



**Schalltechnische Stellungnahme
für den Bebauungsplan Nr. 05.08
„Molkereistraße - Nord“ der
Gemeinde Bunde
Verkehrs- und Parkplatzlärm**

Bericht-Nr.: 4129-18-L1

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Schalltechnische Stellungnahme für den Bebauungsplan Nr. 05.08 „Molkereistraße - Nord“ der Gemeinde Bunde Verkehrs- und Parkplatzlärm

Bericht-Nr.: 4129-18-L1

Auftraggeber: Gemeinde Bunde
Kirchring 2
26831 Bunde

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich

Tel: 04941 - 9558-0
E-mail: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiter: Alex Porjadinski, B. Eng.
(Sachbearbeiter Schallschutz)

Prüfer: Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)

Textteil: 14 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 14. März 2019



Messstelle nach § 29b BImSchG

Auflistung der erstellten Berichte:

Berichtsnummer	Datum	Titel	Gegenstand / Inhaltliche Änderungen
4129-18-L1	14.03.2019	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht

Hinweise:

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	5
2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien	5
3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten	6
4. Örtliche Beschreibung	6
5. Schalltechnische Anforderungen	7
6. Schalltechnische Ausgangsdaten	7
6.1 Verkehrslärm	7
6.2 Schallemissionen PKW-Stellplätze	8
7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung	9
7.1 Verkehrslärm	9
7.2 Parkplatzlärm (PKW-Stellplätze)	11
8. Zusammenfassung	12

Anhang

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Bunde ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 05.08 „Molkereistraße - Nord“ mit der Ausweisung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ geplant. Das Plangebiet liegt südlich der Wymeerster Hauptstraße (Landesstraße L 17) und westlich der Molkereistraße. Der Bebauungsplan Nr. 05.08 besteht aus zwei Teilflächen. Innerhalb des Plangebietes ist zusätzlich die Errichtung von Stellplätzen geplant. Die Erschließung erfolgt über die Molkereistraße.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zu den zu erwartenden Schallimmissionen des Verkehrslärms auf das Plangebiet notwendig. Abhängig von Ergebnissen des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu treffen. Weiterhin ist eine Aussage zu den durch die Parkplatznutzung bewirkten Schallimmissionen erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es, für das Plangebiet die durch den Straßenverkehr bewirkten Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Abhängig von den Ergebnissen der Beurteilung werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Januar 2018 definiert. Die schalltechnische Beurteilung des Parkplatzlärms erfolgt in Anlehnung an die TA-Lärm.

2. Zugrunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung der Ausarbeitung werden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zugrunde gelegt, wobei die zur Zeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen werden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1, Januar 2018

DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau“, Teil 2, Januar 2018

DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002

DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Der Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau (1990).

TA-Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998, letzte Änderung vom 01.06.2017

„Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (6. Auflage 2007).

3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung der Stellungnahme dienten die im Folgenden aufgeführten Unterlagen:

- Daten zum Verkehrsaufkommen auf der Landesstraße L 17 / Wymeerster Hauptstraße (per Email vom 23.04.2018 über Gemeinde Bunde)
- ALK im dxf-Format (per Email vom 05.03.2018 über Gemeinde Bunde)
- Nutzungsbeschreibung freie Ev. Bibelgemeinde Boen (per E-Mail vom 23.10.2018 über Gemeinde Bunde)
- Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 05.08 „Molkereistraße - Nord“ (per Email vom 21.02.2019 über Gemeinde Bunde, Stand 2 / 2019)

Weitere notwendige Informationen wurden mit der Gemeinde abgestimmt. Weiterhin wurde am 27.02.2018 eine Ortsbesichtigung durchgeführt.

4. Örtliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich in der Ortschaft Wymeer (Gemeinde Bunde, Landkreis Leer), südlich der Wymeerster Hauptstraße (Landesstraße L 17) und westlich der Molkereistraße. Hier ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 05.08 „Molkereistraße - Nord“ mit der Ausweisung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ geplant. Der Bebauungsplan Nr. 05.08 besteht aus zwei Teilflächen. Die umliegende Wohnbebauung entspricht ebenso der Schutzbedürftigkeit eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“. Die genaue Lage des Plangebietes kann der Übersichtskarte im Anhang entnommen werden. Auf das Plangebiet wirken die durch den Verkehr der Landesstraße (L 17) bewirkten Schallimmissionen ein. Weiterhin sind die Schallimmissionen der PKW-Stellplätze, die innerhalb des Plangebietes auf die bewohnte Nachbarschaft und auch innerhalb des Plangebietes einwirken, zu untersuchen.

5. Schalltechnische Anforderungen

Es sind zur schalltechnischen Bewertung des Verkehrslärms die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ heranzuziehen. Im vorliegenden Fall wird die Schutzbedürftigkeit eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ herangezogen. Es sind daher gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ folgende Orientierungswerte zulässig:

Verkehrslärm:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird hierbei die RLS-90 herangezogen.

Parkplatzlärm:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	40 dB(A)

Die schalltechnische Beurteilung des Parkplatzlärms wird in Anlehnung an die TA-Lärm durchgeführt. Als Berechnungshilfe wird die Parkplatzlärmstudie herangezogen.

Während der Beurteilungszeit „Tag“ ist der Beurteilungspegel auf einen Zeitraum von 16 Stunden zu beziehen, während der Beurteilungszeit „Nacht“ auf eine Stunde. Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Schallimmissionspegel L_s des zu beurteilenden Geräusches und gegebenenfalls aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit und für Impulshaltigkeit gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Zusätzlich müssen für Immissionsorte, die bezüglich der Schutzbedürftigkeit als „Kleinsiedlungsgebiet (WS)“, „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ bzw. „Reines Wohngebiet (WR)“ eingestuft werden, Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) vorgenommen werden (TA-Lärm Nr. 6.5).

Gemäß TA-Lärm dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

6.1 Verkehrslärm

Basis der Berechnungen ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) als Mittelwert über alle Tage des Jahres, die sich daraus ergebende stündliche Verkehrsstärke M_t (tags), M_n (nachts) und der jeweilige LKW-Anteil p (hier: SV / Schwerlastverkehr).

Die zur Verfügung gestellten Verkehrsdaten wurden auf das Jahr 2033 hochgerechnet (ausgehend von 2% Steigerung in einem Zeitraum von 5 Jahren). Es ergeben sich folgende Ausgangsdaten für die Verkehrslärberechnung:

Prognose (2033)	„Landesstraße (L 17)“
m_t [kfz/h]	143
m_n [kfz/h]	14
p_t [%]	6,3
p_n [%]	6,5

Tabelle 1: Verkehrszahlen / Prognose (2033)

Es wird auf dem Straßenabschnitt, im Bereich des Plangebietes, eine zulässige Höchstgeschwindigkeiten $v = 70$ km/h und „nicht geriffelter Gußasphalt“** zugrunde gelegt. Für diese Straßenoberfläche wird gemäß RLS -90 kein zusätzlicher Zuschlag vergeben ($D_{Str} = 0$ dB). Die berücksichtigten Werte können dem Datensatz im Anhang entnommen werden.

**Kategorisierung nach RLS-90

DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge p: SV-Anteil in % m: stündliche Verkehrsstärke Index t: Tag und n: Nacht

6.2 Schallemissionen PKW-Stellplätze

Zur Ermittlung der Schallemissionen der PKW-Stellplätze wird auf die „Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (6. Auflage 2007) zurückgegriffen. Aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen geht hervor, dass innerhalb des Plangebietes insgesamt ca. 45 PKW-Stellplätze geplant werden (siehe Übersichtskarte). Die Schallemissionen verteilen sich rechnerisch auf die komplette Freifläche des jeweiligen Parkplatzes. Es wird von einem vierfachen Wechsel während der Tageszeit ausgegangen. Daraus ergeben sich 180 Fahr- bzw. Parkbewegungen (Ein- und Ausparken). Dies führt zu 0,25 Bewegung pro Stellplatz und Stunde.

Die Parkplatzlärmstudie unterscheidet zwischen zwei Berechnungsarten. Dem „Normalfall“ gemäß Parkplatzlärmstudie Nr. 8.2.1 (zusammengefasstes Verfahren) und dem „Sonderfall“ gemäß Parkplatzlärmstudie Nr. 8.2.2 (sog. getrenntes Verfahren). Beim „Normalfall“ wird ein erhöhter Parkplatzsuchverkehr auf die Schallemission aufgeschlagen. Beim „Sonderfall“ sind die Fahrwege vorhersehbar (kein erhöhter Parkplatzsuchverkehr). Für die vorliegende Untersuchung wird der „Normalfall“ berücksichtigt.

Gemäß der „Parkplatzlärmstudie“ ergibt sich demnach die gesamte Schallemission wie folgt:

$$L_{wA} = L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

L_{wo} = 63 dB(A) Ausgangsschalleistungspegel

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit

K_D = Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

B = Bezugsgröße; hier: Anzahl der berücksichtigten Stellplätze

N = Bewegungshäufigkeit.

Es wird vorausgesetzt, dass die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche bezüglich der Schallemission mit der von „Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm“ vergleichbar ist. Dies entspricht gemäß Parkplatzlärmstudie der ungünstigsten Oberflächeneigenschaft von befestigten Oberflächen. Weiterhin wird gemäß der Parkplatzlärmstudie der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt.

Zur Berechnung der Geräuschpegelspitzen wird gemäß Parkplatzlärmstudie ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{wA,max} = 97,5$ dB(A) (Türenschiagen, Kofferraum schließen) angenommen.

7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

7.1 Verkehrslärm

Als Berechnungsvorschrift für den Verkehrslärm wird die RLS-90 herangezogen. Die Berechnungsergebnisse sind in Schallimmissionsrastern getrennt für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ dargestellt. Aus den Darstellungen wird ersichtlich, dass während der Tages- und Nachtzeit die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 an der südlich gelegenen Teilfläche des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 05.08 eingehalten werden.

An der nördlich gelegenen Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 05.08 werden während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) und der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) im Plangebiet die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 um bis zu 7 dB überschritten.

Aufgrund der zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen zu definieren, um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Errichtung eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu realisieren. Deshalb müssen passive Maßnahmen eingeleitet werden.

Zur Ermittlung des passiven Schallschutzes muss zur Bestimmung von passiven Schallschutzmaßnahmen der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) ermittelt werden.

Aufgrund der Differenzen zwischen den Tag- und Nachtwerten von < 10 dB wird der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) nach den Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ - Teil 2 (Januar 2018) für die Nachtzeit ermittelt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind einem weiteren Schallimmissionsraster (s. Anhang) zu entnehmen (Maßgeblicher Außenlärmpegel - MALP). Aus diesem werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz abgeleitet und können als textliche Festsetzungen wie folgt definiert werden:

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2;

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien und

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches;

Auf die weiteren Ausführungen der DIN 4109-1, Nr. 7.1 wird verwiesen.

Sind in den beschriebenen Aufenthaltsräumen Schlafräume vorgesehen, kann es bei geöffneten Fenstern zu Schlafstörungen kommen. In diesem Fall ist durch den Einbau schallgedämpfter Lüftungseinrichtungen eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

„Freiräume“:

Die Freiräume zum Aufenthalt von Menschen (Terrassen, Balkone, Loggien) in den Bereichen mit Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte sind auf der abgewandten Gebäudefront anzuordnen oder durch massive bauliche Anlagen mit einer Mindesthöhe von $h = 2 \text{ m}$ gegen den Verkehrslärm zu schützen.

Der Bereich, für den die passiven Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden müssen, ist in der Übersichts- und Detailkarte „Übersichtskarte Passiver Schallschutz, Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP)“ des Anhangs gekennzeichnet.

7.2 Parkplatzlärm (PKW-Stellplätze)

Die vorangegangenen überschlägigen Berechnungen haben ergeben, dass während der Nachtzeit die zulässigen Immissionsrichtwerte und die maximalen Geräuschpegelspitzen deutlich überschritten werden. Es wird deshalb an dieser Stelle vorausgesetzt, dass eine Nutzung des Parkplatzes während der Nachtzeit ausgeschlossen wird.

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 5 beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten wurde eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Es ergeben sich folgende rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel (L_r), die den zulässigen Immissionsrichtwerten (IRW) gegenübergestellt sind. Weiterhin sind die zulässigen maximalen Geräuschpegelspitzen ($L_{s,max,zul}$) den rechnerisch ermittelten Geräuschpegelspitzen ($L_{s,max,ist}$) gegenübergestellt. Es wird jeweils für das Erdgeschoss ($h = 2$ m) gerechnet.

Immissionspunkte	IRW Tag [dB(A)]	L_r , Sonntag [dB(A)]	$L_{s, max. zul. / Tag}$ [dB(A)]	$L_{s, max, Tag}$ [dB(A)]
IP 01 Wymeerster Hauptstraße 6	55	41	85	58
IP 02 Molkereistraße 1	55	43	85	59
IP 03 Molkereistraße 3	55	40	85	55
IP 04 potentielle Baugrenze	55	50	85	76
IP 05 potentielle Baugrenze	55	51	85	77
IP 06 potentielle Baugrenze	55	51	85	76

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse Beurteilungspegel (gerundet)

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel und der Spitzenpegel dargestellt. Untersucht wurde dabei die Situation, die aus Sicht des Gutachters zu den höchsten Schallbelastungen führt. Es zeigt sich, dass an den untersuchten Immissionspunkten die zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 4 dB unterschritten werden. Weiterhin werden die maximal zulässigen Geräuschpegelspitzen der TA-Lärm an allen Immissionspunkten um mindestens 8 dB unterschritten.

8. Zusammenfassung

In der Gemeinde Bunde ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 05.08 „Molkereistraße - Nord“ mit der Ausweisung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ geplant. Das Plangebiet liegt südlich der Wymeerster Hauptstraße (Landesstraße L 17) und westlich der Molkereistraße. Der Bebauungsplan Nr. 05.08 besteht aus zwei Teilflächen. Innerhalb des Plangebietes ist zusätzlich die Errichtung von Stellplätzen geplant. Aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen geht hervor, dass insgesamt ca. 45 PKW-Stellplätze geplant werden. Die Erschließung erfolgt über die Molkereistraße.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zu den zu erwartenden Schallimmissionen des Verkehrslärms auf das Plangebiet notwendig. Abhängig von Ergebnissen des Verkehrslärms sind Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu treffen. Weiterhin ist eine Aussage zu den durch die Parkplatznutzung bewirkten Schallimmissionen erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung war es, für das Plangebiet die durch den Straßenverkehr bewirkten Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 möglich ist. Abhängig von den Ergebnissen der Beurteilung werden die Anforderungen an den passiven Schallschutz gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Januar 2018 definiert. Die schalltechnische Beurteilung des Parkplatzlärms erfolgt in Anlehnung an die TA-Lärm.

Die Schallimmissionsberechnungen für den Verkehrslärm führten zu dem Ergebnis, dass während der Tages- und Nachtzeit die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 an der südlich gelegenen Teilfläche des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 05.08 eingehalten werden.

An der nördlich gelegenen Teilfläche des Bebauungsplanes Nr. 05.08 werden während der Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) und der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) im Plangebiet die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005-1 um bis zu 7 dB überschritten. Es sind daher Schallschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA-Lärm werden zur Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) durch die geplanten PKW-Stellplätze eingehalten.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes ist das geplante Vorhaben als genehmigungsfähig einzustufen.

Die Berechnungsergebnisse und die Beurteilung gelten nur für die gewählte Konfiguration. Diese Stellungnahme (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, 14. März 2019

Bericht verfasst durch



Alex Porjadinski, B. Eng.
(Sachbearbeiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))
(Technischer Leiter Schallschutz)

Anhang

Übersichtskarte: Lage des Plangebietes (1 Seite)

Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag / Nacht (2 Seiten)

Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Tag / Nacht (2 Seiten)

**Übersichtskarte: Passiver Schallschutz,
Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP) (1 Seite)**

**Detailkarte: Passiver Schallschutz,
Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP) (1 Seite)**

Übersichtskarte: Lage der PKW-Stellplätze und der Immissionspunkte (1 Seite)

Datensatz und Berechnungsergebnisse (2 Seiten)



Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Übersichtskarte: Lage des Plangebietes



Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.08 "Molkereistraße Nord" in Bunde



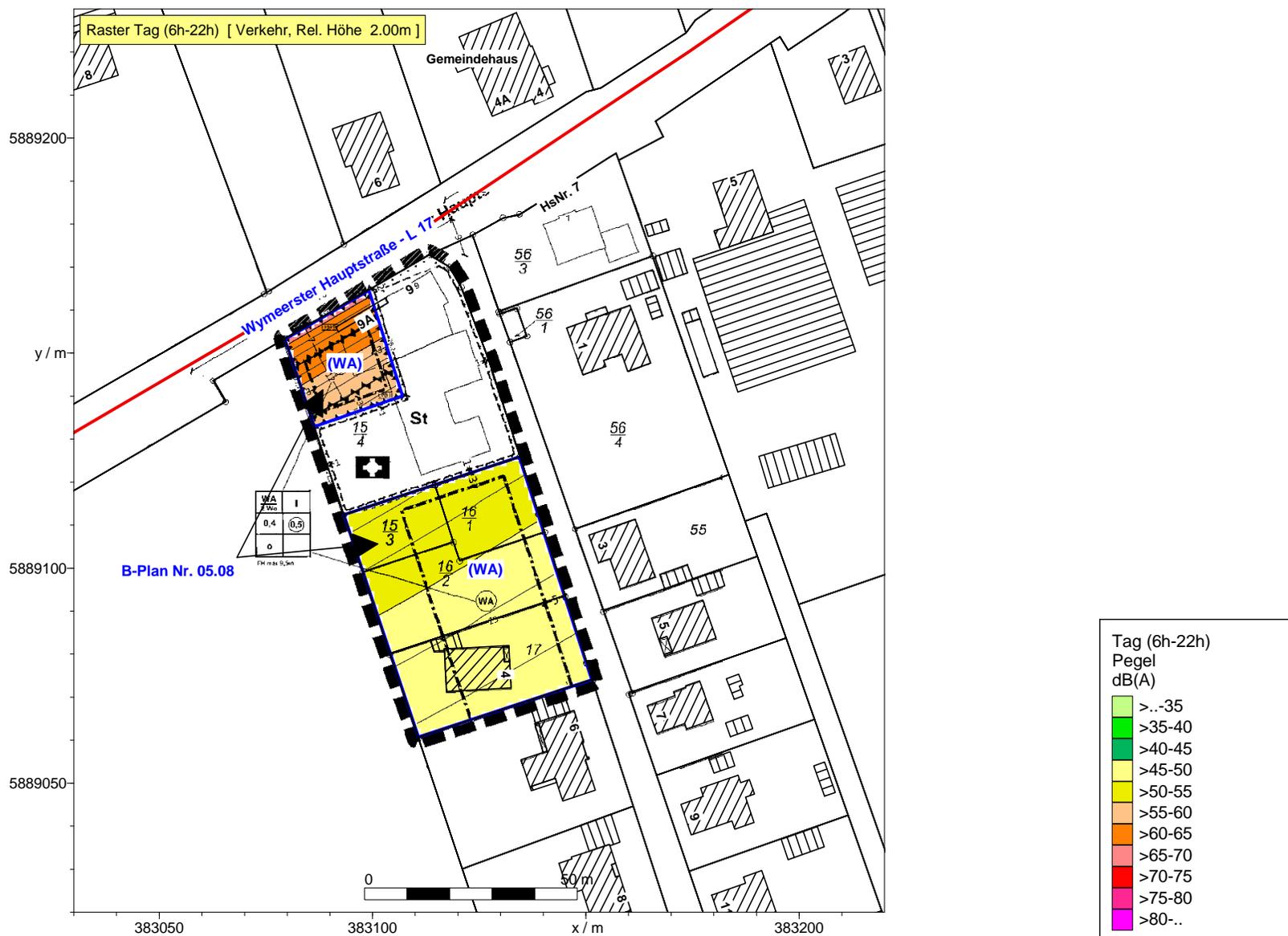
Kartenquelle: Vom Auftraggeber

U:\AUFTRÄGE\4129 Wymeer Gebiet Ecke Landesstraße 17\4129-18-L1\4129-18-L1_Verkehr.IPR

Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr)



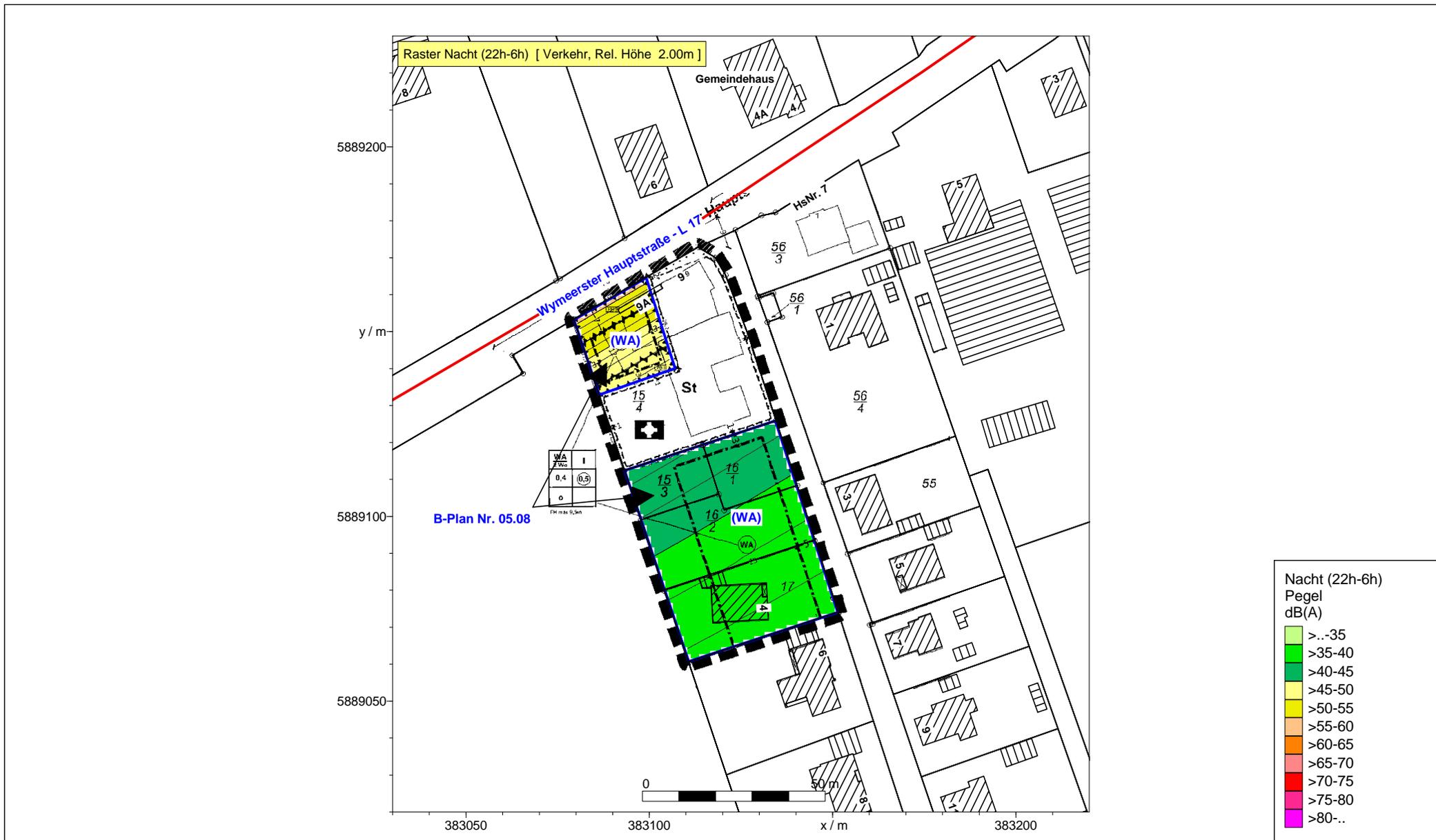
Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.08 "Molkereistraße Nord" in Bunde



Verkehrslärm: Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)



Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.08 "Molkereistraße Nord" in Bunde



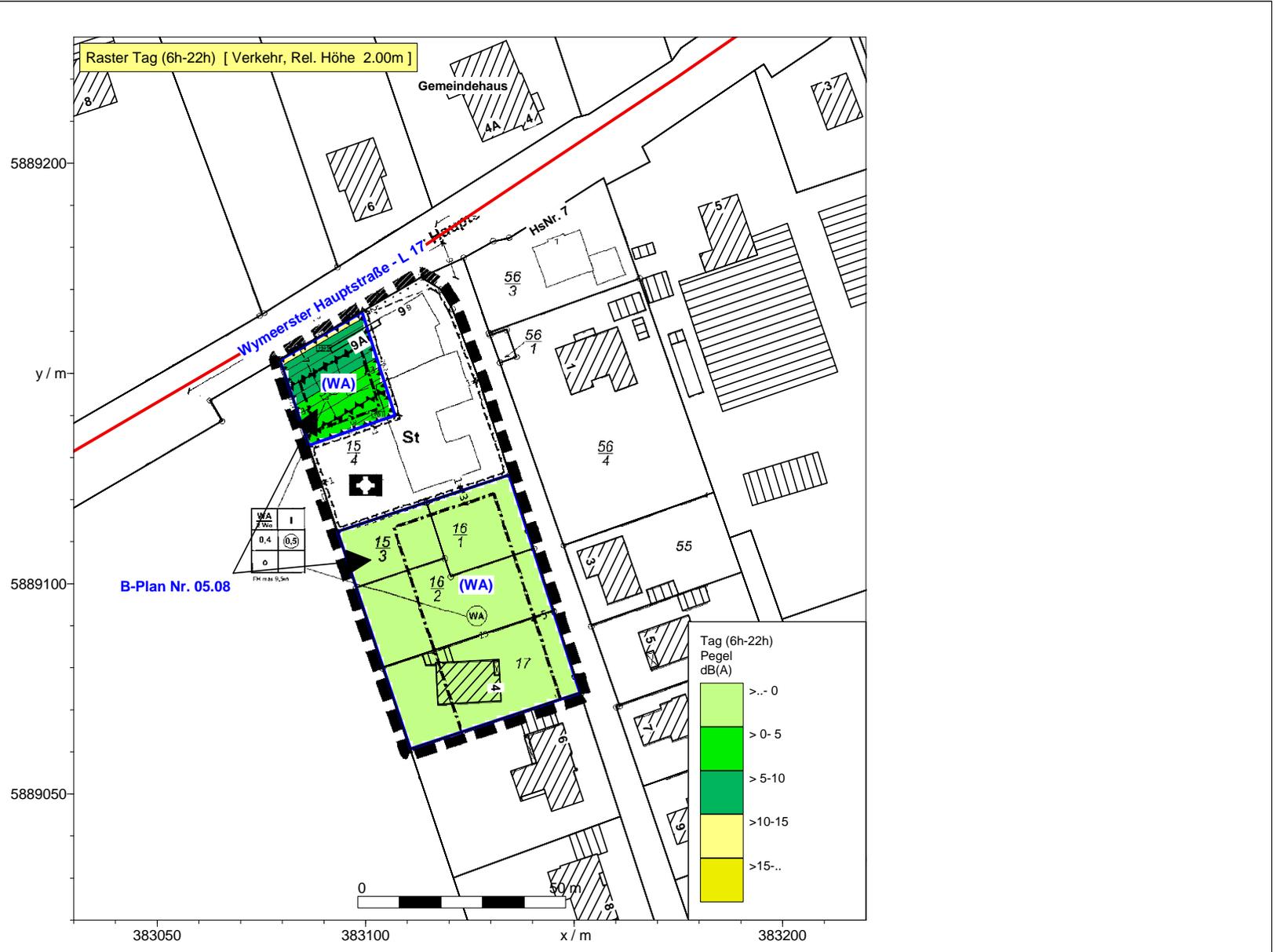
U:\AUFTRÄGE\4129 Wymeer Gebiet Ecke Landesstraße 17\4129-18-L1\4129-18-L1_Verkehr.IPR

Kartenquelle: Vom Auftraggeber

Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Tag (06.00 - 22.00 Uhr)



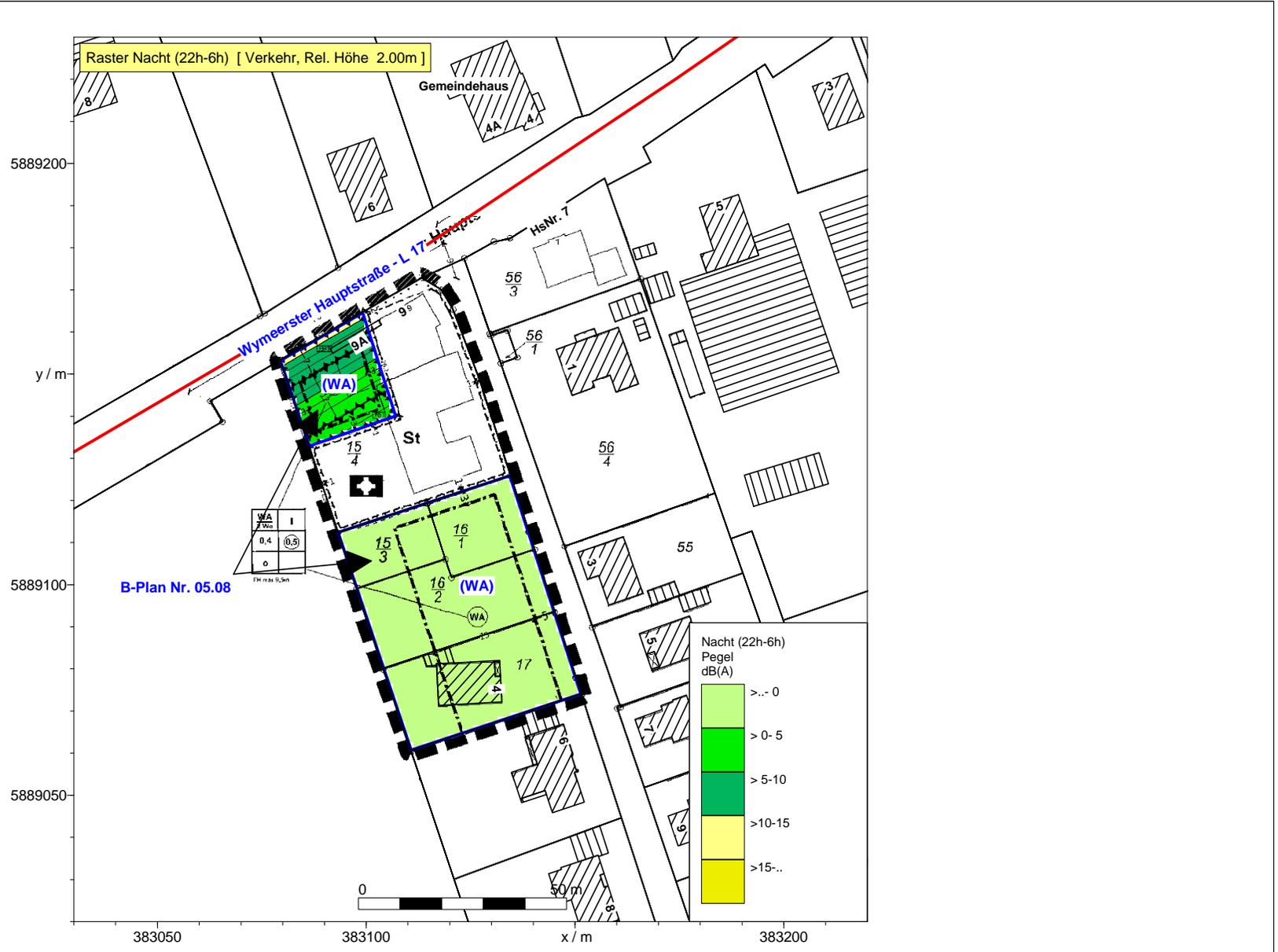
Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.08 "Molkereistraße Nord" in Bunde



Konfliktplan Verkehrslärm: Überschreitungen Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)



Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.08 "Molkereistraße Nord" in Bunde



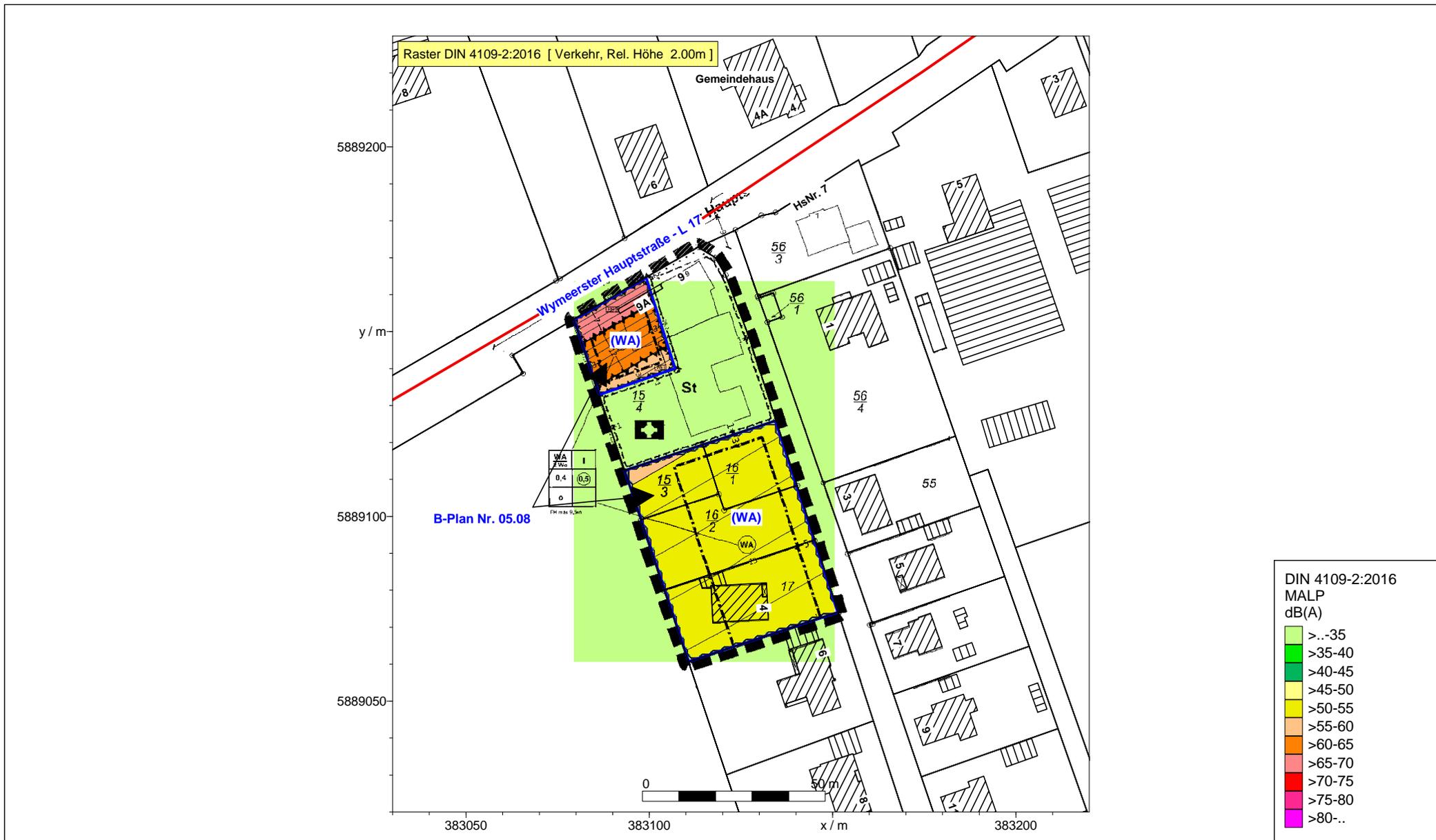
Kartenquelle: Vom Auftraggeber

U:\AUFTRÄGE\4129 Wymeer Gebiet Ecke Landesstraße 17\4129-18-L1\4129-18-L1_Verkehr.IPR

Übersichtskarte: Passiver Schallschutz, Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP)



Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.08 "Molkereistraße Nord" in Bunde



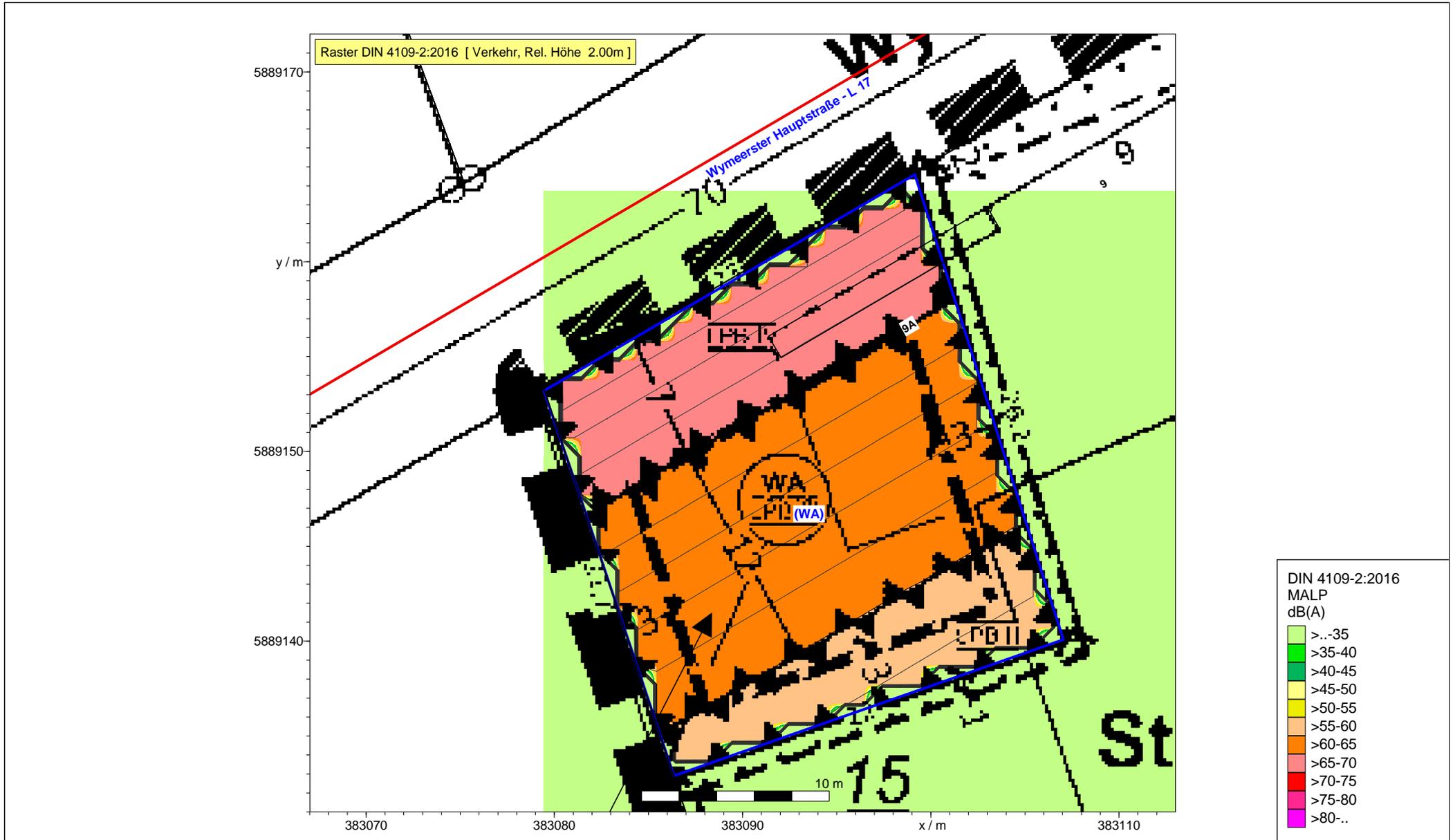
Kartenquelle: Vom Auftraggeber

U:\AUFTRÄGE\4129 Wymeer Gebiet Ecke Landesstraße 17\4129-18-L1\4129-18-L1_Verkehr.IPR

Detailkarte: Passiver Schallschutz, Maßgeblicher Außenlärmpegel (MALP)



Verkehrslärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.08 "Molkereistraße Nord" in Bunde



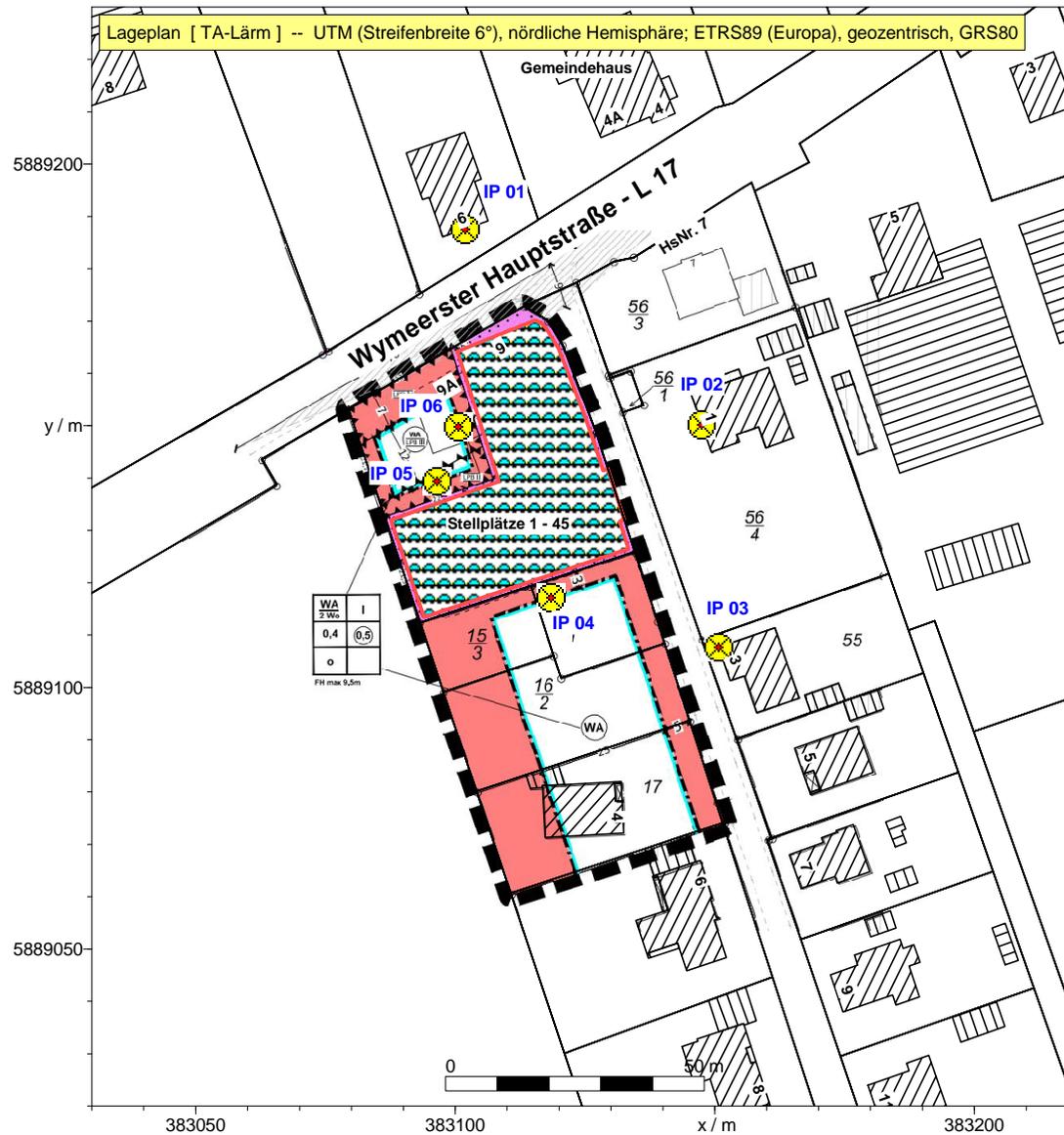
Kartenquelle: Vom Auftraggeber

U:\AUFTRÄGE\4129 Wymeer Gebiet Ecke Landesstraße 17\4129-18-L1\4129-18-L1_Verkehr.IPR

Übersichtskarte: Lage der PKW-Stellplätze und der Immissionspunkte



Parkplatzlärmuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 05.08 "Molkereistraße Nord" in Bunde



Kartenquelle: Vom Auftraggeber

U:\AUFTRÄGE\4129 Wymeer Gebiet Ecke Landesstraße 17\4129-18-L1\4129-18-L1_Parkplatz.IPR

Datensatz und Berechnungsergebnisse:

Straße /RLS-90 (1)										Verkehr
STRb001	Bezeichnung	L 17			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Dreifl /dB			0,00		
	Knotenzahl	9			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00		
	Länge /m	499,47			d/m(Emissionslinie)			1,38		
	Länge /m (2D)	499,47			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0,00	143,00	6,30	70,00	70,00	60,66	58,24		
	Nacht	0,00	14,00	6,50	70,00	70,00	50,62	48,22		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	DIN 18005			0,0	0,0	0,0			0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Vors.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	58,2	1,00	16,00000	0,00	58,2		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	48,2	1,00	8,00000	0,00	48,2		
Beurteilungszeiträume										
T1	Werktag (6h-22h)									
T2	Sonntag (6h-22h)									
T3	Nacht (22h-6h)									
Immissionspunkt (6)										
TA-Lärm										
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)		Nutzung	T1	T2	T3		
IPkt001	IP 01 Wymeester Hauptstraße 6	IP	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00		
IPkt002	IP 02 Molkereistraße 1	IP	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00		
IPkt003	IP 03 Molkereistraße 3	IP	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00		
IPkt004	IP 04 potentielle Baugrenze	IP	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00		
IPkt005	IP 05 potentielle Baugrenze	IP	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00		
IPkt006	IP 06 potentielle Baugrenze	IP	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00		
Parkplatzlärmstudie (1)										
TA-Lärm										
PRKL001	Bezeichnung	Parkplatz 1-45			Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	TA-Lärm: Parken			Lw (Tag) /dB(A)			82,40		
	Knotenzahl	16			Lw (Nacht) /dB(A)			-		
	Länge /m	174,99			Lw (Ruhe) /dB(A)			82,40		
	Länge /m (2D)	174,99			Lw" (Tag) /dB(A)			51,12		
	Fläche /m²	1344,10			Lw" (Nacht) /dB(A)			-		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			51,12		
					Konstante Höhe /m			0,00		
					Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
					Parkplatz			P+R - Parkplatz		
					Modus			Normalfall (zusammengefasst)		
					Kpa /dB			0,00		
					Ki /dB			4,00		
					Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm		
					B			45,00		
					f			1,00		
					N (Tag)			0,25		
					N (Nacht)			0,00		
					N (Ruhe)			0,25		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (1998)	97,5		0,0	0,0	0,0			0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Vors.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00						82,4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	51,1	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	51,1	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	51,1	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						82,4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	51,1	1,00	5,00000	-5,05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	51,1	1,00	9,00000	-2,50			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	51,1	1,00	2,00000	-9,03			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	0,00000	-99,00	-		

Tabelle 1: Datensatz

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)							
TA-Lärm		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Werktag (6h-22h)				Sonntag (6h-22h)			
IP: Bezeichnung	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp	IRW	Lr	RW,Sp	Lr,Sp	
IP 01 Wymeerster Hauptstraße 6	55,0	39,0	85,0	58,4	55,0	40,7	85,0	58,4	
IP 02 Molkereistraße 1	55,0	40,8	85,0	58,9	55,0	42,5	85,0	58,9	
IP 03 Molkereistraße 3	55,0	38,1	85,0	55,4	55,0	39,8	85,0	55,4	
IP 04 potentielle Baugrenze	55,0	48,7	85,0	76,3	55,0	50,4	85,0	76,3	
IP 05 potentielle Baugrenze	55,0	49,1	85,0	77,1	55,0	50,8	85,0	77,1	
IP 06 potentielle Baugrenze	55,0	49,0	85,0	76,1	55,0	50,7	85,0	76,1	

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse