

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Schall - Wärme - Erschütterung

Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Weißenburg 29 – 26871 Papenburg

Tel.: 0 4961 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

Zur Aufstellung des Bebauungsplanes
Nr. 108 „Barßelermoor Hauptstraße“
in 26676 Barßel

1.0 Auftraggeber:

Gemeinde Barßel
Theodor-Klinker-Platz
26676 Barßel
20.09.2021

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Auftraggeber	1
2.0 Aufgabenstellung	3
3.0 Ausgangsdaten	4
3.1 Beurteilungsgrundlagen	4
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	4
3.1.2 Normen	4
3.1.3 Richtlinien	4
3.1.4 Sonstige	4
3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm	5
3.2.1 Lärmvorbelastung infolge Straßenverkehrslärm	6
4.0 Lärmschutzmaßnahmen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen	9
4.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen	9
5.0 Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen	10
6.0 Zusammenfassung	11
7.0 Anlagen	15
7.1a-d Rasterlärnkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 2.500	
7.2a-b Rasterlärnkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 2.500	
7.3d Rasterlärnkarten Verkehrslärm 50 km/h, Maßstab 1 : 2.500	
7.4a-b Rasterlärnkarten Lärmpegelbereiche 50 km/h, Maßstab 1 : 2.500	

2.0 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 108 „Barßelermoor Ost Hauptstraße“. Hier soll eine Fläche als Allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet) ausgewiesen werden.

Es soll die Vorbelastung auf das Plangebiet durch die L829 Hauptstraße überprüft werden. Gegebenenfalls sind Lärmpegelbereiche festzulegen.

Lärmpegelbereiche werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm ermittelt, denen dann die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden "maßgeblichen Außenlärmpegel" zuzuordnen sind.

Die Beurteilungspegel von Geräuschen verschiedener Arten von Schallquellen (zum Beispiel Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden (vgl. DIN 18005).

Bei der Beurteilung der Immissionsbelastungen durch Verkehrslärm sind für die vorhandene Bebauung unterschiedliche Beurteilungskriterien heranzuziehen.

Die folgenden Berechnungen und Auswertungen werden nach der aktuell geltenden DIN 4109 – 2018 durchgeführt.

Um Menschen während ihres Aufenthalts in Gebäuden vor der Einwirkung von Außenlärm zu schützen, werden in der DIN 4109-1 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit unter anderem vom "maßgeblichen Außenlärmpegel" vor der jeweiligen Fassade und der Art der Raumnutzung festgelegt.

Gemäß Abschnitt 4.4.5.2 der DIN 4109-2 (2018-01) ist der maßgebliche Außenlärmpegel wie folgt zu bestimmen:

"Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A)".

Der konstante Zuschlag von +3 dB(A) dient dazu, dass beim berechneten Lärm das wirk-same Bauschalldämm-Maß zum berechneten oder gemessenen Labor-Schalldämm-Maß akzeptabel abgeschätzt werden kann.

Ggf. sind Vorschläge für Lärminderungsmaßnahmen zu machen.

3.0 **Ausgangsdaten**

3.1 Beurteilungsgrundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der derzeit gültigen Fassung.

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)

TA-Lärm - Ausgabe 1998, gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz

Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.

Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes (Baunutzungsverordnung - BauNVO), in der derzeit gültigen Fassung.

Bundesfernstraßengesetz, in der derzeit gültigen Fassung

3.1.2 Normen

DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.

DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.3 Richtlinien

VDI 2718, Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.

VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, in der derzeit gültigen Fassung.

VDI 2720, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung.

RLS – 19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.4 Sonstige

Lageplan-Ausschnitte

Angaben und Auskünfte des Auftraggebers

Luftbildaufnahmen

3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Die Berechnungen werden mit dem EDV-Programm „SoundPLAN“ in der aktuellen Version durchgeführt.

Der Auftraggeber plant mit der Änderung des Bebauungsplanes die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet.

Für das Plangebiet wird als Orientierungswert der eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) gemäß §4 BauNVO angesetzt. Danach sind gemäß DIN18005 folgende Orientierungswerte für Verkehrslärm einzuhalten:

WA-Gebiet (gem. §4 BauNVO)		
$L_{r, \text{Tag}}(06.00-22.00 \text{ Uhr})$	=	55 dB(A)
$L_{r, \text{Nacht}}(22.00 - 06.00)$	=	45 dB(A)

3.2.1 Straßenverkehr

Straßentyp, Querschnitt, Topographie

L 829 - Hauptstraße

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärke für den zu untersuchenden Abschnitt der L 829 wurden die Daten aus der Verkehrsmengenkarte Niedersachsen mit Stand 2015 übernommen.

Die Verkehrsmengenkarte im Jahr 2015 ergab für L 829 folgende Werte:

L 829 - Hauptstraße

DTV: 6.200 Kfz/24h

davon 300 LKW/24h

Unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose aus dem Bundesverkehrsplan 2030 (Entwurf März 2016), herausgegeben durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, in der für den motorisierte Individualverkehr eine pauschale Zunahme von 9,9 % und für den Straßengüterverkehr eine pauschale Zunahme von 38,9 % prognostiziert wird, ergibt sich eine zukünftige Verkehrsbelastung im Jahre 2030 von:

L 829 - Hauptstraße

PV 6.484 PKW/24h

GV 417 LKW/24h

DTV 6.901 Kfz/24h

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 70/70 km/h für PKW/LKW

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

L2812 BP108 Barßelermoor Hauptstraße Emissionsberechnung Straße - Berechnung Verkehrslärm EG

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
Lw(d)	dB(A)	-
Lw(n)	dB(A)	-

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2812 BP108 Barßelermoor Hauptstraße Emissionsberechnung Straße - Berechnung Verkehrslärm EG

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		Straßenoberfläche	M		pPkw		pLkw2 Tag	Steigung %	Drefl dB	pPkw		*Lw*(d) dB(A)	*Lw*(n) dB(A)
				Tag km/h	Nacht km/h		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %							
L829 Hauptstraße		0,000	6901	70	70	Asphaltbetone <= AC11	388	86	93,60	6,40	0,0	0,0	97,10	2,90	81,66	74,43	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

4.0 Lärmschutzmaßnahmen

4.1 Allgemeines

Sofern im Untersuchungsbereich die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 infolge Verkehrslärms überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die Art und Anwendungsmöglichkeit verschiedener Lärmschutzmaßnahmen wird in den nachfolgenden Absätzen beschrieben.

4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Als aktiven Lärmschutz bezeichnet man Maßnahmen in unmittelbarer Nähe der Lärmquelle (Emissionsort).

Sofern die Orientierungswerte für die Nutzung überschritten werden, ist zu überlegen, welche Lärmschutzmaßnahmen in Frage kommen. An erster Stelle sollten aktive Lärmschutzmaßnahmen stehen, da hier ein größeres Lärminderungspotential auszuschöpfen ist. An Möglichkeiten gibt es:

- Lärmschutzwand oder -wall

Eine Ausweisung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form eines Lärmschutzwalls/-wand ist städtebaulich nicht vorgesehen.

4.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Als passiven Lärmschutz bezeichnet man Maßnahmen an Häusern (Immissionsort). Als passiver Lärmschutz kommt in Frage:

- Gebäudestellungen / Raumanordnung
- Schallschutzfenster und Schalldämmung durch Außenbauteile

Bei bestehenden und geplanten Gebäuden ist der Schutz von Innenräumen oftmals nur durch Schallschutzfenster möglich. Durch die Vorgaben der DIN 4109 lassen sich die erforderlichen Schalldämmwerte der Außenbauteile (Fenster, Wände, Dach) ermitteln. Bei Fenstern und Türen sind dies entsprechende Schallschutzklassen (SSK). Die Fenster können dann bei geplanten Gebäuden durch Festsetzungen im Bebauungsplan vorgeschrieben werden.

5.0 Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen

5.1 Straßenverkehrslärm

Verkehrsgeschwindigkeit 70 km/h auf der Hauptstraße

Die Berechnungen zeigen (vgl. Lagepläne Anlage 7.1a-d), dass innerhalb des Geltungsbereiches die Orientierungswerte für eine WA-Einstufung in Teilbereichen tags und nachts im EG sowie im 1.OG überschritten werden.

In dem in der Rasterlärmkarte der Anlage 7.1d (= ungünstiger Fall im 1.OG nachts) dargestellten Bereich der dichter als die Isophone 45 dB an die Straße heranreicht, werden die Orientierungswerte bei freier Schallausbreitung für eine WA-Einstufung überschritten.

Auf der dem vollem Schalleinfall der L829 Hauptstraße ausgesetzten Hausseite der Wohngebäude sind zusätzliche Anforderungen an den Luftschallschutz zwischen außen und Innenräumen erforderlich. In diesem Bereich sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich bzw. im Bebauungsplan entsprechende textliche Festsetzungen vorzusehen.

In der Anlage Lageplan 7.2a und 7.2b sind die Lärmpegelbereiche für das EG und das OG dargestellt.

Diese Lärmpegelbereiche geben die erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen (s.h. Pkt. 6) gemäß DIN 4109 bzw. weiterer Richtlinien vor.

Verkehrsgeschwindigkeit 50 km/h auf der Hauptstraße

Alternativ wird noch eine Geschwindigkeitsreduktion auf der Hauptstraße auf 50 km/h überprüft. Hierfür wird der lauteste Fall neu berechnet (= ungünstiger Fall im 1.OG nachts) und neue Lärmpegelbereiche für die Geschwindigkeit $v=50$ km/h erstellt (s. 7.3-7.4).

Verkehrslärm Zufahrt zum Baugebiet auf benachbarte vorhandene Gebäude

Außerdem soll eine Aussage zum Verkehrslärm auf der Zufahrtsstraße zum geplanten Wohngebiet (geplant ca. 53 Grundstücke) auf das nächstgelegene vorhandene Wohngebiet getroffen werden.

Ohne rechnerischen Nachweis lässt sich sagen, dass die zu erwartenden Verkehrsbewegungen bei erfahrungsgemäß ca. 4,5 Bewegungen pro Wohneinheit zu einer Verkehrsmenge von ca. 250 PKWs pro Tag für die Wohneinheiten führen. Es kommen weitere Kfz-Bewegungen durch Paketdienste/Müllfahrzeuge und weiteren Kfz hinzu was geschätzt zu insgesamt 300 Kfz/Tag zusätzlichen An- und Abfahrtsverkehr durch das Baugebiet führt.

Diese 300 Fahrten liegen deutlich unter der Verkehrsmenge auf der Hauptstraße, die somit den Lärmpegel an der nächstgelegenen vorhandenen Wohnbebauung bestimmt. Die zusätzliche Verkehrsbewegungen auf der Zufahrt zum Wohngebiet führen somit zu keiner Erhöhung des Beurteilungspegels an den vorhandenen Wohnhäusern nahe der Zufahrt zum Baugebiet.

6.0 Zusammenfassung

Verkehrslärm

Aufgrund der Vorbelastung durch den Verkehrslärm auf der Straße „L829 Hauptstraße“, kommt es in Teilbereichen des Geltungsbereiches zur Überschreitung der Orientierungswerte für eine vorgesehene WA-Einstufung des geplanten Wohngebietes. Durch entsprechende passive Lärmschutzmaßnahmen lässt sich dennoch ein wohn- und arbeitsverträgliches Umfeld schaffen.

Die ermittelten Lärmpegelbereiche sind für die Berechnung für $v = 70$ km/h der Anlage 7.2a (EG) und 7.2b (OG) zu entnehmen und für $v = 50$ km/h den Anlage 7.4a (EG) und 7.4b (OG). Danach sind im Plangebiet die Lärmpegelbereiche II bis V zu berücksichtigen.

Die in der Rasterlärmkarte festgestellten Isolinien für die Beurteilungspegel führen somit unter Berücksichtigung eines Zuschlages von +3 dB gem. DIN 4109 zu folgenden Außenlärmpegeln und Lärmpegelbereichen:

Tabelle 1: Lärmpegel durch Straßenverkehrslärm

Isolinie mit Beurteilungspegel L_r in dB	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB	Lärmpegelbereich
bis 52	55	I
53 bis 57	60	II
58 bis 62	65	III
63 bis 67	70	IV
68 bis 72	75	V
73 bis 77	80	VI
> 77	> 80 ^a	VII

^a Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter der Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten nach:

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

Dabei ist

$$L_a = \text{maßgeblicher Außenlärmpegel in dB}$$

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

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

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

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Aufgrund der Vorbelastung infolge Verkehrslärms auf den Geltungsbereich sind die Lärmpegelbereiche II bis V (siehe Anlage Lageplan Anlage 7.2b (= ungünstigster Fall 1. OG) maßgebend.

Zum Schutz einer geplanten Wohnbebauung werden für das Planverfahren folgende textliche Festsetzungen vorgeschlagen:

1. Bei Neubauten, wesentlichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, sind in den als Lärmpegelbereich II bis V gekennzeichneten Flächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB an der Hausseite zur L829 Vorkehrungen zum Schutz vor Straßenverkehrslärm zu treffen. Die Außenbauteile (Fenster, Wand, Dachschrägen) müssen mindestens folgenden Anforderungen nach DIN 4109 hinsichtlich der Schalldämmung zum Schutz gegen Außenlärm genügen:

Pegelbereich	Maßgeblicher Außengeräuschpegel L_a in dB	bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile <small>$R'_{w,ges}$ erf. in dB</small>	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Raumarten Bürräume und Ähnliches
II	60	30	30
III	65	35	30
IV	70	40	35
V	75	45	40
VI	80	50	45

Der Nachweis des bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile ist auf der Grundlage der als Technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 und Beiblatt zur DIN 4109 zu führen.

Anmerkung: Durch die Wärmeschutzverordnung werden bei Neubauten ohnehin Fenster erforderlich, die mindestens der Schallschutzklasse 2 entsprechen, somit sind für die Lärmpegelbereiche II und III (oft auch IV) die baulichen Anforderungen ohnehin bereits erfüllt.

Für Schlafräume und Kinderzimmer in den Lärmpegelbereichen II bis V ohne straßenabgewandte Fenster (Fenster nur zur L829) sind schalldämmende Lüftungssysteme einzubauen. Das bewertete Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile muss auch unter Berücksichtigung der Lüftungssysteme erreicht werden. Alternativ ist eine Belüftung über die lärmabgewandte Fassadenseite zu ermöglichen.

2. Für Außenwohnbereiche, die auf der Seite zur L829 im Lärmpegelbereich II bis V angeordnet werden, sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Außenwohnbereiche, wie Terrassen, Balkone und Freisitze, dürfen nicht an der Hausseite angeordnet werden, die dem vollen Schalleinfall unterliegen (Südseite), oder müssen durch bauliche Maßnahmen (z.B. 1,80m hohe Wand) vor den Einwirkungen infolge des Straßenverkehrslärms abgeschirmt werden. Bauliche Anlagen sind in diesem Fall Umfassungswände am Rand der Außenwohnbereiche, gefertigt aus Glas, Plexiglas, Mauerwerk oder Holz in einer Höhe von mindestens 1,80m. Bei der Ausführung ist darauf zu achten, dass die Wand sowie deren Verbindung zum Pfosten, Boden und der Haltekonstruktion fugendicht ausgeführt werden.

Anmerkung: Die Berechnungen werden gemäß den Rechenvorschriften bei freier Schallausbreitung durchgeführt. D.h. die Abschirmung vorhandener vorgelagerter Gebäude wird nicht mit berücksichtigt. Dies kann dazu führen dass die tatsächlichen Beurteilungspegel deutlich geringer sind, als hier dargestellt.

Fazit für die Vorbelastung infolge Verkehrslärms:

Unter Berücksichtigung der zuvor unter Punkt 1 und 2 aufgeführten passiven Lärmschutzmaßnahmen für die Lärmpegelbereiche II bis V lässt sich im gesamten Geltungsbereich eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gemäß §4 BauNVO aus schalltechnischer Sicht umsetzen.

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestellung gemäß nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, Ortsbesichtigung sowie die Auskünfte der Beteiligten.

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

26871 Papenburg, den 20.09.2021
Tel. 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



7.0 Anlagen

7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 2.500

7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 2.500

7.3d Rasterlärmkarten Verkehrslärm 50 Km/h, Maßstab 1 : 2.500

7.4a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche 50 Km/h, Maßstab 1 :
2.500

7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 2.500

Gemeinde Barßel
 Bebauungsplan Nr. 108
 Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 tags im EG
 v=70/70 km/h

Anlage
7.1a

Pegelwerte tags
 in dB(A)

	< 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	>= 70

Zeichenerklärung

	Emissionslinie
	Oberfläche
	Straßenachse
	Rechengebiet Lärm
	Fläche
	Allgemeine Wohngebiete

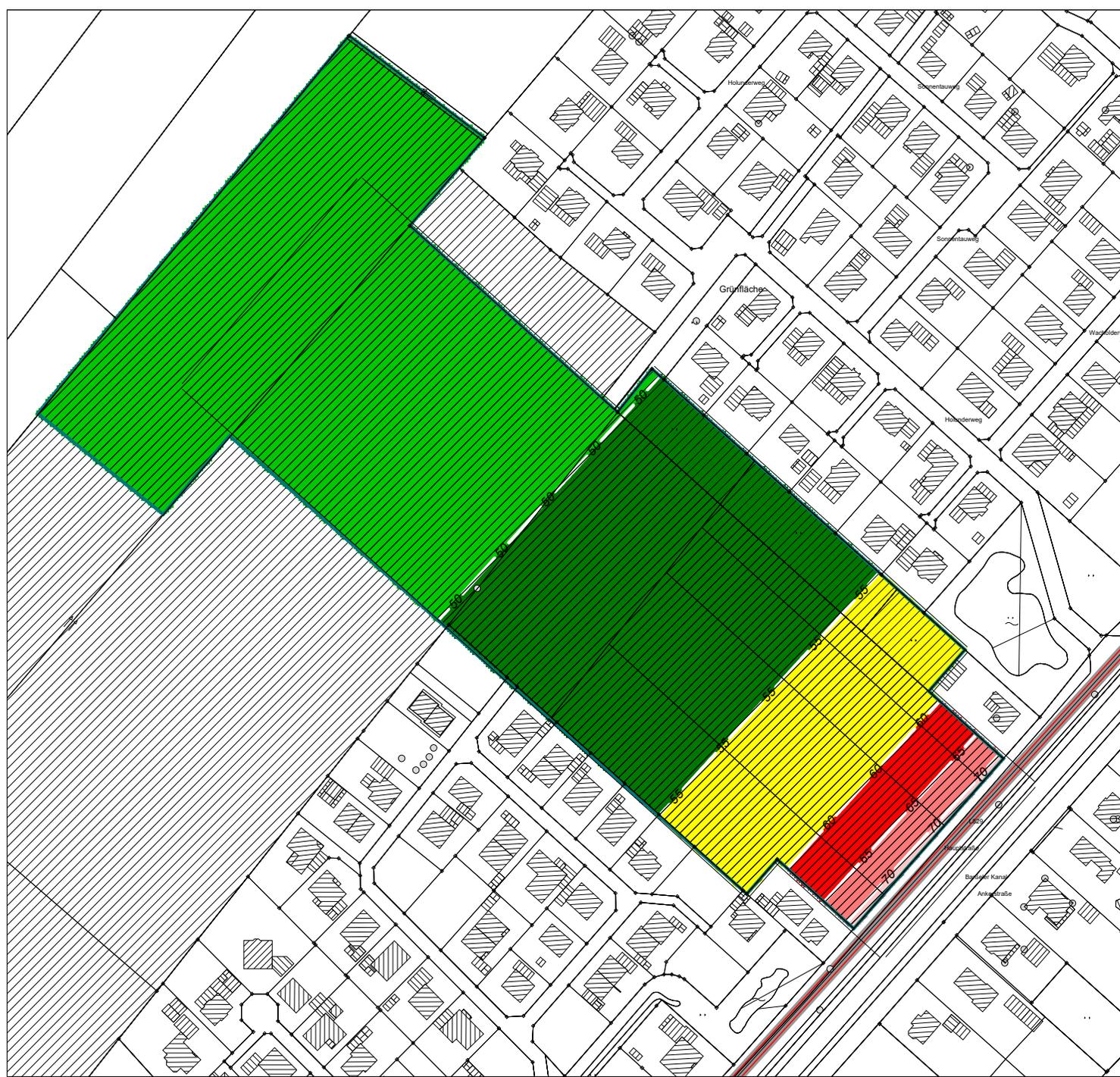
Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005



Maßstab 1:2500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg



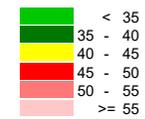
Gemeinde Barßel
Bebauungsplan Nr. 108
Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Rasterlärmkarte für die
Vorbelastung Verkehrslärm
nachts im EG
v=70/70 km/h

Anlage
7.1b

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005

Pegelwerte nachts
in dB(A)

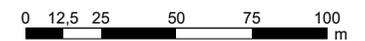


Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenachse
- Rechengebiet Lärm
- Fläche
- ▨ Allgemeine Wohngebiete



Maßstab 1:2500



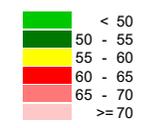
Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Gemeinde Barßel
 Bebauungsplan Nr. 108
 Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 tags im OG
 v=70/70 km/h

Anlage
7.1c

Pegelwerte tags
 in dB(A)



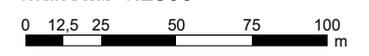
Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenachse
- Rechengebiet Lärm
- Fläche
- Allgemeine Wohngebiete

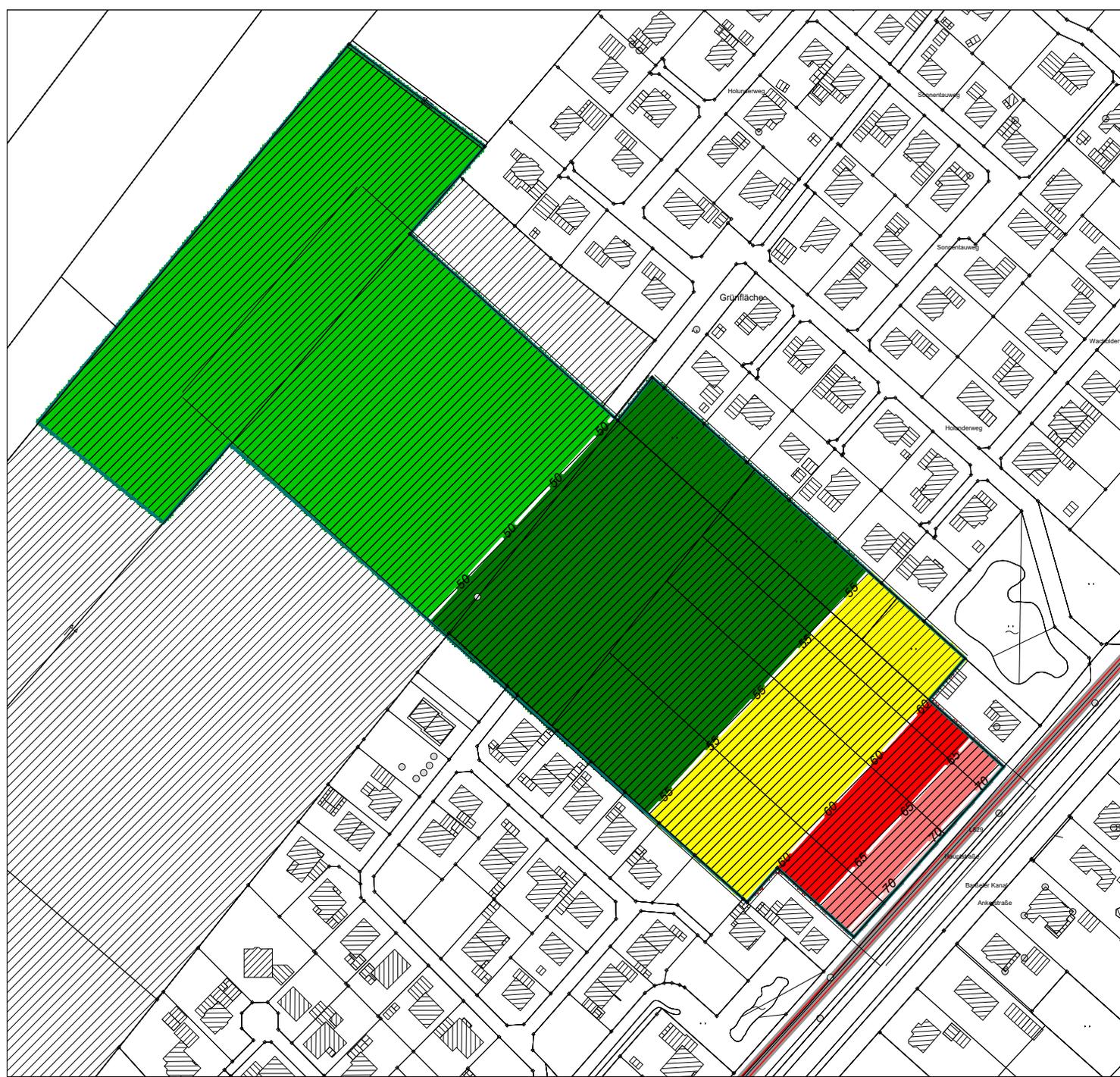
Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005



Maßstab 1:2500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

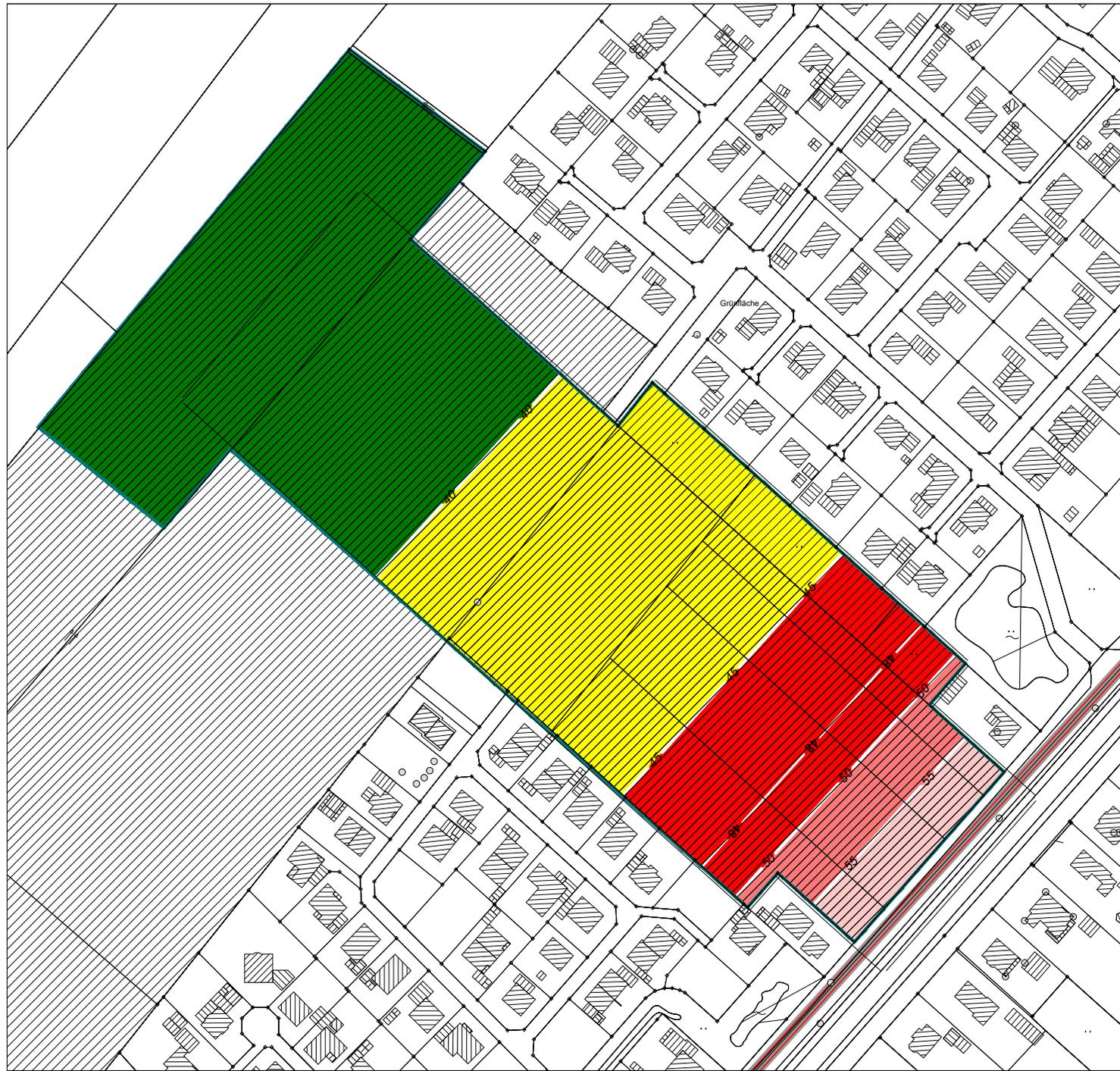


Gemeinde Barßel
Bebauungsplan Nr. 108
Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Rasterlärmkarte für die
Vorbelastung Verkehrslärm
nachts im OG
v=70/70 km/h

Anlage
7.1d

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005



Pegelwerte nachts
in dB(A)

- < 35
- 35 - 40
- 45 - 50
- 50 - 55
- \geq 55

Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenachse
- Rechengebiet Lärm
- Fläche
- Allgemeine Wohngebiete



Maßstab 1:2500



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg

7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 2.500

Gemeinde Barßel
Bebauungsplan Nr. 108
Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Lärmpegelbereich infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im EG
 v=70/70 km/h

Anlage
7.2a



Pegelwerte in dB(A)

	<= 55 = LPB I
	<= 60 = LPB II
	<= 65 = LPB III
	<= 70 = LPB IV
	<= 75 = LPB V
	<= 80 = LPB VI
	> 80 = LPB VII

Zeichenerklärung

	Straßenachse
	Emissionslinie
	Oberfläche
	Rechengebiet Lärm
	Fläche
	Allgemeine Wohngebiete

Darstellung Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109



Maßstab 1:2500

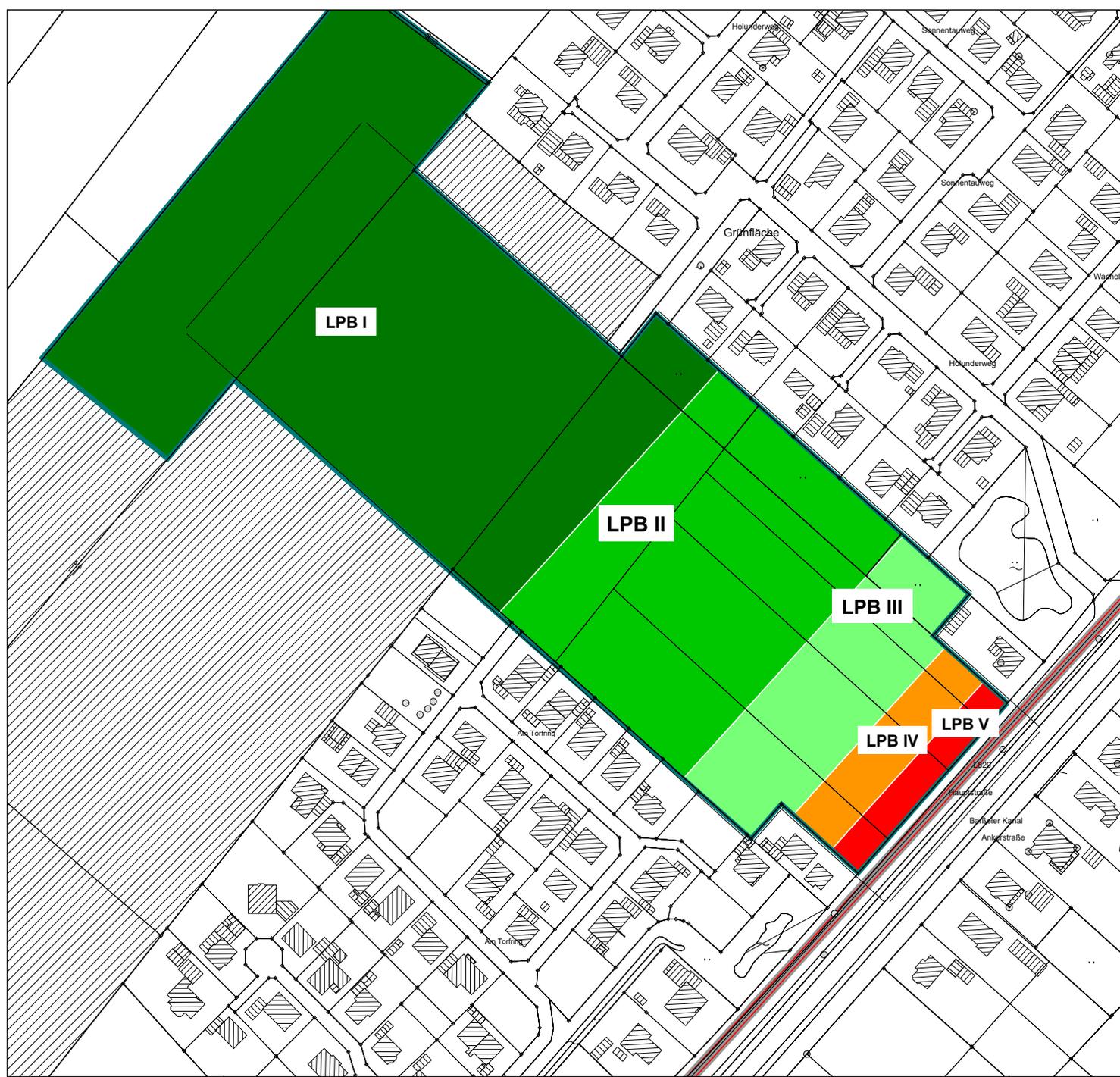


Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Gemeinde Barßel
Bebauungsplan Nr. 108
Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Lärmpegelbereich infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im OG
 v=70/70 km/h

Anlage
7.2b



Pegelwerte in dB(A)

Dark Green	<= 55 = LPB I
Medium Green	<= 60 = LPB II
Light Green	<= 65 = LPB III
Orange	<= 70 = LPB IV
Red	<= 75 = LPB V
Light Purple	<= 80 = LPB VI
Dark Purple	> 80 = LPB VII

- Zeichenerklärung**
- Straßenachse
 - Emissionslinie
 - Oberfläche
 - Rechengebiet Lärm
 - Fläche
 - ▨ Allgemeine Wohngebiete

Darstellung Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg

7.3d Rasterlärmkarten Verkehrslärm 50 Km/h, Maßstab 1 : 2.500

Gemeinde Barßel
Bebauungsplan Nr. 108
Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Rasterlärmkarte für die
Vorbelastung Verkehrslärm
nachts im OG
v=50/50 km/h

Anlage
7.3d

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005

Pegelwerte nachts
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenachse
- Rechengebiet Lärm
- Fläche
- ▨ Allgemeine Wohngebiete



Maßstab 1:2500



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg

7.4a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche 50 Km/h, Maßstab 1 :
2.500

Gemeinde Barßel
Bebauungsplan Nr. 108
Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Lärmpegelbereich infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im EG
 v=50/50 km/h

Anlage
7.4a



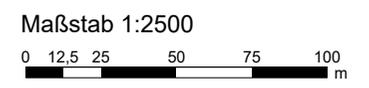
Pegelwerte in dB(A)

Dark Green	<= 55 = LPB I
Medium Green	<= 60 = LPB II
Light Green	<= 65 = LPB III
Orange	<= 70 = LPB IV
Red	<= 75 = LPB V
Light Blue	<= 80 = LPB VI
Dark Blue	> 80 = LPB VII

Zeichenerklärung

—	Straßenachse
—	Emissionslinie
■	Oberfläche
□	Rechengebiet Lärm
□	Fläche
▨	Allgemeine Wohngebiete

Darstellung Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

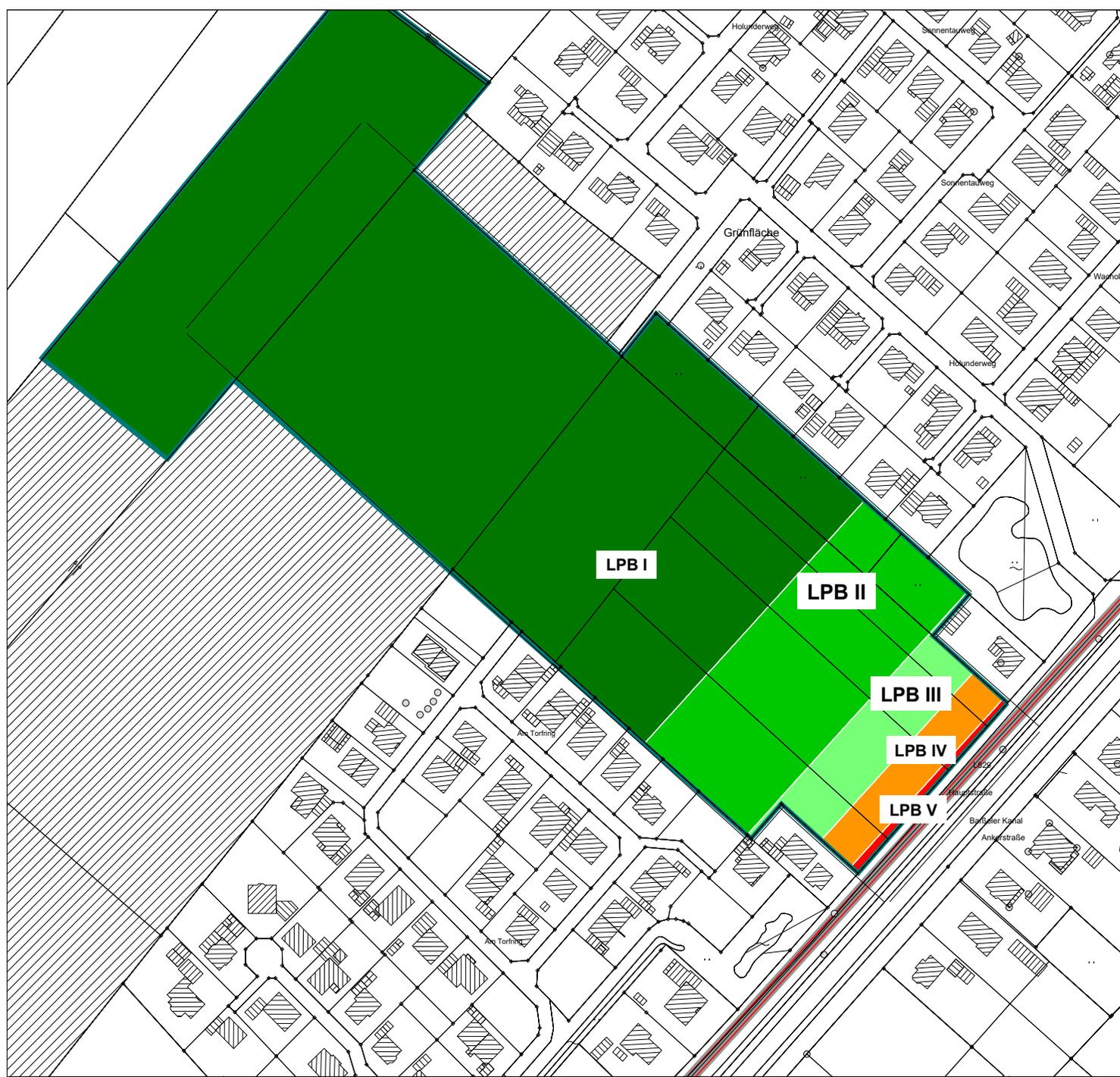


Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Gemeinde Barßel
Bebauungsplan Nr. 108
Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Lärmpegelbereich infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im OG
 v=50/50 km/h

Anlage
7.4b



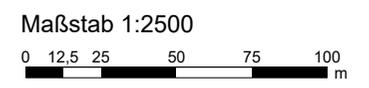
Pegelwerte in dB(A)

Dark Green	<= 55 = LPB I
Medium Green	<= 60 = LPB II
Light Green	<= 65 = LPB III
Yellow	<= 70 = LPB IV
Orange	<= 75 = LPB V
Red	<= 80 = LPB VI
Purple	> 80 = LPB VII

Zeichenerklärung

—	Straßenachse
—	Emissionslinie
■	Oberfläche
□	Rechengebiet Lärm
□	Fläche
▨	Allgemeine Wohngebiete

Darstellung Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg