kann.

#### *Verbindungsdefizit auf der Achse Remscheid/Solingen – Köln*

Zwischen Remscheid/Solingen und Köln besteht eine relativ hohe Verkehrsnachfrage. Hier ist zu prüfen, inwieweit das bestehende Angebot verbessert werden kann.

#### *Verbindungsdefizit auf der Achse Remscheid/Solingen – Ruhrgebiet*

Die Reisezeiten zwischen den Städten Remscheid und Solingen und dem Ruhrgebiet gestalten sich trotz des integralen Taktfahrplans als überproportional lang. Hier ist zu prüfen, inwieweit Möglichkeiten bestehen, die Reisezeiten zu reduzieren.

#### *Achse Mönchengladbach – Baal (– Ratheim)*

Der NVR beabsichtigt, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie die Reaktivierung der Strecke Baal – Hückelhoven – Ratheim untersuchen zu lassen. Im Rahmen einer möglichen Wiederinbetriebnahme erscheint eine Durchbindung der Linie RB 35 (Bottrop – Duisburg – Krefeld –) Mönchengladbach – Ratheim sinnvoll. Nach Abschluss der laufenden Untersuchungen soll über das weitere Vorgehen entschieden werden.

#### *Ratinger Weststrecke*

Die Strecke Duisburg – Ratingen – Düsseldorf (Ratinger Weststrecke) ist vom VRR für den ÖPNV-Bedarfsplan angemeldet worden. Über das weitere Vorgehen soll nach Vorliegen der Ergebnisse der Bedarfsplanuntersuchungen entschieden werden.

## 2.2 Wettbewerb im SPNV

Um den Nahverkehrskunden an Rhein, Ruhr und Wupper langfristig finanzierbare und attraktive Leistungen auf der Schiene bieten zu können, vergibt der VRR bereits seit 1996 Linien und Netze in europaweiten Wettbewerbsverfahren auf Grundlage des europäischen Rechtsrahmens. Ergebnis sind eine deutliche Verbesserung der Qualität für die Fahrgäste insbesondere durch neue Fahrzeuge und motivierte neue Eisenbahnverkehrsunternehmen – und das zu besonders wirtschaftlichen Konditionen.

Für einen funktionierenden Wettbewerb hat der VRR verschiedene Instrumente entwickelt, um den Wettbewerb zu fördern und Hemmnisse für die Bieter zu beseitigen oder zumindest zu verringern. Insbesondere die Unterstützung bei der Fahrzeugfinanzierung mithilfe des VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodells und des NRW-RRX-Modells ist dabei bedeutend. Mit Ausnahme der drei S-Bahnen-Linien S 6, S 11 und S 68, die im Rahmen der Vergabe der S-Bahn Köln mit einer Betriebsaufnahme im Jahr 2023 erstmals wettbewerblich vergeben werden sollen, hat der VRR alle SPNV-Linien mindestens einmal in den Wettbewerb gestellt.

## 2.2.1 Vergabeverfahren und Marktstruktur

### 2.2.1.1 Aktuelle Marktstruktur

Derzeit erbringen sechs EVU im VRR Betriebsleistungen. Von den insgesamt gut 47 Millionen Zugkilometern pro Jahr im VRR werden seit Dezember 2016 erstmals mehr als die Hälfte auf Basis wettbewerblich vergebenen Verkehrsverträge erbracht. 66 % der Zugkilometer werden von DB Regio AG erbracht, davon etwa die Hälfte noch auf Grundlage des Altvertrages (DB Großvertrag). Die weiteren 34 % teilen sich auf die EVU Abellio, Keolis (eurobahn), National Express, Regiobahn und Transdev (NordWestBahn) auf (siehe Abbildung 2-10).

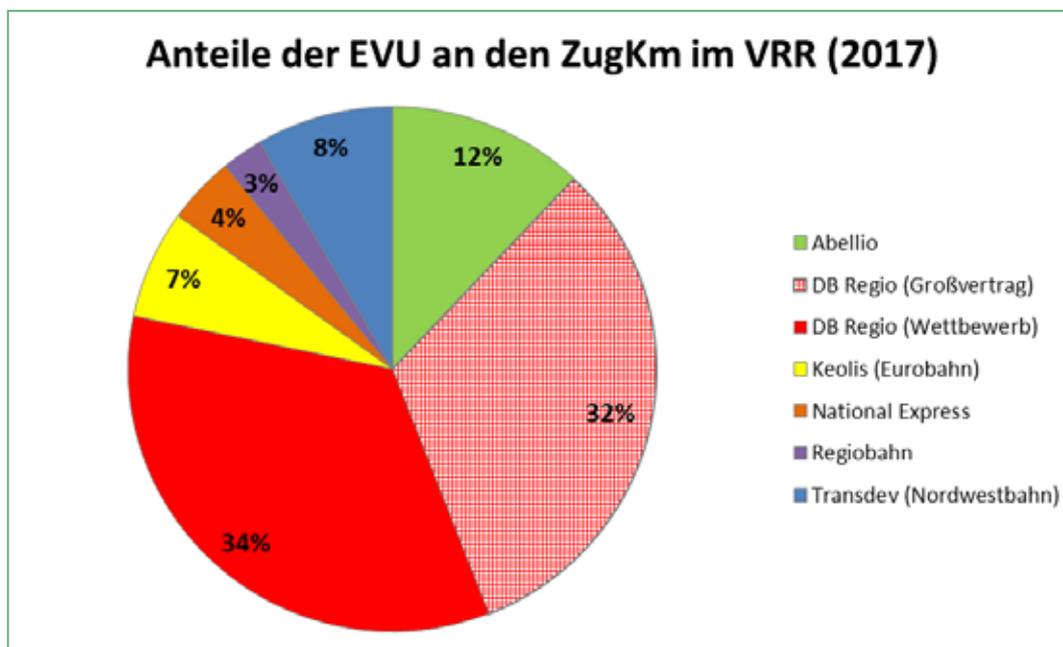


Abbildung 2-10: Anteile der EVU an den Zugkilometern im VRR im Jahr 2017 (eigene Abbildung)

Seit Beginn der Übertragung der SPNV-Aufgabenträgerschaft auf den VRR werden die Linien nach und nach in den Wettbewerb übergeben. Nach über 20 Jahren ist dieser Prozess nun nahezu abgeschlossen. Der deutschlandweite Trend zu immer weniger Bietern ist auch im VRR zu verzeichnen. Die Anzahl der Bieter liegt jedoch – insbesondere in den kürzlich abgeschlossenen Vergabeverfahren zum RRR und zur S-Bahn Rhein-Ruhr – deutlich über dem deutschlandweiten Durchschnitt. Laufzeiten und Größen (Zugkilometer pro Jahr) der Netze sind dabei durchaus unterschiedlich. Bei den Vergabeverfahren nehmen, abhängig von den netzspezifischen Randbedingungen, sowohl kleine und mittelständische Unternehmen als auch Global Player teil.

Erfreulich sind die qualitativen und wirtschaftlichen Ergebnisse der Vergabeverfahren im SPNV. Die Qualitätsberichte zeigen, dass die Mehrheit der im Wettbewerb vergebenen Linien aus Kundensicht eine höhere Qualität aufweisen. Für gute wirtschaftliche Ergebnisse greift der VRR bei seinen SPNV-Vergabeverfahren einerseits auf Fahrzeugfinanzierungsmodelle (vgl. Kap. 2.2.2) zurück, die es – aufgrund nicht vorhandener Restwertrisiken und deutlich besseren Kreditkonditionen der öffentlichen Hand – vor allem mittelständischen EVU ermöglichen, konkurrenzfähige Angebote abzugeben. Aber auch standardisierte Vergabeunterlagen und eine professionelle Abwicklung der Wettbewerbsphase senkten den finanziellen und personellen Aufwand bei der Teilnahme am Wettbewerb, was sich in einer überdurchschnittlich hohen Bieterzahl widerspiegelt.

Durch diese hohe Zahl von leistungsfähigen Bietern entsteht ein großer Wettbewerbsdruck, der es den Teilnehmern abverlangt, sich den Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit zu nähern. Die wirksamen Angebote werden vom VRR und in der Branche als sehr attraktiv bewertet.

Die nachfolgende Tabelle 2-4 gibt einen Überblick über die aktuellen im Wettbewerb vergebenen Teilnetze:

Teilnetz	Linien	Betreiber	Laufzeit	Zugkilometer p.a. im VRR	Zugkilometer p.a. gesamt
Emscher-Ruhrtal-Netz	RB 46	Abellio	2005 – 2019	0,4 Mio.	0,4 Mio.
Emscher-Münsterland-Netz	RE 14 RB 45	Transdev (NordWestBahn)	2006 – 2018	0,7 Mio.	1,0 Mio.
Ruhr-Sieg-Netz	RE 16 RB 40 RB 91	Abellio	2007 – 2019	1,5 Mio.	3,6 Mio.
Hellweg-Netz	RB 50 RB 59 RB 69* RB 89*	Keolis (eurobahn)	2008 – 2018	0,5 Mio.	5,6 Mio.
Maas-Rhein-Lippe-Netz	RE 3 RE 13	Keolis (eurobahn)	2009 – 2025	2,7 Mio.	3,2 Mio.
Niers-Rhein-Emscher-Netz	RE 10 RB 31 RB 36 RB 44	Transdev (NordWestBahn)	2009/ 2010 – 2025	3,3 Mio.	3,3 Mio.
	S 28	Regiobahn	2011 – 2021	1,2 Mio.	1,2 Mio.
Netz westliches Münsterland	RB 51 RB 63* RB 64*	DB Regio	2011 – 2026	0,2 Mio.	2,9 Mio.
	S 7	Abellio	2013 – 2028	1,5 Mio.	1,5 Mio.
Haard-Achse	RE 2 RE 42	DB Regio	2014 – 2029	2,9 Mio.	3,8 Mio.
	S 5 S 8	DB Regio	2014 – 2029	3,6 Mio.	3,6 Mio.
	RE 7 RB 48	National Express	2015 – 2030	2,0 Mio.	5,1 Mio.
Sauerland-Netz	RE 17 RE 57 RB 43 RB 52 RB 53 RB 54*	DB Regio	2015/ 2016 – 2028	1,6 Mio.	5,7 Mio.
Interimsvergabe Los 1	RE 1	DB Regio	2016 – 06/2020	1,7 Mio.	3,4 Mio.
Interimsvergabe Los 2	RE 4	DB Regio	2016 – 2020	1,7 Mio.	2,5 Mio.
Interimsvergabe Los 3	RE 5	DB Regio	2016 – 06/2019	0,9 Mio.	2,2 Mio.
Interimsvergabe Los 4	RE 6	DB Regio	2015 – 2019	1,5 Mio.	3,8 Mio.
Interimsvergabe Los 5	RE 11	DB Regio	2016 – 2018	1,1 Mio.	2,2 Mio.
Interimsvergabe Los 6	RB 33	DB Regio	2016 – 2020	0,8 Mio.	1,7 Mio.
Niederrhein-Netz	RE 19 RB 32 RB 35	Abellio	2016 – 2028	2,4 Mio.	2,6 Mio.

\*) Linie außerhalb des VRR

Die nachfolgende Tabelle 2-5 gibt einen Überblick über anstehende Betriebsaufnahmen:

Teilnetz	Linien	Betreiber	Laufzeit	Zugkilometer p.a. im VRR	Zugkilometer p.a. gesamt
Erft-Schwalm-Netz	RB 34 RB 38	VIAS	2017 – 2029	0,7 Mio.	0,8 Mio.
Emscher-Münsterland-Netz	RE 14 RB 45	Transdev (NordWestBahn)	2018 – 2021	1,1 Mio.	1,4 Mio.
Hellweg-Netz	RB 50 RB 59 RB 69* RB 89*	Keolis (eurobahn)	2018 – 2030	0,5 Mio.	5,7 Mio.
RRX-Vorlaufbetrieb Los 1	RE 1 RE 11	Abellio	2020 - 2033 2018 - 2033	2,8 Mio.	6,2 Mio.
RRX-Vorlaufbetrieb Los 2	RE 5 RE 6	National Express	06/2019 - 2033 2019 - 2033	2,5 Mio.	6,1 Mio.
RRX-Vorlaufbetrieb Los 3	RE 4	National Express	2020 – 2033	1,7 Mio.	2,4 Mio.
S-Bahn Rhein-Ruhr Los A	S 1 S 4	Keolis (eurobahn)	2019 – 2031	4,6 Mio.	4,9 Mio.
S-Bahn Rhein-Ruhr Los B	S 2 S 3 S 9 RE 49 RB 32 RB 40	Abellio	2019 – 2034	7,1 Mio.	7,1 Mio.
Ruhr-Sieg-Netz	RE 16 RB 46 RB 91	Abellio	2019 – 2034	1,2 Mio.	3,4 Mio.
	RB 27	Betreiber steht noch nicht fest	2019 – 2026		
	RE 8	DB Regio	2019 – 2034	0,4 Mio.	1,9 Mio.
	RB 33	DB Regio	2020 – 2034	1,1 Mio.	2,0 Mio.

\*) Linie außerhalb des VRR

Tabelle 2-5: Betriebsaufnahmen im VRR (Quelle: VRR AöR, Abteilung S)

### 2.2.1.2 Zukünftige Marktstruktur

Die Marktstruktur im VRR wird sich in den kommenden Jahren deutlich verändern. Insbesondere durch die Umsetzung des RRX und des neuen S-Bahn-Konzepts wird sich einerseits das Leistungsangebot deutlich erhöhen, andererseits wird der Marktanteil der DB Regio von heute etwa zwei auf knapp ein Drittel der Zugkilometer der Zugkilometer absinken. Gleichzeitig stehen mehrere EVU vor der Herausforderung, ihren Leistungsanteil merklich zu erhöhen und in den Unternehmen die entsprechenden Strukturen zur Abwicklung der Verkehre aufzubauen. 2021 werden Abellio und DB Regio annähernd die gleiche Betriebsleistung erbringen und somit die beiden größten EVU im VRR sein. Ab Dezember 2017 kommt mit der VIAS Rail GmbH aus Düren ein siebtes EVU im VRR hinzu. Abbildung 2-11 zeigt die Entwicklung des Leistungsumfangs im VRR sowie der Marktanteile der verschiedenen EVU im Zeitraum von 2014 bis 2021.

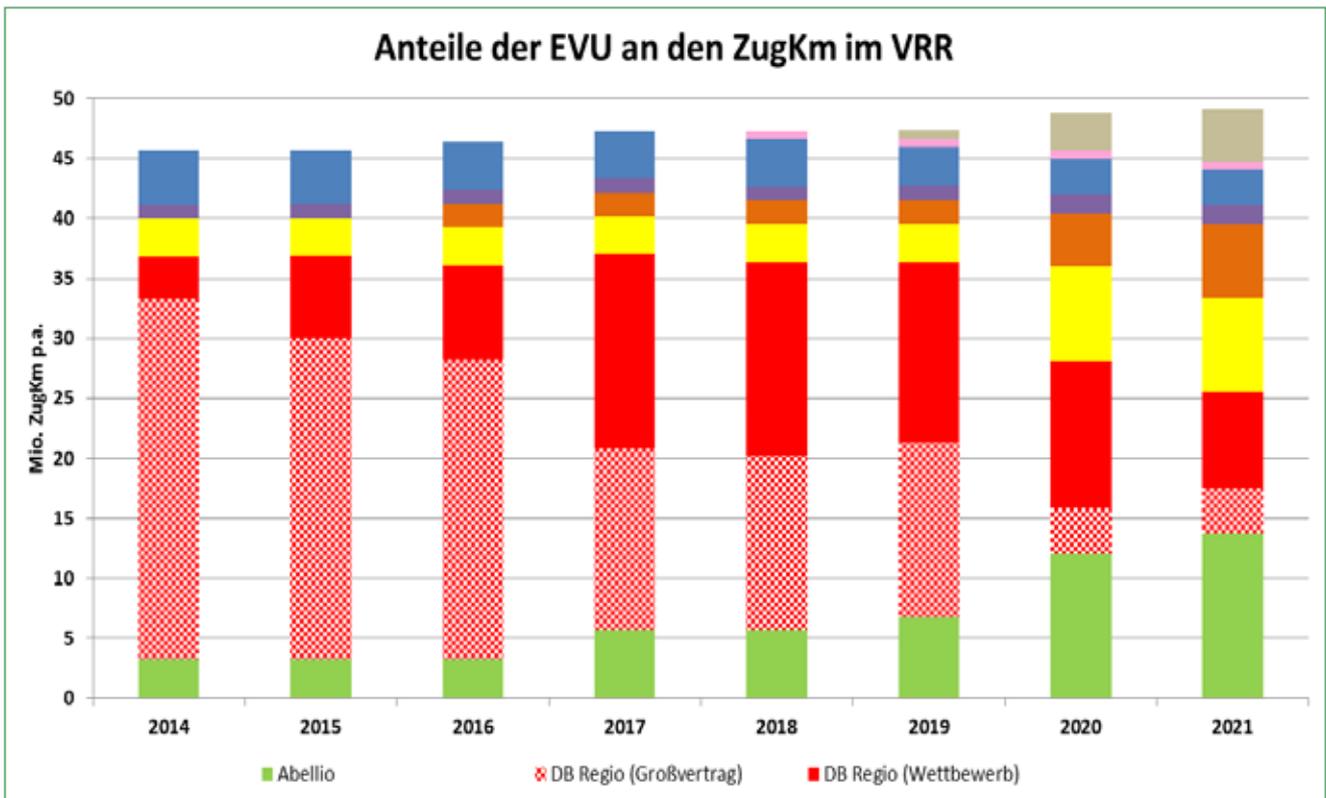


Abbildung 2-11: Anteile der EVU an den Zugkilometern im VRR im Jahr 2017 (eigene Abbildung)

### 2.2.2 Das VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell

Die Fahrbetriebskosten eines Verkehrsvertrages bestehen zu ca. 20 bis 25 % aus Finanzierungskosten für die Fahrzeuge und haben somit eine erhebliche Bedeutung. Insbesondere kleinere und mittelständische EVU haben allerdings Probleme, Fahrzeuge zu wettbewerbsfähigen Finanzierungsbedingungen zu bekommen. Verstärkt durch die Finanzkrise sahen sich viele EVU daher nicht mehr in der Lage, wettbewerbsfähige Angebote in Vergabeverfahren abzugeben.

Um dieser Problematik entgegenzuwirken, hat der VRR das sogenannte „VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell“ entwickelt (siehe Abbildung 2-12). Bei der Anwendung dieses Modells können die EVU mit dem Angebot über die Betriebsleistungen den Beschaffungspreis für die Fahrzeuge anbieten. Erhält dieses Angebot den Zuschlag, beschafft das EVU die für das ausgeschriebene Netz gewünschten Fahrzeuge beim Hersteller, veräußert diese jedoch unmittelbar, unter Abtretung der Gewährleistungsrechte, an den VRR weiter. Der VRR wird Eigentümer der Fahrzeuge und übernimmt die Finanzierung zu in der Regel günstigeren Kommunalkreditkonditionen zuzüglich eines Aufschlages u. a. für das Controlling der Fahrzeuge. Für die Laufzeit des Verkehrsvertrags werden die Fahrzeuge an das EVU verpachtet. Das EVU trägt dabei die volle Verantwortung für die Fahrzeuge und ist verpflichtet, diese in einem vertragsgemäßen Zustand zu erhalten. Der VRR prüft laufend, auch mithilfe technischer Berater, ob und inwieweit das EVU die ihm in den Verträgen auferlegten Verpflichtungen während der gesamten Vertragslaufzeit erfüllt. Am Ende des Verkehrsvertrages endet die Verantwortung des EVU für die Fahrzeuge und diese gehen an den VRR zurück. In einem zweiten Verkehrsvertrag werden diese Fahrzeuge dann beigestellt, d. h., das obsiegende EVU muss diese Fahrzeuge für die Leistungserbringung zwingend vom VRR pachten.

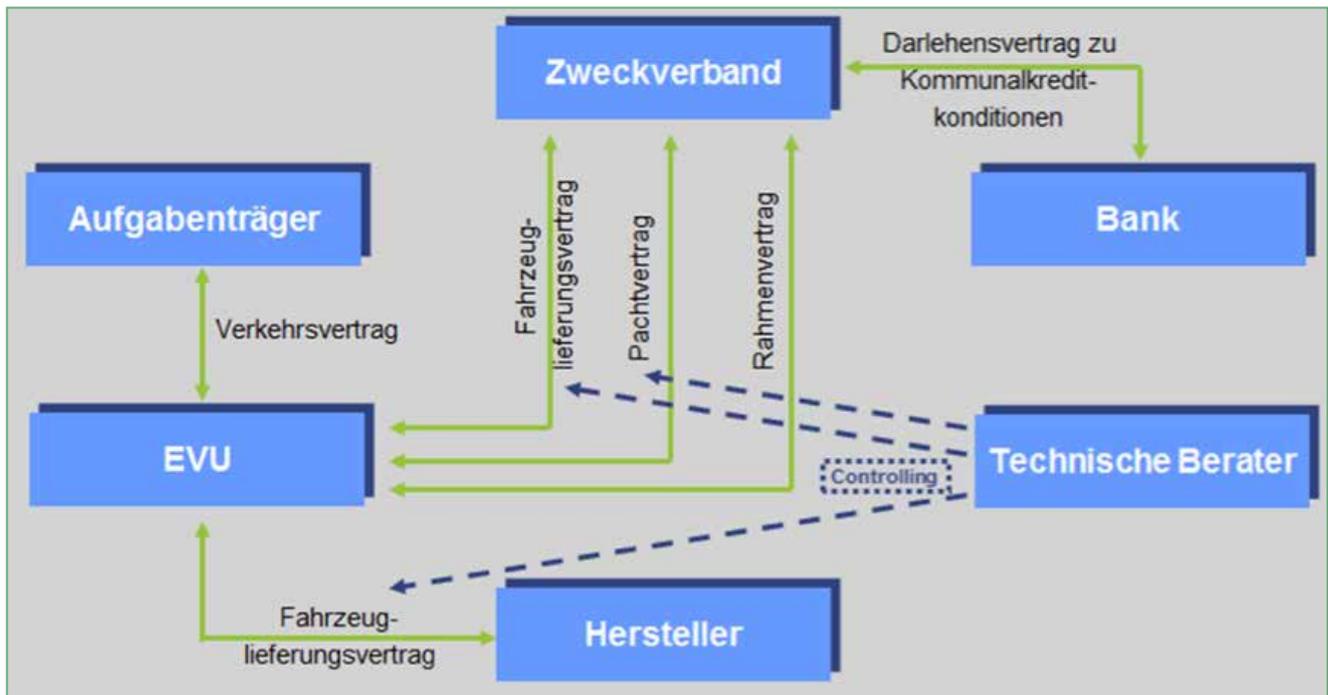


Abbildung 2-12: VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell (Quelle: VRR AöR, Abteilung S)

Das VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell wird dabei nur optional angeboten. Auch Angebote mit einer klassischen Finanzierung (Eigenfinanzierung oder Leasing) sind zulässig. Das Modell bietet den EVU somit die Möglichkeit, die für sie günstigste Finanzierungsart zu wählen, und versetzt Bieter, die relativ schlechte Finanzierungsbedingungen erhalten, in die Lage, wettbewerbsfähige Angebote abzugeben.

Das VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell wurde bisher in sieben Vergabeverfahren angeboten: S 7, Haard-Achse 2, S 5/S 8, RE 7/RB 48, Niederrhein-Netz, Sauerland-Netz 2 und Erft-Schwalm-Netz. In den Verfahren S 7, RE 7/RB 48, Niederrhein-Netz und Erft-Schwalm-Netz konnten sich dabei Angebote mit dem VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell durchsetzen. Insgesamt finanziert der VRR bisher somit 77 Fahrzeuge:

- 9 Alstom Lint für die Linie S 7; Betriebsaufnahme 2013, Betreiber: Abellio
- 35 Bombardier Talent 2 für die Linien RE 7 und RB 48; Betriebsaufnahme 2015, Betreiber: National Express (gemeinsam mit dem NWL)
- 21 Stadler (Flirt 3) für das Niederrhein-Netz, teilweise mehrsystemfähig; Betriebsaufnahme 2016, Betreiber: Abellio
- 12 Alstom Lint für das Erft-Schwalm-Netz; Betriebsaufnahme 2017, Betreiber: VIAS

Das Modell wurde somit inzwischen mit drei verschiedenen Fahrzeugherstellern sowie drei verschiedenen EVU angewendet. An den Vergabeverfahren, in denen das VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell angeboten wurde, haben insgesamt sieben verschiedene EVU teilgenommen. Sechs dieser EVU haben Angebote mit dem VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell eingereicht.

Das VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell wurde auch in Vergabeverfahren angeboten, an denen neben dem VRR der NRW, NVR oder niederländische Partner beteiligt waren. In den Vergabeverfahren RE 7/RB 48 und Sauerland-Netz 2 hat der NRW sich außerdem dafür entschieden, bei Zuschlagserteilung eines Angebotes mit VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell die Fahrzeuge anteilig mitzufinanzieren.

In den Vergabeverfahren, in denen das VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodell angeboten wurde, konnte eine durchschnittliche Teilnehmerzahl von drei Bietern erreicht werden. Die zufriedenstellenden wirtschaftlichen Ergebnisse auch in den Verfahren, in denen das Modell letztlich nicht zum Zuge kam, zeigen, dass ein funktionierender Wettbewerb zustande kommt.

Für den RRX wurde ein gesondertes Fahrzeugfinanzierungsmodell entwickelt, das sich durch eine Trennung von Instandhaltung und Betrieb auszeichnet. Aufgrund der positiven Ergebnisse beim RRX wurde das Modell auch der S-Bahn-Ausschreibung zugrunde gelegt (nähere Informationen hierzu in Kapitel 2.1.4.1 unter „Vertragliche Umsetzung des RRX – das NRW-RRX-Modell“).

## 2.3 Fahrzeugeinsatz im SPNV des VRR

### 2.3.1 Aktueller Fahrzeugeinsatz

Der VRR hat in den letzten Jahren große Anstrengungen zur Erneuerung des Fahrzeugparks unternommen. Durch die Betriebsaufnahmen in den Netzen Haard-Achse, RE 7/RB 48, S 7, Niederrhein-Netz, Erft-Schwalm-Netz und die Interimsvergabe sind gerade in der jüngsten Vergangenheit große Fortschritte erzielt worden. Ältere Fahrzeuge, beispielsweise n-Wagen, sind nur noch sehr vereinzelt in wenige HVZ-Leistungen eingebunden.

Eine Übersicht über den aktuellen Fahrzeugeinsatz mit den wichtigsten technischen Parametern findet sich in Anlage 2 „Fahrzeugcheckliste“ im Anhang.

### 2.3.2 Zukünftiger Fahrzeugeinsatz

Elementarer Bestandteil eines guten SPNV-Angebotes ist der Einsatz attraktiver Fahrzeuge. Wesentliche Komfortmerkmale sind hierbei u. a. klimatisierte Fahrgasträume, barrierefreier Einstieg, helle und attraktive Innengestaltung und eine bequeme Bestuhlung. Bei der Festlegung der Fahrzeuganforderungen sind einerseits die Interessen unterschiedlicher Nutzergruppen, die steigende Nachfrage und die steigenden Erwartungen der Fahrgäste im Vergleich zum Pkw sowie andererseits die begrenzten finanziellen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

#### 2.3.2.1 Produktphilosophie im VRR

Entsprechend ihren verkehrlichen Aufgaben sind im Bereich des VRR die drei Produktkategorien Regionalexpress (RE), Regionalbahn (RB) und S-Bahn (S) definiert.

### Regionalexpress (RE)

Der Regionalexpress stellt die schnelle Verbindung zwischen den Zentren dar. Die Züge sind in ein landesweites Netz integriert und erreichen aufgrund größerer Haltestellenabstände höhere Reisegeschwindigkeiten.

Produkt	RE
Taktfolge	60 Minuten (Taktverdichtung durch Überlagerung verschiedener Linien auf nachfragestarken Relationen)
Fahrzeuge	klimatisiert
Durchschnittsgeschwindigkeit	> 75 km/h
Zugbegleit-/Servicepersonal und Serviceangebote	ja, Serviceangebote wie z. B. kostenfreies WLAN, umfassende Fahrgastinformation mit Echtzeitinformationen auf nachfragestarken Linien
Einstiegssituation	grundsätzlich wird vollständige Barrierefreiheit angestrebt (barrierefreier/behindertengerechter Einstieg)

Tabelle 2-6: Angestrebter Produktstandard der RE-Linien

### Regionalbahn (RB)

Die Regionalbahn stellt das Grundangebot auf allen Linien außerhalb des S-Bahn-Systems dar. Sie hält dort auf allen Stationen. Bei einer gleichzeitigen Bedienung durch die S-Bahn werden in der Regel nur die größeren Stationen bedient.

Produkt	RB
Taktfolge	60 Minuten (dichterer Takt bei hohem Fahrgastaufkommen)
Fahrzeuge	klimatisiert
Durchschnittsgeschwindigkeit	> 60 km/h
Zugbegleit-/Servicepersonal	ja, Serviceangebote, wie z. B. kostenfreies WLAN, umfassende Fahrgastinformation mit Echtzeitinformationen auf nachfragestarken Linien
Einstiegssituation	grundsätzlich wird vollständige Barrierefreiheit angestrebt (barrierefreier/behindertengerechter Einstieg)

Tabelle 2-7: Angestrebter Produktstandard der RB-Linien

### S-Bahn (S)

Das S-Bahn-System stellt im Ballungsbereich des VRR das Grundangebot im SPNV dar. Durch die geringen Stationsabstände und die hohe Taktfrequenz hat sie eine hohe Erschließungswirkung.

Produkt	S-Bahn
Taktfolge	15 bzw. 30 Minuten (15-Minuten-Takt bei hohem und 30-Minuten-Takt bei geringem Fahrgastaufkommen) im nördlichen VRR; 20-Minuten-Takt südliches VRR-Gebiet
Fahrzeuge	klimatisiert
Durchschnittsgeschwindigkeit	> 50 km/h
Zugbegleit-/Servicepersonal	in den Abendstunden (siehe Kapitel 2.7.3)
Einstiegssituation	grundsätzlich wird vollständige Barrierefreiheit angestrebt (barrierefreier/behindertengerechter Einstieg) <sup>44</sup>

Tabelle 2-8: Angestrebter Produktstandard der S-Bahn-Linien

<sup>44</sup> Durch den weiteren Einsatz von Fahrzeugen mit einer Fußbodenhöhe von 80 Zentimetern kommt es zu Veränderungen im barrierefreien Einstieg. Der VRR reagiert hierauf mit seinem Bahnsteighöhenkonzept (siehe Kapitel 2.4.3).

Aufgrund der sehr differenzierten Siedlungs- und Nachfragestruktur im VRR ist eine durchgehende und eindeutige Umsetzung der genannten Bedienungs- und Produktstandards nicht möglich. Zahlreiche im zentralen Ruhrgebiet beschleunigt verkehrende RE- und RB-Linien halten z. B. in den Randbereichen an jeder Station.

Aus diesem Grund findet auch bei der Formulierung der für den Fahrgastkomfort relevanten Kriterien keine nennenswerte Differenzierung zwischen den Produkten statt. So finden sich wesentliche Ausstattungsmerkmale der RRX-Fahrzeuge z. B. auch bei den neuen S-Bahn-Fahrzeugen wieder.

Die Einführung neuer Fahrzeuge erfolgt vor allem im Rahmen von Wettbewerbsverfahren. Der VRR legt dabei im Vorfeld Ausstattungsstandards fest, die für die Fahrgäste eine einheitliche Beförderungsqualität im ganzen Verbundgebiet sicherstellen sollen. Zu folgenden Merkmalen werden u. a. Vorgaben getroffen:

- komfortable Sitze mit einem angemessenen Sitzabstand/Sitzteiler
- Klimatisierung der Fahrgasträume
- behindertengerechte Toiletten in allen SPNV-Produkten
- Mehrzweckabteile für Fahrräder und Kinderwagen
- Videoüberwachung
- Notsprechstellen
- optische und akustische Fahrgastinformationssysteme
- Einrichtungen zur Verbesserung des Mobilfunkempfangs

Bei der konkreten Festlegung der Ausstattungsstandards für die einzelnen Wettbewerbsverfahren werden die Anforderungen entsprechend den speziellen Erfordernissen der Linien (Sitzplatzkapazitäten, Anzahl Türen, Toiletten etc.) angepasst. Dies geschieht vor allem unter Berücksichtigung der auf dem Schienenfahrzeugmarkt infrage kommenden Fahrzeugmodelle.

Wichtigste Bausteine sind hierbei die Einführung der neuen RRX-Fahrzeuge (Kapitel 2.1.4.1) sowie die Erneuerung und Modernisierung für das Netz der S-Bahn Rhein-Ruhr (Kapitel 2.1.4.2).

### **2.3.2.2 Barrierefreie Nutzung des SPNV-Angebotes**

Der VRR strebt grundsätzlich eine barrierefreie Ausstattung sämtlicher SPNV-Angebote an. Als barrierefrei gelten bauliche und sonstige Anlagen und Verkehrsmittel im ÖPNV, wenn sie in der allgemein üblichen Weise ohne besondere Erschwernisse für Mobilitätseingeschränkte grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.

Der barrierefreie Zugang an Stationen bzw. am Bahnsteig wird – wie in Kapitel 2.4 dargelegt – bei allen Neu- und Umbaumaßnahmen durch Rampen oder Aufzüge gewährleistet. An älteren Stationen erfolgt sukzessive die Herstellung eines barrierefreien Zugangs.

Die Bahnsteighöhe wurde im gesamten VRR für die Produkte RE und RB schon seit geraumer Zeit mit 76 Zentimetern über Schienenoberkante definiert. Das System der S-Bahn dagegen wurde seit seiner Einführung mit einer Bahnsteighöhe von 96 Zentimetern geplant. Da dies allerdings aus betrieblichen Gründen auch langfristig nicht überall hergestellt werden kann, wurde zwischen den drei Kooperationsräumen und dem Verkehrsministerium des Landes NRW als landesweiter Standard beschlossen, dass zukünftig alle SPNV-Produkte mit einer einheitlichen Einstiegshöhe von 76 Zentimetern geplant und umgesetzt werden. Hierdurch ist es langfristig möglich, einen barrierefreien Einstieg an allen Stationen in alle Züge sicherzustellen (siehe Kapitel 2.4). Technische Hilfsmittel, z. B. (elektrische) Überfahrrampen bzw. Vorrichtungen zur Spaltüberbrückung in den Fahrzeugen, dienen bis dahin wie gewohnt der Sicherstellung eines barrierefreien Zugangs in die Fahrzeuge. Auch die Fahrzeuge des Typs ET 422 für die S-Bahn Rhein-Ruhr sind mit entsprechenden Einstiegshilfen ausgerüstet.

Um alle gesetzlichen Vorgaben zu berücksichtigen und einen barrierefreien ÖPNV (Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen, BGGNRW) sicherzustellen, werden daher entsprechende Vorgaben bei der Fahrzeugbeschaffung gemacht. Die Fußbodenhöhe wird so gewählt, dass ein niveaugleicher Einstieg gegeben ist. Zusätzlich sind alle Fahrzeuge mit technischen Einrichtungen auszustatten, die bei abweichender Bahnsteighöhe einen barrierefreien Zugang zum Fahrzeug sicherstellen und einen gegebenenfalls verbleibenden Spalt zwischen Fahrzeug und Bahnsteig schließen.

### **2.3.2.3 Berücksichtigung von Fahrgastwünschen: Einsteigen und Mitreden**

Im Jahr 2014 führte der VRR im Rahmen des Projektes „Einstiegen und Mitreden“ eine Internetbefragung über die Wünsche der Fahrgäste zur zukünftigen Gestaltung der SPNV-Fahrzeuge durch. Neben zahlreichen Hinweisen zu den „Dauerbrennern“ Kapazitäten und mangelhafte Fahrgastinformation haben sich vor allem zwei große Themenfelder herauskristallisiert:

- Konflikte zwischen Fahrradfahrern und normalen Fahrgästen
- Ausstattung der Züge mit WLAN, Steckdosen etc.

### **2.3.2.4 Fahrradtransport im SPNV – Kapazitätsprobleme in der Hauptverkehrszeit**

Die steigende Nachfrage im SPNV sowie der zunehmende Trend, sein eigenes Fahrrad für den Vor- und Nachlauf zur Reise im SPNV zu nutzen, führten in den vergangenen Jahren zu einer steigenden Anzahl von Konflikten zwischen Reisenden mit und ohne Fahrrad. Hintergrund ist, dass die für den Fahrradtransport vorgesehenen Plätze in der Regel noch mit Klappsitzen ausgerüstet sind und somit bei hoher Auslastung die Plätze oft von Reisenden ohne Fahrrad belegt sind.

Der VRR plant daher, in den kommenden Ausschreibungen die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse in den Fahrzeuganforderungen stärker zu berücksichtigen. Erstmals wurde dies bei der Ausschreibung der S-Bahn zum Dezember 2019 umgesetzt. Die Fahrradstellplätze sind hierbei jeweils in den Endwagen vorgesehen und werden keine Klappsitze mehr aufweisen, sondern lediglich Stehhilfen. Der VRR geht davon aus, dass hierdurch eine verstärkte Entmischung der Nutzergruppen stattfindet. Dennoch sind die Möglichkeiten der Fahrradmitnahme in den Fahrzeugen grundsätzlich beschränkt, sodass es darum gehen wird, die Fahrradabstellmöglichkeiten an Bahnhöfen quantitativ und qualitativ zu verbessern. Einher geht dies auch mit einer Kapazitätsplanung, die die positiven Effekte der Taktumstellung bei der S-Bahn und die prognostizierten Fahrgaststeigerungen berücksichtigt.

### 2.3.2.5 WLAN in den Zügen

Aufgrund des zunehmenden Kundeninteresses und der immer mehr zur Selbstverständlichkeit werdenden Verfügbarkeit eines kostenlosen Internetangebotes hat auch der VRR dieses Thema aufgegriffen und wird dies erstmals beim RRX umsetzen. In den Zügen des RRX wird daher ab 12/2018 für die Fahrgäste ein kostenloses Internetangebot zur Verfügung gestellt werden. Dies ist Bestandteil der Umsetzung des RRX als zukünftiges Premiumprodukt des SPNV-Angebotes in NRW.

Auch im Rahmen der Ausschreibung der S-Bahn sowie weiterer SPNV-Ausschreibungen ist ein kostenloses WLAN-Angebot vorgesehen. Ob und inwieweit Bestandsfahrzeuge mit einem WLAN-Angebot ausgestattet werden können, wird momentan im Rahmen eines Pilotprojekts untersucht.

Zu berücksichtigen ist allerdings hierbei, dass solche Angebote sehr stark von der Verfügbarkeit einer ausreichenden Mobilfunkversorgung entlang der Schienenstrecken abhängen. Eine schlechte oder nicht vorhandene Netzabdeckung kann durch eine gute technische Umsetzung im Fahrzeug nicht kompensiert werden.

Die Überlegungen des VRR zum WLAN-Zugang an den Verknüpfungspunkten von SPNV und ÖSPV sind in Kapitel 3.4.3 zu finden.

## 2.3.3 Veränderungen im Fahrzeugeinsatz

Wesentliche Veränderungen im Fahrzeugeinsatz auf den SPNV-Linien im VRR werden im Folgenden beschrieben.

### 2.3.3.1 Interimsvergabe

Im Rahmen der sogenannten Interimsvergabe wurden die Verkehre der nachfragestarken Linien RE 1, RE 4, RE 5, RE 6, RE 11 und der RB 33 übergangsweise ausgeschrieben. Da die Laufzeit der Verkehrsverträge von 12/2016 bis spätestens 12/2020 sehr kurz ist, war der Einsatz von Gebrauchtfahrzeugen zugelassen. Auf allen Linien konnte sich der aktuelle Betreiber DB Regio AG durchsetzen. Im Wesentlichen kommt hierbei das heute schon eingesetzte Wagenmaterial zum Einsatz. Auf der Linie RE 4 allerdings werden die Doppelstockwagen der ersten Generation durch moderne Wagen gleicher Bauform ersetzt, die alle über eine Klimaanlage verfügen. Dies gilt auch für die HVZ-Leistungen. Auf den Linien RE 1, RE 5 und RE 6 kommen seit 08/2015 sukzessive neue Lokomotiven der Baureihe 146.3 zum Einsatz. Diese weisen gegenüber der Vorgängerbaureihe 146.0 eine von 4.200 auf 5.600 kW gesteigerte Leistung auf. Hierdurch wird eine Erhöhung der Pünktlichkeit auf den nachfragestarken Linien erwartet. Lediglich auf den Linien RE 11 und RB 33 kommen weiterhin die Fahrzeuge der Baureihe ET 425 zum Einsatz.

### 2.3.3.2 Netz RE 7 und RB 48

Mit dem Fahrplanwechsel im Dezember 2015 kommen auf den Linien RE 7 und RB 48 35 fabrikneue Fahrzeuge des Typs Talent 2 zum Einsatz. Die durch National Express betriebenen und durch den VRR finanzierten Fahrzeuge zeichnen sich durch ein neues (Innen-)Design aus. Zusätzlich können sie deutlich besser beschleunigen und werden die Pünktlichkeit

auf den Strecken erheblich erhöhen. Daneben weisen die Fahrzeuge gegenüber den Bestandsfahrzeugen auf der RE 7 eine höhere Anzahl von Türen sowie einen stufenlosen Einstieg an Stationen mit einer Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern auf. Hierdurch ist ein deutlich besserer und kürzerer Fahrgastwechsel gerade an den hochbelasteten Stationen möglich.

### **2.3.3.3 Haard-Achse (RE 2 und RE 42)**

Zum Fahrplanwechsel im Dezember 12/2014 kamen auf den Linien RE 2 und RB 42 im Rahmen der Neuausschreibung Haard-Achse neue bzw. modernisierte Fahrzeuge zum Einsatz. Auf dem RE 2 waren dies modernisierte Doppelstockwagen, die einem grundlegenden Re-Design unterzogen wurden. Die Kapazität wurde hierbei durch den Verzicht auf das Bordbistro auf 570 Plätze erhöht. Die Linie RB 42 wird seitdem mit fabrikneuen Fahrzeugen vom Typ Flirt des Herstellers Stadler bedient. Die Kapazität wurde auch im Vorgriff auf die anstehende Verlängerung der Linie ab 12/2016 von Essen nach Mönchengladbach auf 450 Plätze erhöht. Die Züge weisen gegenüber der vorher eingesetzten Baureihe ET 425 einen deutlich gesteigerten Fahrgastkomfort auf.

### **2.3.3.4 Niederrhein-Netz (RE 19 und RB 35)**

Die im Rahmen des Niederrhein-Netzes ausgeschriebenen Linien RE 19 und RB 35 werden ab 12/2016 ebenfalls mit neuen Zügen des Typs Flirt bedient. Das Unternehmen konnte sich im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens unter Anwendung des VRR-Fahrzeugfinanzierungsmodells durchsetzen. Die 21 Züge werden als fünfteilige Einheiten ausgeführt. Sieben Züge werden als Dreisystemfahrzeuge für den Verkehr bis nach Arnheim eingesetzt und weisen 251 Sitzplätze auf. Die übrigen 14 Fahrzeuge werden als Einsystemfahrzeuge mit 259 Sitzplätzen ausgeführt. Aufgrund der überregionalen und grenzüberschreitenden Funktion der Linie weisen die Fahrzeuge eine attraktive Innenausstattung mit z. B. Klapptischen, Steckdosen und einem hohen Sitzkomfort auf.

In Anlage 2 „Fahrzeugcheckliste“ im Anhang ist der Fahrzeugeinsatz im VRR – differenziert nach SPNV-Linien – aufgelistet. Ferner sind einige Eckpunkte zu den Fahrzeugen wie Baujahr, Höchstgeschwindigkeit, Leistung, einsetzendes EVU etc. angegeben.

## 2.4 SPNV-Infrastruktur – Stationen

### 2.4.1 Bestandsaufnahme

Ausstattung, Erscheinungsbild und baulicher Zustand der Stationen werden im jährlichen Stationsbericht erfasst. Die Ergebnisse des Berichts basieren auf den viermal jährlich durchgeführten Stationsaufnahmen durch VRR-Profitester und regelmäßigen Fahrgastbefragungen.

Der aktuelle neunte Stationsbericht 2015 des VRR weist zur Ausstattung der Stationen folgendes Ergebnis aus:

An allen Stationen sind die Ausstattungselemente vorhanden, die nach Infrastrukturnutzungsbedingungen von Personbahnhöfen (INBP) vorhanden sein müssen. Darüber hinaus sind in den Bahnhofskategorien 4 bis 7 auch Ausstattungselemente vorhanden, die nach INBP nicht zur Basisausstattung einer Station gehören. Hierzu zählen Sitzgelegenheiten, Wetterschutzeinrichtungen, Fahrgastinformationsanlagen und Bahnhofsuhren. Damit wurde das positive Ergebnis der letzten Jahre bestätigt. Die im Nahverkehrsplan niedergelegten Anforderungen an eine nutzerfreundliche Ausstattung der Stationen werden somit erfüllt.

Ausstattungsmerkmal		Bahnhofskategorie und Stationspreis [in EUR] im Jahr 2015						
		1	2	3	4	5	6	7
		15,52	10,56	4,20	2,82	2,88	3,61	4,30
Basisleistung I	Anzahl der Stationen im VRR	4	9	15	40	93	116	11
	Bahnsteig	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Bahnhofsnamensschild	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Fahrplanaushang	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Flächen für Fahrkartenautomaten und -entwerter	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Wegeleitsystem	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Regelmäßige Reinigung	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Abfallbehälter	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Koordination durch 3-S-Zentrale	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Infoflächen für EVU	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
Basisleistung II	Bahnhofsuhr	ja	ja	ja	ja	ja	74*	1*
	Sitzgelegenheit	ja	ja	ja	ja	ja	116*	11*
	Wetterschutz	ja	ja	ja	ja	93*	115*	11*
	FIA (Zuganzeiger oder Lautsprecher)	ja	ja	ja	40*	93*	116*	11*
	Bahnsteigabschnittsmarkierungen	ja	ja					
	Service Mitarbeiter (auch zeitweise)	ja	ja					
Service Point	ja							

Tabelle 2-9: Ausstattungsmerkmale je Bahnhofskategorie und Stationspreis im Jahr 2015 für alle DB-Stationen im VRR

Legende: ja: Ausstattungselement nach INBP

\*) Anzahl der zusätzlich vorhandenen Ausstattungselemente an der jeweiligen Station

Das Erscheinungsbild einer Vielzahl von Stationen hat sich im Vergleich zu den Vorjahren kontinuierlich verbessert. Dennoch gibt es auch weiterhin Mängel, wie schlecht lesbare Beschilderungen, nicht funktionierende Rolltreppen und Aufzüge sowie Verschmutzungen durch Graffiti.

Detaillierte Informationen zur Qualität der SPNV-Stationen können dem jährlich vom VRR veröffentlichten Stationsbericht entnommen werden. Die Stationsberichte der letzten Jahre – wie auch andere für den SPNV relevante Berichte – können auf der Internetseite des VRR im VRR-MedienCenter unter „Publikationen“ (<http://mediencenter.vrr.de/publikation/index.php>) gelesen und/oder heruntergeladen werden.

#### 2.4.2 Modernisierungsmaßnahmen seit dem letzten NVP

Im Rahmen von Ausbauprogrammen sind folgende Stationen modernisiert und barrierefrei ausgebaut worden.

Kreisfreie Stadt/Kreis	Station	Beschreibung der Modernisierungsmaßnahme
Bottrop	Bottrop Hbf	Verlängerung des Bahnsteiges
Dortmund	Dortmund Hbf	Sanierung des Bahnhofsgebäudes, Einrichten eines Aufzuges zu den Bahnsteigen 1 und 2
Dortmund	DO-Aplerbeck	Bahnsteigaufhöhung, Herstellung von Rampen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Dortmund	DO-Hörde	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Dortmund	DO-Kley	Einrichten eines Aufzuges
Dortmund	DO-Löttringhausen	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten eines Rampenzuganges und Erneuerung der Ausstattung
Dortmund	DO-Mengede	Sanierung der Personenunterführung und Einrichten von Rampen
Dortmund	DO-Oespel	Einrichten von Aufzügen
Düsseldorf	D-Bilk	Blindenleitstreifen herstellen und Neubau eines Aufzuges
Düsseldorf	D-Derendorf	Bahnsteigaufhöhung, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung, Neubau des Daches
Düsseldorf	D-Eller	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten eines Aufzuges, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Düsseldorf	D-Eller Süd	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten eines Aufzuges, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Düsseldorf	D-Hamm	Einrichten eines Aufzuges, einschließlich Blindenleitstreifen
Düsseldorf	D-Hellerhof	Erneuerung der Bahnsteigoberfläche und der Ausstattung

Düsseldorf	D-Rath	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten einer Rampe, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Düsseldorf	D-Rath Mitte	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von zwei Rampen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Düsseldorf	D-Wehrhahn	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten eines Blindenleitstreifens und Erneuerung der Ausstattung
Düsseldorf	D-Zoo	Sanierung des Bahnsteiges, Einrichten eines Blindenleitstreifens und Erneuerung der Ausstattung
Duisburg	Duisburg Hbf	Sanierung des Bahnhofsgebäudes
Duisburg	DU-Großenbaum	Sanierung des Bahnsteigdaches, Einrichten des Blindenleitstreifens
Duisburg	Rheinhausen	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von Rampen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Essen	Essen Hbf	Sanierung des Bahnhofsgebäudes, Erneuerung der Bahnsteigoberflächen, Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen, Erneuerung der Ausstattung
Essen	E-Borbeck	Verlängerung des Bahnsteiges
Essen	E-Frohnhausen	Sanierung der Bahnsteigoberfläche, einschließlich Blindenleitstreifen
Essen	E-Kupferdreh	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten eines Aufzuges, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Essen	E-Stadtwald	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten eines Aufzuges, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Essen	E-Werden	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Essen	Kettwig	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Hagen	Hohenlimburg	Herstellung eines Kombibahnsteiges, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Herne	Herne	Einrichten von Aufzügen
Herne	Wanne-Eickel Hbf	Einrichten von Aufzügen
Krefeld	Krefeld Hbf	Erneuerung der Bahnsteigoberflächen, Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Krefeld	KR-Oppum	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Krefeld	KR-Uerdingen	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten einer Rampe, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Mülheim an der Ruhr	Mülheim (Ruhr) Hbf	Sanierung des Bahnhofsgebäudes, Erneuerung der Bahnsteigoberflächen, einschließlich Blindenleitstreifen, Erneuerung der Ausstattung

Mülheim an der Ruhr	Mülheim-Styrum	Erneuerung der Bahnsteigoberfläche, einschließlich Blindenleitstreifen, Erneuerung der Ausstattung
Solingen	Solingen Hbf	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Solingen	SG-Schaberg	Bahnsteigaufhöhung, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Ennepe-Ruhr-Kreis	Ennepetal (Gevelsberg)	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten eines Aufzuges, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Kreis Kleve	Emmerich am Rhein	Sanierung der Bahnsteigoberfläche, einschließlich Blindenleitstreifen
Kreis Kleve	Weeze	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von Rampen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Kreis Mettmann	Hochdahl	Einrichten einer Rampe
Kreis Mettmann	Ratingen Ost	Bahnsteigaufhöhung, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Kreis Recklinghausen	Rhade	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten einer Rampe, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Kreis Recklinghausen	Gladbeck West	Sanierung der Bahnsteigoberfläche, einschließlich Blindenleitstreifen, Einrichten einer Rampe und eines Aufzuges
Kreis Recklinghausen	Marl-Sinsen	Einrichten eines Aufzuges
Kreis Recklinghausen	Recklinghausen Hbf	Verlängerung und Durchstich der Personenunterführung, Einrichten von Aufzügen
Kreis Viersen	Breyell	Verlängerung des Bahnsteiges
Kreis Viersen	Viersen	Sanierung des Bahnhofsgebäudes, Verlängerung und Durchstich der Personenunterführung, Einrichten von Aufzügen, Sanierung der Bahnsteige, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Kreis Viersen	Dülken	Verlängerung des Bahnsteiges
Kreis Wesel	Moers	Bahnsteigaufhöhung, Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Kreis Wesel	Wesel	Sanierung des Bahnhofsgebäudes, Einrichten von Aufzügen
Rhein-Kreis Neuss	Korschenbroich	Bahnsteigerneuerung, Einrichten von Rampen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Rhein-Kreis Neuss	Kleinenbroich	Bahnsteigerneuerung, Einrichten von Rampen, einschließlich Blindenleitstreifen und Erneuerung der Ausstattung
Rhein-Kreis Neuss	Neuss Hbf	Einrichten von Aufzügen, einschließlich Blindenleitstreifen und Modernisierung der Personenunterführung
Rhein-Kreis Neuss	Rommerskirchen	Einrichten einer Rampe zur Personenunterführung

Tabelle 2-10: Modernisierung und barrierefreier Ausbau von Stationen im VRR seit 2009

### 2.4.3 Erfordernisse für zukünftige Ausbau- und Modernisierungsmaßnahmen

Erfordernisse für Ausbau- und Modernisierungsmaßnahmen an Stationen im VRR ergeben sich in folgenden Punkten:

- Nachrüstung von Aufzügen und Rampen
- Herrichtung einer Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern auf allen Stationen
- Anpassung von Stationen an die Erfordernisse des Einsatzes von RRX-Fahrzeugen

#### 2.4.3.1 Nachrüstung von Aufzügen und Rampen

Ein ganz wichtiger Bestandteil für eine kundenfreundliche Ausgestaltung der Stationen ist die Barrierefreiheit der Station. Dazu gehört in erster Linie die stufenlose Erreichbarkeit des Bahnsteigs über Rampen oder Aufzüge. Anlage 3 im Anhang zeigt den derzeitigen Ausbaustand. Daraus ergeben sich die Stationen, die zukünftig im Rahmen von Ausbauprogrammen mit Rampen und Aufzügen nachgerüstet werden müssen. Entsprechende aktuelle Angaben enthält der jährliche Stationsbericht.

#### 2.4.3.2 Einrichtung einer Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern an allen Stationen

Ein weiteres Element der barrierefreien Benutzung des SPNV ist der stufenlose Einstieg vom Bahnsteig in die Fahrzeuge. Voraussetzung hierfür ist, dass alle Bahnsteige eine dem Regelwerk der Eisenbahn entsprechende Höhe von 76 Zentimetern haben. Bei einem Einsatz von Fahrzeugen mit einer Fußbodenhöhe von 80 Zentimetern ist damit der stufenlose Einstieg gewährleistet.

Eine Reihe von Stationen für den Regionalverkehr (RE- und RB-Linien) im VRR-Raum verfügt derzeit noch über Stationen mit einer Bahnsteighöhe von weniger als 76 Zentimetern (siehe Anlage 4 im Anhang). Viele Bahnsteige dieser oft kleinen Stationen sind zwar stufenlos über Rampen erreichbar. Wegen der geringen Bahnsteighöhe ist der Einstieg in die Fahrzeuge jedoch nur erschwert möglich.

Die Regelbahnsteighöhe bei S-Bahn-Stationen lag bisher bei 96 Zentimetern. Diese Bahnsteighöhe ist den technischen Gegebenheiten im Fahrzeugbau bei Einführung des S-Bahn-Systems in NRW vor mehr als 40 Jahren geschuldet. Damals waren am Markt ausschließlich Fahrzeuge mit einer Bodenhöhe von 100 Zentimetern verfügbar. Dies führte zu der Bahnsteighöhe von 96 Zentimetern für den stufenlosen, schnellbahngemäßen Einstieg. Demnach wurde in den Folgejahren in diese Hochbahnsteige investiert. Ein separates S-Bahn-System auf eigener Infrastruktur lässt sich in NRW jedoch nicht realisieren. Da die Schieneninfrastruktur begrenzt ist, wird es in der Zukunft zu einer weiteren Zunahme an sogenannten Mischverkehrsstrecken kommen. Vor diesem Hintergrund hält der VRR eine Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern unter barrierefreien, betriebskonzeptionellen, fahrzeugtechnischen und damit insgesamt wirtschaftlichen Gesichtspunkten zukünftig für die geeignete Lösung. Diese Auffassung ist durch ein Gutachten vom Ingenieurbüro SMA und Partner AG – beauftragt durch das Land NRW – bestätigt worden. Für eine perspektivische Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern für die S-Bahn in dem Gutachten folgende Gründe aufgeführt:

- Viele S-Bahn-Strecken im VRR und in NRW werden im Mischbetrieb auch vom Güter- und Regionalverkehr befahren. Hier muss die Bahnsteighöhe 76 Zentimeter betragen. Das hat zur Folge, dass ca. 20 % aller Stationen im VRR und in NRW nicht auf eine Höhe von 96 Zentimetern umgebaut werden dürfen. Daher kann nur mit 76 Zentimeter hohen Bahnsteigen auf allen S-Bahn-Stationen ein barrierefreier, stufenloser Einstieg in die Fahrzeuge ermöglicht werden.
- Viele notwendige und vereinbarte betriebliche Verbesserungen beinhalten die Führung von Produkten des Regionalverkehrs über S-Bahn-Gleise. Nur mit einer Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern im gesamten SPNV-Netz können angebotsorientierte und flexible Betriebskonzepte im SPNV entwickelt und umgesetzt werden. Die im Regionalverkehr eingesetzten Fahrzeuge mit einer Bodenhöhe von 80 Zentimetern entsprechen hinsichtlich Beschleunigungsvermögen und schnellem Fahrgastwechsel dem S-Bahn-Standard und verfügen auch über Toiletten. Eine breite Angebotspalette dieser Fahrzeuge erlaubt einen Wettbewerb auf der Herstellerseite, während bei Fahrzeugen mit einer Bodenhöhe von 100 Zentimetern im Herstellermarkt kein Wettbewerb mehr besteht. Damit sind nur mit dem Einsatz von Regionalfahrzeugen im S-Bahn-Netz erhebliche, weiterhin erforderliche Kosteneinsparungen zu erzielen.

#### **2.4.3.3 Bahnsteignutzlängen- und -höhenkonzept des Landes NRW**

Verschiedene Einflussfaktoren wie beispielsweise die aktuellen Wettbewerbsplanungen mit entsprechenden Fahrzeugkonzepten, neue Crash-Normen für Fahrzeuge und notwendige Ausweitungen von Fahrzeugkapazitäten führen zu neuen Anforderungen an den Bahnstationen in NRW. Um diesen Anforderungen Rechnung zu tragen und eine langfristige Planungssicherheit zu gewährleisten, ist durch das Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr in Abstimmung mit der DB Station&Service AG sowie den SPNV-Aufgabenträgern in NRW ein landesweites Bahnsteignutzlängen- und -höhenkonzept entwickelt worden, das die langfristigen Bahnsteignutzlängen und -höhen in NRW zusammenfasst. In diesem Konzept ist die Zielbahnsteighöhe von 76 Zentimetern auch für die Bahnsteige der S-Bahn festgelegt worden.

Bei den Gesprächen waren die Behindertenverbände intensiv eingebunden. Da ein vollständiges behindertengerechtes SPNV-System in NRW nur mit einer Zielbahnsteighöhe von 76 Zentimetern erreicht werden kann, unterstützen die Behindertenverbände die Forderung nach einem langfristigen Umbau der Verkehrsstationen. Die LAG Selbsthilfe hat mit dem VRR eine Rahmenvereinbarung abgeschlossen, nach der beide Vertragsparteien eine Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern an allen S-Bahnstationen anstreben.

In der Sitzung des Ausschusses für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen ist am 10.03.2016 auf Vorlage des Verkehrsministers das Benehmen zum Bahnsteignutzlängen- und -höhenkonzept NRW hergestellt worden.

#### **2.4.3.4 Anpassung von Stationen an die Erfordernisse des Einsatzes von RRX-Fahrzeugen**

Die für den RRX vorgesehenen Fahrzeuge werden ab Dezember 2018 auf den Linien des RRX-Vorlaufbetriebes eingesetzt. Auf den vom RRX angefahrenen Bahnhöfen müssen gegebenenfalls Anpassungen der Bahnsteiglänge und -höhe vorgenommen werden. Der barrierefreie Ausbau dieser Stationen ist ebenfalls Bestandteil der Anpassung der RRX-Stationen.

## 2.4.4 Konkrete Planungen und Ausbauprogramme

### 2.4.4.1 Planung zur Umsetzung der Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern für S-Bahnen im VRR

Nachdem seit Dezember 2014 auf den Linien S 5 und S 8 Fahrzeuge mit einer Bodenhöhe von 80 Zentimetern eingesetzt werden, beabsichtigt der VRR, als einen weiteren Schritt zur Umsetzung der neuen Zielbahnsteighöhe, nach Durchführung der S-Bahn-Ausschreibung 2019 mit Einführung des neuen S-Bahn-Fahrzeuges eine einheitliche Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern auch an allen Haltebahnsteigen der S 2, S 3 und S 9 umzusetzen. Zur Umsetzung der neuen Bahnsteighöhe gibt es derzeit folgenden Planungsstand:

#### S-Bahn-Linien S 5 und S 8:

- Wetter (Ruhr): Bahnsteigabsenkung im Rahmen des Maßnahmenpaketes „RRX-Außenäste“ bis spätestens 2020. Die Planungen für die HOAI-Stufen 1 und 2 sind erstellt und die Stufen 3 und 4 beauftragt. Die Umrüstung der Station Wetter (Ruhr) hat eine besondere Bedeutung, weil diese Station durch die nahe gelegene Behinderteneinrichtung „Stiftung Volmarstein“ von vielen Rollstuhlfahrern und weiteren in ihrer Mobilität eingeschränkten Personen benutzt wird.
- Witten Hbf: Bahnsteigabsenkung im Rahmen des Maßnahmenpaketes „RRX-Außenäste“ bis spätestens 2020
- Hochdahl: Bahnsteigabsenkung ist im Rahmen des Maßnahmenpaketes „Modernisierungsoffensive 2“ für 2017 vorgesehen.
- Dortmund Hbf: Bahnsteigabsenkung von Bahnsteig 2 (Halt der S 5) ist im Rahmen der Modernisierung der Station ab 2017 vorgesehen.
- Hagen Hbf: Bahnsteigabsenkung ist im Rahmen der gesamthaften Modernisierung der Station vorgesehen.

Bei den folgenden Stationen werden im Rahmen der Modernisierungsoffensive 3 (MOF 3) die Bahnsteige auf eine Höhe von 76 Zentimetern abgesenkt: D-Völklinger Straße, D-Friedrichstraße, Gruitzen, NE Rheinparkcenter, NE Am Kaiser und Erkrath.

### 2.4.4.2 Machbarkeitsstudie Bahnsteighöhenkonzept im VRR

Als weiteren Schritt für die Umsetzung der Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern bei der S-Bahn wird der VRR in enger Zusammenarbeit mit der DB Station&Service AG eine „Machbarkeitsstudie für ein einheitliches Bahnsteighöhenkonzept von 76 cm für die S-Bahn-Stationen im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr mit Betrachtungen von Auswirkungen auf das gesamte S-Bahn-Netz in NRW“ beauftragen. Die Ergebnisse der Studie werden gegen Ende des Jahres 2017 erwartet. Die beiden zentralen Bestandteile der Machbarkeitsstudie sind eine bauliche Studie mit Vergleich der Varianten Bahnsteigabsenkung und Gleisanhebung für ca. 53 Stationen im VRR und auf der Basis von Kennwerten für weitere ca. 83 Stationen in NRW. Ein Migrationskonzept, in dem aufgezeigt wird, in welchen Schritten die Umstellung auf eine einheitliche Bahnsteighöhe von 76 Zentimetern für alle S-Bahn-Linien in NRW erfolgen kann, ist ebenfalls Bestandteil der Machbarkeitsstudie. Ergänzt wird die Studie durch ein zum Migrationskonzept passendes Finanzierungskonzept und die Erarbeitung von Beschlussvorlagen für den Konzernvorstand der DB AG. Dieser Konzernvorstandsbeschluss ist erforderlich, weil

die neue Zielbahnsteighöhe in NRW vom aktuell gültigen Bahnsteighöhenkonzept der DB AG (Stand 2011) abweicht. Die Studie ist daher auch Basis für einen Konzernvorstandsbeschluss der DB AG zur Anpassung des Bahnsteighöhenkonzepts für die S-Bahn-Bahnsteige in NRW.

#### 2.4.4.3 Anpassung von Stationen an die Erfordernisse von RRX-Fahrzeugen

Für den Start des RRX-Vorlaufbetriebes ab 2018 erfolgt ein Ausbau einiger Stationen, um den Halt der Fahrzeuge zu ermöglichen. Die Stationen werden mit der entsprechenden Bahnsteignutzlänge und -höhe ausgebaut. Eine barrierefreie Zuwegung ist, soweit noch nicht vorhanden, ebenfalls Bestandteil der Ausbaumaßnahmen.

Im Bereich des VRR werden folgende Stationen angepasst:

Kreisfreie Stadt / Kreis	Station	Beschreibung der Modernisierungsmaßnahme	Geplante Fertigstellung
Bochum	Wattenscheid	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2018
Essen	E-Altenessen	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2018
Herne	Herne	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2018
Oberhausen	OB-Sterkrade	Erstellung eines Bauwischenzustandes mit der erforderlichen Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2018
Oberhausen	OB-Holten	Erstellung eines Bauwischenzustandes mit der erforderlichen Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2018
Kreis Wesel	Voerde	Erstellung eines Bauwischenzustandes mit der erforderlichen Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2018
Kreis Wesel	Friedrichsfeld	Erstellung eines Bauwischenzustandes mit der erforderlichen Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2018
Kreis Kleve	Elten	Neue Station. Erstellung eines Bauwischenzustandes mit der erforderlichen Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2018
Rhein-Kreis Neuss	Dormagen	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2019
Dortmund	DO-Kurl	Anpassung der Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2018
Dortmund	DO-Scharmhorst	Anpassung der Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2018
Dortmund	DO-Mengede	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2018
Kreis Recklinghausen	Castrop-Rauxel Hbf	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2018
Herne	Wanne-Eickel Hbf	RRX-Ausstattung	mit Inbetriebnahme RRX
Gelsenkirchen	Gelsenkirchen Hbf	RRX-Ausstattung	mit Inbetriebnahme RRX

Oberhausen	Oberhausen Hbf	RRX-Ausstattung	mit Inbetriebnahme RRX
Mönchengladbach	Wickrath	Anpassung der Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2018
Mönchengladbach	Rheydt Hbf	Anpassung der Bahnsteignutzlänge/ Barrierefreier Zugang	2018
Mönchengladbach	Mönchengladbach Hbf	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2019
Wuppertal	W-Vohwinkel	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2019
Wuppertal	W-Barmen	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2019
Wuppertal	W-Oberbarmen	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2019
Ennepe-Ruhr-Kreis	Ennepetal (Gevelsberg)	Anpassung der Bahnsteignutzlänge	2019
Ennepe-Ruhr-Kreis	Wetter (Ruhr)	Anpassung der Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2019
Ennepe-Ruhr-Kreis	Witten Hbf	Anpassung der Bahnsteignutzlänge/Bahnsteighöhe	2019

Tabelle 2-11: Geplante Modernisierung der Stationen im VRR für die Erfordernisse des Einsatzes von RRX-Fahrzeugen

#### 2.4.4.4 Weitere Ausbau- und Modernisierungsprogramme

Die Vereinbarung von Ausbau- und Modernisierungsprogrammen für Infrastrukturmaßnahmen an Stationen ist abhängig von den zur Verfügung stehenden Mitteln. Derzeit ist das Modernisierungsprogramm 3 (MOF 3) zwischen VRR und DB Station&Service AG fest vereinbart. Hauptbestandteil dieses Programmes ist der barrierefreie Ausbau weiterer Stationen im VRR mit Anpassung der Bahnsteighöhe auf S-Bahn-Stationen der Linie S 8 und die Modernisierung von Stationen. Die nachfolgende Tabelle 2-12 gibt eine Übersicht über die 21 im VRR liegenden und in das Programm der Stationsoffensive eingebrachten Stationen. Eine entsprechende Vereinbarung wurde zwischen dem VRR und der DB Station&Service AG am 17. Februar 2016 unterzeichnet.

Folgende Stationen sind in dieses Programm aufgenommen:

Kreisfreie Stadt / Kreis	Station	Beschreibung der Modernisierungsmaßnahme
Wuppertal	Wuppertal-Vohwinkel	Bau eines barrierefreien Zugangs und Sanierung der Personenunterführung
Kreis Mettmann	Haan	Bahnsteigaufhöhung und barrierefreier Zugang
Kreis Recklinghausen	Marl-Sinsen	Bahnsteigaufhöhung- und -verlängerung
Rhein-Kreis Neuss	Rommerskirchen	Bahnsteigaufhöhung und Modernisierung
Düsseldorf	Düsseldorf Völklinger Straße	Bahnsteigabsenkung und barrierefreier Zugang

Düsseldorf	Düsseldorf-Friedrichstadt	Bahnsteigabsenkung und barrierefreier Zugang
Kreis Mettmann	Gruiten	Bahnsteigabsenkung und barrierefreier Zugang
Rhein-Kreis Neuss	Neuss Rheinparkcenter	Bahnsteigabsenkung und barrierefreier Zugang
Rhein-Kreis Neuss	Neus Am Kaiser	Bahnsteigabsenkung und barrierefreier Zugang
Kreis Mettmann	Erkrath	Bahnsteigabsenkung und Modernisierung
Essen	Essen West	Bau eines barrierefreien Zugangs
Kreis Recklinghausen	Haltern-Sythen	Bahnsteigaufhöhung und barrierefreier Zugang
Hagen	Hagen-Oberhagen	Bahnsteigaufhöhung und Modernisierung
Kreis Kleve	Geldern	Erneuerung Bahnsteig 2
Kreis Viersen	Kaldenkirchen	Bahnsteigaufhöhung und barrierefreier Zugang
Duisburg	Duisburg-Trompet	Bahnsteigaufhöhung und barrierefreier Zugang
Mönchengladbach	Mönchengladbach Hbf	Erneuerung der Bahnsteige 1, 2 und 3
Ennepe-Ruhr-Kreis	Herdecke	Bahnsteigaufhöhung und barrierefreier Zugang
Mönchengladbach	Rheydt-Odenkirchen	Bahnsteigaufhöhung und Modernisierung
Herne	Wanne-Eickel Hbf	Erneuerung von drei Bahnsteigen
Oberhausen	Oberhausen Hbf	Erneuerung von zwei Bahnsteigen

Tabelle 2-12: Geplante Modernisierung der Stationen im VRR im Rahmen der MOF 3

Generell gilt, dass aus der Sicht des VRR zukünftig Stationen in Abhängigkeit von den Ein- und Aussteigerzahlen, der regionalen Ausgewogenheit und unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit der zu tätigen Investitionen in weitere Ausbauprogramme eingestellt werden.

#### 2.4.4.5 Modernisierung von Hauptbahnhöfen

Die Bahnhöfe Duisburg Hbf und Dortmund Hbf sind im Ausbauprogramm „Modernisierung von Großbahnhöfen in NRW“ enthalten. Die Modernisierungsmaßnahmen sollen für beide Bahnhöfe im Jahr 2017 beginnen.

##### Folgende Maßnahmen sind für Dortmund Hbf geplant:

- Neubau der Bahnsteige
- barrierefreier Zugang zu den Bahnsteigen
- Erneuerung der Ausstattung
- Sanierung der Bahnsteigdächer
- Modernisierung der Personenunterführung
- Erstellung eines weiteren direkten Zuganges zur Stadtbahn

##### Folgende Maßnahmen sind für Duisburg Hbf geplant:

- Neubau der Bahnsteige
- Modernisierung der Aufzüge zu den Bahnsteigen
- Erneuerung der Ausstattung
- Erneuerung des Bahnsteigdaches

#### 2.4.4.6 Zukunftsinvestitionsprogramm 2016 – 2018 (ZIP) – Barrierefreiheit kleiner Stationen

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat im Juli 2015 beschlossen, das bundesweite Programm „Barrierefreiheit kleiner Verkehrsstationen“ aufzustellen. Es umfasst Bundesmittel in Höhe von 50 Millionen EUR. 50 % der Kosten des barrierefreien Umbaus werden über dieses Programm gefördert. Die Mittel stehen für den Zeitraum 2016 bis 2018 zur Verfügung.

Folgende Stationen sind in dieses Programm aufgenommen:

Kreisfreie Stadt / Kreis	Station	Beschreibung der Modernisierungsmaßnahme
Duisburg	Duisburg-Meiderich Ost	Austausch Belag/Abdeckstein und Nachrüstung Blindenleitsystem Bereich Zugang und Bahnsteig, Anpassung der vorhandenen nicht barrierefreien Rampe
Essen	Essen-Horst	Austausch Belag/Abdeckstein und Nachrüstung Blindenleitsystem Bereich Zugang und Bahnsteig, Anpassung der vorhandenen nicht barrierefreien Rampe
Ennepe-Ruhr-Kreis	Gevelsberg-Kipp	Austausch Belag/Abdeckstein und Nachrüstung Blindenleitsystem Bereich Zugang und Bahnsteig

Tabelle 2-13: Geplante Modernisierung der Stationen im VRR im Rahmen des Zukunftsinvestitionsprogramms

#### 2.4.4.7 Ideen für neue Stationen bzw. Verlegung von Stationen im VRR

Der VRR hat begonnen, die verkehrliche und finanzielle Sinnhaftigkeit von neuen Stationen im SPNV-Netz zu prüfen. Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen (städtebauliche Entwicklung und daraus resultierende geänderte Fahrgastnachfrage) kann es sinnvoll sein, Stationen neu zu schaffen bzw. zu verlegen. Die nachfolgende Tabelle 2-14 zeigt die von den Aufgabenträgern genannten neuen bzw. zu verlegenden Stationen:

Name Gebietskörperschaft	Station / Haltepunkt	Neue Station / Verlegung der Station
Stadt Dortmund	DO Kronprinzenstraße	Neue Station
Stadt Dortmund	Dortmund West	Neue Station
Stadt Dortmund	DO Technologiepark	Neue Station
Stadt Oberhausen	OB-Rehmer/Atstaden	Neue Station
Ennepe-Ruhr Kreis (Stadt Witten)	Witten-Pferdebachstraße	Neue Station
Stadt Hagen	Hagen-Eilpe	Neue Station
Stadt Solingen	SG-Landwehr	Neue Station
Stadt Solingen	SG-Meigen	Neue Station
Stadt Solingen	SG Schmalzgrube	Neue Station
Stadt Krefeld	KR-Oppum Süd	Neue Station
Stadt Krefeld	KR-Lindental	Neue Station
Stadt Krefeld	KR-Schickbaum	Neue Station
Stadt Mönchengladbach	MG Hochschule	Neue Station
Stadt Mönchengladbach	MG Regiopark	Neue Station
Stadt Mönchengladbach	MG-Geistenbeck/Mülfort	Neue Station
Stadt Mönchengladbach	MG-Eicken/Hoven	Neue Station
Stadt Dortmund	DO-Barop	Verlegung der Station (Schaffung eines SPNV-ÖSPV-Knotens bei Barop-Parkhaus)
Stadt Dortmund	DO-Aplerbeck Süd	Verlegung der Station
Stadt Dortmund	DO-Kruckel	Verlegung der Station (Richtung Stadtgrenze/Witten)
Stadt Mönchengladbach	MG-Rheindahlen	Verlegung der Station

Tabelle 2-14: Auflistung der von den ÖSPV-Aufgabenträgern genannten neu zu bauenden bzw. zu verlegenden Stationen (Quelle: VRR AöR)

## 2.5 SPNV-Infrastruktur – Netz

Im Qualitätsbericht des VRR zeigt sich, dass u. a. die SPNV-Infrastruktur, konkret das Schienennetz, für das die DB Netz AG verantwortlich ist, Ursache für eine schlechte Betriebsqualität ist. Da Analysen zur Qualität des Schienennetzes im VRR von der DB Netz AG nicht veröffentlicht werden, erhebt der VRR selbst relevante Daten zum Netzzustand. Dieser sogenannte Netzbericht des VRR gibt Auskunft über den Netzzustand, u. a. auf Basis einer Gleisqualitätsmessung durch einen Gleismesszug. Um perspektivisch ein einheitliches, vom Netzbetreiber unabhängiges Bild über den Zustand der Netzinfrastruktur zu bekommen, ließe sich das Verfahren auch auf NRW übertragen.

Detaillierte Informationen zur Qualität des SPNV-Netzes können dem jährlich vom VRR veröffentlichten Netzbericht entnommen werden. Die Netzberichte der letzten Jahre – wie auch andere für den SPNV relevante Berichte – können auf der Internetseite des VRR im VRR-MedienCenter unter „Publikationen“ (<http://mediencenter.vrr.de/publikation/index.php>) gelesen und/oder heruntergeladen werden.

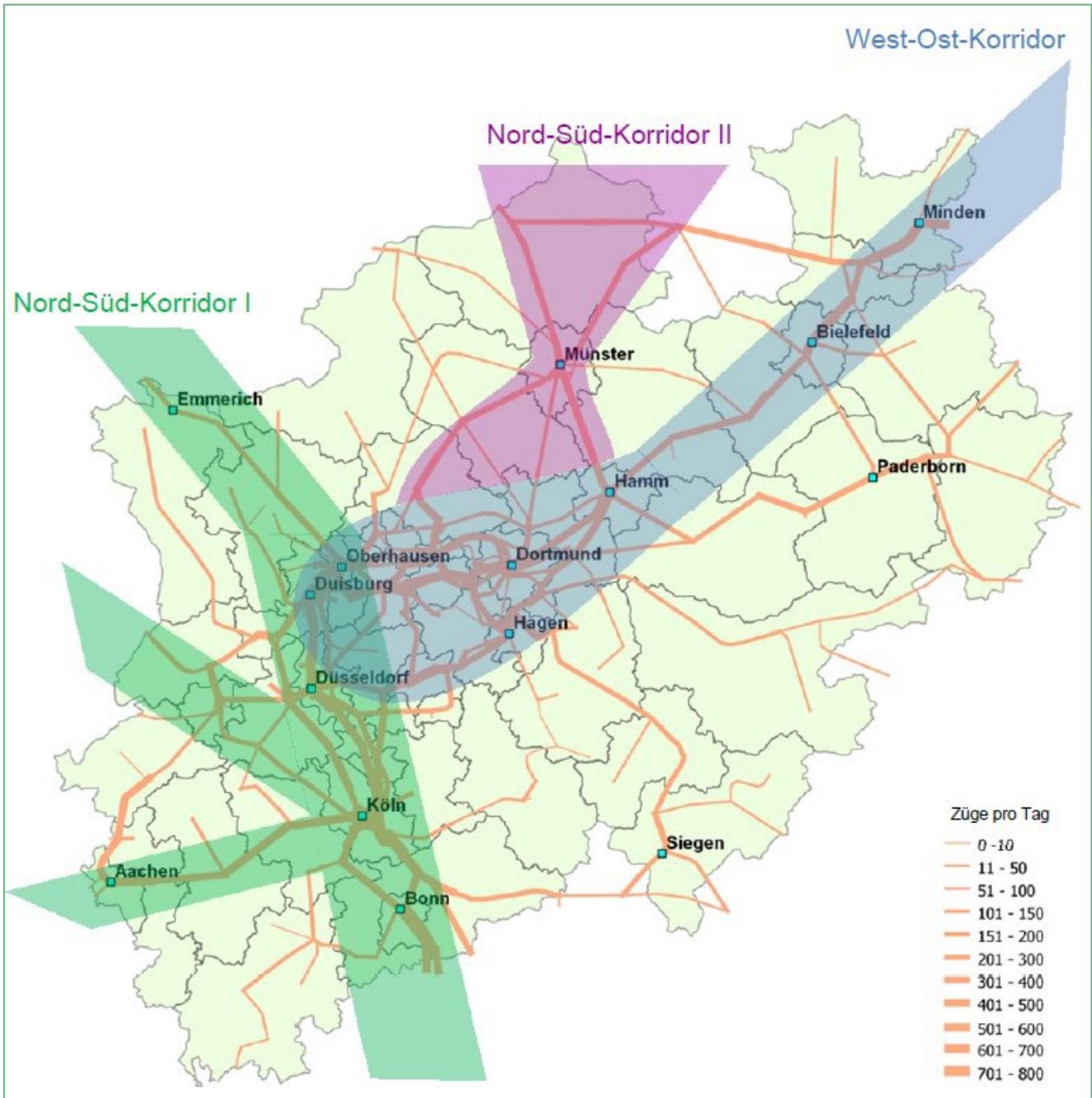
### 2.5.1 Bestandsaufnahme

Die stärksten Belastungen des Schienennetzes konzentrieren sich gemäß ÖPNV-Zukunftskommission auf die Verkehrsachsen in drei Korridoren, in denen sich auch die stark belasteten Knoten Köln, Essen, Duisburg, Dortmund, Hamm, Wuppertal, Oberhausen, Gelsenkirchen, Bochum und Düsseldorf befinden. Das Verbundgebiet VRR liegt im Mittelpunkt dieser drei Korridore:

Der Nord-Süd-Korridor I, der von Emmerich über Oberhausen entlang der Rheinschiene bis Bonn und von dort nach Basel verläuft, inklusive seiner Zulaufstrecken Kaldenkirchen – Köln sowie Aachen – Köln

Der Nord-Süd-Korridor II, der aus Bremen und Emden kommend von Rheine/Osnabrück über Münster Richtung Hamm und Recklinghausen verläuft und dort auf den West-Ost-Korridor trifft

Der West-Ost-Korridor, der die Ruhrschiene und die Wupper-Achse von Duisburg und Düsseldorf ausgehend in Hamm zusammenführt, von dort bis Minden verläuft und sich dann Richtung deutsche Nordseehäfen sowie Ostdeutschland und Osteuropa verzweigt

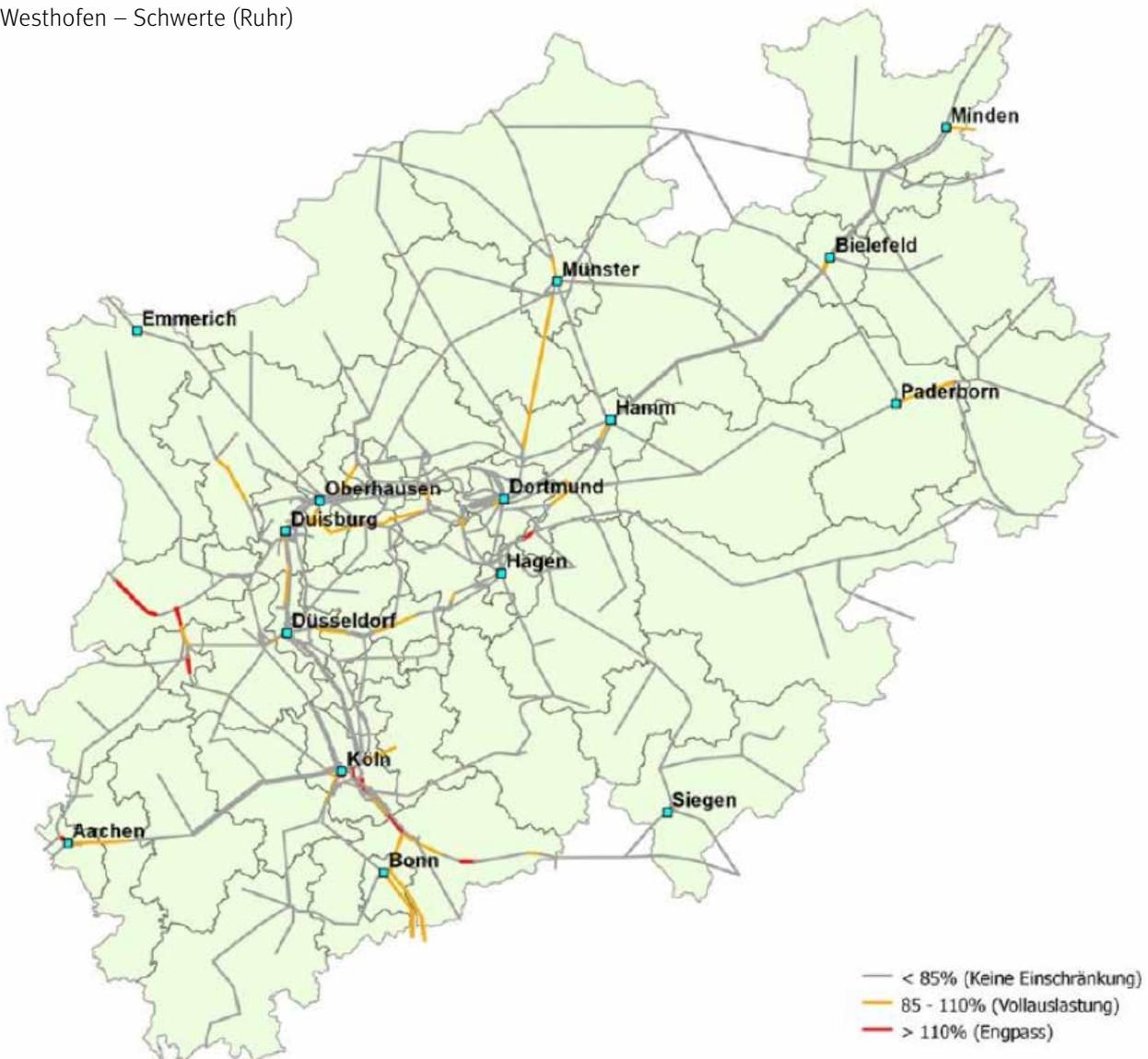


Karte 2-4: Schienenverkehrskorridore 2011 und Netzbelastung (Züge pro Tag), Quelle: ÖPNV-Zukunftskommission, 2011 (Abschlussbericht Langfassung, Seite 93)

Für die starken Belastungen des Schienennetzes ist sowohl der Personen- als auch der Güterverkehr verantwortlich, wobei der Personenverkehr in den Ballungsregionen und zu den Hauptverkehrszeiten dominiert; Ursache hierfür ist die hohe Taktdichte des Nahverkehrs insbesondere zur Bewältigung der Pendlerströme.

Im Bezugsjahr 2011 galten folgende Streckenabschnitte im VRR als überlastet (Auslastung über 110 %):

- Düsseldorf Hbf – Düsseldorf-Derendorf Dp
- Dülken – Kaldenkirchen
- Rheydt – Odenkirchen-Rheydt
- Viersen-Helenabrunn – Viersen
- Oberhausen West – Oberhausen Walzwerk
- Duisburg-Sigle – Duisburg-Ruhrtal
- Duisburg Hbf – Duisburg-Duisern
- Wanne-Eickel Wof – Herne-Rottbruch
- Essen West – Essen Hbf
- Westhofen – Schwerte (Ruhr)



Die Belastung im NRW-Schienennetz durch Personen- und Güterverkehr nimmt spürbar zu, die Zugzahlen steigen bis zum Prognosejahr 2025 durchschnittlich auf ca. 150 Züge pro maximalbelasteten Werktag und Streckenabschnitt. Das Schienennetz muss im Vergleich zu 2011 einen Anstieg der durchschnittlichen Zugzahlen von 17,2 % bewältigen. Auf den am stärksten belasteten Streckenabschnitten bedeutet dies 22 bis 160 zusätzliche Züge. Für die Prognoserechnung wurden Korridore anhand von Verkehrsbelastungen identifiziert. Die Engpassanalyse für 2025 kommt zu 53 überlasteten Streckenabschnitten (nach 24 überlasteten Streckenabschnitten im Jahr 2011). Bei 23 der 24 Strecken, die schon 2011 überlastet waren, verstärken sich die Engpässe. Außerdem entwickeln sich 23 weitere Abschnitte, die gegenwärtig bereits an der Kapazitätsgrenze liegen, und sieben Abschnitte, die 2011 noch ohne Einschränkungen befahrbar waren, zu Engpassstrecken. Es wird erwartet, dass die Anzahl der Abschnitte mit Vollaustausung von 50 auf 65 ansteigen wird. Die Struktur und die Verteilung der Belastungszahlen verändern sich im Vergleich zu 2011 nur unwesentlich. Die größte Veränderung erfolgt durch den zunehmenden Seehafen hinterlandverkehr und den SPNV im Ballungsraum Rhein-Ruhr, wie die folgende Karte 2-6 zeigt (Quelle: Abschlussbericht ÖPNV-Zukunftskommission, Seite 96).



Nicht einbezogen in die Prognose sind mögliche Auswirkungen auf die Kapazität, die sich aus der Schaffung der EU-Güterverkehrskorridore ergeben. Hierbei handelt es sich um das Ziel der EU-Kommission, durch eine fokussierte Entwicklung der wichtigsten Korridore den grenzüberschreitenden Schienengüterverkehr in der EU zu stärken. Einer von drei Korridoren verläuft durch den VRR (Korridor 1: Zeebrugge – Antwerpen/Rotterdam – Duisburg – [Basel] – Mailand – Genua).

### 2.5.2 Infrastrukturausbaubedarf Netz

Neben dem die Qualität des SPNV maßgeblich bestimmenden Mischbetrieb zwischen SPNV und Fernverkehr/Güterverkehr auf wichtigen Schienenstrecken gibt es eine Vielzahl von weiteren Schwachstellen im Netz.

Durch eine Beseitigung dieser Schwachstellen ist es möglich,

- die Wirtschaftlichkeit im SPNV weiter zu steigern (Elektrifizierung von Strecken),
- die Streckenleistungsfähigkeit weiter zu erhöhen,
- die Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit weiter zu erhöhen und
- die Flexibilität im Störfall weiter zu verbessern.

Alle vorhandenen Schwachstellen und Defizite des SPNV in NRW und damit auch im VRR sind vom SPNV-Beirat erfasst worden.

Dieser Beirat ist 2010 durch das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes NRW einberufen worden. Mitglieder des Beirats waren Vertreter des Verkehrsministeriums, der SPNV-Aufgabenträger, der EVU und der Eisenbahninfrastrukturunternehmen (DB Netz AG und DB Station&Service AG).

In einer „Kurzfristliste“ sind Ende 2011 die kurzfristigen (innerhalb von fünf Jahren erforderlichen und umsetzbaren) Maßnahmen zusammengestellt worden. Ende 2013 sind dann in einer „Langfristliste“ Maßnahmen mit einem Umsetzungshorizont bis ca. 2030 zusammengefasst worden.

Die folgende Tabelle 2-15 beinhaltet die Kurzfristliste inkl. den aktuellen Umsetzungsständen der einzelnen Maßnahmen. Die dort aufgelisteten Maßnahmen sind das Ergebnis des SPNV-Beirats NRW.

Maßnahme in Station bzw. Streckenabschnitt	Beschreibung der Maßnahme und Nutzen	Sachstand Umsetzung
Strecke Rheydt – Dalheim	Wiedererhöhung der Geschwindigkeit durch Beseitigung einer Langsamfahrstelle (in km 21,1 – 19,5)	Maßnahme umgesetzt
Bahnhof Düsseldorf-Gerresheim	Bahnhofsumbau (Neubau von 8 Weichen), um die Ein- und Ausfädelung der S 28 zu optimieren und eine parallele Ein- bzw. Ausfahrt der Linien RE 4 und RE 13 zu ermöglichen	Maßnahme wird nach 2016 umgesetzt
Bahnhof Boisheim	Wiedererhöhung der Geschwindigkeit durch Bau einer Kreuzung inkl. Verkehrshalt	Maßnahme zurückgestellt/ Umsetzung offen
Strecke Boisheim – Breyel	Wiedererhöhung der Geschwindigkeit durch Beseitigung einer Langsamfahrstelle (in km 10,8 – 12,8)	Maßnahme umgesetzt

Bahnhof Dorsten	Steigerung der Betriebsqualität und Ermöglichung der Umsetzung des Flügelkonzepts Essen – Borken/Coesfeld durch Einrichtung einer Beifahranlage und Blockverdichtung Dorsten – Gladbeck	Maßnahme wird nach 2016 umgesetzt
Strecke Mülheim an der Ruhr – Essen	Flexiblere Betriebsführung im Störfall auf der belasteten Kernstrecke im Ruhrgebiet durch Einrichten einer Überleitstelle Fernbahn/S-Bahn in beiden Richtungen	Maßnahme wird nach 2016 umgesetzt
Strecke Essen-Bergeborbeck – Oberhausen	Verbesserung der Betriebsqualität durch Beseitigung der Dauer-Langsamfahrstelle	Maßnahme umgesetzt
Strecke Essen – Bochum	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch Einrichten von Überleitstellen zwischen S-Bahn und Fernbahn	Maßnahme zurückgestellt/ Umsetzung offen
Bahnhof Dortmund-Mengede	Verbesserung der Haltesituation bei Einsatz von Doppeltraktionen durch Bahnsteigverlängerung	Maßnahme wird nach 2016 umgesetzt
Strecke Dortmund Hbf – Dortmund-Hörde	Verbesserung der Betriebsqualität im überlasteten Streckenabschnitt durch Blockverdichtung	Maßnahme zurückgestellt/ Umsetzung offen
Strecke Wesel – Bocholt	Verbesserung der Betriebsqualität (rationelle Betriebsführung und Schaffung von Direktverbindungen) durch Elektrifizierung der Strecke	Maßnahme wird nach 2016 umgesetzt
Bahnhof Neuss	Fahrtzeitverkürzungen bei den S-Bahn-Linien S 8 und S 28 durch eine Optimierung der Signalstandorte	Maßnahme umgesetzt
Bahnhof Hilden	Verbesserung der Betriebsqualität auf der S-Bahn-Linie S 1 durch Erhöhung der Einfahrtgeschwindigkeiten	Maßnahme zurückgestellt/ Umsetzung offen
Bahnhof Wuppertal-Oberbarmen	Verbesserung der Betriebsqualität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit (Ermöglichung von nachfragegerechtem Stärken und Schwächen auf der S-Bahn-Linie S 8) durch Einrichtung einer Beifahranlage	Maßnahme zurückgestellt/ Umsetzung offen
Bahnhof Düsseldorf-Rath	Verbesserung der Betriebsqualität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit (Beschleunigung der querenden Bedienfahrten des Güterverkehrs zum Gleisanschluss Mettmann führt zur Minderung der Folgeverspätungen auf der S-Bahn-Linie S 6) durch eine Neutrassierung der Weichenstraße	Maßnahme umgesetzt
<b>Summe – Geschätzte Kosten für alle Kurzfristmaßnahmen im VRR = ca. 79,5 Millionen EUR</b>		

Tabelle 2-15: Kurzfristliste – Kurzfristmaßnahmen zum Infrastrukturausbau im VRR (Quelle: SPNV-Beirat NRW)

In der folgenden Tabelle 2-16 sind die langfristig umzusetzenden Maßnahmen im VRR aufgeführt (sogenannte Langfristliste). Die dort aufgelisteten Maßnahmen sind das Ergebnis des SPNV-Beirats NRW.

Maßnahme in Station bzw. Streckenabschnitt	Beschreibung der Maßnahme und Nutzen
Strecke Düsseldorf – Neuss	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Überleitstellen zwischen S-Bahn- und Fernbahngleisen
Strecke Düsseldorf-Gerresheim – Mettmann – Wuppertal	Streckenaus- und -neubau zwischen Mettmann und Wuppertal-Vohwinkel, um die S-Bahn-Linie S 28 bis Wuppertal zu verlängern
Dornap	Verbesserung der Betriebsqualität durch eine doppelte Weichenverbindung (zwei zusätzliche Weichen)
Ratingen Ost	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch Bau einer Abstell- und Wendeanlage
Strecke Essen – Düsseldorf	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität, Verbesserung der Betriebsqualität und Möglichkeit der flexibleren Angebotsplanung durch den zweigleisigen Ausbau des Tunnels Hösel einschließlich Bahnhof Hösel
Strecke Remscheid – Wuppertal	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch Wiedereinrichten eines Zufahrtsgleises in Wuppertal-Oberbarmen (Rauenthaler Tunnel)
Strecke Dellweg Ost – Bottrop Hbf	Verbesserung der Betriebsqualität durch den zweigleisigen Streckenausbau einschließlich Bahnhof Essen-Dellwig Ost
Strecke Dortmund Hbf – Dortmund-Lütgendortmund	Vermeidung von Engpässen im Zulauf zum Knoten Dortmund durch den zweigleisigen Streckenausbau Richtung Witten (Aktivierung Überwerfungsbauwerk)
Bochum-Langendreer	Verbesserung der Betriebsqualität durch höhenfreie Einfädelung auf S-Bahn
Bahnhof Wesel	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität und Verbesserung der Betriebsqualität durch die Schaffung von Wendemöglichkeiten (Bau einer Beifahranlage)
Düsseldorf Flughafen (Fernbahnhof)	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch Einrichten von Wendemöglichkeiten (S 1)
Duisburg Hbf	Optimierung der Wende RB 31 und RB 33 durch Ein- und Ausfahrten in bzw. aus Gleis 6 und 8 in bzw. aus Richtung Rheinhausen (zusätzliche Weichenverbindung)
Strecke Duisburg – Essen	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 1/S 3)
Strecke Wanne-Eickel – Dortmund-Mengede	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 2)
Strecke Dortmund-Mengede – Dortmund-Dorstfeld	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 2)
Strecke Oberhausen – Mülheim-Styrum	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 3)
Strecke Witten – Dortmund	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 5) mit Überleitung in Dortmund-Barop

Strecke Essen – Düsseldorf	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 6) mit Überleitungen vor/nach Tunnel Essen-Stadtwald, Essen-Werden und im Bereich Tunnel Hösel
Strecke Düsseldorf – Leverkusen-Rheindorf	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 6) mit Überleitung in Düsseldorf-Benrath
Strecke Düsseldorf – Neuss	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 8) mit Überleitung in Düsseldorf-Hamm
Strecke Wuppertal-Vohwinkel – Wuppertal-Oberbarmen	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 8) mit Überleitungen in Wuppertal-Sonnborn und Wuppertal Hbf
Strecke Bottrop Hbf – Gelsenkirchen-Buer Nord	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb mit Überleitung in Gladbeck West und Haltepunkt Gelsenkirchen-Buer Nord mit beidseitiger Bahnsteigwende
Strecke Düsseldorf – Solingen	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 1) zwischen Düsseldorf Hbf und Hilden mit Überleitung in Düsseldorf-Eller
Strecke Düsseldorf – Duisburg	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb zwischen Duisburg-Großenbaum und Duisburg Hbf (S 1)
Strecke Oberhausen – Duisburg	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb zwischen Duisburg-Kaiserberg und Duisburg Hbf
Dortmund West	Optimierung von Reiseketten durch den Neubau Dortmund West (Turmbahnhof)
Dortmund Hbf	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch Knotenertüchtigung Dortmund Hbf und Einrichten von Bahnsteig Gleis 1
Essen-Dellwig	Optimierung von Reiseketten durch den Neubau von Turmbahnhof Essen-Dellwig
Bochum Hbf	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität und Verbesserung der Betriebsqualität durch Ergänzung der S-Bahn-Wendeanlage Ostkopf zum vollständigen Weichentrapez
Strecke Oberhausen – Gelsenkirchen	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb zwischen Oberhausen Hbf und Essen-Altenessen
Strecke Essen – Hattingen	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 3) zwischen Hattingen und Essen-Steele Ost mit Überleitung in Bochum-Dahlhausen
Strecke Witten – Hagen	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb mit Überleitung in Wetter
Strecke Essen – Düsseldorf	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Überleitstellen im Gleiswechselbetrieb in Ratingen Ost und Düsseldorf-Rath (S 6)
Essen-Werden	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch Ausbaumaßnahme im Bahnhof Essen-Werden (Spurplananpassung für Wende am Bahnsteig)
Strecke Düsseldorf – Wuppertal-Vohwinkel	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb mit Überleitungen in Düsseldorf-Gerresheim und in Hochdahl
Strecke Essen West – Essen-Dellwig Ost	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfungsfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb mit Überleitung in Essen-Borbeck

Strecke Essen – Wuppertal	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 9) zwischen Essen-Steele und Wuppertal-Vohwinkel mit Überleitungen in Essen-Kupferdreh, Velbert-Langenberg und Velbert-Rosenhügel
Strecken Düsseldorf Hbf – Düsseldorf-Volksgarten/Düsseldorf-Friedrichstadt	Reduzierung der Zugfolgezeiten und Verbesserung der Betriebsqualität durch signaltechnische Erhöhung der Leistungsfähigkeit (S-Bahn)
Tunnel Hösel / Stadtwald (Strecke Essen – Düsseldorf)	Verbesserung der Betriebsqualität durch signaltechnische Optimierung
Haltern/Sythen	Verbesserung der Betriebsqualität durch signaltechnische Optimierung an Bahnübergängen (Vollschrankenabschluss/BÜ-Beseitigung)
Strecke Wanne-Eickel – Castrop-Rauxel Süd – Dortmund Hbf	Verbesserung der Betriebsqualität und Möglichkeit flexibler Angebotskonzepte durch Erhöhung der Streckengeschwindigkeit
Strecke Dortmund – Hamm	Kapazitätserhöhung und flexiblere Haltepolitik durch einen mehrgleisigen Streckenausbau
Düsseldorf Hbf	Verbesserung der Betriebsqualität beim Stärken und Schwächen von Zugeinheiten durch Bau einer Beifahranlage an den Gleisen 4/7/9
Düsseldorf-Benrath	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch Ausbau des Bahnhof Düsseldorf-Benrath als Bahnhof mit beidseitigen Ein- und Ausfahrten inkl. Überleitung zur Fernbahn
Strecke Wuppertal-Oberbarmen – Hagen	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S-Bahn) mit Überleitungen in Schwelm und Gevelsberg Hbf
Strecke Düsseldorf-Gerresheim – Gruiten	Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit durch einen viergleisigen Streckenausbau
Solingen Hbf	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch die Nutzung eines zweiten Bahnsteiggleises für die S-Bahn-Linie S 1 (ermöglicht eine überschlagene Wende für die S 1)
Strecke Geldern – Kleve	Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit und Verbesserung der Betriebsqualität durch den abschnittsweise zweigleisigen Streckenausbau
Dortmund-Kley	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch den Ausbau des Haltepunkts Dortmund-Kley (Spurplananpassung für eine Wende am Bahnsteig)
Dortmund-Dorstfeld	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität durch Einrichten einer beidseitigen Überleitstelle
Strecke Dortmund – Unna	Erhöhung der betrieblichen Flexibilität im Störfall durch Einrichten von Gleiswechselbetrieb (S 4) zwischen Dortmund-Dorstfeld und Unna-Königsborn mit Überleitungen in Dortmund Stadthaus und Dortmund-Asseln
<b>Summe – Geschätzte Kosten für alle Langfristmaßnahmen im VRR = ca. 910 Millionen EUR</b>	

Tabelle 2-16: Langfristliste – Langfristmaßnahmen zum Infrastrukturausbau im VRR (Quelle: SPNV-Beirat NRW)

In der folgenden Tabelle 2-17 sind die Elektrifizierungsmaßnahmen im VRR aufgeführt, wie sie im SPNV-Beirat NRW erarbeitet wurden.

Maßnahme in Station bzw. Streckenabschnitt	Beschreibung der Maßnahme und Nutzen	Beginn der Maßnahme
Außenäste der Regiobahn	Verbesserung der Betriebsqualität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch Elektrifizierung der Außenäste	ab 2016
Strecke Xanten – Millingen	Verbesserung der Betriebsqualität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch Elektrifizierung des Streckenabschnitts	ab 2026
Strecke Krefeld – Kleve	Verbesserung der Betriebsqualität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch Elektrifizierung der Strecke	ab 2026
Strecke Duisburg-Ruhrort – Duisburg-Meiderich Süd	Erhöhung der Wirtschaftlichkeit (Vermeidung von unwirtschaftlichem Diesel-Inselbetrieb) durch Elektrifizierung der Strecke	ab 2026
Strecke Solingen – Remscheid – Wuppertal <sup>45</sup>	Verbesserung der Betriebsqualität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit (Ermöglichung der Durchbindung S 7/S 1) durch Elektrifizierung der Strecke	ab 2029
<b>Summe – Geschätzte Kosten für die Elektrifizierungsmaßnahmen im VRR = ca. 159 Millionen EUR</b>		

Tabelle 2-17: Infrastrukturausbau im VRR – Elektrifizierungsmaßnahmen (Quelle: SPNV-Beirat NRW)

### 2.5.3 Zukünftige Entwicklung der SPNV-Infrastruktur – Netz

#### 2.5.3.1 Bundesverkehrswegeplan

Der Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) wurde im August 2016 durch das Bundeskabinett beschlossen. Der BVWP gilt für den Planungshorizont bis zum Jahr 2030 und umfasst sowohl anfallende Erhaltungs- bzw. Ersatzinvestitionen als auch Aus- und Neubauprojekte auf den Verkehrsnetzen der Straße, Schiene und Wasserstraße in der Zuständigkeit des Bundes. Das gesamte Investitionsvolumen des BVWP beträgt 269,9 Milliarden EUR, wovon 112,3 Milliarden EUR auf die Schienenwege entfallen (was einem Anteil von 41,6 % entspricht).

Die Projekte des BVWP wurden in sogenannte Dringlichkeitsstufen eingeteilt. Neben den laufenden bzw. fest disponierten Maßnahmen gibt es im BVWP die Dringlichkeitsstufen „Vordringlicher Bedarf“, „Vordringlicher Bedarf mit Engpassbeseitigung“ sowie „Weiterer Bedarf“.

Der VRR hat im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zur Aufstellung des BVWP Maßnahmen zur Bewertung angemeldet. Im Ergebnis sieht der vom Bundeskabinett beschlossene BVWP im Bereich des VRR folgende Maßnahmen vor.

<sup>45</sup> Diese Maßnahme wird vom VRR nicht weiter verfolgt, da eine Elektrifizierung bereits geprüft wurde und sich als unwirtschaftlich erwiesen hat.

**Laufende und fest disponierte Vorhaben/Maßnahmen:**

- Ausbaustrecke Grenze Deutschland/Niederlande – Emmerich – Oberhausen (Betuwe): dreigleisiger Ausbau

**Vordringlicher Bedarf mit Engpassbeseitigung:**

- Rhein-Ruhr-Express: Köln – Düsseldorf – Dortmund (Infrastrukturausbau)

**Potenzieller Bedarf<sup>46</sup>:**

- Grenze Deutschland/Niederlande – Kaldenkirchen – Viersen – Rheydt/Odenkirchen
- Neubaustrecke Rheydter Kurve
- Ausbaustrecke Gruiten – Wuppertal – Schwelm

**2.5.3.2 ÖPNV-Bedarfsplan NRW**

Der ÖPNV-Bedarfsplan des Landes NRW umfasst langfristige Maßnahmen für den streckenbezogenen Aus- und Neubau der Schieneninfrastruktur mit Investitionen von mehr als drei Millionen EUR. Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zur Fortschreibung des ÖPNV-Bedarfsplans NRW konnten neben den für den SPNV zuständigen Zweckverbänden in NRW weitere Organisationen wie Fahrgast-/Interessenverbände oder auch Privatpersonen eine Projektanmeldung vornehmen. Die eingegangenen Projektvorschläge werden vom Verkehrsministerium sortiert und anschließend bewertet.

Da zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Nahverkehrsplans die Ergebnisse des ÖPNV-Bedarfsplans noch nicht vorlagen, können an dieser Stelle lediglich jene Projekte im Bereich des VRR aufgelistet werden, die der VRR selbst für eine Verbesserung und den Ausbau des SPNV angemeldet hat. Sollten die Ergebnisse des ÖPNV-Bedarfsplans zu weiteren positiven Maßnahmen im Bereich des VRR führen, wird der VRR diese für die weitere Entwicklung des SPNV-Netzes berücksichtigen.

**Neubaumaßnahmen/Reaktivierungen**

- Reaktivierung der Ratinger Weststrecke
- Reaktivierung der Strecke Moers – Kamp-Lintfort
- Reaktivierung der Strecke Moers – Neukirchen-Vluyn
- Reaktivierung der Strecke Kleve – Nijmegen
- Reaktivierung Krefeld – Willich – Neersen – Mönchengladbach
- Verlängerung der Regiobahn Kaarst – Viersen

**Ausbaumaßnahmen**

- Essen-Dellwig Ost – Bottrop (Verkürzung der Eingleisigkeit)
- Kaldenkirchen – Dülken und Rheydt – Rheydt-Odenkirchen (zweigleisiger Ausbau)
- Wanne-Eickel – Dortmund Hbf (Netz- und Stationsmaßnahmen RB 43)
- Düsseldorf-Gerresheim – Gruiten (viergleisiger Ausbau)
- Krefeld – Kleve (abschnittsweiser zweigleisiger Ausbau)
- Bahnsteiganpassungen bei den S-Bahn-Linien S 5/S 8, S 2, S 3 und S 9

<sup>46</sup> Projektdefinitionen sind noch nicht abgeschlossen, Maßnahmen werden im Nachgang bewertet und können gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt in den „Vordringlichen Bedarf“ oder „Weiteren Bedarf“ aufsteigen.

### Elektrifizierung

- Krefeld – Kleve
- Millingen – Xanten/Kamp-Lintfort
- Elektrifizierung der beiden Außenäste der Regiobahn: Düsseldorf-Gerresheim – Wuppertal und Neuss Hbf – Kaarst – Viersen

### Maßnahmen zur Erhöhung der betrieblichen Zuverlässigkeit und Flexibilität im Störfall

- Diese Maßnahmen basieren auf der Liste des SPNV-Beirats NRW („Langfristmaßnahmen“, siehe Tabelle 2-16).

### Maßnahmen in der Planung bzw. Umsetzung

- Elektrifizierung der Strecke Wesel – Bocholt
- Verlängerung der Regiobahn Mettmann – Wuppertal
- Reaktivierung der Hertener Bahn GE-Buer Nord – Recklinghausen
- Reaktivierung der Strecke Moers – Kamp-Lintfort
- Zweite Verbindungskurve Bochum-Langendreer

## 2.6 SPNV-Infrastruktur – Vertriebseinrichtungen

Das Wettbewerbsverfahren zur Vergabe des SPNV-Vertriebs im Verbundgebiet des VRR läuft parallel zur aktuell laufenden Fortschreibung des VRR-Nahverkehrsplans 2016. Sobald die konkreten Ergebnisse für die Ausschreibung des SPNV-Vertriebs vorliegen, werden diese hier aufgenommen. Es wird nach jetzigem Stand damit gerechnet, dass die Ergebnisse bis Mitte des Jahres 2017 vorliegen.

### 2.6.1 Bestandsaufnahme

Der Vertrieb für den gesamten SPNV-Bereich innerhalb des VRR, also die Ticketautomaten und -entwerter, die personenbedienten Verkaufsstellen in den Bahnhöfen sowie die Abokundenbetreuung, sind derzeit in der Verantwortung der Deutschen Bahn.

Im Rahmen des Vertrages mit der DB werden zurzeit 32 personenbediente Anlaufstellen und 522 Ticketautomaten angeboten, hinzukommen ca. 650 Ticketentwerter.

Konkrete Regelungen zu modernen Vertriebskanälen für den VRR sind nicht getroffen. Der Vertrag läuft noch bis Ende 2019. Gesonderte Regelungen bestehen derzeit für die Außenäste der S-Bahn-Linie S 28 (Regiobahn).

### 2.6.2 Zukünftige Entwicklung im Bereich SPNV-Vertrieb

#### 2.6.2.1 Zielsetzung

Im Rahmen des seit Anfang 2016 laufenden Vergabeverfahrens SPNV-Vertrieb (Vergabe und Zuschlagserteilung voraussichtlich im Jahr 2017) sollen die Vertriebsinhalte für den SPNV ab dem Auslaufen des Vertrages mit der DB neu organisiert werden. Dabei steht eine deutliche Verbesserung der Qualität für den Kunden im Vordergrund. Dies soll einerseits durch die Verbesserung der eigentlichen Vertriebsdienstleistung, andererseits aber auch durch einen ganz erheblich erweiterten Funktionsumfang im Automatenvertrieb erreicht werden. Auf diesem Weg wachsen Information und Vertriebsdienstleistung

im SPNV des VRR weiter zusammen. Aus diesem Grund soll der Vertrieb zukünftig unter der Marke VRR und im unverkennbaren VRR-Design an den Stationen erfolgen und nicht unter dem Markenauftritt eines obsiegenden Bieters. Zusätzliche innovative Komponenten bilden einen ersten Schritt für komfortable elektronische Tickets in zukünftigen Verfahren. Neben dem unmittelbaren Kundennutzen hat der VRR die Möglichkeit, auf Grundlage von zusätzlichen Informationen über Art und Umfang der Ticketverkäufe an den zukünftigen Standorten das Angebot für den Kunden noch besser zu gestalten.

### 2.6.2.2 Zukünftiger Umfang der „klassischen“ Vertriebswege

Der ohnehin verhältnismäßig geringe Anteil der Kunden im VRR, der heute nicht als Abokunde unterwegs ist, wird zukünftig verstärkt zu modernen Vertriebswegen wechseln, deren Ausgestaltung noch nicht in allen Details abschließend beschrieben ist. Daraus wird sich ein reduzierter Bedarf an Ticketautomaten und -entwertern sowie personenbedienten Verkaufsstellen ergeben. Gleichwohl besteht für den VRR die gesetzliche Verpflichtung, den Kunden an allen Stationen einen Ticketkauf auch auf klassischem Weg zu ermöglichen. Auf Basis der bekannten Verkaufszahlen aus dem VRR-Tarif werden die heutigen Standorte einzeln bewertet und gegebenenfalls aufgegeben.

#### 2.6.2.2.1 Ticketautomaten und -entwerter

An allen Stationen soll den Kunden auch weiterhin ein Ticketkauf über einen Ticketautomaten ermöglicht werden. Dies gilt auch für die Stationen der Regiobahn-Außenäste, die allesamt mit Ticketautomaten ausgestattet werden, da die zukünftigen Neufahrzeuge keine Automaten mehr im Zug haben werden.

An den kleineren Stationen, die ausschließlich von Linien bedient werden, die aufgrund der Anforderungen des NWL ohnehin mit Ticketautomaten in den Zügen ausgestattet sind, werden zukünftig nur noch in Ausnahmefällen Ticketautomaten aufgestellt. Dadurch bietet sich den Kunden auf einer Linie jeweils eine einheitliche Vertriebsituation.

Die Stationen entlang der folgenden Linien werden zukünftig keinen Vertrieb außerhalb der Züge mehr aufweisen, soweit diese Stationen nicht auch von anderen Linien bedient werden:

- RE 16: Essen – Siegen
- RB 43: Dortmund – Dorsten
- RB 46: Gelsenkirchen – Bochum
- RB 50: Dortmund – Münster
- RB 51: Dortmund – Enschede
- RB 52: Dortmund – Lüdenscheid
- RB 53: Dortmund – Iserlohn
- RE 57: Dortmund – Winterberg
- RB 59: Dortmund – Soest
- RB 91: Hagen – Siegen

Davon abweichend werden die Stationen Dortmund-Hörde und Dortmund Signal Iduna Park aufgrund der regelmäßig stattfindenden Sonderverkehre mit Fahrzeugen ohne Ticketautomat auch weiterhin mit stationären Automaten ausgestattet. Außerhalb der o. g. Linien wurde der Automatenvertrieb an den Stationen untersucht, die heute mehr als einen Ticketautomaten aufweisen. In diesem Bereich werden in erster Linie die Standorte aufgegeben, bei denen Automaten noch nicht mal

die jährlichen Kosten des Automaten pro Jahr durch Einnahmen generieren. In Einzelfällen müssen Kunden hierdurch längere Wege zum anderen Bahnsteig bzw. zum anderen Bahnsteigzugang in Kauf nehmen, um ein Ticket zu lösen. Bei zahlreichen Stationen ist aber eine klare Hauptlastrichtung der Kundenströme im Zulauf auf das nächste Oberzentrum zu erkennen, sodass sich für die Vielzahl der Kunden auch an den betroffenen 50 Stationen nichts ändern wird. Darüber hinaus wird der VRR eine Möglichkeit schaffen, punktuell einzelne Automaten bei Bedarf zu ergänzen. Dies gilt z. B. für die Kundenzentren der EVU, die selber keinen Vertrieb anbieten. Alle Automatenstandorte werden durch eine sinnvolle Anzahl an Ticketentwertern ergänzt. Perspektivisch ist nach Umsetzung besonderer tariflicher Lösungen vorgesehen, auf das Entwerten von Tickets zu verzichten oder diese entbehrlich zu machen.

Im Rahmen des Verhandlungsverfahrens mit potenziellen Bietern erfolgt gegebenenfalls eine weitere Optimierung der Standorte im Bereich  $\pm 5\%$ .

#### 2.6.2.2 Personenbedienter Vertrieb

Die heutigen personenbedienten Vertriebsstellen sind nicht nur eine Verkaufsstelle, sondern in vielen Fällen auch die erste Anlaufstelle für Kunden mit Fragen aller Art. Im Hinblick auf die Kundenbindung in allen Regionen des VRR ist auch zukünftig der persönliche Dialog mit Servicemitarbeitern an den Standorten der heute stark nachgefragten Vertriebsstellen eine Selbstverständlichkeit.

Aus diesem Grund werden folgende 21 Vertriebsstellen weiterhin angeboten: Düsseldorf Flughafen, Dortmund Hbf, Essen Hbf, Duisburg Hbf, Düsseldorf Hbf, Hagen Hbf, Mönchengladbach Hbf, Gelsenkirchen Hbf, Oberhausen Hbf, Bochum Hbf, Grevenbroich, Neuss Hbf, Krefeld Hbf, Wuppertal Hbf, Wesel, Recklinghausen Hbf, Wuppertal-Oberbarmen, Mülheim an der Ruhr Hbf, Dinslaken, Kleve und Herne.

Diese Standorte werden im Rahmen der Verfahrensunterlagen als Mindestanforderungen formuliert und sollen gegenüber heute weiter gestärkt werden, um in den Regionen weiterhin für die Kunden persönlich ansprechbar zu sein. Ein Element, das zu dieser Stärkung beitragen kann, ist z. B. ein sogenannter „Videoautomat“, der bestimmte Verkaufsspitzen abfangen oder aber den personenbedienten Vertrieb zeitweise ersetzen kann.

An den übrigen derzeit vorhandenen Vertriebsstellen ist die Kundennachfrage außerordentlich schwach. Somit werden die Vertriebsstellen mit weniger als 11.000 verkauften Tickets pro Jahr – das entspricht unabhängig von den tatsächlichen Öffnungszeiten 30 Tickets pro Kalendertag – zukünftig nicht mehr angeboten, da Aufwand und Nutzen hier in einem sehr deutlichen Missverhältnis stehen. Vielfach werden heute ganz erheblich weniger als die genannten 11.000 Tickets pro Jahr verkauft.

Folgende Standorte werden deshalb nach aktueller Planung nicht mehr angeboten: Goch (28 VRR-Tickets pro Tag), Castrop-Rauxel Hbf (25), Haltern am See (18), Rheydt Hbf (18), Wanne-Eickel Hbf (16), Geldern (16), Xanten (13), Witten Hbf (13), Emmerich (7), Kevelaer (3), Remscheid (1).

Zu den Verkaufszahlen der übrigen Tarife und sonstiger Dienstleistungen liegen dem VRR derzeit keine Informationen vor. Angesichts der Tatsache, dass bei den im VRR verkehrenden Zügen des SPNV der absolut überwiegende Teil der Fahrgäste mit VRR-Tickets unterwegs ist, würden sich die Verkaufszahlen trotzdem nicht relevant verbessern.

Lediglich die Standorte Herne und Kleve werden trotz Unterschreitung dieser Kenngröße weiterhin betrieben, da durch die Schließung nahe gelegener anderer Standorte sonst unverhältnismäßige Härten entstehen würden.

Auch bei den personenbedienten Vertriebsstellen wird im Rahmen der Verhandlungsrunden mit den Bietern geklärt, ob zusätzliche Standorte sinnvoll bzw. kostengünstig realisiert werden können. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die aufgeführten Standorte gelegt, die nach aktueller Planung nicht mehr angeboten werden sollen. Kooperationen der potenziellen Vertriebsdienstleister mit bestehenden Geschäften (Presse, Kiosk etc.) oder auch Vertriebsstellen der kommunalen Verkehrsunternehmen im VRR sind dabei ausdrücklich erwünscht, so wie es heute auch schon gehandhabt wird. Es darf allerdings vor allem in Bezug auf potenzielle Kooperationspartner im Bereich Presse/Kiosk nicht außer Acht gelassen werden, dass auch hier umfassende Schulungen über die gesamte Bandbreite des Tarifs stattfinden müssen, um stets korrekte Auskünfte und Verkäufe anbieten zu können. Darüber hinaus soll im weiteren Verfahren mit den potenziellen Bietern auch geprüft werden, ob es an diesen Standorten möglich wäre, Videoautomaten aufzustellen, und wie dies sinnvoll umgesetzt werden könnte.

#### 2.6.2.2.3 Abokundenbetreuung und Großkundenvertrieb

Wie im heutigen Vertrag mit der DB soll auch der zukünftige Vertriebsdienstleister für den SPNV die Abokundenbetreuung und den Großkundenvertrieb übernehmen. Gemeinsam mit dem personenbedienten Vertrieb und den Ticketautomaten ergeben sich so integrierte Prozesse und eine einheitliche Schnittstelle für den Kunden.

#### 2.6.2.2.4 VRR-TicketShop und sonstige VRR-Systeme

Der Vertriebsdienstleister nutzt als eigener Mandant für den SPNV den beizustellenden VRR-TicketShop, um auch auf diesem Vertriebsweg Tickets zu verkaufen. Auch die übrigen VRR-Systeme (wie beispielsweise die VRR-App) werden in der Kundenansprache verwendet.

#### 2.6.2.3 Zukünftige Qualität der „klassischen“ Vertriebswege

- Qualität Ticketautomaten: Im Gegensatz zu heute sollen die Ticketautomaten einen erheblich erweiterten Funktionsumfang bieten und auf diesem Wege insgesamt die Infrastruktur und Aufenthaltsqualität an den Stationen stärken. Dazu gehören unter anderem:
  - zusätzlicher Infomonitor zum aktuellen Zugverkehr
  - Bessere Menüführung bei der Abwicklung des Erhöhten Beförderungsentgelts (EBE)
  - Komfortable Zahlungsmöglichkeit unter anderem mit Kreditkarte (auch kontaktlos), girogo etc., um die Kosten des Bargeld-Handlings zu senken
  - Inwieweit eine papierlose Ticketausgabe an den Automaten in diesem Zusammenhang realisiert werden kann, ist ebenfalls im Rahmen des Verfahrens mit den Bietern zu klären.
- Qualität personenbedienter Vertrieb: Neben dem gesamten Ticketsortiment werden in den personenbedienten Vertriebsstellen auch zukünftig Fragen rund um das gesamte Verkehrsangebot im VRR beantwortet. Inwieweit der zukünftige Vertriebsdienstleister dies durch eigene Räumlichkeiten oder Kooperationen mit bestehenden Einrichtungen realisiert, wird

im Rahmen des Verfahrens nicht vorgegeben. Die Standorte des personenbedienten Vertriebs müssen sich allerdings im unmittelbaren Bahnhofsumfeld, vorzugsweise in den Bahnhöfen befinden. Darüber hinaus sollen die Kunden in personenbedienten Vertriebsstellen auch dann über die Möglichkeiten innovativer Vertriebskanäle informiert werden, wenn diese durch den beauftragten Vertriebsdienstleister nicht selbst angeboten werden.

- **Abokundenbetreuung und Großkundenverwaltung:** Neben dem Kontakt zu den unmittelbaren Ansprechpartnern vor Ort in der Verkaufsstelle ist eine umfassende telefonische Erreichbarkeit für Abokunden wichtig. Das sichert eine gute Qualität der Kundenbetreuung. Der Vertriebsdienstleister führt darüber hinaus gezielte Marketingaktivitäten durch, um die neue Vertriebsinfrastruktur zu bewerben und Kunden in das neue System zu überführen.

#### 2.6.2.4 Innovative Komponente

In Form eines zunächst separaten Loses wird die Konzeption und gegebenenfalls auch Realisierung eines Fahrgastnavigationssystems für den SPNV und gegebenenfalls auch für andere Verkehrsmittel Bestandteil dieser Ausschreibung sein. Dabei handelt es sich in erster Linie um ein Routingsystem für sehbehinderte Menschen. Beispielhaft hierfür ist das etablierte System „Big Bird Soest“.

Die Beschreibung der Anforderungen erfolgt rein funktional. Das System soll jedem Kunden mit handelsüblichem Smartphone beständig eine exakte Lokalisierung in den Fahrzeugen ermöglichen. Neben dem Nutzen für sehbehinderte Menschen ist dies auch für ortsfremde und unsichere Menschen eine große Hilfe.

Darüber hinaus sollen Informationen über den Fahrtverlauf eines Fahrzeuges sowie über die Türposition abrufbar sein, wenn Kunden sich auf dem Bahnsteig aufhalten.

Vermutlich ist eine solche Systematik über Bluetooth-Sender in den Fahrzeugen realisierbar, hier sollen aber im Rahmen des Verhandlungsverfahrens die technische Realisierbarkeit und die praktische Umsetzung überprüft und dann die entsprechenden Anforderungen formuliert werden.

Perspektivisch kann mit diesem System neben der primären Orientierungshilfe für sehbehinderte Menschen auch eine elektronische Fahrpreisermittlung für alle Fahrgäste auf Basis der ohnehin in der Bevölkerung weit verbreiteten Smartphones realisiert werden.

#### 2.6.2.5 Wirtschaftlichkeit

Trotz des erheblich erweiterten Funktionsumfangs im Bereich der Ticketautomaten ist davon auszugehen, dass das Verfahren mit einem wirtschaftlichen Erfolg und damit Einsparungen gegenüber dem Status quo für den VRR zum Abschluss gebracht werden kann. Eine Komponente zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit kann sein, vertriebliche Kooperationen zuzulassen, sofern diese nicht dem Interesse des VRR entgegenstehen. Eine Kooperation zum Verkauf von Fernverkehrstickets ist z. B. anzustreben.

## 2.7 Qualität, Service und Sicherheit

### 2.7.1 Qualitätscontrolling-System QUMA SPNV

Bei der Frage, wie Kunden an den ÖPNV gebunden bzw. neue Kunden gewonnen werden können, spielt die Qualität der angebotenen Leistungen, insbesondere die Zuverlässigkeit und die Pünktlichkeit, eine entscheidende Rolle. Deshalb haben Qualitätssicherung und -controlling im SPNV beim VRR einen besonders hohen Stellenwert und sind elementarer Bestandteil der Ausschreibungsverfahren.

Die Verkehrsverträge enthalten detaillierte Vorgaben bzw. Qualitätsanforderungen, die von den EVU eingehalten werden müssen. Tun sie dies nicht, führt dies zu Abzügen bei der Bezahlung. Das Qualitätscontrolling-System des VRR umfasst die Kriterien Pünktlichkeit, Zugausfälle und Zugbildung, Personal im Zug, Funktionsfähigkeit bzw. Sauberkeit der Fahrzeuge, Fahrgastinformation im Regelbetrieb und im Störfall, Ticketautomaten und -entwerter. Als Methode für die Ermittlung der Qualität werden Liefernachweise, Stichproben durch Profitester (Mystery Shopping) und Kundenzufriedenheitsmessungen gewählt. Die Leistungskontrolle mittels der so ermittelten Daten erfolgt über das seit 2006 eingesetzte Qualitätscontrolling-System QUMA SPNV und wird im jährlichen Qualitäts- und Stationsbericht des VRR aufbereitet und dargestellt.

Das datenbankbasierte System bietet den Aufgabenträgern die Möglichkeit, laufende SPNV-Verkehrsverträge abzurechnen und die Qualität im SPNV im Interesse der Fahrgäste positiv zu beeinflussen. Die EVU pflegen monatlich alle relevanten Daten zu den von ihnen betriebenen Linien in das System ein. Diese Liefernachweise enthalten beispielsweise Angaben zur Pünktlichkeit der Züge, vorhersehbaren oder unvorhersehbaren Zugausfällen sowie zur Zugbildung und Sitzplatzverfügbarkeit. Zudem bietet QUMA SPNV eine Schnittstelle für die VRR-Profitester, die mindestens 140 Mal pro Jahr und Linie stichprobenartig erheben, ob die EVU tatsächlich die in den Verkehrsverträgen geforderten Leistungen erbringen. Die Daten der Betreiber werden in QUMA SPNV auf ihre Plausibilität geprüft, bevor sie mit den Profitester-Erhebungen abgeglichen und ausgewertet werden.

Auf Basis dessen rechnet der VRR die laufenden Verkehrsverträge mit den EVU ab und macht im Fall von unzureichenden Leistungen Pönale geltend. Darüber hinaus nutzt er die Daten, um die Qualität im SPNV zu analysieren und zu steuern. So verwendet der VRR das System als Grundlage für den jährlich erscheinenden SPNV-Qualitätsbericht, um die Leistungen auf einzelnen Linien zu beurteilen und die im Verbundraum verkehrenden EVU miteinander zu vergleichen. Um möglichst viele Kriterien zu erfassen und auch auf sich wandelnde Anforderungen an die Qualität im SPNV reagieren zu können, wird QUMA SPNV kontinuierlich weiterentwickelt.

Die mithilfe der oben beschriebenen Methoden und Instrumente erhobenen Qualitätsdaten werden ausgewertet und in jährlich erscheinenden Qualitäts- und Stationsberichten dokumentiert und bewertet. Damit weist der VRR bereits seit vielen Jahren auf Schwachstellen im System hin und regt die EVU dazu an, Optimierungen auf den Weg zu bringen. Die Qualitätsberichte der letzten Jahre zeigen kontinuierliche Verbesserungen. Der Vergleich der Verkehrsunternehmen bzw. der ausgetesteten Teilnetze zeigt, dass ein konsequenter Wettbewerb die Qualität auf der Schiene fördert.

Detaillierte Informationen zur Qualität des SPNV können dem jährlich vom VRR veröffentlichten Qualitätsbericht entnommen werden. Die Qualitätsberichte der letzten Jahre – wie auch andere für den SPNV relevante Berichte – können auf der Internetseite des VRR im VRR-MedienCenter unter „Publikationen“ (<http://mediencenter.vrr.de/publikation/index.php>) gelesen und/oder heruntergeladen werden.

## 2.7.2 Maßnahmen in den Bereichen Qualität, Service und Sicherheit

### 2.7.2.1 Ausgangslage

In Kapitel 2.1.6.1 wurde festgestellt, dass die Bewertung des Sicherheitsempfindens der Fahrgäste insbesondere abends/nachts (Ergebnisse der Kundenzufriedenheit) schlecht ausfällt. Hier besteht somit dringender Handlungsbedarf. Aufgrund der Vorfälle in der Silvesternacht in Köln und Düsseldorf sowie der terroristischen Anschläge in Paris und Brüssel trat das Thema Sicherheit auch medial vermehrt in den Vordergrund. Die größten Auswirkungen hatten die Vorfälle sicherlich auf die Arbeit der Bundes- und Landespolizei, jedoch ist ein Bezug zum ÖPNV in diesen Fällen erkennbar. Neben der öffentlichkeitswirksamen Wahrnehmung zeigen aber auch die Auswertung der Datenbank der Zentralstelle für Regionales Sicherheitsmanagement und Prävention (ZeRP)<sup>47</sup> und der Austausch im Netzwerk eine Zunahme der Gewaltbereitschaft an Bahnhöfen und in den Fahrzeugen des SPNV. Insbesondere die Schwere der Taten bei körperlichen Übergriffen sowie die Häufigkeit von Diebstählen und Beleidigungen haben zugenommen. Darüber hinaus treten die Täter häufig in Gruppen auf, sodass das Durchsetzen des Hausrechts durch das Zugbegleitpersonal kaum möglich ist.

### 2.7.2.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Das Ziel des VRR ist es, das Sicherheitsempfinden im SPNV durch mehr Personal in den Zügen zu erhöhen. Gegenüber den aktuellen Regelungen in den Verkehrsverträgen soll zukünftig insbesondere in den Abendstunden eine höhere personelle Präsenz von Sicherheits- und Servicepersonal gewährleistet werden. Ab spätestens 19 Uhr sollen alle Züge mit mindestens einem Sicherheits- und Servicepersonal unterwegs sein. Dort, wo es erforderlich ist, also vor allem in S-Bahnen und in problematischen Bereichen, soll das Personal auch als Doppelstreife unterwegs sein. In den neuen Verkehrsverträgen der S-Bahn Rhein-Ruhr und des RRX-Vorlaufbetriebes bzw. der RE-Interimsvergabe sind diese Punkte bereits berücksichtigt. Inwieweit das Sicherheitsempfinden durch die Aufstockung des Sicherheitspersonals verbessert werden kann, wurde in der Vergangenheit anhand von Pilotprojekten evaluiert, die im Folgenden skizziert werden.

Ergebnisse aus dem Projekt „Evaluation zu flächenhaftem Personaleinsatz in S-Bahnen in NRW“: Im Auftrag des bei der VRR AöR angesiedelten „Kompetenzcenters Sicherheit NRW“ wurde das Projekt „Evaluation von flächenhaftem Personaleinsatz in S-Bahnen in NRW“ abgeschlossen. Dazu wurden auf der S-Bahn-Linie S 5/S 8 Analysen zur hundertprozentigen Besetzung durchgeführt. In der Kundenzufriedenheitsmessung 2014 erhielt die S-Bahn-Linie S 5/S 8 eine der besten Bewertungen durch den Kunden – und das gleichbleibend tagsüber und in den Nachtstunden.

Ergebnisse aus dem Projekt „100 %-Besetzung der S-Bahn-Linie S 6“: Die Evaluation des Pilotprojektes ergab, dass gerade die hundertprozentige Besetzung der S-Bahn-Züge mit Personal in den Abend- und Nachtstunden die Kundenzufriedenheit wesentlich verbesserte. Nach Beendigung des Piloten wurde in den Jahren 2014 und 2015 nach wie vor eine hohe Betreuungsquote umgesetzt. Dies führte dazu, dass die Linie in den Abendstunden und nachts von den Kunden im SPNV-Qualitätsbericht um einen Platz besser bewertet wurde als im Jahr zuvor. Grundsätzlich wurde die Sicherheitsbewertung der S 6 durch die Ausstattungsmerkmale, die Reinlichkeit und teilweise sogar durch die Pünktlichkeit beeinflusst.

<sup>47</sup> Seit 1998 setzt sich ZeRP für mehr Sicherheit im Nahverkehr ein. Inzwischen ist ZeRP eine Kooperationsgemeinschaft verschiedener Institutionen, deren Partner sich regelmäßig treffen und gemeinsame Aktionen für die Erhöhung der Sicherheit im ÖPNV koordinieren. Zweck dieser Kooperation ist die Zusammenarbeit der Verantwortlichen für die öffentliche Sicherheit und Träger des ÖPNV mit dem Ziel, die subjektive und objektive Sicherheit für die Fahrgäste zu erhöhen. Wesentliche Bestandteile der Kooperationsgemeinschaft sind der regelmäßige Austausch von lokalen und regionalen Informationen und Erfahrungen über sicherheitsrelevante Ereignisse. Alle Erkenntnisse fließen in eine zentrale Datenbank, in der die verschiedenen Meldungen zu Belästigungen, zu Graffiti oder Vandalismus gespeichert werden. Auf dieser Basis erstellen die Partner Lagebilder und können so Risiken frühzeitig erkennen. Zudem ist die ZeRP-Datenbank die Grundlage für die Erarbeitung und Umsetzung von Präventionsstrategien und Einsatzkonzeptionen durch die lokalen Ordnungspartner. Die Aktivitäten der Zentralstelle für Regionales Sicherheitsmanagement und Prävention haben bei konkreten Projekten zu sichtbaren Erfolgen in den Städten und Gemeinden Nordrhein-Westfalens geführt.

### 2.7.2.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR

Die Ergebnisse der vorgenannten Studien zeigen deutlich, dass sich eine Erhöhung des Personaleinsatzes positiv auf die Sicherheit und die Kundenzufriedenheit auswirken. Daher soll in Zukunft vermehrt (qualifiziertes) Sicherheits- und Servicepersonal eingesetzt werden. Ziel ist es, schneller auf aktuelle Lagen reagieren zu können und die objektive Sicherheit und das Sicherheitsempfinden der Fahrgäste weiter zu verbessern. Dies soll durch die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen umgesetzt werden.

#### 2.7.2.3.1 Verfügungsdienste im Bereich SPNV

Zusätzlich zur grundsätzlichen Erhöhung (s. o.) der Service- und Sicherheitsleistung sollen in Brennpunkten bzw. Linien mit einer stark erhöhten Anzahl von sicherheitsrelevanten Vorfällen kleine Sicherheitspersonal-Teams zusätzlich zum bereits regulär geplanten Begleitpersonal eingesetzt werden. Diese sollen das Hausrecht durchsetzen und bei Bedarf Fahrausweiskontrollen unterstützen. Der Einsatz erfolgt flexibel nach Bedarf und ist somit nicht vorhersehbar. Hiervon wird ein Leuchtturmeffekt erwartet, der zur Abschreckung potenzieller Täter führt.

#### 2.7.2.3.2 Entwicklung der Leitlinie zur Qualifizierung von Personal im SPNV

Im Auftrag des bei der VRR AöR angesiedelten „Kompetenzcenters Sicherheit NRW“ werden aktuelle Leitlinien zur Qualifizierung des Sicherheits- und Servicepersonals entwickelt, die bei zukünftigen Ausschreibungen von den Aufgabenträgern in den Verträgen verwendet werden sollen.

#### 2.7.2.3.3 Qualitätsüberprüfung und Steuerung von Sicherheitskräften auf S-Bahnen

Seit dem 1. Oktober 2009 sind die Service- und Sicherheitskräfte der DB Sicherheit NRW für die Betreuung der S-Bahn-Linien S 1, S 2, S 3, S 4, S 6, S 9 und S 11 im VRR zuständig. Die Vertragsbasis mit dem Unternehmen gibt hierfür eine Bestreifung aller S-Bahnen ab 18.00 Uhr mit insgesamt ca. 70 Sicherheits- und Servicepersonen vor. Die Dienstleistungen auf diesen S-Bahnen beruhen auf lageorientierten Einsatzplanungen, in die die Meldungen von sicherheitsrelevanten Vorfällen aus der Datenbank der Zentralstelle für Regionales Sicherheitsmanagement und Prävention (ZeRP) einfließen. Die Einsatzpläne werden monatlich erstellt und mit dem VRR abgestimmt. Zur besseren Überprüfung der Einsatzplanungen und Sicherheitsleistungen auf S-Bahnen wird beim VRR weiterhin die dafür entwickelte Datenbank eingesetzt. Seit Ende 2013 werden die Linie S 7 von Abellio und seit Ende 2014 die Linie S 5/S 8 von DB Regio in gesonderten Verträgen betrieben. Auf beiden Linien wird Zugbegleitpersonal multifunktional mit einer Betreuungsquote von 100 % in den Abend- und Nachtstunden eingesetzt. Für die Qualitätskontrolle setzt die VRR AöR Profitester ein, die Anwesenheit, Auftreten, Erscheinungsbild und Verhalten der Sicherheitskräfte bewerten. Diese Bewertungen finden Berücksichtigung in den Qualitätsgesprächen. Eine flexible Änderung der Einsatzpläne nach aktuellen Erfordernissen ist auf allen Linien gewährleistet, z. B. wird jeder zweite Zug der Linie S 5/S 8 an Wochenenden in den Abend- und Nachtstunden mit Zweier-Teams bestreift.

#### 2.7.2.3.4 muTiger-Stiftung für mehr Zivilcourage

Neben den hoheitlichen Aufgaben und Tätigkeiten im Bereich der Sicherheit engagiert sich der VRR mit einer Stiftung dafür, die Übernahme von Zivilcourage in der Gesellschaft zu fördern. Die muTiger-Stiftung wurde 2011 von VRR und der Kötter Unternehmensgruppe ins Leben gerufen. Seit dem Jahr 2012 führt die Stiftung gemeinsam mit verschiedenen Partnern Kurse durch, welche die Teilnehmer befähigen, sich in kritischen Situationen richtig zu verhalten, ohne sich dabei selbst zu gefährden. Übergeordnete Zielsetzung der Stifter ist es, dass die Bewohner des Verbundraumes wieder mehr Verantwortung für sich und die Gemeinschaft übernehmen.

Seit dem Start der operativen Tätigkeit im Mai 2012 konnte die Stiftung ihren Wirkungskreis stetig erweitern. Neben Partnerschaften mit Weiterbildungsträgern, verschiedenen Institutionen und Schulen konnten in den zurückliegenden zwei Jahren viele Unternehmen aus der Region gewonnen werden, die die vierstündigen muTiger-Kurse für ihre Auszubildenden anbieten. Die Anzahl der Kurse wuchs von 33 Kursen in 2012 auf 71 durchgeführte Kurse im abgelaufenen Jahr 2016. Die Zahl der Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer stieg entsprechend von 400 auf 1.140 im Jahr 2016 und summiert sich auf insgesamt 3.328.

Die wachsenden Zahlen der festen Partnerschaften der Stiftung und bei den eingehenden Spenden lässt auf eine weiterhin positive Entwicklung der Stiftung hoffen. Die steigende Bekanntheit und öffentliche Wahrnehmung unterstützen diese Hoffnung. So war die muTiger-Stiftung Partnerin der letztjährigen Sicherheitskampagne des NRW-Verkehrsministeriums und beteiligte sich an den Tagen Ruhr 2016 des Initiativkreises Ruhr.

#### 2.7.2.3.5 ZeRP-Lagebericht

Der Lagebericht der Zentralstelle für Regionales Sicherheitsmanagement und Prävention (ZeRP) gibt Einblick in die Sicherheitslage im Verbundgebiet.

Die Entwicklung der Gesamteintragungen von 2011 bis 2015 zeigt eine steigende Anzahl an gemeldeten Vorfällen in 2014 und 2015 auf, was u. a. auf technische Erleichterung beim Eintragen (z. B. Online-Meldebögen) zurückzuführen ist.

Der Anteil der Belästigungen blieb weiterhin auf hohem Niveau (93 % aller Eintragungen). Bei Handlungen gegen Personen wurden wiederholt Pöbeleien durch stark alkoholisierte Personen gemeldet. Dabei kam es in steigender Zahl zu Beleidigungen und Bedrohungen sowie körperlichen Angriffen auf das Personal (um ca. 30 %). Die Eintragungen von schwerwiegenden Ereignissen (Körperverletzungen, Bedrohungen, Sexualdelikten und Raub) in Zusammenhang mit Fahrgästen blieben prozentual weiterhin auf niedrigem Niveau (ca. 3 %), jedoch nach Aussagen der Polizei und nach Rückmeldungen der EVU mit steigender Brutalität. Darüber hinaus wurden deutlich weniger Sachbeschädigungen (ca. 30 %) gemeldet.

Zu den Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit im ÖPNV zählten eine verbesserte Ausbildung des Personals und eine konsequente Auswertung der Videobilder mit anschließender Veröffentlichung in polizeiinternen Medien bzw. in Form der Öffentlichkeitsfahndung. Darüber hinaus wurden Intensivmaßnahmen zu Schwerpunktzeiten und an anerkannten Brennpunkten mit zentralisiert eingesetztem Personal durchgeführt, um den Fahndungsdruck auf Personen oder hinsichtlich entworfener Sachen zu erhöhen und handlungsfähiger zu sein.

Bei brisanten Fußballbegegnungen wurden Sicherheitskräfte an Bahnhöfen und in Zügen sowie zusätzliche Fußballzüge eingesetzt. Durch personalisierte Repression stand das kriminelle Verhalten der Straftäter fortwährend unter gezielter Beobachtung.

### 3 Koordination ÖPNV

---

Vor dem Hintergrund sich ändernder Rahmenbedingungen auf der Nachfrager- und Anbieterseite (siehe Kapitel 1.4.1 und 1.4.2) und um die im ÖPNVG NRW genannten allgemeinen Ziele erreichen (siehe Kapitel 1.2.1) und auch langfristig ein optimales ÖPNV-Angebot erbringen zu können, muss grundsätzlich verstärkt verkehrsmittelübergreifend gedacht werden.

Die Kombination von ÖPNV und Individualverkehr wird zunehmend wichtiger. Das betrifft insbesondere die Verknüpfung des ÖPNV mit Carsharing- und ähnlichen Angeboten sowie die Bereiche Bike+Ride und Park+Ride. Solche Angebote bieten das Potenzial, den ÖPNV auch für neue Nutzergruppen zu erschließen. Hier müssen ganzheitliche, vernetzte und attraktive Mobilitätskonzepte für den Bürger entwickelt und dabei die Wegeketten (Tür-zu-Tür-Konzepte), die Finanzierbarkeit, die lokalen und regionalen Gegebenheiten sowie politische Forderungen (z. B. Umweltgerechtigkeit) berücksichtigt werden.

Der VRR und die im Verbundraum aktiven Verkehrsunternehmen haben als Mobilitätsdienstleister zukünftig verstärkt die Aufgabe, unterschiedliche Verkehrsmittel in ein bedarfsgerechtes Angebot zu integrieren. Die umfangreichen Kundenkontakte der Verkehrsunternehmen eröffnen Perspektiven, mobilitätsspezifische Geschäftsfelder zu erweitern bzw. Kooperationen einzugehen mit Partnern, die in den jeweiligen Segmenten tätig sind. Dabei möchte der VRR neben seinen hoheitlichen gesetzlichen Aufgaben auch eine ordnende, strukturierende, empfehlende und umsetzende Rolle zwischen Verkehrsunternehmen und Bürgern einnehmen. Zukunftsweisende Trends, gesellschaftliche, wirtschaftliche, politische und technische Entwicklungen sollen im Hinblick auf das Mobilitätsbedürfnis der Bürger beobachtet und in der politisch gewünschten Ausgestaltung vorangetrieben werden.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich folgende Ziele für den VRR:

- Verbesserung des Zugangs zum ÖPNV und zu intermodalen Angeboten (insbesondere durch Nutzung innovativer Informations- und Vertriebskanäle)
- Erschließung wirtschaftlicher Synergien durch Nutzung neuer Medien und Technologien
- konsequente Kundenorientierung (Qualität als Auslöser für Nutzung und Preisbereitschaft), u. a. durch kommunikative Maßnahmen, um aktiv die Marktchancen zu nutzen, die sich durch die zunehmende Digitalisierung unserer Gesellschaft und die damit verbundenen veränderten Verhaltensweisen der Bevölkerung beispielsweise im Mobilitätsverhalten bieten (VRR-App etc.)

Die Angebotsplanung wird sich zunehmend mit der Frage nach dem jeweils passenden Angebot für den ländlichen und den urbanen Raum beschäftigen müssen. Tür-zu-Tür-Konzeptionen integrieren neue Angebote (z. B. Carsharing, Fahrradleihsysteme) in das Leistungsspektrum des klassischen ÖPNV. Es entstehen intermodale Angebote. In diesem Zusammenhang ist auch die Frage nach der richtigen und nachhaltigen Infrastruktur zu stellen. Stadt- bzw. Regionalentwicklung, Städtebau und Verkehrsplanung rücken auch hier näher zusammen. In der Angebotsplanung sind konsequent Zugangshemmnisse abzubauen.

Der Vertrieb stellt den wesentlichen Zugang zu integrierten Mobilitätsangeboten dar. Zukunftsfähig sind nur Systeme, die flexibel auf neue Mobilitätsangebote, neue Vernetzungen, Tarife und Vertriebskanäle unter Berücksichtigung neuer Medien reagieren. Wichtig ist dabei, diskriminierungsfrei zu agieren und für unterschiedliche Vertriebskanäle offen zu sein. Die Nutzung neuer Technologien kann dabei helfen, die Komplexität des Systems zu reduzieren und den Aufwand dauerhaft zu optimieren.

### 3.1 Fortentwicklung der bestehenden Gemeinschaftstarife

Um die Beförderungsleistung in einem polyzentrischen Ballungsraum wie dem VRR stemmen zu können, bedarf es eines effizienten Zusammenspiels aller öffentlichen Nahverkehrsmittel. Grundlage für deren Nutzung stellen kundenorientierte, transparente, sachgerechte und wirtschaftliche Tarife dar. Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 1980 in den Tarifräumen des Ballungsraumes Rhein-Ruhr mit dem VRR-Tarif der erste Stadtgrenzen überschreitende Flächentarif eingeführt. Seitdem können alle im Verbundgebiet des VRR verkehrenden Verkehrsmittel mit einem einheitlichen Ticket genutzt werden. Ursprünglich vorhandene, eigenständige Übergangstarife zwischen benachbarten Verbundräumen sind inzwischen weitgehend durch Übernahme eines Verbundtarifs vereinfacht worden. Neben dem VRR entstanden bis zum Jahr 2000 sukzessive acht weitere Verbundräume bzw. Tarif-/Verkehrsgemeinschaften (VGN, VRL, VGM, OWL, vph, VGWS, VRS und AVV), wobei Anfang 2012 die Eigenständigkeit des VGN-Tarifs zugunsten einer Integration in den VRR-Tarif aufgegeben wurde. Entsprechend existieren aktuell acht Tarifräume in NRW. Vor dem Hintergrund der kontinuierlich steigenden Mobilität der Bevölkerung mit stets größer werdenden Reiseweiten stellt sich die Frage, inwieweit diese Anzahl an Tarifräumen überhaupt noch Sinn macht. Perspektivisch erscheinen größere Tarifräume sachgerechter, wobei die dann noch bestehenden Tarifgrenzen für den Kunden nicht mehr sichtbar sein sollen.

#### 3.1.1 Ausgangslage

Die finanzielle Situation der Kommunen im VRR-Raum wird über Jahre hinaus angespannt sein und deshalb auch beim ÖPNV-Angebot zu finanziellen Restriktionen führen, um den Kostendruck zu minimieren. Dies betrifft sowohl den ÖSPV als auch den SPNV. Die kommunalen ÖPNV-Aufgabenträger erwarten, dass die Belastungen sinken – oder zumindest nicht größer werden (Erhöhung des Kostendeckungsgrades). Hierbei spielt die Ausschöpfung des Marktes unter Berücksichtigung einer nutzerfinanzierten Preisstrategie eine bedeutsame Rolle. Diese mittelfristige Tarif-/Preisstrategie des VRR ist Teil einer umfassenden Marketingstrategie.

#### 3.1.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Der VRR verfolgt das Ziel, gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen durch kunden- und marktgerechte Tarife, eine verbesserte Fahrgastinformation, eine intensivere Kommunikation und marktorientierte Preisanpassungen in Verbindung mit qualitätsverbessernden und infrastrukturellen Maßnahmen den Kostendeckungsgrad der Verkehrsunternehmen zu erhöhen und damit den Zuschussbetrag der kommunalen Aufgabenträger zu senken. Parallel zum bestehenden Tarifsystem soll sukzessive ein eTarif eingeführt werden, der mit elektronischen Vertriebssystemen eine entfernungs- oder zeitbezogene Preisfindung und automatische Abrechnung sicherstellt. Hiermit wird eine deutliche Zugangshürde zum ÖPNV abgebaut. Der Kunde benötigt keine vorhergehenden Tarifkenntnisse, beispielsweise über Tarifgebietszuschnitte, Verbundgrenzen oder zeitliche Restriktionen. Letztendlich soll jeder Kunde schnell und unkompliziert inner- oder außerhalb der eigenen Stadt oder des eigenen Verbundraums zu immer gleichen Rahmenbedingungen den ÖPNV nutzen können. Besondere Regelungen im Übergang zwischen den Verbänden werden dadurch entbehrlich.

#### 3.1.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen

Aufgrund der Kooperations- und Verbundgrundverträge zwischen der VRR AöR und allen Verkehrsunternehmen besteht die Verpflichtung, verbindliche Aussagen über die zukünftige mittelfristige VRR-Marketingstrategie zu treffen. Diese Strategie leitet sich aus Marktzielen ab und umfasst alle Bausteine des Marketings, die Angebotspolitik, die Kommunikations-, Distri-

butions- und Preispolitik. Der VRR hat gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen einen mittelfristigen Marketingplan erarbeitet, der auch einen umfangreichen Katalog tariflicher Einzelmaßnahmen aufweist.

Grundsätzlich soll die Qualität des ÖPNV in den nächsten Jahren u. a. durch vereinfachte Kaufmöglichkeiten, eine Verbesserung der Kundeninformation und durch intensivere Kommunikation der Leistung des ÖPNV gesteigert und damit die Anzahl Fahrgäste im VRR erhöht werden. Gleichzeitig müssen marktorientierte Preisanpassungen umgesetzt werden. Der Ausbau des eTarifs mit automatischer Fahrpreisfindung rundet die Strategie zur Steigerung der Zahl von ÖV-Nutzern ab.

Für alle Jahre gilt gleichermaßen, dass u. a. mittels einer allgemeinen linearen Preismaßnahme die Wirtschaftlichkeit der Verkehrsunternehmen nachhaltig verbessert werden soll. Bei den allgemeinen Preismaßnahmen werden Rabattierungen im Barsortiment strategisch nicht allein preis-, sondern auch distributionspolitisch zu beleuchten sein. Schulträgerzahlungen sollen sich – wie alle anderen Preise auch – wieder am allgemeinen Erhöhungsmaß orientieren. Des Weiteren sollten sich Preissteigerungen bei den Schülertickets an der großzügigen Reichweite orientieren.

### **3.1.3.1 Tarifstrukturreform**

Gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen hat die VRR AöR ein Tarifmodell für eine geänderte Preisstufenzuordnung entwickelt. Zielsetzung des Tarifmodells ist dabei vorrangig die Bildung einer soliden Basis für nachhaltige Tarifmehreinnahmen, da die derzeitige Tarifstruktur im Hinblick auf deren Ergiebigkeit an Grenzen stößt. Nur mit einem dauerhaft gesichert ansteigenden Beitrag der Kunden ist auch zukünftig eine gute flächendeckende ÖPNV-Bedienungsqualität im VRR sichergestellt.

Gemäß dem bestehenden Marketingplan soll der Kostendeckungsgrad durch tarifliche Mehreinnahmen zumindest gehalten, im Idealfall sogar gesteigert werden, um damit die öffentlichen Haushalte zu entlasten.

Durch die strukturellen Tarifmaßnahmen sollen darüber hinaus das Tarifsysteem vereinfacht und die Tarifgerechtigkeit erhöht werden. So sind in der ersten Stufe zum 01.01.2016 die Geltungsbereiche der Preisstufen D, Regionen Nord und Süd, sowie E zusammengefasst worden. Mit dieser Maßnahme wurde eine deutliche kommunikative und vertriebliche Vereinfachung erzielt. Mindestens genauso bedeutsam ist die Tatsache, dass damit preisliche Unterschiede zwischen den Bereichen der Altverbände VRR und Verkehrsgemeinschaft Niederrhein (VGN) aufgehoben und ein tariflicher Gleichklang für vergleichbar lange Strecken hergestellt wurden. Damit setzte der VRR die regional und landespolitisch geforderte vollständige Tarifharmonisierung der beiden Verbände um.

In den nächsten Stufen erfolgen die Reform der Regionenzuschnitte in der Preisstufe C und weitere strukturelle Maßnahmen in den Preisstufen A und B. Leitprinzipien sind die Faktoren Einfachheit und Ergiebigkeit. Im Weiteren soll die bisher auf den Zeitkartenbereich beschränkte erfolgreiche Preisdifferenzierung in der Preisstufe A auf Basis des Leistungsangebotsniveaus weiterentwickelt werden: Überprüft wird, inwieweit eine solche Differenzierung auch auf andere Ticketsegmente und Preisstufen übertragen werden kann. Die Weiterentwicklung der Tarifstruktur wird mit der eTarif-Konzeption synchronisiert bzw. verknüpft (siehe folgenden Absatz).

### **3.1.3.2 Neue Tarifierungsgrundsätze in einer digitalisierten ÖPNV-Landschaft (eTarif)**

Der VRR plant die Einführung eines eTarifs für alle öffentlichen Verkehrsmittel – also für den ÖSPV und für den SPNV –, um insbesondere Gelegenheitsnutzer für den ÖPNV zu gewinnen. Kernelement des eTarifs ist, dass die Fahrpreisbildung auf

Basis tatsächlich zurückgelegter und elektronisch nachgehaltener Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln erfolgt. Eine fahrtspezifische Auseinandersetzung mit dem zugrunde liegenden Tarif ist nicht erforderlich.

Ziel ist es, durch die Absenkung der Zugangshürde „Tarif“ Neukunden zu gewinnen und zusätzliche Einnahmen zu erzeugen. Weil eTarife zudem differenzierter und nachfragegerechter angelegt werden können, ohne dabei aus Nutzersicht komplexer zu werden, lässt sich mit ihnen eTarifen im Grundsatz auch die Tarifergiebigkeit mittel- bis langfristig erhöhen.

Vorgesehen ist, den eTarif in einem ersten Schritt parallel zu den heutigen Abotickets und den bestehenden Angeboten aus dem Bartarif zu etablieren und direkt über das Smartphone des Kunden zugänglich zu machen. Er wird sich stärker an den tatsächlich erbrachten Nahverkehrsleistungen orientieren als der klassische VRR-Flächentarif: Die mit Bus und Bahn zurückgelegten Entfernungen werden maßgeblich für die Preisdifferenzierung sein und eine kilometergenaue, gerechte und nachvollziehbare Abrechnung ermöglichen. Grundlage hierfür ist ein sogenanntes EFM3-System, in dem mit dem Smartphone erfasste Reisen mit dem Öffentlichen Nahverkehr nachgehalten und errechnet werden.

Beim Einstieg zu Beginn einer Fahrt mit einem oder mehreren öffentlichen Verkehrsmitteln checkt sich der Fahrgast via Smartphone ein (Check-in) und nach Verlassen des letzten Fahrzeuges am Ende der Reise checkt er wieder aus (Check-in/Check-out-System) oder wird automatisch ausgecheckt (Check-in-/Be-out-System). Zukünftig zu beschaffende SPNV-Fahrzeuge, Busse, Straßenbahnen und andere Fahrzeuge sollen technisch so ausgestattet sein, dass ein flächendeckender und einheitlicher Check-in/Be-out-Prozess möglich wird.

Das EFM3-System erfasst automatisiert die Wege-Daten der Nutzer mit dem ÖPNV und ermittelt darauf aufbauend die entsprechenden Fahrten bzw. Fahrtenketten. Diesen weist das System mithilfe eines Tarifrechners einen – auf dem geplanten eTarif basierenden – Preis zu, der abschließend an ein Vertriebssystem zur Abrechnung mit dem Kunden übergeben wird.

Geplant ist, den neuen eTarif Anfang 2017 als Pilotprojekt in einem Feldversuch einzuführen. Dann haben Gelegenheitskunden im Rahmen eines Markttests die Wahl, ob sie den neuen elektronischen Tarif oder den herkömmlichen Tarif nutzen möchten. Verläuft der Markttest positiv, soll der eTarif bundesweit in das Regelsortiment des VRR integriert und zunächst Gelegenheitsnutzern zugänglich gemacht werden. In einer zweiten Stufe soll es dann Produkte für Intensivnutzer geben. Auch Kombinationen von bestehenden Tarifen mit eTarif-Angeboten sind vorgesehen.

Die Tarifierung im Standardprodukt des eTarifs für Gelegenheitsnutzer ist zweiteilig und besteht aus einem Festpreis pro Fahrt und einem Leistungspreis pro zurückgelegten Kilometer. Der eTarif bietet perspektivisch zahlreiche Möglichkeiten einer feinen Aussteuerung, z. B. nach Nutzungszeit (Schwachlastrabatt), Nutzungshäufigkeit (Frequenzanreize) u. Ä. Die grundsätzliche Systematik des eTarifs ist so angelegt, dass sie auch NRW-weit übertragbar ist. Der VRR führt hierzu Gespräche mit den anderen Verbänden.

Bis Ende 2017 soll es eine tarifliche und/oder vertriebliche Lösung für die Kunden geben, um unkompliziert von einem Kooperationsraum in den anderen zu kommen. Entsprechende Angebote sollen den Fahrgästen unkompliziert an den Automaten zugänglich gemacht werden. Im ersten Schritt können seit dem 1. Januar 2017 alle Zeitfahrausweisinhaber in den drei Verkehrsverbänden VRR, VRS und AVV mit einem Anschlussticket zu einem pauschalen Preis – dem sogenannten „EinfachWeiterTicket“ – zu einem beliebigen Ziel im jeweils anderen Verkehrsverbund reisen. Darüber hinaus ist angestrebt, ähnliche Regelungen zwischen dem VRR und den fünf westfälischen Verkehrsverbänden nach der Einführung des Westfalentarifs zum 1. August 2017 umzusetzen. Insbesondere auf dem nachfragestarken Korridor zwischen Düsseldorf und Köln werden zusätzlich zu den bestehenden Regelungen zwischen VRR und VRS weitergehende Vereinbarungen erarbeitet.



Die noch bestehenden acht regionalen Verbundtarife und der landesweite NRW-Tarif für verbundübergreifende Verbindungen unterscheiden sich nicht nur in der Tarifhöhe, sondern auch und vor allem in der Benutzeroberfläche. Das heißt, Ticketarten und -bezeichnungen, Gültigkeiten nach Raum, Zeit und persönlichen Merkmalen der Fahrgäste, pauschalierte Angebote und Rabatt- oder sonstige Anreizsysteme, Entwicklung elektronischer Tickets, Beförderungsbedingungen, Tarifbestimmungen etc. variieren zum Teil ganz erheblich. Hinzu kommen abweichende Vertriebsstrukturen und Fahrgastansprachen.

Im Jahr 2005 startete die neue Tariflandschaft in NRW mit dem Ziel, auch landesweite bzw. Verbundgrenzen überschreitende Fahrten mit Bussen und Bahnen mit einem Ticket zu ermöglichen. Dafür wurde das Tarifsystem mit einem Dachtarif als verbindendem Element zwischen den Tarifräumen ergänzt. Dieser überregional wirkende „NRW-Tarif“ besteht seitdem als einheitliches verbindendes Element zwischen den Tarifräumen. Der NRW-Tarif wird gemeinschaftlich von allen Verkehrsverbänden und -gemeinschaften sowie den Zweckverbänden getragen. Damit ist in NRW jede Relation mit nur einem Ticket von Tür zu Tür erfahrbar.

Für das Jahr 2017 ist eine weitreichende Kooperation der fünf westfälischen Verbundräume geplant, von denen zwei an den VRR-Raum angrenzen. Damit soll unter der Dachmarke Westfalentarif ein weiterer Schritt zu einer Vereinfachung der verbundüberschreitenden Fahrten vollzogen werden.

#### **Derzeit existieren folgende acht Verbund- und Gemeinschaftstarife in NRW**

- VRR-Tarif (Verkehrsverbund Rhein-Ruhr; seit 2012 inklusive Niederrhein-Tarif)
- VRS-Tarif (Verkehrsverbund Rhein-Sieg)
- AVV-Tarif (Aachener Verkehrsverbund)
- Ruhr-Lippe-Tarif (Tarifausschuss Ruhr-Lippe)
- Münsterland-Tarif (Tarifausschuss Münsterland)
- Tarif „Der Sechser“ (OWL Verkehr)
- Hochstift-Tarif (Verkehrs-Servicegesellschaft Paderborn/Höxter)
- VGWS-Tarif (Verkehrsgemeinschaft Westfalen-Süd)

#### **Weiterer Handlungsbedarf ergibt sich aus Folgendem:**

- Die Konkurrenzfähigkeit des ÖPNV gegenüber dem Pkw ist über attraktivere Regelungen für Mitnahme und Anslusstickets zu stärken.
- Der Zukunftstrend in Richtung multimodaler Mobilität zwingt zur Integration multimodaler Angebote in das Tarifierungs- und Vertriebssystem des ÖPNV und sollte verkehrspolitisch gefördert werden.
- Die Entwicklung eines zukunftsfähigen, landesweit einsetzbaren Elektronischen Fahrgeldmanagements muss weitergeführt werden.

Ziel des Landes NRW ist, ein NRW-weit abgestimmtes „Tarifgebäude“ zu entwickeln, das alle drei Verbundtarife mit einfachen, im Idealfall für den Kunden nicht erkennbaren Übergängen und einem übergeordneten NRW-Tarif beinhaltet. Entscheidende Vorarbeit hat der VRR durch die Integration der Verkehrsgemeinschaft Niederrhein (VGN) bereits geleistet, womit er bei der Harmonisierung der Nahverkehrstarife in NRW die Vorreiterrolle unter den Kooperationsräumen einnimmt. Zum Fahrplanwechsel im Dezember 2015 wurde im Bereich des NRW-Tarifs das Prinzip des Relationspreissystems deutlich

vereinfacht. Hierbei geht es um die Optimierung des derzeit auf dem Kilometertarif der Deutschen Bahn basierenden Tarifs. Dabei wurden die bestehenden tariflichen Lücken des NRW-Tarifs geschlossen. Es können nun auch reine Busverbindungen oder Fahrpreise zu Orten ohne Bahnhöfe definiert werden.

### **Zusammenfassung der acht regionalen Gemeinschaftstarife zu drei Verbundtarifen**

So wichtig und erfolgreich die Einführung der Verbund- und Gemeinschaftstarife sowie des gemeinschaftlichen NRW-Tarifs war, so konsequent müssen diese auch weiterentwickelt werden. Es gilt, die begonnene Harmonisierung der Tarifbestimmungen und Beförderungsbedingungen konsequent fortzusetzen und eine landesweit einheitliche Grundlage bei vergleichbaren Ticketangeboten sowie eine einheitliche Bedienoberfläche zu schaffen, die auch dem Ziel der vollständigen Barrierefreiheit genügt.

Die Übergangslösungen zwischen den Verbänden in NRW sind historisch gewachsen und wurden daher nicht nach einheitlichen Kriterien konzipiert, sondern nach unterschiedlichen Systemen und Prinzipien ausgestaltet, die sich auch den unterschiedlichen Tarifstrukturen unterordnen mussten. Viele dieser Lösungen wurden jedoch inzwischen angepasst und weiterentwickelt, um die Tarifangebote in den Übergangsbereichen vollständig zu integrieren. Hierbei kommt dem elektronischen Tarif eine tragende Rolle zu, denn damit werden bestehende Grenzen aufgehoben.

### **Nutzen für die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen**

Bei der Betrachtung der Ticketangebote und insbesondere der Preishöhen darf die notwendige Finanzierung des Nahverkehrs nicht außer Acht gelassen werden. Die 27 Verkehrsunternehmen, die im VRR organisiert sind<sup>48</sup>, bilden das Rückgrat der öffentlichen Personenbeförderung und stehen seitens ihrer oftmals öffentlichen Eigentümer unter einem ständigen wirtschaftlichen Erfolgsdruck. Deshalb muss auch der Nutzer auf der Einnahmeseite seinen Beitrag zur Finanzierung des ÖPNV leisten; ohne diesen Beitrag sind die Leistungsangebote im ÖPNV nicht bzw. nicht im bestehenden Umfang haltbar. Ein verständliches, einfaches und klar strukturiertes Tarifsysteem würde Fahrgästen in ganz NRW die Nutzung des ÖPNV erleichtern. Zudem könnte so der Deckungsbeitrag der Verkehrsunternehmen gesteigert werden. Somit wären geringere Zuschüsse seitens der kommunalen Aufgabenträger nötig. Durch die Entwicklung und Umsetzung dieser Maßnahmen wird dem in § 5 Absatz 3 des ÖPNVG NRW und in § 4 Absatz 1 der Satzung des VRR geforderten Ziel Rechnung getragen.

<sup>48</sup> Davon 20 Verkehrsunternehmen als Mitglieder des Zweckverbands VRR und weitere sieben als Mitglieder des Nahverkehrs-Zweckverbands Niederrhein und zurzeit sechs Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU)

### 3.3 Schaffung eines koordinierten Verkehrsangebots im ÖPNV

Für ein koordiniertes Verkehrsangebot spielen einerseits die gute Vernetzung der beiden Teilsysteme des ÖPNV, also von SPNV und ÖSPV, und andererseits die gute Vernetzung des ÖPNV mit den P+R- und B+R-Angeboten sowie mit den neuen Angeboten des Car- und Bikesharings eine wichtige Rolle.

Grundsätzlich erwarten die Menschen vom ÖPNV eine verlässliche und nahtlose Tür-zu-Tür-Bedienung. Dies ist allerdings – insbesondere aus wirtschaftlichen Gründen – nicht immer möglich. Von daher ist es notwendig, die einzelnen Verkehrsmittel optimal miteinander zu verknüpfen, um die Erreichbarkeit auch von Zielen außerhalb des Ballungskerns im Verbundgebiet gewährleisten zu können. Diese Problematik stellt insbesondere im ländlichen Raum eine Herausforderung dar.

Die Nutzung mehrerer Verkehrsmittel in Kombination lässt sich auf zwei Ebenen darstellen:

**wenn** die Etappen eines Weges mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden (Intermodalität bzw. intermodale Wegeketten)

**oder wenn** für einzelne Wege bzw. Wegezwecke jeweils nur ein Verkehrsmittel genutzt wird, aber für unterschiedliche Wege unterschiedliche Verkehrsmittel genutzt werden (Multimodalität).

Im Folgenden werden die jeweilige Ausgangslage und die Maßnahmenplanung des VRR für die Verknüpfung der verschiedenen Systeme dargestellt.

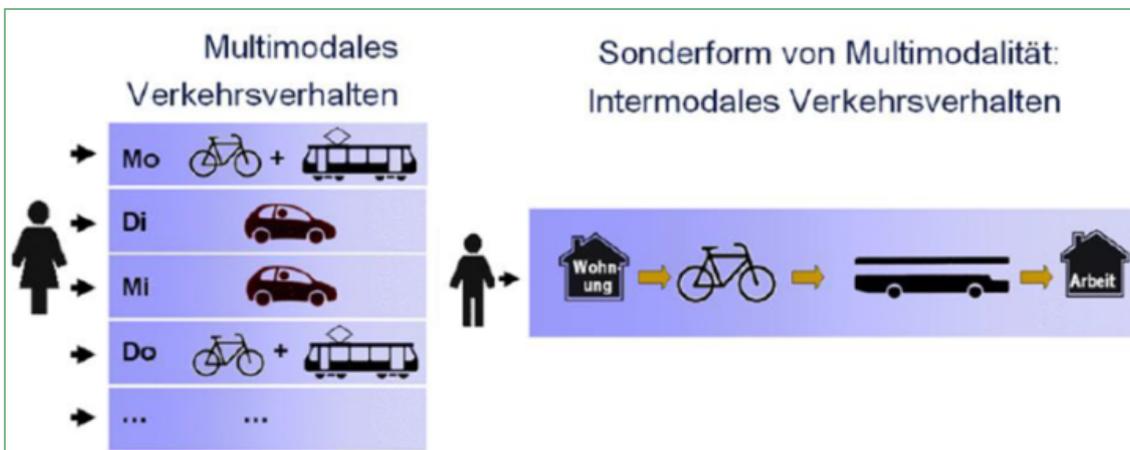


Abbildung 3-1: Verdeutlichung von multi- und intermodalem Verkehrsverhalten (Quelle: Von der Ruhren et al. (2003))

### 3.3.1 Verknüpfung der Teilsysteme des ÖPNV

Im VRR werden jährlich rund 1,142 Milliarden Fahrten mit dem ÖPNV unternommen (Stand: 30.04.2016, Quelle: Verbundbericht 2015/2016 des VRR). Für viele Fahrten mit dem SPNV wird der ÖSPV als Zubringer zum SPNV genutzt – viele Fahrgäste müssen also umsteigen.

Fahrgäste erwarten, dass der Umstieg sowohl innerhalb der beiden Teilsysteme SPNV und ÖSPV als auch zwischen ihnen reibungslos funktioniert. Dies stellt im Verbundgebiet mit seiner polyzentrischen Siedlungsstruktur eine Herausforderung dar. Auch müssen die politischen und die hieraus resultierenden organisatorischen Rahmenbedingungen – im VRR gibt es 23 kommunale Gebietskörperschaften, 27 Verkehrsunternehmen sowie zurzeit sechs Eisenbahnverkehrsunternehmen – berücksichtigt werden.

#### 3.3.1.1 Ausgangslage

Im Verbundgebiet mit seiner polyzentrischen Siedlungsstruktur gibt es ein Ballungsgebiet im zentralen Ruhrgebiet, das Rheinland bzw. die Rheinschiene und einen eher ländlich geprägten Raum am Niederrhein, insbesondere mit den Kreisen Kleve und Wesel. In diesem polyzentrischen Siedlungsraum gibt es neben den sektoralen, auf das jeweilige Stadtzentrum ausgerichteten Verkehrsbeziehungen auch viele tangentialen Verkehrsbeziehungen, die die einzelnen Städte miteinander verbinden. Diese tangentialen Verkehrsbeziehungen, insbesondere im Bereich der Freizeitverkehre, werden zukünftig stark zunehmen.

Aus wirtschaftlichen Gründen kann nicht für jeden Fahrgast die von ihm nachgefragte Verkehrsbeziehung über eine direkte Fahrt ohne Umstieg angeboten werden. Somit entsteht die Notwendigkeit der Verknüpfung bzw. des Umsteigens innerhalb des überregionalen Verkehrs (SPNV → SPNV), innerhalb des kommunalen Verkehrs (ÖSPV → ÖSPV) und zwischen dem überregionalen und kommunalen Verkehr (ÖSPV → SPNV und SPNV → ÖSPV).

Die Menschen im VRR verlangen in allen Altersstufen, sozialen Schichten und Regionen nach einer adäquaten und gerechten Teilhabe am gesellschaftlichen Leben; hierzu muss ein Mobilitätsgrundangebot mit einer angemessenen Bedienung gewährleistet sein.

#### 3.3.1.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Grundsätzlich wirkt der VRR in seiner Funktion als Aufgabenträger für den SPNV und als Koordinator für den ÖPNV auf eine integrierte Verkehrsgestaltung im Öffentlichen Personennahverkehr hin. Dies tut er, indem er in Abstimmung mit den kommunalen Gebietskörperschaften als Aufgabenträger für den ÖSPV und den Verkehrsunternehmen vorhandene Verknüpfungsdefizite bei wichtigen, nachfragestarken Relationen herausstellt und beseitigt sowie vorhandene wichtige Anschlussbeziehungen sichert. Hierbei ist der Wissensaustausch zwischen allen Akteuren – VRR, kommunalen Gebietskörperschaften und Verkehrsunternehmen – über lokale Gegebenheiten wichtig. Um mehr Menschen dazu zu bewegen, auf den Pkw zugunsten einer Kombination aus öffentlichem Verkehr und Nahmobilität zu verzichten, muss es daher das Ziel des VRR sein, die für die ÖPNV-Planung relevanten Akteure zu koordinieren, die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel zu verbessern und dabei auch neue, kreative Lösungen zu finden. Wie im SPNV, so sollte der Fahrgast auch im ÖSPV bei seiner Fahrt durch den VRR nicht wahrnehmen, dass er eine Stadt- bzw. Kreisgrenze überfahren hat.

Die Sicherung aller Anschlüsse im VRR-Raum ist angesichts der polyzentrischen Siedlungsstruktur und der heterogenen Zuständigkeiten im ÖSPV eine komplexe Herausforderung. Um ein integriertes Verkehrsangebot im ÖPNV sicherzustellen, wirkt der VRR weiterhin darauf hin, dass

- für wichtige Umsteigebeziehungen im gesamten ÖPNV ein Übergang zwischen den verknüpften Linien innerhalb von längstens zehn Minuten möglich ist und bei Taktzeiten des abbringenden Verkehrsmittels von 30 Minuten und mehr diese Anschlüsse gesichert werden.
- für Anschlüsse zwischen dem SPNV und dem kommunalen Verkehr die letzte abbringende Fahrt mit dem kommunalen Verkehr von einer SPNV-Station gesichert wird und kommunale Fahrten, die nur im Stundentakt oder weniger häufig verkehren, gesichert werden.

Diese beiden allgemeinen Vorgaben zu Umsteigebeziehungen zwischen SPNV und ÖSPV bzw. zur Anschlusssicherheit im VRR müssen die lokalen Gegebenheiten berücksichtigen und ersetzen deshalb nicht konkrete Regelungen in den lokalen Nahverkehrsplänen der Aufgabenträger für den ÖSPV.

### **3.3.1.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR**

Im Folgenden werden die Umsetzungsschritte bei der Gestaltung eines koordinierten Verkehrsangebotes im ÖPNV anhand der beiden Teilsysteme SPNV und ÖSPV betrachtet.

#### **3.3.1.3.1 Maßnahmen im Bereich der Verknüpfung innerhalb des SPNV**

Den aktuellen Betriebsablauf im SPNV kann nicht der VRR als Aufgabenträger, sondern nur das EVU beeinflussen. Der VRR kann aber im Rahmen seiner Zuständigkeiten für die Planung und Ausgestaltung darauf hinwirken, dass schon im Planungsprozess, z. B. bei der ITF-Planung, möglichst weitgehend die Voraussetzungen für einen abgestimmten Betriebsablauf geschaffen und damit Übergänge innerhalb des SPNV gesichert werden. Hierzu nimmt der VRR ausreichende Platzkapazitäten und Fahrzeugeigenschaften (Höchstgeschwindigkeit, Beschleunigung, Türanzahl, -breiten und -spuren) als Vorgaben in die Ausschreibungsverfahren mit auf, um die Aufenthaltszeiten in den Stationen zu minimieren.

Weiterhin wirkt der VRR darauf hin, dass bauliche Maßnahmen an Stationen (Anpassung der Bahnsteighöhen für einen barrierefreien Zugang in die Fahrzeuge) und im Netz umgesetzt werden (siehe Kapitel 2.4), um den Betriebsablauf zu verstetigen.

Für wichtige Verknüpfungs- und Umsteigebeziehungen werden im Fahrplan ausreichend lange Übergangszeiten zwischen den verknüpften SPNV-Linien berücksichtigt. Aufgrund von Geschwindigkeitseinbrüchen durch länger bestehende Langsamfahrstellen, die zu Fahrzeitverlängerungen führen, werden diese Übergangszeiten reduziert. Dies kann dazu führen, dass heute bestehende Umsteigemöglichkeiten aufgrund der Fahrzeitverlängerung für den Fahrgast nicht mehr möglich sind. Der VRR wird deshalb darauf achten, dass zumindest die im ITF vorgesehenen Anschlüsse nicht durch reduzierte Übergangszeiten gefährdet werden.

### 3.3.1.3.2 Maßnahmen im Bereich der Verknüpfung zwischen SPNV und ÖSPV

#### **Abstimmung bei der Fahrplangestaltung**

Die Verkehrsnetze im ÖSPV sind planerisch und organisatorisch jeweils stark auf die Bedürfnisse der Fahrgäste innerhalb des jeweiligen Bedienungsgebiets des kommunalen Aufgabenträgers bzw. des kommunalen Verkehrsunternehmens ausgerichtet. So sind das schnelle Erreichen der Stadtzentren, direkte Verbindungen auf den nachfragestärksten Verkehrsachsen innerhalb einer Kommune und abgestimmte Verknüpfungen der kommunalen Linien untereinander wichtige Planungsgrundsätze. Für den Fahrgast ist es einerseits wichtig, dass der ÖSPV optimal mit dem SPNV verknüpft ist. Andererseits müssen auch Übergänge, Anschlüsse und sonstige Anforderungen innerhalb des ÖSPV-Netzes optimal gestaltet sein.

Neben dem schnellen Erreichen des Stadtzentrums spielt – aufgrund der steigenden Reiseweiten – der städteübergreifende Verkehr eine immer wichtiger werdende Rolle. Hierzu ist es notwendig, ein Grundverständnis dahingehend zu entwickeln, dass die polyzentrische Metropole Rhein-Ruhr als Ganzes betrachtet wird. Im Bereich des SPNV wird dieses Grundverständnis über städteübergreifende Verkehre durch SPNV-Linien angewendet und umgesetzt.

Die für die Erstellung des Fahrplans im ÖSPV wichtigen Vorgaben aus dem SPNV wird der VRR den kommunalen Verkehrsunternehmen auch zukünftig mit ausreichenden Vorlaufzeiten zur Verfügung stellen. Bei gravierenden Änderungen von Fahrplanlagen im SPNV werden die Fahrpläne gemeinsam mit den betroffenen Verkehrsunternehmen erörtert. Hierbei geht es in erster Linie darum, die bei der Fahrplanerstellung eingeplanten Anschlüsse zwischen dem SPNV und dem ÖSPV weiterhin zu gewährleisten.

#### **Austausch von Istdaten zur Betriebslage zwischen EVU und lokalen Verkehrsunternehmen**

Für die im Fahrplan ausgewiesenen Anschlüsse ist es aus Fahrgastsicht von ganz besonderer Bedeutung, dass diese tatsächlich auch eingehalten werden. Voraussetzung für eine Sicherung dieser Anschlüsse bei unpünktlichem Betriebsablauf im SPNV ist, dass Echtzeitdaten über die tatsächliche Fahrplanlage des SPNV zur Verfügung stehen und an das lokale Verkehrsunternehmen weitergegeben werden.

Der VRR stellt diese Daten im Rahmen einer zentralen Datendrehscheibe zur Verfügung. Die Istdaten des SPNV werden zum Teil in die Systeme der lokalen Verkehrsunternehmen eingespeist und dort nach innerbetrieblichen Kriterien für entsprechende Anweisungen der Fahrer genutzt, um Anschlüsse abzuwarten. Wegen der komplexen Zusammenhänge im kommunalen Betriebsgeschehen und der Einbindung der kommunalen Linien in das jeweils eigenständige Leistungsangebot der betreffenden Verkehrsunternehmen können die Regeln zur Sicherung der Anschlüsse im Einzelfall nur vom kommunalen Unternehmen selbst festgelegt und umgesetzt werden, meist in Form von Dienstanweisungen.

#### **Ansätze für den ländlichen Raum**

Die Ausgangslage in eher ländlich geprägten Räumen im VRR-Gebiet ist sehr komplex. Die Nachfrage nach Nahverkehrsleistungen ist deutlich geringer als in den Ballungsräumen. Die Schülerverkehre, als ein wichtiges Standbein des ÖPNV, gehen zurück, die angespannte Haushaltsslage der meisten Kommunen lässt keine großen Sprünge zu. Innovative Mobilitätstrends aus dem urbanen Raum sind nicht ohne Weiteres übertragbar. Pauschallösungen funktionieren meist nicht. Auf Grundlage der örtlichen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen sollten neue bedarfsgerechte Mobilitätsangebote immer mit den Akteuren vor Ort entwickelt werden.

### **Vor diesem Hintergrund verfolgt der VRR derzeit folgende Ansätze:**

- Ein übergeordnetes Hauptnetz auf den zentralen Achsen sollte das Grundgerüst des ÖPNV im ländlichen Raum darstellen. Die Hauptrolle hierbei übernimmt der SPNV, aber auch Schnellbusse können als Lückenschluss eine wichtige Rolle spielen. Zum Thema Schnellbusse will der VRR am Niederrhein auf die Kreise als kommunale Aufgabenträger, die betreibenden Verkehrsunternehmen sowie interessierte Kommunen zugehen, um gemeinsam über eine Optimierung des Schnellbus-Netzes zu reden.
- Der VRR als regionale Koordinierungsstelle des Zukunftsnetzes Mobilität NRW unterstützt und berät Kommunen im ländlichen Raum z. B. beim kommunalen Mobilitätsmanagement oder bei der Erarbeitung von Mobilitätskonzepten. Über die Fachgruppe „ländlicher Raum“ wird ein Forum für einen Informations- und Erfahrungsaustausch geboten, in dessen Rahmen auch gemeinsame Maßnahmen oder Pilotprojekte entwickelt werden können.
- Im Bereich moderner Kommunikationstechniken für die Fahrgastinformation ist es denkbar, spezielle Features für den ländlichen Raum zu entwickeln. Denkbar ist beispielsweise, dass Kunden die VRR-App nutzen, um Bedarfsverkehre anzumelden.
- Aufgrund des dünneren ÖPNV-Angebotes spielt die Verknüpfung zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln informationstechnisch wie infrastrukturell eine besonders große Rolle. Der VRR denkt darüber nach, im ländlichen Raum bzw. an einer Ballungsrandlage im Rahmen eines Pilotprojektes mit interessierten Partnern (kommunaler Aufgabenträger, Kommune etc.) eine Mobilstation aufzubauen.

### **Pilotprojekt zur verkehrsmittelübergreifenden Fahrgastinformation über Dynamische Fahrgastinformationssysteme an SPNV-Stationen**

Die oben erwähnten Istdaten aus der Datendrehscheibe des VRR können auch für sogenannte Dynamische Fahrgastinformationssysteme (DFI) an den Stationen genutzt werden.

Fahrgäste nutzen für ihre im ÖPNV zurückgelegten Wege meist eine Kombination aus unterschiedlichen Verkehrsmitteln (intermodale Wegeketten), weshalb eine verkehrsmittelübergreifende Fahrgastinformation von besonderer Bedeutung ist – eine Herausforderung, die der VRR im Rahmen seiner Koordinierungsfunktion für den ÖPNV übernimmt. Die herkömmlichen, von der DB Station&Service AG insbesondere an kleineren Bahnhöfen angebrachten Systeme geben keine Auskunft über alternative Verkehrsmittel (z. B. Bus oder U-Bahn), die der Kunde bei größeren Verspätungen oder kompletten Zugausfällen nutzen könnte.

Neben dem Umfang spielt auch der Standort der Fahrgastinformationsanlagen an Bahnhöfen eine wichtige Rolle. Die meisten Informationssysteme sind auf den Bahnsteigen installiert, sodass der Fahrgast die Information erst erhält, wenn er sich bereits auf dem Gleis befindet. Befindet sich eine Informationsanlage auch in der Bahnhofshalle oder vor dem Bahnhof, kann der Fahrgast die durch Störungen entstandene Wartezeit sinnvoller nutzen und sich frühzeitig alternative Fahrtmöglichkeiten zu seinem Ziel überlegen.

Diese Art der Fahrgastinformation soll über Dynamische Fahrgastinformationssysteme angeboten werden, die über TFT-Monitore angezeigt werden. TFT-Monitore haben den Vorteil, dass die Informationen sehr individuell dargestellt werden können. Bislang konnte diese junge Technologie ihre technische Zuverlässigkeit und ihre Eignung im Outdoorbereich noch

nicht unter Beweis stellen. Bevor im Verbundgebiet in größerem Umfang in diese neue Technologie investiert wird, wurde im Rahmen von zwei Pilotprojekten an den beiden Stationen Bochum-Dahlhausen und Dorsten Bf untersucht, ob die TFT-Monitore auch langfristig technisch zuverlässig sind. Bewertet wurde beispielsweise, ob die Systeme großen Temperaturschwankungen von Sommer und Winter standhalten und die Informationen auch bei direkter Sonneneinstrahlung lesbar sind.

Für diese beiden Pilotprojekte haben die Hersteller iqube System GmbH (iqube) und Baudis Bergmann Rösch Verkehrstechnik GmbH (BBR) an jeweils einer Station im Verbundgebiet ihre DFI installiert. Ziel ist es, die Systeme der beiden Hersteller direkt zu vergleichen. Das erste Pilotprojekt wurde von der Firma iqube am Bahnhof Bochum-Dahlhausen im April 2015 umgesetzt, das zweite bis April 2016 am Bahnhof Dorsten durch die Firma BBR. Die örtlichen Verkehrsunternehmen und die kommunalen Gebietskörperschaften beteiligten sich jeweils fachlich und finanziell an den Pilotprojekten. Als Istdaten werden die in Kapitel 3.4.2 erläuterten Informationen aus der Datendrehscheibe des VRR genutzt.

Nach bisherigen Erkenntnissen und Einschätzungen bietet eine gute Fahrgastinformation – also verlässliche Echtzeitdaten und eine ansprechende und übersichtliche Darstellung der Informationen – einen höheren Kundennutzen. Kunden sind hierdurch zufriedener und werden stärker an den ÖPNV gebunden. Im Ergebnis trägt eine gute Fahrgastinformation damit zur Einnahmesicherung und zur Steigerung der Fahrgeldeinnahmen bei.

Der VRR wird die im Rahmen der Pilotprojekte gewonnenen Erfahrungen weitergeben, insbesondere die Erkenntnisse über die Tauglichkeit beider DFI unter realen Bedingungen (extreme Wetterbedingungen, Vandalismusresistenz etc.).

Der VRR kann kommunale Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen bei der Standortsuche und Planung der DFI-Anlagen unterstützen und auf Wunsch sämtliche hierfür notwendigen Aktivitäten zwischen allen Beteiligten koordinieren, wie beispielsweise Förderanträge stellen, Gespräche moderieren etc. Darüber hinaus fördert der VRR als Bewilligungsbehörde für Maßnahmen nach § 12 ÖPNVG NRW solche sinnvollen, qualitätssteigernden und kundenorientierten Maßnahmen.

### **3.3.1.3.3 Maßnahmen im Bereich der Verknüpfung innerhalb des ÖSPV**

Die Planung des Liniennetzes mit den Verknüpfungen der einzelnen Linien im kommunalen Verkehr bzw. im ÖSPV ist Aufgabe der kommunalen Aufgabenträger (kreisfreie Städte und Kreise) bzw. der kommunalen oder beauftragten Verkehrsunternehmen. Dementsprechend werden die Übergangszeiten (Anschlussicherung) grundsätzlich in den Nahverkehrsplänen der Aufgabenträger für den ÖSPV geregelt. Der VRR hat somit keine direkte Planungsmöglichkeit.

Der VRR wird als Zuwendungsgeber für Mittel nach §§ 12 und 13 ÖPNVG NRW durch die Förderung von Betriebsleitsystemen und die Bereitstellung von Istdaten die Voraussetzungen dafür schaffen, dass im Verspätungsfall Anschlüsse gesichert werden können.

Außerdem wird der VRR als Zuwendungsgeber die Verkehrsunternehmen beim Aufbau des digitalen Funks unterstützen. Damit können auf direktem Wege Informationen zwischen den Bus- und Straßenbahnfahrern auch unterschiedlicher Verkehrsunternehmen ausgetauscht werden, um Anschlüsse zu sichern.

### 3.3.2 Verknüpfung des ÖPNV mit dem Auto und dem Fahrrad

#### 3.3.2.1 Ausgangslage

Im Verbundgebiet des VRR werden gegenwärtig rund 18.700 P+R-Stellplätze und rund 18.800 B+R-Stellplätze angeboten (Meldungen der kommunalen Aufgabenträger).

Das Ergebnis einer Erhebung des VRR im Zeitraum von Oktober 2014 bis Januar 2015 zeigt, dass dieses Angebot nicht ausreicht, um die bereits bestehende Nachfrage zu decken. So wurde das P+R- bzw. B+R-relevante Umfeld an einigen Stationen in Form des sogenannten „wilden Parkens“ rege genutzt.

Die insbesondere von großen Städten im Rahmen der Klimaschutzziele (Luftreinhaltepläne, Umweltzonen u. Ä.) zur Verringerung des MIV initiierten Maßnahmen werden vermutlich zusätzlich dazu beitragen, dass P+R- sowie B+R-Anlagen noch stärker zum Umstieg auf den ÖPNV genutzt werden.

Durch die Inbetriebnahme des RRX werden zahlreiche Menschen vom Auto auf den SPNV umsteigen. Der eigene Pkw und das eigene Fahrrad werden für die Fahrt zum Bahnhof jedoch weiterhin eine wichtige Rolle spielen und den Bedarf an P+R- sowie B+R-Anlagen weiter erhöhen.

Insbesondere das Fahrrad wird als Zubringer zum ÖPNV zukünftig an Bedeutung gewinnen. Angesichts des begrenzten Platzangebotes in öffentlichen Verkehrsmitteln stellt die Mitnahme von Fahrrädern eine Herausforderung dar. Schon jetzt sind vor allem in der Hauptverkehrszeit Konflikte zwischen Fahrgästen mit Fahrrad und ohne festzustellen, die sich angesichts der oben beschriebenen Zunahme an Nahverkehrskunden noch weiter verschärfen werden. Deshalb ist es notwendig, an den Verknüpfungspunkten zum ÖPNV eine ausreichende Anzahl von Fahrradabstellmöglichkeiten unterschiedlicher Qualität zu schaffen: von B+R-Anlagen mit Fahrradbügeln, Fahrradboxen, Kollektivanlagen bis hin zu Radstationen. Auch Fahrradverleihsysteme werden perspektivisch an Bedeutung gewinnen. Zukünftig wird es ungleich schwieriger werden, das Fahrrad im SPNV mitzunehmen, da bereits heute die infrastrukturellen Rahmenbedingungen und die Fahrzeugkapazitäten begrenzt sind.

Aufgabenträger für die Planung und Ausgestaltung von P+R- und B+R-Anlagen sind die kreisfreien Städte und die kreisangehörigen Städte und Gemeinden. Der VRR kann als Bewilligungsbehörde für Maßnahmen nach § 12 ÖPNVG NRW diese Anlagen fördern. Die Modalitäten sind im ÖPNVG NRW, in den dazugehörigen Ausführungsbestimmungen und ergänzend in der Weiterleitungsrichtlinie der VRR AöR geregelt.

#### 3.3.2.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Die Verknüpfung verschiedener Angebote im Bereich der Pkw- und Fahrradnutzung mit dem ÖPNV zu einem umfassenden Mobilitätsangebot ermöglicht bzw. vereinfacht deren flexible Nutzung. Aus einem Fächer von Mobilitätsangeboten und -optionen können sich die Kunden ihren optimalen Verkehrsmittelmix zusammenstellen. Hierbei ist es wichtig, Mobilitätsangebote zu entwickeln und den Zielgruppen nahezubringen, die den Besitz eines eigenen Pkw überflüssig machen, aber gleichzeitig den Kunden weiterhin die gewünschte und vom MIV gewohnte Mobilität ermöglichen.

Der VRR sieht bei der Verknüpfung des MIV sowie des Radverkehrs mit dem ÖPNV mehrere Ansatzpunkte, wie beispielsweise

- den ÖPNV durch eine noch stärkere Verzahnung mit neuen Möglichkeiten der Kommunikationstechnik, Fahrgastinformation, Navigation etc. weiter zu optimieren,
- die bestehenden P+R- und B+R-Anlagen bedarfsgerecht zu optimieren,
- Radstationen durch Kooperationen zu unterstützen und
- Echtzeitinformation zu verfügbaren Abstellplätzen anzubieten.

Handlungsbedarf ergibt sich insbesondere bei der Verknüpfung des ÖPNV mit dem Verkehrsträger Fahrrad. Durch die gestiegene Akzeptanz des Fahrrads im Freizeit- und Alltagsverkehr nimmt der Anteil des Radverkehrs am innerstädtischen Verkehr weiter zu. Im Zeitraum von 2002 bis 2008 stieg der Anteil der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege um 17 %. Zusätzlich steigt, nicht zuletzt auch durch den Erfolg von Pedelecs und E-Bikes, der Durchschnittspreis von Fahrrädern und damit die Nachfrage nach hochwertigen, trockenen und vor allem diebstahlsicheren Abstellmöglichkeiten weiter an. Die bedarfsgerechte Optimierung bestehender P+R- und B+R-Anlagen durch infrastrukturelle oder technische Anpassungen kann für den Kunden ein erhebliches Komfortplus bedeuten und so die Attraktivität dieser Anlagen und der Umstiegssituation auf den ÖPNV deutlich steigern. Geprüft werden beispielsweise Änderungen an den Zugangs- und Schließmechanismen, sodass die Nutzung solcher Anlagen perspektivisch auch mit den eTickets möglich ist und im Rahmen der Kundenbindung zusätzlich in die VRR-Tarifstruktur integriert werden kann. Weitergehend wird zukünftig im Rahmen der VRR-Digitalisierungsstrategie geprüft, inwieweit Echtzeitinformationen zu Pkw- oder Fahrradstellplätzen über den digitalen Vertriebsweg gesammelt und gegebenenfalls Buchungsvorgänge abgewickelt werden können.

Potenzial sieht der VRR auch in Kooperationen mit den Radstationen im Verbundgebiet. An den 27 bzw. mittelfristig 29 Standorten können Fahrgäste das eigene Rad in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs sicher und trocken abstellen. Mitarbeiter der Radstationen bieten hier neben der Bewachung auch Dienstleistungen wie kleine Reparaturen, Reinigungen oder Leihräder an. Im Rahmen von Kooperationen ist auch hier der Einsatz von modernen Zugangs- und Vertriebstechniken denkbar. Langfristiges Ziel des VRR ist es, auch hier eine ganzheitliche, integrierte Lösung mit Informations- und Buchungssystem über die digitalen Kanäle zu etablieren, um Nahverkehrskunden eine möglichst attraktive Möglichkeit zu bieten, ihr Fahrrad abzustellen.

Entsprechend prüft der VRR, ob er seine Förderrichtlinien dieser Entwicklung anpassen soll und zukünftig bevorzugt P+R- und B+R-Infrastruktur fördert, die modernen technischen Standards entspricht.

### **3.3.2.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR**

#### **3.3.2.3.1 Bau höherwertiger Fahrrad-Abstellanlagen**

Das Fahrrad wird als Verkehrsmittel für zahlreiche Menschen immer attraktiver – nicht zuletzt durch die vermehrte Nutzung von Elektrofahrrädern oder Pedelecs. Dies war in der Vergangenheit Anlass für einige Initiativen, das Fahrrad mit dem ÖPNV noch enger zu vernetzen. Immer mehr Fahrgäste erwarten sichere Abstellmöglichkeiten für ihre Fahrräder, die besser als klassische Fahrrad-Abstellvorrichtungen vor Diebstahl und Vandalismus schützen. Drei Maßnahmen sind hier hervorzuheben:

- Radstationen
- Fahrradboxen
- Sammelabstellanlagen

Der VRR sieht die Radstationen als wichtiges und sehr attraktives Angebot zum Abstellen von Fahrrädern an Bahnhöfen und möchte deshalb die Kooperation mit den Betreibern der Radstationen ausbauen. Die Integration in die Informationsmedien des VRR könnte dabei ein konkreter Baustein sein. Die nachfolgende Karte 3-2 und die Tabelle 3-1 listen alle SPNV-Bahnhöfe und -Haltepunkte im Verbundgebiet mit einer Radstation im unmittelbaren Umfeld auf.

## SPNV-Halte mit Radstation

### 28 (+1) Radstationen im VRR-Gebiet



Radstation	Betreiber	Stellplätze
Bochum Hbf	ViA Bochum – Verein für integrative Arbeit e.V.	100
Bottrop Hbf	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e.V.	214
Bottrop ZOB*	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e.V.	100
Castrop-Rauxel Hbf	Robig GmbH	150
Datteln	Robig GmbH	300
Dormagen	Caritasverband Rhein-Kreis Neuss e.V.	360
Dortmund Hbf	Dortmunder Beschäftigungs-, Qualifizierungs- und Ausbildungsgesellschaft mbH obag	88
Duisburg Hbf	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e.V.	450
Düsseldorf Hbf	Zukunftswerkstatt Düsseldorf GmbH	500
Essen Hbf	Neue Arbeit für Diakonie Essen GmbH	245
Essen Hauptbahnhof	Neue Arbeit für Diakonie Essen GmbH	250
Geldern**	Laborschleife Geldern e.V.	342
Glückbeck Hbf	Robig GmbH	300
Haltern am See	Caritasverband Haltern e.V.	260
Kettlar	Hans Willi Theissen	270
Krefeld Hbf	Diakonisches Werk des Erzbistumskreises	380
Mart Sassen	Robig GmbH	300
Mühlheim Hbf	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e.V.	200
Mil-Syrgem	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e.V.	100
Moers Hbf	vo Moers gGmbH	200
Münchgladbach Hbf**	Diakonisches Werk Münchgladbach e.V.	444
Neuss Hbf	Caritasverband Rhein-Kreis Neuss e.V.	550
Oberhausen Hbf	Zentrum für Ausbildung und Qualifikation ZAG	300
Rattingen Ost	Sozialdienst kath. Frauen e.V.	250
Rheydt Hbf	Diakonisches Werk Münchgladbach e.V. STADT Vuerde	200
Werde	STADT Vuerde	100
Wanne-Eickel Hbf	Gesellschaft für drei Sozialstationen	190
Wesel	IGG e.V.	230
Witten	Wittener Sozialstiftung für Arbeit und Beschäftigungsförderung mbH WISE	144

\*Station nicht unmittelbar an einem SPNV-Halt  
\*\* Station im Bau

Legende	
	SPNV-Linie
	SPNV-Halt mit Radstation
	SPNV-Halt mit im Bau befindlicher Radstation
	Verbundgrenze

Quelle: MfE/BWV 2011

Karte 3-2: SPNV-Bahnhöfe und -Haltepunkte im VRR mit einer Radstation (Quelle: Eigene Darstellung, Daten: MBWSV NRW, Stand März 2016)

Radstationen im Verbundgebiet des VRR		
Stadt/Standort	Trägerschaft	Anzahl Stellplätze
Bochum Hbf	ViA Bochum – Verein für integrative Arbeit e. V.	100
Bottrop Hbf <sup>49</sup>	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e. V.	214
Bottrop ZOB	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e. V.	100

49 Die Radstation am Standort „Bottrop ZOB“ befindet sich nicht unmittelbar in der Nähe eines SPNV-Bahnhofs bzw. -Haltepunkts.

Castrop-Rauxel Hbf	Rebeq GmbH	150
Dorsten	Rebeq GmbH	300
Dormagen	Caritasverband Rhein-Kreis Neuss e. V.	360
Dortmund Hbf	Dortmunder Beschäftigungs-, Qualifizierungs- und Ausbildungsgesellschaft mbH dobeq	80
Duisburg Hbf	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e. V.	450
Düsseldorf Hbf	Zukunftswerkstatt Düsseldorf GmbH	500
Essen Hbf	Neue Arbeit der Diakonie Essen GmbH	245
Essen-Kupferdreh	Neue Arbeit der Diakonie Essen GmbH	250
Gladbeck Hbf	Rebeq GmbH	300
Geldern	Lebenshilfe Gelderland e. V.	342 (geplant)
Haltern am See	Caritasverband Haltern e. V.	280
Kevelaer	Hans Willi Theunissen	220
Krefeld Hbf	Diakonisches Werk des Ev. Kirchenkreises	360
Marl-Sinsen	Rebeq GmbH	300
Mülheim (Ruhr) Hbf	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e. V.	200
MH-Styrum	PIA – Paritätische Initiative für Arbeit e. V.	100
Moers Hbf	sci Moers gGmbH	200
Mönchengladbach Hbf	Diakonisches Werk Mönchengladbach e. V.	666 (geplant)
Neuss Hbf	Caritasverband Rhein-Kreis Neuss e. V.	559
Oberhausen Hbf	Zentrum für Ausbildung und Qualifikation ZAQ	300
Ratingen Ost	Sozialdienst kath. Frauen e. V.	250
Rheydt Hbf	Diakonisches Werk Mönchengladbach e. V.	206
Voerde	Stadt Voerde	100
Wanne-Eickel Hbf	Gesellschaft für freie Sozialarbeit	190
Wesel	Spix e. V.	330
Witten	Wittener Gesellschaft für Arbeit und Beschäftigungsförderung mbH WABE	168

Tabelle 3-1: Radstationen im Verbundgebiet des VRR (Eigene Darstellung, Quelle: VRR AöR, Fachgruppe N4)

An vielen Stationen im Verbundraum sind aufgrund der vergleichsweise geringen Nachfrage keine Radstationen sinnvoll, die mit Servicepersonal besetzt sind.



Im Dezember 2016 erhielten der VRR und die kommunalen Partner die Bewilligung, dieses bundesweit einmalige Verbundprojekt in den Jahren 2017 und 2018 umzusetzen. Das Gesamtvolumen der Maßnahme beträgt ca. fünf Millionen EUR. In 16 Kommunen werden an 64 Standorten insgesamt über 1.000 neue sichere Radabstellplätze realisiert.

Die Kommunen sind für die lokale Realisierung der Radabstellanlagen verantwortlich. Dazu gehören Flächenplanung, Tiefbau (Kalkulation und Realisierung) sowie Ausstattung der Boxen etc. Zudem wird der Betrieb der Radabstellanlagen zumindest für die Bindefrist der Fördermaßnahme durch die Kommunen garantiert, sei es durch Vergabe der Leistungen an Dritte wie an Verkehrsunternehmen oder eigenverantwortlich.

Der VRR koordiniert das Gesamtprojekt und ist für das digitale Hintergrundsystem und das elektronische Schließsystem verantwortlich.

### **3.3.2.3.3 Fahrradprojekt mit ADFC und Ruhr-Universität Bochum**

Unter dem Titel „Intermodalitätsanalyse an Bahnhöfen – Verknüpfungsqualitäten bewerten und optimieren“ führt der VRR von Mai 2015 bis April 2017 mit dem Allgemeinen Deutschen Fahrradclub (ADFC) NRW sowie der Ruhr-Universität Bochum (RUB) ein vom Land NRW gefördertes Projekt durch. Im Rahmen des Projekts werden Analysetools (Behebungsbogen mit Strukturdaten zum Bahnhof, ein Fragebogen für eine Online-Nutzerbefragung und ein Interviewleitfaden für Expertengespräche) sowie Best-Practice-Beispiele in Form von Steckbriefen erarbeitet und in einem Webportal zur Verfügung gestellt. Hiermit soll Planern bei Kommunen, engagierten Bürgern oder Ortsgruppen von ADFC, VCD o. Ä. ein Werkzeug an die Hand gegeben werden, um die Umsteigequalität am jeweiligen Bahnhof zu analysieren und Ansätze zu ihrer Verbesserung zu finden.

### **3.3.2.3.4 Faltrad**

Mit dem Faltrad lässt sich aus fachlicher Sicht für den Kunden eine attraktive Reisekette in Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln herstellen, ohne dass dafür Abstellanlagen an Bahnhöfen erweitert oder die knappen Kapazitäten in Fahrzeugen durch die Mitnahme herkömmlicher Fahrräder in Anspruch genommen werden müssen. In Bussen und Bahnen können Falträder kostenlos transportiert werden, da sie zusammengeklappt als Handgepäck zählen und nicht den Regeln der Fahrradmitnahme im ÖPNV unterliegen. Das Lösen eines ZusatzTickets ist beim Faltrad dementsprechend nicht nötig. In einer Kooperation mit dem ADFC NRW bewirbt der VRR die Idee des Faltrads. Das ADFC-VRR-Faltrad wird zu einem Vorteilspreis ausschließlich über autorisierte Fahrradfachhändler im Bereich des VRR vertrieben. Im Frühjahr 2017 werden weitere Maßnahmen durchgeführt, die die Idee des Faltrads stärker in den Fokus der Öffentlichkeit rücken sollen.

### **3.3.2.3.5 Radschnellweg Ruhr (RS1)**

Flankiert wird die Marktentwicklung im Bereich Fahrrad von innovativen Infrastrukturangeboten wie Radschnellwegen oder lokalen Projekten zur Verbesserung des Radverkehrs durch die Kommunen und regionalen Mobilitätsorganisatoren. Für die nächsten Jahre ist u. a. der Bau von sechs Radschnellwegen in NRW mit einer Gesamtlänge von 230 Kilometern geplant. Mit 80 Kilometern hat der Radschnellweg Ruhr (RS1) nicht nur eine besondere Bedeutung für das Revier, sondern durch die Streckenführung auch einen direkten VRR-Bezug. Das Projekt wird schätzungsweise 183 Millionen EUR kosten und soll im Jahr 2020 abgeschlossen sein. Der VRR unterstützt die Kommunen bei der Planung von Infrastrukturmaßnahmen und fördert B+R-Anlagen nach § 12 ÖPNVG NRW, damit Belange des ÖPNV frühzeitig in den Planungen berücksichtigt werden.

### 3.3.2.3.6 Der ÖPNV als Alternative zum Auto – Einbindung von P+R-Anlagen

Smartphone- bzw. Navigationsfunktionalitäten sind inzwischen in der Lage, weitere Informationen als die klassische Routenberechnung von Punkt A nach Punkt B darzustellen. Echtzeitinformationen über Einschränkungen wie Staus etc. in der benötigten Route auch während der Fahrt sind insbesondere für die Betreiber von Navigationsgeräten wettbewerbsentscheidend. Zudem berücksichtigen Navigationsgeräte immer stärker weitere Verkehrsmittel des ÖPNV für die Fahrt und erweitern das Portfolio um Reservierungsmöglichkeiten für Parkhäuser.

Daher wäre folgendes Szenario denkbar: Bei einer Fahrt von Dortmund nach Düsseldorf prüft die Navigationssoftware in einem Pkw in Echtzeit verschiedene Parameter wie Fahrdauer, Stauprognose, Aufwand für die Parkplatzsuche, Parkplatzverfügbarkeit, Parkgebühren, Verspätungen im ÖPNV etc. und wird anhand dieser Daten bei Störungen auf der geplanten Reiseroute eine Empfehlung aussprechen. Bei Aktivierung der Alternative durch den Pkw-Fahrer erfolgt die alternative Navigation zum entsprechenden P+R-Platz. Zudem können bei Hinterlegung einer Pendlerroute in entsprechende Softwaresysteme Alternativmöglichkeiten vor Fahrtantritt kommuniziert werden.

Um den Nutzern diese Informationen liefern zu können, sind jedoch einige Voraussetzungen zu schaffen. Fahrplandaten müssen über entsprechende Schnittstellen den Betreibern von Navigationssystemen zur Verfügung gestellt werden. Die Fahrplandaten sollten offen, auch für kleine, unabhängige Entwickler, zur Verfügung stehen.

Neben der Integration der Fahrplandaten in den dargestellten Systemen ist eine Echtzeitauskunft über den Belegungsgrad der P+R-Anlagen anzustreben. Dem Kunden sollte die Anzahl verfügbarer Parkmöglichkeiten auf Parkplätzen und in Parkhäusern in der Nähe sowie Informationen über Öffnungszeiten und Gebühren angezeigt werden. Die Umsetzung dieses Aspektes würde ein Parkraumbewirtschaftungskonzept erfordern.

Der VRR wird sich mit dem Thema weiter beschäftigen und prüfen, ob eine Umsetzung im VRR-Raum sinnvoll und machbar ist.

## 3.3.3 Innovative Ansätze zur Verknüpfung von Verkehrsmitteln

### 3.3.3.1 Ausgangslage

Die zunehmende Verbreitung moderner Kommunikationstechnologien hat einen direkten Einfluss auf das Verkehrsverhalten, insbesondere im öffentlichen Verkehr, und forciert sicherlich die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Verkehrsmitteln. Die Mehrzahl aller verkauften Mobiltelefone sind inzwischen Smartphones, deren Nutzer mobil auf das Internet zugreifen können. Der Informationsgewinn im innerstädtischen Verkehr hat damit eine entscheidende Entwicklung genommen: Apps und Websites ergänzen Fahrplanbuch und Stadtplan.

Die weiter steigende Nutzung moderner Kommunikationstechnologien und multilokale Lebensstile machen neue Bedienungsangebote in Art, Umfang und Qualität sowie eine intelligente Verknüpfung von Verkehrsmitteln, virtuell und real, an Haltestellen und Bahnhöfen, nötig.

### 3.3.3.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Der VRR möchte die digitale Basis für die Verknüpfung von unterschiedlichen Verkehrsmitteln schaffen und die Information sowie Buchung aus einer Hand ermöglichen. Hierfür entwickelt er z. B. die VRR-App kontinuierlich weiter (siehe auch Kapitel 3.4). Bei der Verknüpfung des ÖPNV mit neuen Mobilitätsangeboten will der VRR die Aufgabe der Koordination und Vernetzung der Akteure übernehmen. Dabei verfolgt er das Ziel, den eher betriebswirtschaftlich orientierten Anbietern von Car- und Bikesharing-Angeboten Anreize zu geben, damit diese die verkehrsplanerischen Überlegungen der kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen berücksichtigen. Der VRR wirkt darauf hin, dass sich die neuen Verkehrsangebote stärker am verkehrlichen Bedarf einer Kommune oder des ÖPNV orientieren.

Der VRR möchte die intelligente Verknüpfung von Verkehrsmitteln an Bahnhöfen und Haltestellen infrastrukturell und über innovative Technik zur Fahrgastinformation voranbringen und gegebenenfalls mit interessierten Partnern vor Ort die Wirksamkeit von sogenannten Mobilstationen im Rahmen von Pilotprojekten testen.

### 3.3.3.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR

Der VRR beteiligt sich in seiner koordinierenden Rolle für den ÖPNV einerseits an Projekten, die eine stärkere Verknüpfung von individuellen Verkehrsmitteln mit dem ÖPNV vorsehen, und steht andererseits den Akteuren in diesem Bereich – den kommunalen Gebietskörperschaften und Verkehrsunternehmen – beratend zur Seite.

So beteiligt sich der VRR als Konsortialpartner am Projekt „E-Mobility Ruhrmetropolen: Elektrofahrzeuge als Baustein intermodaler Mobilität“, das im Rahmen des Konjunkturpakets II und des Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität vom Bundesministerium für Verkehr (BMV) gefördert wird. Im Allgemeinen befasst sich das Projekt RUHRAUTOe mit dem Einsatz von Elektrofahrzeugen im Carsharing zur Stärkung der intermodalen Wegekette.

Ziel der ersten Phase des Vorhabens mit einer Laufzeit von Oktober 2012 bis Juni 2014 war es, innovative Mobilitätssysteme, die als Schlüsselement Elektrofahrzeuge nutzen, in Ballungsräumen – wie der Metropolregion Rhein-Ruhr – einzusetzen und die Vorteile zu belegen. Ziel war die Entwicklung eines multimodalen und dezentralen Mobilitätskonzepts im urbanen Raum, das das Carsharing mit Elektrofahrzeugen in Wohngebieten mit dem ÖPNV verbindet. Hauptziel dieses sogenannten wohnstandortbezogenen Ansatzes ist, den Bewohnern ein optimales Mobilitätsangebot bestehend aus ÖPNV und Carsharing mit Elektromobilität durch eine persönliche Ansprache anzubieten, um damit die Nutzung eines Zweitwagens zu reduzieren bzw. seine Anschaffung hinfällig zu machen. Nach erfolgreicher Etablierung des Systems in zwei ausgewählten Demonstrationsstädten (Essen und Bottrop) und Validierung der erzielten Erkenntnisse wurde RUHRAUTOe als in der zweiten Phase (Oktober 2015 bis September 2017) auf die Metropolregion Rhein-Ruhr übertragen.

Der VRR hat sich über zwei Arbeitspakete mit der Integration von RUHRAUTOe in den ÖPNV beschäftigt. Das erste Arbeitspaket beinhaltete die Integration der Elektrofahrzeuge von RUHRAUTOe in die ÖPNV-Kundeninformationskanäle und die konzeptionelle EDV-technische Vorbereitung eines intermodalen Routings, womit die Elektrofahrzeuge von RUHRAUTOe Teil einer intermodalen Wegekette z. B. in der Elektronischen Fahrplanauskunft angezeigt werden können. Im Rahmen des zweiten Arbeitspakets wurde die Entwicklung eines technischen Zugangssystems zum Öffnen der Elektrofahrzeuge über die elektronischen VRR-Tickets in den Kundencentern der EVAG/Via (Essen) und der VESTISCHEN Straßenbahn (Bottrop) erfolgreich umgesetzt.

### 3.3.3.3.1 Öffentliche Fahrradverleihsysteme

Zumeist mithilfe öffentlicher Förderungen sind bundesweit in den letzten Jahren in vielen urbanen Ballungsräumen öffentliche Radverleihsysteme gestartet. Die Erfahrungen in Düsseldorf oder mit dem im Ruhrgebiet ansässigen „metropolradruhr“, einem der größten Fahrradverleihsysteme in Deutschland, haben eine Vielzahl an Erkenntnissen für den VRR gebracht. So liegen die Verleihzahlen in Universitätsstädten im VRR-Raum deutlich höher als in den übrigen metropolradruhr-Städten. Erfolgsfaktor für eine langfristige Etablierung der Systeme im VRR sind bei der räumlichen Planung eine entsprechende Dichte von Stationen. Zudem sind die Einnahmen aus dem Verleihgeschäft nicht ausreichend, um kostendeckend zu agieren. Daher bedarf es zumindest einer weiteren Finanzierungssäule. Da Betriebsmittelzuschüsse der Kommunen nicht zu erwarten sind, ist die Vermarktung der Radflächen oder Stationen für Werbung durch den Betreiber die Regel.

Große öffentliche Fahrradverleihsysteme in Deutschland				
Stadt	Eröffnung	Name	Anzahl Stationen	Anzahl Fahrräder
Hamburg	2009	StadtRad	159	1.800
Nürnberg	2011	NorisBike	70	800
Mainz	2012	MvgMeinRad	100	1.000
München	2015	MVG-Rad	125	1.200
Köln	2015	KVB-Rad	100	950
Kassel	2012	Konrad	50	500
VRR, 10 Städte	2010	metropolradruhr	300	1.800
Düsseldorf	2008	nextbike	50	400

Tabelle 3-2: Große öffentliche Fahrradverleihsysteme in Deutschland (Quelle: VRR)

Der VRR kann in einer strategischen Partnerschaft zusammen mit den Verkehrsunternehmen einerseits bei der Information über die Stationen und das System, andererseits bei der Tarifgestaltung und beim Marketing eine Kooperation mit dem Betreiber eingehen. Grundsätzlich sind und bleiben allerdings alle Sharing-Angebote der Region auch perspektivisch eigenständige Systeme der Betreiber. In der Konsequenz ist der planerische Einfluss auf eine erweiterte ÖPNV-Ergänzung somit begrenzt.

### 3.3.3.3.2 Mobilstationen im VRR

Von erheblicher Bedeutung bei der inter- und multimodalen Entwicklung sind die Haltepunkte des ÖPNV als Verknüpfungspunkte zur nachfrageorientierten, flexiblen Bedienung. Die Haltepunkte können je nach verkehrlicher Bedeutung und funktionalen Anforderungen zu unterschiedlich ausgestatteten Mobilstationen des Übergangs in die multimodale Flächenbedienung entwickelt werden. Hier sind sichere Stellplätze für Fahrräder, Carsharing, Bikesharing, Taxi, Bürgerbus, AST oder andere Bedienungsformen einschließlich der Ladeinfrastruktur für Elektromobilität vorzusehen.

Somit dienen Mobilstationen durch das Angebot verschiedener Verkehrsmittel als sichtbare Punkte, an denen die Bürgerinnen und Bürger ein gebündeltes Angebot des Umweltverbundes erhalten. Denn daraus lässt sich ableiten, dass für die

Verkehrsmittelnutzer an diesen Orten in der Regel zumindest ein Angebot besteht, das Mobilitätsbedürfnis zu befriedigen. Insbesondere in ländlichen Regionen können Mobilstationen eine zentrale Rolle übernehmen. In einem abgestimmten regionalen Netz kleinerer Ortschaften mit Mobilstationen würde beispielsweise die Chance steigen, Car- und Bikesharing zu etablieren.

Für die Realisierung von Mobilstationen wurden folgende vier Grundaufgabenpakete identifiziert:

- Verknüpfung von Verkehrsangeboten
- Kommunikation und Marketing
- Information und Service
- Treffpunkt/Aufenthaltsbereiche

Die Breite des zu erfüllenden Aufgabenspektrums hat zur Folge, dass für die Realisierung eine Vielzahl von Verantwortlichen bzw. Partnern zu beteiligen ist. Der Impuls zur Realisierung von Mobilstationen sollte dabei vom Aufgabenträger für solche Maßnahmen, also von Gemeinden, kreisfreien und/oder kreisangehörigen Städten ausgehen. Die zentrale (Projekt-)Steuerung ist grundsätzlich bei der kommunalen Verwaltung anzusiedeln.

Zu begrüßen ist das Engagement des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV), das sich zum Ziel gesetzt hat, einige landesweite Parameter für NRW-Mobilstationen zu definieren. So soll im Ergebnis für den Nutzer aus Ostwestfalen auch im Rheinland die Mobilstation erkennbar und nutzbar sein. Der VRR ist erfahren, wenn es darum geht, die Regiefunktion bei Mobilitätsprojekten zu übernehmen. Dies ist sicherlich bei der Verknüpfung von Verkehrsangeboten nötig und möglich. Zudem kann der VRR bei der Realisierung von Mobilstationen seine Kernkompetenzen bei den Aufgabenpaketen Kommunikation und Marketing sowie Information und Service einbringen.

#### **3.3.3.4 Nutzen für kommunale Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen**

Die in den letzten drei Unterkapiteln dargestellten Aktivitäten zur besseren Verknüpfung von ÖPNV-Systemen untereinander sowie mit anderen Verkehrsmitteln haben aus Sicht des VRR folgenden Nutzen für kommunale Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen:

- In der Summe kann diese neue Form der Vernetzung von Verkehrsmitteln dazu beitragen, den ÖPNV für neue Personengruppen zu erschließen bzw. die Nutzungshäufigkeit von Bus und Bahn zu erhöhen. Denn in der Regel dienen die neuen Angebote als Ergänzung zum ÖPNV.
- Mit der Durchführung von Pilotprojekten wird die Vernetzung mit neuen Mobilitätsangeboten in der Praxis erprobt. Von den Erkenntnissen können andere Verkehrsunternehmen und kommunale Aufgabenträger profitieren.
- Es sollten VRR-weit einheitliche Angebote entwickelt werden. Kunden können diese dann besser wiedererkennen und sich merken.
- In Zeiten der rasanten Entwicklung von Mobilitätsportalen sowie innovativen Mobilitätsangeboten wie Uber, BlaBlaCar etc. kann der Informations- und Erfahrungsaustausch eine wichtige Orientierungshilfe und Plattform zur Abstimmung des gemeinsamen Vorgehens sein.

- Der VRR hat Musterverträge ausgearbeitet, die als Verhandlungsgrundlage mit privaten Mobilitätsdienstleistern dienen können. Zudem steht er bei Verhandlungsgesprächen zwischen kommunalen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen mit den Anbietern von Verleihsystemen fachlich beratend zur Verfügung.

### 3.3.4 Sonstige Aktivitäten

#### 3.3.4.1 Koordinierungsstelle des Zukunftsnetzes Mobilität NRW

Um die im Zusammenhang mit der Schaffung eines koordinierten Verkehrsangebots im ÖPNV resultierenden komplexen Aufgaben zu bewältigen, hat die VRR AöR zum 01.01.2015 die Trägerschaft einer Koordinierungsstelle des Zukunftsnetzes Mobilität NRW übernommen. Das Netzwerk hat u. a. die Aufgabe, die Kommunen beim Aufbau eines strategischen kommunalen Mobilitätsmanagements<sup>50</sup> und der Erstellung verkehrsmittelübergreifender Mobilitätskonzepte zu unterstützen.

Gerade angesichts der angespannten Haushaltssituation der Gebietskörperschaften gilt es, kostengünstige Handlungsmöglichkeiten mithilfe des Mobilitätsmanagements auszuschöpfen, bevor teurere Maßnahmen in Angriff genommen werden. Eine der vier Koordinierungsstellen, die das Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes NRW mindestens bis Ende 2017 finanziell unterstützen wird, ist beim VRR angesiedelt.

Die Koordinierungsstelle beim VRR bildet die regionale Kommunikations- und Beratungsplattform für die Mitgliedskommunen und -kreise des vom MBWSV NRW gegründeten landesweiten Netzwerks, das sich darum bemüht, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und ein Mobilitätsmanagement in den Regionen zu etablieren. Zentrales Anliegen dieses „Netzwerks Mobilitätsmanagement und Verkehrssicherheit“ ist es, landesweit Strukturen zu schaffen, die Grundlage für eine sichere, nachhaltige und multimodale Mobilität sind. Aufgaben der Koordinierungsstelle in den Bereichen Mobilitätsmanagement und Verkehrssicherheit sind:

- Bereitstellung von verkehrsmittelübergreifenden Fachinformationen, Wissenstransfer zu Forschungsaktivitäten, Best-Practice-Beispiele und Landesvorhaben
- Organisation eines Informations- und Erfahrungsaustauschs zwischen Kommunen
- Unterstützung der Kommunen bei der Umsetzung zielführender Verkehrssicherheitsmaßnahmen sowie eines kommunalen Mobilitätsmanagements durch Fortbildungsangebote sowie Beratung und Workshops vor Ort
- Entwicklung und Umsetzung von gemeinsamen Projekten, auch in Kooperation mit anderen Institutionen (Public-Private-Partnership)

<sup>50</sup> Definition Mobilitätsmanagement des ILS: Mobilitätsmanagement ist ein Ansatz zur Beeinflussung der Verkehrsnachfrage mit dem Ziel, den Personenverkehr effizienter, umwelt- und sozialverträglicher und damit nachhaltiger zu gestalten. Mobilitätsmanagement bietet den Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern durch „weiche“ Maßnahmen aus den Bereichen Information, Kommunikation, Motivation, Koordination und Service-Optionen, ihr Mobilitätsverhalten und ihre Einstellungen zur Mobilität zu verändern. Dabei übernehmen Akteure, wie z. B. Betriebe, Verantwortung für den von ihnen verursachten Verkehr und kooperieren mit Kommunen, Verkehrsbetrieben und -anbietern. (Stiewe, Mechtild und Reutter, Ulrike (Hrsg.): Mobilitätsmanagement. Wissenschaftliche Grundlagen und Wirkungen in der Praxis. ILS-Schriftenreihe 2012)

### 3.3.4.2 Bürgerservice Fahrgemeinschaftsportal

Seit vielen Jahren agiert die VRR AöR für ca. 30 Kreise und kreisfreie Städte aus NRW als Koordinierungsstelle, um einen Bürgerservice für die Bildung von Fahrgemeinschaften zu organisieren. Aktuell wird die entsprechende Softwaredienstleistung durch das Pendlerportal NRW erbracht. Träger sind die Kreise und kreisfreien Städte, die sich in einer Arbeitsgemeinschaft organisiert haben, um ein Angebot zur Bildung von Fahrgemeinschaften insbesondere für Pendelverkehre zum Arbeitsplatz oder zur Schule anzubieten. Da jede Fahrgemeinschaft die kommunalen Ziele des optimierten Parkraummanagements oder der CO<sub>2</sub>-Reduktion unterstützt, erhält dieses Bürgerangebot seine Berechtigung.

Jede an der Arbeitsgemeinschaft teilnehmende Stadt und jeder Kreis setzen hierbei auf ein lokales Portal, basierend auf einer vernetzten Dachmarke, dem „Pendlerportal“.

Dieses Portal wird von einem externen Dienstleister angeboten und entspricht den Anforderungen der Arbeitsgemeinschaft. Der VRR ist Vertragspartner des Dienstleisters und schreibt die Leistung nach den Vorgaben der Arbeitsgemeinschaft regelmäßig neu aus.

Ein Kernelement des Portals sind inter- und multimodale Verknüpfungen mit dem ÖPNV. Beim Pendlerportal NRW wird über die Integration der Fahrplandaten des ÖPNV (EFA) gewährleistet, dass zu jedem Suchvorgang einer MIV-Fahrgemeinschaft in der Regel eine alternative ÖPNV-Reiseoption angeboten wird. Sollte daher für die gesuchte Verbindung keine passende Fahrgemeinschaft angeboten werden können, steht mit hoher Wahrscheinlichkeit die ÖPNV-Alternative zur Verfügung. Auch stellt ein entsprechender Algorithmus eine intermodale Verknüpfung der Verkehrsträger im Fahrgemeinschaftsportal sicher, sodass die Beteiligten einer Fahrgemeinschaft auch per ÖPNV zu ihrem Treffpunkt geleitet werden können. Diese Tiefenintegration des ÖPNV ermöglicht es, eine intermodale Auskunft kombiniert aus Fahrgemeinschaften und ÖPNV anzubieten. Somit werden auch grundsätzlich nicht ÖPNV-affine Personengruppen über relevante ÖPNV-Alternativen zum Pkw informiert.

Diese Strategie soll zukünftig weiter vertieft werden. Denkbar ist dabei vor allem eine Integration von aktuellen Verkehrsmeldungen des MIV zu den hinterlegten (Mit-)Pendler Routen. Die Warnungen vor Verkehrsbehinderungen (Staus, Baustellen etc.) oder widrigen Witterungsbedingungen auf dem gewählten Streckenabschnitt können in Kombination mit aktuellen ÖPNV-Angeboten die Attraktivität einer alternativen Reisekette erhöhen und so gegebenenfalls weitere neue Zielgruppen für den ÖPNV erschließen. Auch die Integration des Pendlerportals in die Sozialen Medien (Facebook etc.) wurde unter den Trägern diskutiert. Bisher wurde eine solche Verknüpfung vor allem aus datenschutzrechtlichen Bedenken nicht vorangetrieben. Eine diversifizierte Integration einer für den Nutzer freiwilligen Verknüpfungsoption kann zukünftig aber die Attraktivität des Portals insbesondere bei jüngeren Zielgruppen stärken.

### 3.4 Einheitliche Beförderungsbedingungen, Produkt- und Qualitätsstandards, Fahrgastinformations- und Betriebssysteme und ein übergreifendes Marketing

Produkt- und Qualitätsstandards im ÖPNV sind gesetzlich nicht gesichert. Der Fahrgast erwirbt durch den Kauf der Fahrkarte lediglich ein Recht auf Beförderung, aber keinerlei Anspruch auf bestimmte Qualitäten, beispielsweise auf einen Sitzplatz. Erst nachdem der ÖPNV vor rund 25 Jahren in eine immer tiefere Krise durch eine abnehmende Nachfrage und rückläufige Fahrgeldeinnahmen geriet, entdeckten die Verkehrsunternehmen die Notwendigkeit, die vom Kunden wahrgenommene Qualität des Angebots (Fahrzeuge, Stationen, Zuverlässigkeit, Kundeninformation etc.) zu erhöhen, um den Trend umzukehren. Die Qualität sowie moderne Fahrgastinformation sind wichtige Faktoren für den Erfolg des öffentlichen Verkehrs und damit auch ein wesentlicher Teil für die Rechtfertigung, öffentliche Mittel für den ÖPNV aufzuwenden.

#### 3.4.1 Zusammenführung von Fahrgastinformation und Ticketbuchung in einem Informations- und Buchungssystem und Schaffung einer nutzerfreundlichen und verbundweit einheitlichen Benutzeroberfläche

##### 3.4.1.1 Ausgangslage

Das VRR-Fahrgastinformationsangebot informiert die Kunden mittels verschiedener Kanäle über die gesamte Wegeketten. Dabei werden die klassischen Medien und Kommunikationswege wie Fahrplanbücher, Aushänge oder das Telefon zunehmend durch digitale Angebote über das stationäre Internet oder Smartphone-Applikationen abgelöst.

Die Möglichkeit, unterwegs per Smartphone eine Auskunft über Fahrtverbindungen im ÖPNV zu erhalten, besteht im VRR seit März 2011. Die bis zu diesem Zeitpunkt stetig gestiegene Zahl der Anfragen über das stationäre Internet stagniert seither bzw. geht leicht zurück. An der wachsenden Zahl Kunden, die von unterwegs Auskünfte einholen, lässt sich jedoch die besondere Relevanz der mobilen Angebote für den ÖPNV erkennen. Mittels dieser digitalen Kanäle wird eine wesentliche Zugangsschwelle zum ÖPNV stark abgeschwächt und eine wichtige Erwartung der Fahrgäste erfüllt, nämlich zeitnah richtige und in der Regel Live-Informationen zu erhalten.

In der Spitzenstunde der ersten Jahreshälfte 2015 fragten am Samstag, 30. Mai, zwischen 16 und 17 Uhr, mehr als 40.000 ÖPNV-Kunden über die Apps von VRR und Verkehrsunternehmen eine Fahrplanauskunft ab. Im September 2015 wurden insgesamt knapp 91 Millionen Abfragen über das elektronische Auskunftssystem getätigt, davon knapp 70 Millionen über die mobilen und 21 Millionen über die stationären Informationsangebote.

Datengrundlage der Auskunftssysteme sind Fahrpläne, Streckenverläufe, Haltestellen und der tatsächlich stattfindende öffentliche Verkehr. Diese Daten werden von den Verkehrsunternehmen erhoben und der beim VRR angesiedelten zentralen Datendrehscheibe zugeführt. Qualität und Umfang der zugeliferten Daten sind bislang heterogen und variieren je nach vor Ort verfügbaren Ressourcen und technischen Möglichkeiten. Im Bereich der Fahrplanauskunft arbeiten Verbund und Verkehrsunternehmen in unterschiedlichen Rollen eng zusammen. Jeder Akteur kann den Kunden eine eigene Fahrplanauskunft anbieten. Alle Auskunftssysteme greifen auf identische Inhalte zu und können vom Fahrgast einheitlich, auf die immer gleiche Weise genutzt werden.

Neben dem Ticketverkauf über das von stationären Rechnern zugängliche Internet besteht heute die Möglichkeit, auch mobil über Smartphone-Apps Nahverkehrstickets im VRR zu erwerben. Diese Möglichkeit nutzen allerdings nur relativ wenige Kunden: Über die elektronischen Vertriebswege wird ein Anteil von knapp 2 % des gesamten Ticketumsatzes erzielt.

### 3.4.1.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Der VRR verfolgt eine Digitalisierungsstrategie, mit der den Kunden die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel erleichtert werden soll. Die Verfügbarkeit und Nutzung von Smartphones als mobile Informations- und Kommunikationsmedien schreitet unaufhaltsam voran. Diesen Trend möchte sich der VRR zunutze machen, indem er Nahverkehrskunden über Smartphones möglichst viele qualitätsvolle Services bietet. Hier soll die Fahrplanauskunft als attraktiver Schlüsselnutzen mit anderen Diensten wie Vertrieb, Information, Routing oder neu zu entwickelnden Anwendungen verknüpft werden.

Damit Fahrgäste solche Angebote zunehmend nutzen, muss die Qualität der zugrunde liegenden Daten kontinuierlich verbessert werden. Nahverkehrskunden erwarten aktuelle und richtige Informationen – nur so können VRR und Verkehrsunternehmen die Attraktivität ihrer Angebote aufrechterhalten.

### 3.4.1.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen

Die langfristige Digitalisierungsstrategie erfordert kurzfristig wirksame Maßnahmen in den Bereichen Datenqualität und digitale Dienste.

#### 3.4.1.3.1 Maßnahmen im Bereich der digitalen Dienste

##### *Neue kundenorientierte App mit integrierten Auskunftsfunktionen und Vertriebsfunktionen*

Im VRR wird derzeit eine neue App für Smartphones konzipiert und umgesetzt. Von Beginn an war es das Ziel, gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen vorzugehen, um deren Anforderungen und Erwartungen erfüllen zu können. In einer gemeinsamen Arbeitsgruppe wurden mehrere zentrale Leistungskriterien definiert, die im Laufe des Jahres 2015 in der fortschreitenden Konzeption auch erfüllt wurden:

- direkte Ansprache des Kunden durch eine optimierte Nutzeroberfläche
- Beibehaltung und sinnvolle Ergänzung der bewährten Auskunftsfunktionen
- Personalisierung und Emotionalisierung der neuen App durch kundenorientierte Funktionen
- lückenlose Einbindung des VRR-TicketShops
- durchgängige Mandantenfähigkeit für die Verkehrsunternehmen
- Schaffung eines Kommunikationskanals in Richtung App-Nutzer
- Nach derzeitigem Stand der Planungen wird die neue App der Verkehrsunternehmen und des VRR im ersten Quartal 2017 für die Kunden verfügbar sein.

##### *Erweiterung der Elektronischen Fahrplanauskunft*

Für eine flexible und bedarfsgerechte Mobilität stellt die Verknüpfung von privaten Verkehrsmitteln mit dem ÖPNV eine sinnvolle Ergänzung dar. Die Elektronische Fahrplanauskunft des VRR kann helfen, den Kunden Wege mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln anzubieten. Fördernd ist hierbei, dass immer mehr Menschen mobile Endgeräte nutzen, um sich über Fahrtverbindungen zu informieren. Mit funktionalen Ergänzungen und Mehrwertdiensten möchte der VRR die Elektronische Fahrplanauskunft verbessern, um bestehenden und potenziellen Neukunden Anreize für eine häufigere Nutzung von Bus und Bahn zu bieten.

Bei der Elektronischen Fahrplanauskunft wird – wie auch bei der VRR-App – die Möglichkeit geschaffen, aus der Fahrplaninformation heraus ein Ticket über den VRR-TicketShop zu erwerben.

Neben den heute bereits verfügbaren Hinweisen auf Fußwege hin zu bzw. zwischen den Haltestellen des ÖPNV soll zukünftig eine Tür-zu-Tür-Navigation realisiert werden. Diese soll Kunden auf Grundlage der GPS-Ortung über alle Teilstrecken führen und dabei insbesondere Fußwege begleiten. Mithilfe der Bluetooth-Technologie ist es möglich, auch Gebäude und unterirdische Anlagen in die Fußwege-Navigation mit einzubeziehen. Ein erster Ansatz hierzu wird im Rahmen eines Förderprojektes zwischen der Essener Verkehrs-AG und dem VRR umgesetzt.

### 3.4.1.3.2 Maßnahmen im Bereich der Datenqualität

#### *Richtlinie DIVA/EFA-Daten*

Diese Richtlinie wird eine Vereinbarung zur Datenüberlassung und -nutzung zwischen Verkehrsunternehmen und Verbund näher ausführen. VRR und VU legen gemeinsam in einer Arbeitsgruppe ein Zielbild für die verbundweite Auskunft fest. Daraus resultierende Anforderungen und Qualitätsstandards werden ebenso definiert wie ein entsprechendes Rollenmodell, notwendige Ressourcen und der künftig einzuhaltende Datenpflegeprozess.

#### *Umstellung des Gesamtsystems auf DIVA4*

Durch den verbundweiten Umstieg auf die aktuellste Softwareversion des DIVA/EFA-Systems werden die bisher notwendigen fehlerbehafteten Datenimporte von DIVA3 nach DIVA4 entfallen.

#### *Anbindung weiterer Verkehrsunternehmen an den Istdatenserver (IDS)*

Nachdem der Großteil aller Verkehrsunternehmen Istdaten liefert, entsteht für die verbleibenden Unternehmen eine große Sogwirkung. Die „Live-Information“ über den Ablauf des öffentlichen Verkehrs wird von den Kunden als Standard erwartet, die Technik für die Information ist erprobt und wird inzwischen bundesweit vielfach eingesetzt. Trotzdem hängt die weitere Abdeckung mit Istdaten von den technischen Gegebenheiten der einzelnen Verkehrsunternehmen vor Ort ab. Mit allen Unternehmen im VRR wurden bereits Sondierungsgespräche zur Lieferung von Istdaten geführt.

#### *Informationen im Großstörungs- und Krisenfall*

Im Jahr 2015 wurde eine Schnittstelle zu einem neuen Informationssystem für Betriebsmeldungen der DB Regio hergestellt. Diese Meldungen werden künftig die Istdaten aus dem SPNV ergänzen und verbessern. Mittelfristig wird beim VRR ein Ereignismanagement-System eingerichtet, mit dem übergreifende Meldungen ausgewertet und in verschiedene Kommunikationskanäle übergeben werden können. Neben den ÖPNV-bezogenen Kanälen wie EFA, die VRR-App oder den VRR-Internetseiten erwarten die Kunden heute auch Informationen über viel genutzte Kommunikationsoptionen wie die Sozialen Medien, Kurznachrichtendienste oder auch klassische Medien wie Rundfunk oder Zeitungen. Hierzu besteht nach Einrichtung eines automatischen Meldesystems für Großstörungen und Krisenfälle sowohl inhaltlich als auch technisch die Möglichkeit.

#### 3.4.1.4 Nutzen für den kommunalen Aufgabenträger

Der wesentliche Nutzen der digitalen Fahrgastinformation und der Online-Services liegt darin, die Nutzungsbarrieren des ÖPNV zu senken. Neben der aktuellen und richtigen Information über den Fahrplan werden künftig digitale Anwendungen mehr Sicherheit im Bereich des Tarifs und nützliche Angebote für unterschiedliche Nutzergruppen bieten.

Die Steigerung der Datenmenge und eine Verbesserung der Datenqualität eröffnen neue Nutzungsmöglichkeiten. Durch die Verknüpfung unterschiedlicher Datenquellen können Synergien genutzt und wichtige Informationsbedürfnisse – etwa im Bereich Barrierefreiheit – befriedigt werden. Durch die Öffnung der Daten und deren Weitergabe an Dritte werden darüber hinaus neue Anwendungsmöglichkeiten – auch bei den kommunalen Aufgabenträgern – erschlossen.

Die zunehmende Verbreitung von Smartphones gibt allen Akteuren die Möglichkeit, ÖPNV-Kunden flexibel, bedarfsgerecht und aktuell zu informieren und mit ihnen zu kommunizieren. Da die mobilen Endgeräte beim Kunden bereits vorhanden sind, sind solche Dienste kostengünstig umsetzbar.

### 3.4.2 Entwicklung von verbundweit einheitlichen Ausstattungs- und Qualitätsvorgaben

#### 3.4.2.1 Ausgangssituation

Die Qualität im ÖPNV in Form von Angebotstiefe (Haltestellen, Netz, Fahrplan etc.), Platzangebot, Pünktlichkeit, Reise- und Wartekomfort, subjektivem Sicherheitsempfinden und attraktivem Erscheinungsbild ist entscheidend für die Akzeptanz des Öffentlichen Personennahverkehrs durch den Fahrgast und sollte systematisch und konsequent entwickelt und überwacht werden. Auch die Reise-, Erlebnis- und Informationsqualität sowie die vollständige Barrierefreiheit sind für den Erfolg des ÖPNV von entscheidender Bedeutung.<sup>51</sup>

Um die Qualität im ÖPNV aufrechtzuerhalten bzw. zu verbessern, Aufwendungen für die Erhöhung der Qualität rechtfertigen zu können und Prioritäten des politischen Handelns herauszuarbeiten, müssen die Qualitätsstandards auf verschiedenen Ebenen regelmäßig erhoben und kontrolliert werden. Für den Bereich des SPNV wird die regelmäßige Erhebung und Kontrolle der Qualität durch QUMA SPNV bereits seit Jahren erfolgreich umgesetzt (siehe Kapitel 2.7.1).

Für den ÖSPV wurde im Jahr 2011 von einer gemeinsamen Arbeitsgruppe aus Verkehrsunternehmen und kommunalen Aufgabenträgern ebenfalls ein Qualitätsmanagementsystem entwickelt, das in den letzten Jahren zunehmend in kommunale Nahverkehrspläne und gesonderte Qualitätsvereinbarungen zwischen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen Eingang gefunden hat und angewendet wird (QMS ÖSPV). Die Qualität im ÖSPV wird an verschiedenen Stellen geregelt, z. B. in den Nahverkehrsplänen der kommunalen ÖSPV-Aufgabenträger (Kreise und kreisfreie Städte), in Verkehrsverträgen oder in Betrauungen. Die qualitativen Ansprüche aus Kundensicht sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen und stehen in direktem Zusammenhang mit der Preisbereitschaft der Kunden.

<sup>51</sup> In § 2 Absatz 3 ÖPNVG NRW sind substantielle Qualitätsanforderungen beschrieben: „In allen Teilen des Landes ist eine angemessene Bedienung der Bevölkerung durch den ÖPNV zu gewährleisten; angemessen ist eine Verkehrsbedienung, die den Bedürfnissen der Fahrgäste nach hoher Pünktlichkeit und Anschluss-Sicherheit, fahrgastfreundlich ausgestalteten, sicheren und sauberen Fahrzeugen sowie Stationen und Haltestellen, bequemem Zugang zu allen für den Fahrgast bedeutsamen Informationen, fahrgastfreundlichem Service und einer geeigneten Verknüpfung von Angeboten des ÖPNV mit dem motorisierten und nicht motorisierten Individualverkehr Rechnung trägt. Die dazu notwendige Zusammenarbeit des Landes, der kommunalen Gebietskörperschaften und der Verkehrsunternehmen des ÖPNV in Verkehrsverbänden ist mit dem Ziel weiterzuentwickeln, durch koordinierte Planung und Ausgestaltung des Leistungsangebotes, durch einheitliche und nutzerfreundliche Tarife, durch eine koordinierte Fahrgastinformation unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von Menschen mit Hör- und Sehbehinderungen sowie durch einheitliche Qualitätsstandards die Attraktivität des ÖPNV zu steigern.“

### 3.4.2.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Mit verbundweit abgestimmten Empfehlungen für ein Qualitätsmanagementsystem will der VRR den Akteuren im kommunalen ÖPNV einen verlässlichen Rahmen für ihre Bemühungen um die Qualität und Qualitätssicherung im Öffentlichen Personennahverkehr geben.

Da der kommunale ÖPNV nicht an den Grenzen des jeweiligen Aufgabenträgers endet, sondern Leistungen eines Verkehrsunternehmens teilweise in mehreren Gebietskörperschaften erbracht werden, ist die Notwendigkeit von aufgabenträgerübergreifenden, nach Möglichkeit verbundraumeinheitlichen Produkt- und Qualitätsstandards groß. Dieser Ansatz soll dazu beitragen, den mit der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems verbundenen Aufwand zu minimieren, die Vergleichbarkeit insbesondere in sich überschneidenden Verkehrsgebieten zu sichern sowie den Qualitätsbemühungen der Verkehrsunternehmen einen verlässlichen Rahmen für die betriebliche Umsetzung zu geben. Eine gute Qualität steigert die Zufriedenheit der Kunden, und Fahrgäste werden damit dauerhaft an den ÖPNV gebunden.

Die Aufnahme von Produkt- und Qualitätsstandards in die kommunalen NVP oder entsprechende Qualitätsvereinbarungen leisten einen wichtigen Beitrag, um den ÖPNV im VRR bedarfs- und marktgerecht zu gestalten. Darüber hinaus kommt der VRR seinem in der Marketingstrategie formulierten Ziel näher, Preise und Qualität im Einklang zu entwickeln, um langfristig stabile Fahrgelderlöse erzielen zu können. Vor diesem Hintergrund ist die Sicherung einer angemessenen Qualität im Interesse eines attraktiven, wirtschaftlichen und wettbewerbsfähigen ÖPNV-Angebotes von elementarer Bedeutung.

### 3.4.2.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen

Im Jahr 2011 wurden von einer Arbeitsgruppe aus Vertretern der kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen sowie des VRR Qualitätsstandards formuliert, in ein zusammenhängendes Qualitätsmanagementsystem integriert und VRR-weit abgestimmt. Diese Empfehlungen („Empfehlungen für ein Qualitätsmanagementsystem im kommunalen ÖPNV im VRR“) wurden dem Verwaltungsrat des VRR im Sitzungsblock im Dezember 2011 vorgelegt und verabschiedet.

In den Empfehlungen werden die Grundzüge des Qualitätssteuerungsprozesses beschrieben sowie im Hauptteil eine Reihe von Qualitätsstandards definiert und näher erläutert. Die Qualitätsstandards umfassen die Bereiche Leistung (Verfügbarkeit, Pünktlichkeit etc.), Fahr-, Vertriebs-, Service-, Sicherheits- und Prüfpersonal, Vertriebswege, Fahrzeuge, Haltestellen, Information und Sicherheit. Als Messverfahren werden die direkte Leistungsmessung (z. B. Pünktlichkeitsdaten), Testkundenverfahren sowie Kundenzufriedenheitsbefragungen (z. B. das vorhandene ÖPNV-Kundenbarometer) vorgeschlagen.

Das Qualitätsmanagementsystem ist modular aufgebaut, d. h., kommunale Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen können je nach organisatorischen und finanziellen Möglichkeiten nur einzelne Qualitätsstandards herausgreifen und vereinbaren. Auch die Erhebung der benötigten Qualitätsdaten kann unterschiedlich aufwendig erfolgen: Es kann z. B. mithilfe eines rechnergestützten Betriebsleitsystems (RBL-System) eine Vollerhebung der Pünktlichkeit erfolgen, es können aber auch in mehreren Wochen im Jahr repräsentative Pünktlichkeitsmessungen erfolgen. Die angestrebten Zielwerte je Qualitätsstandard werden bilateral zwischen kommunalem Aufgabenträger und dem Verkehrsunternehmen vereinbart. Eine Pönalisierung ist nicht vorgesehen. Es soll vielmehr ein sich ständig weiterentwickelnder Prozess angestoßen werden, in dem sich die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen regelmäßig und anlassbezogen auf der Grundlage von gesicherten Daten über die Qualität des ÖPNV austauschen und – wenn erforderlich – Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung abstimmen sowie umsetzen.

Das System hat im VRR-Raum eine breite Akzeptanz gefunden und wurde vielfach von kommunalen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen vor Ort konkretisiert. Teilweise wurde das System bereits formal vereinbart, teilweise wird es derzeit in einigen Kommunen im Rahmen der aktuellen Neuaufstellung des jeweiligen Nahverkehrsplans bearbeitet und aufgenommen.

Die nachfolgende Tabelle 3-3 gibt einen Überblick über den aktuellen Umsetzungsstand:

Gebietskörperschaft (Kreise und kreisfreie Städte im VRR)	QMS im NVP oder in geson- deter Vereinbarung	QMS in Bearbeitung	QMS geplant
Düsseldorf		X	
Duisburg		X	
Essen	X		
Krefeld			X
Mönchengladbach		X	
Mülheim an der Ruhr		X	
Oberhausen			X
Remscheid		X	
Solingen			X
Wuppertal			X
Kreis Kleve		X	
Kreis Mettmann	X		
Rhein-Kreis Neuss		X	
Kreis Viersen			X
Kreis Wesel			X
Bottrop	X		
Gelsenkirchen			X
Kreis Recklinghausen	X		
Bochum	X		
Dortmund		X	
Hagen	X		
Herne		X	
Ennepe-Ruhr-Kreis		X	

Tabelle 3-3: Umsetzungsstand Qualitätsmanagementsystem ÖSPV (Quelle: VRR AöR)

Der VRR hält es für sinnvoll, in größeren Abständen das entwickelte System mit den einzelnen Standards, Messverfahren und Zielwerten kritisch zu prüfen und gemäß den Erfahrungen und Anforderungen der handelnden Akteure weiterzuentwickeln. Diese Weiterentwicklung sollte im Rahmen der etablierten Arbeitsgruppe erfolgen.

#### 3.4.2.4 Nutzen für die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen

Der VRR unterstützt die kommunalen Aufgabenträger dabei, verbindliche Vorgaben zu Produkt- und Qualitätsstandards zu entwickeln, diese in ihre lokalen Nahverkehrspläne aufzunehmen und in Abstimmung mit den betroffenen Verkehrsunternehmen ein Qualitätsmanagementsystem aufzubauen. Aufgrund seines modularen und offenen Ansatzes kann dieses von allen interessierten kommunalen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen genutzt und entsprechend den örtlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen angepasst werden. Der VRR steht hierfür fachlich zur Verfügung. Die Entscheidung, ob und – wenn ja – in welchem Umfang die Empfehlung tatsächlich angewendet wird, liegt allein in der Zuständigkeit der kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen auf kommunaler Ebene.

Die gemeinsam entwickelten Qualitätsstandards tragen dazu bei, den mit der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems vor Ort verbundenen Aufwand zu minimieren, die Vergleichbarkeit insbesondere in sich überschneidenden Verkehrsgebieten zu sichern sowie den Qualitätsbemühungen der Verkehrsunternehmen einen verlässlichen Rahmen für die betriebliche Umsetzung zu geben. Eine gute Qualität des ÖPNV steigert die Zufriedenheit der Kunden, und Fahrgäste werden damit dauerhaft an den ÖPNV gebunden.

### 3.4.3 Schaffung von WLAN-Zugang an den Verknüpfungspunkten von SPNV und ÖSPV

#### 3.4.3.1 Ausgangssituation

Das Bedürfnis der Menschen, stets und überall Zugriff auf digitale Informationen zu haben, wächst ständig. Die Informationsquelle Internet ist aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Der Trend, sich mobil und flexibel zu informieren, macht auch vor dem ÖPNV nicht Halt. So liegen z. B. die Abfragen zur Fahrplanauskunft über mobile Geräte deutlich über den stationären Abfragen – und dies mit weiter steigender Tendenz. Darüber hinaus verfolgt der VRR eine Digitalisierungsstrategie, die dem Kunden perspektivisch einen deutlichen Mehrwert an Informationen bieten soll, u. a. auch in personalisierter Form. Weiterhin soll der Kauf einer Fahrtberechtigung über das Smartphone forciert werden. Die Bereitstellung von WLAN im ÖPNV kann hierzu einen Beitrag leisten.

Kundenbefragungen haben ergeben, dass WLAN nur dann auf breite Akzeptanz stößt, wenn der Zugang kostenfrei angeboten wird. Es entstehen immer Kosten, die von irgendeiner Seite zu tragen sind. Dies gilt für die Investition genauso wie für die laufenden Kosten. Unabhängig von der Frage, ob ein Zugang kostenfrei gewährt werden kann, spielt die Qualität und die Stabilität der bereitgestellten Internetverbindung eine maßgebliche Rolle. Limitierende Faktoren sind dabei die sogenannte Ausleuchtung, d. h. die räumliche Ausdehnung des jeweiligen WLAN-Standortes, und die Menge der Personen, die WLAN gleichzeitig nutzen. Hieraus resultiert zwangsläufig die zu prüfende Frage, in welcher Bandbreite bzw. welche Inhalte zur Verfügung gestellt werden können oder auch wie eine Limitierung von Zugangsberechtigungen aussehen kann. Bei einer tiefergehenden Untersuchung ist zu unterscheiden zwischen der WLAN-Verfügbarkeit auf Stationen und in Fahrzeugen.

#### 3.4.3.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Da eine flächendeckende und qualitativ gute und unterbrechungsfreie Internetverbindung in Fahrzeugen ungleich schwieriger zu realisieren ist als an stationären Punkten, hat sich der VRR zum Ziel gesetzt, zunächst die Rahmenbedingungen für eine Ausstattung mit WLAN an Verkehrsknotenpunkten zu untersuchen und dabei zu einfachen und kostengünstigen Lösungen zu kommen. Laut Untersuchungsergebnissen ist es besonders wirtschaftlich und sinnvoll, WLAN-Hotspots im Rahmen

der Ausschreibung des SPNV-Vertriebes zu schaffen. Da in der Regel alle Stationen mit neuen Fahrausweisautomaten mit Internetverbindung bestückt werden, können diese besonders kostengünstig um eine entsprechende WLAN-Funktion erweitert werden. Eine solche Vorgehensweise ermöglicht es in einem relativ kleinen Zeitfenster, das Angebot verbundweit im SPNV einzuführen und auf kostenträchtige Migrationskonzepte zu verzichten. Aufgrund der Komplexität, der Schwierigkeiten bei der Umsetzung und des zu erwartenden hohen finanziellen Aufwands werden andere Konzepte nicht mehr weiter verfolgt, insbesondere weil damit Parallelstrukturen geschaffen würden. In der SPNV-Vertriebsausschreibung wird eine entsprechende Anforderung definiert.

Das Thema WLAN in Zügen hat bundesweite Bedeutung durch den Vorstoß des Bundesverkehrsministers aus Oktober 2015 und Januar 2016 über eine entsprechend kostenlose Bereitstellung erlangt. Dabei wurde ein Zeithorizont von 18 Monaten genannt. Ein solcher Zeithorizont ist völlig unrealistisch. Hinsichtlich einer Umsetzung – und dies gilt sowohl für eine bundesweite als auch für eine VRR-weite Betrachtung – ist zu unterscheiden zwischen der Fahrzeugausstattung und der Ertüchtigung der Mobilfunkinfrastruktur. WLAN in Fahrzeugen ist immer nur so gut wie die Mobilfunksignale, die außen am Fahrzeug grundsätzlich verfügbar sind. Der VRR wird hierzu Messfahrten veranlassen, mit denen qualitative Aussagen zur Netzverfügbarkeit gemacht werden können. Die Weiterleitung von Signalen in das Fahrzeug ist ein separates Thema.

#### **3.4.3.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR**

Bei der Vergabe von SPNV-Betriebsleistungen wurden und werden vom VRR in den Ausschreibungsunterlagen WLAN-Funktionalitäten in den Fahrzeugen gefordert. Es gibt aber eine hohe Anzahl an Bestandsfahrzeugen im System, die noch viele Jahre im Einsatz sein werden und nachgerüstet werden müssten. Dies ist mit einem hohen finanziellen Aufwand verbunden. Aufgrund der vertraglichen Gestaltungen (Bruttoverträge) werden die EVU in der Regel aus eigenem wirtschaftlichen Interesse keine Investitionen tätigen, sondern vom Besteller der Leistung (VRR AöR) einen finanziellen Ausgleich verlangen. Damit ist jedoch noch nicht die Frage geklärt, wer das Datenvolumen finanziert. Untersucht werden soll, welches technische Zubehör einem Mindeststandard genügt und sinnvollerweise bei einer Umrüstung von Fahrzeugen zum Einsatz kommen könnte. Ein Fokus liegt dabei auf der Wirtschaftlichkeit.

Darüber hinaus ist die Ertüchtigung der Mobilfunkinfrastruktur wichtig, um WLAN in Fahrzeugen anbieten zu können. Sollte es Bereiche geben, in denen das Mobilfunknetz zu schwach oder lückenhaft ist, sind die Mobilfunkanbieter gefordert. Es ist zu erwarten, dass es einen Netzausbau durch die Mobilfunkanbieter nur geben wird, wenn sich die Investition wirtschaftlich rechnet oder von dritter Seite finanziert wird. Etwas abgemildert wird die Situation durch die Auflage bei der letzten Versteigerung der Mobilfunklizenzen: Die Lizenznehmer sind verpflichtet, Investitionen entlang von Eisenbahnstrecken zu tätigen. Die konkreten Entwicklungen bleiben abzuwarten.

### **3.5 Ausgestaltung angemessener Kundenrechte durch Aufnahme von entsprechenden Regelungen in die Tarifbestimmungen des Gemeinschaftstarifs**

Eine verbindliche Qualitätssicherung ist ein für die Fahrgäste wichtiger Baustein bei der Nutzung des ÖPNV. Eine Mobilitätsgarantie muss kundenfreundlich sein, sonst ist sie wenig wert und schafft wegen der geringen Inanspruchnahme auch keine Anreize zur Qualitätsverbesserung. Fahrgastrechte dienen nicht nur der Kompensation einer schlechten Leistung, für die das volle Entgelt entrichtet wurde. Fahrgastrechte haben – wie alle Gewährleistungsansprüche des bürgerlichen Rechts – das Ziel, das Vertrauen in die versprochene Leistung zu erhalten, enttäushtes Vertrauen wiederherzustellen oder einen Ansporn für eine gute Leistung darzustellen, indem schlechte Leistungen sanktioniert werden, und sind daher ein wichtiges Marketinginstrument.

### 3.5.1 Ausgangssituation

Nach geltendem deutschem Recht hat der Fahrgast keinen Anspruch darauf, dass ein Verkehrsmittel fahrplanmäßig verkehrt. Fahrpläne sind rechtlich lediglich unverbindliche Ankündigungen. Hat der Fahrgast einen Fahrschein gekauft, so berechtigt ihn das nicht, die Einhaltung des Fahrplans und die Beförderung einzufordern, und er kann aus der Nichteinhaltung Konsequenzen nur dann ableiten, wenn dieses im Gesetz ausdrücklich vorgesehen ist.

In Kapitel 3.4 wurde die hohe Bedeutung von Produkt- und Qualitätsstandards im ÖPNV beschrieben. Da sich Störungen im Betriebsablauf in der Praxis nicht vermeiden lassen, sollen die daraus resultierenden Nachteile für die Fahrgäste, die die Hauptbetroffenen dieser Störungen sind, so weit wie möglich gemildert werden.

Die nach EU-Recht im Jahr 2009 eingeführten Fahrgastrechte erstrecken sich nur auf sehr beschränkte Bereiche. Nur bei den Eisenbahnen bestehen sie im Rechtssinne darin, dass bei einer Verspätung am Ankunftsort von 60 Minuten 25 % des Fahrpreises und bei einer Verspätung am Ankunftsort von 120 Minuten 50 % des Fahrpreises erstattet werden. Außerdem werden Taxi- oder Hotelkosten von bis zu 80 EUR erstattet, wenn das Ziel mit der letzten Tagesverbindung nicht mehr erreicht werden konnte. Bei Zeitkarten ist der Erstattungsbetrag auf Pauschalbeträge reduziert.

Das EU-Recht sieht für Fahrten mit Stadt-, Straßen- und U-Bahnen sowie Bussen des Nah- und Regionalverkehrs überhaupt keine Rechte vor. Daher sind die Fahrgastrechte nach EU-Recht für Fahrgäste, die innerhalb des VRR bzw. innerhalb von NRW unterwegs sind, so gut wie wirkungslos. Den Unzulänglichkeiten bei den Fahrgastrechten nach EU-Recht ist der VRR mit seiner Mobilitätsgarantie entgegengetreten, die zum 1. Januar 2010 eingeführt und mehrfach verbessert wurde. Die Mobilitätsgarantie ist rechtlich ein freiwilliges Garantieverprechen, das über die gesetzlichen Rechte hinausgeht.

### 3.5.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Mobilitätsgarantien sollen das Vertrauen der Fahrgäste in die Zuverlässigkeit des ÖPNV-Angebots stärken, Hilfestellung bei Mängeln geben und enttäushtes Vertrauen durch Erstattung von Mehraufwendungen kompensieren. Praktische und kundenfreundliche Regelungen sollen den Kunden die Inanspruchnahme der Mobilitätsgarantie möglichst einfach machen.

Ziel des VRR ist es, den Fahrgästen aus Verspätungen resultierende Nachteile entweder durch die Nutzung alternativer Fahrtmöglichkeiten oder durch eine finanzielle Entschädigung zu mildern. Im Sinne eines einheitlichen und transparenten ÖPNV-Angebots werden hierzu in den Tarifbestimmungen des Gemeinschaftstarifs entsprechende Regelungen mit verbundweiter bzw. gegebenenfalls mit darüber hinausgehender Gültigkeit verankert.

### 3.5.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR

Der VRR wirkt auf die Aufnahme von Fahrgastrechten in die Tarifbestimmungen des Gemeinschaftstarifs hin. Dort findet sich der Hinweis auf die gesetzlich manifestierten Fahrgastrechte für den Eisenbahnverkehr (EG Nr. 1371/2007): Der Fahrgast erhält eine Entschädigung ab einer Ankunftsverspätung von 60 Minuten von 25 % und ab einer Ankunftsverspätung von 120 Minuten von 50 % des tatsächlich entrichteten Fahrpreises.

Die Mobilitätsgarantie des VRR ist bereits Bestandteil der Tarifbestimmungen. Sie tritt bei einer Abweichung von der fahrplanmäßigen Abfahrt des zur Fahrt geplanten Nahverkehrsmittels von mehr als 20 Minuten an der Einstiegshaltestelle in Kraft. Der Fahrgast kann alternativ zu seinem gewählten Verkehrsmittel entweder ein Taxi oder einen Fernverkehrszug (Inter-

city, Eurocity oder Intercity-Express) nutzen, um sein Ziel zu erreichen. Bei Nutzung von Fernverkehrszügen werden die hierdurch entstehenden zusätzlichen Kosten erstattet. Bei Nutzung eines Taxis beläuft sich die Obergrenze bei einer planmäßigen Abfahrtszeit zwischen 5:00 Uhr und 20:00 Uhr auf 25 EUR je Fahrgast, bei einer planmäßigen Abfahrtszeit zwischen 20:00 Uhr und 5:00 Uhr auf 50 EUR je Fahrgast. Bei höherer Gewalt, also durch eine nicht vom Verkehrsunternehmen beeinflussbare Verspätung wie Streik, Sturm etc., kommt die Mobilitätsgarantie jedoch nicht zur Geltung.

Ferner wirkt der VRR darauf hin, dass das Pünktlichkeitsversprechen in die Tarifbestimmungen aufgenommen wird und damit für alle VU im VRR-Raum gilt. Bisher wird es als Kulanzangebot von zehn kommunalen Verkehrsunternehmen angeboten. Es greift ab einer Zielankunftsverspätung von zehn und mehr Minuten. Betroffenen Fahrgästen wird auf Basis der lokalen Angebote der Fahrpreis der Preisstufe A erstattet. Zur Abwicklung stellt der VRR den teilnehmenden Verkehrsunternehmen eine entsprechende Software zur Verfügung.

Bestimmte Anschlüsse an festgelegten Knotenpunkten werden in Absprache mit den Verkehrsunternehmen garantiert (Anschlussgarantie) und in den Tarifbestimmungen aufgelistet. Über Funkverbindung sorgen die Fahrer dafür, dass die Anschlussbahn oder der Anschlussbus wartet. Erreicht ein Kunde trotzdem zu einer bestimmten Zeit seine anschließende Linie aufgrund einer Verspätung nicht, sorgt das jeweils zuständige Verkehrsunternehmen für eine Weiterfahrt mit alternativen Verkehrsmitteln, z. B. durch die Organisation einer kostenlosen Taxinutzung bis zur Ziel-Haltestelle.

### 3.5.4 Nutzen für die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen

Die geplante Stärkung der Kundenrechte durch die Mobilitätsgarantien leistet einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Kundenzufriedenheit und damit gleichzeitig zur Einnahmensicherung der Verkehrsunternehmen. Auch wenn finanzielle Anreize durch Kundengarantien eine unzureichende Leistung des ÖPNV nicht vollständig kompensieren können, unterstützen die dargestellten Instrumente den Dialog zwischen Mitarbeitern und Kunden, da sie eindeutige und einheitliche Rahmenbedingungen für den Kulanzfall vorgeben. Zudem erhalten der VRR und die Verkehrsunternehmen durch den Kundendialog im Rahmen der Mobilitätsgarantien wertvolle Qualitätshinweise zu den Schwachstellen des Leistungsangebots.

## 3.6 Sonstiges

### 3.6.1 Einführung innovativer Antriebstechnologien

#### 3.6.1.1 Ausgangssituation

Die Umweltbelastungen in puncto CO<sub>2</sub>-Emissionen, Stickoxide, Feinstaub und Lärm haben in den letzten Jahren dramatisch zugenommen und mindern die Lebensqualität insbesondere von Menschen, die in Städten und Ballungsräumen leben. Diese negativen Begleiterscheinungen der zunehmenden Mobilität sind auch in der Metropolregion Rhein-Ruhr deutlich zu erkennen. Durch Luftreinhaltepläne, Umweltzonen, Lärmschutzverordnungen, Gesetze zum Klimaschutz o. Ä. wird – ausgehend von der EU über Bund, Land, Bezirksregierungen und Kommunen – versucht, Richtlinien und Grenzwerte festzulegen und damit Maßnahmen zur Verbesserung der Emissionssituation anzustoßen. Dabei wird der Druck von EU, Bund, Land und Bezirksregierungen gegenüber den kommunalen Aufgabenträgern zunehmen, beispielsweise Luftreinhalte- und Lärmaktionspläne aufzustellen sowie Umweltzonen einzurichten. Es wird zur Verschärfung von Auflagen kommen. Die Kommunen sind in der Pflicht, Maßnahmen zu benennen, die die Abgas- und Lärmemissionen in den Städten verringern. Hierzu können die Aktivitäten von VRR und Verkehrsunternehmen im Bereich der innovativen Busantriebe einen wichtigen Beitrag leisten.

Angesichts der langfristig zu erwartenden Energiepreissteigerungen sind insbesondere Fahrzeughersteller und Betreiber gefordert, Energieeinsparpotenziale bei den zu entwickelnden Fahrzeugflotten und im Betrieb nutzbar zu machen. Neben den bereits umgesetzten Einsparpotenzialen, beispielsweise der Rückspeisung von Bremsenergie in das Fahrleitungsnetz, werden in verschiedenen Forschungsprojekten meist in Zusammenarbeit von Herstellern, Wissenschaft und Betreibern umweltfreundliche und klimaschonende Mobilitäts- und Fahrzeugkonzepte entwickelt und getestet. Hybrid-, Batterie- und Wasserstoffbusse werden mittlerweile bundesweit bei verschiedenen Verkehrsunternehmen, auch im VRR-Raum, eingesetzt. Eine Serienreife, die zu wirtschaftlichen Anschaffungs- und Betriebskosten führt, liegt bislang nicht vor, wird aber für die Zukunft angestrebt. Für eine derzeit mit Dieselfahrzeugen betriebene SPNV-Linien im VRR-Raum gibt es ähnliche Ansätze. Hier sollen die Diesel-Fahrzeuge durch Triebfahrzeuge mit Brennstoffzellen und Wasserstoff als Energieträger ersetzt werden.

### **3.6.1.2 Herausforderung und langfristige Strategie des VRR**

Der VRR verfolgt das Ziel, mit den Verkehrsunternehmen den bereits vorhandenen Umweltvorteil der öffentlichen Verkehrsmittel aufrechtzuerhalten und weiter auszubauen.

#### **3.6.1.2.1 Strategie für den Bereich ÖSPV**

Die vom VRR von 2009 bis 2012 geförderte Hybridtechnologie wird eher als Brückentechnologie hin zu innovativen Antriebstechnologien betrachtet, bei der die Verkehrsunternehmen wichtige Erfahrungen in Bezug auf elektrische Antriebe im Busbereich sammeln konnten. Auf längere Sicht werden vermutlich wasserstoffbetriebene Brennstoffzellen- sowie Elektrobusse den Dieselbus ersetzen. Die Einschätzung der Fachwelt geht derzeit dahin, dass sich nicht unbedingt eine der beiden Technologien durchsetzen wird. Je nach Einsatzgebiet, betrieblichen Anforderungen und der vorhandenen Infrastruktur kann entweder das eine oder das andere technologische Konzept sinnvoll sein, gegebenenfalls auch nebeneinander betrieben werden.

Der VRR sieht es als seine Aufgabe, die Entwicklung und die Erprobung innovativer Antriebstechnologien aufmerksam zu verfolgen sowie die Informationsweitergabe an und den Erfahrungsaustausch mit den Verkehrsunternehmen sicherzustellen. Dies erfolgt u. a. durch die Teilnahme an der bundesweiten Arbeitsgruppe „Innovative Antriebe für den straßengebundenen ÖPNV“, in der eine Vielzahl der vom Bund geförderten Projektkonsortien vertreten ist. Der Informations- und Erfahrungsaustausch im VRR erfolgt im Rahmen der Arbeitsgruppe „Technik“ der KVIV (Konzessionierte Verkehrsunternehmen im VRR).

Des Weiteren prüft der VRR die praktische Umsetzbarkeit neuer Antriebstechnologien im VRR-Raum und unterstützt gegebenenfalls die Erprobung einzelner Ansätze durch Verkehrsunternehmen fachlich und finanziell.

#### **3.6.1.2.2 Strategie für den Bereich SPNV**

Der VRR beabsichtigt, nicht nur im ÖSPV, sondern auch im SPNV innovative Antriebstechnologien im Rahmen von Projekten einzuführen. Auf der Schiene werden bereits ca. 81 % der Verkehre elektrisch betrieben. Auf den Dieselstrecken sieht der VRR die Möglichkeit, mit einem wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellenantrieb einen emissionsfreien Betrieb zu realisieren.

### 3.6.1.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR

#### 3.6.1.3.1 Hybridtechnik

Das 2009 ins Leben gerufene VRR-Förderprogramm für Hybridbusse ist im Frühjahr 2012 mit der Auslieferung der letzten Fahrzeuge der dritten Förderwelle abgeschlossen worden. Zusammen mit vier von der BOGESTRA selbst finanzierten bzw. vom Bund geförderten Bussen befinden sich über 70 Hybridbusse bei 16 Verkehrsunternehmen im VRR im täglichen Linien-einsatz.

Nach einigen technischen Unzulänglichkeiten an den noch nicht serienreifen Fahrzeugen vor allem in der Anfangsphase weisen die von den Herstellern optimierten Fahrzeuge inzwischen eine deutlich höhere Verfügbarkeit auf. Einzelne Fahrzeuge (überwiegend herstellerabhängig) machen den Verkehrsunternehmen jedoch immer noch Probleme. Bezüglich des Kraftstoffverbrauchs sowie der Abgas- und Lärmemissionen sind überwiegend gute Erfolge erzielt worden. In der EFBEL-Forschungsbegleitung<sup>52</sup> wurden mit dem ika der RWTH Aachen, dem TÜV Nord und mehreren VRR-Verkehrsunternehmen die ausgereifteren Hybridbusse in Bezug auf Verfügbarkeit, Kraftstoffverbrauch sowie Abgas- und Lärmemissionen untersucht. Der Abschlussbericht des Projekts wird voraussichtlich Mitte des Jahres 2017 zur Verfügung stehen.

#### 3.6.1.3.2 Wasserstoffbetriebene Brennstoffzellenbusse

Nachdem in den letzten Jahren einige wenige Verkehrsunternehmen in Hamburg, Köln (RVK) oder Stuttgart Wasserstoffbusse als Prototypen bzw. Vorserienmodelle im Betrieb getestet haben, möchte die EU, vertreten durch die Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU), einen Zusammenschluss von Politik und Wirtschaft, die Markteinführung von mehreren Hundert Wasserstoffbussen europaweit fördern. In einem ersten Schritt wurde von Frühjahr 2014 bis Sommer 2015 mit Unterstützung der Beraterfirma Roland Berger in Zusammenarbeit mit interessierten Verkehrsunternehmen, Herstellern und Brennstoffzellen-Fachleuten ein Umsetzungskonzept (Commercialisation Strategy) erarbeitet. An dieser Studie haben sich der VRR und die WSW beteiligt. Parallel haben die WSW in einem internen Projekt alle relevanten wirtschaftlichen, infrastrukturellen und betrieblichen Fragestellungen für eine konkrete Umsetzung vor Ort untersucht. Die Ergebnisse sowohl der EU-Studie als auch des internen Projekts waren so positiv, dass die WSW mobil beabsichtigen, ab dem Jahr 2018 in zwei Margen insgesamt 20 wasserstoffbetriebene Brennstoffzellenbusse anzuschaffen. Der benötigte Wasserstoff wird von WSW Energie und Wasser über einen Elektrolyseur hergestellt. Sowohl die Anschaffung der Busse als auch die Errichtung der Elektrolyseure und der Tankstelle sollen von der EU und vom Bund über die NOW (Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie) gefördert werden.

Wird das Projekt wie derzeit geplant umgesetzt, wird nach den Hybridbussen erstmalig eine größere Anzahl Busse mit einer zukunftsweisenden Technologie im Verbundraum eingesetzt. Der VRR erhofft sich hiervon wertvolle Impulse und Erfahrungswerte, von denen die anderen Verkehrsunternehmen in der Region profitieren können.

<sup>52</sup> Im Projekt EFBEL (Erweiterte Forschungsbegleitung für den Einsatz von energieeffizienten Linienbussen im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr) wurden Untersuchungen an Stadtbussen mit hybriden und alternativen Antriebskonzepten durchgeführt.

### 3.6.1.3.3 Elektrobusse

Bundesweit werden derzeit von einigen Verkehrsunternehmen meist eine geringe Anzahl von Elektrobusen eingesetzt und im Alltag getestet. Hierbei werden verschiedene Auflade- und Einsatzszenarien erprobt: Aufladung über Pantograf, induktiv, Zwischenladung an der Endhaltestelle, Übernachtladung im Betriebshof etc.

Im VRR-Raum werden derzeit von zwei Verkehrsunternehmen Elektrobusse betrieben:

- Düsseldorf (Rheinbahn): Zwei Elektrobusse des Typs „Urbino 12 electric“ des Herstellers Solaris, eingesetzt seit Oktober 2014 auf den beiden Linien 778 und 779. Die Aufladung erfolgt über Nacht per Steckerverbindung auf dem Betriebshof der Rheinbahn.
- Oberhausen (STOAG): Zwei Elektrobusse des Typs „Urbino 12 electric“ des Herstellers Solaris, eingesetzt auf den Linien 962 und 966 ab Fahrplanwechsel zum Oktober 2015. Nach jedem Umlauf der im 60-Minuten-Takt verkehrenden Linien erfolgt an den Endhaltestellen eine Schnellladung über einen Pantograf. Zur Aufladung wird die vorhandene Gleichspannungsinfrastruktur des Stadtbahnsystems in Oberhausen genutzt: Zum einen wird die Ladeenergie aus dem Unterwerk Neumarkt, zum anderen aus der Fahrleitung am Bahnhof Oberhausen Sterkrade entnommen. Sowohl die Errichtung der Ladeinfrastruktur als auch die Anschaffung der Busse wurde vom VRR gefördert.

### 3.6.1.3.4 Brennstoffzellen-Technologie im SPNV

Im Emscher-Münsterland-Netz sollen erstmals wasserstoffbetriebene Brennstoffzellen-Triebwagen eingesetzt werden. Derzeit wird hierzu zusammen mit dem NWL ein Vergabeverfahren durchgeführt. Näheres hierzu ist Kapitel 2.1.5.2, (Exkurs „Züge mit Brennstoffzellenantrieb“) zu entnehmen.

### 3.6.1.3.5 Informations- und Erfahrungsaustausch mit den Verkehrsunternehmen

Sowohl Brennstoffzellen- als auch Elektrobusse befinden sich noch in einem Vorserien-Status. Sie sind technisch noch nicht ausgereift und in der Anschaffung noch deutlich teurer als herkömmliche Dieselsebusse. Dies wird sich jedoch in den nächsten Jahren ändern, sodass dann die positiven Effekte der innovativen Antriebstechnologien überwiegen werden. Den Weg hin zu überwiegend emissionsfreien Busflotten will der VRR in enger Abstimmung mit den Verkehrsunternehmen beschreiten. Folgende Aufgaben stehen dabei an:

- die technische Entwicklung im Bereich innovativer Technologien beobachten, Erfahrungen anderer Verkehrsunternehmen beim Betrieb von Brennstoffzellen- oder Batteriebusen bundesweit einholen und austauschen
- Ergebnisse aus EU-Projekten, Forschungsprojekten etc. weitergeben
- die Sinnhaftigkeit des Einsatzes innovativer Antriebstechnologien und Kraftstoffe vor dem Hintergrund der technischen, wirtschaftlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen im VRR überprüfen bzw. überprüfen lassen
- den Einsatz und die Anschaffung emissionsfreier Busse fachlich begleiten und gegebenenfalls finanziell unterstützen – sofern deren Einsatz wirtschaftlich sinnvoll ist

### 3.6.1.4 Nutzen für die kommunalen Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen

Durch das gemeinsame Vorgehen von VRR und Verkehrsunternehmen, den Erfahrungsaustausch und das Ausprobieren innovativer Ansätze durch einzelne Unternehmen können die anderen Verkehrsunternehmen profitieren, da auf unnötige und kostentreibende Doppelarbeit verzichtet wird.

Damit wird nicht nur ein positiver Beitrag zum Umweltschutz und zur Luftreinhaltung geleistet, sondern auch das Image des VRR und der Verkehrsunternehmen als umweltfreundliche und innovative Mobilitätsdienstleister gestärkt.

## 3.6.2 Anforderungen an den ÖPNV durch die vollständige Barrierefreiheit bis 2022

### 3.6.2.1 Ausgangssituation

Menschen mit Mobilitätseinschränkungen – zum großen Teil ältere Menschen – benötigen eine vollständige Barrierefreiheit<sup>53</sup> sowohl beim Zugang zum ÖPNV als auch in den Fahrzeugen. Barrierefreiheit ist mehr als ebenerdige Zugänglichkeit und behindertengerechter Ausbau. Barrierefreiheit muss baulich, fahrzeugtechnisch, bei Fahrgastinformation und Fahr-scheinverkauf umgesetzt werden. Jede Barriere (Wege, Stufen, Sprache, Informationsmängel, Automaten u. a.) erhöht die Zugangshürde zum ÖPNV und hindert manche Bürger daran, diesen zu nutzen.

Laut EU-Vorgaben ist die vollständige Barrierefreiheit bis zum Jahr 2022 zwingend zu realisieren. Das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) regelt in § 8 Absatz 2 die Herstellung von vollständiger Barrierefreiheit in den Bereichen Bau und Verkehr: „Sonstige bauliche oder andere Anlagen, öffentliche Wege, Plätze und Straßen sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen und Beförderungsmittel im öffentlichen Personenverkehr sind nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Bundes barrierefrei zu gestalten.“ In Deutschland macht das neue PBefG in § 8 Absatz 3 die Vorgabe, das Ziel der vollständigen Barrierefreiheit im ÖPNV bis zum 1. Januar 2022 in den NVP aufzunehmen<sup>54</sup>. Dabei sind nicht nur die Belange von in ihrer Mobilität eingeschränkten Menschen zu berücksichtigen, die beispielsweise auf Rollstühle oder Gehhilfen angewiesen sind, sondern auch von Menschen, die sensorisch oder kognitiv eingeschränkt sind. In den NVP müssen deshalb konkrete Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen getroffen werden. Von der gesetzten Frist können in den NVP konkrete Ausnahmen benannt und begründet werden.

Barrierefreiheit ist von zunehmender Bedeutung für die Akzeptanz des ÖPNV. Der öffentliche Verkehr sollte als Dienstleistung der Daseinsvorsorge deshalb den Anspruch erfüllen, allen Bürgern und auch Touristen gleichmäßig und ohne andere Vorleistungen, also diskriminierungsfrei, zur Verfügung zu stehen. Betroffen hiervon sind bei Weitem mehr Bürger als diejenigen, die im Sinne des Gesetzes als schwerbehindert anerkannt sind:

<sup>53</sup> Definition Barrierefreiheit nach § 4 Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen: Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsvereinbarung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere, gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für alle Menschen in der allgemeinüblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.

<sup>54</sup> Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) regelt in § 8 (3): [...] Der Aufgabenträger definiert dazu die Anforderungen an Umfang und Qualität des Verkehrsangebotes, dessen Umweltqualität sowie die Vorgaben für die verkehrsmittelübergreifende Integration der Verkehrsleistungen in der Regel in einem Nahverkehrsplan. Der Nahverkehrsplan hat die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen. Die in Satz 3 genannte Frist gilt nicht, sofern in dem Nahverkehrsplan Ausnahmen konkret benannt und begründet werden. Im Nahverkehrsplan werden Aussagen über zeitliche Vorgaben und erforderliche Maßnahmen getroffen. Bei der Aufstellung des Nahverkehrsplans sind die vorhandenen Unternehmer frühzeitig zu beteiligen; soweit vorhanden sind Behindertenbeauftragte oder Behindertenbeiräte, Verbände der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Fahrgäste und Fahrgastverbände anzuhören. Ihre Interessen sind angemessen und diskriminierungsfrei zu berücksichtigen. [...]

- blinde, hochgradig sehbehinderte und sehbehinderte Menschen
- gehbehinderte Menschen und Rollstuhlbenutzer
- hörbehinderte (gehörlose und/oder schwerhörige Menschen) und sprachbehinderte Menschen
- greifbehinderte Menschen (arm- und handbehinderte Menschen)
- klein- und großwüchsige Menschen
- Reisende mit Gepäck
- Eltern mit kleinen Kindern und (allein reisende) Kinder
- Menschen mit vorübergehenden unfallbedingten Einschränkungen der Mobilität
- Menschen, die nicht der deutschen Sprache mächtig sind, gleich aus welchem Grunde sie den öffentlichen Verkehr nutzen wollen
- Menschen mit kognitiven Entwicklungsbeeinträchtigungen (geistig behinderte und/oder lernbehinderte Menschen) und mit verminderter intellektueller Leistungsfähigkeit

Vollständige Barrierefreiheit bezeichnet die Gestaltung der baulichen Umwelt in der Weise, dass sie von Menschen mit Behinderung in derselben Weise genutzt werden kann wie von Menschen ohne Behinderung. Im ÖPNV sind Zugangshürden zu überwinden wie beispielsweise:

- angebotsbezogene Barrieren (Weglänge zur Haltestelle, Umsteigezwang etc.)
- bauliche Barrieren (Bahnsteighöhen etc.)
- Barrieren beim Finden und Nutzen von Fahrgastinformationen
- Barrieren beim Erwerb des Fahrscheins

Grundsätzlich kann der VRR in seiner Eigenschaft als Koordinator für den ÖPNV im Bereich des ÖSPV, für den die Kreise und kreisfreien Städte Aufgabenträger sind, nur Hinweise geben und koordinierend in übergreifenden Projekten, z. B. zur Verbesserung der barrierefreien Auskunft, tätig sein.

### 3.6.2.2 Handlungsbedarf und langfristige Strategie des VRR

Für die Ausgestaltung und Umsetzung der vollständigen Barrierefreiheit sind gemäß § 8 Absatz 3 PBefG die von den Ländern benannten Behörden (Aufgabenträger) zuständig. Somit sind für die Umsetzung der vollständigen Barrierefreiheit im ÖSPV die Kreise und kreisfreien Städte zuständig. Für die Umsetzung der vollständigen Barrierefreiheit im SPNV sind einerseits die drei Kooperationsräume für die Bereiche Fahrzeuge, Fahrgastinformation, Vertriebsseinrichtungen etc. und andererseits die Eigentümer der Strecken und Stationen, also vornehmlich die DB Station&Service AG, für den barrierefreie Ausbau der Haltestellen etc. zuständig.

Entsprechende Ausbauprogramme sollten eine Priorisierung der Maßnahmen vorsehen, um vorrangig möglichst vielen Nutzern einen verbesserten Ausbaustandard zugutekommen zu lassen.

### 3.6.2.3 Umsetzungsschritte und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen des VRR

In seiner Eigenschaft als Aufgabenträger für den SPNV übernimmt der VRR im Bereich eines barrierefreien Ausbaus – unter Einbeziehung von örtlichen Interessenvertretern wie LAG Selbsthilfe NRW e. V., Behindertenbeauftragte des Landes NRW etc. – die im Folgenden aufgeführten Aufgaben.

### 3.6.2.3.1 Bereich SPNV – Fahrzeuge im Regeleinsatz

Der VRR formuliert bei SPNV-Vergabeverfahren eindeutige Mindestanforderungen an Fahrzeuge in Anlehnung an die „Empfehlungen für Anforderungen an Fahrzeuge in Vergabeverfahren für Mitglieder der BAG-SPNV“ und die „Technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich eingeschränkt mobiler Personen im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem (TSI PRM)“. Der VRR kontrolliert über das Qualitätscontrolling-System QUMA SPNV und die VRR-Profitester, ob die Mindestanforderungen bei der Beschaffung der Schienenfahrzeuge und während des laufenden Betriebs eingehalten werden. Zuwiderhandlungen werden pönalisiert.

### 3.6.2.3.2 Bereich SPNV – Haltstellen und Haltepunkte

Bei jeder Um- oder Ausbaumaßnahme an SPNV-Stationen müssen die gesetzlich vorgegebenen Anforderungen zur vollständigen Barrierefreiheit berücksichtigt werden. Verantwortlich für die Planung und die Umsetzung der Baumaßnahmen ist der Eigentümer der Bahnhöfe, die DB Station&Service AG. Abgestimmt und vertraglich festgehalten werden die Baumaßnahmen mit allen beteiligten Akteuren, also dem Land NRW, den Zweckverbänden und der DB Station&Service AG.

### 3.6.2.3.3 Bereich Vertrieb

Der VRR wird die Belange mobilitätseingeschränkter Personen für den SPNV in die Richtlinie Vertrieb aufnehmen. Konkret formuliert der VRR bei der Ausschreibung des SPNV-Vertriebs eindeutige Mindestvorgaben an die Vertriebseinrichtungen (Zugänglichkeit, Beschaffenheit der Ticketautomaten und -entwerter) in Anlehnung an die o. g. Richtlinie. Der VRR listet im jährlich aktualisierten Stationsbericht nicht nur den aktuellen Zustand der SPNV-Stationen auf, sondern gibt auch an, welche SPNV-Stationen barrierefrei zu erreichen sind.

### 3.6.2.3.4 Bereich Fahrgastinformation

Es ist Ziel des VRR, zunehmend Informationen über die barrierefreie Nutzung des ÖPNV in die Elektronische Fahrplanauskunft (EFA) zu integrieren.

In einem Pilotprojekt mit DSW21 ging es darum, aktuelle Störungsmeldungen von Aufzügen, konkret den Defekt und Ausfall in der Elektronischen Fahrplanauskunft anzuzeigen. Damit soll ein automatisches Routing in der EFA erfolgen, sodass bei Störungen von Aufzügen eine alternative Fahrtmöglichkeit geplant wird, damit mobilitätseingeschränkte Kunden ihr vorgeesehenes Fahrtziel erreichen können. Seit 2010 existiert beim VRR die sogenannte Infrastrukturdatenbank, mit der Haltestellen im ÖPNV (Bahnhöfe, Straßenbahn- und Bushaltestellen) in ihrem aktuellen Planungs-, Ausbau- und Ausstattungszustand erfasst werden können. Gemeinsam mit DSW21 und dem Stadtbahnbauamt der Stadt Dortmund wurde im Jahr 2011 geplant, beim bevorstehenden Einbau neuer Aufzüge, die Betriebsechtzeitdaten der Aufzüge automatisiert zu erfassen und in die EFA zu integrieren. Hierzu wurde bei DSW21 die Zentrale Leitstelle mit einem Betriebsmelde- und Erfassungssystem (BME-System) zur automatischen Steuerung von Betriebsabläufen und Optimierung der Kundeninformation ausgebaut. Das Stadtbahnbauamt der Stadt Dortmund hat die Aufzüge eingebaut und den Anschluss der Aufzüge an das BME-System vorgenommen. Der VRR hat die Daten aus dem BME-System in die EFA integriert, mit dem Ziel, ein automatisches Routing für den Kunden einzurichten, wenn ein längerfristiger Ausfall eines Aufzugs bekannt ist. Die Bahnhöfe wurden für die Integra-

tion in die EFA zunächst mit Steigen, Ebenen und Gleisen modelliert und danach die Schnittstelle zwischen dem BME-System und der Infrastrukturdatenbank festgelegt, sodass ein Testbetrieb bis Ende des Jahres 2014 durchgeführt werden konnte. Seit Anfang 2015 wird der Kunde über die EFA sowie die Homepage von DSW21 über den Ausfall von Aufzügen informiert. Im nächsten Schritt soll ein automatisches Routing in der EFA erfolgen, sodass bei Störungen von Aufzügen eine alternative Fahrtmöglichkeit geplant wird, damit mobilitätseingeschränkte Kunden ihr vorgesehenes Fahrtziel erreichen können. Hierzu fanden im Herbst 2014 erste Gespräche mit der DB Station&Service AG statt, wie der Betriebszustand von Fahrtreppen und Aufzügen auch an den SPNV-Stationen automatisiert erfasst und für die Auskunftssysteme bereitgestellt werden kann.

In einem weiteren VRR-internen Projekt steht die barrierefreie Nutzung des ÖPNV an den knapp 300 SPNV-Bahnhöfen im Fokus. Für Faktoren wie Zugänglichkeit der Fahrzeuge und des Bahnsteigs, taktile Blindenleitsysteme etc. werden derzeit die Datengrundlagen und die Bereitstellung der Daten recherchiert. Ziel ist es auch hier, diese Informationen in die Elektronische Fahrplanauskunft zu integrieren.

#### 3.6.2.3.5 Barrierefreie Gestaltung der Fahrgastinformation

Der VRR wird alle Informationen rund um den ÖPNV in allen Kanälen und Medien hinsichtlich Verständlichkeit, Schrift o. Ä. den Standards des barrierefreien Zugangs anpassen. Bei der Entwicklung der neuen VRR-App wurden beispielsweise Vertreter der Behindertenverbände einbezogen.

#### 3.6.2.3.6 Förderung von Infrastrukturmaßnahmen

Bei sämtlichen Investitionen in die Infrastruktur setzt der VRR die Fördermittel nach §§ 12 und 13 ÖPNVG NRW nur für Maßnahmen ein, die die Belange mobilitätseingeschränkter Personen berücksichtigen, insbesondere bei Um- und Ausbauvorhaben an SPNV-Stationen und Haltepunkten (Bus-, Straßenbahnhaltestellen etc).

#### 3.6.2.3.7 Abstimmung mit Behindertenverbänden

Zwischen der LAG Selbsthilfe NRW und dem VRR findet ein regelmäßiger Austausch statt. In einer im Februar 2014 unterzeichneten Rahmenvereinbarung wurde das gemeinsame Anliegen festgehalten, „auf die Herstellung der barrierefreien Zugänglichkeit und Nutzbarkeit des öffentlichen Personennahverkehrs nach den Grundsätzen des Zwei-Sinne-Prinzips<sup>55</sup> und des Fuß-Rad-Prinzips<sup>56</sup> gegenwärtig und zukünftig kontinuierlich hinzuwirken“. In den gemeinsamen Gesprächen werden Themen wie Ausbaumaßnahmen an Stationen, Bahnsteighöhenkonzept, Fahrzeuggestaltung, VRR-App etc. besprochen und Hinweise der LAG aufgenommen.

<sup>55</sup> Das Zwei-Sinne-Prinzip ist ein wichtiges Prinzip der barrierefreien Mobilität, bei dem mindestens zwei der drei Sinne Hören, Sehen und Tasten angesprochen werden müssen. Die Informationsaufnahme über zwei Sinne ermöglicht eine Nutzung des ÖPNV auch für mobilitätseingeschränkte Personen.

<sup>56</sup> Nach dem Fuß-Rad-Prinzip sollen alle Wege, Transportmittel und Gebäude im Bereich des ÖPNV sowohl mit dem Fuß als auch mit dem Rad (Rollstuhl, Rollator etc.) erreicht werden können, beispielsweise durch den konsequenten Abbau von Bordsteinkanten, Ersatz von Treppen durch Rampen etc.

### 3.6.3 Neue Medien (Social Media)

Seit dem 18. Juni 2013 ist der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) mit einer eigenen Präsenz auf der Social-Media-Plattform Facebook vertreten. Auf der offiziellen Unternehmensseite <https://www.facebook.com/VRR.de> bietet der VRR einen offenen Dialog und zahlreiche Informationen rund um den Öffentlichen Personennahverkehr im Verbundraum an. Der VRR berichtet über verbundeigene Themen, wie z. B. Investitionsförderungen oder Vergabeverfahren. Aber auch Informationen zu Sonder- und Baustellenverkehren und Aktionen der kommunalen und Eisenbahnverkehrsunternehmen sind relevant. Außerdem werden Kundenbindungsmaßnahmen wie AboLust-Angebote oder Marketingthemen über entsprechende Posts auf Facebook medial unterstützt. Eine wichtige Rolle spielt der Kundendialog. Die Möglichkeit, Anfragen über Facebook zu stellen, wird sehr gut angenommen und die schnelle Reaktion des Dialog-Teams wird vom Kunden honoriert. Der Facebook-Auftritt des VRR hat mittlerweile über 8.800 Freunde; bis heute wurden mehr als 600 Beiträge gepostet und rund 2.900 Anfragen der Nutzer vom Dialog-Team bearbeitet (Stand: Dezember 2016).

Der VRR ist sowohl für die Betreuung des Facebook-Auftritts als auch für die Beantwortung der Kundenanfragen verantwortlich.

In Zukunft wird Social Media noch stärker in den Fokus der VRR-Kampagnen rücken. Neben Werbeschaltungen auf den unterschiedlichsten Social-Media-Kanälen werden bei neuen Kampagnen parallel Ideen für den VRR-Facebook-Auftritt entwickelt und umgesetzt. Außerdem wird verstärkt auf Investitionsfördermaßnahmen, Vergabeverfahren sowie Tarifthemen hingewiesen, denn es hat sich gezeigt, dass gerade VRR-eigene Themen großen Anklang bei den Facebook-Nutzern finden.

## 4 Verzeichnisse

---

### 4.1 Abkürzungsverzeichnis

Abellio	Abellio Rail NRW GmbH
ALT	Anruf-Linien-Taxi
AST	Anruf-Sammel-Taxi
BGH	Bundesgerichtshof
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
DFI	Dynamische Fahrgastinformation
EBE	Erhöhtes Beförderungsentgelt
EFA	Elektronische Fahrplanauskunft
EFM	Elektronisches Fahrgeldmanagement
EuGH	Europäischer Gerichtshof (Gerichtshof der Europäischen Union)
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
HVZ	Hauptverkehrszeit
IGVP	Integrierte Gesamtverkehrsplanung
MBWSV NRW	Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (ehem. Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen)
MOF3	Modernisierungsoffensive 3
NRW	Nordrhein-Westfalen
NVP	Nahverkehrsplan
NVR	Zweckverband Nahverkehr Rheinland (Aufgabenträger für den SPNV im Kooperationsraum B von NRW)
NVZ	Nebenverkehrszeit
NWB	NordWestBahn GmbH
NWL	Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (Aufgabenträger für den SPNV im Kooperationsraum C von NRW)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNVG NRW	Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen
ÖSPV	Öffentlicher Straßenpersonennahverkehr
OVT	Online-Vertriebs-Tool
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz (Bundesgesetz)
POI	Point of Interest
RB	Regionalbahn(-Linie)
RBL	Rechnergestütztes Betriebsleitsystem
RE	Regionalexpress(-Linie)
RRX	Rhein-Ruhr-Express
S	S-Bahn-Linie
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SPNV-Nord	Zweckverband SPNV Rheinland-Pfalz Nord
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
VGN	Verkehrsgemeinschaft Niederrhein
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr ÄöR (Aufgabenträger für den SPNV im Kooperationsraum A von NRW)

VU (kommunales) Verkehrsunternehmen  
ZeRP Zentralstelle für Regionales Sicherheitsmanagement und Prävention

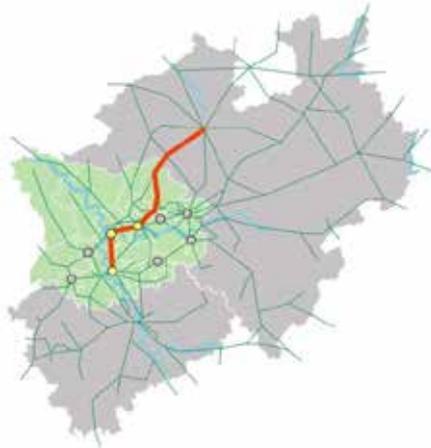
## 4.2 Literaturverzeichnis (Auswahl)

- ÖPNV Zukunftskommission NRW (Hrsg.) im Auftrag des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr NRW: Zukunft des ÖPNV in NRW. Weichenstellung für 2020/2050. Handlungsbedarf und Empfehlungen. Abschlussbericht der Kommission (Langfassung). Düsseldorf 2013.
- Information und Technik Nordrhein-Westfalen – Geschäftsbereich Statistik (Hrsg.): Statistische Berichte. Schwerbehinderte Menschen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 2013.
- Information und Technik Nordrhein-Westfalen – Geschäftsbereich Statistik (Hrsg.): Statistische Analysen und Studien. Band 84. Vorausberechnung der Bevölkerung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens. Düsseldorf 2015.
- Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (infas, Hrsg.) und Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Institut für Verkehrsforschung (DLR, Hrsg.) im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Mobilität in Deutschland 2008, Ergebnisbericht, Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends. Bonn, Berlin 2010.
- Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) nach zweitem Beteiligungsverfahren. Düsseldorf 2016.
- TNS Infratest (Hrsg.): ÖPNV-Kundenbarometer 2014.
- Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (Hrsg.): VRR-Nahverkehrsplan 2009. Gelsenkirchen 2010.
- Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (Hrsg.): VRR-Nahverkehrsplan 2012. Gelsenkirchen 2013.

## Anhang zum VRR-Nahverkehrsplan 2016

Anlage 1: Liniensammlerblätter – Stammlätter der SPNV-Linien im VRR (Stand: Dezember 2016)

Linie	RE1 (NRW-Express)																
<p>Linienvverlauf:</p>	<p>Aachen – Düren – Köln – Leverkusen – Düsseldorf – Duisburg – Essen – Bochum – Dortmund – Hamm (W)</p> 																
Streckenlänge NRW [km]	218,06																
Streckenlänge VRR [km]	109,06																
Anzahl Halte VRR	12																
Fahrzeugtyp	BR 146 + 6 Dosto																
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160																
Takt	60 + HVZ																
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	24 / 24 / 24																
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH																
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Interims-Vertrag (12/2016 – 06/2020) Linie wechselt in den Verkehrsvertrag RRX-Vorlaufbetrieb (06/2020 – 12/2033)																
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnelle Verbindung der Ruhrgebietszentren untereinander und mit Düsseldorf</li> <li>- Direkte Verbindung Aachen/Köln – Ruhrgebiet</li> <li>- Bedienung der Unterwegshalte zwischen Dortmund und Hamm</li> </ul>																
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">Aachen</td> <td>Anschluss an RE4 für Relation Lindern – Köln</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">Langerwehe</td> <td>RB20 Euregiobahn Richtung Eschweiler</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">Düren</td> <td>RB21 Ruhrthalbahn</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">Köln</td> <td>FV Richtung Frankfurt u. Koblenz S-Bahn-Linien S6, S11, S12 und S13</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">Düsseldorf</td> <td>S-Bahn-Linien S1, S6, S7, S8, S11 und S28</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">Duisburg</td> <td>RB35 Richtung Emmerich S-Bahn-Linien S1 und S2</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">Dortmund</td> <td>RB53 Richtung Schwerte und Iserlohn S-Bahn-Linien S1 und S2</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 10px;">Hamm</td> <td>FV Richtung Hamburg und Leipzig RB69 Richtung Bielefeld RE7 / RB89 Richtung Münster</td> </tr> </table>	Aachen	Anschluss an RE4 für Relation Lindern – Köln	Langerwehe	RB20 Euregiobahn Richtung Eschweiler	Düren	RB21 Ruhrthalbahn	Köln	FV Richtung Frankfurt u. Koblenz S-Bahn-Linien S6, S11, S12 und S13	Düsseldorf	S-Bahn-Linien S1, S6, S7, S8, S11 und S28	Duisburg	RB35 Richtung Emmerich S-Bahn-Linien S1 und S2	Dortmund	RB53 Richtung Schwerte und Iserlohn S-Bahn-Linien S1 und S2	Hamm	FV Richtung Hamburg und Leipzig RB69 Richtung Bielefeld RE7 / RB89 Richtung Münster
Aachen	Anschluss an RE4 für Relation Lindern – Köln																
Langerwehe	RB20 Euregiobahn Richtung Eschweiler																
Düren	RB21 Ruhrthalbahn																
Köln	FV Richtung Frankfurt u. Koblenz S-Bahn-Linien S6, S11, S12 und S13																
Düsseldorf	S-Bahn-Linien S1, S6, S7, S8, S11 und S28																
Duisburg	RB35 Richtung Emmerich S-Bahn-Linien S1 und S2																
Dortmund	RB53 Richtung Schwerte und Iserlohn S-Bahn-Linien S1 und S2																
Hamm	FV Richtung Hamburg und Leipzig RB69 Richtung Bielefeld RE7 / RB89 Richtung Münster																

Linie	RE2 (Rhein-Haard-Express)
Streckenverlauf	<p>Düsseldorf – Duisburg – Essen – Gelsenkirchen – Wanne-Eickel Hbf – Recklinghausen – Haltern am See – Münster (W)</p> 
Streckenlänge NRW [km]	126,05
Streckenlänge VRR [km]	92,95
Anzahl Halte VRR	12
Fahrzeugtyp	BR 146 + 5 Dosto
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	21/23/21
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Haard-Achse – Vertrag (12/2014 – 12/2029)
Verkehrsaufgaben	- Stündliche Verbindung Münster und Haard-Achse mit zentralem Ruhrgebiet und Düsseldorf
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Münster IC Richtung Hamburg/Dortmund RE15 Richtung Emden RB89 Richtung Hamm</p> <p>Wanne-Eickel S-Bahn S2 Richtung Dortmund RB46 Richtung Bochum</p> <p>Essen S-Bahnen S1, S3, S6 und S9</p> <p>Duisburg Anschluss RE5 für Relation Münster/Recklinghausen – Köln/Koblenz und S-Bahn S1</p> <p>Düsseldorf Anschluss in zahlreiche Richtungen</p>

Linie	RE3 (Rhein-Emscher-Express)
Streckenverlauf	<p>Düsseldorf – Duisburg – Oberhausen – Gelsenkirchen – Herne – Wanne-Eickel Hbf – Herne – Dortmund – Hamm (W)</p> 
Streckenlänge NRW [km]	111,13
Streckenlänge VRR [km]	91,35
Anzahl Halte VRR	14
Fahrzeugtyp	1-2 x FLIRT (4- oder 5-teilig)
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	20/22/22
Betreiber (EVU)	Keolis GmbH & Co. KG
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Maas-Rhein-Lippe-Netz-Vertrag (12/2009 – 12/2025)
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direkte Verbindung nördliches Ruhrgebiet – Düsseldorf</li> <li>- Direkte Verbindung nördliches Ruhrgebiet – Kamen – Hamm</li> <li>- Erschließung des nördlichen Ruhrgebiets</li> </ul>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Düsseldorf Anschluss für Relation Neuss – Duisburg/Oberhausen mit RE4, S1, S6, S7, S8, S11 und S28</p> <p>Duisburg Anschluss für Relation Düsseldorf – Moers – Xanten S-Bahn S1</p> <p>Oberhausen Anschluss nach Emmerich S-Bahn S3</p> <p>Wanne-Eickel Anschluss für Relation Recklinghausen – Dortmund</p> <p>Dortmund Anschluss für Relation Kamen-Methler (u. a.) – zentrales Ruhrgebiet mit RE8 S-Bahnen S1 und S2</p>

Linie	RE4 (Wupper-Express)												
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Aachen – Mönchengladbach – Neuss – Düsseldorf – Wuppertal – Hagen – Witten – Dortmund</p> 												
Streckenlänge NRW [km]	173,88												
Streckenlänge VRR [km]	124,95												
Anzahl Halte VRR	16												
Fahrzeugtyp	BR 111 + 5 Dosto HVZ: BR 110 + 4 n-Wagen												
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140												
Takt	60 + HVZ												
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	23/19/18												
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH												
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Interims-Vertrag (12/2016 – 06/2020) Linie wechselt in den Verkehrsvertrag RRX-Vorlaufbetrieb (06/2020 – 12/2033)												
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehr Aachen / Mönchengladbach – Düsseldorf</li> <li>- Verkehr Düsseldorf – Wuppertal</li> <li>- Schnelle Verbindung Wuppertal/Hagen – Dortmund</li> </ul>												
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">Aachen</td> <td>Anschluss an RE1 für Relation Lindern – Köln</td> </tr> <tr> <td>Mönchengladbach</td> <td>Anschluss an RE2 Krefeld S-Bahn S8</td> </tr> <tr> <td>Neuss</td> <td>Anschluss von RB38 für Verkehr Grevenbroich – Düsseldorf S-Bahn S11 und S28</td> </tr> <tr> <td>Düsseldorf</td> <td>Anschluss für Relation Neuss – Duisburg/Oberhausen mit RE3 S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28</td> </tr> <tr> <td>Hagen</td> <td>Anschluss an RB91 Richtung Finnentrop S-Bahnen S5 und S8</td> </tr> <tr> <td>Dortmund</td> <td>Anschluss an RE3 Richtung Kamen/Hamm Anschluss an RE6 Richtung Bielefeld S-Bahnen S1 und S2</td> </tr> </table>	Aachen	Anschluss an RE1 für Relation Lindern – Köln	Mönchengladbach	Anschluss an RE2 Krefeld S-Bahn S8	Neuss	Anschluss von RB38 für Verkehr Grevenbroich – Düsseldorf S-Bahn S11 und S28	Düsseldorf	Anschluss für Relation Neuss – Duisburg/Oberhausen mit RE3 S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28	Hagen	Anschluss an RB91 Richtung Finnentrop S-Bahnen S5 und S8	Dortmund	Anschluss an RE3 Richtung Kamen/Hamm Anschluss an RE6 Richtung Bielefeld S-Bahnen S1 und S2
Aachen	Anschluss an RE1 für Relation Lindern – Köln												
Mönchengladbach	Anschluss an RE2 Krefeld S-Bahn S8												
Neuss	Anschluss von RB38 für Verkehr Grevenbroich – Düsseldorf S-Bahn S11 und S28												
Düsseldorf	Anschluss für Relation Neuss – Duisburg/Oberhausen mit RE3 S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28												
Hagen	Anschluss an RB91 Richtung Finnentrop S-Bahnen S5 und S8												
Dortmund	Anschluss an RE3 Richtung Kamen/Hamm Anschluss an RE6 Richtung Bielefeld S-Bahnen S1 und S2												

Linie	RE5 (Rhein-Express)								
Streckenverlauf	<p>Koblenz – Bonn – Köln – Leverkusen – Düsseldorf – Duisburg – Oberhausen – Wesel</p> 								
Streckenlänge NRW [km]	189,96								
Streckenlänge VRR [km]	78,29								
Anzahl Halte VRR	11								
Fahrzeugtyp	BR 146 + 6 Dosto								
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160								
Takt	60								
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	19/18/17								
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH								
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Interims-Vertrag (12/2016 – 06/2019) Linie wechselt in den Verkehrsvertrag RRX-Vorlaufbetrieb (06/2019 – 12/2033)								
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnelle Anbindung rechter Niederrhein – Düsseldorf/Köln</li> <li>- Schnelle Anbindung Koblenz – Köln/Düsseldorf</li> <li>- Erschließung des Rheintals</li> </ul>								
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Koblenz</td> <td>Anschluss an Fernverkehr nach Süden</td> </tr> <tr> <td>Köln</td> <td>Zahlreiche Anschlüsse in Richtung Nordwesten S-Bahnen S6, S11, S12 und S13</td> </tr> <tr> <td>Düsseldorf</td> <td>Anschluss RE10 in Richtung Krefeld/Kleve S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28</td> </tr> <tr> <td>Oberhausen</td> <td>S-Bahnen S2 und S3 Anschluss an S2 in Richtung Dortmund</td> </tr> </table>	Koblenz	Anschluss an Fernverkehr nach Süden	Köln	Zahlreiche Anschlüsse in Richtung Nordwesten S-Bahnen S6, S11, S12 und S13	Düsseldorf	Anschluss RE10 in Richtung Krefeld/Kleve S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28	Oberhausen	S-Bahnen S2 und S3 Anschluss an S2 in Richtung Dortmund
Koblenz	Anschluss an Fernverkehr nach Süden								
Köln	Zahlreiche Anschlüsse in Richtung Nordwesten S-Bahnen S6, S11, S12 und S13								
Düsseldorf	Anschluss RE10 in Richtung Krefeld/Kleve S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28								
Oberhausen	S-Bahnen S2 und S3 Anschluss an S2 in Richtung Dortmund								

Linie	RE6 (Westfalen-Express)														
Streckenverlauf	<p>Köln/Bonn Flughafen – Köln – Neuss – Düsseldorf – Duisburg – Essen – Bochum – Dortmund – Hamm (W) – Bielefeld – Minden (W)</p> 														
Streckenlänge NRW [km]	282,44														
Streckenlänge VRR [km]	88,66														
Anzahl Halte VRR	9														
Fahrzeugtyp	BR 146 + 5 Dosto														
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160														
Takt	60														
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	18														
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH														
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Interims-Vertrag (12/2016 – 06/2019) Linie wechselt in den Verkehrsvertrag RRX-Vorlaufbetrieb (06/2019 – 12/2033)														
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direkte Verbindung Ostwestfalen – Essen – Düsseldorf – Köln/Bonn Flughafen</li> <li>- Zusätzliche Verbindung Düsseldorf – Köln als Bypass über Neuss (RE3)</li> <li>- Anbindung Düsseldorf und Ruhrgebiet an Köln/Bonn Flughafen</li> <li>- Schnelle Verbindung der Ruhrgebietszentren untereinander</li> </ul>														
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Köln</td> <td>S-Bahnen S6, S11, S12, S13 und S19</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Neuss</td> <td>RB38 nach Grevenbroich</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Düsseldorf</td> <td>S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Dortmund</td> <td>Relation Hagen – Kamen über Hagen (RE4) S-Bahnen S1 und S2</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Hamm</td> <td>Anschluss in Richtung Münster mit RB89</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Bielefeld</td> <td>Anschlüsse in Relation Düsseldorf – Lemgo</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Minden</td> <td>Anschluss an S-Bahn-System Hannover Anschluss an Fernverkehr in Richtung Hannover</td> </tr> </table>	Köln	S-Bahnen S6, S11, S12, S13 und S19	Neuss	RB38 nach Grevenbroich	Düsseldorf	S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28	Dortmund	Relation Hagen – Kamen über Hagen (RE4) S-Bahnen S1 und S2	Hamm	Anschluss in Richtung Münster mit RB89	Bielefeld	Anschlüsse in Relation Düsseldorf – Lemgo	Minden	Anschluss an S-Bahn-System Hannover Anschluss an Fernverkehr in Richtung Hannover
Köln	S-Bahnen S6, S11, S12, S13 und S19														
Neuss	RB38 nach Grevenbroich														
Düsseldorf	S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28														
Dortmund	Relation Hagen – Kamen über Hagen (RE4) S-Bahnen S1 und S2														
Hamm	Anschluss in Richtung Münster mit RB89														
Bielefeld	Anschlüsse in Relation Düsseldorf – Lemgo														
Minden	Anschluss an S-Bahn-System Hannover Anschluss an Fernverkehr in Richtung Hannover														

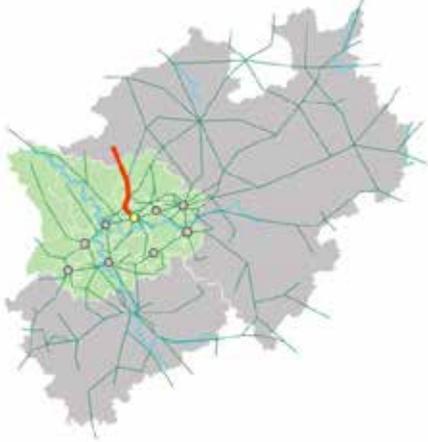
Linie	RE7 (Rhein-Münsterland-Express)
Streckenverlauf	<p>Rheine – Münster (W) – Hamm (W) – Hagen – Wuppertal – Solingen – Köln – Neuss – Krefeld</p> 
Streckenlänge NRW [km]	250,02
Streckenlänge VRR [km]	95,14
Anzahl Halte VRR	6
Fahrzeugtyp	2 x Talent 2 (5-teilig)
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	20/19/18
Betreiber (EVU)	National Express (NX)
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	RE7/RB48-Vertrag (12/2015 –12/2030)
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnelle Verbindung Köln – Wuppertal – Hagen</li> <li>- Schnelle Verbindung Münster – Hamm</li> <li>- Anbindung Krefeld und Neuss an Köln</li> </ul>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Krefeld Anschluss an RE10 nach Kleve Anschluss RB33 für Wegekette Köln – Viersen</p> <p>Köln Anschluss Richtung Hannover/Berlin mit ICE S-Bahnen S6, S11, S12 und S13</p> <p>Hagen S-Bahnen S5 und S8</p> <p>Schwerte Anschluss an RB53 nach Dortmund Hbf</p> <p>Unna Anschluss RB59 für Relation Bönen – Dortmund S-Bahn S4</p> <p>Hamm Anschluss an ICE für Relation Unna – Berlin und Münster – Berlin Anschluss MDV/RE11 für Relation Münster – Paderborn – Kassel (Wilhelmshöhe); Sa/So: Anschluss RB89 und Sicherstellung der 2. Leistung im Korridor Münster – Hamm – Paderborn</p>

Linie	RE6 (Westfalen-Express)										
Streckenverlauf	<p>Koblenz – Neuwied – Bonn-Beuel – Köln – Grevenbroich – Mönchengladbach</p> 										
Streckenlänge NRW [km]	156,37										
Streckenlänge VRR [km]	35,00										
Anzahl Halte VRR	7										
Fahrzeugtyp	2 x ET 425										
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140										
Takt	60										
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	21/21/20										
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH										
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)										
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbindung der rechten Rheinseite an Köln und Koblenz</li> <li>- Verbindung von Mönchengladbach mit Köln</li> </ul>										
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">M'gladbach</td> <td>Anschluss an RE13 für Relation Köln – Venlo S-Bahn S8</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Grevenbroich</td> <td>Anschluss an RB38 für Relation Düsseldorf – Rommerskirchen</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Köln</td> <td>Anschlüsse von M'gladbach Richtung Süden S-Bahnen S6, S11, S12 und S13</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Troisdorf</td> <td>Anschluss Linz – Hennef</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Koblenz</td> <td>Anschluss an FV Richtung Mainz (2-stündlich)</td> </tr> </table>	M'gladbach	Anschluss an RE13 für Relation Köln – Venlo S-Bahn S8	Grevenbroich	Anschluss an RB38 für Relation Düsseldorf – Rommerskirchen	Köln	Anschlüsse von M'gladbach Richtung Süden S-Bahnen S6, S11, S12 und S13	Troisdorf	Anschluss Linz – Hennef	Koblenz	Anschluss an FV Richtung Mainz (2-stündlich)
M'gladbach	Anschluss an RE13 für Relation Köln – Venlo S-Bahn S8										
Grevenbroich	Anschluss an RB38 für Relation Düsseldorf – Rommerskirchen										
Köln	Anschlüsse von M'gladbach Richtung Süden S-Bahnen S6, S11, S12 und S13										
Troisdorf	Anschluss Linz – Hennef										
Koblenz	Anschluss an FV Richtung Mainz (2-stündlich)										

Linie	RE10 (Niers-Express)
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Düsseldorf – Krefeld – Kleve</p> 
Streckenlänge NRW [km]	91,83
Streckenlänge VRR [km]	91,83
Anzahl Halte VRR	13
Fahrzeugtyp	1 – 3 VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60 + HVZ
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	37/19/18
Betreiber (EVU)	NordWestBahn GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Niers-Rhein-Emscher-Netz-Vertrag (12/2009 – 12/2025)
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direkte Verbindung Kleve – Krefeld – Düsseldorf</li> <li>- Erschließung des Kreises Kleve und Anbindung an den Rhein-Ruhr-Raum</li> </ul>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Krefeld Anschluss an RE7 für Relation Kleve – Köln Anschluss in Richtung M'gladbach und in Richtung Duisburg</p> <p>Düsseldorf Anschluss an FV in Richtung Süden S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28</p>

Linie	RE11 (Rhein-Hellweg-Express)	
Streckenverlauf	<p>Düsseldorf – Duisburg – Essen – Bochum – Dortmund – Hamm (W) – Paderborn – Altenbeken – Warburg (W) – Kassel-Wilhelmshöhe</p> 	
Streckenlänge NRW [km]	245,17	
Streckenlänge VRR [km]	88,66	
Anzahl Halte VRR	8	
Fahrzeugtyp	2 x ET 425	
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140	
Takt	60	
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	17/16/16	
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH	
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Interims-Vertrag (12/2016 – 12/2018) Linie wechselt in den Verkehrsvertrag RRX-Vorlaufbetrieb (12/2018 – 12/2033)	
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbindung Kassel – Westfalen – Ruhrgebiet und Düsseldorf</li> <li>- Verbindung Hellweg – Ruhrgebiet und Düsseldorf</li> <li>- Zusätzliche Verbindung Ruhrgebiet – Düsseldorf</li> <li>- Ergänzung des RE1 und RE6 im Ruhrkorridor zum annähernden 20-Min.-Takt</li> </ul>	
wichtige Anschlussbeziehungen	Düsseldorf Duisburg  Dortmund  Hamm  Altenbeken  Warburg Hofgeismar Kassel-W.	RE4 Richtung Mönchengladbach – Aachen S-Bahn S1 Anschluss RE3 Richtung Gelsenkirchen Anschluss RE57 für Relation Obere Ruhr – zentrales Ruhrgebiet S-Bahnen S1 und S2 Anschluss FV Richtung Berlin Anschluss RE7 Münster/Köln – Paderborn RE82 Richtung Detmold – Bielefeld RB84 Richtung Holzminden – Kreiensen RE17 Richtung Obere Ruhr RE3 Richtung Kassel Hbf/Innenstadt FV Richtung Frankfurt und München

Linie	RE13 (Maas-Wupper-Express)														
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Venlo – Mönchengladbach – Neuss – Düsseldorf – Wuppertal – Hagen – Hamm (W)</p> 														
Streckenlänge NRW [km]	158,59														
Streckenlänge VRR [km]	119,49														
Anzahl Halte VRR	15														
Fahrzeugtyp	1 – 2 FLIRT (4- oder 5-teilig)														
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160														
Takt	60														
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	18/18/16														
Betreiber (EVU)	Keolis GmbH & Co. KG														
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Maas-Rhein-Lippe-Netz-Vertrag (12/2009 – 12/2025)														
Verkehrsaufgaben	<p>Der RE13 ist die für den VRR wichtigste grenzüberschreitende Verbindung: (Bahnverbindung: Mönchengladbach – Kaldenkirchen – Venlo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbindung Venlo an Düsseldorf</li> <li>- Anbindung der Wupper-Achse an Düsseldorf</li> <li>- Anbindung des Kreises Unna an Hamm und Hagen/Düsseldorf</li> </ul>														
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 15%;">Viersen</td> <td>Anschluss für Relation Venlo – Krefeld</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Mönchengladbach</td> <td>Anschluss an RE8 für Relation Venlo – Köln S-Bahn S8</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Düsseldorf</td> <td>Anschluss an RE1 für Relation Neuss – Essen S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Hagen</td> <td>Anschluss an RB52 Richtung Lüdenscheid Anschluss an RE16 Richtung Iserlohn S-Bahn S8</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Schwerte</td> <td>Anschluss an RB53 Richtung Iserlohn</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Unna</td> <td>Anschluss an RB59 Richtung Soest Anschluss an RB59 Richtung Dortmund S-Bahn S4</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Hamm</td> <td>Anschluss an RB69 In Richtung Bielefeld und RB89 Richtung Münster</td> </tr> </table>	Viersen	Anschluss für Relation Venlo – Krefeld	Mönchengladbach	Anschluss an RE8 für Relation Venlo – Köln S-Bahn S8	Düsseldorf	Anschluss an RE1 für Relation Neuss – Essen S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28	Hagen	Anschluss an RB52 Richtung Lüdenscheid Anschluss an RE16 Richtung Iserlohn S-Bahn S8	Schwerte	Anschluss an RB53 Richtung Iserlohn	Unna	Anschluss an RB59 Richtung Soest Anschluss an RB59 Richtung Dortmund S-Bahn S4	Hamm	Anschluss an RB69 In Richtung Bielefeld und RB89 Richtung Münster
Viersen	Anschluss für Relation Venlo – Krefeld														
Mönchengladbach	Anschluss an RE8 für Relation Venlo – Köln S-Bahn S8														
Düsseldorf	Anschluss an RE1 für Relation Neuss – Essen S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28														
Hagen	Anschluss an RB52 Richtung Lüdenscheid Anschluss an RE16 Richtung Iserlohn S-Bahn S8														
Schwerte	Anschluss an RB53 Richtung Iserlohn														
Unna	Anschluss an RB59 Richtung Soest Anschluss an RB59 Richtung Dortmund S-Bahn S4														
Hamm	Anschluss an RB69 In Richtung Bielefeld und RB89 Richtung Münster														

Linie	RE14 (Der Borkener)
Streckenverlauf	<p data-bbox="826 394 1214 421">Essen – Bottrop – Dorsten – Borken (W)</p> 
Streckenlänge NRW [km]	53,08
Streckenlänge VRR [km]	43,95
Anzahl Halte VRR	10
Fahrzeugtyp	2 x VT 643
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	18/17/16
Betreiber (EVU)	NordWestBahn GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Emscher-Münsterland-Vertrag (12/2006 – 12/2018)
Verkehrsaufgaben	- Verbindung von Essen nach Borken via Bottrop – Gladbeck – Dorsten im 60-Min.-Takt (täglich).
wichtige Anschlussbeziehungen	Anschluss in Dorsten an RB45 für die Relation Coesfeld – Essen

Linie	RE16 (Ruhr-Sieg-Express)										
Streckenverlauf	<p>Essen – Bochum – Witten – Hagen – Iserlohn/Finnentrop – Kreuztal – Siegen</p> 										
Streckenlänge NRW [km]	151										
Streckenlänge VRR [km]	63,60										
Anzahl Halte VRR	7										
Fahrzeugtyp	2 x FLIRT (2- und 3-teilig)										
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160										
Takt	60										
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	15/15/15										
Betreiber (EVU)	Abellio Rail NRW GmbH										
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Ruhr-Sieg-Netz-Vertrag (12/2007 – 12/2019)										
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompensation für fehlende Fernverkehrsverbindung zwischen Hagen und Siegen</li> <li>- Anbindung des nördlichen Siegerlandes und des Lennekreises an Hagen und das zentrale Ruhrgebiet</li> <li>- Anbindung des Oberzentrums Siegen an das Lennetal und an Iserlohn</li> </ul>										
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Essen</td> <td>Anschluss an RE6 (Relation Duisburg – Hagen) S-Bahnen S3, S6 und S9</td> </tr> <tr> <td>Hagen</td> <td>Anschluss an Volmetalbahn nach Dortmund RE13 Richtung Wupper-Korridor und Richtung Hamm IC Richtung Hamburg und Richtung Köln S-Bahn S8</td> </tr> <tr> <td>Letmathe</td> <td>Anschluss Richtung Iserlohn aus Süden</td> </tr> <tr> <td>Finnentrop</td> <td>Anschluss an RB92 Richtung Olpe aus Richtung Norden</td> </tr> <tr> <td>Siegen</td> <td>Anschluss an RE99 in Richtung Gießen (2-stündl.)</td> </tr> </table>	Essen	Anschluss an RE6 (Relation Duisburg – Hagen) S-Bahnen S3, S6 und S9	Hagen	Anschluss an Volmetalbahn nach Dortmund RE13 Richtung Wupper-Korridor und Richtung Hamm IC Richtung Hamburg und Richtung Köln S-Bahn S8	Letmathe	Anschluss Richtung Iserlohn aus Süden	Finnentrop	Anschluss an RB92 Richtung Olpe aus Richtung Norden	Siegen	Anschluss an RE99 in Richtung Gießen (2-stündl.)
Essen	Anschluss an RE6 (Relation Duisburg – Hagen) S-Bahnen S3, S6 und S9										
Hagen	Anschluss an Volmetalbahn nach Dortmund RE13 Richtung Wupper-Korridor und Richtung Hamm IC Richtung Hamburg und Richtung Köln S-Bahn S8										
Letmathe	Anschluss Richtung Iserlohn aus Süden										
Finnentrop	Anschluss an RB92 Richtung Olpe aus Richtung Norden										
Siegen	Anschluss an RE99 in Richtung Gießen (2-stündl.)										

Linie	RE17 (Sauerland-Express)										
Streckenverlauf	<p>Hagen – Bestwig – Warburg (W) – Kassel-Wilhelmshöhe</p> 										
Streckenlänge NRW [km]	155										
Streckenlänge VRR [km]	9,09										
Anzahl Halte VRR	1										
Fahrzeugtyp	1 – 3 VT 612										
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	1 – 3 VT 628										
Takt	120										
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	60										
Betreiber (EVU)	20/15/16										
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB Regio NRW GmbH										
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbindung des Sauerlandkreises an Hagen und an den Knoten Warburg (Anschluss nach Kassel)</li> <li>- Direktanbindung des Sauerlandkreises an Kassel (4-mal täglich)</li> </ul>										
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 15%;">Hagen</td> <td>Anschluss an RE13 in Richtung Düsseldorf für Relation Obere Ruhr – Düsseldorf S-Bahn S8</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Schwerte</td> <td>Anschluss RE7 in Richtung Münster</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Fröndenberg</td> <td>Anschluss an Hönnetalbahn in Richtung Menden für Relation Menden – Hagen</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Warburg (W)</td> <td>Anschluss an Fernverkehr Düsseldorf – Kassel – Weimar (MDV, Einzellagen) und RE11</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Kassel-W.</td> <td>Anschluss an ICE-Linie in Richtung München</td> </tr> </table>	Hagen	Anschluss an RE13 in Richtung Düsseldorf für Relation Obere Ruhr – Düsseldorf S-Bahn S8	Schwerte	Anschluss RE7 in Richtung Münster	Fröndenberg	Anschluss an Hönnetalbahn in Richtung Menden für Relation Menden – Hagen	Warburg (W)	Anschluss an Fernverkehr Düsseldorf – Kassel – Weimar (MDV, Einzellagen) und RE11	Kassel-W.	Anschluss an ICE-Linie in Richtung München
Hagen	Anschluss an RE13 in Richtung Düsseldorf für Relation Obere Ruhr – Düsseldorf S-Bahn S8										
Schwerte	Anschluss RE7 in Richtung Münster										
Fröndenberg	Anschluss an Hönnetalbahn in Richtung Menden für Relation Menden – Hagen										
Warburg (W)	Anschluss an Fernverkehr Düsseldorf – Kassel – Weimar (MDV, Einzellagen) und RE11										
Kassel-W.	Anschluss an ICE-Linie in Richtung München										

Linie	RE19 (Rhein-Ijssel-Express) (bis 12/2016 als RB35)								
Streckenverlauf	<p>Düsseldorf – Duisburg – Oberhausen – Wesel – Emmerich – Arnheim</p> 								
Streckenlänge NRW [km]	123,05								
Streckenlänge VRR [km]	103,91								
Anzahl Halte VRR	18								
Fahrzeugtyp	1 – 2 FLIRT <sup>3</sup> 5-teilig								
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160								
Takt	60								
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	24/22/21								
Betreiber (EVU)	Abellio Rail NRW GmbH								
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Niederrhein-Netz-Vertrag (12/2016 bis 12/2028)								
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzüberschreitende Verbindung Düsseldorf/Niederrhein an die Niederlande</li> <li>- Anbindung Niederrhein an Düsseldorf</li> <li>- Neue Stammlinie rechter Niederrhein</li> <li>- Schnelle Verbindung vom rechten Niederrhein in Richtung Ruhrgebiet</li> </ul> <p>Der Regionalexpress hält an allen Haltestellen der Strecke zwischen Duisburg und Arnheim.</p>								
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Düsseldorf</td> <td>RE4 nach Wuppertal/Hagen S-Bahnen S1, S6, S8, S68</td> </tr> <tr> <td>Duisburg</td> <td>RE1 nach Köln</td> </tr> <tr> <td>Oberhausen</td> <td>RE3 für Wegekette Dortmund – Arnheim S3 nach Essen</td> </tr> <tr> <td>Arnheim</td> <td>ICE78 nach Amsterdam, niederländischer Binnenverkehr</td> </tr> </table>	Düsseldorf	RE4 nach Wuppertal/Hagen S-Bahnen S1, S6, S8, S68	Duisburg	RE1 nach Köln	Oberhausen	RE3 für Wegekette Dortmund – Arnheim S3 nach Essen	Arnheim	ICE78 nach Amsterdam, niederländischer Binnenverkehr
Düsseldorf	RE4 nach Wuppertal/Hagen S-Bahnen S1, S6, S8, S68								
Duisburg	RE1 nach Köln								
Oberhausen	RE3 für Wegekette Dortmund – Arnheim S3 nach Essen								
Arnheim	ICE78 nach Amsterdam, niederländischer Binnenverkehr								

Linie	RE42 (Niers-Haard-Express)										
Streckenverlauf	<p>Mönchengladbach – Krefeld – Duisburg – Essen – Gelsenkirchen – Herne – Wanne-Eickel Hbf – Recklinghausen – Haltern am See – Münster (W)</p> 										
Streckenlänge NRW [km]	146,69										
Streckenlänge VRR [km]	113,59										
Anzahl Halte VRR	22										
Fahrzeugtyp	2 x FLIRT 3 4-teilig										
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160										
Takt	60										
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	24/18/16										
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH										
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Haard-Achse-Vertrag (12/2016 bis 12/2029)										
Verkehrsaufgaben	- Direkte Verbindung linker Niederrhein – zentrales Ruhrgebiet										
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0"> <tr> <td>Essen</td> <td>ICE nach Frankfurt/München, RE1 nach Düsseldorf</td> </tr> <tr> <td>Duisburg</td> <td>RB31 nach Xanten</td> </tr> <tr> <td>Krefeld</td> <td>RE10 nach Kleve</td> </tr> <tr> <td>Viersen</td> <td>RE13 nach Venlo</td> </tr> <tr> <td>M'gladbach</td> <td>RE4 nach Aachen</td> </tr> </table>	Essen	ICE nach Frankfurt/München, RE1 nach Düsseldorf	Duisburg	RB31 nach Xanten	Krefeld	RE10 nach Kleve	Viersen	RE13 nach Venlo	M'gladbach	RE4 nach Aachen
Essen	ICE nach Frankfurt/München, RE1 nach Düsseldorf										
Duisburg	RB31 nach Xanten										
Krefeld	RE10 nach Kleve										
Viersen	RE13 nach Venlo										
M'gladbach	RE4 nach Aachen										

Linie	RE57 (Dortmund-Sauerland-Express)
Streckenverlauf	<p data-bbox="727 394 1318 421">Dortmund – Arnsberg – Bestwig – Winterberg – Brilon Stadt</p> 
Streckenlänge NRW [km]	120
Streckenlänge VRR [km]	13,66
Anzahl Halte VRR	4
Fahrzeugtyp	1 – 2 x VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	19/13/14
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Sauerland-Netz-Vertrag (12/2016 bis 12/2028)
Verkehrsaufgaben	Die RB57 verbindet das Ruhrgebiet mit dem südlichen Sauerland von Dortmund über Arnsberg und Winterberg bis Brilon.
wichtige Anschlussbeziehungen	Dortmund diverse RB-, RE- und S-Bahn-Linien in unterschiedliche Richtungen

Linie	RB27 (Rhein-Erft-Bahn)						
Streckenverlauf	<p>Koblenz – Neuwied – Bonn-Beuel – Köln – Rommerskirchen (– Grevenbroich – Mönchengladbach)</p> 						
Streckenlänge NRW [km]	160,69						
Streckenlänge VRR [km]	35,00						
Anzahl Halte VRR	7						
Fahrzeugtyp	BR 143 + 3 Dosto						
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140						
Takt	60						
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	15(9)/0/0						
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH						
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)						
Verkehrsaufgaben	Die RB27 (Rhein-Erft-Bahn) ist eine Regionalbahn-Linie des SPNV. Sie führt von Mönchengladbach über Köln nach Koblenz. Haltestellen in Köln sind Köln-Ehrenfeld, Köln Hbf und Deutz/Messe.						
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0"> <tr> <td>Bf Ehrenfeld</td> <td>Anschluss an RB38, RE1, RE8, RE9</td> </tr> <tr> <td>Köln Hbf</td> <td>Anschluss an S6, S11, RE1, RE5, RE7, RE8, RE9</td> </tr> <tr> <td>Deutz/Messe</td> <td>Anschluss an S11, RE1, RE5, RE7</td> </tr> </table>	Bf Ehrenfeld	Anschluss an RB38, RE1, RE8, RE9	Köln Hbf	Anschluss an S6, S11, RE1, RE5, RE7, RE8, RE9	Deutz/Messe	Anschluss an S11, RE1, RE5, RE7
Bf Ehrenfeld	Anschluss an RB38, RE1, RE8, RE9						
Köln Hbf	Anschluss an S6, S11, RE1, RE5, RE7, RE8, RE9						
Deutz/Messe	Anschluss an S11, RE1, RE5, RE7						

Linie	RB31 (Der Niederrheiner)
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Duisburg – Moers – Xanten</p> 
Streckenlänge NRW [km]	44,31
Streckenlänge VRR [km]	44,31
Anzahl Halte VRR	9
Fahrzeugtyp	1 – 2 VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60 + HVZ (Duisburg – Xanten) 30 (Duisburg – Moers von Mo-Sa)
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	33/27/17
Betreiber (EVU)	NordWestBahn GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Niers-Rhein-Emscher-Netz-Vertrag (12/2009 – 12/2025)
Verkehrsaufgaben	Die RB31 ist eine direkte Verbindung von Duisburg über Moers nach Xanten und verkehrt im Stundentakt.
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Duisburg Anschluss an RE1 und RE3 für die Relation Xanten/Moers – Düsseldorf (– Köln)</p> <p>Rheinhausen Anschluss an RB33 und RB35 für die Relation Xanten/Moers – Krefeld – Mönchengladbach</p>

Linie	RB32 (Der Bocholter)
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Bocholt – Wesel</p> 
Streckenlänge NRW [km]	20,44
Streckenlänge VRR [km]	16,52
Anzahl Halte VRR	4
Fahrzeugtyp	1 x VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	18/14/11
Betreiber (EVU)	Abellio Rail NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Niederrhein-Netz-Vertrag (12/2016 – 12/2028)
Verkehrsaufgaben	Sie bedient den Personennahverkehr auf der o. g. Relation im Stundentakt (täglich).
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Wesel Anschluss an RE5 in Richtung Oberhausen, Duisburg, Düsseldorf, Köln und weiter bis Koblenz</p>

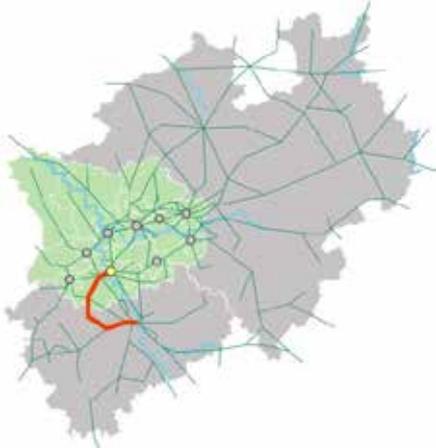
Linie	RB33 (Rhein-Niers-Bahn)
Streckenverlauf	<p>Duisburg – Krefeld – Mönchengladbach – Aachen</p> 
Streckenlänge NRW [km]	118,64
Streckenlänge VRR [km]	57,43
Anzahl Halte VRR	16
Fahrzeugtyp	1 x ET 425
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	21/21/20
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Interims-Vertrag (12/2016 – 12/2020)
Verkehrsaufgaben	Sie verbindet das westliche Ruhrgebiet von Duisburg über Krefeld und Mönchengladbach mit Aachen.
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Aachen RE29 Grenzüberschreitung zu Belgien  RE1, RE9 Richtung Köln  Mönchengladbach RE8, RB27 Richtung Köln  Krefeld RE10 Richtung Kleve u. Richtung Düsseldorf  Duisburg diverse RB, RE und S-Bahnen Richtung Norden (Emmerich),  Richtung Süden (Düsseldorf) sowie Anbindung an alle  Ruhrgebiets-Großzentren und weiter bis Hamm</p>

Linie	RB34 (Schwalm-Nette-Bahn)
Streckenverlauf	<p data-bbox="823 394 1219 421">Dalheim – Wegberg – Mönchengladbach</p> 
Streckenlänge NRW [km]	22,17
Streckenlänge VRR [km]	12,17
Anzahl Halte VRR	4
Fahrzeugtyp	1 x VT 654 (RegioSprinter der Rurtalbahn)
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	16/8/7
Betreiber (EVU)	Rurtalbahn im Auftrag der DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2017)
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbindung des deutsch-niederländischen Grenzlandes mit Dalheim, Wegberg an Mönchengladbach und somit an den Regionalverkehr in Richtung Ruhrgebiet</li> <li>- werktags außer samstags im Stundentakt sowie samstags und sonn- und feiertags 2-Stunden-Takt, S : 2-Std.-Takt</li> </ul>
wichtige Anschlussbeziehungen	M'gladbach RE4 nach Aachen

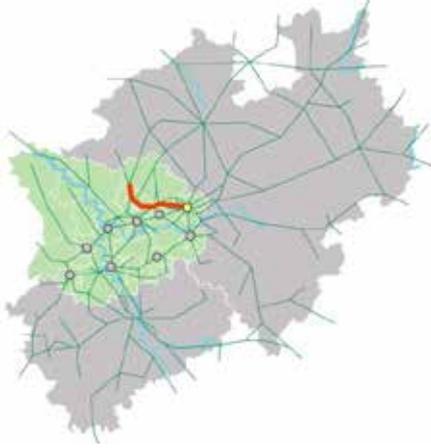
Linie	RB35 (Emscher-Niederrhein-Bahn) (bis 12/2016 RB33b)
Streckenverlauf	<p>Mönchengladbach – Krefeld – Duisburg – Oberhausen – Wesel</p> 
Streckenlänge NRW [km]	78,53
Streckenlänge VRR [km]	78,53
Anzahl Halte VRR	20
Fahrzeugtyp	1 FLIRT 3 5-teilig
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	14/0/0
Betreiber (EVU)	Abellio Rail NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Niederrhein-Netz-Vertrag (12/2016 bis 12/2028)
Verkehrsaufgaben	Sie verbindet das westliche Ruhrgebiet von Wesel über Oberhausen, Duisburg und Krefeld mit Mönchengladbach.
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Mönchengladbach RE8, RB27 Richtung Köln  Krefeld RE10 Richtung Kleve u. Richtung Düsseldorf  Duisburg diverse RB, RE und S-Bahnen Richtung Norden (Emmerich),  Richtung Süden (Düsseldorf) sowie Anbindung an alle  Ruhrgebiets-Großzentren und weiter bis Hamm</p>

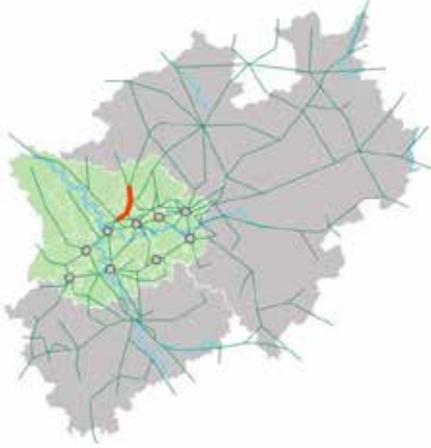
Linie	RB36 (Ruhrort-Bahn)
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Duisburg-Ruhrort – Oberhausen</p> 
Streckenlänge NRW [km]	8,86
Streckenlänge VRR [km]	8,86
Anzahl Halte VRR	5
Fahrzeugtyp	1 x VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	30
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	36/19/18
Betreiber (EVU)	NordWestBahn GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Niers-Rhein-Emscher-Vertrag (12/2010 bis 12/2025)
Verkehrsaufgaben	Die RB36 verbindet den Duisburger Hafen / Duisburg-Ruhrort über Duisburg-Meiderich mit Oberhausen.
wichtige Anschlussbeziehungen	Oberhausen RE5 und RE19 in Richtung Düsseldorf/Köln S2 und RE3 in Richtung Dortmund

Linie	RB37 (Der Wedauer)
Streckenverlauf	<p data-bbox="847 394 1193 421">Duisburg Hbf – Duisburg-Entenfang</p> 
Streckenlänge NRW [km]	7,71
Streckenlänge VRR [km]	7,71
Anzahl Halte VRR	4
Fahrzeugtyp	1 x VT 628
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60 + HVZ
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	21/19/18
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2017)
Verkehrsaufgaben	Sie verbindet den Stadtteil Wedau mit dem Duisburger Hauptbahnhof und sorgt auf diese Weise für eine Verbindung zum Regional- und Fernverkehr.
wichtige Anschlussbeziehungen	Duisburg RE1 nach Düsseldorf und Köln

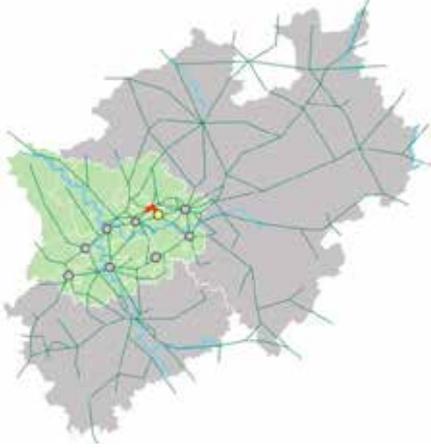
Linie	RB38 (Erfth-Bahn)
Streckenverlauf	<p>Köln – Horrem – Bergheim (E) – Bedburg (E) – Grevenbroich – Neuss – Düsseldorf</p> 
Streckenlänge NRW [km]	72,61
Streckenlänge VRR [km]	33,17
Anzahl Halte VRR	7
Fahrzeugtyp	1 – 2 x VT 644 1 – 2 x VT 643.2
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60 + HVZ
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	35/20/19
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2017)
Verkehrsaufgaben	<p>Die Regionalbahn verkehrt von Düsseldorf Hbf über Neuss, Grevenbroich, Bedburg, Bergheim nach Horrem und Köln Messe/Deutz. Die aktuelle Gesamt-Relation Köln – Bedburg – Düsseldorf wird ab 12/2017 in Bedburg (Erfth) in 2 Linien geteilt. Die Teil-Linie RB38 Köln – Bedburg bleibt im DB-Ergänzungsvertrag</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Köln RE1/RE9 Richtung Aachen RB27 Richtung Koblenz</p> <p>Düsseldorf RE4 nach Wuppertal/Hagen S-Bahnen S1, S6, S8, S68</p>

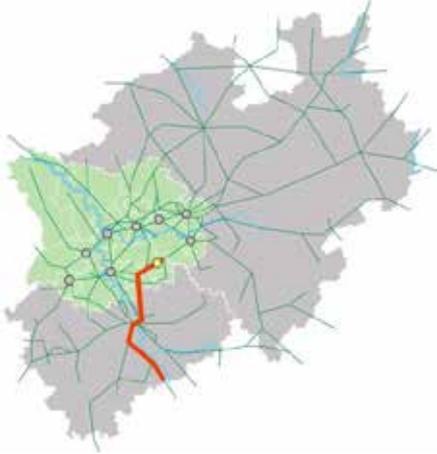
Linie	RB40 (Ruhr-Lenne-Bahn)
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Essen – Bochum – Witten – Hagen</p> 
Streckenlänge NRW [km]	45,12
Streckenlänge VRR [km]	45,12
Anzahl Halte VRR	8
Fahrzeugtyp	1 x FLIRT 3-teilig
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	20/19/18
Betreiber (EVU)	Abellio Rail NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Ruhr-Sieg-Netz-Vertrag (12/2007 bis 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p>- Die RB40 fungiert als Grundangebot zwischen dem mittleren Ruhrgebiet und Hagen. Sie fährt täglich von Essen nach Hagen und bedient dabei sämtliche Unterhalte.</p> <p>In Essen, Bochum, Witten und Hagen Anschlüsse zum Regional- und Fernverkehr.</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Witten      S5 für die Relation Witten-Annen – Bochum</p> <p>Hagen      RB52 für die Relation Witten – Herdecke</p>

Linie	RB43 (Emschertal-Bahn)
Streckenverlauf	<p>Dorsten – Herne – Wanne-Eickel Hbf – Herne – Dortmund</p> 
Streckenlänge NRW [km]	52,5
Streckenlänge VRR [km]	52,5
Anzahl Halte VRR	17
Fahrzeugtyp	2 x VT 640
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	19/15/8
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Sauerland-Netz-Vertrag (12/2015 bis 12/2028)
Verkehrsaufgaben	Die RB43 ist eine SPNV-Verbindung im nördlichen Ruhrgebiet. Ihr fahrgaststärkster Abschnitt ist die Strecke Wanne-Eickel – Dortmund Hbf.
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Dortmund diverse RB-, RE- und S-Bahn-Linien in unterschiedliche Richtungen</p> <p>Wanne-Eickel Anschluss auf RB46 in Relation Dorsten – Bochum</p> <p>Dorsten RE14 Richtung Borken RB45 Richtung Coesfeld, Münster</p>

Linie	RB44 (Der Dorstener)						
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Dorsten – Bottrop – Oberhausen</p> 						
Streckenlänge NRW [km]	27,17						
Streckenlänge VRR [km]	27,17						
Anzahl Halte VRR	9						
Fahrzeugtyp	VT 648						
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120						
Takt	60						
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	18/18/18						
Betreiber (EVU)	NordWestBahn GmbH						
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Niers-Rhein-Emscher-Netz-Vertrag (12/2010 bis 12/2025)						
Verkehrsaufgaben	Verbindung der Städte Oberhausen, Bottrop und Dorsten. Im Rahmen des Konzepts „15/30-Takt“ der S-Bahn geht die RB44 in den Linien RE14 und RB35 auf.						
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Oberhausen</td> <td>RB35 Richtung Duisburg – Mönchengladbach</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RE19 Richtung Duisburg – Düsseldorf</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RB36 Richtung DU-Meiderich – DU-Ruhrort</td> </tr> </table>	Oberhausen	RB35 Richtung Duisburg – Mönchengladbach		RE19 Richtung Duisburg – Düsseldorf		RB36 Richtung DU-Meiderich – DU-Ruhrort
Oberhausen	RB35 Richtung Duisburg – Mönchengladbach						
	RE19 Richtung Duisburg – Düsseldorf						
	RB36 Richtung DU-Meiderich – DU-Ruhrort						

Linie	RB45 (Der Coesfelder)
Streckenverlauf	<p data-bbox="906 394 1134 421">Dorsten – Coesfeld (W)</p> 
Streckenlänge NRW [km]	35,24
Streckenlänge VRR [km]	15,03
Anzahl Halte VRR	4
Fahrzeugtyp	1 x VT 643
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	15/7/6
Betreiber (EVU)	NordWestBahn GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Emscher-Münsterland-Vertrag (12/2006 bis 12/2018)
Verkehrsaufgaben	- Tägliche Verbindung von Dorsten und Coesfeld im 60-Min.-Takt außer außer samstags sowie sonn- und feiertags im 2-Std.-Takt.
wichtige Anschlussbeziehungen	Anschluss in Dorsten an RE14 für die Relation Coesfeld – Essen

Linie	RB46 (Glückauf-Bahn)
Streckenverlauf	<p>Gelsenkirchen – Herne – Wanne-Eickel Hbf – Bochum</p> 
Streckenlänge NRW [km]	15,64
Streckenlänge VRR [km]	15,64
Anzahl Halte VRR	6
Fahrzeugtyp	1 x VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	30
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	35/22/19
Betreiber (EVU)	Abellio Rail NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Emscher-Ruhrtal-Vertrag (12/2005 bis 12/2017)
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnelle Verbindung von Gelsenkirchen über Wanne-Eickel nach Bochum.</li> <li>- Montag bis Freitag tagsüber im 30-Min-Takt, in der übrigen Zeit im 60 Min.-Takt</li> <li>Samstag und Sonntag im 60-Min.-Takt</li> </ul>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Gelsenkirchen    S2 Richtung Duisburg, Essen, Dortmund  RE3 Richtung Düsseldorf, Dortmund, Hamm</p> <p>Bochum            RE2 Richtung Düsseldorf und Münster  RE16 Richtung Hagen, Siegen  RB40 Richtung Hagen</p> <p>Wanne-Eickel    RE2 und RE42 Richtung Bochum, Recklinghausen  RE3 Anschluss an Relation D-OB-E-Hamm  S2 Anschluss an Relation D-OB-E-DO  Anschluss auf RB46 für Relation Dorsten – Bochum</p>

Linie	RB48 (Rhein-Wupper-Bahn)								
Streckenverlauf	<p>Wuppertal – Solingen – Köln – Bonn – BN-Mehlem</p> 								
Streckenlänge NRW [km]	93,86								
Streckenlänge VRR [km]	27,94								
Anzahl Halte VRR	7								
Fahrzeugtyp	2 x ET 442								
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160								
Takt	60								
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	36/33/28								
Betreiber (EVU)	National Express (NX)								
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	RE7/RB48-Vertrag (12/2015 bis 12/2035)								
Verkehrsaufgaben	Die RB48 (Rhein-Wupper-Bahn) ist Bestandteil des RE7/RB48-Vertrages. Sie verbindet die Großstädte Wuppertal, Solingen, Leverkusen, Köln, Bonn bis BN-Mehlem.								
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0"> <tr> <td>Wuppertal</td> <td>RE13 Richtung Mönchengladbach</td> </tr> <tr> <td>Köln</td> <td>RE1/RE9 Richtung Aachen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RB27 Richtung Koblenz</td> </tr> <tr> <td>Solingen</td> <td>RE7 Richtung Hagen</td> </tr> </table>	Wuppertal	RE13 Richtung Mönchengladbach	Köln	RE1/RE9 Richtung Aachen		RB27 Richtung Koblenz	Solingen	RE7 Richtung Hagen
Wuppertal	RE13 Richtung Mönchengladbach								
Köln	RE1/RE9 Richtung Aachen								
	RB27 Richtung Koblenz								
Solingen	RE7 Richtung Hagen								

Linie	RB50 (Der Lünen)
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Dortmund – Lünen – Münster (W)</p> 
Streckenlänge NRW [km]	55,74
Streckenlänge VRR [km]	9,59
Anzahl Halte VRR	3
Fahrzeugtyp	2 x FLIRT 4-teilig
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	20/22/21
Betreiber (EVU)	Keolis GmbH & Co. KG
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Hellweg-Netz (12/2008 bis 12/2018)
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direkte Verbindung Dortmund – Münster</li> <li>- Herstellung eines angenäherten 20-Min.-Taktes mit der RB51 zwischen Dortmund und Lünen</li> </ul>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Dortmund      Anschlüsse in Richtung Süden mit Fern- und Nahverkehr  RE1 Richtung Köln, RB43 Richtung Castrop-Rauxel/Dorsten, RB53  Richtung Iserlohn, RB59 Richtung Soest  S-Bahnen S1, S2 und S5</p> <p>Münster        Anschluss Richtung Rheine und Norddeich</p>

Linie	RB51 (Westmünsterland-Bahn)
Streckenverlauf	<p data-bbox="730 394 1315 421">Dortmund – Lünen – Coesfeld (W) – Gronau (W) – Enschede</p> 
Streckenlänge NRW [km]	104,93
Streckenlänge VRR [km]	9,59
Anzahl Halte VRR	3
Fahrzeugtyp	1 – 2 VT 643
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60 + HVZ
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	33/16/14
Betreiber (EVU)	DB Regio Westfalen GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	WML-Vertrag (12/2011 bis 12/2026)
Verkehrsaufgaben	Die Linie RB51 ist eine grenzüberschreitende Zugverbindung. Sie verbindet Dortmund mit dem westlichen Münsterland und der Stadt Enschede auf holländischer Seite.
wichtige Anschlussbeziehungen	<p data-bbox="612 1507 708 1534">Dortmund</p> <p data-bbox="804 1507 1347 1534">Anschluss an S1 für die Relation Lünen – DO Universität</p> <p data-bbox="804 1536 1251 1563">Anschluss RB53 für Relation Lünen– Schwerte</p> <p data-bbox="612 1565 676 1592">Lünen</p> <p data-bbox="804 1565 1091 1592">Anschluss RB50 nach Münster</p>

Linie	RB52 (Volmetalbahn)
Streckenverlauf	<p data-bbox="858 394 1184 421">Dortmund – Lünen – Münster (W)</p> 
Streckenlänge NRW [km]	57
Streckenlänge VRR [km]	41,83
Anzahl Halte VRR	10
Fahrzeugtyp	1 x VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	19/18/16
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Sauerland-Netz-Vertrag (12/2016 bis 12/2028)
Verkehrsaufgaben	Die RB52 Linie verläuft von Dortmund über Hagen nach Lüdenscheid.
wichtige Anschlussbeziehungen	Dortmund diverse RB-, RE- und S-Bahn-Linien in unterschiedliche Richtungen

Linie	RB53 (Ardey-Bahn)
Streckenverlauf	<p data-bbox="847 394 1198 421">Dortmund – Schwerte (R) – Iserlohn</p> 
Streckenlänge NRW [km]	38
Streckenlänge VRR [km]	13,66
Anzahl Halte VRR	4
Fahrzeugtyp	1 – 2 VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	37/17/17
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Sauerland-Netz-Vertrag (12/2016 bis 12/2028)
Verkehrsaufgaben	Die RB53 verbindet Dortmund über Schwerte mit Iserlohn. Die Linie fährt unter der Woche im 30-Min.-Takt, am Wochenende im 60-Min.-Takt.
wichtige Anschlussbeziehungen	Dortmund diverse RB-, RE- und S-Bahn-Linien in unterschiedliche Richtungen

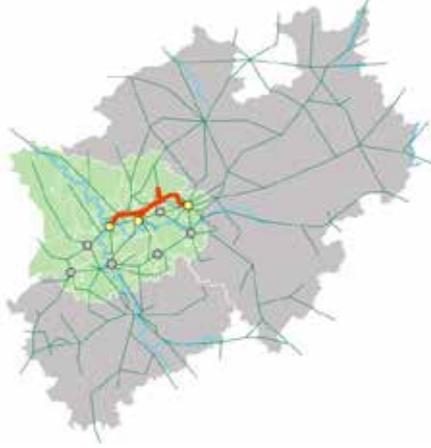
Linie	RB59 (Hellweg-Bahn)
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Dortmund – Unna – Soest</p> 
Streckenlänge NRW [km]	55
Streckenlänge VRR [km]	15,32
Anzahl Halte VRR	5
Fahrzeugtyp	1 x FLIRT 4-teilig
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	30/60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	34/22/20
Betreiber (EVU)	Keolis GmbH & Co. KG
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Hellweg-Netz-Vertrag (12/2008 bis 12/2018)
Verkehrsaufgaben	Die RB59 fährt durch die Tarifgebiete Ruhr-Lippe (VRL) und Rhein-Ruhr (VRR). Alle Tickets dieser Tarifgemeinschaft werden in den jeweiligen Räumen anerkannt.
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Dortmund RE3 Richtung Gelsenkirchen, RE1 Richtung Köln/Aachen</p> <p>Unna RE13 Richtung Venlo, RE7 Richtung Köln, RE7 Richtung Münster RE13 Richtung Hamm</p>

Linie	RB91 (Ruhr-Sieg-Bahn)
Streckenverlauf	<p>Hagen – Letmathe – Iserlohn/Finnentrop – Kreuztal – Siegen</p> 
Streckenlänge NRW [km]	111
Streckenlänge VRR [km]	18,48
Anzahl Halte VRR	2
Fahrzeugtyp	1 x FLIRT 2- oder 3-teilig
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	20/18/11
Betreiber (EVU)	Abellio Rail NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Ruhr-Sieg-Netz-Vertrag (12/2007 bis 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RB91 ist das Grundangebot auf der Ruhr-Sieg-Strecke</li> <li>- Bedienung aller Unterhalte zwischen Siegen, Iserlohn und Hagen</li> <li>- Aus Hagen kommend werden die Züge in Letmathe geteilt mit Weiterfahrt nach Hagen bzw. Iserlohn.</li> </ul>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Hagen</p> <p>RE4 Richtung Dortmund und Düsseldorf RE7 Richtung Solingen/Köln</p>

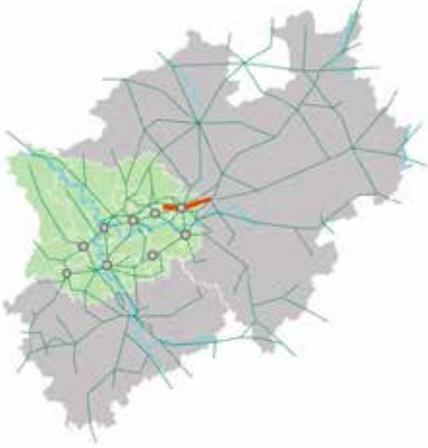
Linie	S1
Streckenverlauf	<p>Solingen – Düsseldorf – Duisburg – Essen – Bochum – Dortmund-Dorstfeld – Dortmund Hbf</p> 
Streckenlänge NRW [km]	97,81
Streckenlänge VRR [km]	97,81
Anzahl Halte VRR	39
Fahrzeugtyp	2 x ET 422
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	20
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	64/44/44
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p>Die Linie S1 ist die direkte Verbindung zwischen Solingen über die Landeshauptstadt Düsseldorf, den Flughafen und den Großstädten des Ruhrgebiets bis Dortmund.</p> <p>W(Sa) bis 19 Uhr im 20-Min.-Takt, sonst halbstündlich. Sie dient der Flurerschließung der zentralen Ruhrachse.</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Düsseldorf Die Landeshauptstadt hat die umfangreichsten Anschlussverbindungen von diversen S-Bahnen, RE- und RB-Linien in alle Richtungen wie z. B. Köln, Krefeld, M'gladbach und die Niederlande.</p> <p>Dortmund diverse Anschlussverbindungen von RE- und RB-Linien in Richtung Münsterland, Sauerland und östliches Westfalen</p>

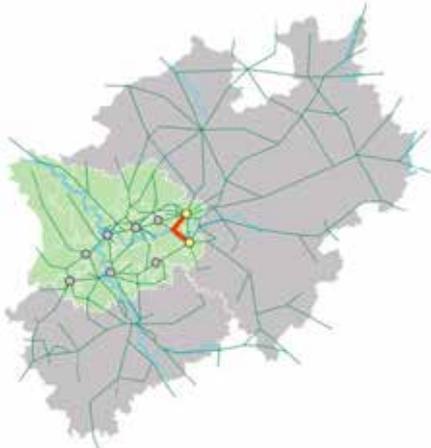
Linie	S2 (Ast Duisburg)
Streckenverlauf	<p>Dortmund – Herne – Gelsenkirchen – Duisburg</p> 
Streckenlänge NRW [km]	58,25
Streckenlänge VRR [km]	58,25
Anzahl Halte VRR	17
Fahrzeugtyp	1 x ET 422
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	20/60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	20/24/24
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p>Die Linie S2 verkehrt von Dortmund nach Essen, Duisburg und Recklinghausen.</p> <p>Die Linie S2 (Ast Duisburg) verläuft von Dortmund über Herne, Wanne-Eickel, Gelsenkirchen nach Duisburg.</p> <p>Sie dient der Flurerschließung der Emscher-Achse zwischen Dortmund und Duisburg und bedient den Personennahverkehr auf dieser Relation im 60-Min.-Takt (täglich).</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>DO-Dorstfeld Anschluss an S4</p> <p>Oberhausen Anschluss an RE5 für Relation Emmerich/Wesel – Gelsenkirchen</p> <p>Wanne-Eickel Anschluss an RB42 für Relation Dortmund – Recklinghausen</p> <p>Anschluss an RB46 für Relation Oberhausen – Bochum</p> <p>Duisburg Anschluss an S1 Richtung Düsseldorf</p>

Linie	S2 (Ast Essen)
Streckenverlauf	<p>Dortmund – Herne – Gelsenkirchen – Essen</p> 
Streckenlänge NRW [km]	42,63
Streckenlänge VRR [km]	42,63
Anzahl Halte VRR	14
Fahrzeugtyp	1 x ET 422
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	20/60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	21/21/20
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p>Die Linie S2 verkehrt von Dortmund nach Essen, Duisburg und Recklinghausen.</p> <p>Die Linie S2 (Ast Essen) verläuft von Dortmund über Herne, Wanne-Eickel, Gelsenkirchen nach Essen, ohne Halt in Recklinghausen.</p> <p>Sie dient der Flurerschließung der Emscher-Achse zwischen Dortmund und Essen und bedient den Personennahverkehr auf dieser Relation im 60-Min.-Takt (täglich).</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	DO-Dorstfeld Anschluss an S4 und S1

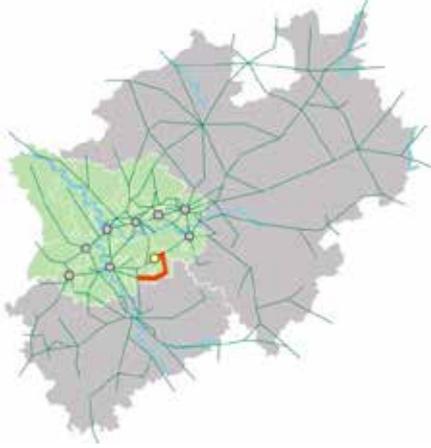
Linie	S2 (Ast Recklinghausen)
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Dortmund – Herne – Recklinghausen</p> 
Streckenlänge NRW [km]	32,98
Streckenlänge VRR [km]	32,98
Anzahl Halte VRR	11
Fahrzeugtyp	1 x ET 422
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	20/60
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	15/0/0
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p>Die Linie S2 verkehrt von Dortmund nach Essen, Duisburg und Recklinghausen.</p> <p>Die Linie S2 (Ast Recklinghausen) verläuft von Dortmund über Herne nach Recklinghausen.</p> <p>Sie dient der Flurerschließung der Emscher-Achse zwischen Dortmund und Recklinghausen.</p> <p>Sie verkehrt auf dieser Relation werktags außer samstags im 20-Min.-Takt und samstags sowie sonn- und feiertags im 30-Min.-Takt.</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	DO-Dorstfeld      Anschluss an S4 und S1

Linie	S3
Streckenverlauf	<p>Hattingen (R) – Essen – Oberhausen</p> 
Streckenlänge NRW [km]	33,12
Streckenlänge VRR [km]	33,12
Anzahl Halte VRR	13
Fahrzeugtyp	1 x ET 422
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	20
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	54/40/37
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p>Die Linie S3 verbindet Oberhausen über Essen mit Hattingen (Ruhr) Mitte. Sie dient der Flurerschließung im betreffenden Bereich.</p> <p>Die S3 verkehrt werktags außer samstags tagsüber im 20-Min.-Takt und abends im 30-Min.-Takt. und samstags sowie sonn- und feiertags gantztägig 30-Min.-Takt.</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Oberhausen Anschluss an die Linien RB33, RB35 und RE5 für Relation Wesel – Essen Anschluss an die S2 (ab 12/2016 RB35, RE19 und RE5)</p> <p>Essen Anschluss an S1, S2, S6, S9</p>

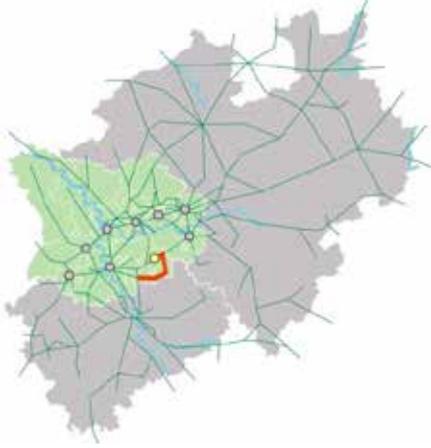
Linie	S4
Streckenverlauf	<p data-bbox="740 394 1302 421">Dortmund-Lütgendortmund – Dortmund-Dorstfeld – Unna</p> 
Streckenlänge NRW [km]	30,79
Streckenlänge VRR [km]	22,88
Anzahl Halte VRR	15
Fahrzeugtyp	1 – 2 x ET 422
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	20
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	55/37/34
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p data-bbox="612 1402 1353 1514">Die Linie S4 verläuft vom westfälischen Unna über DO-Dorstfeld nach DO-Lütgendortmund. werktags außer samstags tagsüber im 20-Min.-Takt, abends im 30-Min.-Takt., und samstags sowie sonn- und feiertags 30-Min.-Takt.</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	DO-Dorstfeld Anschluss an Linien S1 Und S2

Linie	S5
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Dortmund – Witten – Hagen</p> 
Streckenlänge NRW [km]	31,35
Streckenlänge VRR [km]	31,35
Anzahl Halte VRR	8
Fahrzeugtyp	1 x ET 1440
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	60/30
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	38/41/39
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	S5/S8-Vertrag (12/2014 – 12/2029)
Verkehrsaufgaben	Die Linie S5 dient der Flurerschließung zwischen Hagen und Dortmund. Sie bedient den Personennahverkehr auf dieser Relation im 30-Min.-Takt (täglich).
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Dortmund      diverse Anschlussverbindungen von RE- und RB-Linien in Richtung Münsterland, Sauerland und östliches Westfalen des Weiteren Anschlussverbindungen zu allen Ruhrgebietszentren und zum Niederrhein</p> <p>Hagen            S5 Richtung Dortmund RE17 Richtung Warburg</p>

Linie	S6
Streckenverlauf	<p>Essen – Ratingen Ost – Düsseldorf – Langenfeld (Rhld) – Leverkusen – Köln</p> 
Streckenlänge NRW [km]	78,89
Streckenlänge VRR [km]	57,73
Anzahl Halte VRR	25
Fahrzeugtyp	2 x ET 422
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	20
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	60/46/44
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p>Der Linienvverlauf der S6 führt von Köln über Leverkusen, Düsseldorf, Ratingen nach Essen.  werktags außer samstags tagsüber im 30-Min.-Takt.,  und samstags sowie sonn- und feiertags 30-Min.-Takt</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Köln            zahlreiche Anschlüsse in alle Richtungen  u. a. RE9 in der Relation Aachen-Koblenz</p> <p>Düsseldorf    zahlreiche Anschlussverbindungen von diversen S-Bahnen,  RE- und RB-Linien in alle Richtungen wie z. B. Köln, Krefeld,  M'gladbach und die Niederlande</p> <p>Essen            als zentrale Großstadt des Ruhrgebiets Anbindungen in alle  Richtungen</p>

Linie	S7
Streckenverlauf	<p>Wuppertal – Remscheid – Solingen (– Düsseldorf)</p> 
Streckenlänge NRW [km]	60,58
Streckenlänge VRR [km]	60,58
Anzahl Halte VRR	21
Fahrzeugtyp	1 – 2 VT 648
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140
Takt	20
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	62/40/38
Betreiber (EVU)	Abellio Rail NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	S7-Vertrag (12/2013 – 12/2028)
Verkehrsaufgaben	<p>Mit dem Fahrplanwechsel in 12/2013 wurde die vormalige RB47 (Der Müngstener) in S-Bahn-Linie S7 umbenannt.</p> <p>Die Linie S7 verläuft von Solingen über Remscheid nach Wuppertal. werktags außer samstags tagsüber im 20-Min.-Takt, abends im 30-Min.-Takt., und samstags sowie sonn- und feiertags 30-Min.-Takt</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Wuppertal      S2, RE4 Richtung Düsseldorf und M'gladbach  S9 Richtung Essen und Haltern  RE7 Richtung Hagen und Richtung Solingen, Köln, Neuss  RB48 Richtung Solingen, Köln</p>

Linie	S8
Streckenverlauf	<p>Hagen – Wuppertal – Düsseldorf – Neuss – Mönchengladbach</p> 
Streckenlänge NRW [km]	81,82
Streckenlänge VRR [km]	81,82
Anzahl Halte VRR	39
Fahrzeugtyp	2 x ET 1440
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	160
Takt	20
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	57/48/44
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	S5/S8-Vertrag (12/2014 – 12/2029)
Verkehrsaufgaben	<p>Die Linie S8 ist eine Ost-West-Verbindung von Hagen über Düsseldorf nach Mönchengladbach. Sie dient der Flurerschließung dieser Achse.</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Mönchengladbach RE13 Richtung Venlo, RE4 Richtung Aachen Düsseldorf zahlreiche Anschlussverbindungen von diversen S-Bahnen, RE- und RB-Linien in alle Richtungen wie z. B. Köln, Krefeld, Mönchengladbach und die Niederlande Hagen S5 Richtung Dortmund RE17 Richtung Warburg</p>

Linie	S9				
Streckenverlauf	<p style="text-align: center;">Haltern am See – Bottrop – Essen – Wuppertal Hbf</p> 				
Streckenlänge NRW [km]	89,23				
Streckenlänge VRR [km]	89,23				
Anzahl Halte VRR	28				
Fahrzeugtyp	1 x ET 422				
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140				
Takt	20				
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	56/40/38				
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH				
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)				
Verkehrsaufgaben	<p>Die Linie S9 ist eine Nord-Süd-Verbindung von Haltern am See über Essen nach Wuppertal.          Sie dient der Flurerschließung und verkehrt werktags außer samstags tagsüber im 20-Min.-Takt, abends im 30-Min.-Takt, und samstags sowie sonn- und feiertags 30-Min.-Takt.</p>				
wichtige Anschlussbeziehungen	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">Essen</td> <td style="width: 50%; border: none;">Anschluss an S1, S2, S3, S6</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Wuppertal</td> <td style="border: none;">Anschluss an S7, S8</td> </tr> </table>	Essen	Anschluss an S1, S2, S3, S6	Wuppertal	Anschluss an S7, S8
Essen	Anschluss an S1, S2, S3, S6				
Wuppertal	Anschluss an S7, S8				

Linie	S11						
Streckenverlauf	<p>Düsseldorf Flughafen Terminal – Düsseldorf – Neuss – Köln – Bergisch-Gladbach</p> 						
Streckenlänge NRW [km]	83						
Streckenlänge VRR [km]	37,94						
Anzahl Halte VRR	18						
Fahrzeugtyp	2 x ET 423						
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	140						
Takt	20						
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	56/42/42						
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH						
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)						
Verkehrsaufgaben	<p>Die Linie S11 verläuft von Düsseldorf Flughafen über Bergisch-Gladbach, Düsseldorf, Neuss, Dormagen nach Köln.</p> <p>Sie dient im Besonderen der Fernerschließung und verkehrt werktags außer samstags tagsüber im 20-Min.-Takt, abends im 30-Min.-Takt, und samstags sowie sonn- und feiertags 30-Min.-Takt.</p>						
wichtige Anschlussbeziehungen	<table border="0"> <tr> <td>Düsseldorf</td> <td>Anschluss an S1, S6, S8, S28</td> </tr> <tr> <td>Neuss</td> <td>Anschluss an S8, S28</td> </tr> <tr> <td>Köln</td> <td>Anschluss an S6</td> </tr> </table>	Düsseldorf	Anschluss an S1, S6, S8, S28	Neuss	Anschluss an S8, S28	Köln	Anschluss an S6
Düsseldorf	Anschluss an S1, S6, S8, S28						
Neuss	Anschluss an S8, S28						
Köln	Anschluss an S6						

Linie	S28 (Regiobahn)
Streckenverlauf	<p data-bbox="770 394 1273 421">Kaarst – Neuss – Düsseldorf – Mettmann-Stadtwald</p> 
Streckenlänge NRW [km]	33,90
Streckenlänge VRR [km]	33,90
Anzahl Halte VRR	18
Fahrzeugtyp	1 – 2 x VT 643.2
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	20
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	55/40/35
Betreiber (EVU)	Regiobahn Fahrbetriebsgesellschaft mbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	Inhouse-Vertrag (12/2011 – 12/2021)
Verkehrsaufgaben	<p data-bbox="611 1402 1417 1485">Der Linienverlauf der S28 (Regiobahn) erstreckt sich von Kaarst über Neuss, Düsseldorf nach Mettmann-Stadtwald. Sie soll gemäß Planung ab 12/2017 weiter nach Wuppertal Hbf geführt werden.</p> <p data-bbox="611 1491 1382 1547">Die S28 verkehrt werktags außer samstags tagsüber im 20-Min.-Takt, abends im 30-Min.-Takt, und samstags sowie sonn- und feiertags 30-Min.-Takt.</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	Düsseldorf      zahlreiche Anschlüsse an RB, RE und S-Bahnen in alle Richtungen

Linie	S68
Streckenverlauf	<p>Wuppertal-Vohwinkel – Düsseldorf – Langenfeld (Rhld)</p> 
Streckenlänge NRW [km]	37,46
Streckenlänge VRR [km]	37,46
Anzahl Halte VRR	17
Fahrzeugtyp	ET 420
Höchstgeschwindigkeit [km/h]	120
Takt	20 (nur HVZ)
Fahrplanangebot (Anzahl Fahrten pro Richtung Mo-Fr/Sa/So)	<p>Wuppertal – Langenfeld: 16 in der HVZ (Mo-Fr)            Langenfeld – Wuppertal: 17 in der HVZ (Mo-Fr)</p>
Betreiber (EVU)	DB Regio NRW GmbH
Verkehrsvertrag (Laufzeit)	DB-Ergänzungsvertrag (01/2011 – 12/2019)
Verkehrsaufgaben	<p>Verdichtung S6 und S8 zu einem 10-Min.-Takt in der HVZ            Verkehrt nur montags bis freitags</p>
wichtige Anschlussbeziehungen	<p>Düsseldorf Anschluss für Relation Neuss – Duisburg/Oberhausen mit RE3            S-Bahnen S1, S6, S7, S8, S11 und S28</p>

## Anhang zum VRR-Nahverkehrsplan 2016

### Anlage 2: Fahrzeugeinsatz auf den SPNV-Linien im VRR (Stand 2017)

Linie	Betreiber	Fahrzeug
RE1	DB Regio NRW	BR 146 + 6 DOSTO
RE2	DB Regio NRW	BR 146 + 5 DOSTO
RE3	Keolis (eurobahn)	1 – 2 x FLIRT, 4- und 5-teilig (ET 428 und ET 429)
RE4	DB Regio NRW	BR 111 + 5 DOSTO
RE5	DB Regio NRW	BR 146 + 6 DOSTO
RE6	DB Regio NRW	BR 146 + 5 DOSTO
RE7	National Express	2 x TALENT2, 5-teilig (ET 442.3)
RE8	DB Regio NRW	2 x ET 425
RE10	NordWestBahn	1 – 3 x LINT41 (VT 648)
RE11	DB Regio NRW	2 x ET 425
RE13	Keolis (eurobahn)	1 – 2 x FLIRT, 4- und 5-teilig (ET 428 und ET 429)
RE14	NordWestBahn	1 - 2 x TALENT (VT 643)
RE16	Abellio Rail NRW	2 x FLIRT, 2- und 3-teilig (ET 426.1 und 427)
RE17	DB Regio NRW	Ersatzkonzept mit RegioSwinger (VT 612) und TALENT (VT 644)
RE19	Abellio Rail NRW	1 – 2 x FLIRT3, 5-teilig (ET 1429)
RE42	DB Regio NRW	1 – 2 x FLIRT3, 4-teilig (ET 1428)
RE57	DB Regio NRW	Ersatzkonzept mit TALENT (VT 644) und LINT41 (VT 648)
RB27	DB Regio NRW	BR 143 + 3 DOSTO
RB31	NordWestBahn	1 – 2 x LINT 41 (VT 648)
RB32	Abellio Rail NRW	1 x LINT 41 (VT 648)
RB33	DB Regio NRW	1 x ET 425 oder 2 x ET 426
RB34	Rurtalbahn im Auftrag der DB Regio NRW	1 x RegioSprinter (VT 654)
RB35	Abellio Rail NRW	1 x FLIRT3, 5-teilig (ET 1429)
RB36	NordWestBahn	1 x LINT 41 (VT 648)
RB37	DB Regio NRW	1 x VT 628
RB38	DB Regio NRW	1 – 2 x TALENT (VT 644)
RB40	Abellio Rail NRW	1 x FLIRT, 3-teilig (ET 427) oder 1 x FLIRT3, 5-teilig (ET 1429)
RB43	DB Regio NRW	Ersatzkonzept mit LINT 27 (VT 640)
RB44	NordWestBahn	1 x LINT 41 (VT 648)
RB45	NordWestBahn	1 x TALENT (VT 643)

RB46	Abellio Rail NRW	1 x LINT 41 (VT 648)
RB48	National Express	2 x TALENT2; 3- und 5-teilig (ET 442.1 und ET 442.3)
RB50	Keolis (eurobahn)	2 x FLIRT, 4-teilig (ET 428)
RB51	RB Regio NRW	1 – 2 x TALENT (VT 643)
RB52	DB Regio NRW	Ersatzkonzept mit LINT 41 (VT 648)
RB53	DB Regio NRW	Ersatzkonzept mit LINT 27 (VT 640), LINT 41 (VT 648) TALENT (VT 644) und RegioSwinger (VT 612)
RB59	Keolis (eurobahn)	1 x FLIRT, 4-teilig (ET 428)
RB91	Abellio Rail NRW	2 x FLIRT, 2- und 3-teilig (ET 426.1 und 427)
S1	DB Regio NRW	2 x ET 422
S2	DB Regio NRW	1 x ET 422
S3	DB Regio NRW	1 x ET 422
S4	DB Regio NRW	1 x ET 422 oder BR 143 + 4 x-Wagen
S5	DB Regio NRW	1 x Coradia Continental (ET 1440)
S6	DB Regio NRW	2 x ET 422 oder 2 x ET 423
S7	Abellio Rail NRW	1 x LINT 41 (VT 1648)
S8	DB Regio NRW	1 – 2 x Coradia Continental (ET 1440)
S9	DB Regio NRW	1 x ET 422
S11	DB Regio NRW	2 x ET 423
S28	Rheinisch-Bergische Eisenbahn im Auftrag der Regiobahn Fahrbetriebsgesellschaft	1 – 2 x TALENT (VT 643)

## Übersicht elektrische Lokomotiven

Baureihe 111	
Baujahr	ab 1974
Höchstgeschwindigkeit	160 km/h
Leistung in kW	3.700
Einsatzgebiet im VRR	RE
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio
<p>Als Weiterentwicklung der Baureihe 110 wurde die Baureihe 111 beschafft und stellte lange Jahre das Rückgrat sowohl im schnellen RE-Verkehr als auch bei der S-Bahn dar. Die Baureihe kommt seit 12/2016 planmäßig nur noch auf der Linie RE4 zum Einsatz.</p>	



**Baureihe 143**

Baujahr	ab 1982
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h
Leistung in kW	3.700
Einsatzgebiet im VRR	RB und S-Bahn
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio

Die Baureihe 143 bildete zusammen mit den x-Wagen lange Zeit das Rückgrat des S-Bahn-Verkehrs. Durch den Einsatz der Baureihen ET 422 und ET 423 wurden die Einsätze mittlerweile aber deutlich reduziert. Voraussichtlich im Jahr 2019 wird der Einsatz der Baureihe im VRR beendet werden.

**Baureihe 146.1, BR 146.3**

Baujahr	ab 2003 (BR 146.1) ab 2015 (BR 146.3)
Höchstgeschwindigkeit	160 km/h
Leistung in kW	5.600
Einsatzgebiet im VRR	RE
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio

Die Baureihe 146 ist die zurzeit modernste elektrische Lokomotive im VRR und kommt ausschließlich vor schnellen RE-Zügen mit Doppelstockwagen zum Einsatz. Die ältere und leistungsschwächere Baureihe 146.0 wurde mittlerweile durch die Baureihen 146.1 (auf dem RE2) und 146.3 (RE1, RE5 und RE6) abgelöst. Durch die gesteigerte Leistung wird eine höhere Pünktlichkeit der Züge erreicht.



## Reisezugwagen

Doppelstockwagen (Dosto)	
Baujahr	ab 1995
Höchstgeschwindigkeit	140 oder 160 km/h
Sitzplätze	80 – 140
Einsatzgebiet im VRR	RE und RB
<p>Seit 1995 kommen Doppelstockwagen auf nachfragestarken Linien im VRR zum Einsatz. Es existieren Wagen 2. Klasse, 1. und 2. Klasse sowie Steuerwagen mit Fahrradstellplätzen, behindertengerechter Toilette und einer Rampe für einen niveaufreien Einstieg. Alle ab 12/2016 eingesetzten Wagen verfügen über eine Klimaanlage.</p>	



x-Wagen	
Baujahr	ab 1983
Höchstgeschwindigkeit	140 km/h
Sitzplätze	62 – 80
Einsatzgebiet im VRR	S-Bahn
<p>Für die S-Bahnen Rhein-Ruhr wurden in mehreren Serien drei verschiedene Wagentypen geliefert (2. Klasse, 1. und 2. Klasse sowie Steuerwagen 2. Klasse mit Fahrradabteil). Ein Großteil der Fahrzeuge wurde in den letzten Jahren einem Re-Design unterzogen. Die Fahrzeuge bildeten über Jahre das Rückgrat der S-Bahn Rhein-Ruhr. Mittlerweile verkehren die Fahrzeuge nur noch vereinzelt im S-Bahn-Netz.</p>	



## Elektrotriebzüge

ET 420	
Baujahr	ab 1993 (8. Bauserie)
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h
Leistung in kW	2.400
Sitzplätze	192
Einstiegshöhe	1.025 mm
Einsatzgebiet im VRR	S68
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio
<p>Die Fahrzeuge der Baureihe ET 420 werden seit dem Jahr 2014 wieder bei der S-Bahn Rhein-Ruhr eingesetzt. Der Einsatz erfolgt hier planmäßig nur auf der Linie S68 in der Hauptverkehrszeit.</p>	



ET 422	
Baujahr	ab 2008
Höchstgeschwindigkeit	140 km/h
Leistung in kW	2.350
Sitzplätze	192
Einstiegshöhe	1.025 mm
Einsatzgebiet im VRR	S1, S2, S3, S4, S6, S9
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio
<p>Der ET 422 stellt eine Weiterentwicklung der Baureihe ET 423 dar. Die Bremseigenschaften und die Gestaltung des Innenraumes sind gegenüber dem Vorgängermodell verbessert worden.</p>	



## ET 423

Baujahr	ab 1999
Höchstgeschwindigkeit	140 km/h
Leistung in kW	2.350
Sitzplätze	192
Einstiegshöhe	1.025 mm
Einsatzgebiet im VRR	S6, S11
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio

Die Fahrzeuge der Baureihe ET 423 stellen das erste Fahrzeug einer neuen Generation von Elektrotriebzügen dar. Sie wurden speziell für den Verkehr auf S-Bahnen entwickelt und fahren auch in den Netzen in Frankfurt, Stuttgart und München.



## ET 425 bzw. ET 426

Baujahr	ab 2000
Höchstgeschwindigkeit	140 km/h (160 km/h mit LZB*)
Leistung in kW	2.350 bzw. 1.175
Sitzplätze	206 bzw. 100
Einstiegshöhe	780 mm
Einsatzgebiet im VRR	RE, RB
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio

Die vier- (ET 425) bzw. zweiteiligen Züge (ET 426) werden im RE- und RB-Verkehr eingesetzt. Die Züge zeichnen sich durch ein hohes Beschleunigungsvermögen und geringe Fahrgastwechselzeiten aus. Die Fahrzeuge werden im VRR nur noch auf den Linien RE11 und RB33 eingesetzt.



\*Linienzugbeeinflussung

**FLIRT (ET 426.1, 427, 428 und 429)**

Baujahr	ab 2007
Höchstgeschwindigkeit	160 km/h
Leistung in kW	2.600 bzw. 1.300 (bei ET 426.1)
Sitzplätze	116 – 263
Einsatzgebiet im VRR	RB und RE
Eisenbahnverkehrsunternehmen	Abellio, Keolis
<p>Der für den schnellen Regionalverkehr konzipierte FLIRT (Flinker Leichter Innovativer Regional-Triebzug) wird in 2-, 3-, 4- und 5-teiliger Variante eingesetzt. Hierdurch ergeben sich unterschiedliche Sitzplatzkapazitäten. Die Fahrzeuge stellen aufgrund ihrer Fahr- und Komforteigenschaften eine deutliche Verbesserung gegenüber älteren Fahrzeugtypen dar.</p>	

**FLIRT3 (ET 1428 und ET 1429)**

Baujahr	ab 2014
Höchstgeschwindigkeit	160 km/h
Leistung in kW	2.600
Sitzplätze	225 – 260
Einsatzgebiet im VRR	RB und RE
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio, Abellio
<p>Der FLIRT3 ist eine Weiterentwicklung des FLIRT1 und wird in 4- und 5-teiliger Variante eingesetzt. Sieben der Fahrzeuge im Niederrhein-Netz (Abellio) sind Mehrsystemfahrzeuge und können dadurch bis nach Arnheim (NL) fahren.</p>	



### Coradia Continental (ET 1440)

Baujahr	ab 2014
Höchstgeschwindigkeit	160 km/h
Leistung in kW	2.180
Sitzplätze	170
Einsatzgebiet im VRR	S5 und S8
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio
<p>Der Coradia Continental von Alstom wird ausschließlich in 3-teiliger Variante im S-Bahn-Netz eingesetzt. Mit einer niedrigeren Einstiegshöhe wird an vielen Haltestellen der befahrenen Linien erstmalig ein stufenloser Einstieg ermöglicht. Erstmals sind wieder Fahrzeuge im S-Bahn-Verkehr mit einer WC-Kabine ausgestattet.</p>	



### TALENT2 (ET 442.1 und 442.3)

Baujahr	ab 2015
Höchstgeschwindigkeit	160 km/h
Leistung in kW	3.030 (2.020 bei ET 442.1)
Sitzplätze	160 – 255
Einsatzgebiet im VRR	RE7 und RB48
Eisenbahnverkehrsunternehmen	National Express
<p>Der TALENT2 (Talbot leichter Nahverkehrs-Triebwagen) wird in 3- und 5-teiliger Variante eingesetzt. Die Fahrzeuge weisen gegenüber den älteren Modellen eine deutlich bessere Beschleunigung auf und erhöhen dadurch die Pünktlichkeit auf den befahrenen Linien.</p>	



## Diesetriebwagen

TALENT2 (ET 442.1 und 442.3)	
Baujahr	ab 1994
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h
Leistung in kW	485
Sitzplätze	ca. 150
Einsatzgebiet im VRR	RB37
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio
Der Einsatz von Fahrzeugen dieses Typs erfolgt aktuell nur noch auf der Linie RB37.	



TALENT (VT 643)	
Baujahr	ab 1999
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h
Leistung in kW	2 x 315
Sitzplätze	ca. 100 – 150
Einsatzgebiet im VRR	RE, RB, S
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio, NWB, Regiobahn
Die als zwei- und dreiteilige Version eingesetzten Fahrzeuge verkehren vornehmlich auf nachfrageschwächeren Strecken im VRR. Bei Bedarf können bis zu drei Einheiten in Mehrfachtraktion verkehren. Die Regiobahn setzt zweiteilige Fahrzeuge auch im S-Bahn-Verkehr auf der Linie S28 ein.	



**LINT 41 (VT 648 bzw. 1648)**

Baujahr	ab 2000
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h 140 km/h (S7)
Leistung in kW	2 x 315 2 x 390 (S7)
Sitzplätze	ca. 130
Einsatzgebiet im VRR	RB, RE, S-Bahn
Eisenbahnverkehrsunternehmen	DB Regio, Abellio und NordWestBahn
Die Fahrzeuge der Baureihe VT 648 werden im VRR auf zahlreichen Linien eingesetzt. Bei Bedarf können die Fahrzeuge in Mehrfachtraktion verkehren.	

**RegioSprinter (VT 654)**

Baujahr	ab 1995
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h
Leistung in kW	2 x 198
Sitzplätze	84
Einsatzgebiet im VRR	RB34
Eisenbahnverkehrsunternehmen	Rurtalbahn im Auftrag von DB Regio
Die Fahrzeuge werden im Bereich des VRR ausschließlich auf der Linie RB34 eingesetzt.	



## Anlage 3: Ausbaustand der Stationen im VRR mit Aufzügen und Rampen

<b>Bochum</b>	Bochum Hbf	<b>A</b>
	Bochum-Riemke	
	Bochum West	
	Bochum-Dahlhausen	
	Bochum-Hamme	<b>R</b>
	BO-Ehrenfeld	
	BO-Langendreer	<b>A</b>
	BO-Langendreer West	
	Wattenscheid	
	Wattenscheid-Höntrop	<b>R</b>
<b>Bottrop</b>	Bottrop Hbf	<b>A</b>
	Bottrop-Boy	
	BOT-Vonderort	
	Feldhausen	<b>R</b>
<b>Dortmund</b>	Dortmund Hbf	
	DO Möllerbrücke	<b>A</b>
	DO Signal Iduna Park	<b>R</b>
	DO Stadthaus	<b>A</b>
	DO Tierpark	
	DO Universität	<b>A</b>
	DO West	<b>R</b>
	DO-Aplerbeck	<b>R</b>
	DO-Aplerbeck Süd	
	DO-Asseln Mitte	<b>R</b>
	DO-Barop	
	DO-Bövinghausen	
	DO-Brackel	<b>A/R</b>
	DO-Derne	<b>R</b>
	DO-Dorstfeld	<b>A</b>
	DO-Dorstfeld Süd	
	DO-Germania	<b>R</b>
	DO-Hörde	<b>A</b>
	DO-Huckarde	<b>R</b>
	DO-Huckarde Nord	
	DO-Kirchderne	

	DO-Kirchhörde	
	DO-Kley	A
	DO Knappschaftskrankenhaus	R
	DO-Körne	R
	DO-Körne West	R
	DO-Kruckel	R
	DO-Kurl	
	DO-Löttringhausen	R
	DO-Lütgendortmund	A
	DO-Lütgendortmund Nord	
	DO-Marten	
	DO-Marten Süd	R
	DO-Mengede	R
	DO-Nette/Oestrich	R
	DO-Oespel	A
	DO-Rahm	
	DO-Scharnhorst	
	DO-Sölde	
	DO-Somborn	R
	DO-Westerfilde	R
	DO-Wickede	R
	DO-Wickede West	R
	DO-Wischlingen	R
<b>Gelsenkirchen</b>	Gelsenkirchen Hbf	A
	GE-Buer Nord	A
	GE-Buer Süd	
	GE-Hassel	R
	GE-Rotthausen	R
	GE Zoo	
<b>Hagen</b>	Hagen Hbf	A
	Hagen-Heubing	R
	Hagen-Oberhagen	
	Hagen-Vorhalle	
	Hagen-Wehringhausen	
	Hagen-Westerbauer	
	Dahl	
	Hohenlimburg	

<b>Herne</b>	Herne	<b>A</b>
	Herne-Börnig	
	Wanne-Eickel Hbf	<b>A</b>
<b>Krefeld</b>	Krefeld Hbf	<b>A</b>
	Forsthaus	<b>R</b>
	KR-Hohenbudberg Chempark	
	Krefeld-Linn	
	Krefeld-Oppum	<b>A</b>
	Krefeld-Uerdingen	<b>R</b>
<b>Mönchengladbach</b>	Mönchengladbach Hbf	<b>A</b>
	MG-Genhausen	
	MG-Lürrip	
	MG-Rheindahlen	
	Herrath	
	Rheydt Hbf	
	Rheydt-Odenkirchen	
	Wickrath	
<b>Mülheim an der Ruhr</b>	Mülheim (Ruhr) Hbf	<b>A</b>
	Mülheim (Ruhr) West	
	Mülheim (Ruhr)-Styrum	<b>A</b>
<b>Oberhausen</b>	Oberhausen Hbf	<b>A</b>
	Oberhausen-Holten	
	OB-Osterfeld Süd	
	OB-Sterkrade	
<b>Remscheid</b>	Remscheid Hbf	<b>A</b>
	Remscheid-Güldenwerth	
	Remscheid-Lennep	<b>A/R</b>
	Remscheid-Lüttringhausen	<b>R</b>
<b>Solingen</b>	Solingen Hbf	<b>A</b>
	SG Vogelpark	<b>R</b>
	SG Grünewald	<b>A</b>
	Solingen Mitte	<b>A</b>
	SG-Schaberg	
<b>Wuppertal</b>	Wuppertal Hbf	<b>A</b>
	Wuppertal-Barmen	<b>A</b>
	Wuppertal-Langerfeld	

	Wuppertal-Oberbarmen	A
	Wuppertal-Ronsdorf	A/R
	Wuppertal-Sonnborn	A
	Wuppertal-Steinbeck	
	Wuppertal-Unterbarmen	A
	Wuppertal-Vohwinkel	A
	W Zoologischer Garten	A
<b>Kreis Viersen</b>	Kempen (Niederrhein)	R
	Breyell	R
	Kaldenkirchen	
	Viersen	A
	Boisheim	
	Dülken	A
	Anrath	R
<b>Kreis Wesel</b>	Alpen	
	Dinslaken	A
	Hamminkeln	
	Dingden	
	Mehrhoog	R
	Moers	
	Rheinberg (Rheinl.)	
	Millingen (Rheinberg)	
	Voerde	
	Friedrichsfeld	
	Wesel	A
	Wesel-Feldmark	
	Blumenkamp	
	Xanten	
<b>Rhein-Kreis Neuss</b>	Dormagen	A
	Dormagen Chempark	
	Nievenheim	R
	Grevenbroich	A
	Frimmersdorf	
	Gustorf	
	Kapellen-Wevelinghoven	R
	Hochneukirch	

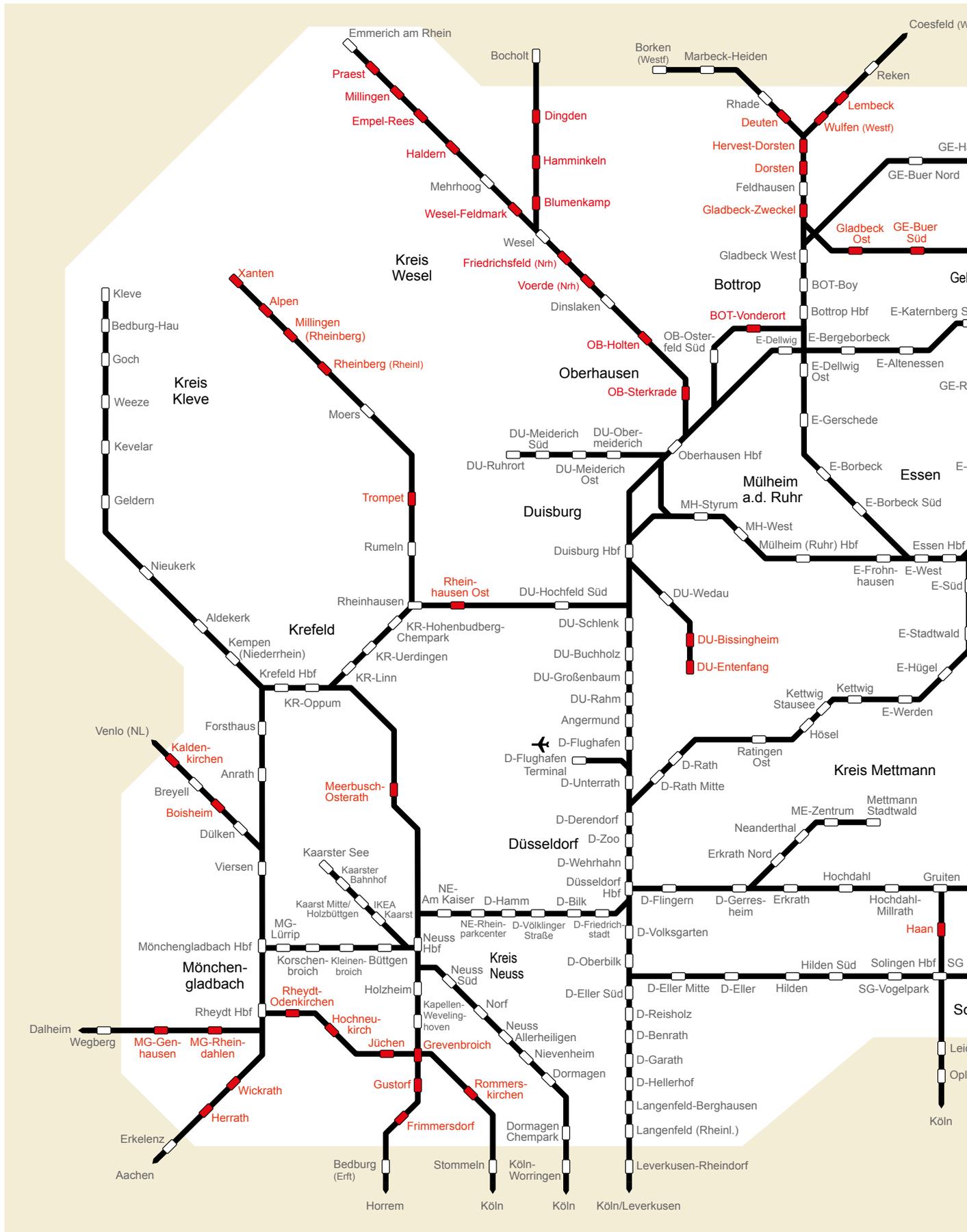
	Jüchen	
	IKEA Kaarst	R
	Kaarst Mitte/Holzbüttgen	R
	Kaarster Bahnhof	R
	Kaarster See	R
	Büttgen	R
	Korschenbroich	R
	Kleinenbroich	R
	Meerbusch-Osterrath	
	Neuss Hbf	A
	Holzheim (b. Neuss)	R
	NE Rheinparkcenter	
	Neuss-Allerheiligen	R
	Neuss Am Kaiser	
	Neuss Süd	R
	Norf	A/R
	Rommerskirchen	
<b>Düsseldorf</b>	Düsseldorf Hbf	A
	Angermund	
	D Flughafen Terminal	
	D Völklinger Straße	
	D-Benrath	A
	D-Bilk	A
	D-Derendorf	A
	D-Eller	A
	D-Eller Mitte	
	D-Eller Süd	A
	D-Flingern	A
	D-Friedrichstadt	
	D-Garath	A
	D-Gerresheim	
	D-Hamm	A
	D-Hellerhof	A
	D-Oberbilk	
	D-Rath	R
	D-Rath Mitte	R
	D-Reisholz	A

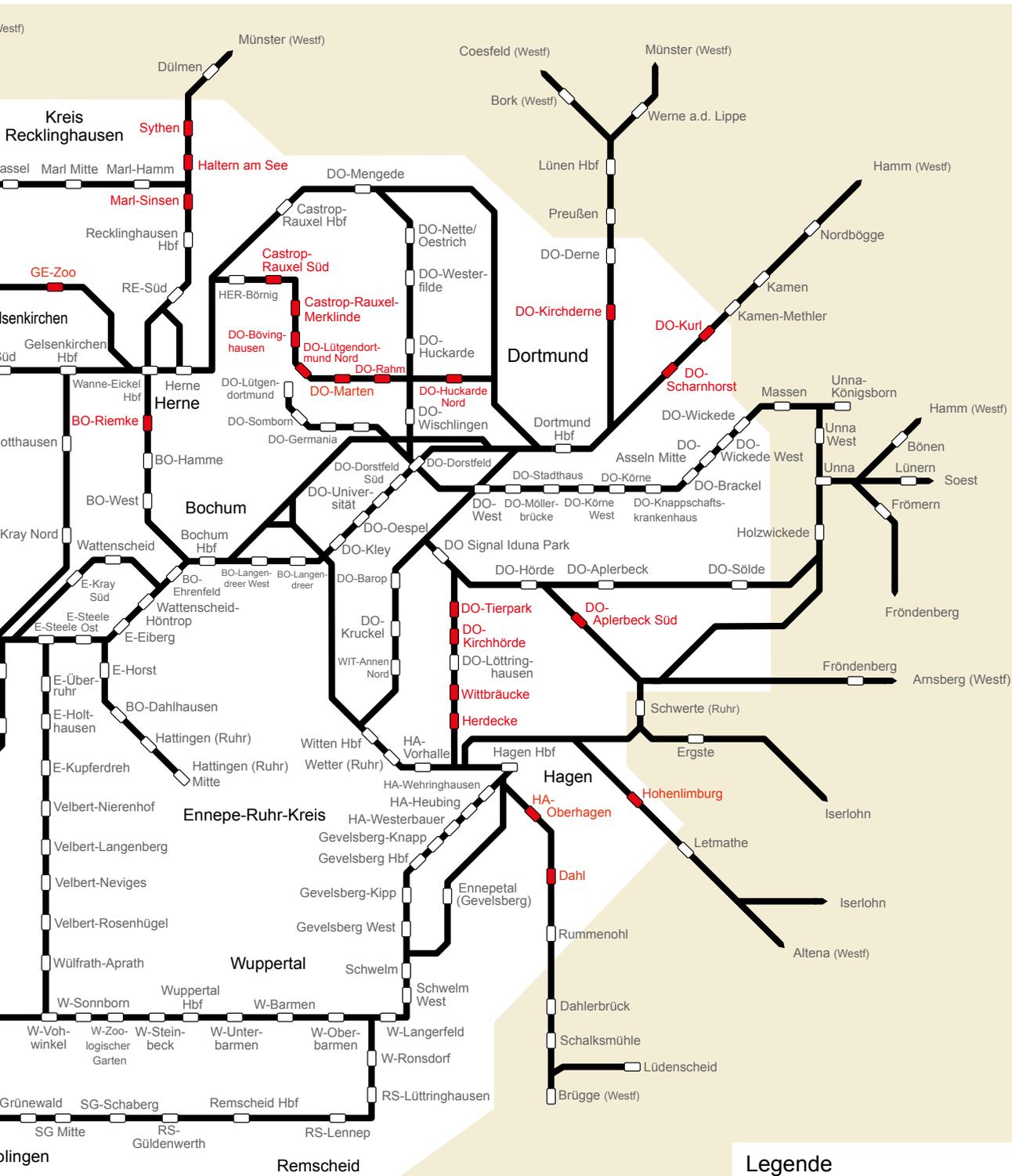
	D-Unterrath	A
	Düsseldorf Flughafen	A
	D-Volksgarten	
	D-Wehrhahn	A
	D-Zoo	A
<b>Duisburg</b>	Duisburg Hbf	A
	DU-Bissingheim	
	DU-Buchholz	A
	DU-Entenfang	
	DU-Großenbaum	A
	DU-Hochfeld Süd	
	DU-Meiderich Ost	
	DU-Meiderich Süd	A
	DU-Obermeiderich	R
	DU-Rahm	
	DU-Ruhrort	R
	DU-Schlenk	
	DU-Wedau	
	Rheinhausen	R
	Rheinhausen Ost	
	Rumeln	
	Trompet	
<b>Essen</b>	Essen Hbf	A
	E-Altenessen	A
	E-Bergeborbeck	
	E-Borbeck	A
	E-Borbeck Süd	
	E-Dellwig	
	E-Dellwig Ost	
	E-Eiberg	R
	E-Frohnhausen	
	E-Gerschede	A
	E-Holthausen	A
	E-Horst	R
	E-Hügel	
	E-Kray Nord	R
	E-Kray Süd	

	E-Kupferdreh	A
	Essen-Stadtwald	
	Essen Süd	R
	E-Steele	A
	E-Steele Ost	A
	E-Überruhr	R
	Essen West	
	E-Werden	A
	E-Zollverein Nord	R
	Kettwig	A
	Kettwig Stausee	
<b>Ennepe-Ruhr-Kreis</b>	Ennepetal (Gevelsberg)	A
	Gevelsberg Hbf	
	Gevelsberg West	
	Gevelsberg-Kipp	
	Gevelsberg-Knapp	
	Hattingen (Ruhr)	R
	Hattingen (Ruhr) Mitte	A
	Herdecke	
	Wittbräucke	
	Schwelm	A
	Schwelm West	
	Wetter (Ruhr)	R
	Witten Hbf	A
	Witten-Annen Nord	
<b>Kreis Kleve</b>	Bedburg-Hau	R
	Emmerich am Rhein	
	Praest	
	Geldern	R
	Goch	R
	Aldekerk	R
	Nieukerk	R
	Kevelaer	R
	Kleve	R
	Empel-Rees	
	Haldern	
	Millingen (b. Rees)	

	Weeze	R
<b>Kreis Mettmann</b>	Erkrath	A
	Erkrath Nord	R
	Hochdahl	
	Hochdahl-Millrath	A
	Haan	
	Gruiten	
	Hilden	A
	Hilden Süd	A
	Langenfeld (Rheinl.)	A/R
	Langenfeld-Berghausen	
	Mettmann Zentrum	A
	Mettmann Stadtwald	R
	Neanderthal	R
	Ratingen Ost	A
	Hösel	R
	Velbert-Langenberg	A
	Velbert-Nevigés	A
	Velbert-Nierenhof	R
	Velbert-Rosenhügel	R
	Wülfrath-Aprath	A
<b>Kreis Recklinghausen</b>	Castrop-Rauxel Hbf	A
	Castrop-Rauxel Süd	
	Castrop-Rauxel-Merklinde	
	Dorsten	
	Deuten	
	Haltern am See	
	Sythen	
	Marl Mitte	
	Marl-Hamm	A
	Marl-Sinsen	
	Recklinghausen Hbf	A
	Recklinghausen Süd	R

Anlage 4: Bahnsteighöhen im VRR





**Legende**

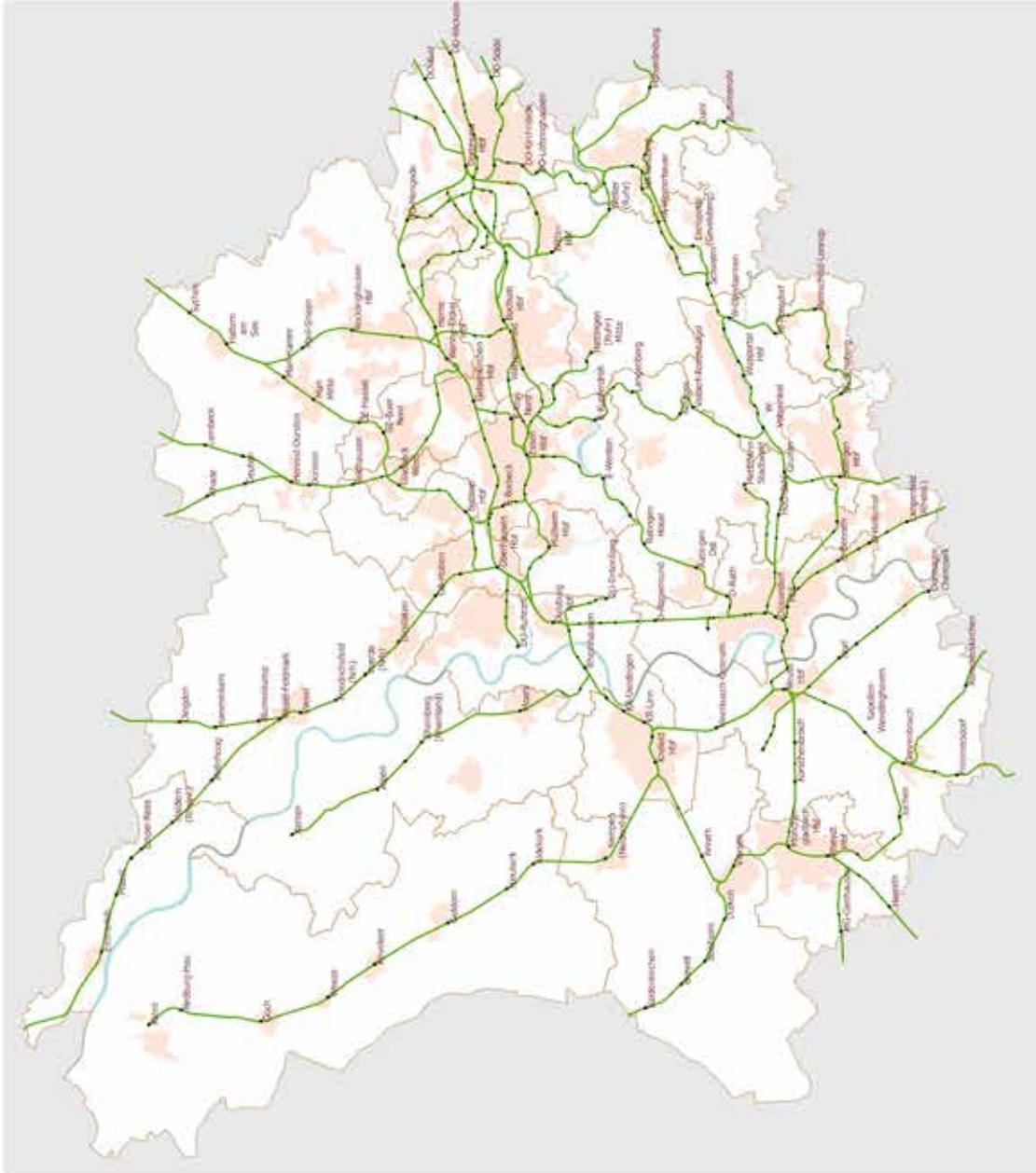
 Bahnsteighöhe <76 cm ü. SO

Stand: 10. November 2016

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr 



# GIS-Karte 2: SPNV-Netz



### Legende

- SPNV-Stationen
- SPNV-Netz
- Kreis- und kreisfreie Stadtgrenzen
- Gewässer
- Bedeutende Siedlungsflächen

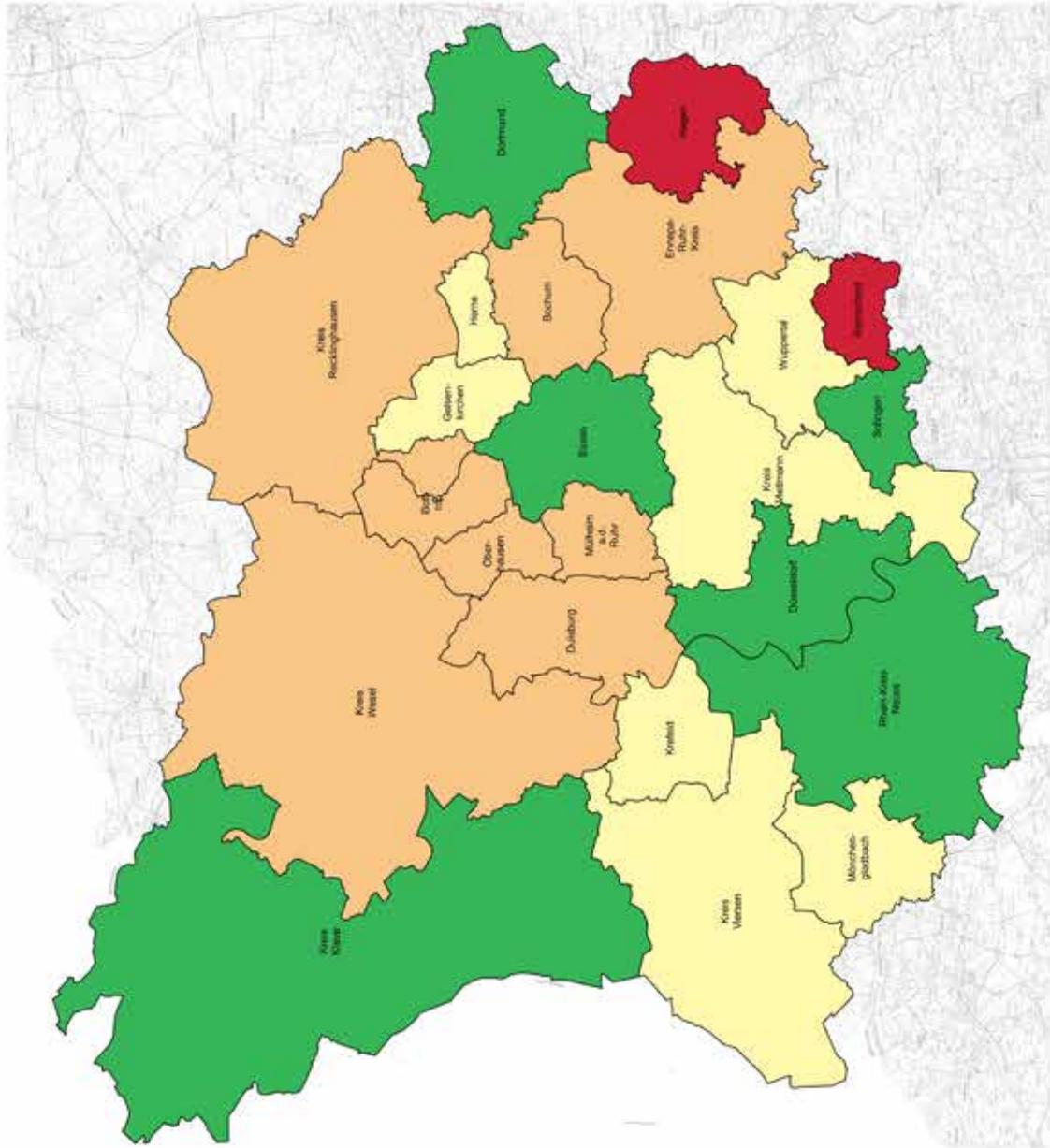
Kartengrundlage: TK100  
 Koordinatensystem: ETRS89/UTM Zone 32N  
 Maßstab 1:450.000



### GIS-Karte 3: Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung im VRR bis zum Jahr 2040 nach Gebietskörperschaft

#### Legende

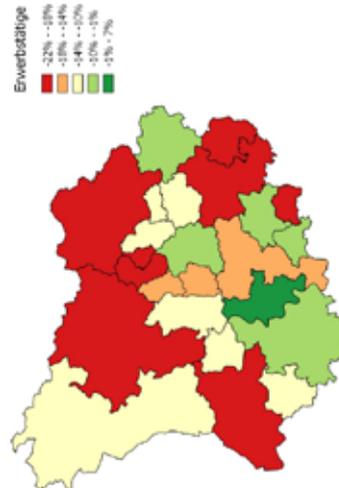
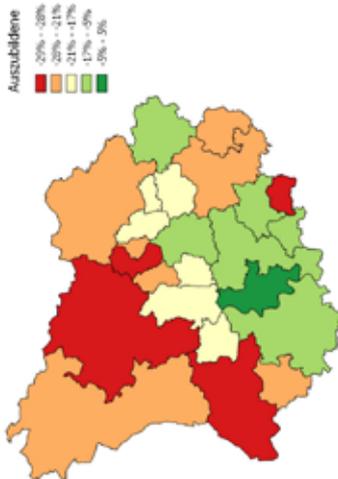
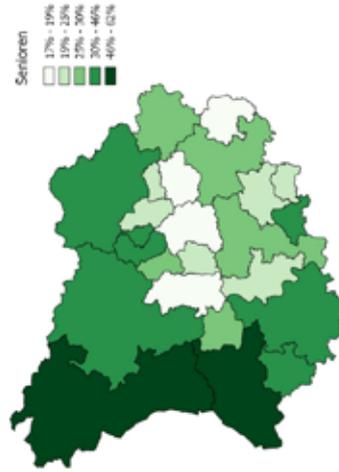
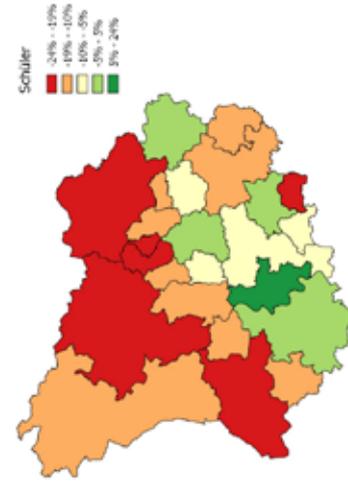
- -15% bis unter -10%
- -10% bis unter -5%
- -5% bis 0%
- über 0% bis 6%



Datenquelle: IT.NRW  
Koordinatensystem: ETRS89/UTM Zone 32N  
Maßstab 1:450.000



# GIS-Karte 4: Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung im VRR bis zum Jahr 2040 nach Gebietskörperschaft und Altersklassen



## Erklärung

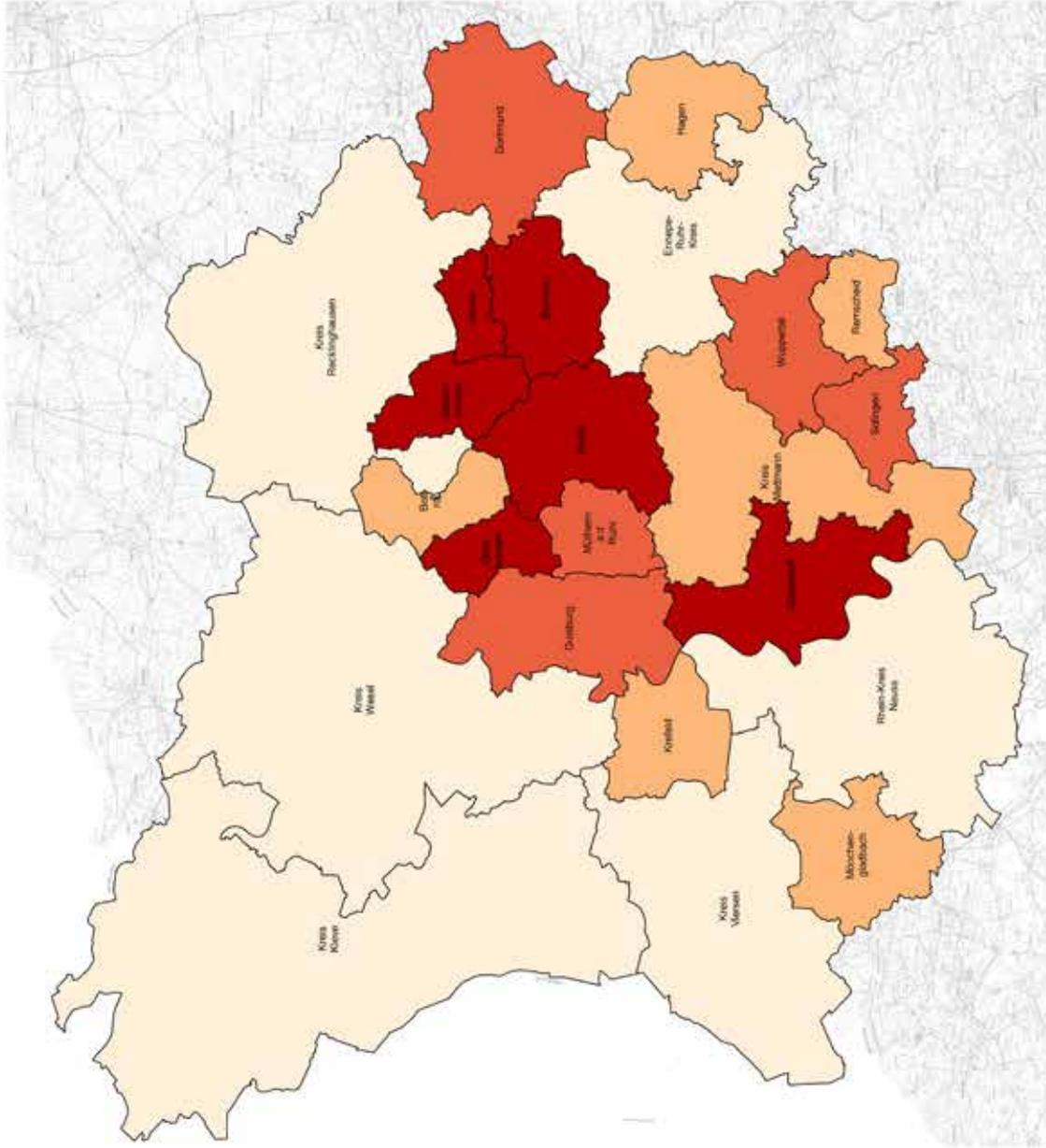
- Schüler = 6 bis 18 Jahre
- Auszubildene = 19 bis 24 Jahre
- Erwerbstätige = 25 bis 65 Jahre
- Renter/Senioren = über 65 Jahre

Datenquelle: IT.NRW  
 Koordinatensystem: ETRS89/UTM Zone 32N  
 Alle Karten sind im Maßstab 1:600.000





### GIS-Karte 6: Bevölkerungsdichte im VRR nach Gebietskörperschaft



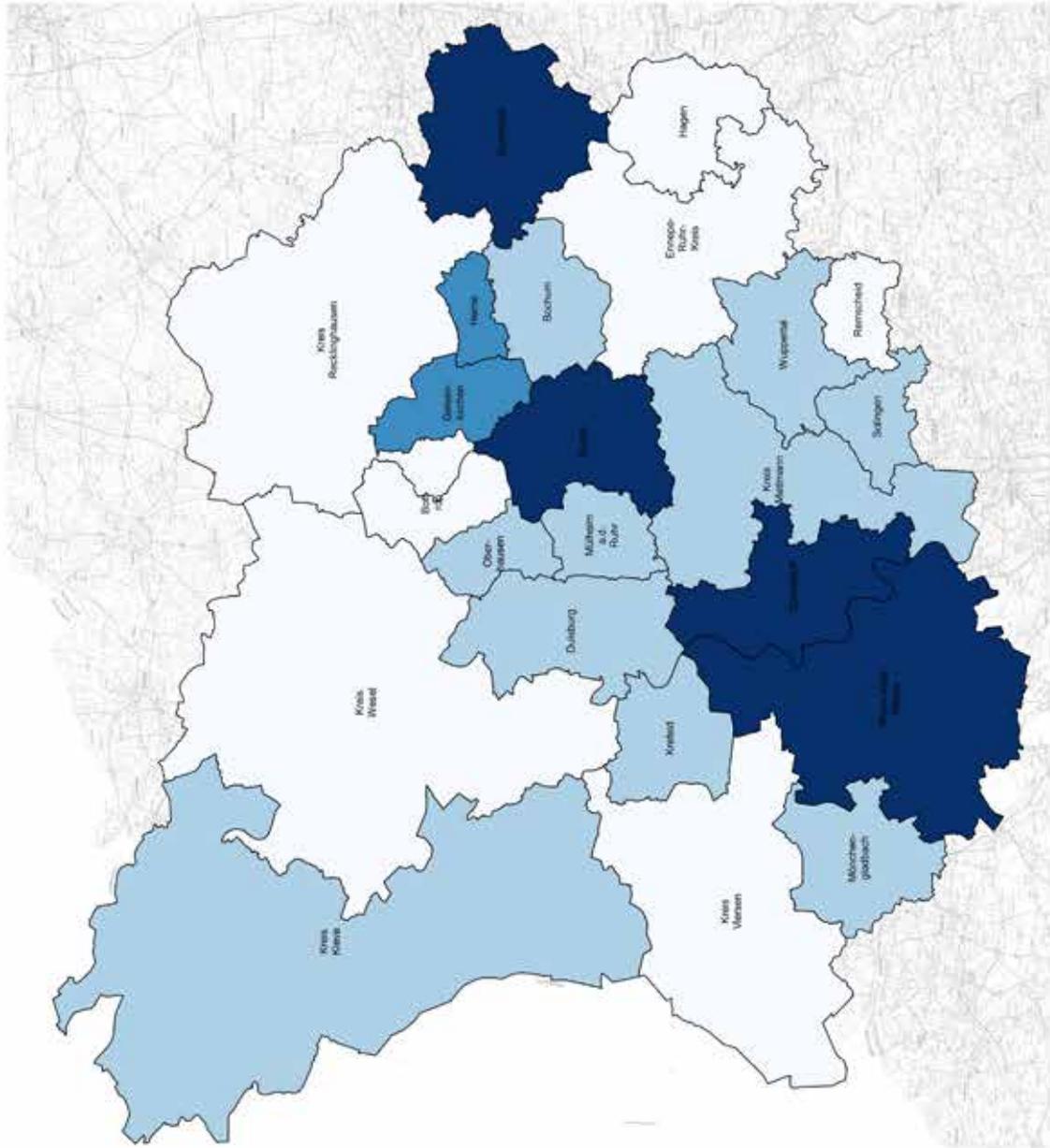
Datenquelle: IT.NRW  
Koordinatensystem: ETRS89/UTM Zone 32N  
Maßstab 1:450.000



## GIS-Karte 7: Prognostizierte Entwicklung der Anzahl Erwerbspersonen im VRR bis zum Jahr 2040 nach Gebietskörperschaft

### Legende

- unter -15%
- 15% bis -5%
- 5% bis 0%
- 0% bis 10%



Datenquelle: IT.NRW  
 Koordinatensystem: ETRS89/UTM Zone 32N  
 Maßstab 1:450.000





Auftraggeber  
VRR AöR Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR  
Augustastr. 1  
45879 Gelsenkirchen

