

## Schalltechnisches Gutachten

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 384  
„Neuer Wall“ der Stadt Rheda-Wiedenbrück

**Auftraggeber(in):** Stadt Rheda-Wiedenbrück  
Der Bürgermeister  
FB Stadtplanung / Bauordnung  
Rathausplatz 13  
33378 Rheda-Wiedenbrück

**Bearbeitung:** Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Fr  
Tel.: (0 52 06) 70 55-10                   oder  
Tel.: (0 52 06) 70 55-0                   Fax: (0 52 06) 70 55-99  
Mail: [info@akus-online.de](mailto:info@akus-online.de)           Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 09.10.2014

**Auftragsnummer:** BLP-14 1081 01  
(Digitale Version - PDF)

**Kunden-Nr.:** 56 615

**Berichtsumfang:** 17 Seiten Text, 5 Anlagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel</b>	<b>Text</b>	<b>Seite</b>
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Verkehrslärm	6
3.1	Geräusch-Emissionen Schienenverkehr	6
3.2	Geräusch-Emissionen KFZ-Verkehr	7
3.3	Geräusch-Immissionen	10
3.4	Lärmpegelbereiche	16
4.	Zusammenfassung	17

## **Anlagen**

- Anlage 1: Übersicht
- Anlage 2: Akustisches Computermodell: Lageplan
- Anlage 3: Zugbelastungszahlen der Deutschen Bahn
- Anlage 4: Geräusch-Immissionen / Verkehr (Straße und Schiene) / Tag und Nacht / EG bis 3.OG
- Anlage 5: Akustisches Computermodell / Lärmpegelbereiche EG bis 3. OG

**Das vorliegende Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden.  
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 384 „Neuer Wall“ aufzustellen.

In dem in Anlage 1 dargestellten Plangebiet sollen im Bestand Mischgebiete (MI) weiterentwickelt werden.

Auf dieses Plangebiet wirken die Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf den umliegenden Straßen sowie des Schienenverkehrs auf den nördlich gelegenen Bahnlinien ein.

Diese Geräusch-Immissionen zu ermitteln ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

Sollten sich Lärmkonflikte abzeichnen, beabsichtigt die Stadt Rheda-Wiedenbrück diese durch die Festsetzung von Lärmpegelbereichen zu lösen, um auf diese Weise gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des BauGB (siehe Zitat / 1/ in Kapitel 2) sicherzustellen.

## 2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/     **BauGB**                 **Baugesetzbuch**  
in der Fassung der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548 ff).
- / 2/     **BauNVO**                 **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548 ff)
- / 3/     **Fickert/  
Fieseler**                 **Baunutzungsverordnung**  
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften  
11. Auflage
- / 4/     **BlmSchG**                 **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Neufassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch das 11. Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 02.07.2013 (BGBl. I S. 1943)
- / 5/     **RLS - 90**                 **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**  
Der Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau  
Ausgabe 1990
- / 6/     **16. BlmSchV**                 **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des  
Bundes-Immissionsschutzgesetzes**  
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, S. 1036 zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. 1, S. 2146)

- / 7/    **Schall 03**            **"Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege"**  
In der Beschlussfassung des Bundesrates vom 19.09.2014
- / 8/    **24. BImSchV**            **Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des  
Bundes-Immissionsschutzgesetzes**  
(Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)  
vom 12. Februar 1997 – BGBl. I, Nr. 8, S. 172, zuletzt geändert durch Artikel 3  
der Verordnung vom 23.09.1997 (BGBl. I, S. 2329)
- / 9/    **DIN 18005**            **"Schallschutz im Städtebau" – Berechnungsverfahren**  
**Teil 1**                    **Ausgabe Juli 2002**
- /10/    **DIN 4109**            **"Schallschutz im Hochbau" – Anforderungen und Nachweise**  
Ausgabe November 1989 – einschließlich Änderung A1 Ausgabe 2001-01  
sowie Änderung A2 Ausgabe 2010-02, einschließlich Beiblätter
- /11/    **DIN 4109-2**            **"Schallschutz im Hochbau"**  
**ENTWURF**              **Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**  
Ausgabe November 2013

### 3. Verkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärm-Immissionen des Zugverkehrs auf den nördlich gelegenen Bahnstrecken sowie des KFZ-Verkehrs auf den umliegenden Straßen ein.

#### 3.1 Geräusch-Emissionen Schienenverkehr

Auf die Geräusch-Belastung durch Schienenverkehr haben gemäß / 7/ die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Anzahl der Züge (Tag und Nacht),
- Fahrzeugkategorien (Zugart) nach Tabelle 3 / 7/ und die daraus resultierenden Verkehrsdaten (Fahrzeugeinheiten) nach Tabelle 4 / 7/,
- prozentualer Anteil (p) Scheiben gebremster (SB) Fahrzeuge,
- Schallquellenarten an Fahrzeugen nach Tabelle 5 / 7/,
- zulässige Streckengeschwindigkeit ( $v_{max}$ ), ggf. Geschwindigkeitsfaktor nach Tabelle 6 / 7/,
- Pegelkorrekturen (Fahrbahnart, Bahnübergang, Fahrflächenzustand, Brücken, Bauwerke, Auffälligkeiten von Geräuschen) nach Tabellen 7, 8, 9, 10 und 11 / 7/.

Die Angaben der Zugbelastungszahlen auf den zu untersuchenden Bahnstrecken 1700, 2990 und 2013 wurden uns von der Deutschen Bahn zur Verfügung gestellt. Die Deutsche Bahn differenziert dabei nach „Bestand“ und „Prognose 2025“. Wir verwenden die Daten der Prognose 2025.

Die zur Verfügung gestellten Daten werden nach den Vorgaben der Schall 03 (Stand 19.09.2014 gemäß Bundesratsbeschluss / 7/) in das Modul Schall 03 des Ausbreitungsberechnungsprogramms LimA der Ingenieurgesellschaft Stapelfeldt eingegeben.

Die Ermittlung der Emissionspegel sowie die hier zu vergebenden Pegelkorrekturen erfolgt Programm intern.

Die Daten der Deutschen Bahn sowie die Emissionspegel ohne Zuschläge in der Schall 03 konformen Form werden in Anlage 3 dokumentiert.

### **3.2 KFZ-Verkehr**

Auf die Geräusch-Belastung durch KFZ-Verkehr haben die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24 h als Jahresmittelwert,
- LKW-Anteil (p) in %, tags und nachts,
- Geschwindigkeit (v) in km/h der KFZ,
- Straßenoberfläche ( $D_{\text{stro}}$ ) in dB(A), nach Tabelle 4 / 5/,
- Steigung ( $D_{\text{stg}}$ ) in dB(A), nach / 7/ (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach / 5/.

Die Daten bzgl. der Verkehrsmengen „Wilhelmstraße“ (L 568) entnehmen wir den amtlichen Zählungen 2010. Die Daten für die „Ringstraße“ und die „Bahnhofstraße“ erhielten wir von der Stadt Rheda-Wiedenbrück; diese stammen aus extra durchgeführten Zählungen im Oktober 2013.

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter:

- **Wilhelmstraße (L 568):**

DTV:	11.056	KFZ/24 h,
p <sub>T</sub> :	3,7	‰,
P <sub>N</sub> :	4,6	‰,
v:	50	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Ringstraße:**

DTV:	4.300	KFZ/24 h,
P:	3,4	‰,
v:	50	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Bahnhofstraße – südlich Neuer Wall:**

DTV:	4.755	KFZ/24 h,
P:	2,5	‰,
v:	50	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Bahnhofstraße – nördlich Neuer Wall:**

DTV:	5.700	KFZ/24 h,
P:	2,5	‰,
v:	50	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

Gemäß / 5/ werden aus den vorgenannten Daten die Emissionspegel  $L_{m,E}$  der Verkehrswege berechnet.

Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  ist der Mittelungspegel, der sich in 25 m Abstand von der Mitte der nächstgelegenen Fahrbahn und in 4 m Höhe über Straßenniveau bei ungehinderter Schallausbreitung ergibt.

**Tabelle 1:** Emissionspegel  $L_{m,E}$

Straße	$L_{m,E}$ tagsüber in dB(A)	$L_{m,E}$ nachts in dB(A)
Wilhelmstraße (L 568)	61,5	53,2
Ringstraße	57,3	49,9
Bahnhofstraße – südlich Neuer Wall	57,2	49,8
Bahnhofstraße – nördlich Neuer Wall	58,0	50,6
Kreisverkehr Wilhelmstraße	58,5	50,3
Kreisverkehr Bahnhofstraße	54,2	46,8

### 3.3 Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch in Anlage 4 für die Ebenen EG, 1.OG, 2. OG und 3. OG dargestellt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse *innerhalb des Plangebietes*:

**Tag (Anlage 4, Blatt 1 bis 4):**  $\leq 65 \text{ dB(A)}$  bis ca.  $45 \text{ dB(A)}$ .

**Nacht (Anlage 4, Blatt 5 bis 8):**  $\leq 60 \text{ dB(A)}$  bis ca.  $40 \text{ dB(A)}$ .

***Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel vor dem Hintergrund der geplanten Mischgebietenutzung im Plangebiet:***

Für Planverfahren, in denen Quartiere in Nachbarschaft zu Verkehrswegen entwickelt bzw. überplant werden, gibt es **keine** normativen Geräusch-Immissions-Grenzwerte. Im Rahmen des Abwägungsprozesses ist vielmehr zur Kenntnis zu nehmen, was an diesbezüglichem Regel- und Verordnungswerk vorhanden ist.

- Dabei handelt es sich zunächst um die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der Norm DIN 18005 (Teil 1) (das Beiblatt 1 ist **kein** Bestandteil der Norm).

Diese Orientierungswerte betragen bei der Beurteilung von **Verkehrslärm** auf öffentlichen Verkehrswegen:

**Mischgebiete (MI):** 60 / 50 dB(A) tags / nachts.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 (Teil 1) als idealtypisch angesehen werden. Es ist weiterhin allgemein anerkannt, dass bei Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 die Geräuschpegel in den jeweiligen Baugebieten regelmäßig als zumutbar betrachtet werden können. Gleichzeitig gilt das in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgebot als eingehalten.

- Des Weiteren gibt es die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die bei wesentlichen Änderungen bzw. dem Neubau von Verkehrswegen zwingend herangezogen werden muss. Die Grenzwerte dieser Verordnung betragen:

**Mischgebiete (MI):** 64 / 54 dB(A) tags / nachts.

Bei Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV in den jeweiligen Baugebieten liegen gemäß 16. BImSchV **keine** schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG vor. Gesundes Wohnen und Arbeiten im Sinne des BauGB ist gegeben.

- Für **bestehende** Situationen, d.h. sowohl die Verkehrswege als auch die immissionsempfindlichen Nutzungen sind vorhanden, sind die vorgenannten Orientierungs-/ Grenzwerte nicht anwendbar. Hier ist für Betreiber von öffentlichen Verkehrswegen erst bei Erreichen der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle ein Handlungsbedarf vorhanden.

Diese Schwelle wurde durch den Bundesgerichtshof definiert. Sie beträgt für Wohngebiete 70/60 dB(A) tags/nachts und für Dorf- bzw. Mischgebiete 72/62 dB(A) tags/nachts (BGH, Urteil vom 10.11.1987 – III ZR 204/86 – NJW 1988, 900).

Seit kurzer Zeit werden sogenannte Auslösewerte für Lärmschutz angewendet. Diese liegen jeweils 3 d(BA) unterhalb der eben aufgeführten Pegel.

***Vor dem Hintergrund des bislang Dargestellten ergibt sich für das hier betrachtete Gebiet Folgendes:***

Das Plangebiet ist erheblich Lärm belastet. Während in der EG-Ebene auf größeren Flächen im Inneren des Plangebietes sogar die idealtypischen Orientierungswerte für WA eingehalten werden, steigt die Lärmbelastung in diesem Bereich von Geschossebene zu Geschossebene an.

Dieses liegt an der abnehmenden Schallabschirmung durch die im Plangebiet vorhandene Bebauung.

Im Bereich der Straßenrandbebauung ist dieser „Höheneffekt“ auch zu verzeichnen, jedoch lange nicht so ausgeprägt wie im Inneren des Plangebietes.

***Was bedeuten die oben genannten Ergebnisse für das Plangebiet? Gibt es in Bezug auf Lärm vom Grundsatz her einen Abwägungsspielraum? Ist gesundes Wohnen und Arbeiten im Sinne des BauGB gewährleistet? Sind Lärmschutzmaßnahmen notwendig?***

Wir führen hierzu zunächst folgende grundsätzlichen Überlegungen durch; dabei berücksichtigen wir, dass im Plangebiet in erheblichem Maße gewohnt werden soll.

Angesichts der z.T. weit über den Orientierungswerten des Beiblattes 1 der DIN 18005 liegenden Lärmpegel im Plangebiet ist ***zunächst*** festzustellen, dass das Plangebiet ***nicht ohne Weiteres*** für MI-Nutzungen als geeignet erscheinen, da ansonsten das in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgebot unverträglicher Nutzungen verletzt werden würde. Dieses Trennungsgebot besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.

Das Trennungsgebot kann auf Grund der realen Verhältnisse vor Ort nicht eingehalten werden. Es ist jedoch vom Grundsatz her nicht unüberwindbar – sofern gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des BauGB gegeben sind.

Kann ***städtebaulich*** argumentiert werden, dass auch höher als idealtypisch belastete Flächen für diese Zwecke dienen ***müssen***, kann dieses Trennungsgebot ***in der Abwägung*** überwunden werden. Dann ergäben sich Flächen mit – gemessen an den Planungszielen – schädlichen Umwelteinwirkungen. Wenn diese schädlichen Umwelteinwirkungen jedoch nur belästigenden und keinen gefährdenden Charakter aufweisen, wäre gesundes Wohnen und Arbeiten im Sinne des BauGB gewährleistet.

Dieses bedeutet, dass die Abwägung zu höheren Lärmwerten hin sich auf diejenigen Flächen beziehen (und beschränken) muss, die zwar höher als idealtypisch (Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005) belastet sind, auf denen jedoch die Grenze des gesunden Wohnens und Arbeitens im Sinne des BauGB noch nicht überschritten wird.

Ein derartiges Abwägungsergebnis kann sich nicht „beliebig“ ergeben, sondern es ist in jedem Fall zu untersuchen, ob durch geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen die Geräusch-Belastung im Plangebiet gemindert werden kann.

Bevor wir auf diese Maßnahmen eingehen, wollen wir kurz der Frage nachgehen, in welchem **grundsätzlichen Rahmen der zulässige Abwägungsspielraum** der planenden Gemeinde bei der Bewertung von Verkehrsgläuschen liegt; mit anderen Worten: Bis hin zu welchen Pegeln ist gesundes Wohnen und Arbeiten im Sinne des BauGB gegeben?

Den Abwägungsspielraum stellen Fickert/ Fieseler / 3/ in § 1 Rn. 46 wie folgt dar:

*„Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB (menschenwürdige Umwelt, Wohnbedürfnisse, Umweltschutz) und der u.a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen verschiedene Abwägungsspielräume:*

- *Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;*
- *von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz – soweit wie möglich – aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;*
- *von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weitgehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrengrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten für Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Abwägung eingestellt werden.“ [...]*

Aus Fickert/ Fieseler lässt sich somit schließen, dass – vom Grundsatz her – bis hin zu den Mischgebietswerten (der 16. BImSchV) die Belästigung noch zumutbar ist, da in Mischgebieten Wohnen ohne Einschränkungen möglich ist und **damit den Anforderungen des BauGB auch nach gesunden Wohnverhältnissen entsprochen wird.**

Weiterhin ergäben sich keine rechtlichen Folgen (siehe 1. Spiegelstrich des obigen Zitates). In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts:

*„Für die Abwägung bieten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eine Orientierung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete festgelegten Werte eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse gewahrt und vermittelt das Abwägungsgebot keinen Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen. (BVerwG 17.3.2005, 4 A 18.04 = BVerwGE 123, 152 = NVwZ 2005, 811)“*

Der 7. Senat des Oberverwaltungsgerichts NRW äußert sich zur vorliegenden Thematik sehr dezidiert in seinem Urteil vom 25.03.2009 (Az: 7 D 129/07.NE) zu einem Verfahren, in dem der Verfasser der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ebenfalls gutachterlich tätig war.

*„Welche Lärmbelastung einem Wohngebiet unterhalb der Grenze zu Gesundheitsgefahren zugemutet werden darf, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls; die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ können zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebiets im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen werden. Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern. Dass bei der Ausweisung neuer Baugebiete in einem bislang praktisch unbebauten Bereich die Grenzen gerechter Abwägung in der Regel überschritten sind, wenn Wohnnutzung auch am Rand des Gebiets zugelassen wird, obwohl dort die Orientierungswerte um 10 dB(A) und mehr überschritten werden, folgt daraus nicht. Jedenfalls wenn im Innern der Gebäude durch die Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird, kann es im Ergebnis mit dem Gebot gerechter Abwägung vereinbar sein, Wohngebäude an der lärmzugewandten Seite des Gebiets auch deutlich über den Orientierungswerten liegenden Außenpegeln auszusetzen. Eine derartige planerische Konzeption wird in der DIN 18005 selbst als Möglichkeit näher dargestellt (vgl. Nr. 5.5 und 5.6) und kann daher als Teil guter fachlicher Praxis angesehen werden. Dies zeigt zugleich, dass ein derartiges Planungsergebnis nicht von vornherein unter Hinweis auf die eine planende Gemeinde ohnehin rechtlich nicht bindende DIN 18005 als rechtlich unzulässig eingestuft werden kann. Vielmehr können für eine derartige Lösung im Einzelfall gewichtige städtebauliche Belange sprechen“*

*Nachdem wir oben den grundsätzlich möglichen Abwägungsspielraum der planenden Gemeinde in Bezug auf Verkehrslärm dargestellt haben, kommen wir auf das hier in Rede stehende Bauleitplanverfahren zurück.*

Im vorliegenden Fall gibt auf Grund der bestehenden Bebauung keine realistischen aktiven Schallschutzmöglichkeiten (Wall, Wand).

### **3.4 Lärmpegelbereiche**

Zur planerischen Konfliktbewältigung schlagen wir daher vor, für das Plangebiet Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 auszuweisen.

Eine derartige Festsetzung bedeutet für deren Vollzug in Baugenehmigungsverfahren, dass – gemäß den Rechenverfahren der DIN 4109 – bei Neubauten bzw. genehmigungspflichtigen Umbauten von vorhandenen Gebäuden passiver Schallschutz, zugeschnitten auf die jeweilige Nutzung der Räume (Wohnen, Büros, etc.) vom Bauherren (Architekten) zu dimensionieren und einzubauen wäre.

Die gemäß DIN 4109 ermittelten Lärmpegelbereiche werden in der Anlage 5 für die betrachteten Ebenen EG, 1.OG, 2.OG und 3. OG dargestellt. Dabei wenden wir – in Abstimmung mit der Stadt Rheda-Wiedenbrück – den unter /11/ zitierten Entwurf der DIN 4109 an und ermitteln die Lärmpegelbereiche auf der Basis der Verlärmung in der Nacht, da die nächtliche Lärm-Situation kritischer als diejenige tagsüber ist.

## 5. Zusammenfassung

Die Stadt Rheda-Wiedenbrück beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 384 „Neuer Wall“ aufzustellen.

In dem in Anlage 1 dargestellten Plangebiet sollen im Bestand Mischgebiete (MI) weiterentwickelt werden.

Auf dieses Plangebiet wirken die Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf den umliegenden Straßen sowie des Schienenverkehrs auf den nördlich gelegenen Bahnlinien ein.

Wir kommen zu dem Ergebnis, dass das Plangebiet stark durch die Pegel des Verkehrslärms (Schienen- und KFZ-Verkehr) belastet wird.

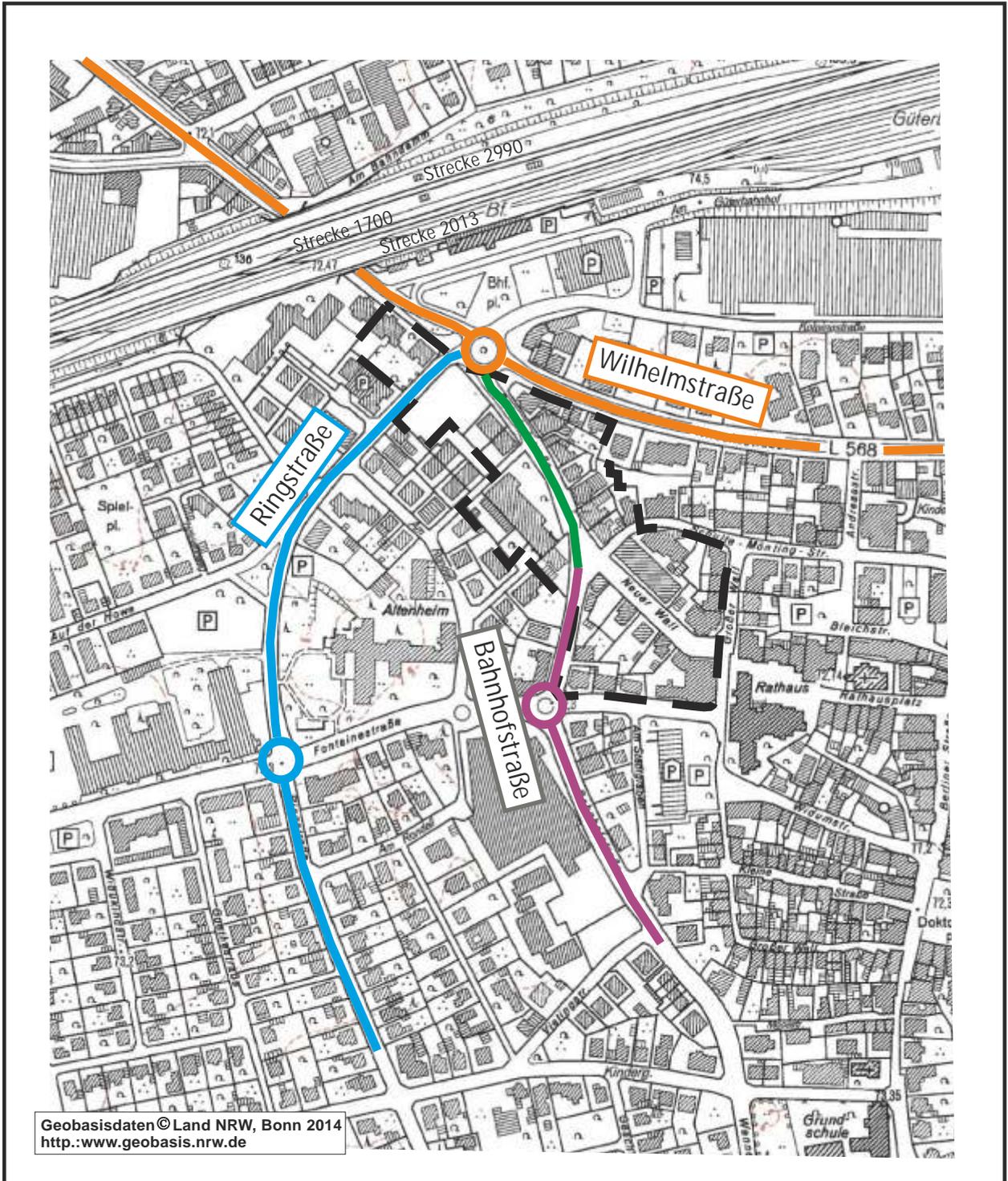
Als planerische Konfliktlösung schlagen wir hier die Ausweisung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 vor. Im Vollzug dieser Lärmpegelbereiche in Baugenehmigungsverfahren für Neubauten bzw. für genehmigungspflichtige Veränderungen an bestehenden Gebäuden ergibt sich passiver Schallschutz (z.B. Schallschutzfenster).

Auf diese Weise wird dem Gebot des BauGB, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen, Folge geleistet.

gez.

Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



Rheda-Wiedenbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 384  
'Neuer Wall'  
Übersicht



09.10.2014  
Maßstab ca.  
1 : 5.000



## Zugbelastungszahlen der Deutschen Bahn

### Strecke 1700 Abschnitt Rheda-Wiedenbrück Bereich Bahnhof

ca. km 135

#### Zustand 2012

Anzahl		Zugart	SB-Anteil	v_max	Länge	DFz
Tag	Nacht					
0	2	GZ-E	0	90	700	0
0	2	GZ-E	0	120	700	0
32	6	NV-ET	100	160	80	-2
32	4	NV-E	85	160	160	0
12	0	IC-E	100	200	240	0
4	0	IC-E	100	200	260	0
1	1	ICE	100	200	200	-3
32	2	ICE	100	200	420	-3
0	4	NZ-E	95	200	420	0
113	21	<b>Summe beider Richtungen</b>				

#### Prognose 2025

Anzahl		Zugart	SB-Anteil	v_max	Länge	DFz
Tag	Nacht					
5	19	GZ-E	90*	120	700	0
60	6	NV-ET	100	160	140	-2
32	6	NV-ET	100	160	220	-2
12	2	IC-E	100	200	290	0
32	2	ICE	100	200	400	-3
1	3	NZ-E	100	200	420	0
142	38	<b>Summe beider Richtungen</b>				

#### Legende

**Traktionsarten:**

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

**Zugarten:**

- GZ = Güterzug
- NV = Regionalzug
- IC = Intercityzug
- NZ = Nachtreisezug
- ICE = Elektrotriebzug des HGV

**Strecke 2990 Abschnitt Rheda-Wiedenbrück Bereich Bahnhof**

ca. km 135

**Zustand 2012**

Anzahl		Zugart	SB-Anteil	v_max	Länge	DFz
Tag	Nacht					
4	4	GZ-V	0	90	500	0
8	4	GZ-E	0	90	600	0
14	10	GZ-E	0	90	700	0
2	4	GZ-E	0	100	500	0
6	5	GZ-E	0	100	600	0
5	5	GZ-E	0	100	700	0
2	2	GZ-E	0	120	600	0
0	1	GZ-E	0	120	700	0
2	0	NV-ET	100	140	70	-2
29	3	NV-VT	100	120	100	0
72	38	<b>Summe beider Richtungen</b>				

**Prognose 2025**

Anzahl		Zugart	SB-Anteil	v_max	Länge	DFz
Tag	Nacht					
84	33	GZ-E	90*	100	700	0
6	0	GZ-E	90*	120	700	0
29	3	NV-VT	100	120	100	0
119	36	<b>Summe beider Richtungen</b>				

**Legende**

- Traktionsarten:**
- E = Bespannung mit E-Lok
  - V = Bespannung mit Diesellok
  - ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug
- Zugarten:**
- GZ = Güterzug
  - NV = Regionalzug

### Strecke 2013 Abschnitt Rheda-Wiedenbrück Bereich Bahnhof

#### Zustand 2012 = Prognose 2025

Anzahl		Zugart-	SB-Anteil	v_max	Länge	DFz
Tag	Nacht	Traktion	%	km/h	m	dB(A)
30	4	NV-VT	100	60	100	0
1	1	NV-VT	100	120	150	0
31	5	<b>Summe beider Richtungen</b>				

#### Legende

- Traktionsarten:**
- E = Bespannung mit E-Lok
  - V = Bespannung mit Diesellok
  - ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug
- Zugarten:** NV = Regionalzug

**Emissionsdaten gemäß Schall 03 ohne Zuschläge**

<b>Gleis</b>	<b>L<sub>m,E</sub> in dB(A) Tag</b>	<b>L<sub>m,E</sub> in dB(A) Nacht</b>	<b>Höhenbereiche h gemäß Tabelle 5</b>	<b>Höhe h<sub>s</sub> über SO</b>
1700	89.28	88.31	0.0 4.0 5.0	0
1700	75.23	70.20	0.0 4.0 5.0	4
1700	69.71	62.48	0.0 4.0 5.0	5
2990	89.44	87.61	0.0 4.0 5.0	0
2990	69.92	67.94	0.0 4.0 5.0	4
2990	50.82	49.07	0.0 4.0 5.0	5
2013	77.05	73.02	0.0 4.0	0
2013	65.64	60.38	0.0 4.0	4



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



09.10.2014  
M 1:2000



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



09.10.2014  
M 1:2000



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



09.10.2014  
M 1:2000



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



09.10.2014  
M 1:2000



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



09.10.2014  
M 1:2000



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



09.10.2014  
M 1:2000



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



09.10.2014  
M 1:2000



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



09.10.2014  
M 1:2000



