



EINE KLARE LINIE FÜR NORDRHEIN- WESTFALEN

SO PLANT NRW DEN NAHVERKEHR
AUF DER SCHIENE FÜR 2032/2040



Ministerium für Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen





Interview	
NRW-Verkehrsministerin Ina Brandes	S. 04
Zielnetz 2032/2040	
Auf dem Weg zum Bahnland NRW	S. 06
Entstehung	
Von der Idee zum schlüssigen Konzept	S. 16
Überblick	
Das Zielnetz 2032	S. 20
Grenzüberschreitend reisen	
Bessere Verbindungen	S. 22
Moderne Bahnhöfe	
Neubau von Stationen	S. 24
Betrieb	
Ausschreibungen und Personalplanung	S. 25
Digitalisierung	
NRW macht Tempo	S. 26
Klimaschutz	
Bahnfahren wird umweltfreundlicher	S. 28
NRW-Takt	
Gut abgestimmte Fahrpläne	S. 30
Ausbau	
Neue Schienenprojekte	S. 32
Infrastruktur	
Das Jahrzehnt der Baustellen	S. 34
Finanzierung	
Die Förderung der Maßnahmen	S. 36
Zusammenfassung	
Die Zukunft des SPNV	S. 38



Impressum

Herausgeber
Kompetenzzentrum Integraler Taktfahrplan NRW
 c/o Zweckverband Nahverkehr Westfalen Lippe

Kai Schulte (Leitung)
 Niederwall 49
 33602 Bielefeld
 Telefon: +49 (0)521 329433-0
 Mail: info@kctif-nrw.de
 www.kctif-nrw.de

Stand
 März 2022

Bildnachweise Titel
 © KCM

Gestaltung
 CP/COMPARTNER Agentur für Kommunikation GmbH,
 Freiheit 1, 45128 Essen
 www.cp-compartner.de

Druck
 ADDON Technical Solutions GmbH



Eine gemeinsame Linie für die Zukunft

Mit der Zielnetzkonzeption gibt Nordrhein-Westfalen eine klare Linie für die Zukunft vor. Im Interview erklärt NRW-Verkehrsministerin Ina Brandes, welche Schwerpunkte bei der Ausgestaltung gesetzt werden und wie sich das Reisen im Schienenpersonennahverkehr für die Menschen verbessert.

Frau Ministerin, Corona hat die Fahrgastzahlen rapide sinken lassen. Mehr Menschen sind wieder ins Auto gestiegen und das Land legt jetzt eine Planung für die Jahre 2032 und 2040 vor. Wie passt das zusammen?

Das passt gut zusammen. Es wird eine Zeit nach Corona geben, wenn die Menschen wieder mehr unterwegs sein wollen und müssen. Damit sie dann auch gerne in die S-Bahn, den Regionalexpress und die Regionalbahn steigen, müssen attraktive und überzeugende Angebote her. Deswegen haben wir jetzt nach langer Vorarbeit mit den SPNV-Aufgabenträgern und der Deutschen Bahn eine landesweite Zielnetzkonzeption vorgelegt. Nach dem Vorbild des Deutschlandtaktes haben wir gemeinsam einen NRW-Takt entwickelt mit mehr Angeboten auf mehr Strecken und dichterer Taktung. Das hilft auch beim Klimaschutz, weil wir so das Mobilitätsverhalten der Menschen dauerhaft ändern können.

2032 und 2040 sind weit weg ...

Wir müssen schon heute für morgen alle richtigen Hebel in Bewegung setzen. Es steht grundsätzlich genug Geld zur Verfügung. Wir brauchen aber einen Gesamtplan, wie der Umstieg auf die Schiene gelingen kann. Dazu gehört eine klare Konzeption, um das Geld abzurufen und zu verbauen. Verkehrsministerium, Aufgabenträger und DB haben mit der Zielnetzkonzeption eine gemeinsame Linie für die Zukunft. Wir stellen gemeinsam die Weichen und geben die Richtung vor – über die Legislaturperiode hinaus. Für die Zusammenarbeit bedanke ich mich bei allen herzlich. Es wird uns auch in den weiteren Verhandlungen helfen, wenn es um die Finanzierung geht.

Warum?

Weil Nordrhein-Westfalen mit einer Stimme spricht. Der NRW-Takt ist das zentrale Projekt für gute, sichere und saubere Mobilität. Wir bringen unser gesamtes Gewicht gemeinsam ein, damit künftig ein aus Fahrgastsicht idealer Fahrplan entsteht.

Ein Nadelöhr bei der Umsetzung der Zielnetzkonzeption könnte der Fachkräftemangel werden. Es fehlen Ingenieure und Fachkräfte im Bauwesen. Wie geht man damit um?

Durch den jahrelangen Investitionsstau hat die Attraktivität der Bauingenieurberufe gelitten. Dieser Trend wird im Rahmen unseres Planungs-, Genehmigungs- und Bauhochlaufs umgekehrt. Gemeinsam mit dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft, der Bauindustrie und anderen

Akteuren startet das Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen eine Qualifizierungsoffensive für Bauingenieure und Technikerinnen. Wir werden mit unseren Partnern eine Strategie für mehr duale Master-Studienplätze und Digitalisierungskompetenz entwickeln und Bauingenieurinnen und Techniker mit Fort- und Weiterbildungen fit machen für die Digitalisierung von Planungs- und Genehmigungsverfahren.

Was ist bei der Zielnetzkonzeption für Sie das Wichtigste?

Mir ist wichtig, dass die ländlichen Räume besser angeschlossen werden. Wenn man zu lange warten muss, bis der nächste Zug kommt, werden sich die Leute nicht für den Nahverkehr entscheiden. Die Frequenz muss besser werden. Deshalb entwickeln wir den NRW-Takt. Hier sind auch Schnellbusse als Zubringersysteme eine gute Ergänzung. Und wir müssen noch mehr dafür sorgen, dass Bahnhöfe zu guten Orten für Menschen mit und ohne Behinderung werden.

Wir brauchen auch insgesamt mehr vernetzte und aufeinander abgestimmte Angebote. Der Zugang mit digitalen Tickets muss einfacher werden. Mit dem eTarif zeigen wir im Nahverkehr, wie es geht.

Stichwort Digitalisierung: Welche Rolle spielt die Digitalisierung?

Eine entscheidende Rolle! Um mehr Tempo zu machen, müssen wir die Genehmigungsverfahren mit ihren Zehntausenden Dokumenten, die mühsam hin- und hergeschickt werden, dringend digitalisieren. Im gesamten Bahnverkehr sind digitale Stellwerke ein Taktgeber. Sie erhöhen die Kapazitäten im bestehenden Netz um bis zu 35 Prozent, ohne dass ein Gleis neu gebaut werden muss. Das macht das Bahnfahren nochmals zuverlässiger.

Mit dem Zielnetz 2032/2040 auf dem Weg zum Bahnland NRW



© AdobeStock / Thaut Images

Nordrhein-Westfalen soll wieder Bahnland werden. Damit das gelingt, haben die für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) zuständigen Akteure ein landesweites Zielnetz für 2032 und den Plan für eine langfristige Perspektive bis 2040 entwickelt. Das Zielnetz ist konsequent auf die erwarteten Bedürfnisse der Fahrgäste ausgerichtet und wird für bessere und schnellere Verbindungen im gesamten Land sorgen.

Eine moderne Mobilitätspolitik ist eine zentrale Voraussetzung für einen erfolgreichen Klimaschutz, denn nur gute, passgenaue Angebote bewegen mehr Menschen zum Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel. Das NRW-Verkehrsministerium und die drei SPNV-Aufgabenträger Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR), Nahverkehr Rheinland (NVR) und Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) haben daher ein neues Zielkonzept für den SPNV im Land entworfen – unter Koordination des Kompetenzzentrums Integraler Taktfahrplan (KC ITF) und mit fachlicher Unterstützung.

Das Konzept beschreibt schon heute, wie die Züge im Nahverkehr in Nordrhein-Westfalen in Zukunft idealerweise fahren sollen. Es schafft damit eine übergreifende Planungsgrundlage für den zielgenauen Ausbau von Infrastruktur und Angebot im gesamten Land, bringt beispielsweise den Klimaschutz durch mehr Elektrifizierung sowie Fahrzeuge mit alternativen Antrieben voran und sorgt dafür, dass viele Fahrgäste in Zukunft viel besser an das Schienennetz angebunden sind als heute. Schrittweise werden bis 2032 die ersten Meilensteine in den Fokus genommen, mit denen bereits wesentliche Verbesserungen erreicht werden. Dies setzt sich bis 2040 konsequent fort, auch die bundesweiten Planungen für den Deutschlandtakt wurden hier integriert.

Nordrhein-Westfalen setzt mit seinen Zielnetzplanungen deutschlandweit Maßstäbe

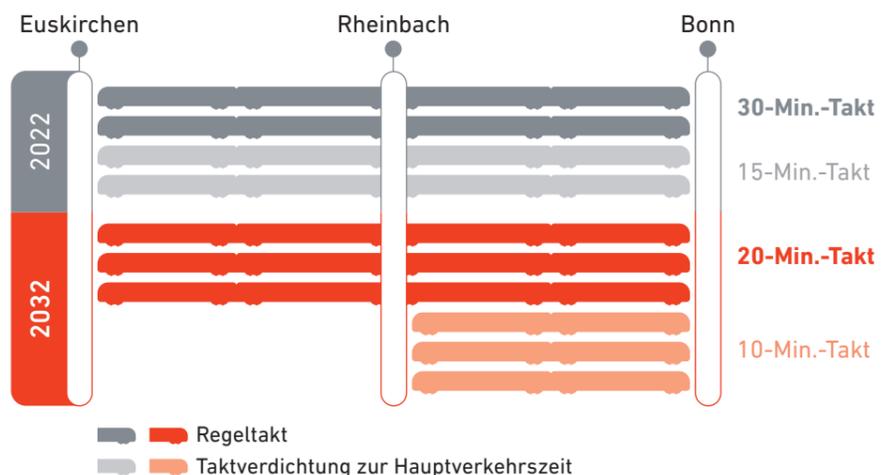
Bis 2032 realisieren die Beteiligten vielerorts im Land mehr Verbindungen, bessere Anschlüsse und kürzere Reisezeiten. Viele Orte, die bisher ohne Bahnanschluss waren, werden in Zukunft angefahren und eine Vielzahl von Stationen werden Schritt für Schritt modernisiert und barrierefrei ausgebaut.

Entspannter reisen: Mehr Kapazitäten durch dichtere Takte

Dichtere Takte schaffen vielerorts mehr Fahrmöglichkeiten pro Stunde. Positiver Nebeneffekt: Die Fahrgäste verteilen sich auf mehr Züge, wodurch sich das Sitzplatz-

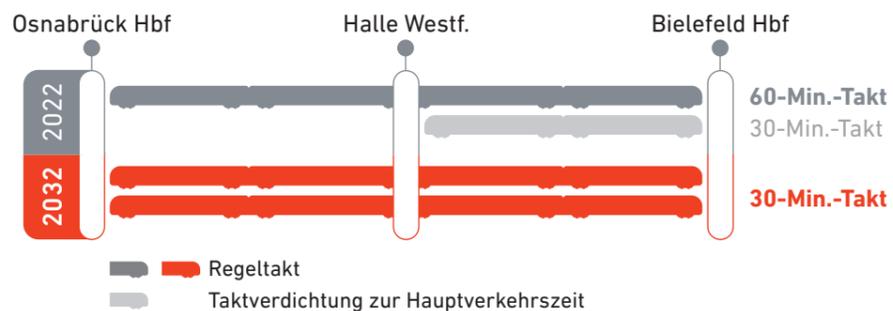
angebot deutlich verbessert. Das alles macht das Reisen für die Menschen entspannter, komfortabler und damit attraktiver – zum Beispiel auf diesen Strecken:

1h
Taktverdichtung auf der Strecke
Bonn – Euskirchen und Bonn – Rheinbach (S 23)



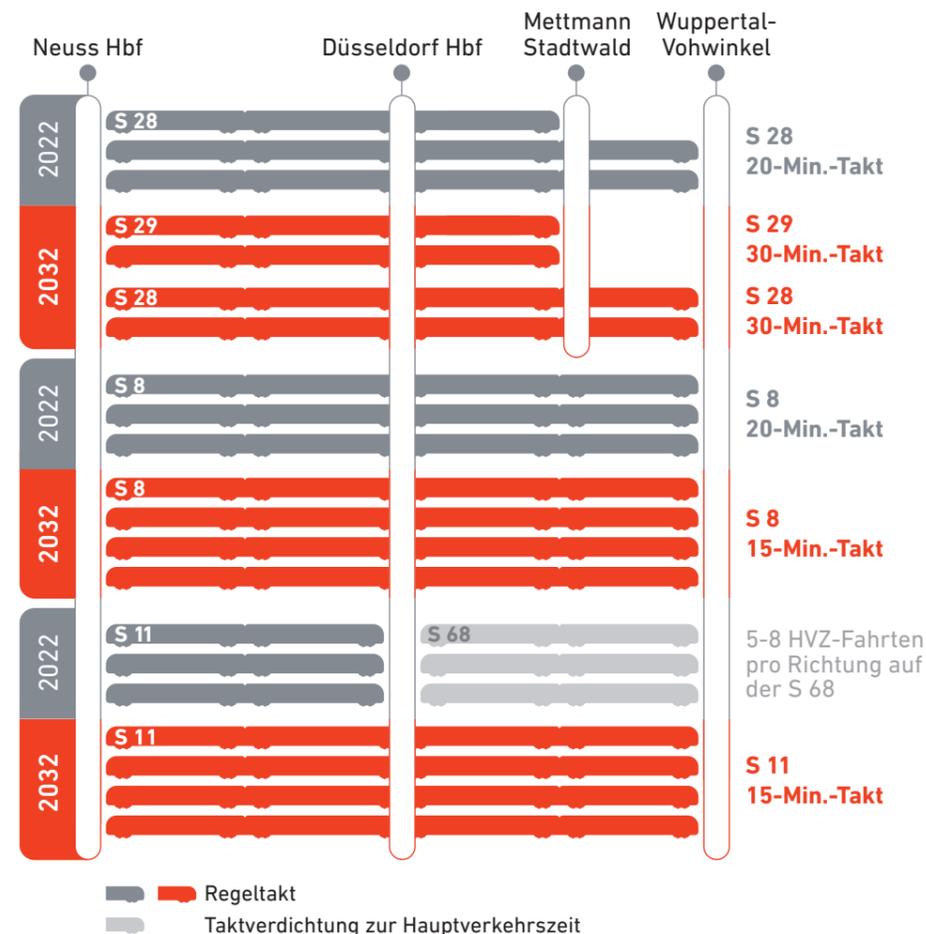
Durch die Verdichtung der Taktung von zwei auf drei Fahrten pro Stunde stehen den Fahrgästen mehr Alternativen zwischen Bonn und der Kreisstadt Euskirchen zur Verfügung.

1h
Taktverdichtung auf der Strecke
Osnabrück – Halle Westf. – Bielefeld (RB 75)



In der vorliegenden Zielnetzplanung wird der bisherige 30-Minuten-Takt der Hauptverkehrszeit zwischen Bielefeld und Halle bis Osnabrück verlängert und auf den gesamten Tag ausgeweitet. Fahrgäste haben damit zwei Fahrmöglichkeiten in der Stunde zwischen dem nordrheinwestfälischen Oberzentrum und der viertgrößten Stadt in Niedersachsen.

1h
Taktverdichtung auf der Strecke
Neuss – Düsseldorf – Wuppertal (S 28, S 8, S 11, S 29)



Mit dem neuen S-Bahn-Konzept Düsseldorf wird die Taktung deutlich erhöht. Die S 11 fährt zudem bis Wuppertal-Vohwinkel durch, ein Umstieg in eine andere Linie entfällt.

Ausgewählte Strecken mit künftigen Taktverdichtungen bis 2032

Strecke	Veränderungen beim Takt
Köln – Horrem – Bedburg	Verdichtung von 30- auf 20-Minuten-Takt mit zusätzlichen Halten zwischen Köln-Ehrenfeld und Horrem durch S 12
Paderborn – Holzminden	Verdichtung von 60- auf 30-Minuten-Takt durch S 84
Münster – Hamm – Wuppertal	Verdichtung von 60- auf ~ 30-Minuten-Takt durch RE 7 und RE 13
Köln – Bergisch Gladbach	Verdichtung des durchgängigen 20-Minuten-Taktes der S 11 auf 5- bzw. 10-Minuten-Takt in der Hauptverkehrszeit durch S 10 und S 14
Düsseldorf – Grevenbroich	Verdichtung von 30- auf 15-Minuten-Takt durch RB 39 und S 29
Essen – Düsseldorf	Verdichtung von 20- auf 15-Minuten-Takt durch S 6 und S 7
Duisburg – Düsseldorf	Verdichtung von 20- auf 15-Minuten-Takt durch S 1
Bielefeld – Lemgo-Lüttfeld	Verdichtung von 60- auf 30-Minuten-Takt durch RE 82 und RB 73

Reaktivierung und Neubau: Mehr Zugänge zum Schienennetz bis 2032

Ein Plus an Lebensqualität für möglichst viele Menschen durch einen Gleisanschluss in der Nähe des eigenen Wohnortes – das ist ein zentrales Motiv für die SPNV-Angebotsplanungen in NRW. 774 Bahnstationen im bevölkerungsreichsten Bundesland werden schon heute regelmäßig vom Nahverkehr auf der Schiene angefahren. Viele davon sind in den letzten Jahren bereits modernisiert und barrierefrei umgebaut worden. Durch Reaktivierungen von Bahnstrecken sowie durch den Bau zusätzlicher Stationen werden weitere Kommunen besser erschlossen oder Ortsteile wieder an die Schiene angebunden.

Bis 2032 sollen insgesamt 13 Streckenabschnitte mit einer Gesamtlänge von 212 Kilometern neu in Betrieb gehen und bis zu 67 neue Stationen angefahren werden.

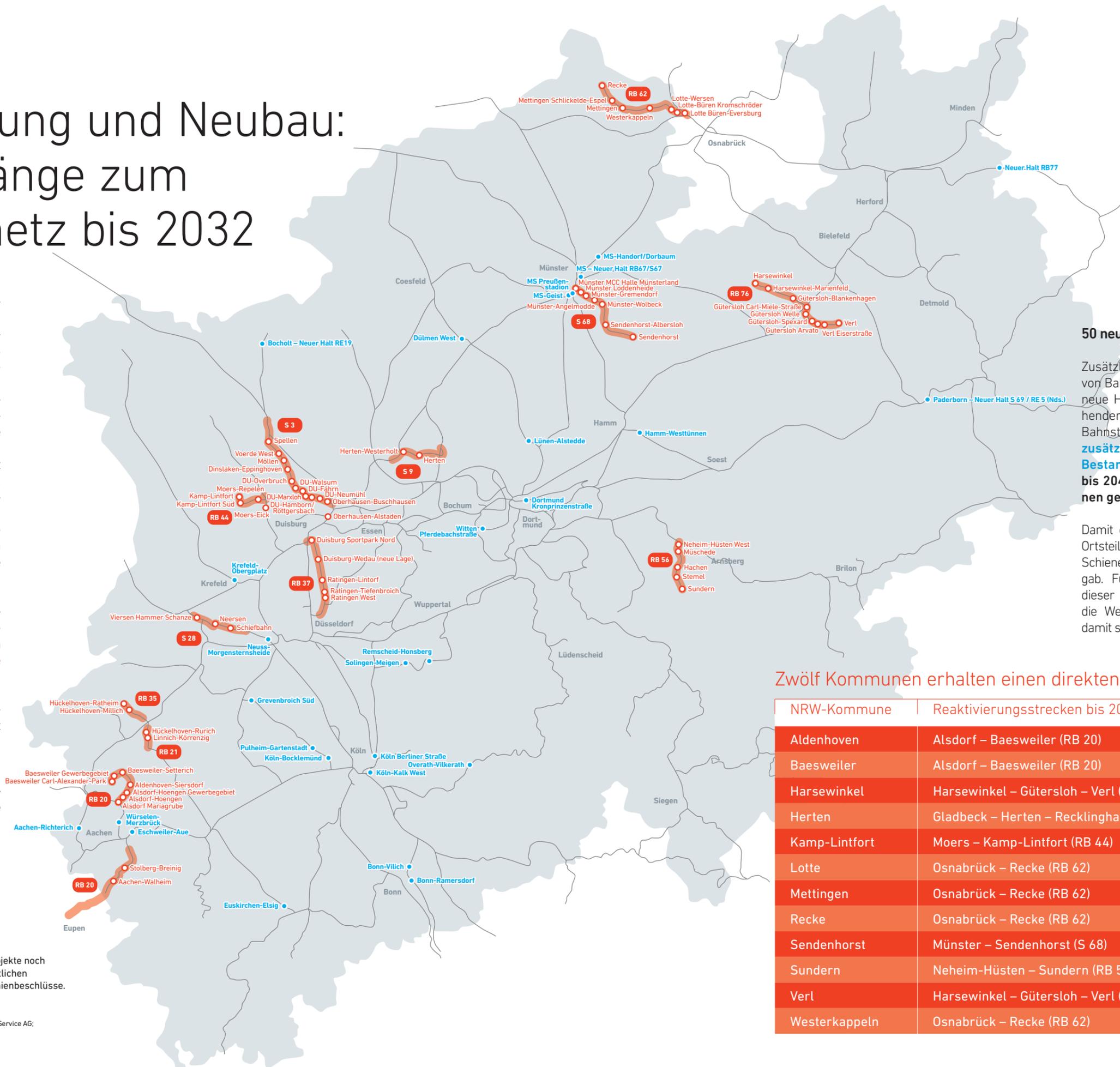
Dadurch erhalten zwölf weitere Kommunen, die bisher keinen Bahnhof hatten, einen direkten Anschluss an die Schiene.

Bis 2040 sollen bei volkswirtschaftlicher Tragfähigkeit bis zu 22 weitere Strecken reaktiviert werden.

- neue Stationen an Bestandsstrecken
- Reaktivierung Strecken
- Stationen an Reaktivierungsstrecken

Hinweis: Teils stehen Reaktivierungsprojekte noch unter dem Vorbehalt der volkswirtschaftlichen Tragfähigkeit und entsprechenden Gremienbeschlüsse.

Darstellung: Personen-/Mischverkehrsstrecken der Eisenbahninfrastrukturunternehmen
Datengrundlage: Open Data DB Netz AG / DB Station&Service AG; GeoBasis-DE / BKG 2021



50 neue Bahnhöfe geplant

Zusätzlich zur Wiederbelebung von Bahnstationen entstehen auch neue Halte entlang bereits bestehender sowie zukünftiger, neuer Bahnstrecken. **Bis 2032 sollen zusätzlich 28 neue Bahnhöfe an Bestandsstrecken entstehen, bis 2040 sind 22 weitere Stationen geplant.**

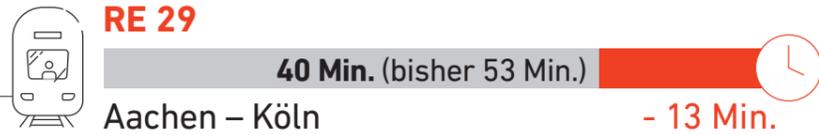
Damit erhalten weitere Stadt- und Ortsteile eine Anbindung an das Schienennetz, die es vorher nicht gab. Für viele Menschen entlang dieser Streckenabschnitte werden die Wege zum nächsten Bahnhof damit spürbar kürzer.

Zwölf Kommunen erhalten einen direkten SPNV-Anschluss:

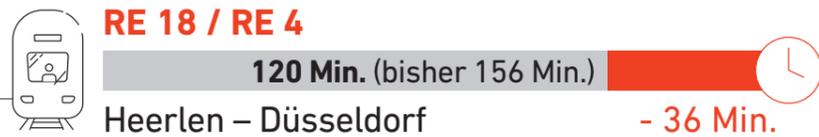
NRW-Kommune	Reaktivierungsstrecken bis 2032
Aldenhoven	Alsdorf – Baesweiler (RB 20)
Baesweiler	Alsdorf – Baesweiler (RB 20)
Harsewinkel	Harsewinkel – Gütersloh – Verl (RB 76)
Herten	Gladbeck – Herten – Recklinghausen (S 9)
Kamp-Lintfort	Moers – Kamp-Lintfort (RB 44)
Lotte	Osnabrück – Recke (RB 62)
Mettingen	Osnabrück – Recke (RB 62)
Recke	Osnabrück – Recke (RB 62)
Sendenhorst	Münster – Sendenhorst (S 68)
Sundern	Neheim-Hüsten – Sundern (RB 56)
Verl	Harsewinkel – Gütersloh – Verl (RB 76)
Westerkappeln	Osnabrück – Recke (RB 62)

Schneller und direkter ans Ziel: Kürzere Reisezeiten

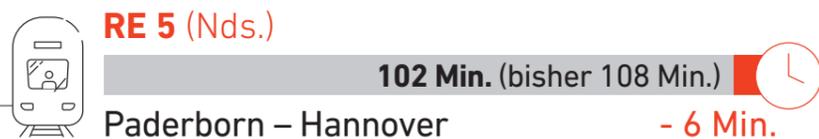
Auch die Reisezeiten werden für viele Fahrgäste im Vergleich zu heute erheblich kürzer – bis 2032 beispielsweise auf diesen Verbindungen:



Durch die Verlängerung des RE 29 über Aachen hinaus nach Köln kann eine dritte RE-Verbindung auf dem Korridor Aachen – Köln angeboten werden. Diese bedient nur den Zwischenhalt Düren und bietet so eine noch schnellere Verbindung von Aachen nach Köln.



Durch eine Optimierung des Anschlusses vom RE 18 an den RE 4 wird die Fahrzeit signifikant verbessert.



Die bisherige S-Bahn wird auf dem Korridor durch eine RE-Verbindung ersetzt. Der RE lässt auf niedersächsischer Seite einige Halte aus und bietet so Fahrzeitvorteile in die niedersächsische Landeshauptstadt.

Zeitersparnis auf ausgewählten Strecken bis 2032

Strecke	Zeitersparnis	Fahrzeit heute
Euskirchen – Düren	12 Minuten schneller mit der RB 28	46 Minuten
Bedburg – Horrem	8 Minuten schneller mit der S 12	25 Minuten
Siegen – Köln	5 Minuten schneller mit dem RE 9	87 Minuten
Dülmen – Dortmund	11 Minuten schneller mit dem RE 51	50 Minuten
Recklinghausen – Bochum	14 Minuten schneller mit dem RE 45	29 Minuten
Remscheid – Düsseldorf	8 Minuten schneller mit der RB 37	51 Minuten



„Mit den Zielnetzplanungen 2032 und 2040 setzen wir starke Impulse für die Region Rhein-Ruhr. Wir planen ein neues S-Bahn-Konzept Düsseldorf, mit dem in den nächsten Jahren viele neue Verbindungen entstehen werden.“

Im Zusammenspiel mit den Linien des RRX und der Regionalbahnen schaffen wir die Kapazitäten, die für kürzere Reisezeiten und bessere Verbindungen benötigt werden. Der Nahverkehr wird für unsere Kundinnen und Kunden langfristig immer besser. Mit den Zielnetzplanungen arbeiten wir daran, dass mehr Menschen mit S-Bahn, Regionalexpress und Regionalbahn fahren. So schaffen wir die Verkehrswende.“

Ronald R.F. Lünser, Vorstandssprecher VRR AöR



Direkt von A nach B: Neue Direktverbindungen

Durch neue Direktverbindungen sparen sich Reisende künftig auf vielen Strecken einen Umstieg. Drei Beispiele werden anhand stark vereinfachter Linienübersichten grob dargestellt: Kurzfristig wird mit dem RE 45 eine neue Nord-Süd-Relation im Ruhrgebiet aufgenommen. Fahrgäste aus Haltern am See und Recklinghausen gelangen dann ohne Umstieg nach Bochum (3). Das geplante S-Bahn-Konzept Münsterland eröffnet auch innerstädtisch neue direkte Reisemöglichkeiten im SPNV (2). Und: Die Großstadt Remscheid sowie alle Halte zwischen Wuppertal-Oberbarmen und Solingen erhalten durchgängig eine Direktverbindung an Düsseldorf (1).

Doch es passiert noch mehr. So erhält die Kurstadt Bad Salzuflen eine Direktverbindung an das nächstgelegene Oberzentrum Bielefeld und auch alle kleineren Ortschaften zwischen Au (Sieg) und Siegen können sich freuen: Demnächst geht es mit einem Flügelzug des RE 9 ohne Umstieg bis nach Köln. Des Weiteren ermöglichen Streckenreaktivierungen in allen Teilen des Landes zusätzliche, bisher nicht angebotene Direktverbindungen.



1

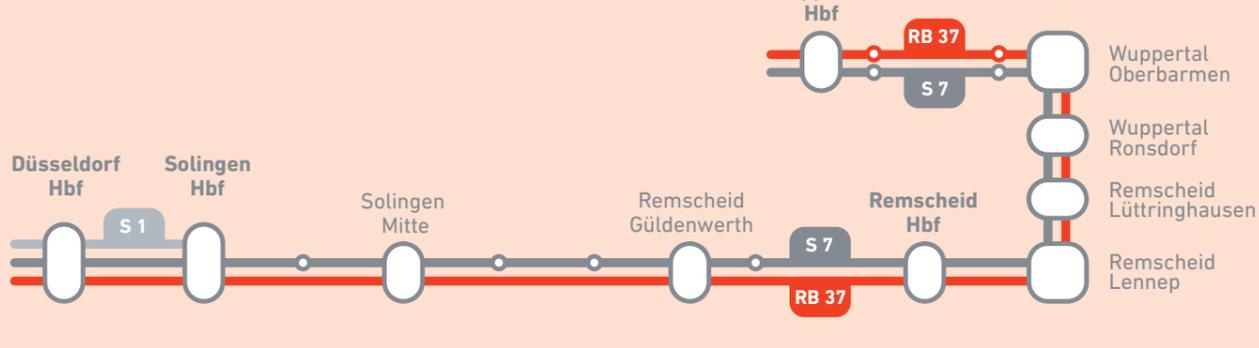
RB 37 und S 7 - Doppelter Grund zur Freude

Alle Halte zwischen Wuppertal-Oberbarmen und Solingen werden durch die Weiterführung der S 7 umstiegsfrei an Düsseldorf angebunden. Zusätzlich gelangen Fahrgäste, zum Beispiel aus Remscheid, mit der RB 37 noch schneller direkt in die Landeshauptstadt. Mit dem neu gestalteten S-Bahn-Knoten Düsseldorf gehen darüber hinaus noch weitere Angebotsausweitungen einher, zum Beispiel Mettmann – Düsseldorf – Neuss im 15-Minuten-Takt und halbstündlich weiter nach Grevenbroich mit der S 29.

... 2022 *Nicht alle Halte und Linien dargestellt.*



... und 2032 *Nicht alle Halte und Linien dargestellt.*



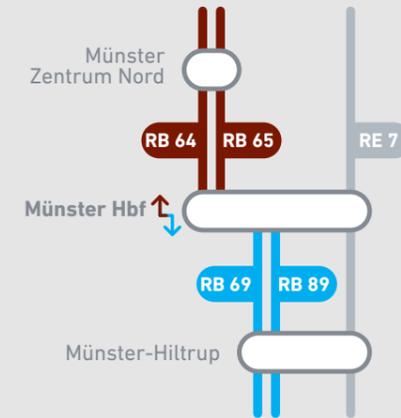
2

S-Bahn-Stammstrecke Münster – Neue innerstädtische Direktverbindungen

Der SPNV bietet zukünftig eine echte Alternative im Stadtverkehr von Münster: Durch die Überlagerung mehrerer Linien auf dem Abschnitt von Münster Zentrum Nord über den Hauptbahnhof bis Münster-Hiltrup kann ein durchgängiger 15-Minuten-Takt im S-Bahn-System angeboten werden. Ein Umstieg ist dann nicht mehr notwendig.

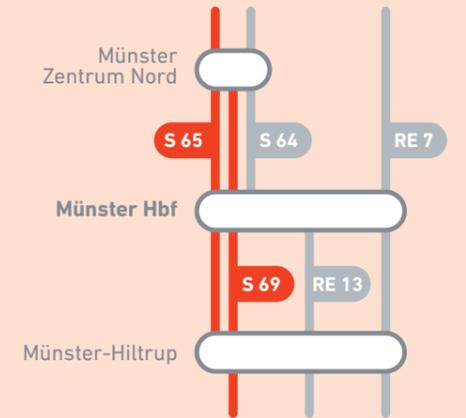
... 2022 *Nicht alle Halte und Linien dargestellt.*

Nicht alle Halte und Linien dargestellt.



... und 2032 *Nicht alle Halte und Linien dargestellt.*

Nicht alle Halte und Linien dargestellt.



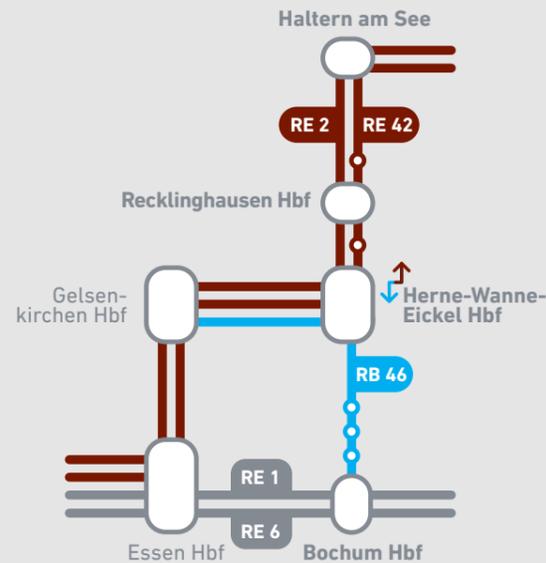
3

RE 45 – Neue Nord-Süd-Relation für das Ruhrgebiet

Wer mit dem SPNV aktuell von Haltern am See oder Recklinghausen nach Bochum möchte, kommt um einen Umstieg nicht herum. Doch mit der Einführung des RE 45 erhalten Reisende auf diesem Abschnitt eine neue Direktverbindung, die den Fahrgästen erstmalig eine umstiegsfreie Fahrt ermöglicht.

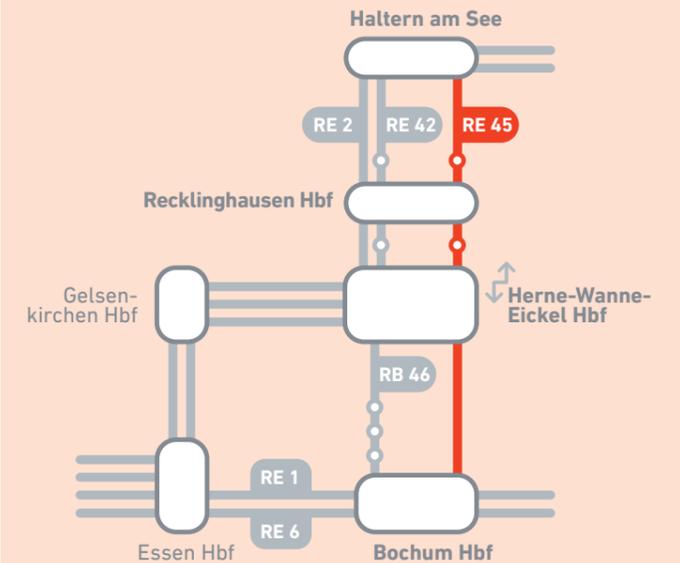
... 2022 *Nicht alle Halte und Linien dargestellt.*

Nicht alle Halte und Linien dargestellt.



... und 2032 *Nicht alle Halte und Linien dargestellt.*

Nicht alle Halte und Linien dargestellt.



Von der Idee zum schlüssigen Konzept

Wegweisende Lösungen entstehen nicht über Nacht. Damit aus dem Grundgedanken eines neuen Zielnetzes für Nordrhein-Westfalen ein überzeugendes Konzept wurde, haben viele Akteure über einen langen Zeitraum hinweg intensiv zusammengearbeitet. Im Fokus aller gemeinsamen Überlegungen: das bestmögliche Angebot und der Nutzen für die Fahrgäste.

Das vorhandene Angebot genauestens analysieren, neue Qualitätsstandards entwickeln und tragfähige Varianten für die künftige Weiterentwicklung des SPNV ausarbeiten – die Entwicklung des neuen Zielkonzeptes war ein komplexer Prozess und verlief nicht geradlinig. Immer wieder haben die Beteiligten die Köpfe zusammengesteckt, sich intensiv ausgetauscht und gemeinsam nach Lösungen gesucht, die das Land und die Fahrgäste voranbringen. Dabei wurde bei den Planungen zu den NRW-Zielnetzen zur konsequenten Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Reisenden landesweit das Prinzip der „fahrplanbasierten Infrastrukturplanung“ angewendet. Bei dieser Vorgehensweise wird zunächst das gewünschte Angebot definiert und anschließend der dafür notwendige Infrastrukturausbau abgeleitet. Das stellt sicher, dass Angebot und Infrastruktur optimal aufeinander abgestimmt sind. Die Infrastruktur orientiert sich an den gewünschten und notwendigen Verbindungen und nicht umgekehrt.



© Joerg Dieckmann

„Dreh- und Angelpunkt für ein abgestimmtes Zielnetz in einem so heterogenen, großen Raum wie Nordrhein-Westfalen ist die konsequente Abstimmung mit allen Beteiligten. Der Prozess beinhaltet daher viele Iterationsschleifen, um Varianten zu diskutieren, und fordert von allen Kompromissbereitschaft. Dabei hilft es, stets die übergeordneten Leitbilder im Blick zu behalten.“

Daniel André, stellvertretender Leiter des KC ITF und verantwortlich für die Angebotsplanung



© iStock / Hispanolistic

Definiertes Leitbild als Grundlage

Als Grundlage haben die Beteiligten ein Leitbild definiert, aus dem die Eckpfeiler für einen zukunftsgerechten Bahnverkehr in NRW hervorgehen, dazu zählen unter anderem metropolgerechte S-Bahn-Verkehre, gebietsspezifische Taktverdichtungen, Direktverbindungen zu Hauptverkehrszielen, kurze Umstiege, Schnellverbinder, ausreichend Kapazitäten und hohe Qualitätsmaßstäbe. Mit Vorlage des Leitbildes erfolgte die Bestandsanalyse der vorhandenen SPNV-Verbindungen anhand der Kriterien Mindestangebot, Reisezeit, Kapazität/Nachfrage und Pünktlichkeit. Darauf aufbauend konnten Überlegungen abgeleitet werden, welche Maßnahmen die Situation künftig verbessern werden. Dabei gab es eine Reihe von Herausforderun-

gen zu meistern, die sich in den vielschichtigen Anforderungen der drei SPNV-Aufgabenträger widerspiegeln. So sind die Anforderungen an ein attraktives Angebot in den verschiedenen Landesteilen unterschiedlich. In den Ballungsräumen etwa sind aufgrund der starken Auslastung hohe Kapazitäten erforderlich. Im ländlichen Raum wiederum müssen die Anschlüsse besonders verlässlich und passgenau sein, um bei geringeren Takten allzu lange Wartezeiten zu vermeiden.

Um alle Ansprüche zusammenzuführen, wurde das KC ITF beauftragt, die Koordination und Planung der landesweiten Zielnetze federführend zu übernehmen. Für detaillierte Untersuchungen einzelner Korridore zog das KC ITF einen renommierten Gutachter hinzu.

Auch die bereits bestehende hohe Nachfrage in NRW stellte besondere Anforderungen, denn auf vielen Korridoren sind die Takte bereits verdichtet. Die starke Auslastung der vorhandenen Strecken und Knoten macht in vielen Fällen Infrastrukturausbauten erforderlich, um Mehrverkehre einplanen zu können. Hier sind die Planer nach dem Prinzip verfahren: so wenig Infrastrukturausbau wie möglich, aber so viel wie nötig.

Alle Planungen für laufende Projekte sind im Zielnetz berücksichtigt

Immer wieder mussten Überlegungen verworfen und neue Lösungen erarbeitet werden, um den zahlreichen Anforderungen und den Fahrgastinteressen gerecht zu werden. Am Ende aber führten die eingehenden Untersuchungen und engen Abstimmungen zu einem überzeugenden Ergebnis: das Zielnetz 2040 mit einem Zielnetz für 2032 als Vorstufe. Dabei sind sämtliche laufenden Planungen der Aufgabenträger und des Landes in die Konzeption eingeflossen – etwa der Rhein-Ruhr-Express, die S-Bahn Köln oder die S-Bahn-Planungen für das Münsterland und Ostwestfalen-Lippe. Auch Planungen des Bundes wie der Deutschlandtakt und der gemäß Bundesprognose 2030 zu erwartende Güterverkehr finden umfassend Berücksichtigung. Das stellt sicher, dass die Planungen in Nordrhein-Westfalen zu den Entwicklungen in den benachbarten Bundesländern passen.

Zudem haben die Akteure grenzüberschreitende Verbindungen mit den Nachbarländern weitgehend abgestimmt, um auch hier Verbesserungen für die Fahrgäste zu erzielen und ein Angebot aus einem Guss zu schaffen. Visualisiert werden die Zielnetze in so genannten Zielnetzgrafiken, in denen das zukünftige Angebot hinsichtlich Taktung, Streckenführung, Ankunfts- und Abfahrtszeiten, mögliche Umstiege und Halte dargestellt wird.



„Das Zielnetz für Nordrhein-Westfalen stellt die Bedürfnisse der Fahrgäste konsequent in den Mittelpunkt aller Überlegungen. Es schafft so die Voraussetzung für ein attraktives Mobilitätsangebot aus einem Guss, das künftig noch mehr Menschen auf den klimafreundlichen Schienenpersonennahverkehr umsteigen lässt. Durch die „fahrplanbasierte Infrastrukturplanung“ wird dabei erreicht, dass alle Fahrplan- und Infrastrukturmaßnahmen aufeinander abgestimmt und aufwärtskompatibel sind.“

Florian Zumklei-Ripper, Projektleiter bei der SMA

In sechs Schritten zum Zielbild 2032/2040



Mit einer Stimme sprechen

Mit dem SPNV-Zielnetz ist Nordrhein-Westfalen bestens für die Zukunft gerüstet, kann mit einer Stimme sprechen und in Gesprächen mit dem Bund, Infrastrukturunternehmen, Kreisen und Kommunen ein einheitliches Ziel verfolgen. Es bietet den Aufgabenträgern die Grundlage, um durch Ausschreibungen und den Abschluss neuer Verkehrsverträge frühzeitig den künftigen Betrieb vorzubereiten. DB Netz sowie private Betreiber wiederum können die notwendigen Planungs- und Finanzierungsvereinbarungen für den Infrastrukturausbau abschließen. Die Planungen bilden darüber hinaus eine ideale Basis, um den Ausbau weiterer öffentlicher Mobilitätsangebote voranzutreiben, beispielsweise die Einrichtung neuer Schnellbuslinien an zentralen regionalen Knotenpunkten.

Abruf der Netzgrafiken auf kcitf-nrw.de



Nächste Arbeitsschritte:

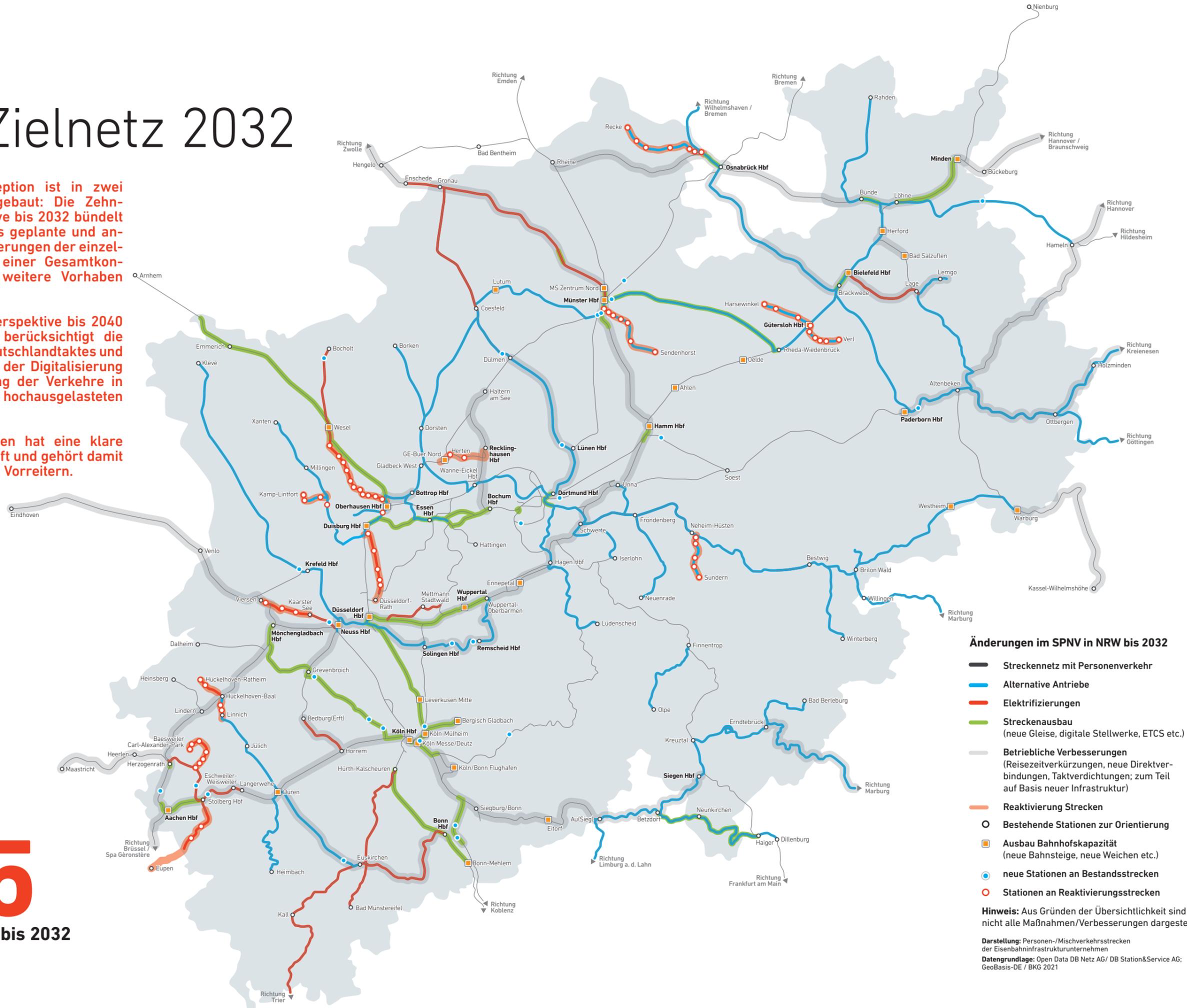
- Betriebsprogrammstudien und Robustheitsprüfungen
- Mikroskopische Betrachtung infrastruktureller Maßnahmen
- Planung des künftigen Betriebs durch die Aufgabenträger

Das Zielnetz 2032

Die Zielnetzkonzeption ist in zwei Zeitscheiben aufgebaut: Die Zehn-Jahres-Perspektive bis 2032 bündelt landesweit bereits geplante und angedachte Verbesserungen der einzelnen Regionen in einer Gesamtkonzeption, die um weitere Vorhaben ergänzt wird.

Die langfristige Perspektive bis 2040 baut darauf auf, berücksichtigt die Planungen des Deutschlandtaktes und nutzt die Chancen der Digitalisierung für die Verdichtung der Verkehre in Knoten und auf hochausgelasteten Strecken.

Nordrhein-Westfalen hat eine klare Linie für die Zukunft und gehört damit bundesweit zu den Vorreitern.



Änderungen im SPNV in NRW bis 2032

- Streckennetz mit Personenverkehr
- Alternative Antriebe
- Elektrifizierungen
- Streckenausbau (neue Gleise, digitale Stellwerke, ETCS etc.)
- Betriebliche Verbesserungen (Reisezeitverkürzungen, neue Direktverbindungen, Taktverdichtungen; zum Teil auf Basis neuer Infrastruktur)
- Reaktivierung Strecken
- Bestehende Stationen zur Orientierung
- ◻ Ausbau Bahnhofskapazität (neue Bahnsteige, neue Weichen etc.)
- neue Stationen an Bestandsstrecken
- Stationen an Reaktivierungsstrecken

Hinweis: Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nicht alle Maßnahmen/Verbesserungen dargestellt.

Darstellung: Personen-/Mischverkehrsstrecken der Eisenbahninfrastrukturunternehmen
Datengrundlage: Open Data DB Netz AG/ DB Station&Service AG; GeoBasis-DE / BKG 2021

195

Maßnahmen bis 2032

Bessere Verbindungen in angrenzende Bundesländer und ins Ausland

Nicht nur für Reisen innerhalb von Nordrhein-Westfalen wird das Bahnfahren künftig eine noch bessere Alternative zum Auto. Auch für mehr grenzüberschreitende Touren soll es bis 2032 zusätzlich zu den Fahrtangeboten von heute neue direkte Verbindungen geben. Vertiefende Abstimmungen mit den benachbarten Partnern stehen an.

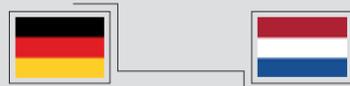


„Mit den Zielnetzplanungen 2032 und 2040 zeigen wir, wie der SPNV in Nordrhein-Westfalen seinen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität und damit zum Klimaschutz leisten wird. Diese Planungen haben auch für die Entwicklung des SPNV in Westfalen-Lippe wegweisende Bedeutung. Im NWL wurden in allen Räumen neue Konzepte in diese Zielnetze integriert – nicht zuletzt die S-Bahn-Konzepte für das Münsterland und für Ostwestfalen-Lippe. Auch die Reaktivierung von Bahnstrecken und der Neubau von Stationen im westfälischen Verkehrsraum sind Bestandteile der Zielnetzplanungen. Und was uns ebenfalls sehr wichtig ist, ist die europäische Dimension, das noch stärkere Zusammenwachsen Nordrhein-Westfalens und vor allem der Niederlande durch deutlich verbesserte grenzüberschreitende Verbindungen und Vernetzungen.“

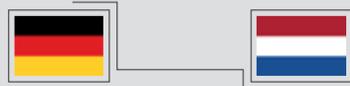
Joachim Künzel,
Geschäftsführer Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe

Linienverlängerung

- RE 13:
Die Verbindung wird von der Landeshauptstadt **Düsseldorf** über **Venlo** hinaus nach **Eindhoven**, der fünftgrößten Stadt der Niederlande, verlängert.



- RE 51:
Die Linie von **Dortmund** in die Niederlande wird über **Enschede** hinaus zum Knotenpunkt **Hengelo** verlängert.



- S 64:
Die Linie wird aus dem **Münsterland** über **Enschede** und **Hengelo** hinaus bis nach **Zwolle** verlängert – als ein Projekt des deutsch-niederländischen Zweckverbands Euregio.

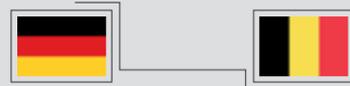


- RE 29:
Köln wird direkt und mit attraktiver Reisezeit im SPNV mit Belgien verbunden. Die Linie wird aus **Brüssel** über **Aachen** hinaus nach **Köln** verlängert.



Streckenreaktivierung

- RB 20:
Die Strecke zwischen **Stolberg** und **Eupen** wird reaktiviert, wodurch eine zweite Direktverbindung nach Belgien geschaffen wird.



Bei den Verbindungen in die angrenzenden Bundesländer liegt der Fokus bei den Planungen bis 2032 in der besseren Erreichbarkeit der Oberzentren:

Taktverdichtung

- RE 11 (RRX) und RE 17:
Nach Kassel wird künftig stündlich der RE 11 **ab Paderborn** verlängert. Zusammen mit dem stündlich **über Warburg** fahrenden RE 17 ergeben sich zwei Züge je Stunde in das hessische Oberzentrum.



- RE 60 / RE 70 und S 75:
Osnabrück in Niedersachsen wird sowohl **in Richtung Rheine** als auch **nach Minden/Hannover und Bielefeld** häufiger und schneller angebunden.



- S 84:
Für Reisende **in das Weserbergland** verkehren **ab Paderborn** nach **Holzminden** und weiter ins südliche Niedersachsen in Zukunft doppelt so viele Züge.

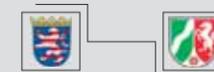


- RB 96:
Im Dreiländereck zwischen Rheinland-Pfalz, Hessen und NRW erhält die **Hellertalbahn** (Betzdorf – Neunkirchen – Dillenburg) ein Upgrade auf einen durchgehenden Stundentakt mit Anschlüssen an beiden Streckenenden.



Direktverbindung

- RB 94:
In das Oberzentrum Marburg in Hessen wird eine stündliche direkte Verbindung **aus dem Siegerland** angestrebt.



Neue Aushängeschilder für den Einstieg in den Nahverkehr



Fahrgäste wünschen sich kurze Wege zum nächsten Bahnhof. Bei der Angebotsplanung wird deswegen stets versucht, die Entfernungen zwischen potenziellen SPNV-Nutzerinnen und Nutzern und Bahnhöfen zu optimieren. Dies geschieht einerseits durch Streckenreaktivierungen, andererseits durch den Neubau von Stationen an bereits bestehenden Strecken.

Die große Herausforderung ist dabei, die zusätzlichen neuen Halte in die bestehenden Fahrpläne zu integrieren. Zum einen dürfen die Nahverkehrslinien, welche die neuen Haltestellen anfahren, nicht so viel Zeit verlieren, dass zum Beispiel Umstiege an anderen Bahnhöfen nicht mehr erreichbar sind, die Reisezeit insgesamt unattraktiv wird oder die Takte nicht mehr gleichmäßig verteilt sind. Zum anderen sollen Zeitpuffer erhalten bleiben, die für einen stabilen und pünktlichen Fahrplan unabdingbar sind. Darüber hinaus müssen – gerade in einem hochausgelasteten Schienennetz wie in Nordrhein-Westfalen – die vorhandenen Infrastrukturkapazitäten berücksichtigt werden, damit im gesamten Streckennetz alle Linien konfliktfrei verkehren können.

28 neue Stationen bis 2032

Im Zielnetz 2032 sind für ganz Nordrhein-Westfalen insgesamt 28 neue Stationen an Bestandsstrecken vorgesehen, die sowohl ländliche als auch urbane Regionen stärken (siehe Karte auf Seite 10/11). Viele Stationen gehen mit der Einführung neuer und der Ausweitung bestehender S-Bahn-Systeme einher. Der Ausbau der S 13 ermöglicht zwei neue Halte in Bonn-Ramersdorf bzw. Bonn-Vilich. Entlang der S 11 sollen Halte in Köln-Kalk West und Köln Berliner Straße entstehen. Für die Verlängerung der S 6 bis nach Mönchengladbach werden Stationen in Köln-Bocklemünd und Pulheim-Gartenstadt errichtet. Allein in Münster sind im Zuge der S-Bahn Münsterland vier neue Halte geplant. Und der vorgesehene Halt in Paderborn schafft den sinnbildlichen Einstieg in das neue S-Bahn-System für Ostwestfalen-Lippe.

Eine einfache Rechnung zeigt dabei, wie viele Personen direkt von den neuen Haltepunkten bis 2032 profitieren. Allein in einem Radius von zwei Kilometern um die ungefähre Verortung der 28 neuen Stationen herum leben insgesamt etwa 800.000 Menschen und damit ebenso viele potenzielle Fahrgäste.

Weichenstellung für den künftigen Betrieb

Die in der Zielnetzkonzeption 2032/2040 definierten Fahrpläne sind nicht nur Grundlage für den Ausbau der Infrastruktur. Sie nutzen auch den Aufgabenträgern, die die Leistungen auf den Linien bestellen und die Verkehrsverträge mit den Eisenbahnverkehrsunternehmen als Betreiber abschließen. Die Zielnetzkonzeption ermöglicht, dass zukünftige Verkehrsverträge besser aufeinander abgestimmt werden können. Die Weichen für die Ausschreibung einer Linie werden teilweise Jahre vor der eigentlichen Betriebsaufnahme gestellt. Grund hierfür ist, dass Verträge europaweit ausgeschrieben werden müssen. Gleichzeitig brauchen die sich bewerbenden Eisenbahnverkehrsunternehmen Zeit, um Personal und gegebenenfalls auch Fahrzeuge zu organisieren und zu beschaffen. Die Zielnetzkonzeption 2032/2040 sorgt für mehr Verlässlichkeit. So werden viele Linien, die in den Planungen zum Zielnetz 2032 vorgesehen sind, neu ausgeschrieben und vergeben werden müssen. Die Zielnetzplanung dient dabei als Richtlinie zur Vergabe dieser neuen Verkehrsverträge. Die Langfristplanung im Zielnetz 2040 bietet zudem die Chance, Optimierungen im Angebot unabhängig von den Zwängen durch bestehende Verkehrsverträge zu untersuchen und zu planen.

„Die Zielnetzplanungen 2032 und 2040 sind zielgerichtet und langfristig auf die Bedürfnisse unserer Fahrgäste ausgerichtet. Wir kümmern uns damit heute um die Verbesserungen von morgen. In der landesweiten Zielnetzkonzeption sind auch unsere Planungen im Bahnknoten Köln berücksichtigt, die für mehr Verbindungen und mehr Verlässlichkeit sorgen werden. Unser gemeinsames Ziel ist ein besserer und klimafreundlicher Nahverkehr. Deswegen arbeiten wir auch kontinuierlich an einem lokal emissionsfreien Betrieb der Züge durch Elektrifizierungen der Strecken oder den Einsatz alternativer Antriebe – je nach Anforderung der jeweiligen regionalen Strecke.“



Heiko Sedlacek, Geschäftsführer Nahverkehr Rheinland GmbH

Nordrhein-Westfalen macht Tempo bei der Digitalisierung

Die fortschreitende Digitalisierung ist ein zentraler Baustein für einen leistungsfähigen und zuverlässigen Bahnverkehr. Nordrhein-Westfalen setzt zur Stärkung der Schiene auf moderne Technologien und arbeitet im Schulterschluss mit der Deutschen Bahn an der zunehmenden Digitalisierung des Bahnbetriebs.

Eine Ausweitung des Schienenverkehrs benötigt oftmals zusätzliche Kapazitäten auf den Strecken und in den großen Knotenbahnhöfen. Neben dem Aus- und Neubau von Schienenwegen können dazu auch die Chancen der Digitalisierung des Bahnverkehrs genutzt

werden. Sie ermöglicht es, Züge in kürzeren Abständen hintereinander verkehren zu lassen und in den Knotenbahnhöfen schneller ein- und auszufädeln, ohne auf Anschlüsse verzichten zu müssen. Dazu sind sämtliche am Bahnbetrieb beteiligten Komponenten mit digitaler Technik auszurüsten. Bei der Infrastruktur sind das moderne Stellwerke mit kurzen Prozesszeiten. Für eine dichte Taktung der Verkehre auf der Strecke ist die Leit- und Sicherungstechnik umzurüsten. Die Fahrzeuge im SPNV wie auch im Fern- und Güterverkehr benötigen eine passende Technologie, um sicher auf digital überwachten Strecken verkehren zu können. Und auch die Kommunikation der Fahrzeuge mit der Strecken- und Stellwerkstechnologie erfordert einen leistungsfähigen Datenverkehr. Mit der Zielnetzkonzeption sind die Anforderungen des Fahrplans nun landesweit definiert, um den gerade begonnenen Ausbau der digitalen Infrastruktur auf die zukünftigen verkehrlichen Bedürfnisse auszurichten.

Moderne Stellwerke für reibungslose Abläufe

Ein wichtiger Baustein bei der Digitalisierung des Schienenverkehrs ist die Entwicklung und der Einsatz leistungsfähiger Stellwerke. Moderne Elektronische Stellwerke (ESTW) sowie ihre Nachfolger Digitale Stellwerke (DSTW) sind technologisch dazu in der Lage. Diese sind zuverlässiger und leistungsfähiger als ihre konventionellen Vorläufer und ermöglichen eine schnellere Abwicklung der Verkehre.

Mit der „Digitalen Schiene“ hat die DB bereits erste Projekte zur Digitalisierung des Bahnverkehrs aufgelegt. In NRW erfolgte der Start im Sommer 2021 für zwei DSTW-Projekte: Finnentrop – Olpe und Kempen – Kleve werden aktuell mit modernster Stellwerks- und Signaltechnik ausgestattet. Die Arbeiten sollen noch im Jahr 2022 abgeschlossen sein. Die zahlreichen Fahrgäste, die täglich zwischen dem Niederrhein und der Metropolregion Rhein-Ruhr unterwegs sind, profitieren aber

schon jetzt. Dort wurden die Arbeiten so weit abgeschlossen, dass der RE 10 bereits auf einem Abschnitt digital überwacht fahren kann. Dadurch können die Züge besser gesteuert werden, die Strecken sind flexibler zu befahren und einfacher instand zu halten. Das verbessert Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit.

ETCS – Schneller fahren im dichteren Takt

Bis 2035 wird der Zugverkehr in Deutschland digital gesteuert und geleitet. Die flächendeckende Ausrüstung mit dem Zugbeeinflussungssystem European Train

Control System (ETCS) eröffnet viele Chancen für eine dichtere Taktung der Verkehre. Ab dem Ausbaustandard „ETCS Level 2“ können die Züge in dichteren Abständen als heute hintereinander verkehren. Durch den Verzicht auf konventionelle Außensignale lassen sich zudem Kosten für die Instandhaltung und die Störanfälligkeit des Betriebs senken. So plant die DB beispielsweise die Digitalisierung eines der größten und am meisten befahrenen Eisenbahnknoten Deutschlands: Digitale Leit- und Sicherungstechnik soll zukünftig für deutlich leistungsfähigere Schienen im Bahnknoten Köln inkl. dem Nadelöhr Hohenzollernbrücke sorgen. Für das Vorhaben hat die DB mit Unterstützung des Bundes im Sommer 2021 eine Machbarkeitsstudie gestartet, die bis Ende 2022 abgeschlossen sein soll.

Zu den Initiatoren gehören weiterhin das Land Nordrhein-Westfalen sowie der Zweckverband Nahverkehr Rheinland. Die Studie beschäftigt sich mit der Stammstrecke der S-Bahn sowie wichtigen Zubringerstrecken im Großraum Köln. Ziel ist es, künftig alle Strecken mit ETCS auszurüsten; die Steuerung soll ausschließlich über digitale Stellwerke erfolgen. Zudem betrachtet die Studie die notwendige Fahrzeugausrüstung, um hochautomatisiertes Fahren zu ermöglichen.

Bis 2023 werden rund 500 Kilometer Strecke in Nordrhein-Westfalen mit dem europäischen Zugleitsystem ETCS ausgestattet. Kern dieses ersten Ausrüstungsprogramms sind die Strecken für den europäischen Güterverkehr aus den Niederlanden und Belgien, die über Oberhausen, Viersen oder Köln nach Süddeutschland geführt werden (überwiegend ETCS Level 1). Ziel ist hierbei eine durchgängige Führung der Güterverkehre mit dem Standard ETCS auf dem Korridor Rotterdam – Genua, eine Steigerung der Leistungsfähigkeit hingegen wird mit dem Standard Level 1 noch nicht erreicht.

Digitale Schienen brauchen digitale Züge

Mit der Einführung von ETCS Level 2 oder höher werden Haupt- und Vorsignale aus dem Gleis verschwinden und eine kontinuierliche Überwachung der Geschwindigkeit im Führerstand der Fahrzeuge möglich. Dafür müssen parallel zur Infrastruktur auch die Züge mit der erforderlichen digitalen Technik ausgestattet werden. Bestehende Fahrzeugflotten im SPNV sind bereits heute für eine entsprechende Nachrüstung vorgesehen, zukünftige SPNV-Fahrzeuge werden bereits ab Werk entsprechend ausgestattet sein.



„Wir setzen unser Investitionsprogramm ‚Neues Netz für Deutschland‘ konsequent fort. Allein 2022 fließen rund 2 Milliarden Euro in das Netz und in die Bahnhöfe in NRW. Unsere Investitionsoffensive hat zwei Schwerpunkte: Zum einen schaffen wir mehr Platz auf der Schiene. Dafür geht es beim Aus- und Neubau auf hohem Niveau weiter. Zum anderen treibt die DB ihre Digitalisierungsprojekte voran. Beides – mehr Kapazität und Digitalisierung – ist Voraussetzung für mehr und schnellere Verbindungen und einen attraktiven Fahrplan. Denn eine starke Infrastruktur ist die Grundlage für ein attraktives Angebot für alle Bahnreisenden. Denn genau darum geht es: Wir wollen mehr Menschen vom umweltfreundlichen Verkehrsmittel Bahn überzeugen!“

Werner J. Lübberink, Konzernbevollmächtigter der Deutschen Bahn AG für das Land Nordrhein-Westfalen



Bahnfahren wird noch klimafreundlicher

Wer mit dem Zug fährt, ist schon heute nachhaltig unterwegs. Mit Blick auf die bundesweiten Klimaschutzziele baut Nordrhein-Westfalen den Umweltvorteil der Bahn in den kommenden Jahren durch die Elektrifizierung von Strecken und den Einsatz alternativer Antriebe noch weiter aus. Ziel ist ein mindestens lokal emissionsfreier Betrieb.

Aktuell sind 62 Prozent des Streckennetzes in Nordrhein-Westfalen voll elektrifiziert. Um möglichst schnell eine weitgehende Klimaneutralität im Verkehrssektor zu erreichen, werden in den kommenden Jahren noch mehr Strecken im Land ans Stromnetz angeschlossen. Nach heutigem Stand werden bis 2032 insgesamt 401 km zusätzliche Strecke des heutigen Bestandsnetzes elektrifiziert, bis 2040 weitere 137 Kilometer. Dadurch

steigt der Elektrifizierungsgrad bis 2032 auf 72 Prozent, in 2040 sind den aktuellen Planungen zufolge 75 Prozent des Netzes elektrifiziert. Die Elektrifizierung der meist im ländlicheren Raum von Nordrhein-Westfalen gelegenen Strecken wird die Energiebilanz im Schienenpersonenverkehr weiter verbessern.

Neue Züge mit alternativen Antrieben

Auf Strecken, auf denen eine Elektrifizierung nicht wirtschaftlich ist, werden statt Dieselmotoren künftig ausschließlich Fahrzeuge mit umweltfreundlichen Antrieben unterwegs sein. Geplant ist in der Regel der Einsatz von batteriebetriebenen Zügen, sogenannten BEMU (Battery Electric Multiple Unit). Das sind Züge, die auf Strecken ohne Oberleitung batteriebetrieben fahren. Aufgeladen werden sie, während sie an Bahnhöfen stehen oder auf

Batterieelektrische Züge für den Niederrhein und das westliche Münsterland – insgesamt 63 Züge des Typs „Civity“ vom Hersteller CAF (Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles) – werden ab 2025 den heutigen Dieselmotoren im Niederrhein-Münsterland-Netz ablösen. Die Triebzüge bieten außerdem den Fahrgästen zusätzliche Sitzplatzkapazitäten.



© CAF

i

Der lokal emissionsfreie Betrieb kurz erklärt

Unter einem lokal emissionsfreien Betrieb ist zu verstehen, dass die Fahrzeuge selbst keine Emissionen mehr erzeugen. Ein komplett emissionsfreier Betrieb erfordert, dass die Fahrzeuge nur noch mit grünem Strom versorgt werden. Das ist das Ziel, das alle Partner konsequent verfolgen.

Streckenabschnitten mit Oberleitung fahren. Die aktuelle Entwicklung ist rasant und die Züge werden immer leistungsfähiger. Auch der mögliche Einsatz von mit Wasserstoff betriebenen Zügen, sogenannten HEMU (Hydrogen Electric Multiple Unit), in Nordrhein-Westfalen wird geprüft.

Gemessen an den Zugkilometern pro Jahr wird der Anteil der mindestens lokal emissionsfreien Antriebe durch Elektrotriebwagen, BEMU oder HEMU, bis 2032 auf voraussichtlich 94 Prozent steigen. Im Jahr 2040 wird der SPNV-Betrieb mindestens lokal vollständig emissionsfrei sein.

Auch neue Verkehre, insbesondere auf reaktivierten Strecken, werden mit mindestens lokal emissionsfreien Antrieben oder durch Elektrifizierung dieser Strecken mit Elektrotriebwagen befahren. Auf von NRW-Aufgabenträgern neu auszuschreibenden Strecken werden keine dieselangetriebenen Fahrzeuge mehr unterwegs sein.



© Smylla Dankert

Entwicklung Elektrifizierungsgrad der NRW-Bestandsstrecken bis 2040



Entwicklung lokal emissionsfreie Antriebe bis 2040



„Wer sich für Bus und Bahn anstelle des Pkw entscheidet, vermeidet schon heute in erheblichem Umfang Treibhausgas-Emissionen. Das zeigen unter anderem Zahlen des Umweltbundesamtes. Mittelfristig wollen wir emissionsfreie Mobilität anbieten. Mit den Maßnahmen zur Elektrifizierung weiterer Strecken und dem Einsatz von alternativen Antriebsarten anstelle von Dieselmotoren unterstreichen wir dieses Ziel. Untrennbar gehört letztlich auch dazu, dabei grünen Strom zu verwenden.“

Kai Schulte, Leiter des Kompetenzzentrums Integraler Taktfahrplan des Landes Nordrhein-Westfalen

Unterwegs im NRW-Takt: Einfach und schnell ans Ziel

Er schreibt eine echte Erfolgsgeschichte seit seinem Start im Jahr 1998: der NRW-Taktfahrplan im SPNV. Leicht merkbare Taktzeiten, gute Anschlüsse auch zum Fernverkehr und schnelle Verbindungen sorgen für eine hochwertige und zuverlässige Mobilität.

Die in Stufen eingeführten Verbesserungen haben bis heute deutliche Nachfragesteigerungen zur Folge. In Nordrhein-Westfalen sind täglich ca. 1,4 Millionen Reisende im SPNV unterwegs. Ein wichtiger Grund dafür ist das deutlich verbesserte Angebot: Jährlich werden aktuell rund 116 Millionen Zugkilometer im NRW-Nahverkehr auf der Schiene gefahren – das sind rund 12 Prozent mehr als noch 2015.

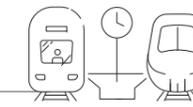
Sichere Anschlüsse bei kurzen Reisezeiten

Was ist das Erfolgsrezept des Taktfahrplans in Nordrhein-Westfalen? In einem Taktfahrplan sind die Abfahrts- und Ankunftszeiten einer Linie so systematisiert, dass diese am gleichen Bahnhof immer zur gleichen Minute stattfinden. Wenn nun die Taktfahrpläne einzelner Linien so aufeinander abgestimmt werden, dass in den Verknüpfungsbahnhöfen, den sogenannten Knoten, optimale Umstiegsbedingungen für die Fahrgäste entstehen, spricht man von einem Integralen Taktfahrplan (ITF). Die Umsteigezeit wird dabei so geplant, dass Anschlüsse sicher erreicht werden, aber die Reisezeit nicht unnötig verlängert wird. Es gilt das ebenso einfache wie einleuchtende Prinzip für die Planung der Umsteigezeiten: so groß wie nötig und so gering wie möglich. Im Netz eines ITF gibt es einige dieser zentralen Umsteigepunkte, auch über den Bahnverkehr hinaus zum Busverkehr oder zu anderen Angeboten des Öffentlichen Personennahverkehrs. Ausgewählte Bahnhöfe werden somit zu Drehscheiben der Mobilität.

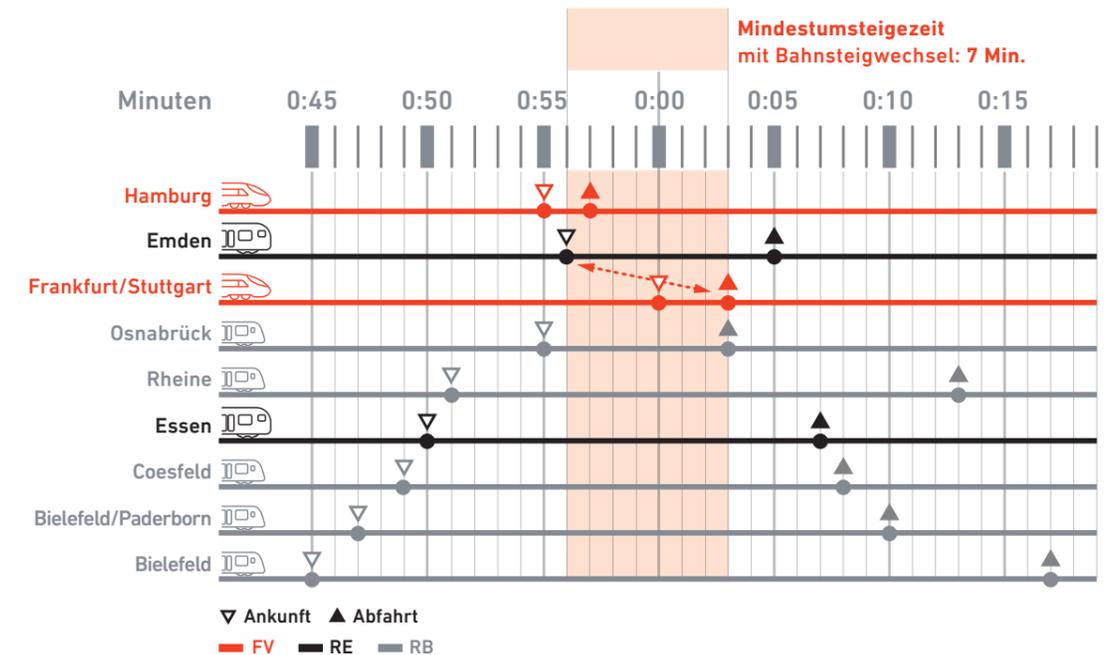
Vorteile des Integralen Taktfahrplans

Ein Vorteil des ITF für die Fahrgäste besteht darin, dass sie sich die Taktzeiten des Fahrplans leicht merken können. Die Kundinnen und Kunden müssen sich nicht auf immer wieder andere Abfahrtszeiten einstellen. Die Einrichtung einer Vielzahl solcher ITF-Verbindungen in alle Richtungen ermöglicht das einfache und schnelle Erreichen vieler Zielorte – gleich, ob über Umstiege in Fern- bzw. Nahverkehrszüge oder regionale Bus- und Straßenbahnsysteme.

Die Umsetzung eines solchen Integralen Taktfahrplans stellt besondere Anforderungen an die Schieneninfrastruktur. So müssen im Bahnhof ausreichend Bahnsteige zur Verfügung stehen, damit viele Züge zeitgleich im Bahnhof stehen können. Auch beim zeitgleichen Einfahren in den Bahnhof bzw. beim Verlassen des Bahnhofs muss entsprechende Streckenkapazität bereitstehen, damit sich die Züge nicht gegenseitig behindern. Und für die Fahrgäste muss es vor Ort reibungslos laufen: Moderne Wegeleit- und Auskunftssysteme erleichtern die Orientierung, die vielerorts bereits umgesetzte Barrierefreiheit vereinfacht die fußläufige Mobilität im Bahnhof selbst.



Integraler Taktfahrplan:
Am Beispiel Knotenbahnhof Münster (Fahrplan 2022)



Am Knotenbahnhof Münster kommen Fernverkehr (FV), Regionalexpress (RE) und Regionalbahn (RB) möglichst kurz vor der vollen Stunde an. Die Fahrgäste haben so die Chance zum zeitnahen Umstieg in alle anderen Züge und Richtungen. Dabei ist eine Mindestumsteigezeit vorgesehen, die sich an der Größe des Bahnhofs orientiert. Anschließend fahren die Züge wieder los, was in der Grafik durch die nach oben zeigenden Pfeile erkennbar ist.

Im Idealfall ist auch der ÖPNV vor Ort, also beispielsweise Busse und U-Bahnen, an den Bahnknoten angepasst. Dann ergeben sich für den Fahrgast noch mehr Umsteigemöglichkeiten.

i

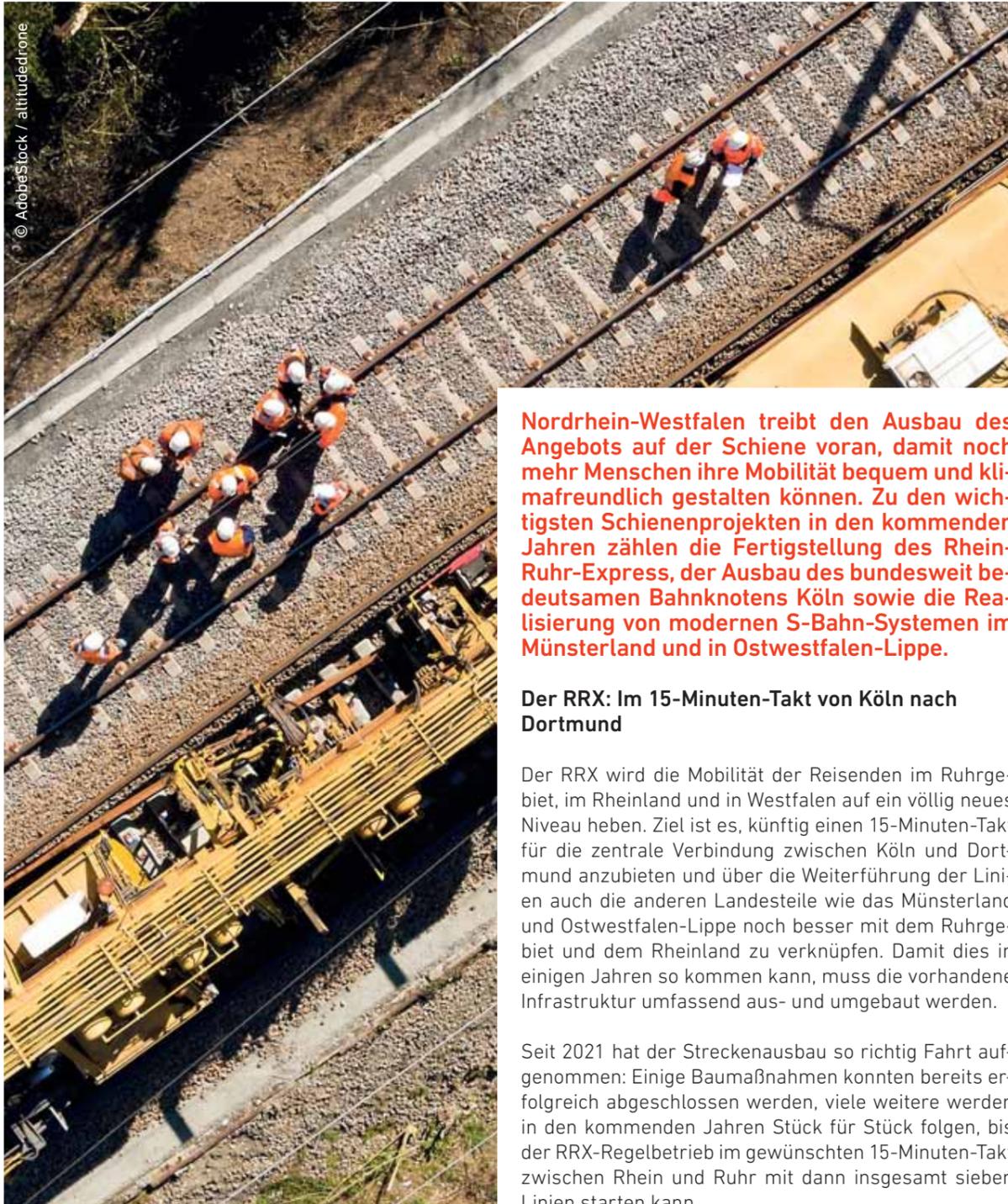
Deutschlandtakt und Zielnetz NRW – beides gehört zusammen

Der Deutschlandtakt ist ein deutschlandweiter Integraler Taktfahrplan mit besser aufeinander abgestimmten Zügen im Nah-, Fern- und Güterverkehr sowie kürzeren Umsteige- und Fahrzeiten. Auch beim Deutschlandtakt wurde das Prinzip „erst der Fahrplan, dann der Aus- und Neubau des Schienennetzes“ angewendet. Sowohl das Verkehrsministerium NRW als auch die drei für den SPNV in NRW zuständigen Aufgabenträger konnten ihre Wünsche für den Nahverkehr bei der Erarbeitung dieser bundesweiten Planung einbringen. Mit dem dritten und finalen Gutachterentwurf liegt ein deutschlandweit abgestimmter

Fahrplan für den Fern-, Güter- und Nahverkehr vor. Die Zielnetzplanungen des Landes NRW berücksichtigen diese Vorgaben. In der langfristigen Perspektive des Zielnetzes 2040 sind die Maßnahmen des Deutschlandtaktes vollumfänglich berücksichtigt. Auf Grundlage der im Deutschlandtakt vorgesehenen Planungen für den Fernverkehr und die zusätzliche benötigte Infrastruktur wurden die Nahverkehrskonzepte weiter optimiert. Die Planungen der Zielnetze in NRW fügen sich damit nahtlos in die Planungen des Bundes ein.

www.deutschlandtakt.de

Neue Schienenprojekte bringen Nordrhein-Westfalen voran



Nordrhein-Westfalen treibt den Ausbau des Angebots auf der Schiene voran, damit noch mehr Menschen ihre Mobilität bequem und klimafreundlich gestalten können. Zu den wichtigsten Schienenprojekten in den kommenden Jahren zählen die Fertigstellung des Rhein-Ruhr-Express, der Ausbau des bundesweit bedeutsamen Bahnknotens Köln sowie die Realisierung von modernen S-Bahn-Systemen im Münsterland und in Ostwestfalen-Lippe.

Der RRX: Im 15-Minuten-Takt von Köln nach Dortmund

Der RRX wird die Mobilität der Reisenden im Ruhrgebiet, im Rheinland und in Westfalen auf ein völlig neues Niveau heben. Ziel ist es, künftig einen 15-Minuten-Takt für die zentrale Verbindung zwischen Köln und Dortmund anzubieten und über die Weiterführung der Linien auch die anderen Landesteile wie das Münsterland und Ostwestfalen-Lippe noch besser mit dem Ruhrgebiet und dem Rheinland zu verknüpfen. Damit dies in einigen Jahren so kommen kann, muss die vorhandene Infrastruktur umfassend aus- und umgebaut werden.

Seit 2021 hat der Streckenausbau so richtig Fahrt aufgenommen: Einige Baumaßnahmen konnten bereits erfolgreich abgeschlossen werden, viele weitere werden in den kommenden Jahren Stück für Stück folgen, bis der RRX-Regelbetrieb im gewünschten 15-Minuten-Takt zwischen Rhein und Ruhr mit dann insgesamt sieben Linien starten kann.

Schon heute profitieren die Fahrgäste von den 84 nagelneuen, modernen RRX-Fahrzeugen, die bereits auf fünf RE-Linien im Einsatz sind. Mit ihrem modernen Design, hohen Ausstattungsstandards, zusätzlichen Sitzplätzen sowie einem stufenlosen Ein- und Ausstieg machen sie Fahrten im Regionalverkehr aktuell ein ganzes Stück komfortabler als früher – besonders für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen.

Der Bahnknoten Köln: Bessere Verbindungen für die rheinische Wachstumsregion

Ein echter Flaschenhals im bundesdeutschen Schienennetz ist seit vielen Jahren der Kölner Bahnknoten. Deshalb gehört sein Ausbau für mehr Fern- und Regionalverkehr zu den Prioritäten der nordrhein-westfälischen Bahnpolitik. Der Kölner Bahnknoten wird mit einem Bündel aus verschiedenen Einzelmaßnahmen fit gemacht. Dieses soll die rheinische Wachstumsregion für die Verkehrsströme der Zukunft rüsten und bessere Verbindungen für die Menschen schaffen. Zentrales Element ist die Errichtung einer weitgehend unabhängigen Infrastruktur für die S-Bahn. Ziel ist es, Güter- sowie Nah- und Fernverkehre zu entzerren, engere Takte zu ermöglichen und zusätzliche Verbindungen anbieten zu können.



Treiben den Ausbau des Bahnknotens Köln voran: Heiko Sedlaczek (links) und Dr. Norbert Reinkober, beide Geschäftsführer Nahverkehr Rheinland GmbH.

Mit dem Ausbau der S 11 befindet sich bereits ein wichtiges Teilprojekt in der Umsetzungsphase: Die heute zum Teil noch eingleisige Strecke wird für einen 10-Minuten-Takt zwischen Köln und Bergisch Gladbach ausgebaut. Dabei erfolgt immer eine frühe Beteiligung der Menschen vor Ort, um sie vom Nutzen der Baumaßnahmen zu überzeugen und sie aktiv in die Umsetzung einzubeziehen.

Die S-Bahnen Münsterland und Ostwestfalen-Lippe: Gut getaktet durch die Region

Einen herausragenden Beitrag für eine zukunftsfähige Mobilität sollen auch die noch in Planung befindlichen S-Bahnen im Münsterland und in Ostwestfalen-Lippe leisten. Das Konzept im Münsterland sieht die Schaffung von neun S-Bahn-Linien vor, die mindestens alle 30 Minuten fahren und durch Expresszüge ergänzt werden. Auf der Stammstrecke zwischen Münster Zentrum Nord und Münster-Hiltrup soll ein 15-Minuten-Takt erreicht werden.

Ostwestfalen-Lippe wird dagegen neben den zwei Oberzentren Bielefeld und Paderborn durch zahlreiche Mittelzentren geprägt. Daher wurde das S-Bahn-Konzept auf zehn Achsen aufgebaut, die durch den Ausbau, die Kombination und Überschneidung von S-Bahn- und Express-Linien vor allem die Anforderungen an einen dichteren Takt, kürzere Reisezeiten und mehr Direktverbindungen erfüllen. Auch neue Haltepunkte und potenziell zu reaktivierende Strecken sind in das Konzept mit eingeflossen.

Das Jahrzehnt der Baustellen in Nordrhein-Westfalen

Gerade der Verkehrssektor muss seinen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele leisten. Das wird nur gelingen, wenn mehr Güter auf der Schiene transportiert werden und mehr Menschen auf die Bahn umsteigen. Dafür braucht es ausreichende Angebote und eine hohe Betriebsqualität. Eine moderne und leistungsstarke Schieneninfrastruktur an Bahnhöfen und auf der Strecke ist die Grundvoraussetzung. Das bedeutet: Es muss gebaut werden, damit die positiven Effekte spürbar werden.

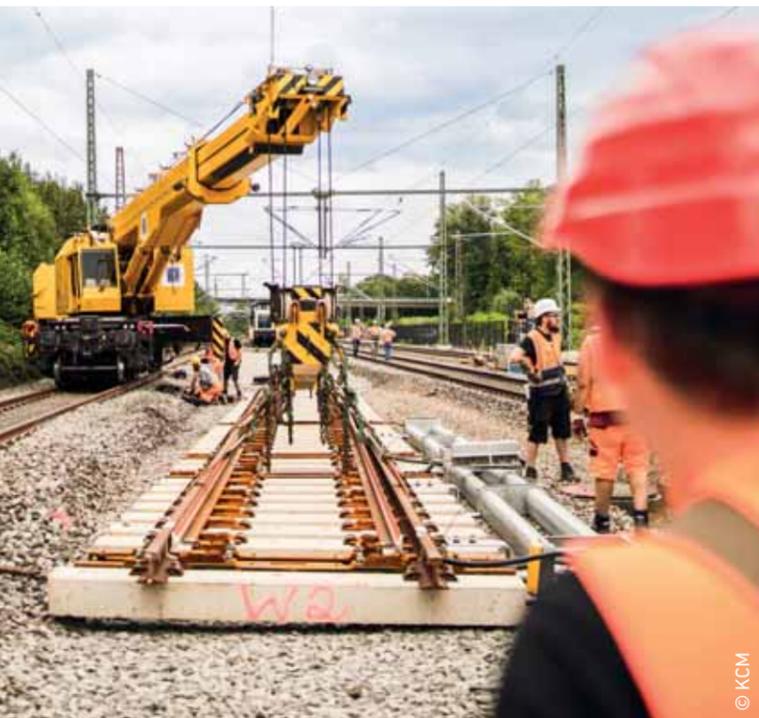
Neben bereits laufenden großen Bauprojekten wie dem Ausbau des Schienennetzes für den RRX im Kernkorridor zwischen Dortmund und Köln, dem Bahnknoten Köln oder auch der für den Güterverkehr zwischen den Niederlanden und Deutschland wichtigen Betuwe-Linie gibt es eine Vielzahl an Baustellen, an denen das Schienennetz bereits heute saniert und modernisiert wird. Die Investitionen in die Schieneninfrastruktur steigen stetig – und damit auch die Zahl und die Dimension der Baustellen.

Für die Fahrgäste sind Baustellen mit Einschränkungen und Behinderungen verbunden. Darüber sind sich alle Beteiligten bewusst und arbeiten an zwei konkreten Punkten: Zum einen haben das Land und die Deutsche Bahn AG das Maßnahmenpaket „Robustes Netz“ geschnürt, damit auch während der Bauzeit die Züge verlässlicher und pünktlicher fahren können. Mit insgesamt 311 Millionen Euro werden zum Beispiel neue Signale und Weichen finanziert, die mehr Flexibilität bei der Nutzung der Gleise schaffen, wenn gebaut wird. Hierzu gehören unter anderem neue Signale, Überleitweichen und Gleiswechselbetriebe. Zum anderen arbeiten alle an der kundenorientierten Kommunikation von Baustellen und der besseren Vermittlung der Einschränkungen. Ziel ist es, die Fahrgäste frühzeitig, verständlich, konsistent und transparent über Baustellen und ihre Auswirkungen zu informieren. Dafür wird die Baustellenkommunikation landesweit standardisiert und vereinheitlicht.

Gemeinsames Verständnis – gemeinsamer Auftritt

Das Verkehrsministerium Nordrhein-Westfalen hat hierfür im Sommer 2020 die Stelle „Koordination Baustellenkommunikation NRW“ beim KC ITF eingerichtet. Aufgabe der Koordination ist es, die zahlreichen guten Ansätze und Ideen von Aufgabenträgern, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen zusammenzuführen und in einer landesweit einheitlichen Baustellenkommunikation zu bündeln. In einem ersten Schritt verständigen sich diese Akteure in einer Grundsatzvereinbarung über den Umgang mit auswirkungstarken Baustellen. Die Vereinbarung kategorisiert Baustellen und definiert Kommunikationsmaßnahmen in den einzelnen Aufwandskategorien.

Die Grundsatzvereinbarung ist der Startpunkt für weitere Schritte. In Vorbereitung ist ein landesweit einheitliches Design für die Baustellenkommunikation. In Zukunft werden alle Informationen zu Baustellen inhaltlich und grafisch in einem einheitlichen Layout abgebildet – und das in allen Landesteilen. Wo früher gleich mehrere Aushänge und Plakate der beteiligten EVU in den Vitrinen hingen, wird es zukünftig gebündelte Informationen geben. Für die Fahrgäste schafft das mehr Orientierung vor und während der Bauphasen.



© KCM

Hier wird heute schon gebaut oder geplant – für morgen

Neubau, Ausbau und Modernisierung im Schienennetz brauchen zeitlichen Vorlauf. So sind in den Zielnetzkonzeptionen 2032/2040 auch einige Maßnahmen enthalten, die bereits heute geplant werden oder schon im Bau sind. Hier sind fünf größere Baumaßnahmen dargestellt, die zum Erreichen der Zielnetzkonzeptionen beitragen.

Ausbau der RRX-Strecke im Kernkorridor zwischen Köln und Düsseldorf

Finanzierung: Bundesverkehrswegeplan

- Seit 2021 zweigleisiger Ausbau der S-Bahn-Strecke zwischen Leverkusen und Lagenfeld für mehr Kapazitäten
- Ausbau im Knoten Düsseldorf: Neubau eines Bahnsteigs in Düsseldorf Hbf und Umbau von zwei S-Bahn-Gleisen zwischen Düsseldorf Hbf und Düsseldorf-Oberbilk zu RRX-Gleisen

Stellwerksmodernisierungen Kleve – Kempen

Finanzierung: Konjunkturprogramm zur Bekämpfung der Folgen der Corona-Pandemie

- Ersatz der vorhandenen und störungsanfälligen Stellwerke durch moderne elektronische Stellwerkstechnik zur Erhöhung der Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit
- Aufwärtskompatibel für die Digitalisierung des Streckennetzes

Ausbau der S 13 zwischen Troisdorf und Bonn

Finanzierung: Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung

- Bau einer neuen S-Bahn-Strecke zwischen Troisdorf und Bonn-Oberkassel für die Verlängerung der S 13 vom Flughafen Köln/Bonn bis nach Bonn-Oberkassel
- Durch die neuen Gleise parallel zur rechten Rheinstrecke Möglichkeit zum Ausbau des Nahverkehrsangebots und zur Einrichtung zweier zusätzlicher Stationen in Bonn

Ausbau Bördebahn

Finanzierung: Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz

- Ausbau der Strecke zwischen Düren und Euskirchen für die Einführung eines Stundentakts
- Dadurch Reduzierung der Fahrzeit um zwölf Minuten
- Ergebnis der Standardisierten Bewertung für die Finanzierung noch ausstehend

Entflechtung der Verkehre in Hamm und Gütersloh

Finanzierung: Programm Robustes Netz NRW I

- Schaffung alternativer Fahrwege für den Nahverkehr zwischen Hamm und dem Ruhrgebiet sowie zwischen Gütersloh und Bielefeld
- Dadurch Vermeidung von Verspätungsübertragungen auf den Nahverkehr und Stabilisierung des Fahrplans
- Finanzierung gesichert, Planungen laufen

Baustellenplanung braucht Vorlauf

Bis zur Umsetzung einer Baumaßnahme an und auf der Schiene wird ein langer Zeitvorlauf benötigt. Für die DB Netz AG, den größten Betreiber der Eisenbahninfrastruktur in Deutschland, wurde dieser in einem Zeitraster vereinfacht dargestellt.



24 Monate vorher:
Ankündigung der Baumaßnahme



17 Monate vorher:
Der Abstimmungsprozess beginnt



Neun bis fünf Monate vorher:
Erstellung des neuen Fahrplans



Frühzeitige Kundenkommunikation,
Ersatzkonzepte und Baubeginn

Der volkswirtschaftliche Nutzen ist entscheidend



© AdobeStock / ON-Photography

sogenannte „a-Zeile“ des GVFG beantragt werden. Bis es tatsächlich losgehen kann, muss zuvor noch Baurecht geschaffen werden. Dies kann Jahre dauern, wenn für die Maßnahme ein Planfeststellungsverfahren notwendig ist. In diesem Verfahren müssen die Umweltbelange und die Interessen von Bürgerinnen und Bürgern ausreichend abgewogen und berücksichtigt werden. Damit das Land seinen Beitrag dazu leisten kann, muss die Maßnahme im ÖPNV-Bedarfsplan sowie im ÖPNV-Infrastrukturfinanzierungsplan des Landes NRW enthalten sein.

336 Maßnahmen in ganz NRW

Für den Zielhorizont 2040 wurden landesweit insgesamt 336 Einzelmaßnahmen aus der Zielnetzkonzeption abgeleitet, die zu sinnvollen Maßnahmenbündeln zusammengefasst werden. 81 Einzelmaßnahmen in 34 Maßnahmenbündeln wurden bereits beim Bund für eine Förderung nach dem GVFG angemeldet. Neben dem GVFG werden die Maßnahmen der Zielnetzkonzeptionen auch noch aus anderen Programmen finanziert. Hierzu gehören zum Beispiel das Strukturstärkungsgesetz für das Rheinische Revier, der Bundesverkehrswegeplan inkl. Deutschlandtakt sowie Robustes Netz I und II. Aus diesen Programmen sollen weitere 84 Maßnahmen in 64 Maßnahmenbündeln umgesetzt werden.



Die Förderquoten des Bundes

Der Bund fördert die Finanzierung von Maßnahmen im SPNV in unterschiedlicher Höhe. Die Förderquoten liegen zwischen 60 und 90 Prozent. Die höchste Förderung gibt es für die Elektrifizierungen und Reaktivierungen von Bahnstrecken.

Selbst die besten Pläne funktionieren nur, wenn sie finanziert sind. Mit den Zielnetzkonzeptionen 2032/2040 hat Nordrhein-Westfalen eine klare Linie, wie der Schienenpersonenverkehr in Zukunft fahren soll. Jetzt geht es um die Frage: Wie werden die geplanten Maßnahmen finanziert? Viel Geld soll vom Bund kommen. Das Land leistet seinen Beitrag mit Landesmitteln im Rahmen von Kofinanzierungen. Das Verfahren zur Bewilligung der Gelder ist komplex. Es umfasst mehrere Stufen – und auch Hürden.

Der größte Teil der Infrastrukturmaßnahmen soll aus dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz des Bundes bezahlt werden, kurz GVFG. Der gesamte Entscheidungsprozess dreht sich vor allem um ein Thema: Wirtschaftlichkeit und volkswirtschaftlicher Nutzen. Vor Bewilligung der Gelder werden deshalb bei jeder Maßnahme Kosten und Nutzen genau analysiert. Das beginnt mit einer ersten Machbarkeitsstudie und endet mit der weitaus umfangreicheren „Standardisierten Bewertung“, wie die größte Hürde im Finanzierungsverfahren in der Fachsprache heißt. Wenn die Maßnahme die Standardisierte Bewertung erfolgreich durchlaufen hat, kann sie beim Bund für die



Finanzierung der Fahrplanausweitung

Was für den Ausbau der Schieneninfrastruktur gilt, trifft auch auf den Betrieb zu: Jeder Zugkilometer, der zusätzlich gefahren wird, muss finanziert werden. Betriebskosten wie zum Beispiel die Bereitstellung von Zügen und ihre Wartung sowie das Personal müssen bezahlt werden. Hier ist vor allem der Bund gefragt, der den Ländern sogenannte Regionalisierungsmittel zur Verfügung stellt, aus denen unter anderem die Betriebskosten finanziert werden. Damit mehr Züge und die Bahnen in kürzeren Abständen fahren können, setzen sich das Land und die Aufgabenträger für die Erhöhung der Regionalisierungsmittel ein.

Die Zukunft des SPNV: Das NRW-Zielnetz 2032

Mehr Gleisanschlüsse

Bis zu **13** Streckenabschnitte mit einer Gesamtlänge von **212** Kilometern gehen neu in Betrieb und bis zu **67** neue Stationen werden angefahren. Dadurch erhalten **12** weitere Kommunen einen direkten SPNV-Anschluss. Neben den Bahnstationen an Reaktivierungsstrecken entstehen zusätzlich bis zu **28** neue Bahnhalte an Bestands- und Ausbaustrecken.

Mehr Kapazitäten

Dichtere Takte schaffen vielerorts mehr Fahrmöglichkeiten und ein besseres Sitzplatzangebot.

Mehr Klimaschutz

Durch die Elektrifizierung von **401** km zusätzlicher Strecke bis 2032 ein Elektrifizierungsgrad von **72** Prozent erreicht, der bis 2040 auf **75** Prozent steigt. Neue, moderne Fahrzeuge mit alternativen Antrieben erhöhen den Anteil der mindestens lokal emissionsfreien Fahrzeugantriebe auf **94** Prozent bis 2032 und **100** Prozent vor 2040.

Kürzere Reisezeiten

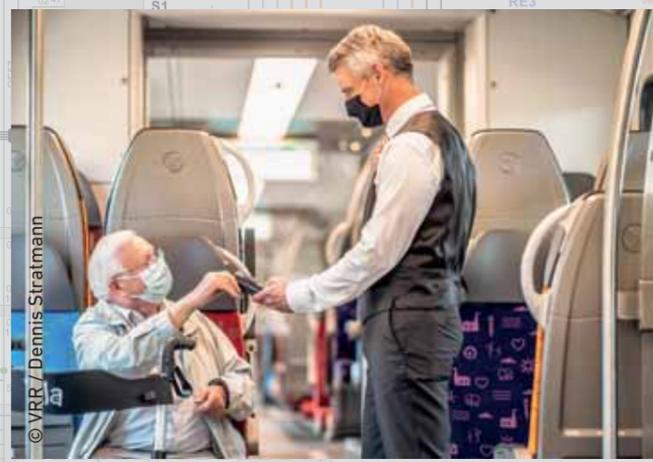
An vielen Stellen verkürzen sich die Reisezeiten im Vergleich zu heute deutlich. Durch neue Direktverbindungen sind zudem auf vielen Strecken weniger Umstiege erforderlich.

195

Maßnahmen bis 2032

Bessere Verbindungen ins Ausland und angrenzende Bundesländer

Es gibt **4** neue direkte Verbindungen ins benachbarte Ausland. Darüber hinaus sind viele Oberzentren in benachbarten Bundesländern besser erreichbar.





Klimaneutral

Druckprodukt

ClimatePartner.com/11555-2203-1001

