

SCHALLGUTACHTEN NR. 05 0176 10-3

vom 10.05.2010

Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung
für den Bebauungsplan Nr. 2.02 „Reichenbacher Straße/Breite Straße“
in Warendorf

Gutachterliche Untersuchung
im Auftrag von:

Bestattungsunternehmen Huerkamp
Ahlener Straße 8
48231 Warendorf

Ausfertigung als PDF-Dokument

Text: 15 Seiten
Dokument mit Anhang I bis III: 25 Seiten



INHALT

Zusammenfassung	3
1 Aufgabenstellung.....	5
2 Beurteilungsgrundlagen	6
2.1 Orientierungswerte.....	6
2.2 Immissionsgrenzwerte	7
3 Beschreibung der Emissionsansätze.....	8
3.1 Straßenverkehrslärm.....	8
4 Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen	10
4.1 Freie Schallausbreitung	10
4.2 Lärminderungsmaßnahmen	11
5 Hinweise zur textlichen Festsetzung im Bebauungsplan.....	14

Anhang

- I Grundlagen
- II Schallimmissionspläne der freien Schallausbreitung
- III Lagepläne

Zusammenfassung

Der Umwelt-, Planungs- und Verkehrsausschuss der Stadt Warendorf hat am 28.01.2010 beschlossen, den seit 1992 rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 2.29 „östlich Heustraße“ gem. §§ 2 – 4 BauGB zu ändern, um im nordöstlichen Planbereich die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung eines Bestattungsunternehmens und Erweiterung der Mischgebietsnutzung zu schaffen. Der Änderungsbereich erhält die neue Bezeichnung Bebauungsplan Nr. 2.02 „Reichenbacher Straße/Breite Straße“.

Der Planbereich Nr. 2.02 liegt im Südosten der Ortslage von Warendorf, südlich der Reichenbacher Straße/Ecke Breite Straße. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanbereiches umfasst die Parzelle 950/951, Flur 22, in der Gemarkung Warendorf am nordöstlichen Rand des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 2.29 „Östlich Heustraße“.

Um dem allgemeinen Grundsatz der Konfliktbewältigung Rechnung zu tragen, war im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Ziel der Untersuchung war es, die durch die nordöstlich verlaufende Reichenbacher Straße verursachte Geräuscheinwirkung innerhalb des Plangebietes zu beurteilen. Bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 waren geeignete Vorschläge zur Lärminderung und Hinweise zu Festsetzungen des Schallschutzes im Bebauungsplan zu unterbreiten.

Ergebnisse

Wie aus den farbigen Isophonenkarten im Anhang II, Seite 2 und 3, ersichtlich, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) zur Tageszeit innerhalb des Bebauungsplangebietes parallel zur Reichenbacher Straße im Obergeschoss (5,6 m) bis in eine Tiefe von ca. 17 m ab privater Grundstücksgrenze überschritten. Zur Nachtzeit werden im Obergeschoss (5,6 m) die Orientierungswerte parallel zur Reichenbacher Straße bis in eine Tiefe von ca. 27 m ab privater Grundstücksgrenze überschritten.

In Abhängigkeit des geplanten Nutzungskonzeptes werden bei der Realisierung von Wohnbebauung in den Bereichen, in denen die Orientierungswerte überschritten werden, nach den Maßgaben der *DIN 18005* Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Zur Schaffung der Wohnver-

träglichkeit sind sowohl passive als auch aktive Lärminderungsmaßnahmen technisch darstellbar. Aktive Maßnahmen dienen vorwiegend dazu, Außenbereiche zu schützen bzw. die erforderlichen passiven Maßnahmen zu begrenzen. Gemäß *DIN 18005* ist der aktive Lärmschutz an der Emissionsquelle dem passiven Lärmschutz an den Gebäuden Vorrang zu geben.

Aus städtebaulicher Sicht ist die Errichtung von Lärmschutzwänden entlang der Reichenbacher Straße nicht wünschenswert bzw. umsetzbar. Aufgrund der Überschreitungen des Immissionsrichtwertes im Nahbereich der Reichenbacher Straße werden somit passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, die die Wohnqualität innerhalb von Aufenthaltsräumen (gemäß Definition der DIN 4109) gewährleisten.

Die im Anhang dargestellten Lärmpegelbereiche der farbigen Karten „maßgeblicher Außenlärmpegel“ (siehe Anhang II, Seite 4) geben Aufschluss über die notwendigen Bauschalldämmmaße (passive Maßnahmen) der Hausfassaden in dem Plangebiet.

1 Aufgabenstellung

Der Umwelt-, Planungs- und Verkehrsausschuss der Stadt Warendorf hat am 28.01.2010 beschlossen, den seit 1992 rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 2.29 „Östlich Heustraße“ gem. §§ 2 – 4 BauGB zu ändern, um im nordöstlichen Planbereich die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung eines Bestattungsunternehmens und Erweiterung der Mischgebietsnutzung zu schaffen. Der Änderungsbereich erhält die neue Bezeichnung Bebauungsplan Nr. 2.02 „Reichenbacher Straße/Breite Straße“.

Um die Wohnqualität innerhalb des Planungsgebietes hinsichtlich der angrenzenden Verkehrsführung sicherzustellen, wurde das Sachverständigenbüro Uppenkamp + Partner GmbH (eine nach § 26 BImSchG bekannt gegebene Messstelle) mit der Durchführung der erforderlichen schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

Ziel dieser gutachterlichen Ausarbeitung ist die Ermittlung und Darstellung der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr.

Als Beurteilungsgrundlage wurden die durch die Stadt Warendorf zur Verfügung gestellten Verkehrszählungen aus dem Erhebungsjahr 2010 berücksichtigt. Die Berechnung der Straßenverkehrsgeräusche erfolgt nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90. Beurteilungsgrundlage des Vorhabens ist die DIN 18005.

Die Ergebnisse sind in gutachtlicher Form darzustellen. Sollte die Berechnung eine Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte aufzeigen, sind Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen zu unterbreiten.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Orientierungswerte

Für die Beurteilung von Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist das Beiblatt 1 zur Norm DIN 18005 heranzuziehen. Hierin enthalten sind die nachfolgend angegebenen schalltechnischen Orientierungswerte, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Gebietseinstufung	Orientierungswerte in dB(A)		
	tags	nachts	
	Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm	Verkehrslärm	Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm
REINE WOHNGBIETE (WR), WOCHENENDHAUS- UND FERIENGBIETE	50	40	35
ALLGEMEINE WOHNGBIETE (WA), KLEINSIEDLUNGSGBIETE (WS)	55	45	40
MISCHGBIETE (MI), DORFGBIETE (MD)	60	50	45
KERNGBIETE (MK), GEWERBEGBIETE (GE)	65	55	50

Für die Beurteilung ist tags der Zeitraum von 06⁰⁰ - 22⁰⁰ Uhr und nachts von 22⁰⁰ - 06⁰⁰ Uhr zugrunde zu legen.

Die DIN 18005 enthält folgende Anmerkung:

„Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.“

Es ist anzumerken, dass die VDI-Richtlinie 2719, Kap. 10.2, erst ab einem A-bewerteten Außen- geräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

Außerdem sind in DIN 18 005 folgende Hinweise gegeben:

- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
- Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.
- In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.
- Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

2.2 Immissionsgrenzwerte

Zur Beurteilung von Verkehrsräuschen wird darüber hinaus die 16. BImSchV (Verkehrslärm-schutzverordnung) angewandt, die Immissionsgrenzwerte aufzeigt, bei deren Überschreiten schädliche Umwelteinwirkungen vorliegen. Formal gelten diese Grenzwerte jedoch nur für den Neubau bzw. wesentliche Änderungen von Verkehrswegen. In § 2 Abs. 1 werden folgende zum Schutz der Nachbarschaft einzuhaltende Immissionsgrenzwerte (IGW) aufgeführt:

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags	nachts
KRANKENHÄUSER, SCHULEN, KURHEIME, ALTENHEIME	57	47
REINE WOHNGBIETE (WR), ALLGEMEINE WOHNGBIETE (WA), KLEINSIEDLUNGSGEBIETE (WS)	59	49
KERNGBIETE (MK), DORFGBIETE (MD), MISCHGBIETE (MI)	64	54
GEWERBEGEBIETE (GE)	69	59

3 Beschreibung der Emissionsansätze

3.1 Straßenverkehrslärm

Der Schallemissionspegel $L_{m,E}$ einer Straße wird nach den RLS-90 aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke **DTV**, dem Lkw-Anteil **p** in % sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen > 5 % berechnet. Der Lkw-Anteil sowie die prozentuale Aufteilung des Verkehrs auf den Tages- und den Nachtzeitraum wird gemäß diesen Richtlinien aus Erfahrungswerten in Abhängigkeit von der Straßengattung festgelegt, sofern keine genaueren Zählergebnisse vorliegen.

Die Belastungszahlen für die Reichenbacher Straße im Bereich des Plangebietes aus dem Erhebungsjahr 2010 wurden durch die Stadt Warendorf zur Verfügung gestellt. Zur Prognose-sicherheit wurde der durch das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswege ermittelte Zuwachs von 1,7 % auf die Verkehrsbelastung für den Prognosehorizont 2015 berücksichtigt.

Straße	DTV₂₀₁₀ (Kfz/24h)	DTV₂₀₁₅ (Kfz/24h)
Reichenbacher Straße	10.870	11.055

Hierbei ist:

DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h für das Prognosejahr

Für die Berechnungen nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen *RLS-90* wurden zusätzlich zu dem o. g. DTV-Wert folgende Eingabeparameter berücksichtigt und ergeben nachfolgende Emissionspegel in dB(A), bezogen auf einen 25 m-Abstand von der Fahrbahnmitte für den Tag $L_{m,E,T}$ und für die Nacht $L_{m,E,N}$:

Straßenbezeichnung/ Abschnitt 2015	M Tag	M Nacht	Lkw-Anteil $p_{T/N}$ in % nach RLS 90		Vzul. in km/h	$L_{m,E,T/N}$ in dB(A)	
	Kfz/h	Kfz/h	Tag	Nacht		Tag	Nacht
Reichenbacher Straße	636	122	1,5	1,1	50	60,2	52,5

Hierbei ist:

- M_{Tag}** maßgebliche stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h während der Tageszeit
M_{Nacht} maßgebliche stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h während der Nachtzeit
p_{T/N} prozentualer Anteil des Schwerverkehrs am durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens in %
v_{zul} für den betreffenden Straßenabschnitt zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h für Pkw und Lkw, jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 80 km/h für Lkw und 130 km/h für Pkw
L_{m,E,T} Emissionspegel für die Tageszeit von 06⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr in dB(A), berechnet auf der Grundlage der **DTV**
L_{m,E,N} Emissionspegel für die Nachtzeit von 22⁰⁰ bis 06⁰⁰ Uhr in dB(A), berechnet auf der Grundlage der **DTV**

Steigungen oder Gefälle über 5 % liegen bei den berücksichtigten Straßen nicht vor. Für alle Straßenabschnitte wird von einem Fahrbahnbelag aus nicht geriffeltem Gussasphalt, Asphaltbeton oder Splittmastix ausgegangen, für den der Korrekturwert $D_{Str0} = 0$ dB beträgt.

4 Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit EDV-Unterstützung (Programm SAOS-NP Version 2008.87) für die Straßenverkehrsgeräusche nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90. Die Koordinaten aller schalltechnisch relevanten Elemente werden dreidimensional eingegeben. Die topografischen Gegebenheiten werden den Planunterlagen entnommen.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch

- Abstandsvergrößerung und Luftabsorption,
- Boden- und Meteorologiedämpfung und
- Abschirmung

erfasst. Die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Hindernissen wird bei der Verkehrslärmuntersuchung nach den Vorschriften der RLS 90 berücksichtigt.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen im Bebauungsplangebiet erfolgt flächenmäßig in einem 1 m-Raster. Die Darstellung der so berechneten Beurteilungspegel erfolgt grafisch in Form farbiger Lärmkarten, den so genannten Isophonenkarten.

Die Berechnungsergebnisse sind den farbigen Isophonenkarten im Anhang Seite 2 und 3 für die Immissionshöhen des 1. Obergeschosses (5,6 m) zu entnehmen. Die Orientierungswerte für Mischgebiete (MI) von tagsüber 60 dB(A) sind durch den Farbwechsel orange/rot und von nachts 50 dB(A) durch den Farbwechsel gelb/braun gekennzeichnet.

4.1 Freie Schallausbreitung

Wie aus den farbigen Isophonenkarten im Anhang II, Seite 2 und 3, ersichtlich, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) zur Tageszeit innerhalb des Bebauungsplangebietes parallel zur Reichenbacher Straße im Obergeschoss (5,6 m) bis in eine Tiefe von ca. 17 m ab privater Grundstücksgrenze überschritten. Zur Nachtzeit werden im Obergeschoss (5,6 m) die Orientierungswerte parallel zur Reichenbacher Straße bis in eine Tiefe von ca. 27 m ab privater Grundstücksgrenze überschritten.

In Abhängigkeit des geplanten Nutzungskonzeptes werden bei der Realisierung von Wohnbebauung in den Bereichen, in denen die Orientierungswerte überschritten werden, nach den Maßgaben der *DIN 18005* Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Zur Schaffung der Wohnverträglichkeit sind sowohl passive als auch aktive Lärminderungsmaßnahmen technisch darstellbar. Aktive Maßnahmen dienen vorwiegend dazu, Außenbereiche zu schützen bzw. die erforderlichen passiven Maßnahmen zu begrenzen. Gemäß *DIN 18005* ist der aktive Lärmschutz an der Emissionsquelle dem passiven Lärmschutz an den Gebäuden Vorrang zu geben.

Aus städtebaulicher Sicht ist die Errichtung von Lärmschutzwänden entlang der Reichenbacher Straße nicht wünschenswert bzw. umsetzbar. Aufgrund der Überschreitungen des Immissionsrichtwertes im Nahbereich der Reichenbacher Straße werden somit passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, die die Wohnqualität innerhalb von Aufenthaltsräumen (gemäß Definition der DIN 4109) gewährleisten. Hierzu können folgende passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

4.2 Lärminderungsmaßnahmen

Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen

In der Einführungsbekanntmachung des Ministeriums für Bauen und Wohnen NRW zur Norm DIN 4109 (MBI.NRW Nr. 48 vom 18. Sept. 2002) sind „maßgebliche Außenlärmpegel“ genannt, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten der Nachweis ausreichender Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich ist.

Sie betragen in der Tageszeit:

56 dB(A)	bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
61 dB(A)	bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen
66 dB(A)	bei Büroräumen

Im vorliegenden Fall wird insbesondere im Bereich der nordwestlichen Plangebietsgrenze der für Aufenthaltsräume maßgebliche Außenlärmpegel überschritten. Dabei wird der Außenlärmpegel

innerhalb des privaten Grundstücks für Büroräume parallel zur Reichenbacher Straße bis in eine Tiefe von ca. 10 m, der für Wohn- und Unterrichtsräume parallel zur Reichenbacher Straße bis in eine Tiefe von ca. 30 m überschritten.

Die nachfolgende Tabelle enthält in Auszügen die Tabelle 8 der Norm DIN 4109 für Aufenthaltsräume von Wohnungen. Darin ist für verschiedene Lärmpegelbereiche das erforderliche resultierende Schalldämmmaß der Gesamtaußenfläche (erf. $R_{w,res}$) eines Raumes angegeben. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Berechnungsergebnissen sind in der Tabelle auch die den Lärmpegelbereichen entsprechenden Beurteilungspegel für Verkehrsgeräuschimmissionen in der Tageszeit angegeben.

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	Beurteilungspegel Tag	erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R_{w,res}$ in dB Wohnungen	erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R_{w,res}$ in dB Büroräume
I	bis 55 dB(A)	bis 52 dB(A)	30	-
II	56 - 60 dB(A)	53 - 57 dB(A)	30	30
III	61 - 65 dB(A)	58 - 62 dB(A)	35	30
IV	66 - 70 dB(A)	63 - 67 dB(A)	40	35
V	71 - 75 dB(A)	68 - 72 dB(A)	45	40
VI	76 - 80 dB(A)	73 - 77 dB(A)	50	45

Die Lärmpegelbereiche sind der Isophonenkarte „maßgeblicher Außenlärmpegel“ (siehe Anhang II, Seite 4) im Anhang zu entnehmen.

Schalldämmlüfter/Grundrissgestaltung

Da die Schalldämmung der Außenbauteile nur wirksam ist, solange die Fenster geschlossen sind, muss der kontinuierlichen Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

In der DIN 18005 wird darauf hingewiesen, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) bei teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. In der VDI-Richtlinie 2719,



Abs. 10.2, wird ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) eine schalldämmende Lüftungseinrichtung gefordert.

Allgemein ist vorzuschlagen, eine stärkere Gewichtung auf eine günstige Grundrissgestaltung zu legen, um somit zur Belüftung notwendige Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern an lauten Fassaden zu vermeiden.

Eine geeignete Schallschutzmaßnahme stellt eine schalltechnisch günstige Wohnungsgrundrissgestaltung dar. Hierbei sind schutzbedürftige Aufenthaltsräume so anzuordnen, dass deren Fenster im Bereich der lärmabgewandten Fassaden liegen oder die Belüftung der Räume über ein Fenster an einer Fassade ohne bzw. nur mit geringer Überschreitung der Orientierungswerte möglich ist. Zusätzliche Fenster eines Raumes sind dann auch in Fassaden mit hohen Überschreitungen möglich.

Sofern eine derartige Grundrissgestaltung nicht überall möglich ist, sind (teil)verglaste Vorbauten oder schalldämmende Lüftungseinrichtungen zu fordern.

Bei der Auswahl der Lüftungseinrichtung ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Luftwechselrate gewährleistet wird. Sofern motorisch betriebene Lüfter verwendet werden, sollten durch die Lüftergeräusche keine höheren Innenschallpegel im Raum als maximal 25 dB(A) erzeugt werden. Die Gesamtschalldämmung der Gebäudeaußenhaut darf durch die Lüftungseinrichtungen nicht wesentlich vermindert werden.

Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung verwendet werden. Im vorliegenden Fall ist daher bei allen nur in der Tageszeit genutzten Aufenthaltsräumen die Stoßlüftung ausreichend.

5 Hinweise zur textlichen Festsetzung im Bebauungsplan

- Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr der angrenzenden Reichenbacher Straße werden bei einer baulichen Errichtung oder baulichen Änderung von Räumen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die Lärmpegelbereiche zur Bestimmung des **erforderlichen Schalldämmmaßes $R_{w,res}$ des Außenbauteils** sind zu kennzeichnen.
- Fenster von Schlafräumen in Fassaden, an denen die für die Nachtzeit in Mischgebieten geltenden Orientierungswerte (50 dB(A)) überschritten werden, sind durch grundrissgestaltende Maßnahmen in den lärmabgewandten Fassaden zu realisieren oder sind zu Lüftungszwecken mit einer schalldämmenden evtl. fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung auszustatten. Das Schalldämmmaß von Lüftungseinrichtungen/Rollladenkästen ist bei der Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes $R'_{w,res}$ zu berücksichtigen.

Die Unterzeichner erstellen dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienen die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

Ahaus, 10.05.2010

Erstellt durch:



Dipl.-Umweltwiss. Melanie Rohring

Geprüft und freigegeben durch:



Dipl.-Phys. Ing. Thomas Wihard



Anhang

- I Grundlagen
- II Schallimmissionspläne der freien Schallausbreitung
- III Lagepläne

I Grundlagen

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830)

SECHZEHNTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (VERKEHRSLÄRM-SCHUTZVERORDNUNG - 16. BImSchV) VOM 12. JUNI 1990; BGBl. I, S. 1036 1052

DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Entwurf Sept. 1997

DIN 18 005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002

DIN 18 005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Berechnungsverfahren; Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 vom 25.04.1991 (StB 11/26/14.86.22-01/27 Va 91) zu Korrekturwerten für unterschiedliche Straßenoberflächen als Ergänzung zur Tabelle 4 der RLS 90, Bundesministerium für Verkehr

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 5/2002 vom 26. März 2002 (S 13/14.86 22-11/57 Va 01 I, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen) zu Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 – Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte D_{Stro} für offenporigen Asphalt (OPA) mit Anlage: Statuspapier Offenporige Asphaltdeckschichten der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) vom 18.10.2001

RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck Februar 1992

DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2, November 1989, Beiblatt 3, Juni 1996

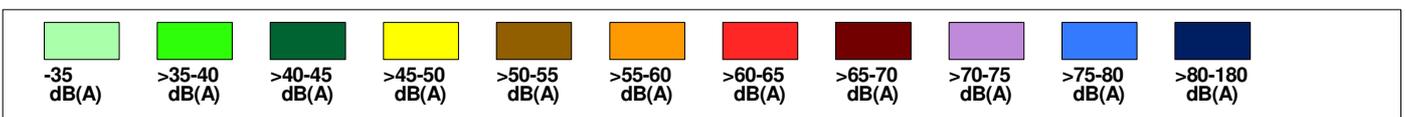
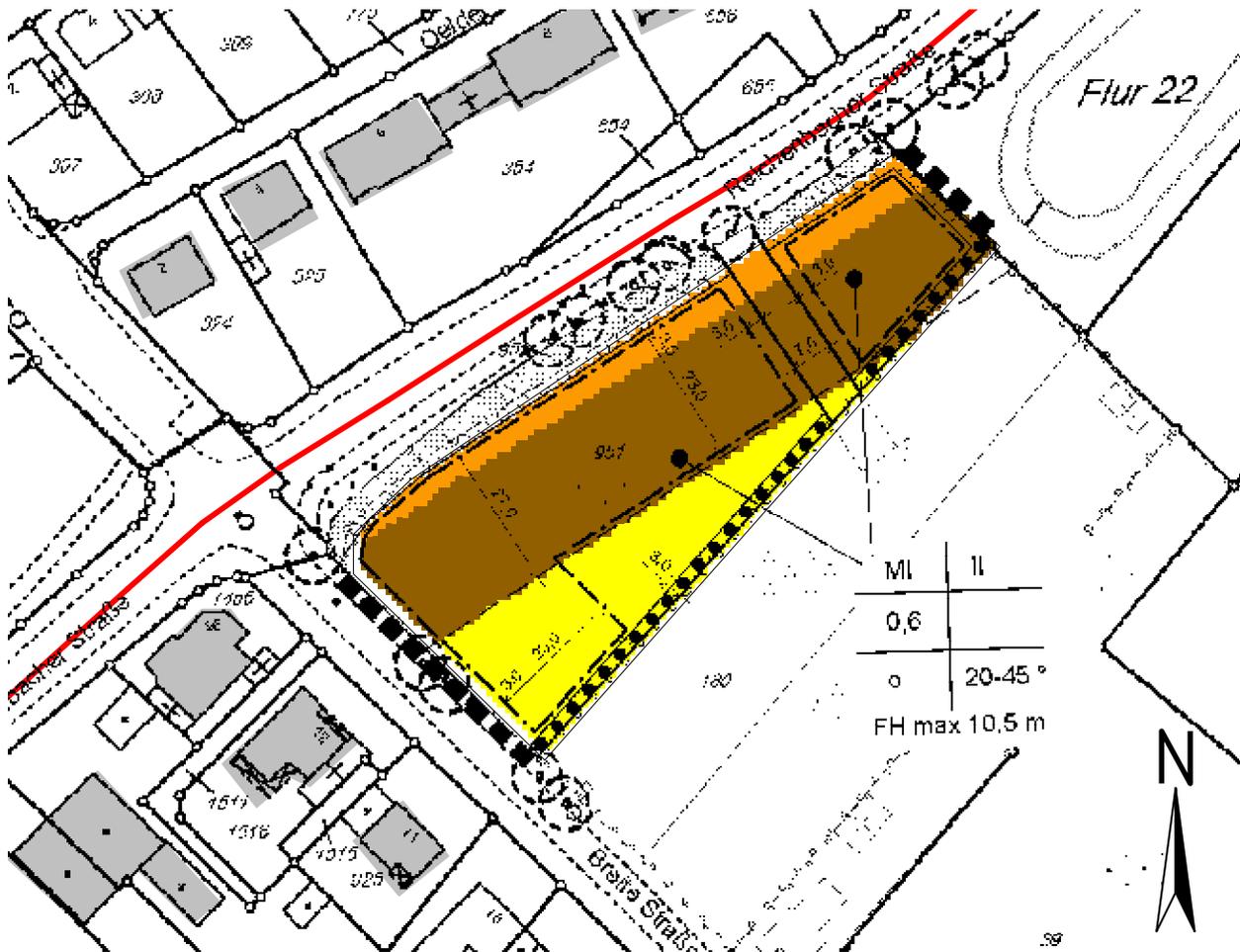
VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987

Angaben der Stadt Warendorf

Angaben des Planungsbüros Wolters Partner, Coesfeld

II Schallimmissionspläne der freien Schallausbreitung

- Verkehrslärmeinwirkungen zur Tageszeit, 1.OG, gemäß DIN 18005
- Verkehrslärmeinwirkungen zur Nachtzeit, 1.OG, gemäß DIN 18005
- Maßgeblicher Außenlärmpegel



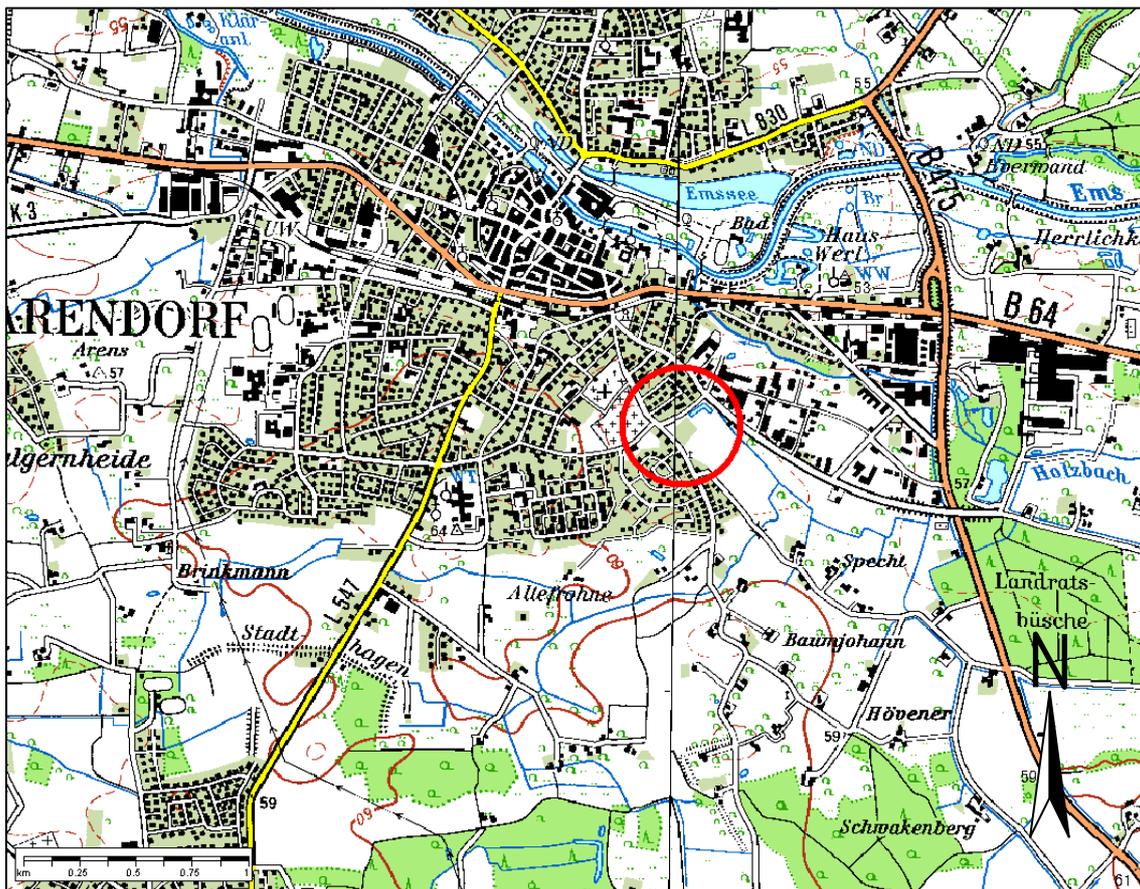
Auftraggeber: Huerkamp, Warendorf	Maßstab: 1:1250	Projekt: Verkehrslärmbelastung im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 2.02 „Reichenbacher Straße/Breite Straße“
Auftragsnummer: 05 0176 10-3	Datum: 10.05.2010	Darstellung: Grafische Darstellung der Geräuscheinwirkungen im Nachtzeitraum (22 ⁰⁰ bis 06 ⁰⁰ Uhr), Höhe des Immissionsrasters 5,6 m über Gelände

III Lagepläne





Auftraggeber: Huerkamp, Warendorf	Maßstab: ohne	Projekt: Verkehrslärmbelastung im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 2.02 „Reichenbacher Straße/Breite Straße“
Auftragsnummer: 05 0176 10-3	Datum: 10.05.2010	Darstellung: Bebauungsplan



Auftraggeber: Huerkamp, Warendorf	Maßstab: s. Plan	Projekt: Verkehrslärmbelastung im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 2.02 „Reichenbacher Straße/Breite Straße“
Auftragsnummer: 05 0176 10-3	Datum: 10.05.2010	Darstellung: Topografische Karte