

Erläuterungsbericht

Anlage 2a

Zusätzliche Hinweise zur erweiterten faunistischen Kartierung 2016 sowie zur schalltechnischen Neuberechnung vom 28.06.2016 und zum Erschütterungsgutachten vom 03.11.2015

Vorhabensbezeichnung: **ABS Oldenburg - Wilhelmshaven**

Streckennummer/Strecke: **1522 - Oldenburg (Oldb) Hbf - Wilhelmshaven Hbf**

Bahnhofsnummer/Bahnhof:

Planungsabschnitt: **Planfeststellungsabschnitt 1
Ausbaustufe III**

Bahn-/Bau-km von **100,8+41,00** bis **109,7+28,00**

Aufgestellt:

DB Netz AG
Regionalbereich Nord
I.NG-N-O
Joachimstraße 8
30159 Hannover



Hannover, den 27.01.2017

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Anlass für die Neuauslage | 3 |
| 2 | Ergebnisse der erweiterten faunistischen Kartierung 2016 | 4 |
| 3 | Grundstücksbetroffenheiten durch erweiterte Landschaftspflegerische Maßnahmen 2016 | 5 |
| 4 | Schallimmissionen des Schienenverkehrs | 5 |
| 4.1 | Methodische Änderungen | 5 |
| 4.2 | Übersicht über den Umfang an passiven Schallschutzmaßnahmen..... | 6 |
| 4.3 | Schallschutz im Bereich der Pferdemarktbrücke | 8 |
| 4.4 | Bauzeitliches Umfahungsgleis Alexanderstraße | 9 |
| 4.5 | Außenwohnbereiche..... | 9 |
| 5 | Schutz vor schienenverkehrsbedingten Erschütterungen für Menschen in Gebäuden | 9 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------------|---|
| 1500 | Bahnstrecke Oldenburg - Bremen |
| 1520 | Bahnstrecke Oldenburg - Leer |
| 1522 | Bahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven |
| 16. BImSchV | 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) |
| 24. BImSchV | 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen) |
| ABS | Ausbaustrecke |
| AFB | Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag |
| Ar | Anhaltswert der DIN 4150 Teil 2 zur Beurteilung stark schwankender und/oder nur kürzere Zeit einwirkender Erschütterungen |
| Au | unterer Anhaltswert der DIN 4150 Teil 2 zur Beurteilung von Erschütterungen |
| Bau-km | Baukilometrierung der Bahnstrecke 1522 |
| BImSchG | Bundes-Immissionsschutzgesetz |
| BL | Bahnlinks (Blickrichtung in aufsteigender Bahnkilometrierung) |
| BR | Bahnrechts (Blickrichtung in aufsteigender Bahnkilometrierung) |
| BÜ | Bahnübergang |
| dB(A) | Dezibel (A) |
| DIN 4150 | Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkung auf Menschen in Gebäuden / Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen |
| EBA | Eisenbahn-Bundesamt |
| H | Höhe |
| Hbf | Hauptbahnhof |
| IGW | Immissionsgrenzwert |
| LBP | Landschaftspflegerischer Begleitplan |
| LSW | Lärmschutzwand |
| NLStBV | Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr |
| PFA | Planfeststellungsabschnitt |
| Schall 03 | Anlage 2 zur 16. BImSchV: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (1990) |
| SO | Schienenoberkante |
| UVS | Umweltverträglichkeitsstudie |

1 Anlass für die Neuauslage

Die Unterlagen zum Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1 Oldenburg - Rastede-Neusüdende wurden zur allgemeinen Einsicht bereits in der Zeit vom 21.02.2014 bis zum 20.03.2014 in Oldenburg, Rastede und Wiefelstede ausgelegt.

Auf die in diesem Anhörungsverfahren abgegebenen über 8.500 Einwendungen wurde von der Vorhabenträgerin schriftlich erwidert. Die Einwendungen und Erwidierungen wurden zudem im Dezember 2015 und im Januar 2016 unter der Leitung der Anhörungsbehörde, der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStbV) mit den Betroffenen erörtert.

In den Einwendungen und auf den Erörterungsterminen gab es zum Thema „betriebsbedingte Schallimmissionen“ grundsätzliche methodische Kritikpunkte. Für die Ermittlung der betriebsbedingten Schallimmissionen aus dem Eisenbahnverkehr wurde deshalb eine neue schalltechnische Berechnung durchgeführt. Beim Thema „Erschütterungen“ wurde bemängelt, dass das Erschütterungsgutachten nicht ausgelegt worden war. Bei der Umweltplanung wurde kritisiert, dass Amphibien und Reptilien nicht und Fledermäuse nicht ausreichend untersucht worden seien.

Für die genannten Themen soll daher eine erneute bzw. erstmalige Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt werden.

Die neu ausgelegte Unterlage umfasst die Teile:

Anlage 2a: Erläuterungsbericht: Zusätzlichen Hinweise zur erweiterten faunistischen Kartierung 2016 sowie zur schalltechnischen Neuberechnung und zum Erschütterungsgutachten (ergänzt die ursprüngliche Anlage 2 der Planfeststellungsunterlagen vom 30.05.2013)

Themenblock Umwelt

Anlage 10a: Grunderwerbsverzeichnis PFA 1 beschränkt auf neue Landschaftspflegerische Maßnahmen 2016 (ergänzt die ursprüngliche Anlage 10 der Planfeststellungsunterlagen vom 30.05.2013)

Anlage 11.3: Grunderwerbsplan PFA 1 beschränkt auf neue Landschaftspflegerische Maßnahmen 2016 (neue Anlage der Planfeststellungsunterlagen)

Anlage 12.1a: Erläuterungsbericht Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) / Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zur erweiterten faunistischen Kartierung 2016 einschließlich
Anhang 1a: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur faunistischen Kartierung 2016
(ergänzt die ursprüngliche Anlage 12.1 der Planfeststellungsunterlagen vom 30.05.2013)

Anlage 12.3.3: UVS und LBP Bestands-/Konflikt- und Maßnahmenplan PFA 1 für erweiterte faunistische Kartier-Ergebnisse 2016
(neue Anlage der Planfeststellungsunterlagen)

Anlage 12.4a Maßnahmenblätter für erweiterte Landschaftspflegerische Maßnahmen 2016 (ergänzt die ursprüngliche Anlage 12.4 der Planfeststellungsunterlagen vom 30.05.2013)

Themenblock Schall

- Anlage 15: Schalltechnische Untersuchung zur Planfeststellung ABS Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1 - Neuberechnung vom 28.06.2016 (ersetzt die ursprüngliche Anlagen 15.1 bis 15.6 der Planfeststellungsunterlagen vom 30.05.2013)
- 15.1 Erläuterungsbericht
 - 15.2 Zugprogramm
 - 15.3 Übersichtslagepläne ohne Lärmschutzwände
 - 15.4 Lagepläne mit Lärmschutzwänden
 - 15.5 Ergebnistabelle Schallschutz
 - 15.6 Betroffenheitsanalyse Umfahrgleis Erläuterungsbericht
 - 15.8 Nachweisführung Außenwohnbereiche
 - 15.9 Vergleichspegelliste Meistbegünstigung

Themenblock Erschütterungen

- Anlage 18: Erschütterungsgutachten Bereich Oldenburg - Rastede-Neusüdende vom 03.11.2015 (neue Anlage der Planfeststellungsunterlagen)

Für alle anderen Anlagen aus den ursprünglichen Planfeststellungsunterlagen, die Aussagen zu den oben genannten Themen beinhalten, erfolgen die ggf. erforderlichen redaktionellen Anpassungen zu einem späteren Zeitpunkt mittels Blaeueintragung.

2 Ergebnisse der erweiterten faunistischen Kartierung 2016

Am 08.12.2008 fand, wie erforderlich, zu Beginn des Verfahrens, in dem die Umweltverträglichkeit geprüft werden muss, der sogenannte „Scoping-Termin“ statt, in dem Art und Umfang der bisherigen Faunakartierungen festgelegt wurden. An diesem Termin waren verschiedene Träger öffentlicher Belange einschließlich der Stadt Oldenburg, der Gemeinde Rastede und des Landkreises Ammerland sowie anerkannte Umweltverbände beteiligt.

Die daraufhin durchgeführten Kartierarbeiten waren eine wesentliche Grundlage für die Ausarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) einschließlich des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB).

Aufgrund der Stellungnahmen und Einwendungen zu diesen Umweltfachbeiträgen, die im 2014 eingeleiteten Anhörungsverfahren eingebracht wurden, wurden 2016 ergänzende Untersuchungen durchgeführt. In den neu oder ergänzend in das Planfeststellungsverfahren eingefügten Unterlagen werden ausschließlich die Ergebnisse der neuen Erfassung der Fauna (Amphibien, Reptilien, Fledermäuse) im Jahr 2016 vorgestellt (siehe Anlage 12.1a).

Darüber hinaus werden die auf dieser Grundlage neuen oder geänderten Landschaftspflegerischen Maßnahmen erläutert (siehe auch Anlage 12.4.a).

Der 2016 neu erfasste Bestand der Artengruppen Amphibien, Reptilien und Fledermäuse sowie die damit im Zusammenhang stehenden Landschaftspflegerischen Maßnahmen sind der Anlage 12.3.3 "UVS und LBP Bestands-/Konflikt- und Maßnahmenplan für faunistische Kartier-Ergebnisse 2016" zu entnehmen.

Von den neu oder anders geplanten LBP-Maßnahmen sind hervorzuheben:

- Neuanlage eines artgerechten Durchlasses für Amphibien zwischen dem "Gutspark Dietrichsfeld" und dem Bürgerbusch, um eine gefahrlose Querung der Bahntrasse zu ermöglichen (Vermeidungsmaßnahme V 11).
- Bauzeitlicher Amphibien- und bauzeitlicher Reptilienschutz (Schutzmaßnahmen S 4 und S 8).
- Erhöhung der Anzahl an vorgesehenen Fledermauskästen (Ausgleichsmaßnahme A 4 in Verbindung mit A 5).
- Aufweitung von geplanten Bahnseitengräben als Lebensraum für Amphibien (Ausgleichsmaßnahme A 11).
- Anlage eines Kleingewässers im Bereich einer städtischen Grünfläche in Oldenburg zwischen Wulfswall und Neusüdender Weg (Ausgleichsmaßnahme A 12).

Mit den vorgesehenen Maßnahmen lassen sich Umweltauswirkungen sowie natur- und artenschutzrechtlich relevante Eingriffe vermeiden oder ausgleichen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Amphibien, Reptilien und Fledermäusen im PFA 1 zu erwarten sind bzw. ein Verstoß gegen die gesetzlichen Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausscheidet.

3 Grundstücksbetroffenheiten durch erweiterte Landschaftspflegerische Maßnahmen 2016

Die in Kapitel 4 erwähnten Landschaftspflegerischen Maßnahmen werden zum Großteil auf DB-eigenen Flächen durchgeführt.

In geringem Umfang sind lediglich

- von Grabenaufweitungen (Maßnahme A 11) ein unbebautes städtisches Grundstück in Oldenburg an der Ofenerdieker Bäke (Bahn-km 106,1) und der bahnnaher Streifen einer landwirtschaftlichen Fläche in der Gemeinde Rastede (ab Bahn-km 107,35) sowie
- von der Anlage eines Kleingewässers (Maßnahme A 12) eine städtische Grünfläche in Oldenburg (Bahn-km 106,8)

betroffen (siehe Anlagen 10a und 11.3).

Zur dauerhaften Sicherung dieser Maßnahmen sollen Grunddienstbarkeiten in die Grundbücher eingetragen werden.

Die Erhöhung der Anzahl von Fledermauskästen (Ausgleichsmaßnahme A 4 in Verbindung mit A 5) findet auf denselben Flurstücken statt, die bereits zur Erstausslegung betroffen waren. Der Flächenumfang der dinglichen Sicherung ändert sich dort jedoch nicht, weswegen auch keine wiederholte Darstellung der dinglichen Sicherung in den Anlagen 10a und 11.3 erfolgte.

4 Schallimmissionen des Schienenverkehrs

4.1 Methodische Änderungen

Die Berechnungen des Schienenverkehrslärms für das Schallgutachten von 2013 wurden auf Grundlage der Berechnungsvorschrift Schall 03 (1990) durchgeführt.

Die Stadt Oldenburg hatte im Anhörungstermin am 03.12.2015 vorgebracht, dass bei den schalltechnischen Berechnungen die Abschirmung durch Gebäude hinter der ersten Reihe und die Schallreflexionen an den Gebäuden berücksichtigt worden

waren. Diese Vorgehensweise weiche jedoch von den Vorgaben der Schall 03 (1990) ab.

In der schalltechnischen Untersuchung von 2013 wurde die tatsächlich vorhandene Bebauung mit ihren Wirkungen aus Abschirmungen und Reflexionen berücksichtigt. Dieser in der schalltechnischen Untersuchung verwendete Ansatz diene nicht etwa dazu, die Schallschutzansprüche der Oldenburger und Rasteder Bahnanlieger zu verkürzen, sondern sollte den aktuellen Stand der Technik widerspiegeln, der sich seit der Einführung der Schall 03 im Jahre 1990 weiterentwickelt hatte und der auch bei Berechnungen zum Straßenverkehrslärm regelwerkskonform angewandt wird.

Gleichwohl hat die Vorhabenträgerin den in der bisherigen schalltechnischen Untersuchung verfolgten Ansatz daraufhin überprüft, ob und wieweit durch die oben beschriebene Vorgehensweise das Schutzniveau der Schall 03 (1990) unterschritten wurde. Es wurde geprüft, ob sich weitergehende Schallschutzansprüche ergeben.

Da in der Schall 03 (1990) die Berücksichtigung von einer Abschirmung einer langen geschlossenen Häuserzeile zwar zugelassen ist, der Begriff einer solchen geschlossenen Häuserzeile aber nicht näher definiert wird, hat die Vorhabenträgerin eine Neuberechnung vorgenommen, bei der eine freie Schallausbreitung ohne jegliche Abschirmung durch Gebäude und ohne Reflexionen berücksichtigt wurde.

Die ausführlichen Erläuterungen, Plandarstellungen und die Liste der Immissionspegel für jedes betroffene Gebäude zur schalltechnischen Neuberechnung sind der Anlage 15.1 bis 15.5 zu entnehmen. Die neue Berechnung vom 28.06.2016 ersetzt die ursprüngliche Version vom 30.05.2013.

Geschwindigkeiten und Anzahl der Züge sowie die übrigen Eingangsparameter der schalltechnischen Berechnung wurden nicht verändert. Gleiches gilt im Ergebnis für die Anordnung, Länge und Höhe der Lärmschutzwände.

4.2 Übersicht über den Umfang an passiven Schallschutzmaßnahmen

Grundsätzlich ist zunächst festzustellen, dass die schalltechnische Neuberechnung keine Änderungen an den bisher geplanten aktiven Schallschutzmaßnahmen auslöst. Dies bedeutet, dass die in den bisherigen Planfeststellungsunterlagen dargestellten aktiven Schallschutzmaßnahmen, nämlich die Anordnung der Lärmschutzwände in den jeweiligen Bereichen mit Festsetzung der Länge und der Höhe der Wand unverändert bleiben. Veränderungen ergeben sich ausschließlich für die sogenannten Restbetroffenheiten, also für die berechneten Immissionspegel, die trotz der geplanten Lärmschutzwände über den gesetzlichen Grenzwerten liegen. Damit betreffen die Veränderungen die Grenzwertüberschreitungen an einzelnen Gebäuden und damit die Ansprüche dem Grunde nach auf zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden.

Die Resultate der schalltechnischen Neuberechnung zeigen:

- Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) treten ohne aktive Schallschutzmaßnahmen rechnerisch an insgesamt ca. 7.400 Gebäuden an der Bahnstrecke 1522 im Stadtgebiet von Oldenburg und in Rastede-Neusüdende auf.
- Durch aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) werden ca. 5.380 dieser Gebäude vollständig vor übermäßigen, d.h. Grenzwert überschreitenden Schallimmissionen geschützt. Bei fast allen anderen der ca. 2.000 Gebäude werden durch die aktiven Schallschutzmaßnahmen die Immissionspegel an den Häusern zwar deutlich verringert, dennoch verbleibt für diese Gebäude ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“.

In der ursprünglichen schalltechnischen Berechnung von 2013 wurden ca. 1.460 Gebäude mit einer Anspruchsberechtigung dem Grunde nach für die Berechnungssituation mit Lärmschutzwänden ausgewiesen. Nach der Neuberechnung 2016 besteht dieser Anspruch nun für ca. 2.000 Gebäude.

In der Summe wird bei der Neuberechnung der Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ somit um ca. 540 Gebäude gegenüber dem Ergebnis von 2013 erhöht.

Da die abschirmende Wirkung von Gebäuden vollständig entfällt, entstehen für ca. 820 Häuser, die sich zumeist in größerer Entfernung von den Gleisen befinden, zusätzliche Anspruchsberechtigungen im Nachtzeitraum.

Aufgrund der fehlenden Berücksichtigung von Reflexion entfallen rechnerisch an ca. 280 Gebäuden, die sich näher an den Gleisen befinden, die Ansprüche auf zusätzlichen passiven Schallschutz dem Grunde nach.

Die zusätzlichen Anspruchsberechtigungen „dem Grunde nach“ entstehen vor allem

- im Bereich der Pferdemarktbrücke (hier liegt der Schwerpunkt, auch begünstigt durch die Hochlage der Bahntrasse und den rechnerischen Wegfall der vorhandenen schallabschirmenden Wirkung der 70 cm hohen Brückenkappe, siehe auch Punkt 2.3) und
- im Bereich der Bahnübergänge, wo keine Lärmschutzwände vorhanden sind, sowie zusätzlich
- im Bereich westlich der Pferdemarktbrücke (im Umfeld der Auguststraße), wo die Strecken 1520 und 1522 einen gemeinsamen Bahnkörper haben.

Bei Gebäuden, die nach der Neuberechnung keinen Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen mehr haben, sind die fehlenden Schallreflexionen die Ursache für die rechnerische Einhaltung der Immissionsgrenzwerte.

Darüber hinaus gibt es nach der Neuberechnung an vielen weiterhin anspruchsberechtigten Gebäuden einzelne Fassadenseiten bzw. Etagen, bei denen mangels Schallreflexionen ebenfalls die Grenzwerte eingehalten werden. Für diese Hausseiten bzw. Etagen entfällt die Anspruchsberechtigung ebenfalls.

Die konsequente Anwendung der Neuberechnung in der konkreten Realisierung bedeutet zwar, dass für ca. 820 Gebäude zusätzliche Anspruchsberechtigungen entstehen, Sie bedeutet jedoch auch, dass für ca. 280 Gebäude die Ansprüche entfallen.

Im Sinne einer vorsorglichen Konfliktvermeidung soll aus Sicht der Vorhabenträgerin jedoch keine Reduzierung von Anspruchsberechtigungen aufgrund der Neuberechnung erfolgen.

Das bedeutet in der praktischen Umsetzung, dass die Vorhabenträgerin hier freiwillig die verbindliche Zusage trifft, dass in den Fällen, in denen sich die Anspruchsberechtigungen auf passive Schallschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ zwischen dem Schallgutachten von 2013 und der Neuberechnung von 2016 unterscheiden, der jeweils weitergehende Anspruch erfüllt wird.

Diese als **Meistbegünstigungsregelung** bezeichnete Vorgehensweise bezieht sich auf jeden einzelnen Immissionsort (differenziert nach Fassadenseite und Geschoss) eines Gebäudes. Damit bleiben alle Ansprüche auf passive Schallschutzmaßnahmen, die nach der Neuberechnung eigentlich entfallen würden, auf Grundlage der bisherigen Berechnung aus 2013 erhalten. Alle Ansprüche, die aus der neuen Berechnung entstehen, werden zusätzlich berücksichtigt. Durch diese „**Meistbegünstigungsregelung**“ wird eine Benachteiligung durch die Neuberechnung ausgeschlossen.

Damit die Betroffenen sich auf einen Blick darüber informieren können, ob und in welchem Umfang die Meistbegünstigungsregelung für sie greift, hat die Vorhabenträgerin in der **Anlage 15.9** einen Vergleich der Ergebnistabellen für den Schallschutz aus den Berechnungen der Jahre 2013 und 2016 erstellt.

Art und Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen sind nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens und werden außerhalb des Verfahrens unter Anwendung der Regelungen der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) ermittelt.

Seit Anfang 2015 werden von der Vorhabenträgerin passive Maßnahmen zum „Interimsschallschutz“ im PFA 1 umgesetzt. Mit Blick auf Lärmimmissionen wird der - auf eine Übergangszeit bezogene - Schutz der Grundrechte der Anwohner im Stadtgebiet von Oldenburg und in Rastede-Neusüdende sichergestellt. Hinzu kommen die passiven Lärmschutzmaßnahmen, die sich aus dem Schallgutachten von 2013 ergaben und die bereits seit 2013 für alle anspruchsberechtigten Gebäude vorgezogen umgesetzt werden. Aufgrund der oben beschriebenen Resultate der Neuberechnung wird der Umfang von passiven Schallschutzmaßnahmen an allen Gebäuden mit geänderten Schallpegeln überprüft.

4.3 Schallschutz im Bereich der Pferdemarktbrücke

Die Pferdemarktbrücke liegt außerhalb des PFA 1, der mit dem Anschluss an die vorhandene Elektrifizierung mit den baulichen Maßnahmen erst bei Bahn-km 0 + 841 beginnt. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist dem Lärmzuwachs auf der bereits vorhandenen und elektrifizierten Strecke im Rahmen des Gebots planerischer Abwägung bis zum nächsten Knotenpunkt, in diesem Fall bis zum Hauptbahnhof Oldenburg, Rechnung zu tragen. Die Vorhabenträgerin hat bei der Neuberechnung - ebenso wie bei der Berechnung aus dem Jahr 2013 - zugunsten der Anwohnerinnen und Anwohner im Bereich des Pferdemarktes die Lärmvorsorgewerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59/49 dB(A) sowie für Mischgebiete von 64/54 dB(A) jeweils für den Tag- und Nachtzeitraum angesetzt.

Das bedeutet im Ergebnis, dass die Vorhabenträgerin insbesondere den Bereich der Pferdemarktbrücke freiwillig so behandelt, als gehöre er zum Bauabschnitt des PFA 1 und würde demzufolge auch einem erheblichen baulichen Eingriff unterliegen bzw. eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV darstellen. Eine vergleichbare Freiwilligkeit bei der Gewährung von Schallschutzansprüchen kam bereits in den Abschnitten PFA 2 und 3 (von Rastede bis Varel) zum Tragen, die vom Eisenbahn-Bundesamt mit den beiden Beschlüssen vom 02.08.2011 planfestgestellt wurde.

In den Planfeststellungsunterlagen von 2013 wurde ausführlich dargestellt, dass die Vorhabenträgerin eine Errichtung von Lärmschutzwänden an der Pferdemarktbrücke für unverhältnismäßig hält. Generell gilt für alle Brückenbauwerke, bei denen der Bau einer Lärmschutzwand nicht von vorn herein berücksichtigt wurde, dass eine spätere Nachrüstung einer Lärmschutzwand auf bzw. an der Brückenkonstruktion nicht möglich ist. Dies gilt auch für die im Jahr 1965 fertig gestellte Pferdemarktbrücke. Hier käme schon im Hinblick auf die Windlasten, die aus den Lärmschutzwänden zu erwarten sind, nur eine Lösung in Frage, bei der die Lärmschutzwände auf ein separates Tragwerk vor die Brücke gesetzt werden müssten. Dies wiederum würde aufgrund des großen Raumbedarfes für das zusätzliche Tragwerk eine vollständige Neuordnung des Verkehrsraumes im gesamten Bereich unterhalb der Brücke führen. Unter anderem wäre es notwendig, auf der Nordseite den Straßenverlauf zu ändern mit der Folge, dass für die Aufrechterhaltung der bestehenden Fahrtbeziehungen ein Gebäude abzureißen wäre. Derart umfangreiche Eingriffe, u.a. auch in privates Eigentum, wären unverhältnismäßig.

Auf der Brücke sind - wie bereits erwähnt - auf ganzer Länge der Brücke 70 cm hohe Brückenkappen jeweils unmittelbar beidseitig der Gleise vorhanden. Diese tatsächlich schallabschirmend wirkenden Kappen wurden in der Neuberechnung nicht mehr berücksichtigt, verringern in der Realität jedoch den Schallpegel um bis zu 5 dB(A).

Zur Verringerung der Emissionen auf der Pferdemarktbrücke werden nun ergänzend Schienenstegdämpfer in Verbindung mit Unterschottermatten oder besohnten Schwellen vorgesehen. Weitere Schallschutzmaßnahmen sind an der Brücke mit vertretbarem, bautechnischen Aufwand nicht möglich.

4.4 Bauzeitliches Umfahrgleis Alexanderstraße

Für die „Betroffenheitsanalyse Umfahrgleis Alexanderstraße - Prüfung auf Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle 70 / 60 dB(A)“ vom 30.05.2013 - wurde ebenfalls eine Neuberechnung der Immissionen nach Schall 03 (1990) durchgeführt. Die Ergebnisse sind der Anlage 15.6 zu entnehmen.

Auf dem eingleisigen Umfahrgleis soll während der Bauzeit der neuen Eisenbahnüberführung über die Alexanderstraße der Personen- und Güterzugverkehr stattfinden (Geschwindigkeit: 60 km/h). Zur Verbesserung der bauzeitlichen Immissionssituation westlich der Bahntrasse, ist die Realisierung von passiven Schallschutzmaßnahmen an ca. 35 Gebäuden mit Überschreitung des Schwellenwertes von 60 dB(A) im Nachtzeitraum auf der Grundlage der errechneten Beurteilungsspiegel vorgesehen.

4.5 Außenwohnbereiche

Wenn durch aktiven Lärmschutz kein ausreichender Schutz im Sinne der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte Tag gewährleistet werden kann, ist zum Ausgleich der verbleibenden Lärmbeeinträchtigung im Außenwohnbereich eine Entschädigung in Geld zu gewähren. Zum Außenwohnbereich zählen baulich mit dem Wohngebäude verbundene Anlagen, wie z. B. Balkone, Loggien, Terrassen (sog. bebauter Außenwohnbereich), und sonstige zum Wohnen im Freien geeignete und bestimmte Flächen des Grundstückes (sog. unbebauter Außenwohnbereich). Die Ergebnisse sind der Anlage 15.8 zu entnehmen.

5 Schutz vor schienenverkehrsbedingten Erschütterungen für Menschen in Gebäuden

Das Erschütterungsgutachten ist als neue Anlage 18 der Planfeststellungsunterlagen beigefügt. Es wurde bereits im November 2015 vor den Erörterungsterminen im Internet unter „<http://bauprojekte.deutschebahn.com/p/oldenburg-wilhelmshaven>“ veröffentlicht.

Das Gutachten enthält die umfangreiche Auswertung von 77 Gebäudemessungen, die im Zeitraum vom 20.07.-28.08.2015 entlang der Strecke 1522 im Bereich Oldenburg - Rastede-Neusüdende stattfanden. Auf der Grundlage dieser Messwerte erfolgten eine Berechnung sowie eine Beurteilung der Erschütterungs-Immissionssituation bei plangegebener Vorbelastung und für den Prognosefall 2025.

Die Ergebnisse des Erschütterungsgutachtens zeigen (siehe ausführliche Darstellung in der Anlage 18), dass

- im ganzen Bereich des PFA 1 die Anhaltswerte der DIN 4150, Teil 3 (Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf bauliche Anlagen), deutlich eingehalten

werden und somit eine Schädigung der Gebäude infolge des Bahnbetriebs ausgeschlossen werden kann,

- die höchstzulässigen Mittelungspegel des Sekundärschalls an keinem Ort überschritten werden, selbst wenn der „Schienenbonus“ nicht angesetzt würde,
- in 24 von den 77 Gebäuden, die messtechnisch beweisgesichert worden sind, eine wesentliche Erhöhung der Erschütterungsimmissionen zu erwarten ist, so dass deren Eigentümer einen Anspruch auf Erschütterungsschutz haben,
- mit der verhältnismäßigen Maßnahme „Schwellenbesohlung beider Gleise“ eine ausreichende Minderung der Erschütterung erzielt werden kann,
- bei einer Schwellenbesohlung die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle für Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden gemäß aktueller Rechtsprechung an keinem Messpunkt überschritten wird,
- eine Gefährdung der Gesundheit der Anwohner der Bahnstrecke 1522 im PFA 1 durch Erschütterungen damit ebenso ausgeschlossen ist wie eine Verletzung des Eigentumsrechts der Anwohner.

Deshalb ist vorgesehen, die Maßnahme „Schwellenbesohlung beider Gleise“ im gesamten Bereich Oldenburg - Rastede-Neusüdende auf beiden Gleisen der Strecke 1522

- zwischen Bau-km 100,841 und 108,680 (ca. 7.840 m) und
- zwischen Bau-km 109,000 und 109,200 (200 m)

zu realisieren.

Über die Empfehlungen des Gutachtens hinaus sind ergänzend im Bereich der Pferdemarktbrücke zwischen Bau-km 100,535 und 100,841 (ca. 305 m) Unterschottermatten oder besohlte Schwellen vorgesehen (siehe oben Kap. 4.3).