

Erneuerung EÜ Oldersumer Maar  
DB-Strecke 2931  
bei Bahn-km 340,324

Bahnstrecke  
Hamm - Emden  
Strecke Nr. 2931

Erläuterungsbericht  
Antrag auf Erteilung einer planungsrechtlichen  
Zulassungsentscheidung

Unterlage 1.1  
Stand: 14.02.2018

Vorhabenträger:

DB Netz AG  
I.NP-N-M-K(4)  
Lindemannallee 3  
30173 Hannover

Hannover, den .....

Planer:

Emch+Berger Projekt GmbH  
Baringstraße 8  
30159 Hannover

Hannover, den .....

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Antragsgegenstand</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Planrechtfertigung</b> .....	<b>4</b>
2.1	Begründung der Maßnahme .....	4
2.2	Lage im Netz .....	4
2.3	Vorhabenträger .....	5
2.4	Schnittstelle zu anderen Projekten.....	5
<b>3</b>	<b>Variantenvergleich und Lösungsvorschlag</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung des Zustandes vorhandener Anlagen</b> .....	<b>5</b>
4.1	Grundstücke .....	5
4.2	Bahnkörper.....	5
4.3	Bestehende EÜ Oldersumer Maar .....	6
4.4	Fußgängerbrücke .....	7
4.5	Straßenüberführung über die Lange Maar .....	7
4.6	Kabelbrücke .....	7
4.7	Schallschutzwände.....	7
4.8	Oberbau .....	7
4.9	Zuwegungen.....	8
4.10	Verkehrliche Situation und Betriebszustand.....	8
4.10.1	Schienenpersonenfern- und –nahverkehr: .....	8
4.10.2	Schienengüterverkehr: .....	8
4.11	Baugrund.....	9
4.12	Grundwasser .....	9
4.13	Leitungen Dritter.....	10
4.13.1	Soleleitung (EWE / Astora).....	10
4.13.2	Gasleitung (Gasunie) .....	10
4.13.3	Freileitung (Avacon) .....	10
4.14	Telekommunikationsanlagen.....	10
4.15	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	11
4.15.1	Allgemein.....	11
4.15.2	Kabelanlage .....	12
4.16	Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom .....	12
4.17	Elektrotechnische Anlagen für Licht und Kraftstrom .....	12
<b>5</b>	<b>Beschreibung des geplanten Zustandes der Anlage</b> .....	<b>12</b>
5.1	Entwurfselemente und Zwangspunkte .....	12

5.1.1	Eisenbahnüberführung .....	13
5.1.2	Kabeltrassen .....	14
5.1.3	Bauzeit .....	14
5.2	Verkehrliche Situation und Betriebszustand.....	15
5.3	Betriebliche Anforderungen an die Anlage.....	15
5.4	Gleisanlagen .....	15
5.5	Oberleitungsanlagen .....	15
<b>6</b>	<b>Tangierende Planungen.....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Temporär zu errichtende Anlagen .....</b>	<b>15</b>
7.1.1	Baustraßen.....	15
7.1.2	Bauzeitliche Gleisüberfahrten .....	16
7.1.3	Bauzeitliche Aussteifung der Bestandswiderlager .....	16
7.1.4	Verstärkung der bestehenden Straßenüberführung.....	17
7.1.5	Kabelhilfsbrücke .....	17
<b>8</b>	<b>Baudurchführung .....</b>	<b>17</b>
8.1	Bauzeit .....	17
8.2	Baudurchführung.....	18
8.3	Baufeld, Baustelleneinrichtungsflächen und Transportwege .....	19
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>19</b>
9.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....	19
9.2	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	21
9.2.1	Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ .....	21
9.2.2	Schutzgut „Wasser“ .....	22
9.2.3	Schutzgut „Luft, Klima“ .....	22
9.2.4	Schutzgut „Landschaft“ .....	22
9.2.5	Schutzgut „Fläche, Boden“ .....	23
9.2.6	Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ .....	23
9.3	Bewertung der Umweltauswirkungen.....	24
9.3.1	Aussagen zur UVP-Pflicht, zur Eingriffsregelung nach BNatSchG und zum Artenschutz.....	24
9.3.2	Schallschutz .....	25
9.3.3	Baubedingte Erschütterungen.....	25
9.3.4	Denkmalpflege .....	25
9.3.5	Wasser- und Bodenschutz .....	26

<b>10</b>	<b>Weitere Rechte und Belange.....</b>	<b>26</b>
10.1	Grunderwerb .....	26
10.1.1	Vorübergehende Inanspruchnahme.....	26
10.1.2	Dauerhafte Inanspruchnahme.....	26
10.1.3	Zu erwerbende Fläche .....	26
10.2	Kabel und Leitungen .....	26
10.3	Straßen und Wege .....	26
10.4	Kampfmittel .....	27
10.5	Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial.....	27
10.5.1	Boden- und Abfallmanagement.....	27
10.5.2	Anforderungen an den Einbau mineralischer Materialien im Bauvorhaben .....	28
<b>11</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>29</b>

## **1 Antragsgegenstand**

Antragsgegenstand ist die Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) Oldersumer Maar an der Bahnstrecke 2931 Hamm - Emden bei Bahn-km 340,324. Die EÜ überführt die Bahnstrecke über das Gewässer „Lange Maar“. Es handelt sich dabei um ein Gewässer II. Ordnung. Eigentümer der Langen Maar ist der Entwässerungsverband Oldersum.

Die EÜ liegt in Niedersachsen, im Landkreis Leer, in der Gemeinde 26802 Moormerland, im Ortsteil Oldersum. Es ist geplant, eine Eisenbahnüberführung teilweise abzubauen und zu erneuern.

Die Maßnahme ist erforderlich, um weiterhin einen sicheren Betrieb und einen betriebssicheren Zustand der Infrastruktur zu gewährleisten.

Eine Änderung der verkehrlichen Situation durch die Erneuerung der EÜ ist nicht vorgesehen. Die Strecke 2931 ist eine im Bereich der EÜ zweigleisige, elektrifizierte Hauptbahn.

## **2 Planrechtfertigung**

### **2.1 Begründung der Maßnahme**

Die EÜ bei Bahn-km 340,324 befindet sich baulich in einem schlechten Zustand. Aufgrund des Zustandes ist ein dauerhafter Erhalt des Streckenstandards nicht gewährleistet.

Die beiden Widerlager sind bereits im Zentimeterbereich zueinander verkippt. Im oberen Bereich der Widerlager wurde daher eine Aussteifung aus Stahlprofilen der HE-Reihe nachgerüstet.

Die Standsicherheit des Bauwerkes ist auf Dauer nicht gegeben. Eine wirtschaftliche Instandsetzung ist nicht möglich.

Aufgrund des schlechten Bauwerkszustandes soll das Bauwerk bis kurz über Wasserspiegelhöhe abgebrochen und neu hergestellt werden. Die Maßnahme dient der Gewährleistung der Sicherheit und Abwicklung des Eisenbahnverkehrs und somit der Verfügbarkeit der Strecke.

### **2.2 Lage im Netz**

Die EÜ liegt im Bf Oldersum bei Kilometer 340,324 der Strecke 2931 im Streckenabschnitt Hamm - Emden. Die zweigleisige Strecke ist eine Strecke im konventionellen TEN-Netz und

gehört zum Leistungsnetz. Sie unterliegt somit auch dem Geltungsbereich der TSI. Die Strecke ist elektrifiziert und entspricht nach Projektanforderungskatalog der Streckenklasse E4. Die Strecke wird als Mischverkehrsstrecke sowohl von Reise- als auch Güterzügen frequentiert. Die Höchstgeschwindigkeit der Strecke beträgt 160 km/h, jedoch im Bf Oldersum einschließlich der EÜ nur 140 km/h.

## **2.3 Vorhabenträger**

Die Gesamtprojektleitung erfolgt durch:

DB Netz AG  
I.NP-N-M-K(4)  
Lindemannallee 3  
30173 Hannover

## **2.4 Schnittstelle zu anderen Projekten**

Es bestehen keine bahn- und baubetrieblichen Schnittstellen zu anderen Maßnahmen der DB Netz AG.

## **3 Variantenvergleich und Lösungsvorschlag**

Es bieten sich keine Alternativen zur Erneuerung der EÜ an.

## **4 Beschreibung des Zustandes vorhandener Anlagen**

### **4.1 Grundstücke**

Das Bauwerk liegt vollständig auf Bahngelände.

### **4.2 Bahnkörper**

Die 2-gleisige Strecke verläuft im Planungsbereich in Dammlage mit einer Höhe von ca. 1 m über dem Gelände. Die Dammkrone hat eine Breite von ca. 18,00 m. Die Dammböschungen

sind im Anschluss an das Bauwerk nicht einheitlich geneigt und haben eine Neigung von ca. 1:2 bis 1:4.

Bahnlinks verläuft eine Kabeltrasse auf der südlichen Gehstegkonsole. Bahnrechts verläuft ebenfalls eine Kabeltrasse, welche sich im Bauwerksbereich in zwei Trassen aufteilt. Eine Trasse wird auf eine ca. 5,30 m von Gleis 402 entfernte Kabelbrücke überführt. Diese liegt auf zwei neben der EÜ vorhandenen Widerlagern für ein nicht mehr vorhandenes drittes Gleis. Die zweite Kabeltrasse wird auf die nördliche Gehstegkonsole geführt.

Die bestehende EÜ entwässert in die zwei nördlich vorhandenen Bahnseitengräben, wo das Wasser in das Gewässer „Lange Maar“ geleitet wird.

### 4.3 Bestehende EÜ Oldersumer Maar

Die vorhandene EÜ besteht aus zwei eingleisigen offenen Stahlüberbauten, die auf Auflagerbänken aus Stahlbeton aufgelagert sind. Die Auflagerbänke stehen auf noch älteren Kastenwiderlagern im Mauerwerk, die auf einem Holzpfehlrost aufgelagert sind.

Baujahr Widerlager	1907
Baujahr Überbauten	
incl. Auflagerbänke aus Beton	1956/1958
Konstruktion	zwei eingleisige Stahlüberbauten auf Auflagerbänken aus Stahlbeton, auf Kastenwiderlagern im Mauerwerk, auf einem Holzpfehlrost aufgelagert.
Stützweite	11,00 m gemäß Bestandsplan
lichte Weite	ca. 9,65 m gemäß Bestandsplan, 9,58 m bis 9,61 m gemäß Aufmaß
lichte Höhe (Wasserspiegel)	ca. 2 m gemäß Aufmaß
Breite zwischen Geländern	9,00 m nach Bestandsplan
Widerlagerbreite	9,15 m nach Bestandsplan
Bauhöhe	0,80 m nach Bestandsplan
Kreuzungswinkel	100,0 gon nach Bestandsplan
Fugen	zwischen Auflagerbank aus Stahlbeton und Kastenwiderlager bei ca. Wasserspiegel

Angaben zur Traglast - bzw. dem der ursprünglichen Bemessung zugrunde gelegten Lastenzug – liegen nicht vor.

#### **4.4 Fußgängerbrücke**

Ca. 60 m südlich der EÜ Oldersumer Maar steht eine ca. 25,5 m lange Fußgängerüberführung (FÜ), die ebenfalls die Lange Maar überquert. Diese FÜ besteht aus zwei Stahlpfeilern, zwei Widerlagern aus Beton und einem Durchlaufträger aus Stahlbeton mit Stahlträgern in Längsrichtung als Überbau. Bestandspläne liegen nicht vor.

#### **4.5 Straßenüberführung über die Lange Maar**

Nördlich der EÜ ist eine Straßenüberführung (SÜ) über das Gewässer „Lange Maar“ vorhanden. Die SÜ befindet sich im Eigentum der DB AG und ist auf 12 to beschränkt.

#### **4.6 Kabelbrücke**

Auf der Nordseite wird eine Kabeltrasse auf einer Kabelbrücke über die Lange Maar geführt. Bestandspläne liegen nicht vor. Der Überbau besteht aus einem Hauptträger aus Stahl, an dessen Steg die überführten Kabel befestigt sind. Der Hauptträger ist auf zwei Querträgern aus Stahl aufgelagert, die auf den Widerlagern für ein nicht mehr vorhandenes drittes Gleis aufliegen.

#### **4.7 Schallschutzwände**

Es sind keine Schallschutzwände / Lärmschutzwände vorhanden.

#### **4.8 Oberbau**

Die Gleise werden als offene Fahrbahn aus Holzbrückenbalken auf den Stahlüberbauten (K-Oberbau) mit einem Gleisabstand von 4,00 m überführt.

Unmittelbar hinter den Widerlagern sind jeweils 3 Holzschwellen (K-Oberbau) vorhanden, bevor die durchgehenden Strecken- bzw. Bahnhofsgleise mit Betonschwellen und Schienen



60 E2 in der Oberbauart W 14K-60-B70 bzw. die folgenden Weichen anschließen. Im Bauwerksbereich befinden sich drei Weichen EW 60-500-1:12:

Weichenummer	Lage	Verbindung
415	hinter WL Ost, Beginn in km 340,306	von Gl. 402 zu Gl. 403
416	hinter WL West, Beginn in km 340,336	von Gl. 402 zu Gl. 401
417	hinter WL West, Beginn in km 340,426	von Gl. 401 zu Gl. 402

Gemäß IVMG Plan Nr. 2931.340 befindet sich die Soll-SO für beide Gleise bei +1,585 mNN ohne Neigung. Die Ist-SO auf der EÜ liegt bei ca. +1,57 mNN und stimmt nahezu mit der Soll-Höhe überein. Im Bereich ca. 17 m vor und hinter den Widerlagern sind jedoch starke Abweichungen vorhanden (Ist-SO bei +1,52 mNN und +1,53 mNN).

Die Gleisgradienten verläuft gemäß IVMG-Plan Nr. 2931.340 gerade über die EÜ.

## 4.9 Zuwegungen

Die Erreichbarkeit der EÜ ist für PKW zwar gegeben, für schwere Baumaschinen jedoch nur sehr eingeschränkt. Großgerät kann die EÜ aufgrund des kaum tragfähigen Baugrunds nicht ohne Weiteres erreichen.

## 4.10 Verkehrliche Situation und Betriebszustand

### 4.10.1 Schienenpersonenfern- und -nahverkehr:

Im Fernverkehr wird die Strecke 2931 von IC-Linien genutzt, welche die Nordseeküste mit dem Ruhrgebiet, der Rhein-Main-Region, Hannover, Magdeburg und Leipzig verbinden. Im Nahverkehr wird die Strecke u.a. vom Emsland-Express Münster - Emden, Groningen (NL) - Leer (Ostfriesland) befahren.

Die Geschwindigkeit des schnellsten Reisezuges im Bereich der EÜ Oldersumer Maar beträgt gemäß Projektanforderungskatalog 140 km/h.

### 4.10.2 Schienengüterverkehr:

Die Bahnstrecke wird regelmäßig von überregionalem Güterverkehr genutzt, z.B. für das Volkswagen-Werk Emden. Die Geschwindigkeit des schnellsten Güterzuges im Bereich der

EÜ Oldersumer Maar beträgt gemäß Projektanforderungskatalog 120 km/h. Eine Änderung der verkehrlichen Situation ist nicht vorgesehen.

Die Strecke ist gemäß Projektanforderungskatalog in die Klasse E4 eingestuft. Änderungen im Betriebsprogramm sind nicht geplant.

#### **4.11 Baugrund**

Für die Beurteilung der Bodenverhältnisse liegt das Baugrundgutachten des Instituts für Geotechnik Bremen vom 22.09.2015 mit Gründungsempfehlung vor.

Die Unterkante der Bestandswiderlager liegt bei NN - rd. 3,7 m. Die Weichschichtdicke darunter beträgt rund 4,5 m bzw. rund 4,8 m. Wegen dieser Weichschichten wäre eine Flachgründung der Brücken nur mit Maßnahmen zur Baugrundverbesserung möglich, die hier aber wegen den bahnbetrieblichen und baulichen Randbedingungen und wegen der Grundwassersituation nicht umsetzbar sind.

Daher ist die EÜ mit Pfählen tief zu gründen. Die dicht gelagerten Sande bilden eine ausreichend tragfähige Schicht, wobei die Einflüsse der Schluffbänder zu berücksichtigen sind. Die tragfähige Schicht beginnt bei ca. -15 mNN. Das Pfahl-Herstellungsverfahren ist unter Berücksichtigung der bestehenden baulichen Anlagen (Bestandsgründung) sowie der geringen Konsistenz der Weichschichten zu wählen. Zur Sicherstellung der Frischbetonintegrität sind Hülsen einzubauen.

Zur Tiefgründung der EÜ eignen sich, wegen der Bauweise in zwei Phasen und wegen der Pfahlherstellung durch die Bestandswiderlager- und Flügelwände sowie durch die Unterkonstruktion des Bestands hindurch (Pfähle und Rostbalken), nur verrohrt gebohrte Pfähle gemäß DIN EN 12699:2015-07.

Wegen der baulichen Hindernisse sind Bohrpfähle mit möglichst großen Durchmessern unter Inkaufnahme entweder relativ großer Setzungen oder - zur Setzungsminderung - mit einer Minderausnutzung der Einzelpfahlwiderstände vorzusehen.

#### **4.12 Grundwasser**

Aus dem Umfeld der Baumaßnahme liegen keine langfristigen Messungen zur Spiegeldruckhöhe des in den Sanden unter den Weichschichten gespannten Grundwassers

vor. Erfahrungsgemäß ist das Grundwasseranstiegspotential bis zur GOK bei NN - rd. 0,5 m zu erwarten.

Je nach örtlichen Drainage- und Vorflutverhältnissen (Entwässerung des Gleisunterbaus) ist auf den Weichschichten Grundwasser als Schichtenwasser mit einem Anstiegspotential bis über die GOK möglich.

## **4.13 Leitungen Dritter**

### **4.13.1 Soleleitung (EWE / Astora)**

Parallel zur Langen Maar verläuft eine Soleleitung. Diese wird an zwei Stellen von den geplanten Baustraßen gequert. Dazu liegt eine Einverständniserklärung des Leitungsbetreibers vor.

### **4.13.2 Gasleitung (Gasunie)**

Parallel zum asphaltierten Wirtschaftsweg verläuft eine Gasleitung. Alle Arbeiten im Schutzstreifen dürfen nur unter Aufsicht ausgeführt werden. Alle Arbeiten im Bereich der Gasleitung sind vorher beim Betreiber anzumelden.

### **4.13.3 Freileitung (Avacon)**

Im Baufeld verläuft eine 110 kV-Leitung der Avacon. Gemäß vorliegender Abstimmung mit dem Betreiber kann die Hilfsbrücke (D-Brücke) unter der Freileitung hergestellt werden. Die Arbeiten sind im Voraus bei Avacon anzumelden.

## **4.14 Telekommunikationsanlagen**

Im betroffenen Kilometerabschnitt befinden sich vier Telekommunikationskabelanlagen. Vom Stw Oldersum kommend befinden sich diese in einer gemeinsamen östlichen Kabeltrasse (KK Größe III a.D.), welche sich ca. 50 m vor dem Bauwerk in zwei Trassen aufteilt. Die erste Trasse mit den Kabeln:

2931.6.01 TFF46“` Streckenfernmeldekabel Hamm – Emden

2931.6.11 F10“	Streckenbeilaufkabel	Leer – Emden
WSA F36“	Wasserschiffahrtsamt	

schwenkt in Richtung der Gleise, wo sie in Rohren unter der nördlichen Randkappe das Gewässer „Lange Maar“ überqueren. Weiter in westlicher Richtung, nach Emden, verläuft die Trasse für wenige Meter wieder in einem Betonkanal, um dann in Erdverlegung mit einem Gleisabstand von 6 bis 7 Metern zu verlaufen.

Die zweite Trasse verläuft von Osten kommend gerade auf die EÜ zu und quert das Gewässer „Lange Maar“ in einer separaten Kabelbrücke, im Widerlagerbereich für ein nicht mehr vorhandenes drittes Gleis. In dieser Trasse befindet sich neben den LST-Kabeln auch das TK-Kabel

2931.6.12 F20“	Streckenbeilaufkabel	Oldersum – Emden.
----------------	----------------------	-------------------

Weiter in westlicher Richtung (Emden) verläuft die Trasse ebenfalls in einem Betonkanal (Größe II) mit einem Gleisabstand von ca. 4,5 m.

Vor und hinter dem Bauwerk befinden sich erdverlegt Kabelmehrlängen des Streckenfernmeldekabels. Im näheren Umfeld (+/- 50 m) zur EÜ befinden sich keine Muffen.

## **4.15 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik**

### **4.15.1 Allgemein**

Die EÜ Oldersumer Maar befindet sich im Stellbereich des Bahnhofs Oldersum. Die signaltechnischen Anlagen in diesem Streckenabschnitt sind an das Stellwerk „Of“ des Bahnhofs Oldersum angeschlossen.

Bei der Strecke 2931 handelt es sich um eine Hauptstrecke mit 1000 m Bremswegabstand und PZB-Ausrüstung. Gleiswechselbetrieb ist im Bahnhof nicht vorhanden. Die signaltechnische Anlage ist für die Einrichtung eines "Signalisierten Falschfahrbetriebs" (SFB) vorgerüstet, welcher bei diesem Projekt jedoch nicht vorgesehen ist.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Bereich der EÜ beträgt 140 km/h. LZB ist nicht vorhanden.

#### **4.15.2 Kabelanlage**

Die Hauptkabeltrasse mit 10 LST-Kabeln wird an der östlichen Brückenseite (bahnrechts) in einer separaten Kabelbrücke über die EÜ geführt. Hierbei handelt es sich um 3 Stammkabel und 7 Stichkabel.

In Kilometrierungsrichtung hinter der EÜ ist im km 340,355 der Kabelschrank 912 an der Kabeltrasse angeordnet. In diesem Kabelschrank sind die über die EÜ laufenden Kabel angeschlossen. Bahnlinks, über den westlichen Brückenteil, verläuft keine LST-Kabeltrasse.

#### **4.16 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom**

Im Umbaubereich sind Oberleitungen der Bauart Re160 mit einer Regelfahrdrahthöhe von 5,75 m und einer Regelsystemhöhe von 1,80 m vorhanden. Die Oberleitungsanlage ist in Einzelmastbauweise, teilweise auch mit Mehrgleisauslegern vorhanden. Als Masten sind Stahlmasten vorhanden, welche über Ramppfahlgründungen gegründet sind.

Im Bereich der vorhandenen EÜ ist die Oberleitung nicht abgesenkt.

Rechts der Bahn wird an den Oberleitungsmasten die 110 kV-Bahnstromleitung Leer – Emden mitgeführt. Bei Bedarf ist eine Abschaltung anzumelden und zu beantragen.

#### **4.17 Elektrotechnische Anlagen für Licht und Kraftstrom**

Bahnlinks ist im Bereich der Weichen W 415 / W 417 am Westkopf des Bf Oldersum und damit auch im Bauwerksbereich eine Gleisfeldbeleuchtung (GFB) vorhanden. Ein Lichtmast steht unmittelbar am Südwestflügel der EÜ.

Auf der EÜ wird das Stromversorgungskabel der GFB überführt.

Bahnlinks werden im Randwegkabelkanal der EÜ die Stromversorgungskabel der Weichenheizanlagen (WHZ) für Weiche W 415 und das Steuerkabel vom OL-Mast 340/15 zum Stellwerk Of überführt.

### **5 Beschreibung des geplanten Zustandes der Anlage**

#### **5.1 Entwurfselemente und Zwangspunkte**

Das Regelwerk der DB Netz AG wird beachtet. Es gibt keine Abweichungen vom Regelwerk.

### 5.1.1 Eisenbahnüberführung

Der Planung liegen folgende Parameter zugrunde:

Streckenklasse:	E4
Belastung:	Lastmodell LM71 mit Klassifizierung $\alpha = 1,21$
$V_{\max}$ :	160 km/h (Geländerabstand $\geq 3,30$ m)
Fahrbahn:	Regelschotterbett
lichte Weite:	9,65 m
Rettungswege:	Nach Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG

Im Zuge der Vorplanung sind unterschiedliche Lösungsvarianten untersucht und bewertet worden. Im Rahmen der Entwurfsplanung wird der im Folgenden beschriebene Lösungsvorschlag weiterverfolgt.

Im Schutz max. 2,4 m hoher Verbauwände werden zwei eingleisige Stahlbetonrahmen auf Bohrpfählen  $\varnothing 120$  cm hergestellt. Als Gleislängsverbau sind Spundwände vorgesehen, welche an Ankertafeln rückverankert werden. Die bestehenden Unterbauten werden mittels Kernbohrungen ca.  $\varnothing 150$  cm durchbohrt und bleiben ab -1,00 m NN erhalten.

Stützweite Ersatzneubau:	11,55 m
Bauhöhe (SO-KUK):	ca. 1,30 m, d.h. KUK ca. 50 cm tiefer als Bestand
betriebliche Eingriffe:	Eingleisiger Betrieb 2 x 3 Monate

Für die Wahl dieser technischen Lösung wurden vor allem folgende Gesichtspunkte berücksichtigt:

- Niedrige Herstellkosten
- Möglichst geringer Eingriff in den Bahnbetrieb
- Möglichst geringer Eingriff in Hinblick auf Natur- und Umweltschutz
- Große Dauerhaftigkeit
- Niedrige Unterhaltungskosten bzw. wartungsarme Konstruktion

Die Spundwände werden nach Fertigstellung bis auf 1,40 m unter SO zurückgebaut. Unter Berücksichtigung der Ril 836.1001, Abschnitt 5 (1), liegt dazu eine schriftliche Bestätigung des Anlagenverantwortlichen vor.

### 5.1.2 Kabeltrassen

Kabeltrassen aus Betontrögen sind nicht befahrbar. Bei nicht vermeidbarer Überfahung der Trasse ist daher ein zusätzlicher Schutz (z.B.: durch Sandanschüttungen und Stahlplatten) oder Austausch durch überfahbare Kabelkanäle erforderlich.

Auf den TK-Kabelanlagen laufen eisenbahnbetriebsrelevante Verbindungen. Für Spleißarbeiten am Kabel sind daher ein Changemanagement sowie eine Betra-Antragstellung notwendig. Die mit den Spleißarbeiten einhergehenden betrieblichen Auswirkungen sind im Rahmen des Sperrpausenkonzeptes zu berücksichtigen.

Im Endzustand können alle Bahnkabel in einem gemeinsamen Kabelkanal je Gleisseite verlegt werden.

### 5.1.3 Bauzeit

Aufgrund der Lage am Rand eines europäischen Vogelschutzgebiets mit Schutzzeiten im Winter (Rastvögel) bis zum Frühsommer (Brutvögel) ist eine gleisweise Bauwerkserneuerung im Sommer und Herbst über 2 Jahre verteilt erforderlich. Folgende Hauptarbeiten sind geplant:

- Juli bis November 2020:  
Herstellung Überbau Süd (Gleis 401) bei Betrieb auf Gleis 402
- Juli bis November 2021:  
Herstellung Überbau Nord (Gleis 402) bei Betrieb auf Gleis 401

In den Jahren 2020 und 2021 sind jeweils zwischen Juli und November mehrere nächtliche Sperrpausen mit lärm erzeugenden Arbeiten erforderlich.

## **5.2 Verkehrliche Situation und Betriebszustand**

Eine Änderung der verkehrlichen Situation oder des Betriebszustandes im Endzustand ist nicht vorgesehen.

## **5.3 Betriebliche Anforderungen an die Anlage**

Eine Änderung der betrieblichen Situation im Endzustand ist nicht vorgesehen.

## **5.4 Gleisanlagen**

Änderungen an der Gleisanlage sind im Endzustand nicht vorgesehen.

## **5.5 Oberleitungsanlagen**

Zur Baufeldfreimachung wird die OLA umgebaut und im Endzustand an neu gegründeten Masten befestigt.

## **6 Tangierende Planungen**

Die Maßnahme steht in keinem Zusammenhang mit anderen Bauvorhaben.

## **7 Temporär zu errichtende Anlagen**

### **7.1.1 Baustraßen**

Als Zuwegung zur Baustelle sind mehrere Baustraßen mit einem Aufbau aus Sand und Schotter herzustellen. Die Lage der Baustraßen ist auf den beiliegenden Plänen dargestellt. Die Zuwegungen sind mit der unteren Naturschutzbehörde und mit den Eigentümern abgestimmt. Dazu liegen Besprechungsprotokolle vor.

Die vorhandenen Entwässerungsmulden werden vor Überschüttung verrohrt. Die Entwässerungsmulden beidseitig der Baustraßen werden an die vorhandenen Entwässerungsgräben angeschlossen.



Im Bereich des Hofes Filkuhlweg 1 wird auf dem Flurstück der Gemeinde Moormerland eine bauzeitliche Ausweichbucht hergestellt, damit die Auricher Landstraße nicht durch wartende LKW blockiert wird. Diese Ausweichbucht wird östlich des Vogelschutzgebiets im Bereich der Einmündung Filkuhlweg hergestellt und berücksichtigt eine Aufstelllänge von 20 m zuzüglich Ein- und Ausfahrten.

Zur Erschütterungseinwirkung der Lkw- und Baugeräte-Fahrten auf die Bausubstanz des Hofes Filkuhlweg 1 sind die Anforderungen der DIN-4150-3 (Erschütterungen im Bauwesen, Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen) zum Schutz des Bauwerks erfüllt. Um gegebenenfalls entstehenden Belästigungen der Anwohner vorzubeugen und potenzielle Erschütterungen zu reduzieren, werden auf der Zufahrt zur Baustelle im Bereich des Hofes Filkuhlweg 1 Geschwindigkeitsbegrenzungsschilder „20 km/h“ aufgestellt.

Die zu befestigenden Baustraßen einschließlich temporärer Durchlässe (Verrohrungen) und Baustelleneinrichtungsflächen verbleiben während der Arbeitspause von November 2020 bis Juli 2021 im Baufeld. Nach Ende der Bauarbeiten werden die Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen zurückgebaut. Der ursprüngliche Zustand wird wiederhergestellt.

### **7.1.2 Bauzeitliche Gleisüberfahrten**

Im Bereich der Baustraßen sind zwei bauzeitliche Gleisüberfahrten geplant. Dazu liegt eine Übersichtszeichnung bei.

### **7.1.3 Bauzeitliche Aussteifung der Bestandswiderlager**

Während der Bauzeit werden die vorhandenen Widerlager durch eine temporäre Stahlkonstruktion gegeneinander ausgesteift. Vorgesehen ist der Einsatz von zwei Bohrgeräten gleichzeitig, und zwar ein Bohrgerät auf dem westlichen und eines auf dem östlichen Bestandswiderlager. Die beiden Bohrgeräte müssen immer spiegelbildlich stehen und arbeiten, damit sich die resultierenden horizontalen Bodenpressungen durch die Aussteifung kurzschließen.

Zur Aussteifung siehe auch Abschnitt 9.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Punkt „Querungshilfen für Wasservögel“.

#### **7.1.4 Verstärkung der bestehenden Straßenüberführung**

Die nördlich der EÜ bestehende Straßenüberführung (SÜ) ist auf 12 to beschränkt. Die Zuwegung soll jedoch für Baustellenverkehr mit schweren LKW genutzt werden. Daher wird die SÜ verstärkt. Vorgesehen ist eine D-Brücke, welche auf einer Rammrohrgründung aufgelagert ist. Eine Montage der D-Brücke mit Autokran ist wegen der 110 kV-Freileitung nicht möglich. Eine Montage mit Gabelstapler ist jedoch möglich, auch unter eingeschalteter Freileitung.

Die Rammrohre werden unter der 110 kV-Leitung der Avacon schussweise eingebracht. Für das Einbringen der Gründung ist eine Abschaltung und Erdung von jeweils einem System erforderlich (linkes System / rechtes System). Diese Abschaltung ist rechtzeitig bei Avacon anzumelden. Dazu liegt eine Einverständniserklärung der Avacon vor.

Für die Montage der D-Brücke ist voraussichtlich eine mehrtägige Vollsperrung des asphaltierten Wirtschaftswegs erforderlich. Die Verstärkungsmaßnahmen werden den Betroffenen rechtzeitig vor Ausführung bei einem Ortstermin erläutert. Der Termin für die Vollsperrung wird den Betroffenen rechtzeitig (ca. 6 Monate im Voraus) mitgeteilt.

#### **7.1.5 Kabelhilfsbrücke**

Südlich der EÜ ist eine bauzeitliche Kabelhilfsbrücke erforderlich. Auf der Nordseite ist keine Kabelhilfsbrücke erforderlich, weil die Kabel von der bestehenden Kabelbrücke direkt in den Kabelkanal auf dem neuen Bauwerk verlegt werden können.

### **8 Baudurchführung**

#### **8.1 Bauzeit**

Die Durchführung der Maßnahme ist für die Jahre 2020 und 2021 vorgesehen. Aufgrund der Randbedingungen steht jeweils der Zeitraum vom 01. Juli bis 30. November zur Verfügung.

## 8.2 Baudurchführung

Der Planung liegt folgender Grob Ablaufplan zugrunde:

Im Jahr 2020:

- Herstellung Baustraßen und BE-Flächen
- Baustelleneinrichtung
- Baufeldfreimachung OLA
- Gleisbauarbeiten
- Aushub Überbau Süd
- Teilabbruch Widerlager Süd
- Kernbohrungen durch die verbleibenden Bestandsfundamente
- Herstellung Bohrpfähle Süd
- Herstellung Überbau Süd
- Inbetriebnahme Süd

Im Jahr 2021:

- Aushub Überbau Nord
- Teilabbruch Widerlager Nord
- Kernbohrungen durch die verbleibenden Bestandsfundamente
- Herstellung Bohrpfähle Nord
- Herstellung Überbau Nord
- Gleisbauarbeiten
- Inbetriebnahme Nord
- Baustelle räumen
- Rückbau Baustraßen

Im Jahr 2022:

- Rekultivierung Baustraßen und BE-Flächen

### **8.3 Baufeld, Baustelleneinrichtungsflächen und Transportwege**

Die Anlieferung von Geräten und Material zur Baustelle erfolgt über die Auricher Landstraße (öffentliche Straße), den asphaltierten Wirtschaftsweg (im Eigentum der Gemeinde Moormerland) und herzustellende Baustraßen, welche über Privatgelände verlaufen.

Eine Aufstellung ist im Grunderwerbsplan gegeben. Die Zuwegungen sind mit der unteren Naturschutzbehörde und mit den Eigentümern abgestimmt.

Wenn es nicht für naturschutzrechtliche Kompensation erforderlich wird, ist bei der Baumaßnahme kein Grunderwerb vorgesehen, sondern ausschließlich eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme.

Alle vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Arbeiten in den Ursprungszustand versetzt.

Das Gewässer „Lange Maar“ kann bauzeitlich gesperrt werden. Dazu liegt eine Einverständniserklärung des Eigentümers vor.

## **9 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen**

Aufgrund der absehbaren Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Fläche und Boden ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan zu erstellen sowie Artenschutzvorschriften zu betrachten. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist voraussichtlich nicht erforderlich.

### **9.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Es sind allgemeine Maßnahmen der guten fachlichen Praxis wie geringstmögliche Flächeninanspruchnahme, Rodung von Gehölzen nach § 39 BNatSchG, Beachtung von BBodSchG und BBodSchV sowie die entsprechenden DIN-Normen, Verwendung von technisch einwandfreiem Gerät, Schutz von Grund- und Oberflächenwasser vor Schadstoffeinträgen durch ordnungsgemäße Handhabung der Maschinen und Beachtung der Witterungsverhältnisse zum Schutz vor Staubentwicklung zu beachten. Zusätzlich sind folgende Maßnahmen zum Schutz der in Kapiteln 9.2 aufgelisteten Schutzgüter zu ergreifen:

- Umweltfachliche Bauüberwachung: Alle notwendigen Schritte für die Bauausführung (Planungsphase, Ausführungsphase und Nachbereitungsphase) werden durch fachkundiges Personal begleitet und überwacht.

- Flächenrekultivierung: Temporär in Anspruch genommene Biotope durch die angelegten BE-Flächen und die Baustraßen werden nach Bauende soweit wie möglich wieder in den Ausgangszustand zurückversetzt. Das vor Beginn der Bauarbeiten vorgefundene Kleinrelief auf den Wiesen wird im Zuge der Rekultivierung wiederhergestellt.
- Schutz wertvoller Biotopstrukturen: Die an das Baufeld angrenzenden wertvollen Biotope (§ 30 Biotope) werden nach Maßgabe der RAS-LP 4 bzw. der DIN 18920 vor baubedingter Beeinträchtigung gesichert. Dies betrifft das Altwasser mit Schilf-Landröhrichtbestand, über das die östliche Zuwegung geführt wird, und den Schilf-Landröhrichtbestand entlang der Bahnlinie.
- Regelung zur Bauzeit: Die DB setzt für die Baumaßnahme den Bauzeitraum von Anfang Juli bis Ende November der beiden Jahre 2020 und 2021 fest. Dieser Zeitraum liegt außerhalb der Hauptbrutperiode und der Hauptrastperiode der vorkommenden Vogelarten.
- Kontrolle vor Baubeginn auf Brutvögel: Einige der vorkommenden Vogelarten können bis Ende Juli/ Anfang August brüten, so dass zusätzlich zur Bauzeitenregelung vor Baubeginn (einschließlich Vegetationsentfernung) im Juli alle betroffenen Flächen sowie angrenzende Bereiche im Zuge der ökologischen Baubegleitung durch eine fachkundige Person auf Brutvögel kontrolliert werden.
- Jagdruhe: In den Monaten Oktober bis Februar des Folgejahres wird in einem ca. 423 ha großen Gebiet eine vollumfängliche Jagdruhe festgelegt.
- Querungshilfen für Wasservögel: Wenn die Aussteifung der Bestandswiderlager über der Wasseroberfläche angebracht wird und der Platz zwischen Aussteifung und Oberfläche nicht vorhanden bzw. so gering ist, dass er das Passieren von Wasservögeln, die auf der Langen Maar schwimmen, verhindert, werden Querungshilfen für die Vögel angebracht.
- Einsatz von Geotextil und wasserdurchlässigen Materialien: Die Verdichtung von Boden wird durch entsprechende Maßnahmen soweit wie möglich verhindert. Dafür wird innerhalb der Baustelleinrichtungsfläche und der Zuwegungen der Oberboden mit Geotextil ausgelegt und frostunempfindliches, gebrochenes Material (z.B. Kies/Schotter) ausgebracht. Die Herstellung wird im „Vor-Kopf-Verfahren“ durchgeführt. Das Geotextil wird in den Randbereichen umgeschlagen.

- Kontrolle auf sulfatsaure Böden: Laut LBEG – NIBIS-Kartenserver (2017) können im Bereich des Vorhabens potenziell sulfatsaure Böden vorkommen. Dieses wird vor der Bauausführung durch Baugrund- und Bodenuntersuchungen überprüft, um eine Verbreitung und Qualität dieser Böden festzustellen.

## **9.2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter**

### **9.2.1 Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“**

#### Pflanzen – Biotop

Durch das Bauvorhaben kommt es zu bau- und anlagebedingten Auswirkungen in Form von temporärem und dauerhaftem Verlust von Biotoptypen hoher und allgemeiner Bedeutung. Es gehen folgende Strukturen mit hoher Bedeutung verloren: Schilf-Landröhricht, naturnahes Altwasser eines mäßig ausgebauten Marschbaches mit Schilf-Landröhricht. Beide Biotop sind auch nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop. Durch die Einrichtung der BE-Flächen und der Zuwegungen gehen Biotop allgemeiner Bedeutung zeitweise verloren oder werden beeinträchtigt: vegetationsarme Gräben mit Schilf-Landröhricht, die Lange Maar als mäßig ausgebauter Marschfluss ohne Tideeinfluss und halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer und feuchter Standorte. Zusätzlich gehen vier Einzelbäume verloren.

#### Tiere und biologische Vielfalt

Das Vorhaben hat erhebliche Auswirkungen auf die Artengruppe der Vögel. Durch die Einrichtung der Baustraßen, der Ausweichbucht und der BE-Flächen gehen Strukturen für Nistplätze von Offenlandbrütern, Gehölzbrütern bzw. an Röhrichtbestände gebundenen Vogelarten temporär verloren. Außerdem verschwinden dadurch sowie durch baubedingte Beunruhigungseffekte (Lärm, Bewegungen, Licht) Lebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungsflächen) von wertgebenden Arten für das Vogelschutzgebiet V 10 „Emsmarsch von Leer bis Emden“ für die Dauer der Bauarbeiten. Die durch den Baubetrieb entstehenden Beunruhigungseffekte (Lärm, Erschütterungen, Licht) sind insbesondere für störungsempfindliche Rastvögel eine erhebliche Beeinträchtigung. Weiterhin ist es möglich, dass durch die Aussteifung der Bestandswiderlager die Durchgängigkeit der Langen Maar für Wasservögel beeinträchtigt wird.

Beeinträchtigungen anderer Artengruppen, wie u. a. Fledermäuse, Libellen, Amphibien und Fische entstehen durch das Vorhaben nicht.

### **9.2.2 Schutzgut „Wasser“**

Das Grundwasser ist während der Bauphase durch den Eintrag von Schadstoffen (z.B. durch einen Havariefall, unsachgemäße Tankvorgänge) gefährdet. Aufgrund des hohen Schutzpotentials der Grundwasserüberdeckung und der geringen Neubildungsrate besteht kein erhöhtes Risiko. Insgesamt ist der temporäre Flächen- und Funktionsverlust von Grundwasserneubildungsflächen infolge der geplanten Baumaßnahme gemessen an der Gesamtgröße des Einzugsgebietes gering. Ausschlaggebende Beeinträchtigungen der Grundwasserführung und der Grundwasserstände sowie des Fließgeschehens und daraus resultierende nachhaltige Störungen des Wasserhaushaltes sind nicht zu erwarten.

Im Zuge der Einrichtung von Baustraßen und BE-Flächen werden die Seitengräben am Bahnseitenweg verrohrt, um eine Überfahrt zu ermöglichen. Des Weiteren wird die Überfahrt über das Altwasser verstärkt, in dem unter anderem die Verrohrung erneuert wird.

Entlang der Baustraßen werden Entwässerungsmulden angelegt, die in die vorhandenen Gräben entwässern. Erhebliche Auswirkungen auf die Gräben und ihre Wasserqualität sind dadurch nicht anzunehmen. Die Aussteifung der Bestandswiderlager in der Langen Maar behindert den Wasserfluss nicht und die Querung von Tieren unter Wasser ist weiterhin problemlos möglich. Auch werden die Gewässerstruktur und die vorhandenen Gewässerbiotope sowie die Gewässerqualität durch das Einbringen der Aussteifung nicht erheblich beeinträchtigt.

### **9.2.3 Schutzgut „Luft, Klima“**

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist aufgrund des kleinflächigen Eingriffes nicht mit erheblichen Einschränkungen des Schutzgutes Luft/Klima in Form von erhöhter, schädlicher Staubentwicklung und Verlust von klimatischer Ausgleichsfläche zu rechnen.

### **9.2.4 Schutzgut „Landschaft“**

Es kommt im Projektgebiet durch Baumaschinen, Bodendeponien, Materiallagerung und Anlagenerrichtung sowie durch das erhöhte Verkehrsaufkommen zu visuellen und akustischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft. Die temporäre Nutzung von Flächen als Baustelleneinrichtungsfläche und die Bautätigkeiten

stellen zusätzlich eine vorübergehende Belastung des Landschaftsbildes dar. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen aufgrund der Vorbelastungen und der bestehenden anthropogenen Überformung dadurch nicht.

### **9.2.5 Schutzgut „Fläche, Boden“**

Im Zuge der geplanten Erneuerungsmaßnahme kommt es im Bereich sämtlicher Arbeitsbereiche und Zuwegungen zu Eingriffen in den Boden allgemeiner Bedeutung sowie zu geringfügigen Flächeninanspruchnahmen durch Versiegelung. Der im Eingriffsbereich vorhandene Boden (Knickmarsch) ist gegenüber Verdichtungen sehr empfindlich. Es wird davon ausgegangen, dass nach Beendigung der Maßnahme eine Bodensetzung von 10 bis 30 cm verbleibt. Im Bereich des Vorhabens sind potenziell sulfatsaure und aktuell sulfatsaure Böden verzeichnet. Durch die Anlage der BE-Flächen und Zuwegungen kann es zur Belüftung von sulfatsaurem Boden und damit einhergehend einer Absenkung des pH-Wertes kommen. Dies hat negative Auswirkungen auf Pflanzen, Boden und Wasser.

#### **9.2.5.1 Boden- und Abfallmanagement**

Alle bei der Baumaßnahme anfallenden Materialien (Altschotter, Asphalt u. ä.) werden auf mögliche Schadstoffbelastungen untersucht und in Abhängigkeit der Ergebnisse (Einstufung Abfallverzeichnisverordnung) fachgerecht entsorgt, d.h. verwertet oder beseitigt. Die Entsorgung, bei der die Verwertung angestrebt wird, erfolgt durch zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe.

### **9.2.6 Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“**

Unter dem Begriff „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ versteht man geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart.

Im Bereich des Vorhabens konnten keine Güter ermittelt werden, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.



## 9.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

### 9.3.1 Aussagen zur UVP-Pflicht, zur Eingriffsregelung nach BNatSchG und zum Artenschutz

#### UVP-Pflicht

Aus den Umweltwirkungen ist keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) abzuleiten.

#### Eingriffsregelung

Trotz der Beachtung aller Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleiben Beeinträchtigungen für die Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“ – Biotop und Avifauna, „Boden“ und „Wasser“, die zu kompensieren sind. Es geht Schilf-Landröhricht und ein Teil des Altwassers dauerhaft verloren, was einen Eingriff in Biotop und Oberflächenwasser darstellt. Durch den Verlust der Röhrichtstrukturen gehen ebenfalls potentielle Brutplätze für das streng geschützte Blaukehlchen verloren. Auch die erwartete Bodensetzung kann nicht vermieden werden.

Als Kompensationsmaßnahme werden auf einer 2.500 m<sup>2</sup> großen Fläche an der Bahnlinie mehrere Kleingewässer/Tümpel verschiedener Größe, Form und Tiefe angelegt, die von Röhrichtbestand und Offenland umgeben sind.

Insgesamt verbleiben nach Beendigung des Eingriffes und Durchführung aller Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

#### Artenschutz

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde die Betroffenheit aller europäischen Wildvogelarten und der Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind, anhand ihres Auftretens im Gebiet und ihrer Habitatpräferenzen geprüft. In der Konfliktanalyse treten Vertreter der Artengruppe Vögel als betroffene Arten hervor, für die ohne Einhaltung von Maßnahmen Verbote nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG eintreten können.

Um das Eintreten der Verbote nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG zu verhindern, wird die Bauzeit und die Vegetationsentfernung auf die Zeit zwischen dem 01.07. und 30.11. eines jeden Jahres beschränkt. Zu Beginn der Arbeiten werden die betroffenen Bereiche von einer fachkundigen Person auf Brutvögel hin überprüft. Zum Schutz der Rastvögel wird eine Jagdruhe von Oktober bis Februar des Folgejahres nördlich der Vorhabenfläche in Teilen der

Jagdgenossenschaften Gandersum und Oldersum festgesetzt. Ebenfalls dienen die spätere Rekultivierung und die Anlage von Tümpeln dem Schutz der Vögel im Vogelschutzgebiet.

### **9.3.2 Schallschutz**

Bei der Planung der Arbeiten wird abgewogen zwischen den Interessen der Anwohner und dem Erfordernis, eine zuverlässige Schieneninfrastruktur bereitzustellen. Unter Anderem sind das VW-Werk in Emden und der Tourismus (Ostfriesische Inseln) von der Strecke abhängig. Bei allen Arbeiten sind modernste Geräte einzusetzen, um den Baulärm zu minimieren.

Zum Schallschutz liegt ein Gutachten vor. Dieses Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm auftreten werden. Damit sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

In den Jahren 2020 und 2021 sind jeweils zwischen Juli und November mehrere nächtliche Sperrpausen mit lärm erzeugenden Arbeiten erforderlich. Abbrucharbeiten sollen, wenn möglich, tagsüber und nicht nachts durchgeführt werden.

Im Baustellenbereich sind keine schutzbedürftigen Einrichtungen vorhanden (Kindergärten, Altersheime etc.).

### **9.3.3 Baubedingte Erschütterungen**

Zu baubedingten Erschütterungen liegt ein Gutachten vor. Dieses Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass potenzielle Betroffenheiten im Sinne von erheblichen Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen nach DIN 4150-2 zu an benachbarten Anwesen im Tag und Nachtzeitraum auszuschließen sind.

Auch etwaige Gebäudeschäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes entsprechend den Anforderungen der DIN 4150-3 sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten für keines der Gebäude bei den geplanten Bauverfahren zu erwarten.

### **9.3.4 Denkmalpflege**

Gemäß Auskunft des Denkmalamtes Leer (Landkreis Leer) vom 06.03.2015 liegt bei der EÜ Oldersumer Maar kein Denkmalschutz vor. Mögliche Zufallsfunde sind zu melden.

### **9.3.5 Wasser- und Bodenschutz**

Das Vorhaben liegt nicht im Bereich eines Wasserschutzgebietes, eines Heilquellenschutzgebietes oder Bodenschutzgebietes.

Bei der Erneuerung der EÜ ist keine Wasserhaltung vorgesehen. Zum Bodenschutz liegt ein abfalltechnisches Kurzkonzept vor.

Zum Wasserschutz siehe auch Abschnitt 9.2.2 Schutzgut „Wasser“.

## **10 Weitere Rechte und Belange**

### **10.1 Grunderwerb**

#### **10.1.1 Vorübergehende Inanspruchnahme**

Für die Herstellung der Zuwegungen (Baustraßen) und Baustelleneinrichtungsflächen ist eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme erforderlich. Dazu liegen Grunderwerbspläne, Eigentümerverzeichnisse und Protokoll von Besprechungen mit den Eigentümern vor. Die Planung ist mit den Betroffenen abgestimmt.

#### **10.1.2 Dauerhafte Inanspruchnahme**

Es ist keine dauerhafte Inanspruchnahme geplant.

#### **10.1.3 Zu erwerbende Fläche**

Wenn es nicht für naturschutzrechtliche Kompensation erforderlich wird, ist bei der Baumaßnahme kein Grunderwerb vorgesehen

### **10.2 Kabel und Leitungen**

Zu Kabeln und Leitungen siehe Abschnitt 4.13 Leitungen Dritter.

### **10.3 Straßen und Wege**

Für die Nutzung des asphaltierten Wirtschaftswegs wird zwischen DB und Gemeinde Moormerland ein Vertrag über die Wegenutzung geschlossen. Dort erfolgt unter anderem

auch ein Hinweis auf die Bauzeit der Hilfsbrücke (D-Brücke), während welcher der Wirtschaftsweg für landwirtschaftlichen und anderen Verkehr gesperrt werden muss.

Zu den Zuwegungen siehe Abschnitt 7.1.1 Baustraßen.

## 10.4 Kampfmittel

Eine Kampfmitteluntersuchungsanfrage wurde an das LGLN Niedersachsen gestellt. Gemäß den zwei vorliegenden Anschreiben vom 12.03.2015 und 15.01.2018 werden Bombenrichter ausgeschlossen. Aus diesem Grund sind keine Kampfmittelerkundungen durchzuführen.

## 10.5 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial

### 10.5.1 Boden- und Abfallmanagement

Zum Bodenschutz liegt ein abfalltechnisches Kurzkonzept vom 02.05.2017 vor.

Die Entsorgung der Abfälle erfolgt nach den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), insbesondere unter der Beachtung des Grundsatzes der Vorrangigkeit der Verwertung vor einer Beseitigung von Abfällen.

Unter Beachtung der DB-Richtlinie 809 „Infrastrukturmaßnahmen Planen, Durchführen, Abnehmen, Dokumentieren und Abschließen“ ist kein „Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept“ (BoVEK) zu erstellen, weil die zu erwartenden Aushubmengen unter 3.000 m<sup>3</sup> liegen.

Vor Baubeginn ist das Entsorgungskonzept durch das ausführende Unternehmen dem AG zur Freigabe vorzulegen. Eine Verwertung oder Entsorgung ist erst nach Genehmigung des Konzeptes zulässig.

### **10.5.2 Anforderungen an den Einbau mineralischer Materialien im Bauvorhaben**

Für alle zum Einbau im Bauvorhaben vorgesehenen Materialien, z.B. Mutterboden, Schotter oder Hinterfüllung ist grundsätzlich die Umweltverträglichkeit nachzuweisen. Als Baumaterial wird nur unbelastetes Material (LAGA Z0) verwendet. Bei Recyclingmaterialien sind entsprechende Nachweise vorzulegen.

Für den Nachweis der Umweltverträglichkeit von Neuschotter sind zusätzlich die Anforderungen der Altschotterrichtlinie (Ril 880.4010 „Bautechnik; Verwertung von Altschotter“) und der DB-Standards DBS 918061 „Technische Lieferbedingungen Gleisschotter“ und DBS 918062 „Technische Lieferbedingungen, Korngemische für Trag- und Schutzschichten zur Herstellung von Eisenbahnfahrwegen“ der DB Netz AG einzuhalten.

## 11 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung                      Bezeichnung

### **A**

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AG	Auftraggeber
ALV	Anlagenverantwortlicher
AN	Auftragnehmer
AP	Ausführungsplanung (Lph 5 HOAI)
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
AZK	Abzweigkasten

### **B**

Bast	Betriebliche Aufgabenstellung
BBK	Baubetriebskoordinator
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BE	Baustelleneinrichtung
Betra	Betriebs- und Bauanweisung
Bf	Bahnhof
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BIP	Betriebliche Infrastrukturplanung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
BÜ	Bahnübergang
BVB	Bauvorlageberechtigter
BZ	Bauzustand

### **C**

CSM	Common Safety Method
-----	----------------------

## **D**

DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
db	Dezibel
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DS	Druckschrift
DSchG	Denkmalschutzgesetz

## **E**

EBA	Eisenbahnbundesamt
EBO	Eisenbahnbau- und Betriebsordnung
EC	Eurocode
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
EKrG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
ELTB	Eisenbahnspezifische Liste Technischer Baubestimmungen
EP	Entwurfsplanung (Lph 3 HOAI)
ESTW	Elektronisches Stellwerk
EÜ	Eisenbahnüberführung
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
EZ	Endzustand

## **F**

Fdl	Fahrdienstleiter
FF	Feste Fahrbahn
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FLIMAS	Flächeninformations- und Managementsystem
FSS	Frostschutzschicht
FT	Fertigteil
FÜ	Fußgängerüberführung
FvBel	Fachverantwortlicher für Brückenbelastbarkeit

## **G**

GFB	Gleisfeldbeleuchtung
GWB	Gleiswechselbetrieb

## **H**

Hbf	Hauptbahnhof
Hbr	Hilfsbrücke
HP	Haltepunkt

## **I**

IB	Ingenieurbüro
----	---------------

## **K**

KKS	Kathodischer Korrosionsschutz
km	Kilometer
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KUK	Konstruktionsunterkante
kV	Kilovolt

## **L**

La	Langsamfahrstelle
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplanung
LINA	Liegenschaftsnachweis
LM	Lastmodell
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LSW	Lärmschutzwand
LV	Leistungsverzeichnis
LWL	Lichtwellenleiter
LZB	Linienförmige Zugbeeinflussung

## **N**

NN	Normalnull
----	------------

## **O**

OK	Oberkante
OLA	Oberleitungsanlagen



## **P**

PAK	Projektanforderungskatalog
PRG	Propylenpipeline Ruhr GmbH & Co. KG
PSS	Planumsschutzschicht
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung

## **Q**

qm	Quadratmeter
----	--------------

## **R**

Ril	Richtlinie
RiZ	Richtzeichnung
RKB	Rotationskernbohrung
RW	Regenwasser

## **S**

SEV	Schienenersatzverkehr
SFB	Signalisierter Falschfahrbetrieb
SO	Schienenoberkante
SPP	Sperrpause
SPW	Spundwand
SSW	Schallschutzwand
Stb	Stahlbeton
Stw	Stellwerk
STW	Stützwand
SÜ	Straßenüberführung
SW	Schmutzwasser

## **I**

TEN	Transeuropäische Netze
TK	Telekommunikation
TSI	Technische Spezifikationen für die Interoperabilität
Tspp	Totalsperrpause

**U**

u	Überhöhung
Übb	Überbau
UiG	Unternehmensinterne Genehmigung
UK	Unterkante
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVV	Unfallverhütungsvorschrift

**V**

VP	Vorplanung (Lph 2 HOAI)
VV	Verwaltungsvorschrift
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

**W**

W	Weiche
WHZ	Weichenheizung
WIB	Walzträger im Beton
WL	Widerlager

**Z**

ZiE	Zustimmung im Einzelfall
ZTV-Ing	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Ingenieurbauwerke