



Ausbaustrecke **Oldenburg–Wilhelmshaven**

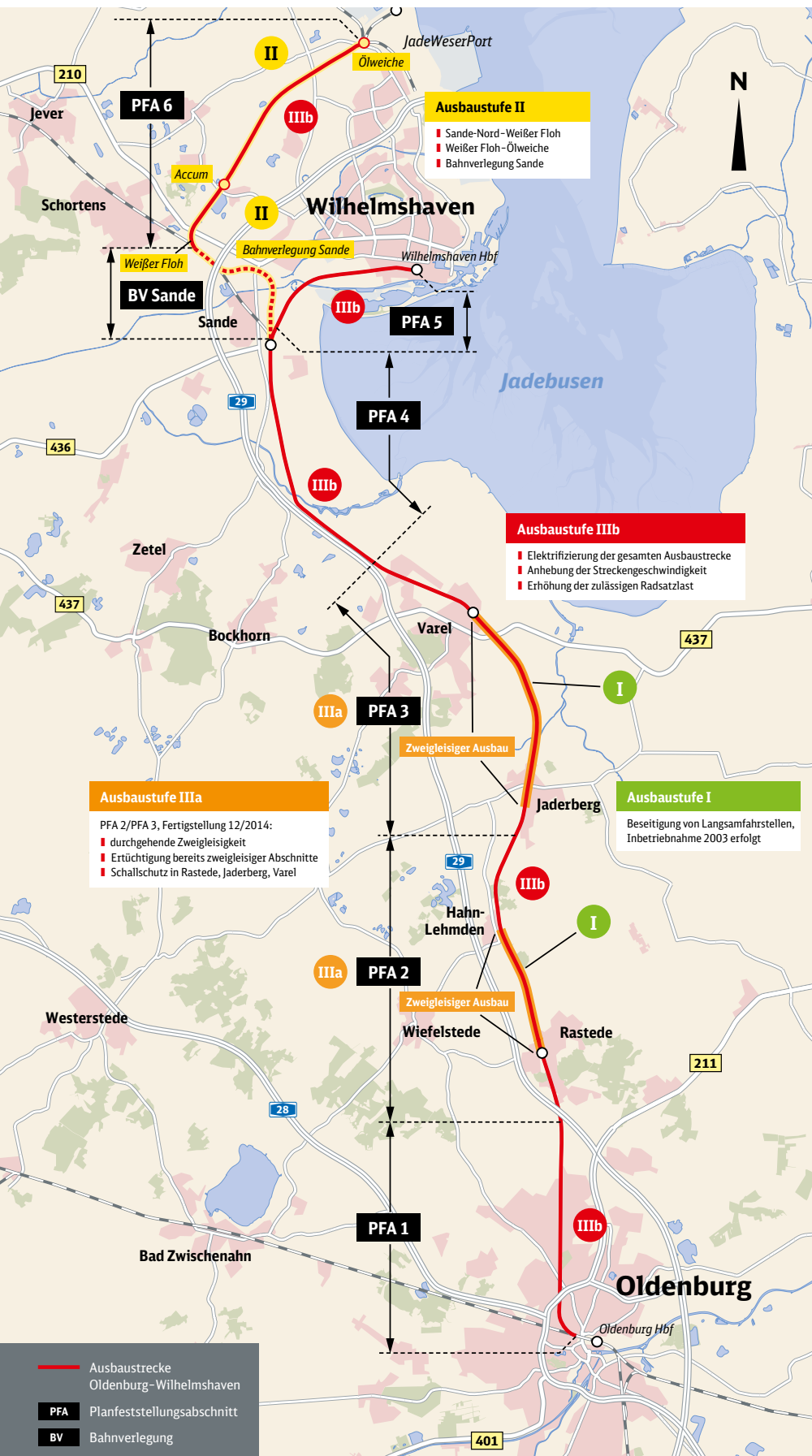
Planfeststellungsabschnitt Varel–Sande (PFA 4)
Ausbauabschnitt 4.2 Bahnhof Sande

Die Basis der Zukunft.



Kofinanziert von der Fazilität
„Connecting Europe“ der Europäischen Union

Ausbaustrecke Oldenburg–Wilhelmshaven

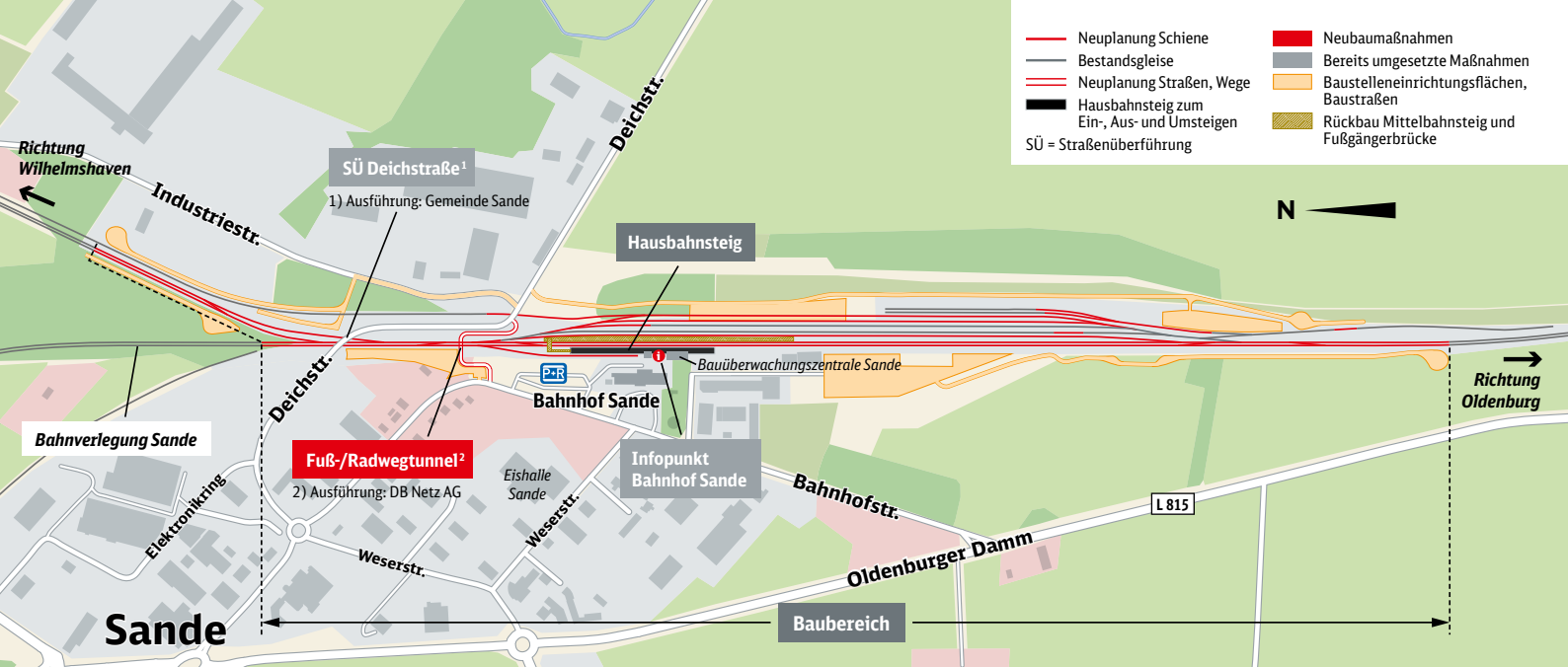


Mit dem Ausbau der bestehenden Bahnstrecke zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven soll eine leistungsfähige Anbindung des Containerhafens JadeWeserPort an das nationale und europäische Schienennetz geschaffen werden. Der im September 2012 in Betrieb genommene Tiefwasserhafen kann von den weltgrößten Containerschiffen angelaufen werden. Für die Zukunft wird deshalb für die Strecke Oldenburg–Wilhelmshaven ein deutlich höheres Güterzugaufkommen prognostiziert. Der durchgehend zweigleisige Ausbau sowie die Erneuerung der Strecke Oldenburg–Sande–Wilhelmshaven/Containerhafen sollen sicherstellen, dass die Eisenbahninfrastruktur auch künftigen Anforderungen gerecht wird.

Auf der Basis von Verkehrsgutachten zur Schienenhinterlandanbindung sowie Festlegungen im Bundesverkehrswegeplan wurde ein mehrstufiger Ausbauplan für die Strecke Oldenburg–Wilhelmshaven entwickelt. Im Rahmen der Ausbaustufen I und II wurden vor allem die Langsamfahrstellen auf der Strecke beseitigt und der JadeWeserPort an die Strecke angebunden.

Darüber hinaus sieht die Ausbaustufe III auch die Elektrifizierung der Strecken Oldenburg–Wilhelmshaven und Sande–JadeWeserPort vor. Weitere Maßnahmen sind die Errichtung von Schallschutzanlagen und die Erneuerung von Signal- und Gleisanlagen. Zur Erhöhung der zulässigen Achslast (Radsatzlasten) sowie der Geschwindigkeit auf 120 Kilometer pro Stunde wird der Schienenuntergrund umfangreich ertüchtigt.

Die zum Teil sehr aufwendigen Maßnahmen zur Verbesserung des Untergrundes, vor allem in den nördlichen Streckenabschnitten in allen Baustufen, bilden dabei den umfangreichsten Teil des Gesamtprojekts.



Ausbauabschnitt 4.2: Bahnhof Sande

Über die Strecke Oldenburg Hauptbahnhof–Sande werden die Stadt Wilhelmshaven sowie die Landkreise Friesland und Wittmund an das übrige Eisenbahnnetz angeschlossen. Vom Bahnhof Sande führt die Strecke in Richtung Osten weiter zum Hauptbahnhof Wilhelmshaven. Eine weitere Strecke führt in Richtung Westen über die derzeit gebaute Bahnverlegung Sande bis nach Esens sowie zu den nördlich von Wilhelmshaven gelegenen Industrie- und Gewerbestandorten und dem bereits in Betrieb befindlichen JadeWeserPort.

Der Bahnhof Sande wurde vor rund 150 Jahren eingerichtet. Er ist nicht nur Knotenpunkt und Umsteigebahnhof für den Personenverkehr, sondern seit etwa 80 Jahren auch Güterbahnhof, zuerst für Marine und Werften, heute vor allem für Industrie- und Gewerbebetriebe. Das ehemalige Empfangsgebäude, das inzwischen in Privatbesitz ist, stammt aus den 1940er-Jahren. Die Bahnsteigbrücke, über welche der heute nicht mehr genutzte Mittelbahnsteig erreicht werden konnte, wurde vermutlich kurz vor dem Ersten Weltkrieg errichtet.

Wegen der zukünftig vorgesehenen Funktionen des Bahnhofs für den Personen- und den Güterverkehr sind umfangreiche Änderungen der Gleisanlagen notwendig: Diese werden überwiegend neu gebaut, einschließlich einer Verlängerung der Überholgleise 6 und 7 auf 750 Metern für den geplanten Güter-

verkehr, die Elektrifizierung der Gleise 3 bis 11 sowie die künftig zweigleisige Einbindung der Strecke Sande–Esens. Darüber hinaus ist in den beiden Hauptgleisen 3 und 4 eine durchgehende Untergrundertüchtigung mit dem sogenannten Fräs-Misch-Injektions-Verfahren (FMI) erforderlich. Die Bahnsteige 2 und 3 für den Personenverkehr bleiben in der Lage unverändert, der ungenutzte Mittelbahnsteig wird zurückgebaut. Gleiches gilt für die Bahnsteigbrücke, deren lichte Höhe nicht für die Oberleitungsanlage ausreicht.

Derzeit besteht der gesamte Bahnhofsbereich in Sande aus 18 Gleisen sowie 34 Weichen. Im Endzustand wird dieser dann über 10 neue Gleise und 29 neue Weichen verfügen. Aufgrund des Umfangs der durchzuführenden Arbeiten finden diese in mehreren aufeinanderfolgenden Bauphasen statt. Ziel ist es, die Strecke bis auf wenige kurzfristige Vollsperrungen für den Güter- und Personenverkehr durchgehend befahrbar zu halten. Dazu wird ein bauzeitliches Umfahrgleis im nördlichen Bahnhofskopf und im Südkopf errichtet. Diese werden nach Umsetzung des Projektes zurückgebaut.

Das Planfeststellungsverfahren für den PFA 4.2 wurde im Sommer 2016 mit dem Planfeststellungsbeschluss des Eisenbahn-Bundesamtes abgeschlossen. Die vorbereitenden Arbeiten zum Umbau des Bahnhofs begannen Anfang 2019. Der offizielle Baubeginn ist im Sommer 2019

mit einer voraussichtlichen Inbetriebnahme der neuen Anlage Ende 2021.

Ingenieurbauwerke

Bahnübergang (BÜ) Deichstraße

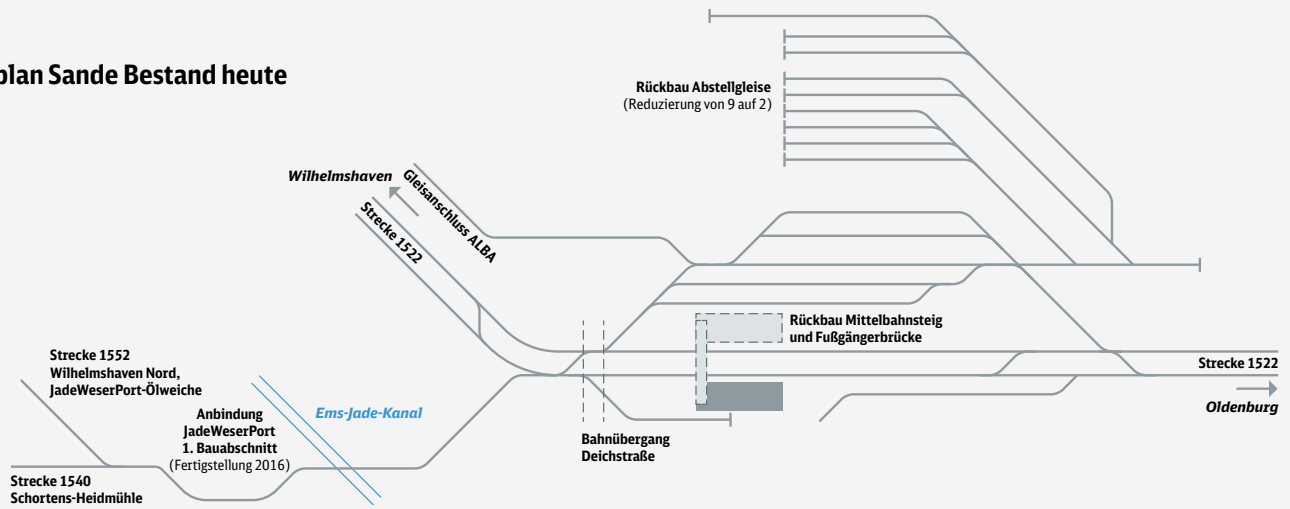
Der BÜ Deichstraße liegt im nördlichen Bereich des Bahnhofs Sande. Der Kraftfahrzeugverkehr wird bereits seit 2016 über eine Straßenbrücke, die von der Gemeinde Sande gebaut wurde, über die Gleisanlagen geführt. Der BÜ ist derzeit nur noch für Fußgänger und Radfahrer nutzbar, für die nun eine separate Unterführung gebaut wird. Der BÜ muss bis zu seiner endgültigen Aufhebung wegen der unterschiedlichen Zwischenzustände der Gleisanlagen mehrmals umgebaut werden. Nach der Aufhebung des BÜs wird auch die Deichstraße selbst an der westlichen Einbindung in die Bahnhofstraße in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Sande neugestaltet. Der alte Bahnübergang wird mit allen Anlagenteilen zurückgebaut.

Fußgängerüberführung (FÜ)

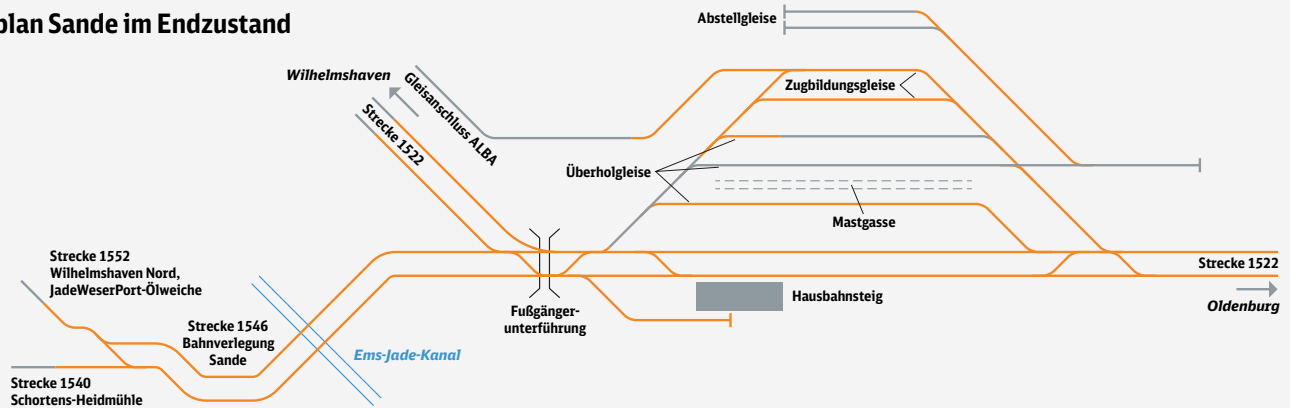
Bahnsteigbrücke/Mittelbahnsteig

Der stillgelegte Mittelbahnsteig zwischen den Gleisen 4 und 5 ist über die zurzeit abgesperrte FÜ Bahnsteigbrücke zugänglich, wird jedoch seit rund 20 Jahren nicht mehr genutzt. Die Durchfahrthöhe unter dem Bauwerk beträgt derzeit rund 4,9 Meter über Schienenoberkante. Für die Elektrifizierung der Strecke ist jedoch eine Durchfahrthöhe von 5,7 Metern erforderlich.

Gleisplan Sande Bestand heute



Gleisplan Sande im Endzustand



Im Rahmen des Ausbaus der Bahnhofsanlage ist daher vorgesehen, die Bahnsteigbrücke und den Mittelbahnsteig komplett und ersatzlos zurückzubauen, einschließlich des ehemaligen Wartehäuschens. Das angrenzende Bahnsteigdach auf dem Hausbahnsteig bleibt erhalten. Nach dem Rückbau des Mittelbahnsteigs sind keine neuen Einbauten auf dieser Fläche vorgesehen. Dadurch wird sichergestellt, dass bei einem signifikanten Anstieg des Zugangebots im Personenverkehr jederzeit die Möglichkeit für den Aufbau eines neuen Mittelbahnsteigs besteht. Das ist jedoch nicht Bestandteil dieses Ausbauprojektes.

Fuß-/Radwegunterführung (FU) Deichstraße

Die neue FU Deichstraße für den Fußgänger- und Radverkehr wird im Auftrag der Gemeinde Sande zeitgleich mit den übrigen Umbaumaßnahmen im Bahnhof Sande gebaut. Die FU wird als geschlossenes Rahmenbauwerk mit einer lichten Weite von 4,2 Metern und einer lichten Durchgangshöhe von mindestens 2,55 Metern errichtet. Während der Bauzeit wird der Zugverkehr über ein östlich vom Rahmenbauwerk errichtetes Umfahrgleis umgeleitet. Die

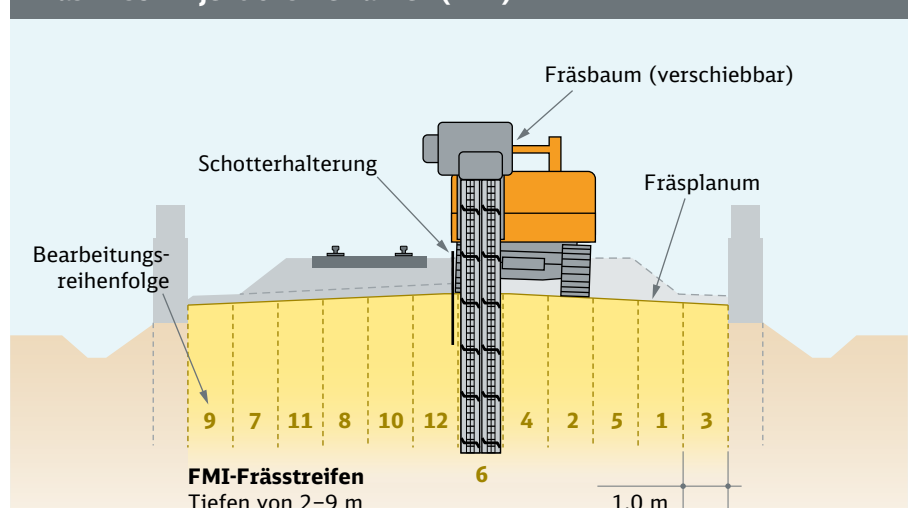
Rampen zur Unterführung haben eine Länge von rund 80 Metern. Die Rampen werden barrierefrei ausgeführt: Sie haben eine Rampenneigung von maximal 6 Prozent, Zwischenpodeste in Abständen von maximal 6 Metern sowie Handläufe. Die FU erhält zudem eine Beleuchtung in Form von Aufbauleuchten außerhalb des Bauwerkes. Zusätzlich für die Planung und Baudurchführung der Straßenanlagen/-anschlüsse, einschließlich der Anschlüsse an die Trogrampen ist die Gemeinde Sande.

Tiefbaumaßnahmen

Fräs-Misch-Injektion (FMI)

Das FMI-Verfahren ist eine moderne Technologie zur Bodenverfestigung. Damit wird der Untergrund sowohl in Dammbereichen als auch an Moorstellen stabilisiert. Die Fräse fährt mit einem bis zu neun Meter langen Schwert mit einer umlaufenden Kette in den Untergrund ein und vermischt dabei den Boden mit einer Zementsuspension. Das Ergebnis ist ein homo-

Fräs-Misch-Injektions-Verfahren (FMI)



gener, wasserundurchlässiger und frostsicherer Erdbetonkörper. Abhängig von der erforderlichen Tiefe des FMI-Körpers wird der Untergrund schrittweise durch das Fräsen von 0,5 bis 1 Meter breiten Streifen stabilisiert.

Für die Durchführung der Untergrundertüchtigung unter den Hauptgleisen 3 und 4 im Bahnhof Sande wird der Bahnsteig am Gleis 3 über einen mehrwöchigen Zeitraum nicht zugänglich sein. Als bauzeitlicher Ersatz wird im Bereich des ehemaligen Mittelbahnsteigs ein provisorischer Bahnsteig errichtet, der über das in dieser Zeit nicht befahrene Gleis 3 erreichbar sein wird. Nach Beendigung der Arbeiten wird der Bahnsteig am Gleis 3 wieder in Betrieb genommen.

Oberbau

Aufgrund der Änderungen der Gleisanlagen sowie der erhöhten Lasten durch die Güterzüge vom und zum JadeWeserPort wird fast im gesamten Bahnhof eine Erneuerung des Oberbaus (Schiene, Schotter, Schwelle) notwendig. Dazu werden neben Betonschwellen sogenannte Planumsschutzschichten unter der neuen Bettung eingebaut, um die Lasten des Eisenbahnverkehrs in den Untergrund abzuleiten.

Baustelleneinrichtungsflächen und Bereitstellungsflächen

Mehrere Baustelleneinrichtungsflächen sind im Bahnhofsbereich vorgesehen. Dort werden beispielsweise Baumaterialien und Geräte gelagert. Dazu gehören auch mobile Zementsilos und andere Anlagen für das FMI-Verfahren.



Arbeiten zur Elektrifizierung der Strecke (Beispielbild)

Als einzige Bereitstellungsfläche für Schotter-, Aushub- und Abbruchmaterial ist ein etwa elf Hektar großes Areal nördlich der Südstraße an der Landesstraße 815 „Oldenburger Damm“ bereits seit 2016 in Betrieb. Dort werden insbesondere – neben der mobilen Schotteraufbereitungsanlage – alle Aushubmassen zu einzelnen, maximal 4,5 Meter hohen Haufwerken aufgeschüttet, beprobt und danach entweder wieder verwertet oder auf Deponien fachgerecht entsorgt.

Alle Flächen werden nach dem Ende der Baumaßnahmen rekultiviert und der ursprünglichen, meist landwirtschaftlichen Nutzung übergeben.

Leit- und Sicherungstechnik

Elektronisches Stellwerk (ESTW)

Das ESTW-A befindet sich derzeit in der Umsetzung und wird im Frühjahr 2020 in Betrieb genommen. Es übernimmt, gesteuert durch die Betriebszentrale in Hannover, die Aufgaben der

alten Stellwerke in Sande und in Wilhelmshaven.

Oberleitungsanlagen

Für die Elektrifizierung der Strecke werden die Oberleitungsmaste mit einem maximalen Abstand von rund 65 Metern errichtet. In Gleisbögen, auf Brückenbauwerken und bei Weichen werden die Mastabstände an die jeweilige Situation angepasst. In der Regel werden Stahlmaste verwendet. Im Bereich des Bahnhofs Sande betragen die Masthöhen rund 8,5 Meter über Schienenoberkante. Der eigentliche Fahrdrabt liegt in einer Höhe von circa 5,7 Meter über Schienenoberkante.

Gleisfeldbeleuchtung

Im Bahnhof Sande befindet sich bereits eine großflächige Gleisfeldbeleuchtung. Im Rahmen des Umbaus wird die vorhandene Beleuchtungsanlage aufgrund der Anpassungen der Gleise zurückgebaut. Da nach Fertigstellung des Bahnhofs wieder umfangreiche Rangiertätigkeiten durchgeführt werden sollen, wird eine automatische LED-Gleisfeldbeleuchtung neu errichtet.

Elektrische Weichenheizung

Im Bahnhof werden die Weichen in den Wintermonaten betrieblich durch den Fahrdienstleiter in Sande mittels einer Propangas-Weichenheizanlage einsatzbereit gehalten. Durch den Umbau und das neue elektronische Stellwerk (ESTW-A Sande/Wilhelmshaven) wird diese Anlage durch eine automatische, elektrisch betriebene Weichenheizanlage ersetzt.



Der stillgelegte Mittelbahnsteig sowie die Bahnsteigbrücke werden im Rahmen der Elektrifizierung zurückgebaut.



Lärmschutzwand in der Ortschaft Ellenserdammersiel (zwischen Varel und Sande)

Maßnahmen zum Immissions- und Naturschutz

Schallschutz

Im Bereich des Bahnhofs Sande werden auf der bahnlinken Westseite, nördlich des ehemaligen Empfangsgebäudes auf einer Länge von 430 Metern Schallschutzwände mit einer Höhe von vier Metern über Schienenoberkante errichtet. Die geplanten Lärmschutzwände bestehen in der Regel aus Aluminiumelementen, die auf der Gleisseite hochabsorbierend sind, um möglichst wenig Schall zu reflektieren. Die Farbgebung der Stahlträger und der Elemente werden im weiteren Planungsverlauf mit der Gemeinde Sande abgestimmt.

Ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen sind in Sande nur an wenigen Gebäuden an der Bahnhofstraße erforderlich. In diesem Zusammenhang wurde bereits im Januar 2015 mit der Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen begonnen, um den Schallschutz möglichst schon zu Beginn der Streckenbauarbeiten sicherstellen zu können. Mit allen betroffenen Eigentümern wurde daher bereits Kontakt aufgenommen und die weitere Vorgehensweise abgesprochen.

Unabhängig von den geplanten aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen entlang des PFA 4.2 ist zu beachten, dass das „Nationale Verkehrslärmschutzpaket II“ des Bundesministeri-

ums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) bis 2020 eine deutliche Verringerung des gesamten Schienenverkehrslärms anordnet. Am effizientesten wird Lärm dort reduziert, wo er entsteht: am Fahrzeug. Der Schienenverkehrslärm wird überwiegend durch das sogenannte Rollgeräusch hervorgerufen, verursacht durch das Abrollen der Räder auf den Gleisen. Je glatter die Räder, desto weniger Emissionen werden produziert.

Mit der neuartigen Bremssohle, der sogenannten LL-Sohle, werden die Räder sehr viel weniger aufgeraut als durch die herkömmlichen Graugussbremsen. Die Bezeichnung „LL“ steht für „low noise, low friction“ – wenig Lärm, wenig Reibung. Mit der LL-Sohle können auch vorhandene Güterwagen umgerüstet werden. Das Rollgeräusch der Wagen wird im Vergleich zu herkömmlichen Graugussbremsen dadurch deutlich hörbar verringert. Ziel der Bundesregierung ist es, dass ab 2020 laute Güterwagen das deutsche Schienennetz nicht mehr befahren dürfen. Damit soll sichergestellt werden, dass die durch die Umrüstung erzielte Lärminderung dauerhaft erhalten bleibt.

Erschütterungsschutz

Beim Betrieb von Schienenverkehrswegen lassen sich Erschütterungen nicht vollständig vermeiden. Diese werden vom Fahrweg in den Baugrund eingeleitet und mit zunehmendem Abstand vom Fahrweg gedämpft.

Im Ausbauabschnitt 4.2 sind tiefgründige Maßnahmen sowie der Einbau einer Tragschicht als Planumsschuttschicht zur Erhöhung der Tragfähigkeit des Untergrundes vorgesehen. Darüber hinaus ist im Bahnhof Sande im Bereich von direkt benachbarten Wohngebäuden der Einbau von besohnten Schwellen vorgesehen, um mögliche Erschütterungsimmissionen weiter zu minimieren. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen wird nach der Inbetriebnahme der umgebauten Bahnstrecke durch Erschütterungsmessungen überprüft.

Baustellenlärm

Wie in jedem Bauprojekt sind auch im PFA 4.2 die ausführenden Firmen verpflichtet, lärmarme Bauverfahren und Baumaschinen einzusetzen. Jedoch sind im Zuge der Streckenertüchtigung und bei der Errichtung der Lärmschutzwände Geräuscherzeugungen durch die Baumaschinen nicht vermeidbar. Bei der Beurteilung der zu erwartenden bauzeitlichen Lärmbelastungen wurde davon ausgegangen, dass die Arbeiten tags und nachts ohne zeitliche Einschränkung vorgenommen werden. Durch Optimierungen des Bauablaufes sollen jedoch Nachtarbeiten möglichst vermieden werden. Je nach Art und Umfang der Baumaßnahmen und des Beurteilungszeitraumes können während der Bauphasen Schallimmissionen von kurzzeitig mehr als 80 dB(A) auftreten.

Alle Anwohner werden vor Baubeginn vom Vorhabenträger über den Ablauf der Bauarbeiten und die möglichen Lärmschutzmaßnahmen umfassend informiert. Außerdem sind während der Bautätigkeiten Ansprechpartner der örtlichen Bauüberwachung und der Baufirma ständig erreichbar. Ein Baubüro mit Sitz der Baustellenleitung ist am Bahnhof Sande eingerichtet. Nacharbeiten werden rechtzeitig angekündigt und an die Anwohner (per Posteinwurf) und die lokale Presse kommuniziert sowie im Internet unter www.oldenburg-wilhelmshaven.de und bauprojekte.deutschebahn.com/p/oldenburg-wilhelmshaven veröffentlicht.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Durch das Vorhaben Ausbaustrecke Oldenburg–Wilhelmshaven werden Beeinträchtigungen von Boden, Grundwasser/Oberflächenwasser, Klima/Luft, Pflanzen/Tiere sowie Landschaftsbild/

Erholungseignung verursacht. Durch entsprechende Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen werden zahlreiche Beeinträchtigungen vermieden beziehungsweise auf ein unerhebliches Maß gemindert. Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen werden durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Insgesamt verbleiben nach Umsetzung der Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung.

Brand- und Katastrophenschutz an Schienenwegen

Die seit 2012 in Kraft gesetzte Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach Allgemeinem Eisenbahngesetz (AEG)“ des

Eisenbahn-Bundesamtes ist Grundlage für das geplante Rettungskonzept.

Damit die Rettungskräfte im Notfall schnell und reibungslos an den Einsatzort gelangen können, werden Zufahrten für Straßenfahrzeuge von öffentlichen Straßen in einem maximalen Abstand von 1.000 Metern an den Rettungsweg angebunden. Die Zufahrten werden ausreichend befestigt und reichen bis an die Zugänge zum Bahnkörper heran.

Für die Selbstrettung und zur Heranführung von Fremdrettungskräften wird im Bahnhofsbereich von Sande an den beiden äußeren Gleisen jeweils ein Rettungsweg angeordnet. Ab dem Empfangsgebäude im Bahnhof verläuft der Rettungsweg bahnlinks. Alle Rettungswege am Bahnkörper haben eine Mindestbreite von 80 Zentimetern.

Übersicht: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Gesamter PFA 4)

Gestaltungsmaßnahmen

- Begrünung von Schallschutzwänden
1,3 Kilometer

Ausgleichsmaßnahmen

- Ansaat von Böschungen und Bahnseitengräben
5,6 Hektar
- Trassennahe Pflanzung von Bäumen und Sträuchern
1,43 Hektar
- Entwicklung eines Gehölzstreifens
2,5 Hektar
- Entsiegelung von Flächen
1,85 Hektar
- Anbringen von 9 Fledermauskästen und 12 Nistkästen für Vögel

Ersatzmaßnahmen im Landkreis Friesland

- Maßnahmenkomplex Sandelerhorsten (Stadt Jever) mit Entwicklung von Extensivgrünland, Sanierung von Wallhecken und Anlage eines Feldgehölzes.
Umsetzung: Naturschutzstiftung Region Friesland-Wittmund-Wilhelmshaven
8,38 Hektar
- Waldrandgestaltung und Anpflanzung von Gehölzen (Gemeinde Neuenburg).
Umsetzung: Niedersächsische Landesforste
6,64 Hektar

Impressum

Herausgeber:

DB Netz AG

Regionalbereich Nord (I.NG-N-O)

Ausbaustrecke Oldenburg–Wilhelmshaven

Lindemannallee 3

30173 Hannover

E-Mail: abs-ol-whv@deutschebahn.com

Fotos:

Mattes Caspers/DB AG (Titel, S. 5),

Max Lautenschläger/DB AG (S. 5 oben),

Harald Ganser/DB AG (S. 6),

Zitzke – Fotolia (S. 7)

Änderungen vorbehalten,
Einzelangaben ohne Gewähr.
Stand August 2019



www.oldenburg-wilhelmshaven.de