

Schallimmissionsprognose

Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 der Gemeinde Scharbeutz

Auftraggeber: Gemeinde Scharbeutz
Am Bürgerhaus 2
23683 Scharbeutz

Auftragnehmer: **DSB** DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE
BERATUNG GmbH
Zeisigweg 12
D-24214 Gettorf
Telefon: (04346) 2960397
Telefax: (04346) 2960398
E-Mail: kontakt@doerries-beratung.de

Sachverständiger: Dipl.-Geophys. Bernd Dörries

Projektnummer: 2024-24

Datum: Gettorf, 05.11.2024

Dieses Gutachten umfasst 15 Seiten Text und 5 Anlagen und ist nur in seiner Gesamtheit gültig. Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist. Eine Vervielfältigung oder auszugsweise Veröffentlichung außerhalb des Bauleitplanverfahrens bedarf einer schriftlichen Genehmigung durch die DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE BERATUNG GmbH.

I Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Standort- und Vorhabenbeschreibung	4
3	Beurteilungsgrundlagen.....	6
3.1	Abwägungsbelange der Rechts- und Verwaltungsvorschriften.....	6
3.2	Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1	6
3.3	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).....	7
4	Berechnung der Geräuschemissionen.....	7
4.1	Immissionsorte.....	8
4.2	Eingabeparameter zum Verkehrslärm.....	8
5	Beurteilung der Geräuschemissionen	10
5.1	Geräuschemissionen durch Verkehrslärm	10
6	Maßgebliche Außenlärmpegel.....	12
7	Vorschlag für textliche Festsetzungen	13
8	Zusammenfassung.....	14

II Verzeichnis der Anlagen

1	Lageplan mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 28, Immissionsorten und den relevanten Verkehrswegen, Maßstab 1 : 3.000
2	Modelldaten
3	Berechnungsergebnisse Tabelle 1 Beurteilungspegel durch Straßenverkehr tags Tabelle 2 Beurteilungspegel durch Straßenverkehr nachts
4	Isophonenkarten für den Beurteilungspegel durch Verkehrslärm, Aufpunkthöhe 5 m, Maßstab 1 : 2.000 4.1 Tags 4.2 Nachts
5	Lageplan mit maßgeblichen Außenlärmpegeln, Maßstab 1 : 2.000

III Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

BAB1	Bundesautobahn 1
DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
IO	Maßgeblicher Immissionsort
L102	Landesstraße 102
LBV-SH	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein

IV Literaturverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
- /3/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- /4/ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), die durch die Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019
- /6/ Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration (MILI) / Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND): Lärmschutz in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren – Heranrücken schutzbedürftiger Nutzung an Windkraftanlagen, gemeinsamer Erlass vom 19.08.2019
- /7/ DIN 1333:1992-02 Zahlenangaben
- /8/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen und DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- /9/ DIN 18005:2023-07 Schallschutz im Städtebau: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- /10/ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Scharbeutz möchte im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Überplanung eines vorhandenen Wohngebietes am westlichen Ortsrand von Scharbeutz schaffen. Der Geltungsbereich befindet sich südlich der Neiße- und Oderstraße, westlich der Straße Kiepenberg sowie nördlich der Luschendorfer Straße (L102) und dem Bövelstredder. Es soll Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Westlich verläuft in Nord-Süd-Richtung die BAB1.

Für die Bauleitplanung soll geprüft werden, ob durch die Planung die Ziele des Baugesetzbuches, d. h. insbesondere die Anforderungen der DIN 18005 (Beiblatt 1), erfüllt werden. Ziel der Untersuchungen ist die Ermittlung der Geräuschemissionen im Geltungsbereich durch den Straßenverkehr auf der BAB1 und - soweit relevant - den umliegenden Verkehrswegen. Die berechneten Beurteilungspegel sollen mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen werden. Für den Abwägungsprozess sollen auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden.

Vor diesem Hintergrund wurde die DSB GmbH beauftragt, eine Schallimmissionsprognose für das Bauleitverfahren zu erstellen. Die Bauleitplanung erfolgt durch das Planungsbüro Ostholstein in Bad Schwartau.

2 Standort- und Vorhabenbeschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 28 befindet sich im Westen der Ortslage von Scharbeutz und umfasst ein Gebiet entlang der Oderstraße mit Nebenstraßen. Westlich verläuft die BAB1, südlich der Bövelstredder und südöstlich die L102.

Einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Kreis) liefert neben dem als Anlage 1 beigefügten Lageplan die folgende Abbildung:

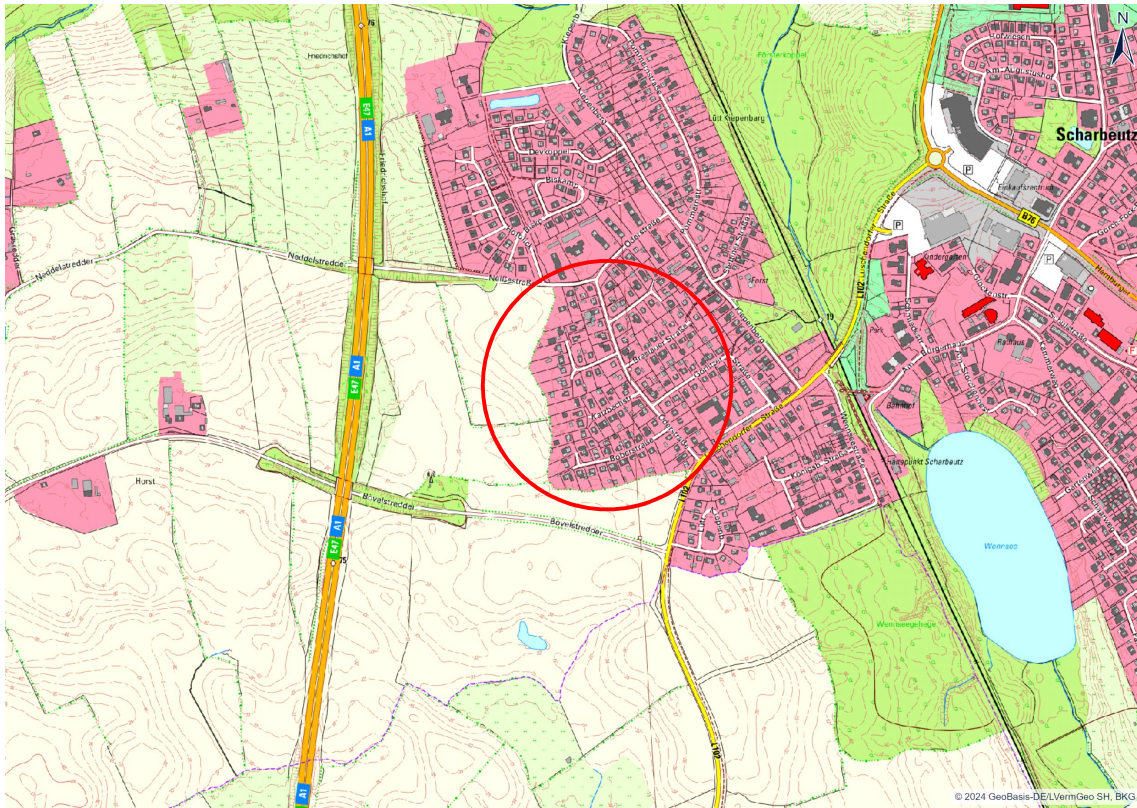


Abbildung 1 Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein

Im als Anlage 1 beigefügten Lageplan sind der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 28 mit den Immissionsorten und den relevanten Verkehrswegen eingetragen. Westlich des Geltungsbereiches verläuft die BAB1 in nordsüdlicher Richtung, südöstlich die L102 und südlich der Bövelstredder in westöstlicher Richtung.

Die Geländeoberfläche ist im schalltechnisch relevanten Bereich im Wesentlichen eben. Es besteht freie Schallausbreitung vom Verkehrsweg in Richtung des Geltungsbereiches. Die abschirmende oder reflektierende Wirkung von vorhandenen Gebäuden wurde nicht berücksichtigt.

Der Geltungsbereich ist bereits bebaut. Es soll als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt und Einzelhäuser mit einem Vollgeschoss in offener Bauweise zugelassen werden.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Abwägungsbelange der Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Im Sinne der Bauleitplanung sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. In der DIN 18005 werden Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung gegeben. Die Ermittlung der Schallimmissionen wird jedoch nur vereinfachend dargestellt. Das Beiblatt 1 enthält schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung oder Unterschreitung in der Bauleitplanung angestrebt werden soll.

Die Vorschrift verweist für genauere Berechnungen auf die einschlägigen Berechnungsvorschriften.

3.2 Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist:

Gebietseinstufung	Tageszeit (6 bis 22 Uhr)	Nachtzeit (22 bis 6 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 dB(A) / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 dB(A) / 40 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A) / 40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	50 dB(A) / 45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 dB(A) / 60 dB(A)	53 dB(A) / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A) / 50 dB(A)
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)

Tabelle 1 Orientierungswerte DIN 18005, Beiblatt 1

Der niedrigere Nachtwert soll für Industrie, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten, der höhere für Verkehrslärm. Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Einfachfenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

3.3 Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Anlagen und Gebiete	Tag (6 bis 22 Uhr)	Nacht (22 bis 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Die Art der bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

4 Berechnung der Geräuschimmissionen

Die Berechnung der Geräuschemissionen und –immissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde gemäß der DIN 18005 unter Berücksichtigung der Vorgaben der 16. BImSchV und der RLS-19 durchgeführt.

Bei den Berechnungen wurde grundsätzlich eine Mitwindsituation berücksichtigt.

Die Berechnungen wurden mit dem Softwareprogramm CadnaA der Datakustik GmbH für die Berechnung von Umgebungslärm durchgeführt. CadnaA ist nach den Standards DIN 45687 und ISO 17534 qualitätsgesichert.

4.1 Immissionsorte

Seitens der Gemeinde Scharbeutz ist vorgesehen, den Geltungsbereich als Allgemeines Wohngebiet (WA) festzusetzen.

Gemäß 16. BImSchV und RLS-19 befinden sich die maßgebenden Immissionsorte

- an den Außenfassaden von Gebäuden in Höhe der Geschossdecken 5 cm vor den Außenfassaden der zu schützenden Räume.
- für Balkone und Loggien an den Außenfassaden bzw. der Brüstung in Höhe der Geschossdecke der betroffenen Wohnungen.
- bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich definierten Fläche.

Schutzbedürftig sind gemäß DIN 4109 grundsätzlich die folgenden Raumtypen:

- Wohnräume einschließlich Wohndielen und Wohnküchen
- Schlafräume einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen
- Büroräume
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Im Geltungsbereich wurden exemplarisch für punktgenaue Berechnungen vier Immissionsorte (IO 1 bis IO 4) im für Wohnbebauung vorgesehenen Bereich angeordnet. Die Höhe der Immissionsorte wurde mit 5 m für Fenster im ersten Obergeschoss angesetzt. Die Immissionsorte sind in den beigefügten Lageplänen eingetragen und in den als Anlage 2 beigefügten Modelldaten unter dem Stichwort „Immissionspunkte“ mit Koordinaten (UTM, Referenzsystem ETRS89 mit GRS80-Ellipsoid) und Aufpunkthöhe aufgelistet.

4.2 Eingabeparameter zum Verkehrslärm

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung der relevanten Straßen werden aus den Verkehrszahlen entsprechend den Regeln der RLS-19 die Emissionsdaten für den Straßenverkehr berechnet.

Nach Auskunft des LBV-SH wurde für die BAB1 an der TK-Zählstelle 1930 0135 für den Abschnitt zwischen den Anschlussstellen Pansdorf und Scharbeutz bei der Straßenverkehrszählung 2019 ein DTV von 37.956 Kfz/24h ermittelt. Der Schwerverkehrsanteil beträgt 2.584 Kfz/24h, wovon 1.957 Lastzüge sind. Der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe

Lkw¹ beträgt tags $p_1 = 1,4 \%$ und nachts $p_1 = 5,0 \%$. Der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw² beträgt tags $p_2 = 4,4 \%$ und nachts $p_2 = 15,6 \%$. Der Motorradanteil p_{mc} liegt bei $0,3 \%$.

Nach Auskunft des LBV-SH wurde für die L102 an der TK-Zählstelle 1930 0639 für den Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Pansdorf (A 1) und der Einmündung in die B 76 in Ortszentrum von Scharbeutz bei der Straßenverkehrszählung 2015 ein DTV von 5.526 Kfz/24h ermittelt. Der Schwerverkehrsanteil beträgt 105 Kfz/24h, wovon 35 Lastzüge sind. Der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 beträgt tags $p_1 = 1,3 \%$ und nachts $p_1 = 1,6 \%$. Der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 beträgt tags $p_2 = 0,7 \%$ und nachts $p_2 = 0,8 \%$. Der Motorradanteil p_{mc} liegt bei $0,5 \%$.

In den Jahren 2005, 2010 und 2015 wurden an den beiden Zählstellen im Wesentlichen vergleichbare Verkehrszahlen ermittelt. Die Entwicklung der Verkehrszahlen kann daher als tendenziell gleichbleibend eingestuft werden. Für die Berechnung für das Prognosejahr 2039³ wurden daher die genannten Verkehrszahlen zu Grunde gelegt.

Nach Auskunft des LBV-SH existiert für den Bövelstredder keine Zählstelle und es liegen keine amtlichen Straßenverkehrszählungen vor. Für eine abgesicherte Berechnung des Verkehrslärms im Geltungsbereich für das Prognosejahr 2039 wurde ein DTV von 1.500 Kfz/24h zu Grunde gelegt. Der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 beträgt tags und nachts $p_1 = 3,0 \%$. Der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 beträgt tags und nachts $p_2 = 4 \%$. Der Motorradanteil p_{mc} liegt bei 1% .

Geschwindigkeitsregelungen

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in den schalltechnisch relevanten Straßenabschnitten betragen:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| ○ BAB 1 | 130 km/h |
| ○ Luschendorfer Weg (L 102) | außerorts 100 km/h, innerorts 50 km/h |
| ○ Bövelstredder | außerorts 100 km/h, innerorts 50 km/h |

Straßenoberflächen

Für die Straßenoberflächen wurden folgende Straßenoberflächen zu Grunde gelegt:

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| ○ BAB 1 | Asphaltbeton |
| ○ Luschendorfer Weg (L 102) | Asphaltbeton |
| ○ Bövelstredder | Asphaltbeton |

¹ Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse.

² Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

³ Ein Prognosezeitraum von etwa 15 bis 20 Jahren entspricht den anerkannten Regeln der Technik.

Steigungen und Gefälle

Die Verkehrswege besitzen keine im Sinne der RLS-19 relevanten Längsneigungen von über 5 %.

Emissionsdaten

Aus den Angaben zur Verkehrsbelastung werden entsprechend den Regeln der RLS-19 die Emissionsdaten für den Straßenverkehr berechnet. Diese Emissionsdaten gelten für lange gerade Strecken ohne nennenswerte Abschirmung oder Reflexion und sind in den als Anlage 2 beigefügten Modelldaten unter dem Stichwort „Straße“ sowie in der folgenden Tabelle 3 zusammengefasst. Sie dienen als Ausgangsdaten für die weiteren Berechnungen.

Verkehrswege	Schallleistungspegel L_w in dB(A)	
	tags	nachts
○ BAB1	93,8	88,7
○ Luschendorfer Weg (L102, außerorts)	83,1	75,6
○ Luschendorfer Weg (L102, innerorts)	76,3	68,8
○ Bövelstredder (außerorts)	78,4	70,8
○ Bövelstredder (innerorts)	71,8	64,2

Tabelle 3 Emissionsdaten der Straßen, Prognose 2039

5 Beurteilung der Geräuschimmissionen

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr erfolgt gemäß der DIN 18005.

5.1 Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm

Die Ermittlung der Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume tags und nachts ist in den als Anlage 3 beigefügten Tabellen 1 und 2 dargestellt. In den Tabellen sind neben den ungerundeten Teilpegeln der einzelnen Verkehrswege und den aufgerundeten Beurteilungspegeln auch die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV angegeben. Sofern schalltechnische Orientierungswerte oder Immissionsgrenzwerte überschritten werden, sind die Überschreitungen ausgewiesen. Die aufgerundeten Beurteilungspegel sind in der nachfolgenden Tabelle 4 zusammengefasst und Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte bzw. der Immissionsgrenzwerte gekennzeichnet.

Immissionsort	Schalltechnischer Orientierungswert in dB(A)		Immissionsgrenzwert in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	55	45	59	49	55	51
IO 2	55	45	59	49	55	51
IO 3	55	45	59	49	56	52
IO 4	55	45	59	49	60	54
Fettdruck	Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005					
Fettdruck kursiv	Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV					

Tabelle 4 Beurteilungspegel durch Verkehrslärm

Die Tabelle 4 zeigt, dass durch den Straßenverkehr

- der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) tagsüber von 55 dB(A) an den beispielhaft angeordneten Immissionsorten IO 1 und IO 2 eingehalten sowie an den beispielhaft angeordneten Immissionsorten IO 3 und IO 4 überschritten wird. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3 unterschritten und am bereits bestehenden Wohnhaus Oderstraße 2a (Immissionsort IO 4) überschritten.
- der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) nachts von 45 dB(A) an allen beispielhaft angeordneten Immissionsorten überschritten wird. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von nachts 49 dB(A) wird ebenfalls an allen beispielhaft angeordneten Immissionsorten überschritten.

Für den Geltungsbereich wurden Isophonen⁴, d. h. Linien gleicher Beurteilungspegel, mit einer Immissionspunkthöhe von 5 m für die Beurteilungszeiträume berechnet. Die als Anlage 4.1 beigefügte Isophonenkarte zeigt, dass tagsüber der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) größtenteils eingehalten oder unterschritten wird. Nur in der äußersten südwestlichen Ecke (Boberstraße 18a) und in der südöstlichen Ecke (Oderstraße 2 / 2a) wird der schalltechnische Orientierungswert überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird innerhalb der Baugrenzen bis auf die südliche Gebädefassade des Wohnhauses Oderstraße 2a unterschritten und eingehalten.

Die als Anlage 4.2 beigefügte Isophonenkarte zeigt, dass nachts der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 45 dB(A) im gesamten

⁴ Isophonen stellen Grenzen dar, hinter denen der zugehörige Beurteilungspegel eingehalten bzw. unterschritten wird. Sie zeigen anschaulich die Ausbreitung des Lärms im Untersuchungsgebiet und können bei der Festlegung von Baugrenzen herangezogen werden.

Geltungsbereich überschritten wird. Der Geltungsbereich ist bereits mit ein- und mehrgeschossigen Wohnhäusern bebaut. Unter Berücksichtigung der damit verbundenen Bebauungsdämpfung kann davon ausgegangen werden, dass der in der DIN 18005 angegebene Aufweckpegel erst westlich bzw. südöstlich der 49 dB(A)-Isophone überschritten wird. Dies entspricht auch dem subjektiven Höreindruck anlässlich der Ortsbesichtigung im Geltungsbereich.

Hinweise für die Überplanung des Wohngebietes

Aus sachverständiger Sicht ist eine Wohnbebauung im gesamten, für eine Wohnbebauung vorgesehenen Bereich des Geltungsbereiches möglich. Um gesunde Wohnverhältnisse im Geltungsbereich sicherzustellen, sollten Schlafräume bei den Wohnhäusern westlich der in Anlage 4.2 dargestellten 49 dB(A)-Isophone und südlich der Boberstraße (Grundstücke Boberstraße 2, 4, 6, 8, 10 und Oderstraße 2a, 2, 4, 6) so gestaltet werden, dass

- zur Lüftung mindestens ein Fenster an der nicht der BAB 1 bzw. der Luschendorfer Straße zugewandten Gebäudeseite vorhanden ist oder
- der Raum mittels einer raumluftechnischen Anlage belüftet wird oder
- die Fenster mit schallgedämpften Belüftungseinrichtungen ausgestattet sind.

6 Maßgebliche Außenlärmpegel

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht).

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Im vorliegenden Fall führt die Nachtzeit zu höheren Anforderungen.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis gemindert werden:

- bei offener Bebauung um 5 dB(A)
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

Sofern die Geräuschbelastung von mehreren Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr sowie Gewerbe- und Industrieanlagen) herrührt, berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel durch energetische Addition der einzelnen Außenlärmpegel sowie einem einmaligen Aufschlag von 3 dB.

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

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad \text{in dB}$$

$R'_{w,ges}$	gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile in dB
L_a	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB gemäß Abschnitt 4.4.5 der DIN4109
$K_{Raumart}$	Schutzbedürftigkeit der Raumart in dB, d. h. ○ 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien, ○ 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches, ○ 35 dB für Büroräume und Ähnliches.

Mindestens einzuhalten sind gesamte bewertete $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die Anforderungen der DIN 4109 an Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in Wohnungen werden in der Regel bei einwandfreier Ausführung mit marktüblichen Wärmeschutzfenstern bis zu einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB erfüllt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 28 wirkt im Wesentlichen nur Verkehrslärm ein. Da die Differenz der Beurteilungspegel durch Verkehrslärm zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB beträgt, ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem nächtlichen Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 10 dB. Es addiert sich der Zuschlag von 3 dB.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a im Geltungsbereich sind im als Anlage 5 beigefügten Lageplan dargestellt. Die Isophonenkarte zeigt, dass die maßgeblichen Außenlärmpegel innerhalb der Baugrenzen im Allgemeinen Wohngebiet (WA) zwischen ≤ 60 dB und 68 dB liegen.

7 Vorschlag für textliche Festsetzungen

Es wird vorgeschlagen, zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Verkehrslärm die folgenden Festsetzungen aufzunehmen:

Schlafräume und Kinderzimmer bei den Wohnhäusern westlich der in Anlage 4.2 dargestellten 49 dB(A)-Isophone und südlich der Boberstraße (Grundstücke Boberstraße 2, 4, 6, 8, 10 und Oderstraße 2a, 2, 4, 6) müssen zur Lüftung mindestens ein Fenster an der nicht der Bundesautobahn 1 bzw. der Landesstraße 102 (Luschendorfer Straße) zugewandten Gebäudeseite besitzen oder die Fenster müssen mit schallgedämpften Belüftungseinrichtungen ausgestattet werden oder die Räume müssen mittels einer raumluftechnischen Anlage belüftet werden.

Es wird vorgeschlagen, zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Außenlärm die folgende Festsetzung aufzunehmen:

Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen ergibt sich das erforderliche, gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges}$ gemäß Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01: $R'_{w,ges} = L_a - 30 \text{ dB}$.

Für Außenbauteile an den der BAB1 und L102 abgewandten Gebäudeseiten ohne Sichtverbindung zur BAB1 und L102 darf der maßgebliche Außenlärmpegel L_a um 5 dB gemindert werden.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz resultieren.

8 Zusammenfassung

Die Gemeinde Scharbeutz möchte im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Überplanung eines vorhandenen Wohngebietes am westlichen Ortsrand von Scharbeutz schaffen. Der Geltungsbereich befindet sich südlich der Neiße- und Oderstraße, westlich der Straße Kiepenberg sowie nördlich der Luschendorfer Straße (L102) und dem Bövelstredder. Es soll Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Westlich verläuft in Nord-Süd-Richtung die BAB1.

Für die Bauleitplanung soll geprüft werden, ob durch die Planung die Ziele des Baugesetzbuches, d. h. insbesondere die Anforderungen der DIN 18005 (Beiblatt 1), erfüllt werden. Ziel der Untersuchungen ist die Ermittlung der Geräuschimmissionen im Geltungsbereich durch den Straßenverkehr auf der BAB1 und - soweit relevant - den umliegenden Verkehrswegen. Die berechneten Beurteilungspegel sollen mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen werden. Für den Abwägungsprozess sollen auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden.

Die Berechnungen zeigen, dass tagsüber der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) größtenteils im Geltungsbereich eingehalten oder unterschritten wird. Nur in der äußersten südwestlichen Ecke (Boberstraße 18a) und in der südöstlichen Ecke (Oderstraße 2 / 2a) wird der schalltechnische Orientierungswert überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird innerhalb der Baugrenzen bis auf die südliche Gebäudefassade des Wohnhauses Oderstraße 2a unterschritten und eingehalten.

Nachts wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 45 dB(A) im gesamten Geltungsbereich überschritten. Der Geltungsbereich ist bereits mit ein- und mehrgeschossigen Wohnhäusern bebaut. Unter Berücksichtigung der damit verbundenen Bebauungsdämpfung kann davon ausgegangen werden, dass der in der

DIN 18005 angegebene Aufweckpegel erst westlich bzw. südöstlich der 49 dB(A)-Isophone überschritten wird. Dies entspricht auch dem subjektiven Höreindruck anlässlich der Ortsbesichtigung im Geltungsbereich.

Zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Verkehrslärm und Außenlärm sind geeignete Maßnahmen zum Schallschutz notwendig (siehe Abschnitte 5 und 6).

Gettorf, 05. November 2024
DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE BERATUNG GmbH

Dipl.-Geophys. Bernd Dörries
(Geschäftsführender Gesellschafter)

Dieses Gutachten ist maschinell erstellt und deshalb ohne Unterschrift gültig

Immissionspunkte

Bezeichnung	ID	Richtwert		Nutzungsart		Höhe		Koordinaten		
		Tag	Nacht	Gebiet	X			Y	Z	
		dB(A)	dB(A)		(m)			(m)	(m)	(m)
IO 1 (Neistrae 4)	io	59	49	WA	Straße	5,0	r	32613775	5987339	5,0
IO 2 (Warthestrae 16)	io	59	49	WA	Straße	5,0	r	32613743	5987229	5,0
IO 3 (Boberstraße 18a)	io	59	49	WA	Straße	5,0	r	32613766	5986988	5,0
IO 4 (Oderstraße 2a)	io	59	49	WA	Straße	5,0	r	32614010	5987021	5,0

Straße

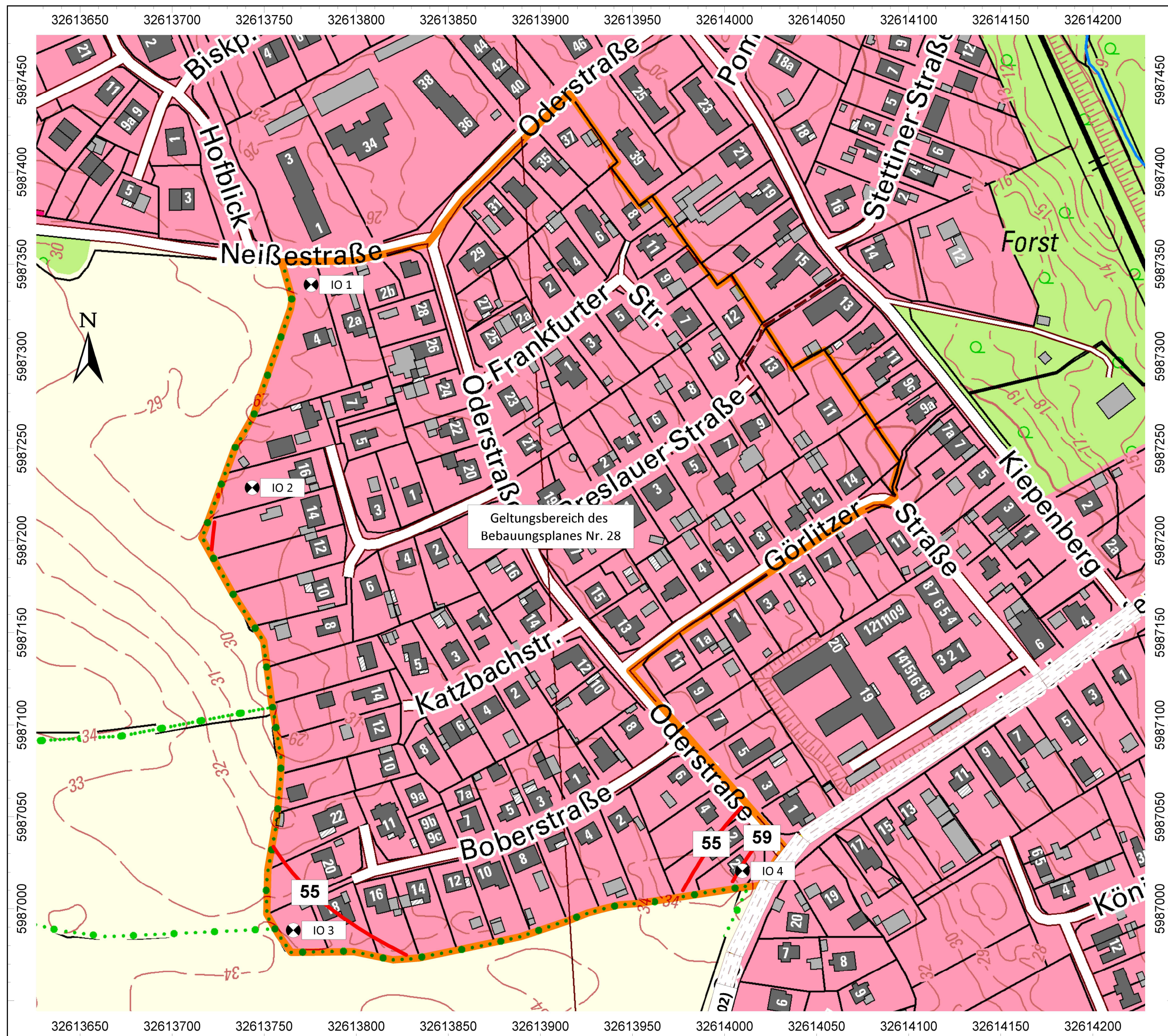
Bezeichnung	ID	Lw'		Zähldaten		genaue Zähldaten								zul. Geschw.		RQ	Straßen- oberfl. Art	Steig.	Mehrfach- refl. Drefl
		Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M		p1 (%)		p2 (%)		pmc (%)		Pkw	Lkw	Abst.			
						(dBA)	(dBA)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht						
BAB 1 (E 47)	verkehr	93,8	88,7	37956	Autobahn	2106,6	531,4	1,4	5,0	4,4	15,6	0,3	0,3	130	80	RQ 29	RLS_AC11	0,0	0,0
Luschendorfer Weg (L 102, außerorts)	verkehr	83,1	75,6	5526	Landesstraße	317,8	55,3	1,3	1,6	0,7	0,8	0,5	0,5	100	80	6,0	RLS_AC11	0,0	0,0
Luschendorfer Weg (L 102, innerorts)	verkehr	76,3	68,8	5526	Landesstraße	317,8	55,3	1,3	1,6	0,7	0,8	0,5	0,5	50	50	6,0	RLS_AC11	0,0	0,0
Bövelstredder (außerorts)	verkehr	78,4	70,8	1500	Gemeindestraße	86,3	15,0	3,0	3,0	4,0	4,0	1,0	1,0	100	80	5,0	RLS_AC11	0,0	0,0
Bövelstredder (innerorts)	verkehr	71,8	64,2	1500	Gemeindestraße	86,3	15,0	3,0	3,0	4,0	4,0	1,0	1,0	50	50	5,0	RLS_AC11	0,0	0,0

Tabelle 1: Beurteilungspegel durch Straßenverkehr tags

Quelle					
Bezeichnung	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4
BAB 1 (E 47)	verkehr	54,3	54,5	53,8	49,8
Luschendorfer Weg (L 102, außerorts)	verkehr	31,5	33,3	39,2	40,9
Luschendorfer Weg (L 102, innerorts)	verkehr	33,9	35,1	38,6	58,8
Bövelstredder (außerorts)	verkehr	37,1	40	50,3	40,9
Bövelstredder (innerorts)	verkehr	20	22,2	29,2	31,6
Beurteilungspegel		55	55	56	60
Schalltechnischer Orientierungswert		55	55	55	55
Überschreitung		-	-	1	5
Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV		59	59	59	59
Überschreitung		-	-	-	1

Tabelle 2: Beurteilungspegel durch Straßenverkehr nachts

Quelle					
Bezeichnung	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4
BAB 1 (E 47)	verkehr	50,4	50,6	49,9	45,9
Luschendorfer Weg (L 102, außerorts)	verkehr	25,2	27	32,9	34,6
Luschendorfer Weg (L 102, innerorts)	verkehr	27,6	28,8	32,3	52,6
Bövelstredder (außerorts)	verkehr	30,8	33,6	44	34,6
Bövelstredder (innerorts)	verkehr	13,6	15,8	22,8	25,2
Beurteilungspegel		51	51	52	54
Schalltechnischer Orientierungswert		45	45	45	45
Überschreitung		6	6	7	9
Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV		49	49	49	49
Überschreitung		2	2	3	5



LEGENDE

- Straße
- Schirm
- Wall
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Projekt:

**Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. 28
der Gemeinde Scharbeutz**

Planbezeichnung:

**Isophonenkarte für den
Beurteilungspegel durch
Verkehrslärm tags,
Aufpunkthöhe 5 m**

ANLAGE-NR: 4.1

MABSTAB:	1 : 2000
PROJEKT:	2024-24
GEZEICHNET:	05.11.2024

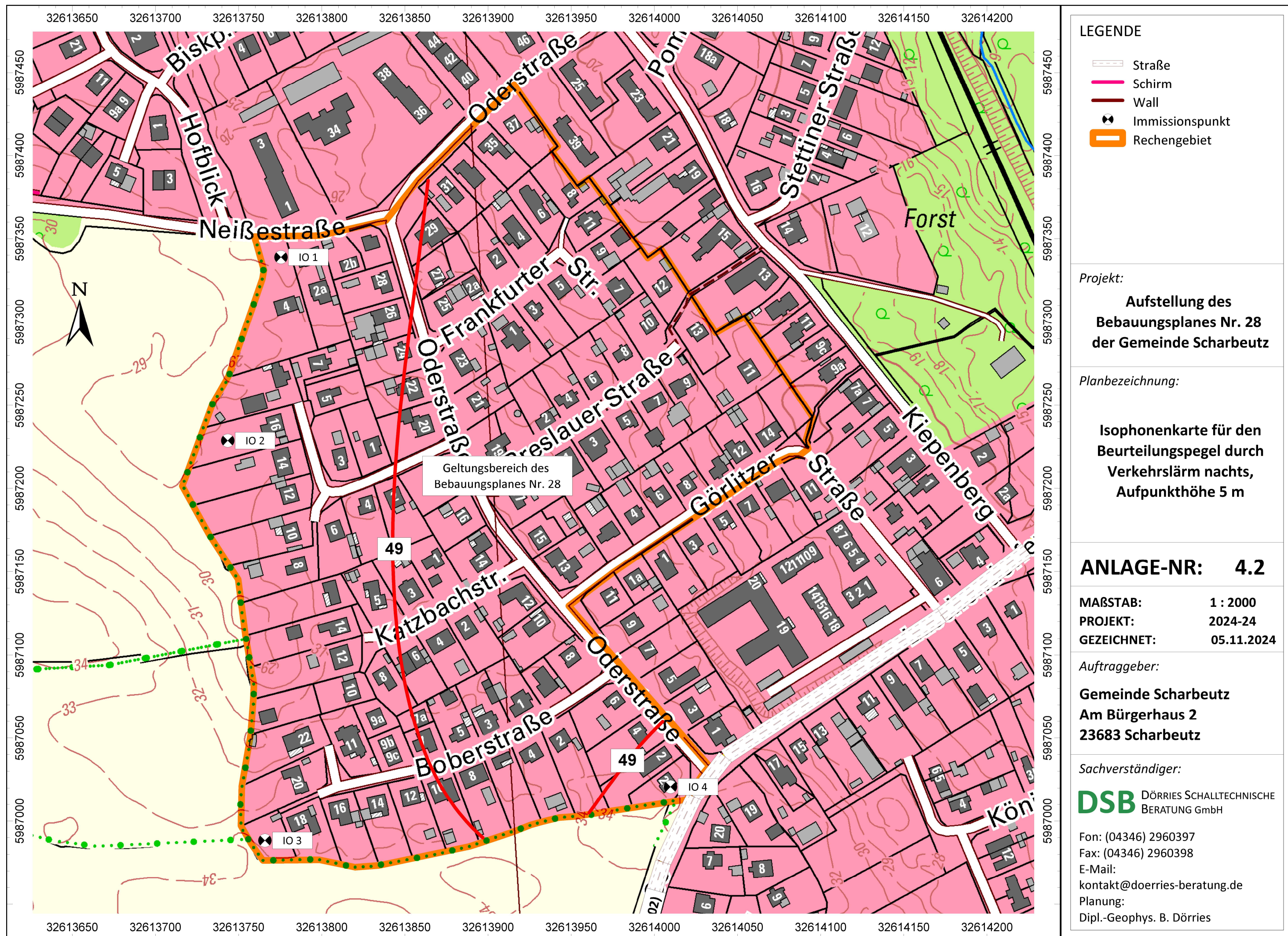
Auftraggeber:

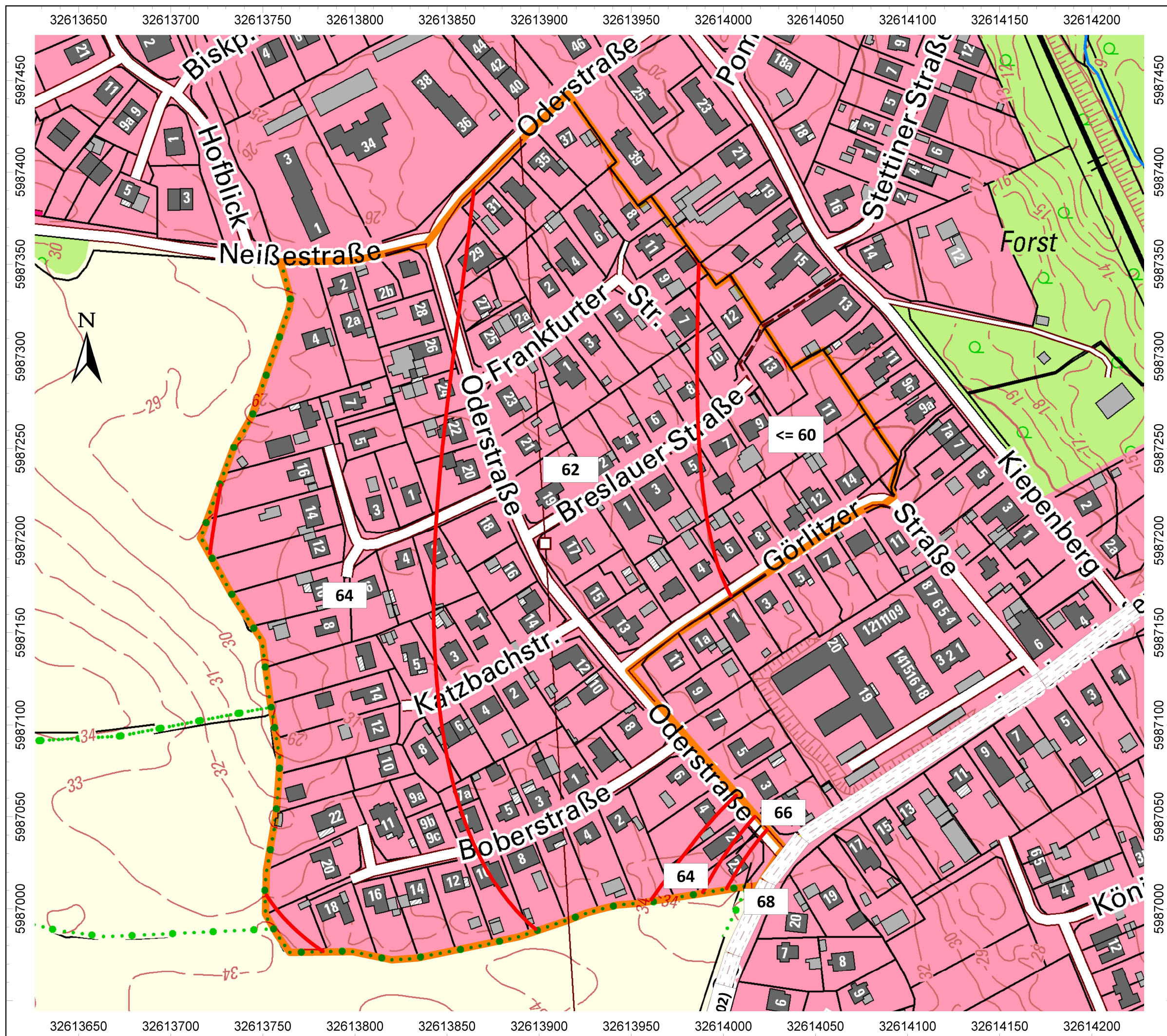
**Gemeinde Scharbeutz
Am Bürgerhaus 2
23683 Scharbeutz**

Sachverständiger:

DSB DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE
BERATUNG GmbH

Fon: (04346) 2960397
Fax: (04346) 2960398
E-Mail: kontakt@doerries-beratung.de
Planung:
Dipl.-Geophys. B. Dörries





LEGENDE

-  Straße
-  Schirm
-  Wall
-  Rechengebiet

Projekt:

**Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. 28
der Gemeinde Scharbeutz**

Planbezeichnung:

**Maßgebliche
Außenlärmpegel**

ANLAGE-NR: 5

MAßSTAB: 1 : 2000
PROJEKT: 2024-24
GEZEICHNET: 05.11.2024

Auftraggeber:

**Gemeinde Scharbeutz
Am Bürgerhaus 2
23683 Scharbeutz**

Sachverständiger:

DSB DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE
BERATUNG GmbH

Fon: (04346) 2960397
Fax: (04346) 2960398
E-Mail:
kontakt@doerries-beratung.de
Planung:
Dipl.-Geophys. B. Dörries