

Telefon

(0441) 57061-0

Fax

(0441) 57061-10

Email

info@itap.de

Postanschrift

Marie-Curie-Straße 8
26129 Oldenburg

Geschäftsführer

Dr. Manfred Schultz-von Glahn
Dipl. Phys. Hermann Remmers
Dr. Michael A. Bellmann

Sitz

Marie-Curie-Straße 8
26129 Oldenburg
Registergericht Oldenburg
HRB: 120 697

Bankverbindung

Raiffeisenbank Oldenburg
Kto.-Nr. 80 088 000
BLZ: 280 602 28
IBAN: DE80280602280080088000
BIC: GENODEF1OL2

Schalltechnisches Gutachten zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Vareler Straße / Jader Straße“ der Gemeinde Jade

- *Prognose der Verkehrsgeräuschemissionen auf dem Geltungsbereich*
- *Ermittlung der Lärmpegelbereiche*
- *Abschätzung der Geräuschemissionen durch Gewerbe*

Projekt Nr.: 2876-16-V1.1-svg

Oldenburg, 18. August 2016

Auftraggeber: Gemeinde Jade
Herr Gerdes
Jader Straße 47
26349 Jade - Jaderaltendeich

Ausführung: Dr. Manfred Schultz-von Glahn
Tel. 0441-57061-22
schultz@itap.de

Berichtsumfang: 19 Seiten Text

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Örtliche Gegebenheiten	3
3. Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3.1 Gesetze, Normen, Richtlinien und Hilfsmittel.....	5
3.2 Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren.....	6
3.3 Orientierungswerte der DIN 18005	6
4. Prognose der Verkehrsgeräuschemissionen	7
4.1 Eingangsdaten für die Prognose des Verkehrslärms	7
4.2 Abschirmung und Reflexionen.....	8
5. Ergebnisse der Immissionsprognose (Verkehrslärm)	8
5.1 Beurteilungspegelraster (Verkehrslärm)	8
5.2 Beurteilung der Ergebnisse	13
5.3 Lärmschutzmaßnahmen	13
5.4 Lärmpegelbereiche (Verkehrslärm)	13
6. Geräuschemissionen in Bezug auf gewerbliche Anlagen	15
6.1 Situation auf dem Plangebiet.....	15
6.2 Auf das Plangebiet einwirkende Geräuschemissionen.....	15
7. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	16
7.1 Geräuschemissionen aus gewerblichen Anlagen	16
7.2 Verkehrsbedingte Geräuschemissionen.....	16
8. Zusammenfassung.....	18

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Jade beabsichtigt, mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 16 „*Vareler Straße / Jader Straße*“ Flächen zur Bebauung mit Wohnhäusern und Mischgebietsflächen bereitzustellen. Das Plangebiet wird durch die Geräuschimmissionen der *Jader Straße* und der *Vareler Straße* belastet. Konflikte in Bezug auf Verkehrslärm sind nicht ausgeschlossen.

Die *itap – Institut für technische und angewandte Physik GmbH* ist von der Gemeinde Jade beauftragt worden, ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen. In diesem Gutachten soll untersucht werden, in welchem Maße die Verkehrsgeräuschimmissionen der genannten Straße das Vorhabengebiet zukünftig belasten werden.

Für das Vorhabengebiet sollen die Lärmpegelbereiche ermittelt werden, um die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile von Wohn- und Bürogebäuden festzulegen, wenn diese auf dem Geltungsbereich neu errichtet werden. Zusätzlich sollen Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan in Bezug auf passive Schallschutzmaßnahmen ausgearbeitet werden.

Abschließend soll untersucht werden, in welchem Maße die vorhandenen Gewerbebetriebe auf dem Plangebiet die Wohnbebauung belasten.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Vorhabengebiet befindet sich im nördlichen Bereich des Ortsteils Jaderberg der Gemeinde Jade. Die Fläche liegt nordöstlich des Kreuzungsbereiches der *Vareler Straße* und der *Jader Straße* (Bild 1).

Das Plangebiet ist zurzeit etwa zu 70 % mit gewerblich genutzten Gebäuden und mit Wohnhäusern bebaut. Durch das Bauleitplanverfahren sollen weitere Wohnbauflächen in der Mitte des Geltungsbereiches erschlossen werden.

Das Plangebiet wird durch die Verkehrsgeräuschimmissionen der *Vareler Straße* und der *Jader Straße* (und in Verlängerung der *Tiergartenstraße* und der *Raiffeisenstraße*) belastet. Weitere Verkehrswege, die in nennenswertem Umfang Geräuschimmissionen verursachen, sind nicht vorhanden.

Zusätzlich zu den Verkehrsgeräuschimmissionen sind auch die Geräuschimmissionen durch die Gewerbebetriebe auf dem Plangebiet und in der Umgebung zu beurteilen. Auf dem Geltungsbereich sind vorhanden: eine Gaststätte, ein Brillenfachgeschäft, ein Heizungsfachbetrieb und ein leerstehender Verbrauchermarkt. In der Umgebung des Plangebietes

sind vorhanden: ein Autohaus, eine Tankstelle, eine Gärtnerei sowie ein Nahversorgungszentrum.

Das Plangebiet wird über zwei vorhandene Stichstraßen, die von der *Vareler Straße* und von der *Jader Straße* abzweigen, erschlossen.

Weitere Geräuschquellen, die schalltechnisch berücksichtigt werden müssten, sind in der Umgebung nicht vorhanden. Nordöstlich des Geltungsbereiches befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

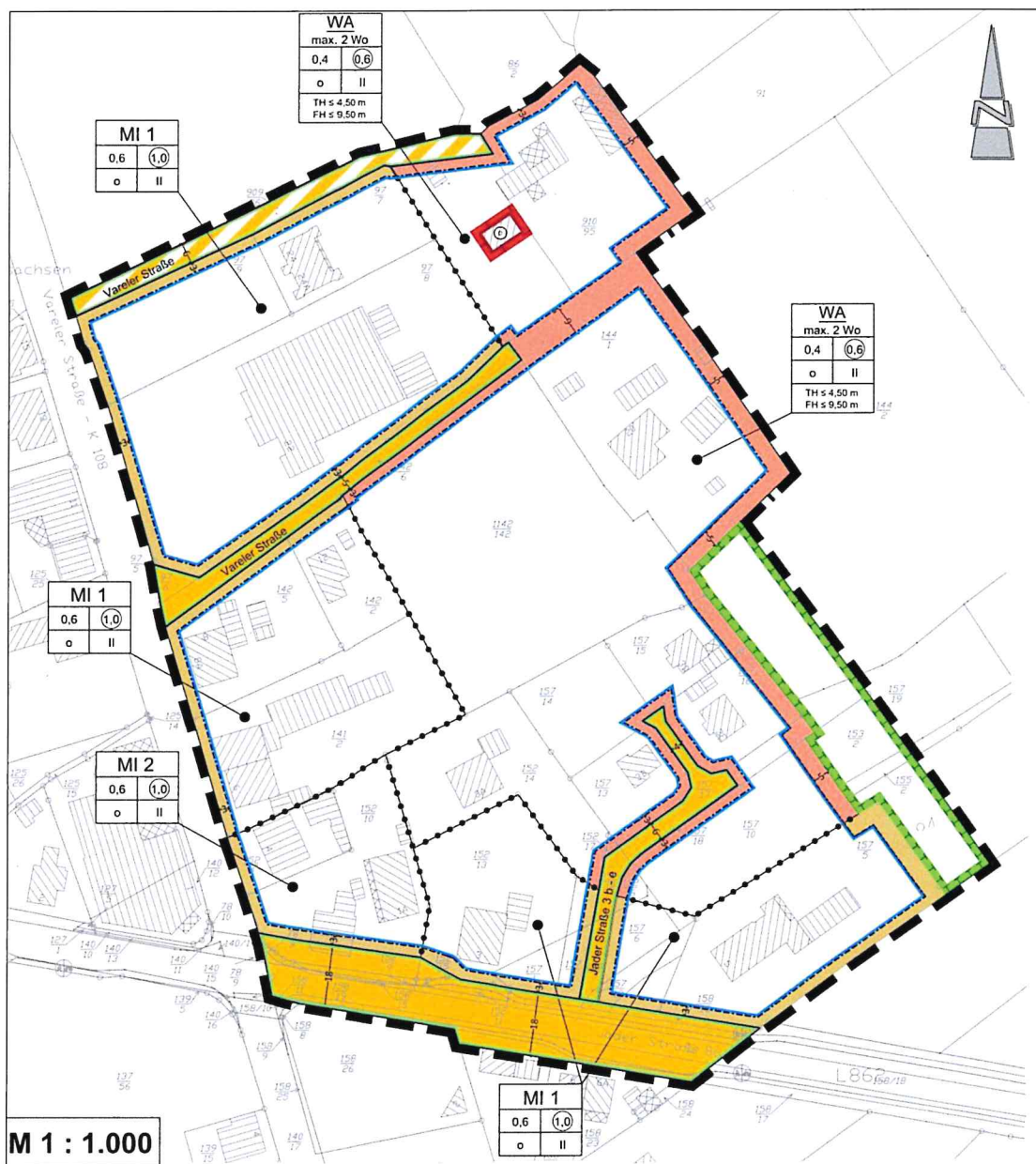


Bild 1: Übersicht über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 der Gemeinde Jade [8].

3. Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Gesetze, Normen, Richtlinien und Hilfsmittel

Die Immissionsberechnungen wurden auf der Grundlage folgender Richtlinien, Normen und Studien durchgeführt:

- [1] **DIN 18005-1:** „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung; Beuth Verlag GmbH, Berlin Juli 2002.
- [2] **Beiblatt 1 zur DIN 18005:** „Schallschutz im Städtebau“, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung; Beuth Verlag GmbH, Berlin, Mai 1987.
- [3] **DIN 4109-1:** „Schallschutz im Hochbau – Teil 1, Mindestanforderungen“; Beuth Verlag; Juli 2016.
- [4] **DIN 4109-2:** „Schallschutz im Hochbau – Teil 2, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; Beuth Verlag; Juli 2016.
- [5] **RLS-90:** Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen; der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau; Ausgabe 1990.
- [6] **Verkehrsmengen Niedersachsen 2010**, erstellt durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr NLStBV (Stand: 20.06.2012), Internetrecherche:
www.strassenbau.niedersachsen.de/download/96210/Verkehrsmengenkarte_2010.pdf
- [7] **Verkehrsprognose 2030**, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2014, Download:
[https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/verkehrsprognose-2030-praesentation.pdf? blob=publicationFile.](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/verkehrsprognose-2030-praesentation.pdf?blob=publicationFile)
- [8] **Planunterlagen für das Vorhaben**, per E-Mail übermittelt durch das Planungsbüro Diekmann und Mosebach, Frau Witt, am 28.07.2016, 29.07.2015 und am 03.08.2016.
- [9] **Verkehrszähldaten** zum Kreuzungsbereich Vareler Straße / Jader Straße, Niedersächsisches Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg, Verkehrszählung 2014 – Jaderberg, Juli 2014, per E-Mail übermittelt durch Planungsbüro Diekmann und Mosebach am 03.08.2016.
- [10] **Ortsbesichtigung am 16.08.2016**, M. Schultz-von Glahn.
IMMI 2015: Software zur Erstellung von Schallimmissionsprognosen, Wölfel Höchberg.

3.2 Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren

Für die Belange des Schallschutzes in der Bauleitplanung ist grundsätzlich die DIN 18005 (Teil 1) [1] heranzuziehen. Als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau sind im Beiblatt 1 der DIN 18005 [2] Orientierungswerte für Geräuscheinwirkungen festgelegt.

Zur Beurteilung der Geräuschbelastung auf dem Vorhabengebiet werden die zu ermittelnden Beurteilungspegel mit den maßgeblichen Orientierungswerten verglichen. Die Einhaltung bzw. Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. Die Orientierungswerte sind keine verbindlichen Grenzwerte. Sie sollen im Rahmen einer sachgerechten Abwägung als Anhaltswerte zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebietes dienen. Die Zulassung einer Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer sachgerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalles (BVerwG, B. vom 18.12.1990, 4 N 6.88, DVBl. 1991 S. 442).

3.3 Orientierungswerte der DIN 18005

Die Wohnbauflächen auf dem Geltungsbereich sollen den Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes erhalten. Weiterhin sind Mischgebietsflächen im straßennahen Bereich vorhanden. In der folgenden Tabelle 1 sind die Orientierungswerte für diese Gebietskategorien zusammengefasst dargestellt.

Beurteilungszeitraum	Orientierungswerte für Verkehrsgerauschemissionen in dB(A)	
	in allgemeinen Wohngebieten (WA)	in Mischgebieten (MI)
tagsüber 6:00 Uhr – 22:00 Uhr	55 dB(A)	60
nachts 22:00 Uhr – 6:00 Uhr	45 dB(A)	50

Tabelle 1: Orientierungswerte für Verkehrsgerausche nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [2].

4. Prognose der Verkehrsgeräuschimmissionen

4.1 Eingangsdaten für die Prognose des Verkehrslärms

Die von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr übermittelten Verkehrszählungen [9] stammen aus dem Jahr 2014. Für die *Vareler Straße*, *Jader Straße*, *RaiFFEisenstraße* und *Tiergartenstraße* liegen Zählungen vor.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den genannten Straßen beträgt im beurteilungsrelevanten Bereich 50 km/h. Die Fahrbahnen haben jeweils eine nicht geriffelte Gussasphaltoberfläche. Die verkehrsbedingten Geräuschimmissionen werden mittels RLS-90-Linienschallquellen in der Prognose simuliert.

Im Kreuzungsbereich der vier Straßen ist eine Ampelanlage vorhanden, deren schalltechnische Auswirkung in den Prognoseberechnungen berücksichtigt wird (gemäß RLS-90).

Die Prognose der Verkehrsgeräuschimmissionen wird für einen Zeithorizont von 15 Jahren durchgeführt. Die vorliegenden Verkehrsdaten müssen somit bis ins Jahr 2031 hochgerechnet werden. Die Hochrechnung erfolgt in Anlehnung an die Verkehrsprognose 2030 des *Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur* [7]. In dieser Studie wird im Zeitraum von 2010 bis 2030 ein Anstieg des Pkw-Verkehrs um 10 % und des Lkw-Verkehrs um 39 % prognostiziert. Daraus lässt sich ein Verkehrszuwachs von 0,48 % pro Jahr für Pkw und 1,66 % pro Jahr für Lkw ableiten. Diese Werte werden für die Hochrechnung zugrunde gelegt.

Die folgenden Tabellen 2 und 3 fassen die Eingangsdaten für die Immissionsberechnungen der beurteilungsrelevanten Straßen zusammen.

Straßen	Jahr	Straßengattung	DTV [Kfz/24 h]	Steigerungsrate [%]	p _s [%]	D _{Stro} [dB(A)]
<i>Vareler Straße</i> (K108)	2014	Kreisstraße	4.110	8,5 (2014 bis 2031)	1,4	0
	2031		4.459			
<i>Jader Straße</i> (L862)	2014	Landesstraße	8.005	8,5 (2014 bis 2031)	4,4	0
	2031		8.684			
<i>RaiFFEisenstraße</i> (L824)	2014	Landesstraße	7.542	8,5 (2014 bis 2031)	4,6	0
	2031		8.182			
<i>Tiergartenstraße</i> (K108)	2014	Kreisstraße	6.267	8,5 (2014 bis 2031)	2,4	0
	2031		6.799			

Tabelle 2: Verkehrszählungen aus dem Jahr 2014 und Prognosedaten für das Jahr 2031 für die beurteilungsrelevanten Straßen.

Die Geräuschimmissionen der Straßen werden nach den Vorgaben der RLS-90 [5] berechnet.

Straße	Vareler Straße	Jader Straße	Raiffeisenstraße	Tiergartenstraße
Kfz/24 h	4.459	8.684	8.182	6.799
stündliche Verkehrsstärke M tags	267,54	521,04	490,92	407,94
stündliche Verkehrsstärke M nachts	49,05	95,52	90,00	74,79
Schwerverkehr in %	1,4	4,4	4,6	2,4
Höchstgeschwindigkeit km/h	50	50	50	50
Straßenoberfläche	Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
$L_{m,E}$ tagsüber	56,2	60,	60,7	58,7
$L_{m,E}$ nachts	48,08	53,5	53,3	51,3

Tabelle 3: Eingangsdaten der relevanten Straßen für die Immissionsberechnungen.

4.2 Abschirmung und Reflexionen

In Bezug auf die Straßenverkehrsräuschimmissionen werden die Prognoseberechnungen bei freier Schallausbreitung ohne Berücksichtigung von Abschirm- und Reflexionswirkungen von vorhandenen Gebäuden durchgeführt. Boden- und Meteorologiedämpfung gehen in die Berechnungen ein.

5. Ergebnisse der Immissionsprognose (Verkehrslärm)

Die Berechnung der Beurteilungspegel wurde mithilfe der Software IMMI 2015 der Firma Wölfel Messsysteme und Software GmbH + Co. [10] durchgeführt. Als Berechnungsvorschrift wurde gemäß DIN 18005 die RLS 90 angewendet. Als Eingangsdaten dienten dabei die unter Punkt 4.1 ermittelten Verkehrsmengen. Die Immissionsraster wurden für das Erdgeschoss und für das erste Obergeschoss berechnet.

5.1 Beurteilungspegelraster (Verkehrslärm)

In den nachfolgenden Bildern 2 bis 5 sind die Beurteilungspegel in Bezug auf Verkehrsräuschimmissionen für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Aufpunkthöhen sind 2,8 m für das Erdgeschoss und 5,6 m für das erste Obergeschoss.

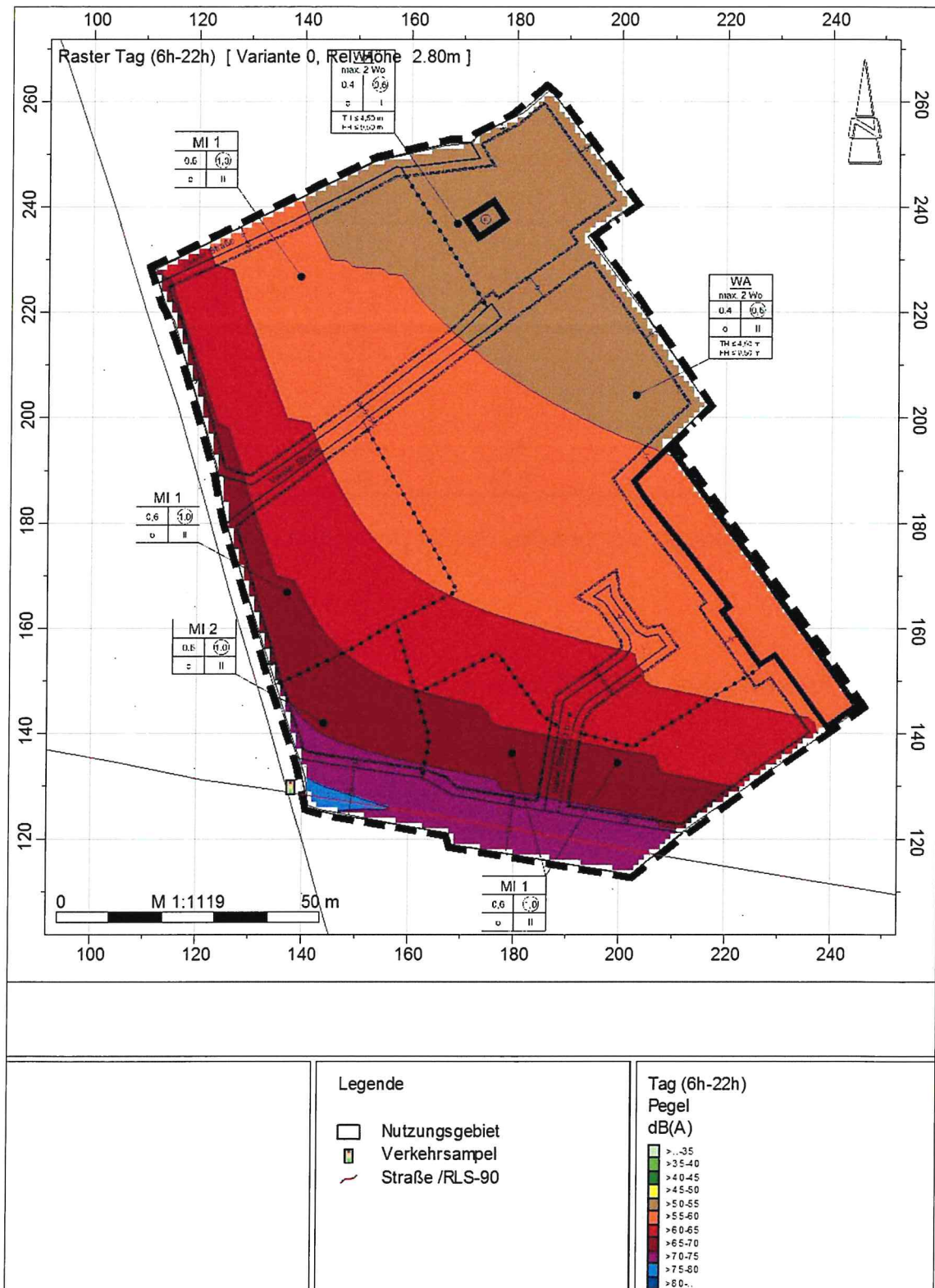


Bild 2: Beurteilungspegelraster in Bezug auf Verkehrsgeräuschimmissionen für den Tagzeitraum. Aufpunkthöhe 2,8 m (Erdgeschoss).

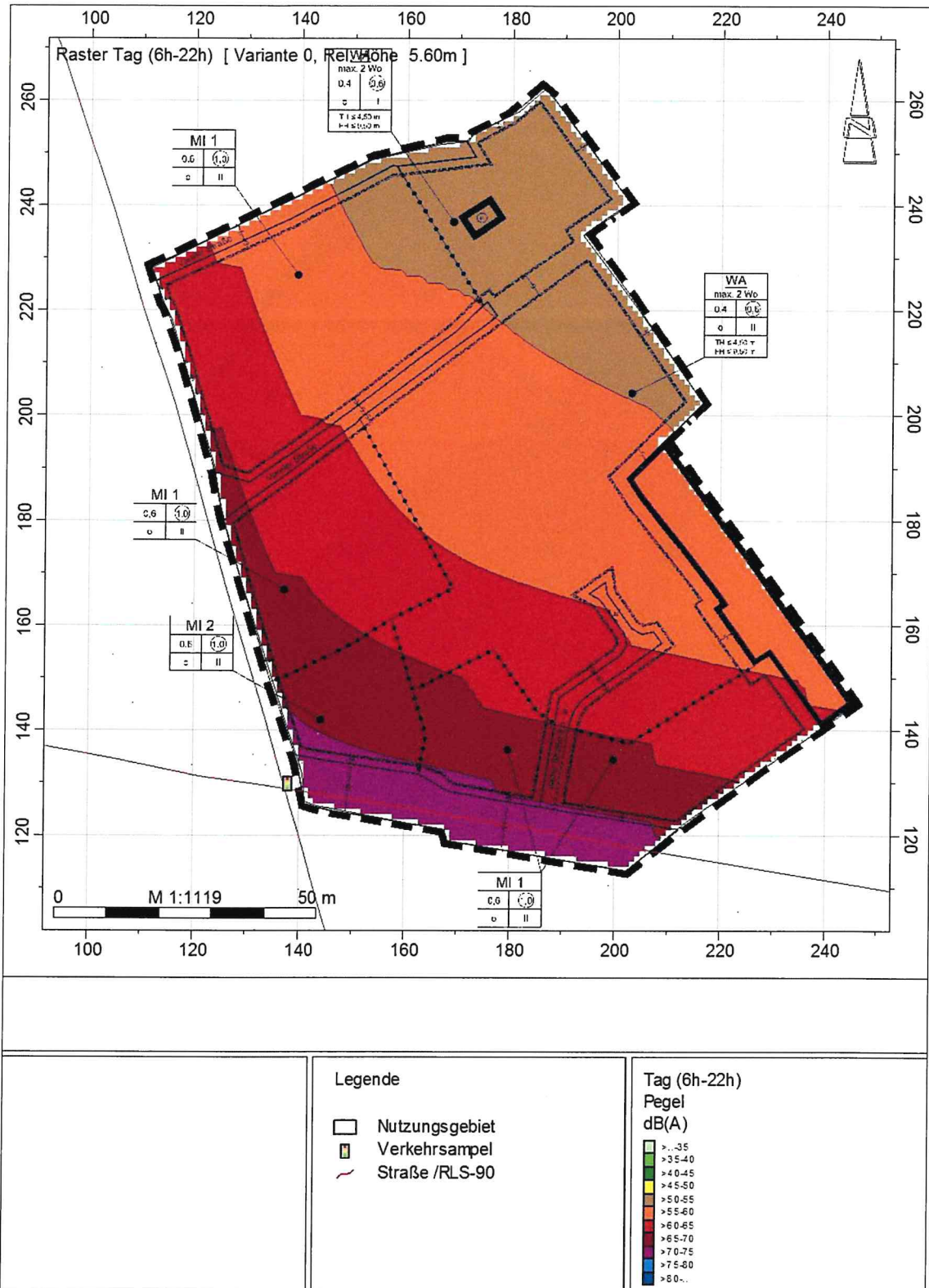


Bild 3: Beurteilungspegelraster in Bezug auf Verkehrsgeräuschimmissionen für den Tagzeitraum. Aufpunkthöhe 5,6 m (erstes Obergeschoss).

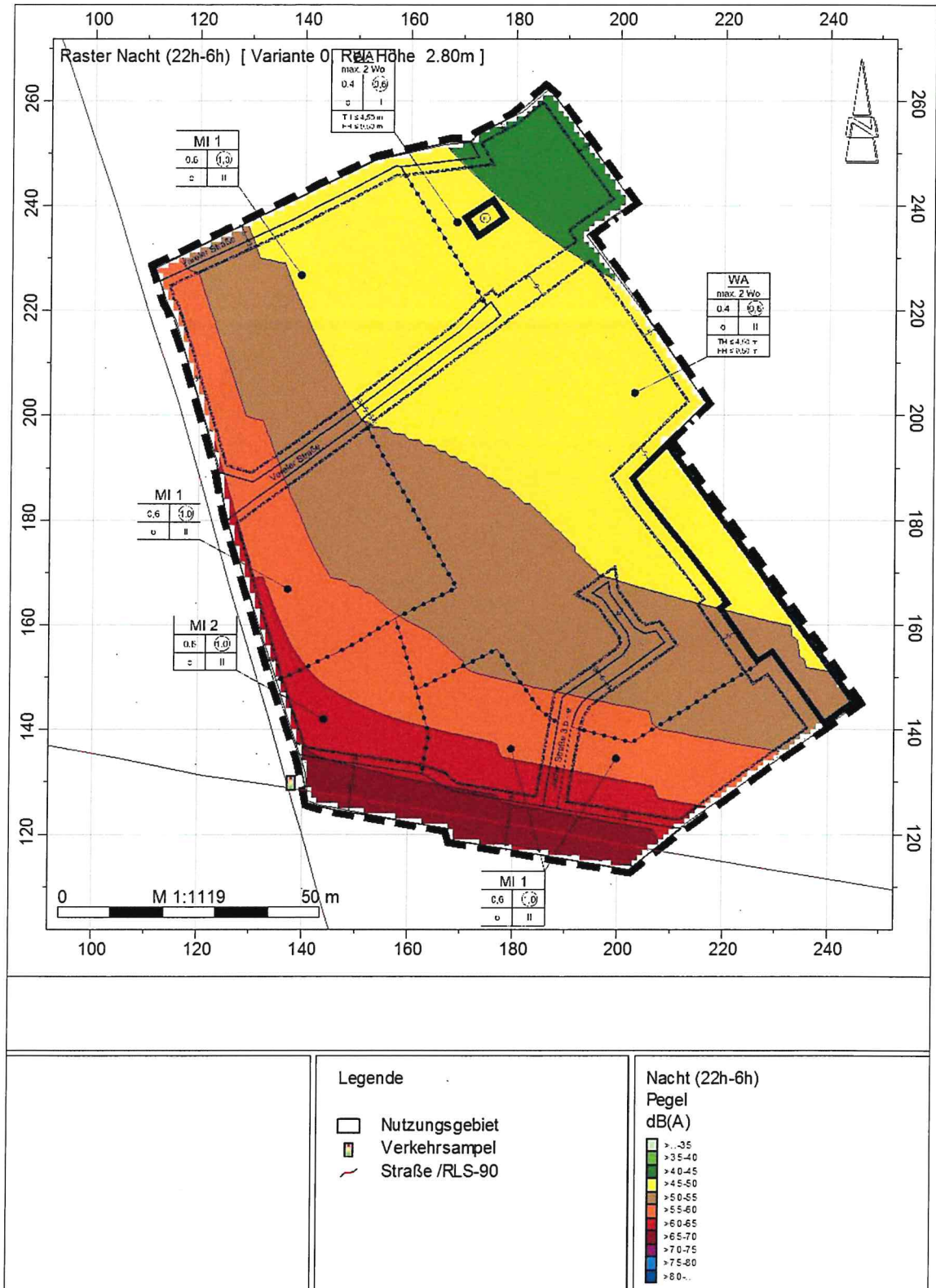


Bild 4: Beurteilungspegelraster in Bezug auf Verkehrsgeräuschimmissionen für den Nachtzeitraum. Aufpunkthöhe 2,8 m (Erdgeschoss).

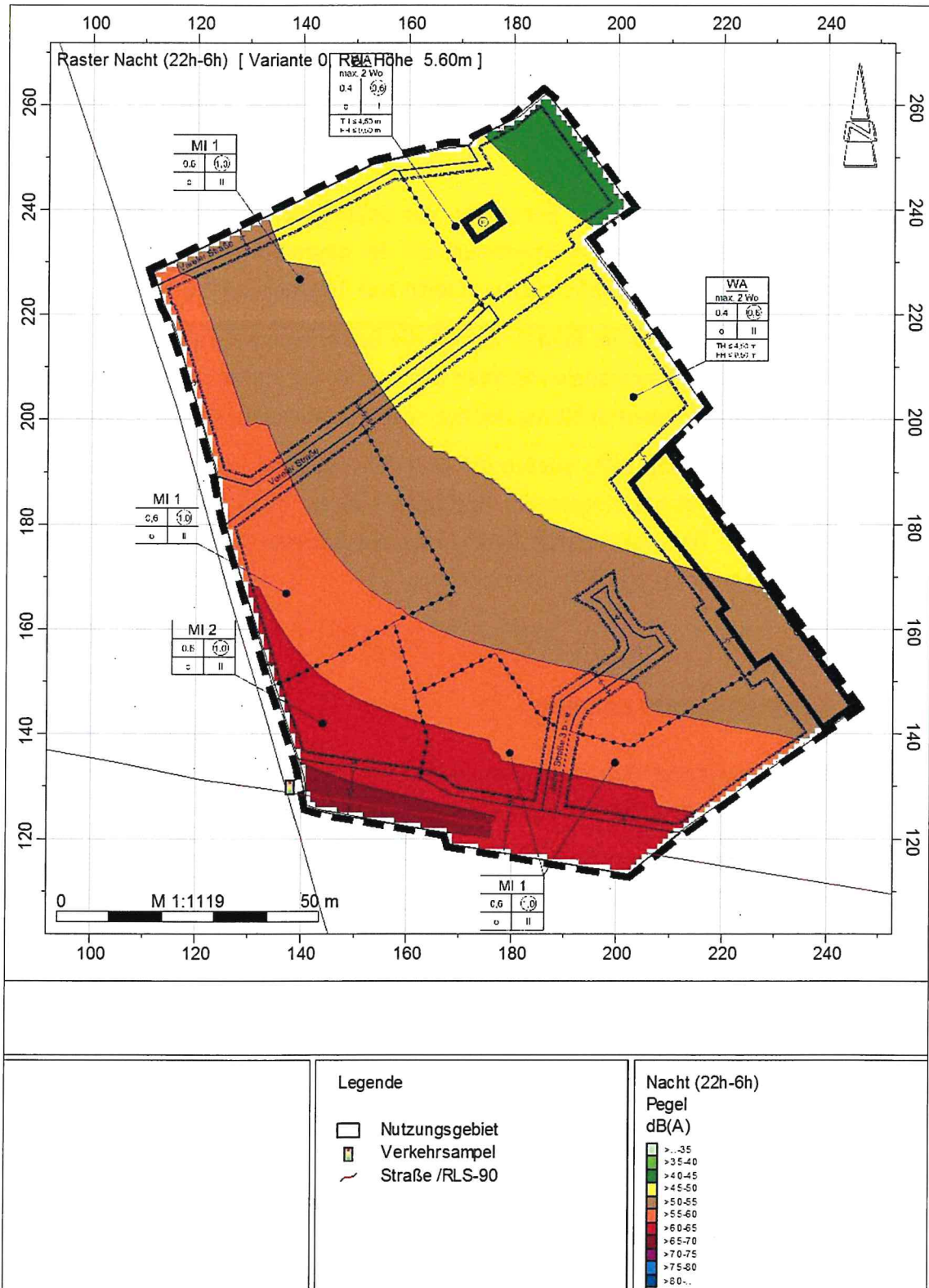


Bild 5: Beurteilungspegelraster in Bezug auf Verkehrsgeräuschimmissionen für den Nachtzeitraum. Aufpunkthöhe 5,6 m (erstes Obergeschoss).

5.2 Beurteilung der Ergebnisse

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm werden im Tag- und Nachtzeitraum in den straßennahen Bereichen des Geltungsbereiches zum Teil deutlich überschritten.

Auf den Mischgebietsflächen im Südwesten des Geltungsbereiches werden die Orientierungswerte für den Tag- und Nachtzeitraum auf der gesamten Fläche überschritten. Die Überschreitung beträgt im straßennahen Bereich zum Teil mehr als 10 dB(A).

Auf der Mischgebietsfläche im Norden werden die Orientierungswerte tagsüber auf einem ca. 20 m breiten, straßenparallelen Streifen und nachts auf einem ca. 35 m breiten Streifen überschritten. Die Überschreitung beträgt nachts straßennah mehr als 5 dB(A).

Auf den Wohnbauflächen (WA) werden die Orientierungswerte nur im äußersten Nordosten des Geltungsbereiches eingehalten (tagsüber: braune Fläche in Bild 3, nachts: grüne Fläche in Bild 5). Im straßennahen Bereich des WA Gebietes werden die Orientierungswerte teilweise mehr als 10 dB(A) überschritten.

5.3 Lärmschutzmaßnahmen

Wenn nach umfassender Abwägung entschieden wird, in den Konfliktbereichen Wohnbebauung zuzulassen, sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse sind Abschirmmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden und -wällen entlang der *Vareler Straße* und *Jader Straße* nicht möglich. Eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit von derzeit 50 km/h auf 30 km/h auf den genannten Straßen würde den Konflikt nicht beseitigen, weil die Pegelminderung bei weitem nicht ausreichen würde. Aufgrund der Kreuzungssituation ist die mittlere Fahrgeschwindigkeit bereits jetzt deutlich geringer als 50 km/h. Daher bleibt nur die Möglichkeit, durch passive Lärmschutzmaßnahmen an den künftigen Wohngebäuden einen ausreichenden Schutz vor gesundheitsschädlichem Straßenverkehrslärm zu erreichen.

5.4 Lärmpegelbereiche (Verkehrslärm)

Um die erforderlichen Mindestschalldämm-Maße R'_{w} der zukünftigen Außenfassaden von Wohngebäuden zu bestimmen, wurden Lärmpegelbereiche ermittelt. Dabei ist gemäß DIN 4109-2 [4], Ziffer 4.4.5, folgende Vorgabe zu berücksichtigen: „Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maß-

gebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).“ Dies trifft im vorliegenden Fall zu.

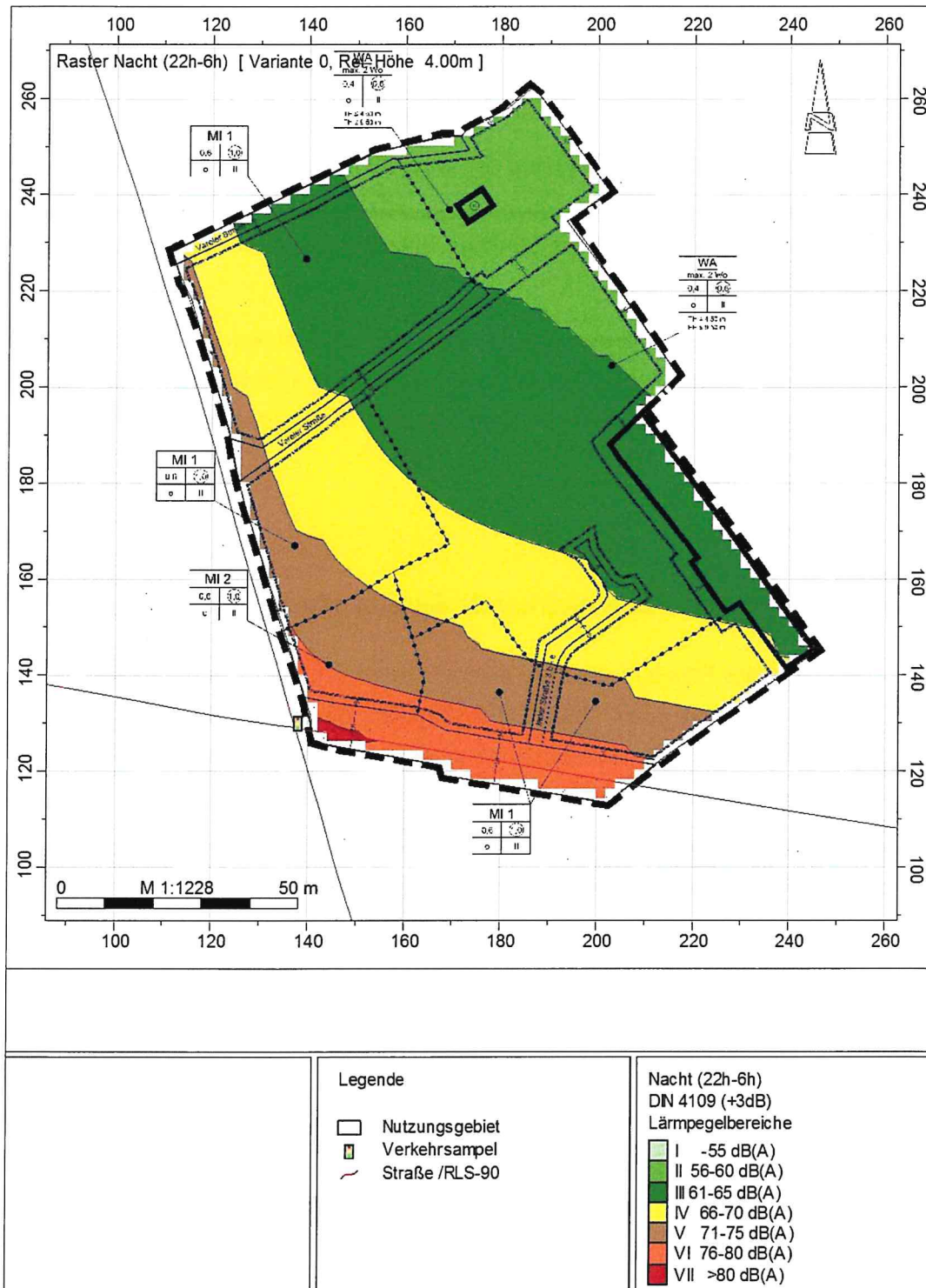


Bild 6: Darstellung der Lärmpegelbereiche.

6. Geräuschmissionen in Bezug auf gewerbliche Anlagen

6.1 Situation auf dem Plangebiet

Auf den Mischgebietsflächen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 16 sind gewerbliche Anlagen vorhanden. Das Brillenfachgeschäft und der Heizungsfachhandel sind in Bezug auf Geräuschmissionen mischgebietsverträglich.

Die vorhandene Gaststätte „Zum Zollhaus“ ist geschlossen und soll künftig nicht mehr als Gaststätte genutzt werden. Welche Nachnutzung erfolgt, ist zurzeit nicht bekannt. Aus schalltechnischer Sicht muss sich die künftige Nutzung an die benachbarte, vorhandene Wohnbebauung anpassen.

Das gleiche gilt für das zurzeit leerstehende Marktgebäude im Norden des Geltungsbereiches. Hier war ein Edeka-Markt untergebracht. Durch das Planvorhaben rückt Wohnbebauung von Süden an das Marktgebäude heran, was u. U. zu einer Einschränkung der Nachnutzung führen kann.

6.2 Auf das Plangebiet einwirkende Geräuschmissionen

In der Umgebung des Plangebietes sind diverse gewerbliche Anlagen vorhanden. Im Norden ist ein Autohaus mit einer Tankstelle vorhanden. Im Südwesten und Süden sind die Betriebsanlagen eines weiteren Autohauses zu finden. Jenseits der *Jader Straße* ist ein kleines Nahversorgungszentrum angesiedelt.

Die Geräuschmissionen der genannten Betriebe wirken auf die Mischgebietsflächen des Plangebietes ein, also auf Flächen mit verminderter Empfindlichkeit. Dies berücksichtigend und in Anbetracht der Tatsache, dass von den genannten Betrieben keine außergewöhnlich hohen Geräuschmissionen zu erwarten sind, kann davon ausgegangen werden, dass in Bezug auf Geräuschmissionen keine Konflikte zu erwarten sind. Auf eine detaillierte Erhebung und Beurteilung der Geräuschmissionen aus gewerblichen Anlagen wird daher verzichtet.

7. Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

7.1 Geräuschemissionen aus gewerblichen Anlagen

Textliche Festsetzungen im Bebauungsplan in Bezug auf Geräuschemissionen aus gewerblichen Anlagen sind nicht erforderlich.

7.2 Verkehrsbedingte Geräuschemissionen

Die erforderliche Schalldämmung der gesamten Außenbauteile der zukünftigen Gebäude im Plangebiet ist im Einzelfall – in Verbindung mit Tabelle 7 der DIN 4109-1 – aus dem jeweiligen Lärmpegelbereich, der an ein bestimmtes Außenbauteil heranreicht, zu ermitteln. Bei den Schalldämm-Maßen handelt es sich um Mindestanforderungen zur Gewährleistung des Schutzanspruches innerhalb der Aufenthaltsräume.

Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ dB(A)	Erforderliches, bewertetes, resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ der Außenbauteile in dB	
		Wohnräume	Büroräume
II	56 – 60	30	30
III	61 – 65	35	30
IV	66 – 70	40	35
V	71 – 75	45	40
VI	76 – 80	50	45
VII	> 80	b	50

b Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 4: Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile von Gebäuden.

- Die Berechnung der konkreten Schalldämmwerte erfolgt im Genehmigungsverfahren unter Berücksichtigung der aktuellen DIN 4109-1 und -2 [3][4]. Die aufgeführten, bewerteten, resultierenden Luftschalldämm-Maße dürfen vom Luftschalldämm-Maß der gesamten Außenbauteile eines schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109-1 [3] nicht unterschritten werden.
- Auf der lärmabgewandten Seite kann ein um 5 dB(A) geringerer Beurteilungspegel angenommen werden.
- Zur Nachtzeit ist in den Bereichen mit einem Beurteilungspegel von ≥ 45 dB(A) (siehe Abb. 4 und 5) ein ungestörter Schlaf bei geöffnetem Fenster nicht immer möglich. Werden schutzbedürftige Wohnräume (Wohnräume und Schlafräume) auf

der zur Geräuschquelle (*Vareler Straße, Jader Straße*) zugewandten Gebäudeseite errichtet, muss die erforderliche Gesamtschalldämmung der Außenfassaden auch im Lüftungszustand (z. B. durch schallgedämmte Lüftungssysteme oder Belüftungen über die lärmabgewandte Fassadenseite) sichergestellt werden. Die in Tab. 4 aufgeführten Mindestanforderungen müssen auch nach Einbau der schallgedämmten Lüftungssysteme eingehalten werden. Alternativ kann eine zentrale Belüftung für sämtliche Räume eingerichtet werden.

- Außenwohnbereiche sollten auf der lärmabgewandten Seite und im Schallschatten geplanter Häuser eingerichtet werden.

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Jade beabsichtigt, mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 16 „Vareler Straße / Jader Straße“ Flächen zur Bebauung mit Wohnhäusern und Mischgebietsflächen bereitzustellen. Das Plangebiet wird durch Verkehrsgeräuschmissionen stark belastet. Außerdem sind Gewerbebetriebe auf dem Plangebiet und in der Umgebung vorhanden.

Die itap – Institut für technische und angewandte Physik GmbH ist von der Gemeinde Jade beauftragt worden, das Bauleitplanvorhaben schalltechnisch zu untersuchen. Zu ermitteln und zu beurteilen ist, in welchem Maße die vorhandene und künftige Wohnbebauung auf dem Plangebiet durch die Geräuschmissionen der benachbarten Verkehrswege und durch die Geräuschmissionen gewerblicher Anlagen belastet wird. Die Prognoseberechnungen ergaben folgende Resultate:

a) Verkehrsgeräuschmissionen

- Der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) für den Tagzeitraum wird auf den Mischgebietsflächen (MI) im Süden und Westen zum Teil erheblich überschritten. Die Überschreitung beträgt bis zu 10 dB(A) entlang der *Jader Straße*. Auf der Mischgebietsfläche im Norden wird der Orientierungswert teilweise eingehalten.
- Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) für den Tagzeitraum wird auf den Wohnbauflächen (WA) zum Teil erheblich überschritten. Nur auf einer Fläche im Nordosten wird der Orientierungswert eingehalten (auf den orangenen, roten und dunkelroten Flächen in Bild 3 ist der Orientierungswert teilweise mehr als 10 dB(A) überschritten).
- Der Orientierungswert der DIN 18005 von 50 dB(A) für den Nachtzeitraum wird auf den Mischgebietsflächen (MI) im Süden und Westen zum Teil erheblich überschritten. Die Überschreitung beträgt bis zu 10 dB(A) entlang der *Jader Straße* (auf den braunen, orangenen und roten Flächen in Bild 5 ist der Orientierungswert überschritten). Auf der Mischgebietsfläche im Norden wird der Orientierungswert teilweise eingehalten.
- Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) für den Nachtzeitraum wird auf den Wohnbauflächen (WA) zum Teil erheblich überschritten. Nur auf einer kleinen Fläche im äußersten Nordosten wird der Orientierungswert eingehalten (auf den gelben, braunen, orangenen und roten Flächen in Bild 5 ist der Orientierungswert teilweise mehr als 10 dB(A) überschritten).

- Die Konflikte können durch aktive Schallschutzmaßnahmen nicht beseitigt werden.
- Wenn in den Konfliktbereichen Wohnbebauung zugelassen werden soll, sind passive Maßnahmen an den Gebäuden erforderlich. Die Dämm-Maße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind nach der Tabelle 4 in Verbindung mit den Lärmpegelbereichen in Bild 6 zu ermitteln.
- Die Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan in Kapitel 7 sollten sinngemäß in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

b) Gewerbliche Geräuschimmissionen

Zurzeit sind durch die Geräuschimmissionen der vorhandenen Gewerbebetriebe auf dem Plangebiet und in der Umgebung keine Konflikte an der Wohnbebauung auf dem Plangebiet zu erwarten. Die Nachnutzung des zurzeit leerstehenden Marktgebäudes und der Gaststätte ist so zu gestalten, dass an der heranrückenden Wohnbebauung keine Konflikte entstehen.

Grundlagen der Feststellungen und Aussagen sind die vorgelegten und in diesem Gutachten aufgeführten Unterlagen.


GMBH
Messstelle n. § 26 BImSchG

Oldenburg, 18. August 2016

Dr. Manfred Schultz-von Glahn