

Christoph Ringen
Hundebachweg 7
27404 Rhaderstedt

Dipl.-Ing. (FH) Markus Tetens

Hermann-Löns-Weg 31
27711 Osterholz-Scharmbeck

Projekt-Nr. 21.016
Dokument-Nr. G21.016.01
Datum 23.08.2021

Telefon +49 (0)4795 55 03 293
E-Mail mail@ing-tetens.de
Web www.ing-tetens.de

USt-IdNr. DE343597588

Bankverbindung:
Weser-Elbe Sparkasse
DE 20 2925 0000 1020 7411 63
BRLADE21BRS

Stellungnahme

Schalltechnische Berechnungen für die Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. 5 „Am Tegenvieh“ der Gemeinde Rhade

Sehr geehrter Herr Ringen,

auftragsgemäß finden Sie im Folgenden meine Ausführungen in o.g. Angelegenheit.

1. Ausgangssituation

Es ist die Aufstellung des o.g. Bebauungsplanes geplant. Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Geplant ist die Zulässigkeit von eingeschossigen Bebauungen mit ausgebautem Dachgeschoss. Nördlich des Plangebietes verläuft die L122.

Als Grundlage für das Bauleitplanverfahren sollen schalltechnische Berechnungen durchgeführt werden. Dabei ist der Verkehrslärm durch die L122 im Plangebiet zu ermitteln. Die Ergebnisse sind mit den Maßgaben der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau und der 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung zu vergleichen. Bei Bedarf sind Schallminderungsmaßnahmen und textliche Festsetzungen für das Plangebiet zu ermitteln.

Eine Ortsbesichtigung wurde am 17.08.2021 durchgeführt.

2. Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte

Für die städtebauliche Planung gibt das Beiblatt 1 der DIN 18005 folgende Zielwerte in Hinblick auf Verkehrslärmimmissionen für Allgemeine Wohngebiete an:

55 dB(A) tags

45 dB(A) nachts

Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die Orientierungswerte sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen.

Wenn im Plangebiet Geräuschimmissionen zu erwarten sind, die relevant von den Orientierungswerten abweichen, sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen (aktiver und/oder passiver Art) für einen angemessenen Schutz vor schädlichen Geräuscheinwirkungen zu prüfen und im Abwägungsprozess der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Da die Einhaltung der oben genannten Orientierungswerte bei hoher Vorbelastung durch Verkehrslärm oftmals problematisch ist, kann zur Beurteilung der Schallimmissionssituation hilfsweise auch eine andere gesetzliche Regelung, z. B. die 16. BImSchV, herangezogen werden. Für Allgemeine Wohngebiete gibt die 16. BImSchV folgende Grenzwerte an:

59 dB(A) tags

49 dB(A) nachts

Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung liegt entsprechend der aktuellen Rechtsprechung bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts. Werden diese Werte überschritten, kann eine Wohnbauentwicklung nur noch eingeschränkt zugelassen werden.

3. Berechnungsgrundlage

Die Berechnung der Schallimmissionen durch den Straßenverkehr der L122 erfolgt nach den Vorgaben der RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, mit dem Rechenprogramm Cadna A, Version 2021 MR1 der Datakustik GmbH. Die Berechnung erfolgt für eine freie Schallausbreitung innerhalb des Plangebietes. Reflexionen und Abschirmungen durch Gebäude außerhalb des Plangebietes werden bei den Berechnungen berücksichtigt. Für die Darstellung der Schallimmissionen werden Rasterlärmkarten berechnet. Die Berechnungen wurden exemplarisch für eine Höhe von 5 m über GOK durchgeführt.

4. Eingangsdaten

Entsprechend der aktuellen Angaben aus der Verkehrsmengenkarte Niedersachsen ist auf der L122 mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von 3000 Kfz/24h bei einem Schwerlastanteil von 300 Kfz/24h zu rechnen. Diese Werte wurden mit einem Aufschlag von 5 % für den Prognosehorizont für die Berechnungen verwendet. Die Tag-Nachtaufteilung wurde entsprechend den Vorgaben der bast (Bundesanstalt für Straßenwesen) vorgenommen. Die prozentualen Lkw-Anteile (>3,5 t) wurden über das in der RLS-19 angegebene Verhältnis von Lkw1 zu Lkw2 gesplittet. Die Straßenoberfläche und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wurden entsprechend der örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt. Die im einzelnen verwendeten Daten für die Berechnungen sind in Anlage 2 der Stellungnahme dargestellt.

5. Beurteilung der Geräuschemissionen

Die berechneten Immissionsraster für den Verkehrslärm sind in Anlage 3 des Berichtes dargestellt. Demnach ergeben sich an der nördlichen Baugrenze Beurteilungspegel von 61 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts. Die Orientierungs- und Grenzwerte werden an der nördlichen Baugrenze demnach überschritten. Die Überschreitungen treten lediglich im nördlichen Bereich des Plangebietes auf und können im Einzelnen den Immissionsrastern in Anlage 3 des Berichtes entnommen werden. Tagsüber treten Überschreitungen des Orientierungswertes im roten und orangenen Bereich auf. Nachts treten Überschreitungen des Orientierungswertes im braunen und gelben Bereich auf.

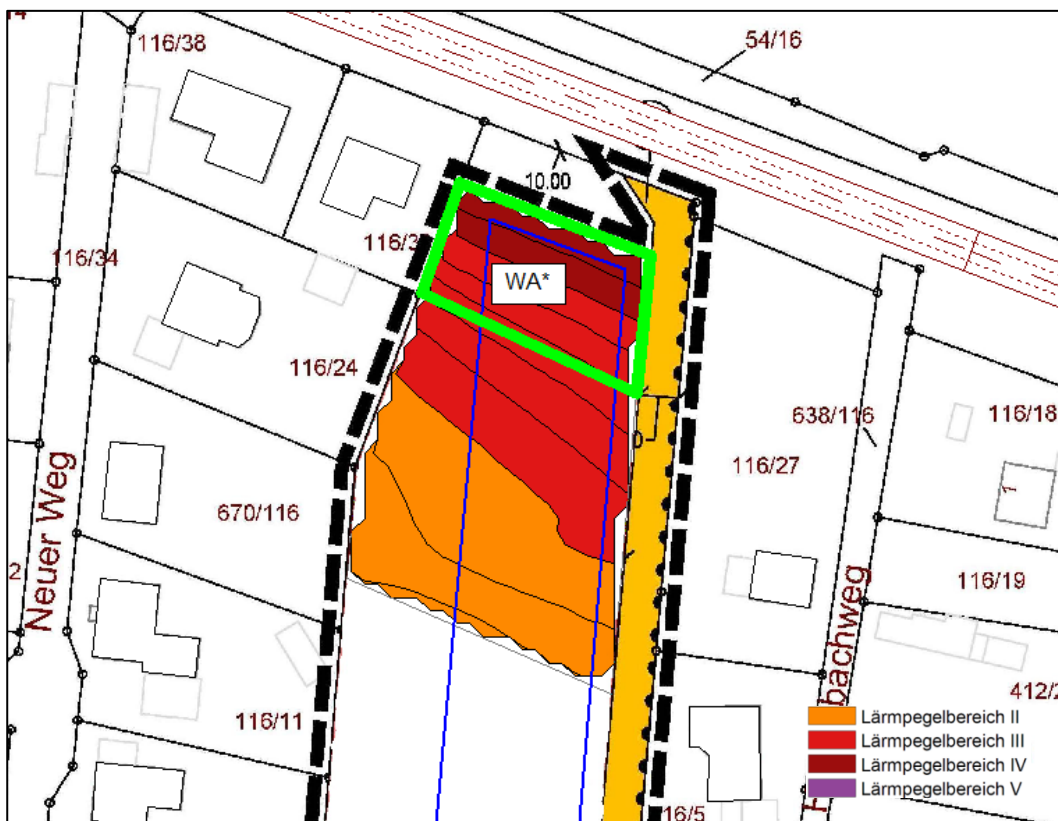
6. Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Festzustellen ist, dass die Orientierungs- und Grenzwerte für Allgemeine Wohngebiete tags moderat und nachts deutlich überschritten werden. Da es sich bei dem geplanten Gebiet jedoch um ein relativ schmales und kleines Grundstück handelt, kommen weder aktive Maßnahmen (z.B. ein Lärmschutzwall) noch eine Verschiebung der Baugrenzen in Frage.

Aus Sachverständiger Sicht kann der Überschreitung der Orientierungs- und Grenzwerte im vorliegenden Fall im ausreichenden Maße mit passiven Schallschutzmaßnahmen begegnet werden. Zwar werden die Orientierungs- und Grenzwerte für Allgemeine Wohngebiete überschritten, jedoch werden die Grenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts unterschritten, so dass grundsätzlich keine ungesunden Wohnverhältnisse festzustellen sind. Aus diesem Grund kann aus Sachverständiger Sicht auch auf Vorgaben für die Anordnung der hausnahen Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone) verzichtet werden.

Daher wird im vorliegenden Fall empfohlen, Festsetzungen für den passiven Schallschutz in Form von Lärmpegelbereichen und, für Bereiche mit Beurteilungspegel von mehr als 50 dB(A) nachts, Vorgaben für den Einbau von schallgedämmten Lüftungsöffnungen oder den Einbau einer zentralen Lüftungsanlage im Bebauungsplan aufzunehmen. In der folgenden Abbildung sind die betroffenen Bereiche dargestellt:

Abbildung 1 Darstellung der Lärmpegelbereiche und des Bereiches WA*, in dem der Einbau von schallgedämmten Lüftungsöffnungen oder einer zentralen Lüftungsanlage erforderlich ist



Die textliche Festsetzung unter dem Abschnitt Schallschutz im Bebauungsplan kann wie folgt aussehen:

Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf Verkehrslärmimmissionen

Für Gebäude, die neu errichte oder wesentlich geändert werden, gelten folgende Schallschutzanforderungen:

Anforderungen an schutzbedürftige Räume

Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, müssen im gekennzeichneten Bereich je nach Lärmpegelbereich die Anforderungen an

die Luftschalldämmung gemäß Abschnitt 7 der DIN 4109 Teil 1, Ausgabe Januar 2018 einhalten. Mindestens ist ein Bau-Schalldämmmaß von 30 dB im gesamten Baugebiet einzuhalten.

Im WA ist für Schlaf- und Kinderzimmer der Einbau von schallgedämmten Lüftungsöffnungen oder einer Belüftung mittels raumluftechnischer Anlage vorzusehen. Ein Verzicht ist möglich, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass aufgrund von Gebäudeabschirmungen oder ähnlicher Effekte für einzelne Räume nachhaltig ein Lärmpegel von $\leq 50 \text{ dB(A)}$ vorliegt.*

Generelle Hinweise

Von den oben genannten Anforderungen kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass sich durch Abschirmeffekte oder Ähnlichem geringere Lärmpegel ergeben.

Mit diesen Festsetzungen sind aus Sachverständiger Sicht die schalltechnischen Grundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplanes gegeben.

Ich hoffe, Ihnen mit diesen Auskünften gedient zu haben. Wenn Sie zu den Ausführungen noch Fragen haben, sprechen Sie mich gerne an.

Mit freundlichen Grüßen,



Dipl.-Ing. (FH) Markus Tetens

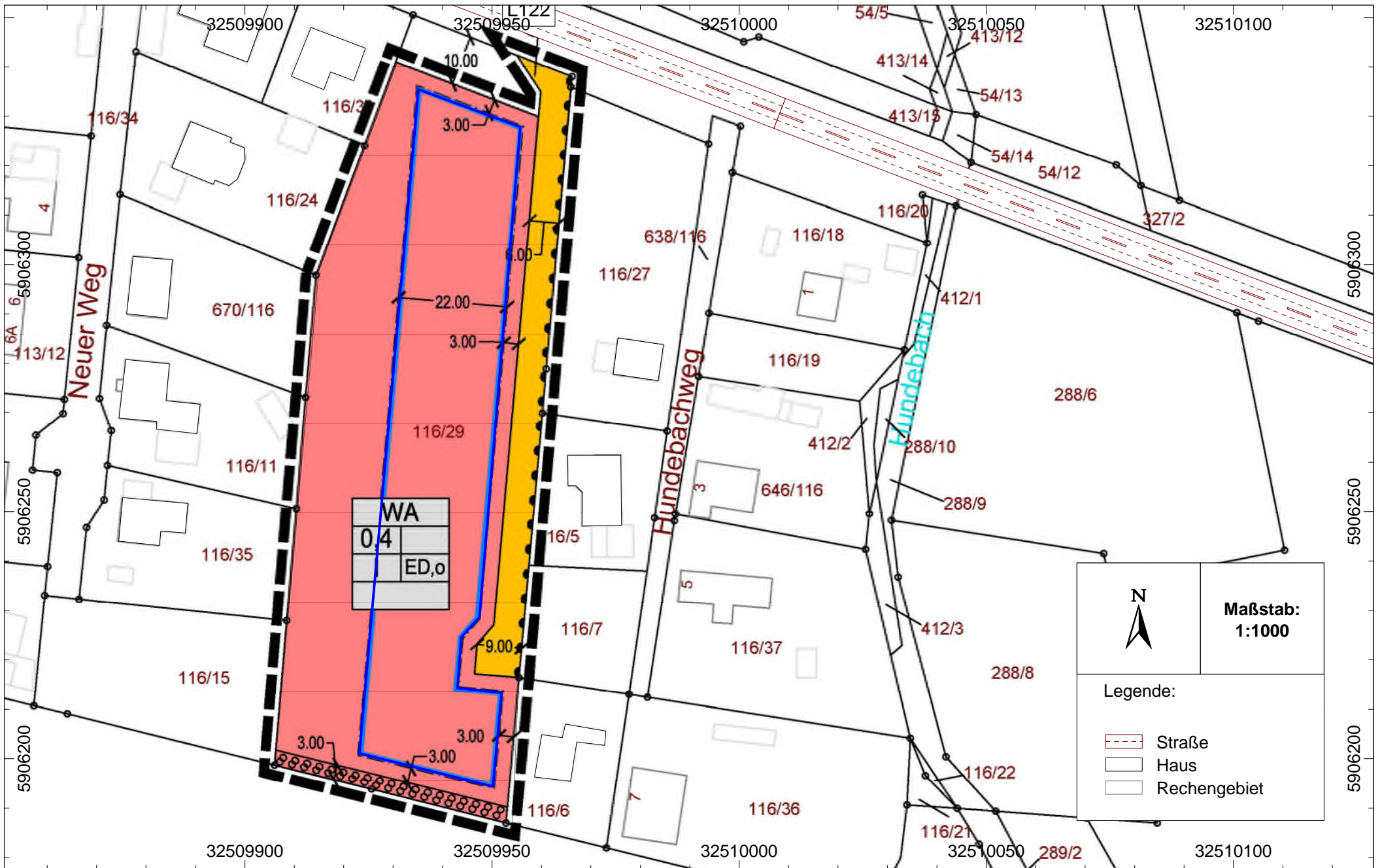
Anlagen (4 Seiten)

Anlage 1: Lageplan mit Schallquellen und Plangebiet

Anlage 2: Eingabedaten

Anlage 3: Immissionsraster

Lageplan mit Schallquellen und Plangebiet



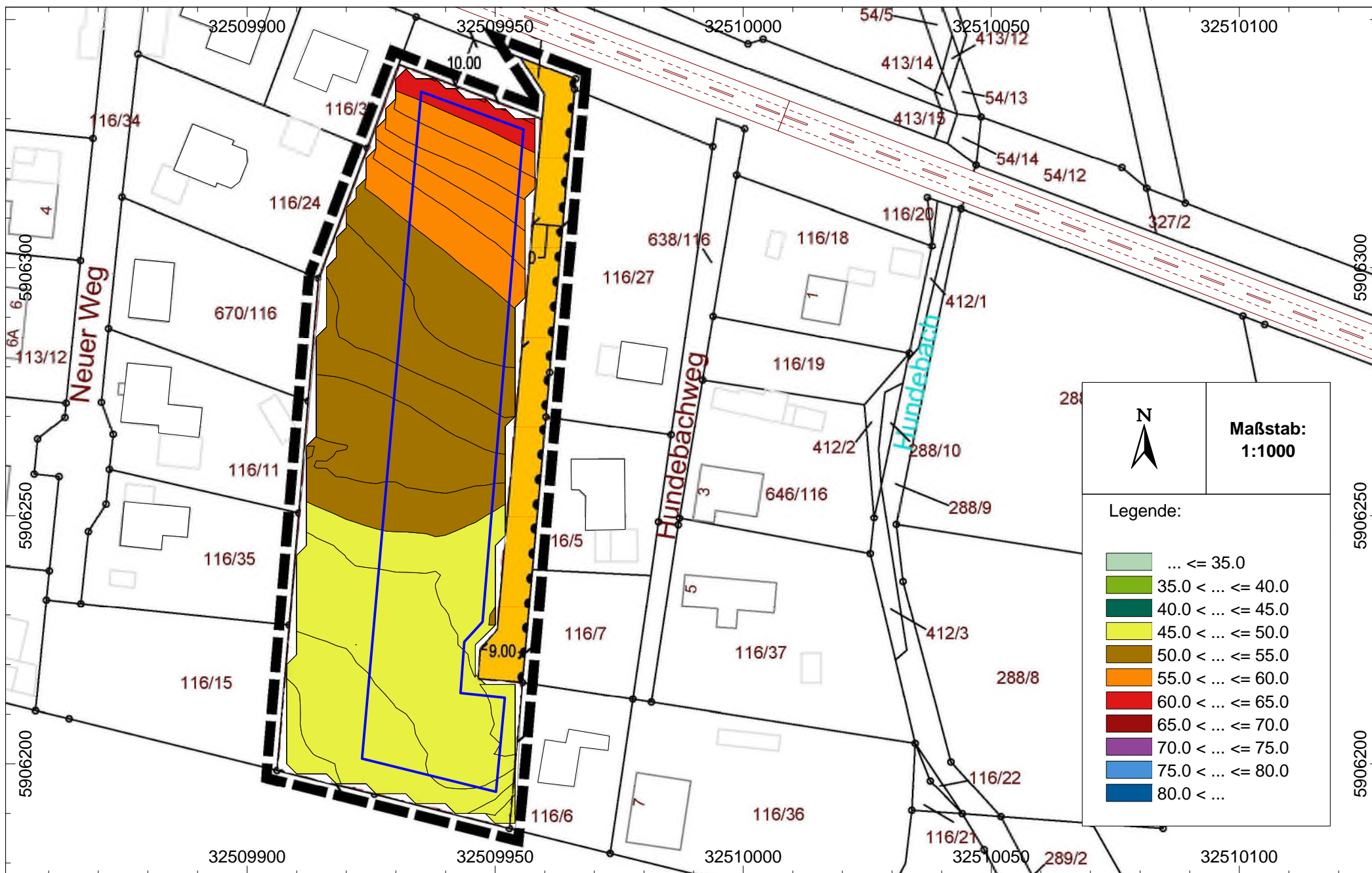
Anlage 2 - Eingabedaten

Schallquellen

Straßen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.			Steig.	Mehrfachrefl.			
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw		Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.	
								(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht											Tag
L122		atr	77.5	-99.0	70.2			184.0	0.0	29.0	4.1	0.0	6.7	5.4	0.0	8.9	0.0	0.0	0.0	50		3		0.0	1	0.0	0.0			
L122		atr	83.3	-99.0	75.9			184.0	0.0	29.0	4.1	0.0	6.7	5.4	0.0	8.9	0.0	0.0	0.0	100		3		0.0	1	0.0	0.0			

Anlage 3.1:
Immissionsraster tags, 5 m über GOK



Anlage 3.2: Immissionsraster nachts, 5 m über GOK

