

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 49 61 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

zur Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. 34 „Fresenburg-Düthe II“
in der Gemeinde Fresenburg

1.0 Auftraggeber:

Gemeinde Fresenburg
Schulstraße 6
49762 Fresenburg

14.10.2021

Ord.Nr. 21 10 2824

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Auftraggeber	1
2.0 Aufgabenstellung	3
3.0 Ausgangsdaten	5
3.1 Beurteilungsgrundlagen.....	5
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen.....	5
3.1.2 Normen.....	5
3.1.3 Richtlinien.....	6
3.1.4 Sonstige.....	6
4.0 Berechnung Straßenverkehrslärm	7
4.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm.....	7
4.2 Lärmschutzmaßnahmen.....	13
4.2.1 Allgemeines.....	13
4.2.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....	13
4.2.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen.....	14
4.3 Ergebnis Straßenverkehrslärm.....	14
5.0 Anlagen	19
5.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 1.500	
5.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 1.500	
5.3a-c Übersichtskarte K131, Maßstab 1 : 5.000	

2.0 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Fresenburg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34 „Fresenburg-Düthe II“.

Für den Geltungsbereich soll die Auswirkung des Verkehrslärms (Vorbelastung durch K 131 - Hauptstraße) auf die geplante Flächen berechnet werden.

Zusätzlich sollen entlang des Straßenzuges der K 131 (bei $v=50$ km/h) die Lärmauswirkungen des Verkehrslärms auf die benachbarten Bereiche für künftige Überplanungen dargestellt werden.

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

Zur Bestimmung des "maßgeblichen Außenlärmpegels" sind die Beurteilungspegel für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) nach DIN 18005 Teil 1 zu bestimmen, wobei zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind. Der konstante Zuschlag von +3 dB(A) dient dazu, dass beim berechneten Straßenverkehrslärm das wirksame Bauschalldämm-Maß zum berechneten oder gemessenen Labor-Schalldämm-Maß akzeptabel abgeschätzt werden kann.

Um Menschen während ihres Aufenthalts in Gebäuden vor der Einwirkung von Außenlärm zu schützen, werden in der DIN 4109-1 (2018-01) Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit unter anderem vom "maßgeblichen Außenlärmpegel" vor der jeweiligen Fassade und der Art der Raumnutzung festgelegt.

Bei der Ermittlung von Straßenverkehrslärmeinwirkungen sind die Beurteilungspegel nach dem Rechenverfahren der RLS-19 zu bestimmen. 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)".

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, 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.

3.1.2 Normen

- DIN 18005, Teil 1 Schallschutz im Städtebau
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 45691 "Geräuschkontingentierung"

3.1.3 Richtlinien

- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2714 Schallausbreitung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im Freien.
- 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

4.0 Berechnung Straßenverkehrslärm

4.1 Berechnungsgrundlagen Straßenverkehrslärm

Die Berechnungen werden mit dem EDV-Programm „SoundPLAN“ durchgeführt. Dafür wird innerhalb der bisher unbebauten Flächen, die einer zukünftigen WA-Bebauung zugeführt werden sollen, als Rechengebiet digitalisiert. Rechengebiete dienen zur Festlegung des zu berechnenden Bereichs bei Rasterberechnungen.

Über den zu untersuchenden Bereich wird durch das EDV-Programm ein Raster aus Immissionsorten gelegt. Als Rasterabstand wurde 1m zwischen den einzelnen Rasterpunkten gewählt. Als Immissionsorthöhen wurden 2,80 m für das Erdgeschoss sowie 5,60 für das Obergeschoss über Grund angesetzt.

Die künftige Bebauung im Geltungsbereich soll als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt werden. Danach sind gemäß DIN 18005 folgende Orientierungswerte für Verkehrslärm einzuhalten:

WA-Gebiet (gem. § 4 BauNVO)		
L_r , Tag(06.00-22.00 Uhr)	=	55 dB(A)
L_r , Nacht(22.00 - 06.00)	=	45 dB(A)

Die mit diesen Parametern berechneten Beurteilungspegel werden vom Rechenprogramm zwischen den Rasterpunkten interpoliert und in Rasterlärnkarten (siehe Anlage 5.1a bis 5.1d) als farbige Bereiche für den Beurteilungszeitraum tags bzw. nachts in Intervallschritten von 5 dB(A) ausgegeben.

Die grünen Flächen weisen dabei die Bereiche aus, in denen eine uneingeschränkte WA-Nutzung möglich ist.

In den gelb gekennzeichneten Bereichen, werden die Orientierungswerte überschritten. Eine Überschreitung der Orientierungswerte ist nur in begründeten Fällen möglich, zum Beispiel durch sogenannten „dringenden Wohnbedarf“, der eingehend zu begründen ist. Dieser Ermessensspielraum ermöglicht eine Überschreitung für ein WA-Gebiet bis auf die Orientierungswerte eines „Mischgebietes“ [= 60/50 (45)dB(A)] gemäß § 6 BauNVO. Dieser Bereich ist gelb dargestellt. Hier wären dann passive Lärmschutzmaßnahmen bzw. textliche Festsetzungen zu berücksichtigen.

Straßentyp, Querschnitt, Topografie**K 131 - Hauptstraße**

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärke für den zu untersuchenden Abschnitt der K 131 - Hauptstraße Straße wurden die Verkehrsdaten aus einer Verkehrszählung (2010) des Landkreises Emsland herangezogen:

DTV₂₀₁₀: 1.009 Kfz/24h

P_{24h}: 44 %

Für die Prognosebelastung wurde unter Berücksichtigung der Shell Pkw-Szenarien 2004 - Flexibilität bestimmt Motorisierung, eine pauschale Zunahme von 9% ("Tradition"-Szenario) auf die Zählergebnisse von 2010 berücksichtigt. Die in den Zählergebnissen von 2010 für die 24h-Zählung in Prozent angegebenen LKW-Anteile wurden prozentual auf die Anteile tags und nachts umgerechnet, wie sie gemäß RLS-19 vorgegeben sind. Danach ergibt sich eine zukünftige Verkehrsbelastung im Jahre 2030 von:

DTV₂₀₃₀: 1.100 Kfz/24h

P_T: 29,3 %

P_N: 14,7 %

Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 50/50 km/h

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: keine

Hinweis:

Bei aktuellen Verkehrsprognosen (zum Beispiel Shell Pkw-Szenarien bis 2040) wird für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens ausgegangen, da die in den Jahren 2020 bis 2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) im langfristigen Planungshorizont bis zum Jahr 2040 aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, wie beispielsweise wirtschaftlicher Faktoren, E-Mobilität, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben. Insofern können hier die Prognosebelastung aus dem Verkehrsentwicklungsplan für das Jahr 2030 für die K 131 unverändert übernommen werden.

Die Berechnungen werden durchgeführt unter Verwendung des EDV-Programmes "SoundPLAN", das vom Niedersächsischen Landesamt für Straßenbau, Hannover, amtlich eingeführt wurde. In den nachfolgenden Tabellen werden die Emissionspegel tags/nachts gemäß RLS-19 für den Straßenverkehr unter Zugrundelegung der oben genannten Ausgangsdaten ermittelt. Diese werden für die Berechnungen der Rasterlärmkarten herangezogen.

L2824 Baugebiet Fresenburg-Düthe II

Emissionsberechnung Straße - Berechnung Verkehrslärm EG

Legende

Straße		Straßenname
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
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

L2824 Baugebiet Fresenburg-Düthe II

Emissionsberechnung Straße - Berechnung Verkehrslärm EG

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		Straßenoberfläche	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	Steigung %	Drefl dB	pPkw		pLkw1 Nacht %	L'w	
			Tag km/h	Nacht km/h		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h					Nacht %	Tag dB(A)		Nacht dB(A)	
K131	0,000	1100	50	50	Asphaltbetone <= AC11	66	9	70,70	29,30	0,0	0,0	85,30	14,70	71,83	61,88	

Büro für Lärmschutz, Weißenburg 29 26871 Papenburg

4.2 Lärmschutzmaßnahmen

4.2.1 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.

4.2.2 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
- lärmindernde Straßenoberflächen
- Geschwindigkeitsbeschränkung

Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von **Lärmschutzwänden oder -wällen** sind nicht vorgesehen.

Bei der K 131 - Hauptstraße handelt es sich nicht um einen Straßenneubau, daher entfällt die Möglichkeit des Einsatzes einer **lärmindernden Straßenoberfläche**.

Auf dem maßgeblichen Streckenabschnitt der K 131 - Hauptstraße sind **Geschwindigkeitsbeschränkungen** unter 50 km/h nicht geplant.

4.2.3 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.

4.3 Ergebnis Straßenverkehrslärm

Die Berechnungen zeigen für den Geltungsbereich des B-Planes 34 (vgl. Lagepläne Anlage 5.1a bis 5.1d), dass innerhalb von Teilbereichen des geplanten WA-Gebietes die Orientierungswerte tags und nachts im EG und im 1.OG überschritten werden.

Die in der Rasterlärmkarte der Anlage 5.1d (= ungünstiger Fall nachts im 1.OG) **gelb** dargestellte Fläche weist einen Bereich aus, in denen eine weitere Bebauung (Neubau, wesentliche Änderung und Umbau) auf der dem vollem Schalleinfall ausgesetzten Hausseite nur unter zusätzlichen Anforderungen an den Luftschallschutz zwischen außen und Innenräumen möglich ist. In diesem Bereich sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich bzw. im Bebauungsplan entsprechende textliche Festsetzungen vorzusehen.

Die grünen Flächen weisen dabei die Bereiche aus, in denen eine uneingeschränkte WA-Nutzung möglich ist.

In der Anlage Lageplan 5.2a und 5.2b sind die Lärmpegelbereiche für das EG und das OG dargestellt. Diese Lärmpegelbereiche geben die erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 bzw. weiterer Richtlinien vor.

Die in der Rasterlärnkarte festgestellten Isolinien für die Beurteilungspegel führen somit unter Berücksichtigung eines Zuschlages von +3 dB und eines weiteren Zuschlages von + 10 dB gem. DIN 4109 (hier Nachtwert maßgebend) 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 42	55	I
43 bis 47	60	II
48 bis 52	65	III
53 bis 57	70	IV
58 bis 62	75	V
63 bis 67	80	VI
> 67	> 80 ^a	VII

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

siehe Rasterlärnkarten Anlage 5.1d (= ungünstigster Fall 1. OG nachts)

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:

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

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

Aufgrund der Vorbelastung infolge Verkehrslärms auf der K 131 im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 34 „Fresenburg-Düthe II“ ergeben sich innerhalb der unbebauten Grundstückes die Lärmpegelbereiche I bis IV (siehe Anlage Lageplan 5.2b (= ungünstigster Fall 1. OG).

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

1. Bei Neubauten, wesentlichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, sind in den als Lärmpegelbereich gekennzeichneten Flächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB 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 <i>L_a in dB</i>	Bewertetes Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile <i>R'_{w,ges} erf. in dB</i>	
		Raumarten	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und Ähnliches
I	55	30	30
II	60	30	30
III	65	35	30
IV	70	40	35
V	75	45	40

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.

Für Schlafräume und Kinderzimmer im Lärmpegelbereich IV ohne straßenabgewandte Fenster sind schallgedämpfte 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. Außenwohnbereiche im Lärmpegelbereich IV, wie Terrassen, Balkone und Freisitze, dürfen nicht an der Hausseite (Ostseite) angeordnet werden, die dem vollen Schalleinfall der K 131 unterliegen, 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.
3. Bei Neu- und Umbauten von Wohngebäuden im verlärmten Bereich (Lärmpegelbereich IV) kann durch die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen (z. B. Schlafzimmer) westlich der K 131 auf die lärmabgewandte Westseite bis zu 10 dB und auf die seitlichen Nord- und Südseiten bis zu 3 dB (Einwirkung durch „halbe“ Straße) an Lärminderung gegenüber der Ostseite erreicht werden. Auch bei Anordnung der Außenwohnbereiche auf die oben angegebenen lärmabgewandten Bereiche sind entsprechende Pegelminderungen zu erzielen.

Fazit:

Geltungsbereich B-Plan 34

Unter Berücksichtigung der zuvor unter Punkt 1 bis 3 aufgeführten passiven Lärmschutzmaßnahmen läßt sich auch in den gelben Bereichen innerhalb der in der Rasterlärmkarte (vgl. ungünstigsten Fall OG nachts Anlage 5.1d) dargestellten Fläche eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gemäß §4 BauN-VO innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes 34 umsetzen.

Übersicht entlang K 131

In den Übersichtskarten Anlage 5.3a und 5.3b (tags/nachts im OG) sind die Lärmauswirkungen auf die Nachbarbereiche der K 131 dargestellt. In der Übersichtskarte 5.3c sind die sich daraus ergebenden Lärmpegelbereiche dargestellt.

Aus diesen Plänen lassen sich die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen und Vorschläge für textliche Festsetzungen für künftige B-Pläne analog zu den o.g. Ausführungen zum B-Plan 34 ableiten.

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

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

B Ü R O F Ü R L Ä R M S C H U T Z

26871 Papenburg, den 14.10.2021
Tel.: 04961/5533 Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



5.0 Anlagen

5.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 1.500

5.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 1.500

5.3a-c Übersichtskarte K131, Maßstab 1 : 5.000

5.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 1.500

ung ist eine Grundfläche von
die Regenwasserversickerung
er Grundstücksflächen.

← = nicht im Liegenschaftskataster nachgewiesen

69 = Flurstücksnummer im neuen Zustand
(entnommen aus der Zuteilungskarte
des lfd. Flurbereinigungsverfahrens
Fresenburg-Düthen)

410
18
0317220130000018

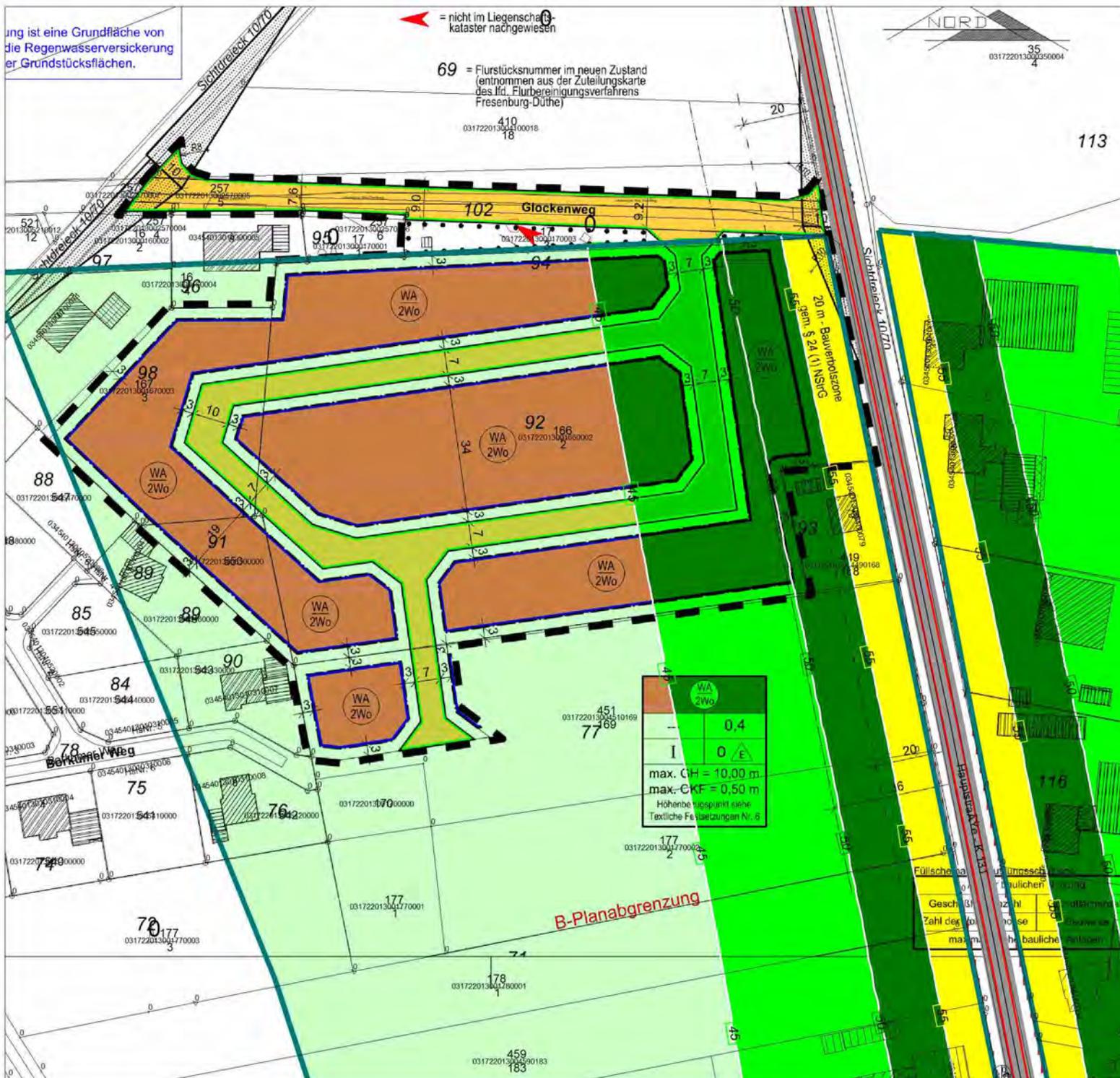


113

Gemeinde Fresenburg
Aufstellung des Bebauungsplan 34
"Fresenburg-Düthen II"

Rasterlärmkarte für die
Vorbelastung Verkehrslärm
tags im EG

Anlage
5.1a



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Rechengebiet Lärm
- Fläche

Pegelwerte tags
in dB(A)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- >= 65

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005

WA	2Wo
0,4	
I	0,4
max. ClH = 10,00 m	
max. CkF = 0,50 m	
Höhepunkt siehe Textliche Festsetzungen Nr. 6	



Maßstab 1:1500



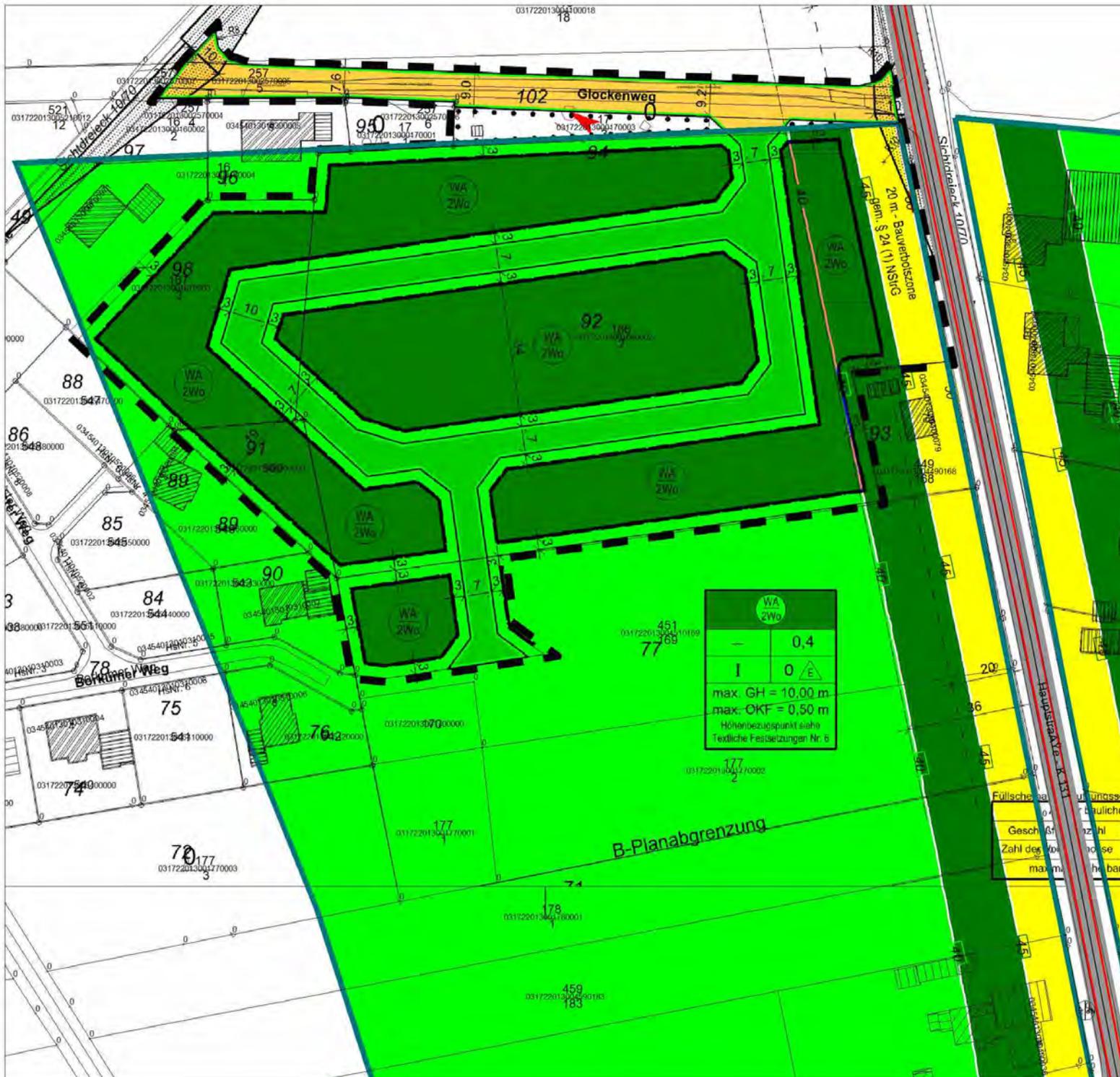
Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg

Gemeinde Fresenburg
 Aufstellung des Bebauungsplan 34
 "Fresenburg-Düthen II"

Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 nachts im EG

Anlage
5.1b

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005



WA	ZWo
-	0,4
I	0
max. GH = 10,00 m	
max. OKF = 0,50 m	
Höhenbezugspunkt siehe	
Textliche Festsetzungen Nr. 6	

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche

Pegelwerte nachts
 in dB(A)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 <



Maßstab 1:1500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg



Gemeinde Fresenburg
 Aufstellung des Bebauungsplan 34
 "Fresenburg-Düthen II"

Rasterlärnkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 tags im OG

Anlage
5.1c

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Rechengebiet Lärm
- Fläche

Pegelwerte tags
 in dB(A)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- >= 65

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005

WA
2Wo

—	0,4
I	0

max. GH = 10,00 m
 max. OKF = 0,50 m
 Höhenbezugspunkt siehe
 Textile Festsetzungen Nr. 6



Maßstab 1:1500



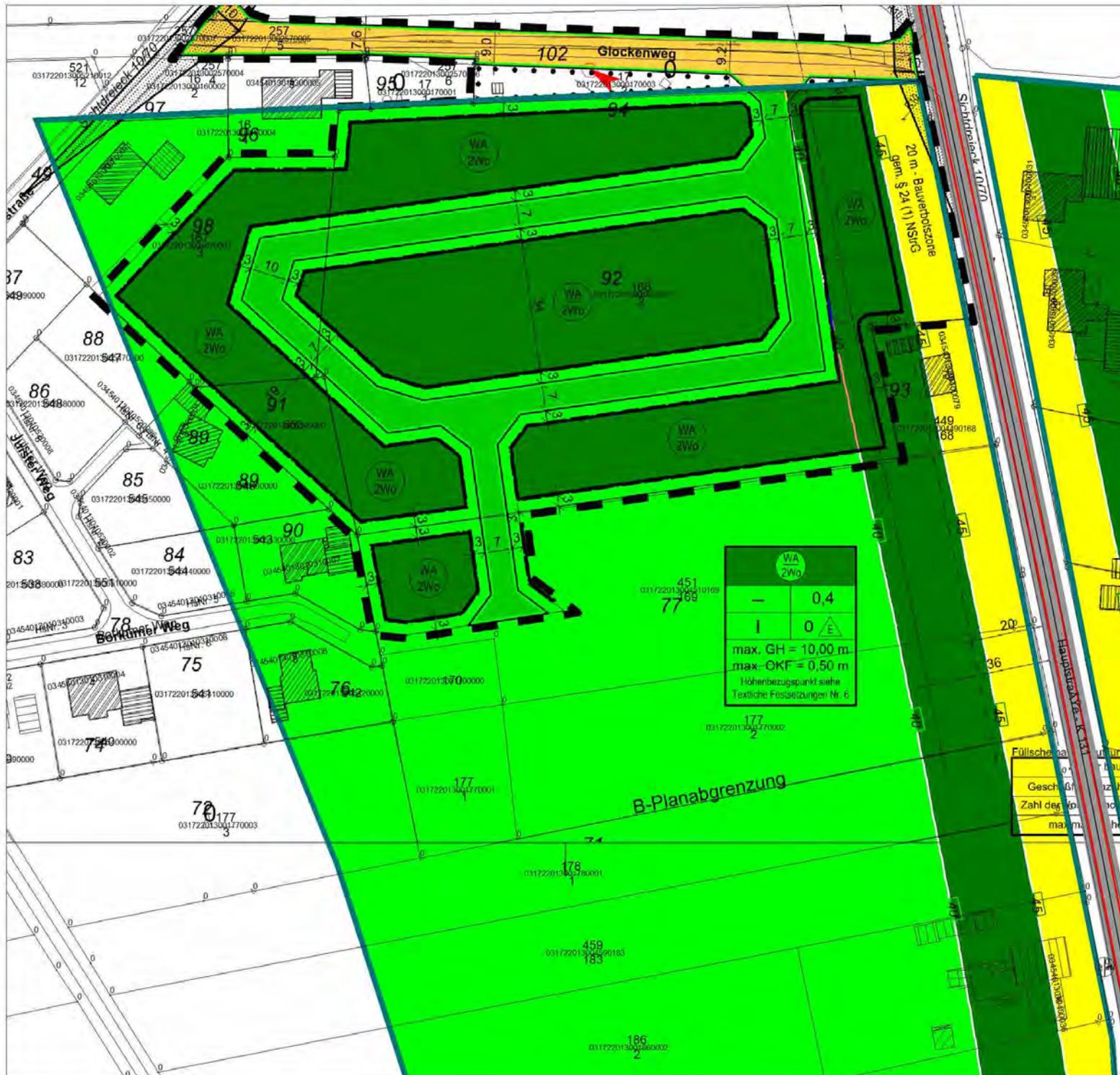
Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

Gemeinde Fresenburg
 Aufstellung des Bebauungsplan 34
 "Fresenburg-Düthen II"

Rasterlärmkarte für die
 Vorbelastung Verkehrslärm
 nachts im OG

Anlage
5.1d

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
 gemäß DIN 18005



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche

Pegelwerte nachts
 in dB(A)

- ≤ 40
- 40 < ≤ 45
- 45 < ≤ 50
- 50 < ≤ 55
- 55 <

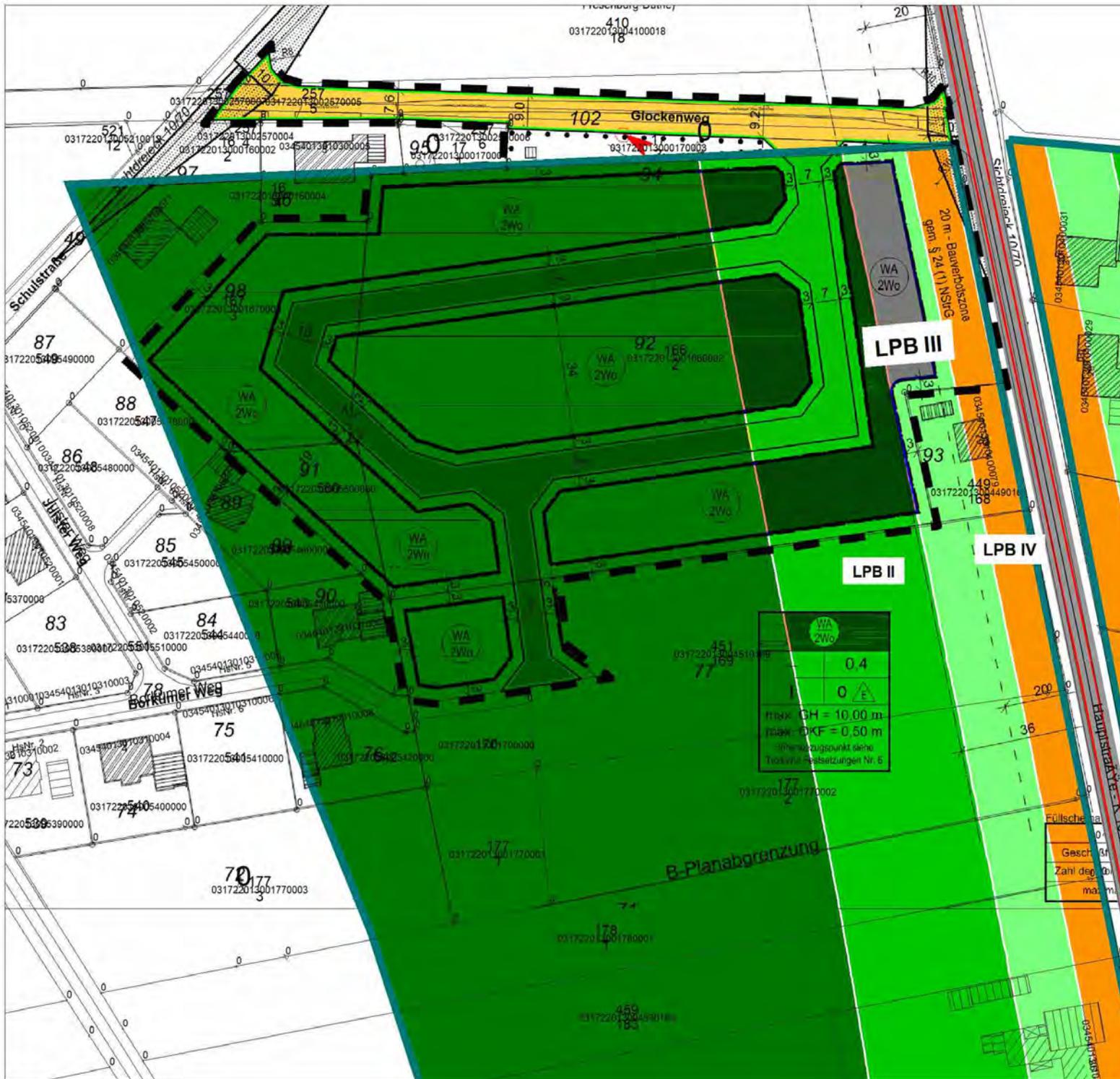


Maßstab 1:1500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

5.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 1.500



Gemeinde Fresenburg
 Aufstellung des Bebauungsplan 34
 "Fresenburg-Düthen II"

Darstellung Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109
 infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im EG

Anlage
5.2a

Pegelwerte in dB(A)

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

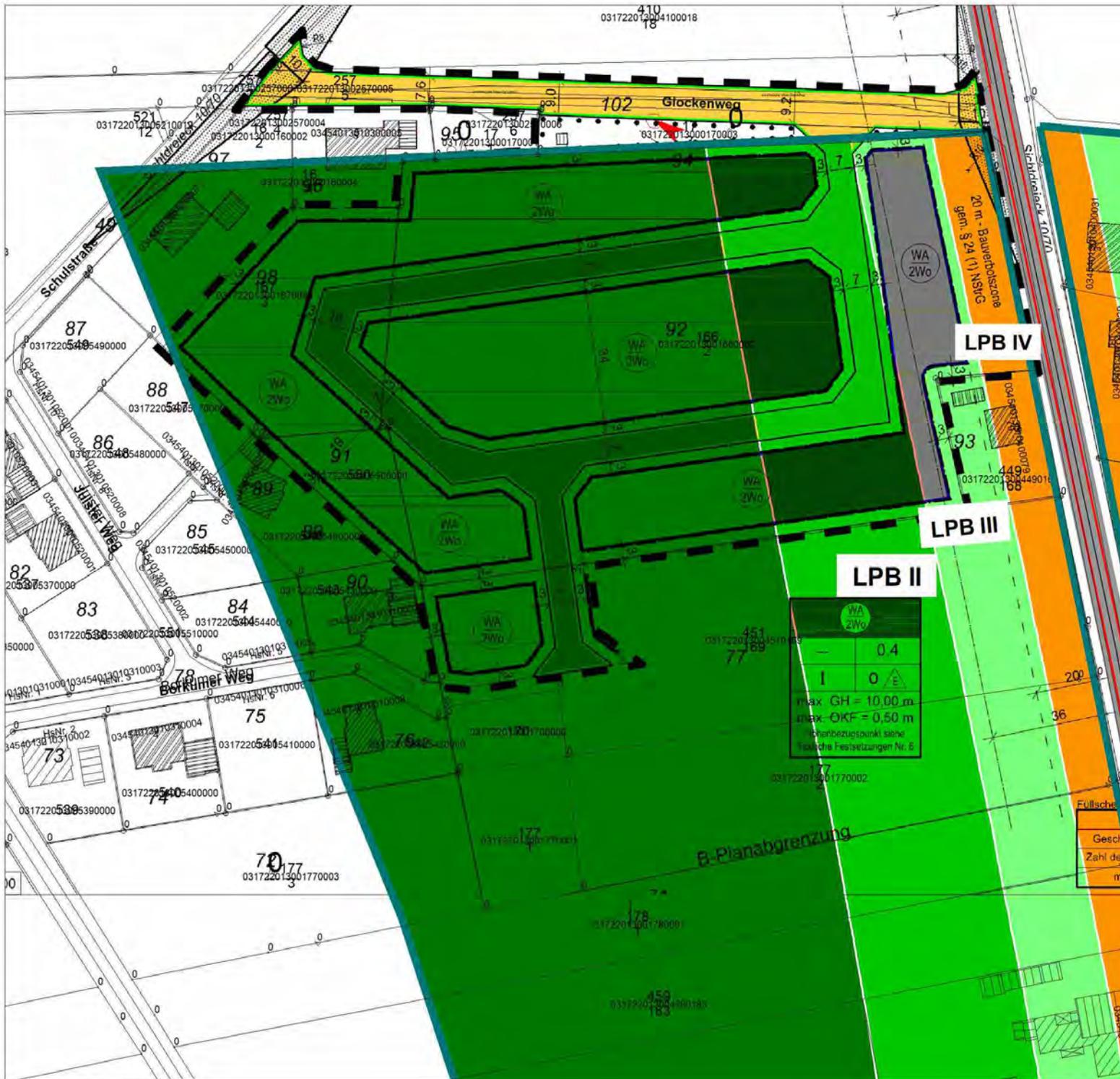
- Zeichenerklärung**
- Straßenachse
 - Emissionslinie
 - Oberfläche
 - Rechengebiet Lärm
 - Fläche



Maßstab 1:1500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg



Gemeinde Fresenburg
 Aufstellung des Bebauungsplan 34
 "Fresenburg-Düthen II"

Darstellung Lärmpegelbereiche
 gemäß DIN 4109
 infolge
 Vorbelastung Verkehrslärm
 im OG

Anlage
5.2b

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

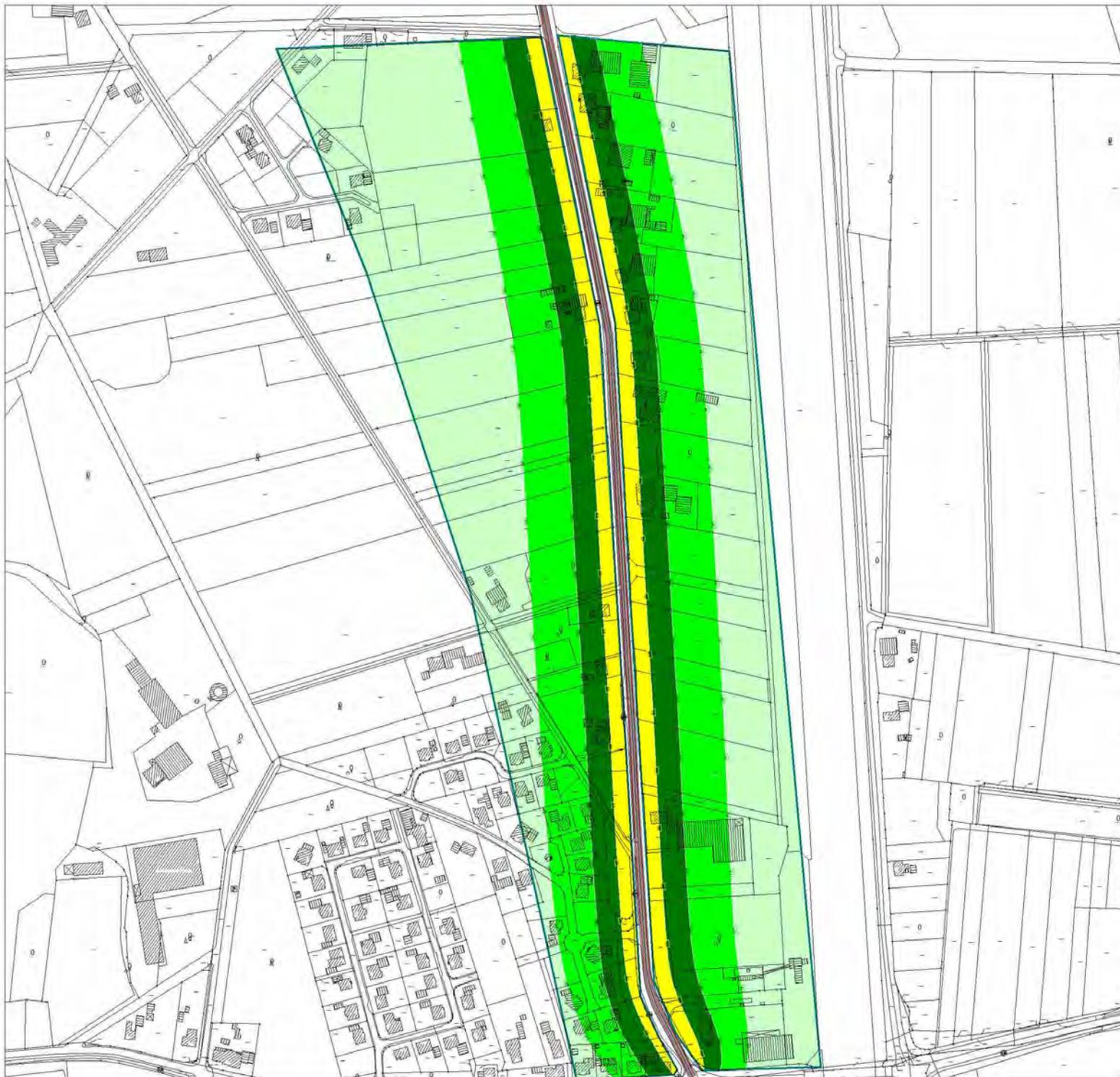


Maßstab 1:1500



Büro für Lärmschutz
 Weißenburg 29
 26871 Papenburg

5.3a-c Übersichtskarte K131, Maßstab 1 : 5.000



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche

Pegelwerte tags
in dB(A)

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- >= 65

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005



Maßstab 1:5000





Rasterlärmkarte für die
Vorbelastung Verkehrslärm
nachts im OG

Anlage
5.3b

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm
gemäß DIN 18005

Zeichenerklärung

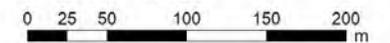
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Rechengebiet Lärm
- Fläche

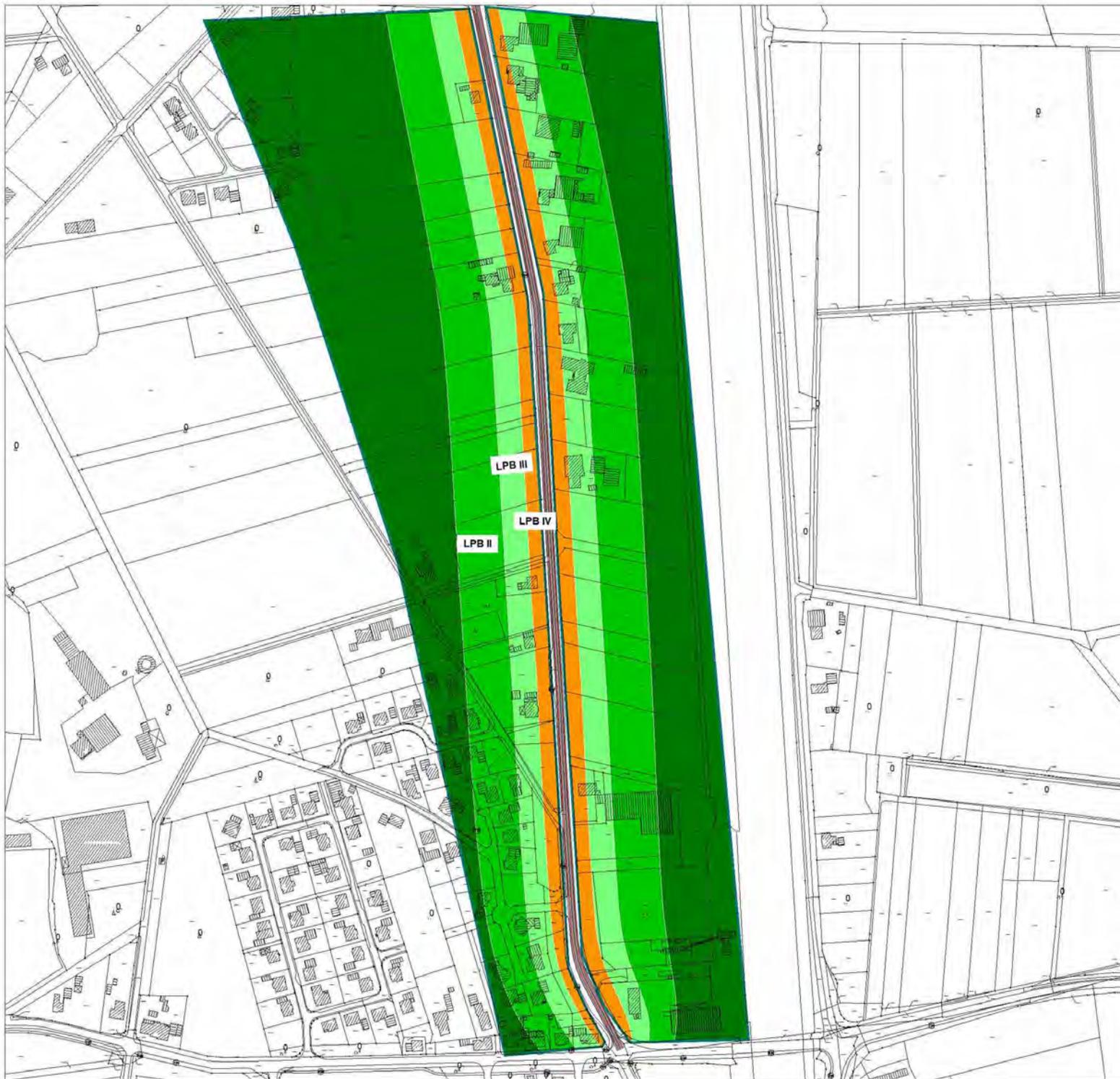
Pegelwerte nachts
in dB(A)

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 <



Maßstab 1:5000





Gemeinde Fresenburg
Übersichtskarte K131

Darstellung Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109
infolge
Vorbelastung Verkehrslärm
im OG

Anlage
5.3c

Pegelwerte
in dB(A)

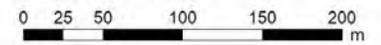
Dark Green	<= 55= LPB I
Light Green	<= 60= LPB II
Yellow-Green	<= 65= LPB III
Yellow	<= 70= LPB IV
Orange	<= 75= LPB V
Red	<= 80= LPB VI
Pink	<= 85= LPB VII
Purple	> 80= LPB VII

Zeichenerklärung

—	Straßenachse
—	Emissionslinie
■	Oberfläche
□	Rechengebiet Lärm
□	Fläche



Maßstab 1:5000



Büro für Lärmschutz
Weißenburg 29
26871 Papenburg