

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 23 „Fuchsberg Nord“ in Deutsch Evern

Auftraggebende
Stelle: Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
Schröderstraße 16
21335 Lüneburg

Projektnummer: LK 2025.205
Berichtsnummer: LK 2025.205.2
Berichtsstand: 28.01.2026
Berichtsumfang: 29 Seiten sowie 11 Anlagen

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Felix Neumann
Bearbeitung: Jennifer Frese, M.A.



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V
Messstellenleiter Frank Heidebrunn • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>



Berichtsversionen

Index	Bemerkung	Datum	Bearbeiter	Geprüft
1	Bericht	19.12.2025	FN	OR
2	Bericht mit Ergänzung Buswendeanlage	28.01.2026	FN	OR

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	5
2	Arbeitsunterlagen	6
3	Beurteilungsgrundlagen	7
4	Berechnungsgrundlagen	9
5	Eingangsdaten	10
5.1	Straße	10
5.2	Schiene	12
6	Berechnungsergebnisse und Bewertung	13
6.1	Verkehrslärmauswirkungen auf das Plangebiet	13
6.2	Planbedingter Mehrverkehr	14
7	Schallschutzempfehlungen	16
8	Maßgebliche Außenlärmpegel	18
9	Buswendeanlage – 16. BImSchV Untersuchung	19
9.1	Rechtliche Grundlage	20
9.1.1	Erheblicher baulicher Eingriff	20
9.1.2	Wesentliche Änderung	21
9.1.3	Neubau	21
9.1.4	Ansprüche „dem Grund nach“	21
9.2	Beurteilungsgrundlage	21
9.3	Bushaltestelle	23
9.4	Berechnungsergebnisse und Bewertung	23
9.4.1	Nachtigallenweg (Prüfung auf Anspruch auf Schallschutz)	23
9.4.2	Neubau Buswendespur	24
10	Zusammenfassung und Festsetzungen	25
11	Anlagenverzeichnis	27



12 Quellenverzeichnis..... 28

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Deutsch Evern beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 23 „Fuchsberg Nord“ in Deutsch Evern.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich südlich der Straße Am Tiergarten und wird im Süden durch die Straße Fuchsberg begrenzt. Innerhalb des Teilgeltungsbereichs I soll Wohnbebauung entstehen, welche bauplanungsrechtlich als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden soll. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt im Osten über die Tiergartenstraße und im Westen über die Straße Am Petersberg. Die innere Gebietserschließung ist durch zwei Ringstraßen vorgesehen; im östlichen Bereich wird diese als geplante Fortführung an den Nachtigallenweg sowie an den Pirolweg anschließen. Der Fuchsberg bleibt ausschließlich dem landwirtschaftlichen Verkehr vorbehalten und soll nicht für den öffentlichen Verkehr geöffnet werden. Der kleine Teilgeltungsbereich II liegt weiter südöstlich und umfasst neben Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Buswendespur auch Regenrückhalte- und Regenversickerungsbecken. Bebauung soll hier nicht umgesetzt werden.

Der vorliegende städtebauliche Entwurf sieht eine differenzierte Wohnbebauung vor. Im Detail sind Einzel- und Doppelhäuser, Doppelhausvillen sowie Mehrfamilienhäuser geplant.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ist eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durch den Straßen- und Schienenverkehr auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die Planbaukörper durchzuführen. Zudem werden Aussagen zur schalltechnischen Situation aus dem zukünftigen Mehrverkehr, welcher aus dem Vorhaben resultiert, im Hinblick auf die bestehende, schutzwürdige Bestandsbebauung getroffen und Planungs- und Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan formuliert. Weitergehend wird geprüft, ob durch die geplante Buswendeanlage Konflikte in der Wohnnachbarschaft zu erwarten sind.

Die Geräuschauswirkungen sind anhand der DIN 18005:2023-07 /1/ und an die sowie in Anlehnung an die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) /2/ zu beurteilen.

2 Arbeitsunterlagen

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen wurden für die Bearbeitung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung gestellt:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Bereitgestellt		
		per	von	am
Bebauungsplan Fuchsberg Nord – Planzeichnung und städtebaulicher Entwurf (Stand: Mai 2025)	PDF	E-Mail	Planungsbüro Patt Stadt-, Dorf- und Regionalplanung	22.08.2025
Geländemodell – DGM1	TIF	Download	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) OpenGeoData.NI URL	24.09.2025
Gebäudemodell – LoD2	GML			
Flurstücke – ALKIS	GPKG			
Verkehrszahlen Strecke 1720 (Prognose 2030 DT)	XLSX	E-Mail	Deutsche Bahn AG Verkehrsdatenmanagement	10.10.2025
Gutachterliche Stellungnahme zu den verkehrlichen Wirkungen	PDF	E-Mail	Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert	19.11.2025
Bebauungspläne der Umgebung	PDF	Download	Geoportal Landkreis Lüneburg URL	08.12.2025
Planunterlagen Buswendeanlage	PDF	E-Mail	Auftraggebende Stelle	20.01.2026
Verkehre Buswendeanlage	PDF	E-Mail	Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert	23.01.2026
Ortsbesichtigung zur Aufnahme der Immissionsorte	-	-	LÄRMKONTOR GmbH	26.01.2026

3 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet durch den Straßen- und Schienenverkehrslärm erfolgt auf Grundlage der DIN 18005:2023-07 /1/ sowie unter Betrachtung der Vorgaben der 16. BImSchV /2/.

Im Sinne einer lärmoptimierten Planung sollen die in der Tabelle 2 dargestellten Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005:2023-07 eingehalten werden. Die in Tabelle 2 **hervorgehobene** Nutzung stellt den für die vorliegende Untersuchung die Bewertungsgrundlage und damit anzusetzenden Orientierungswerte dar.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005 (Auszug) für Verkehrsgeräusche

Nutzung	Tag (6:00 – 22:00 Uhr) in dB(A)	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) in dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA) , Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), urbane Gebiete (MU)	60	50
Kerngebiete (MK)	63	53
Gewerbegebiete (GE)	65	55

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Einfachfenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Idealerweise ist die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005:2023-07 anzustreben. Aus Sicht des Schallschutzes handelt es sich hierbei um gewünschte Zielwerte, jedoch nicht um Grenzwerte. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung, welche Maßgaben bei der Bewertung verbindlich gesetzt werden, als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen, z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen und / oder Maßnahmen der Innenentwicklung, zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden im Gutachten als Obergrenze dieses Ermessensspielraumes zur Bewertung von Verkehrslärm herangezogen. Darüber sind dann nach gutachterlicher Auffassung Maßnahmen zum Schallschutz geboten. In Tabelle 3 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt sowie die zugrunde gelegte Nutzung für die vorliegende Untersuchung **hervorgehoben**.

Tabelle 3: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Tag (6:00 – 22:00 Uhr) in dB(A)	Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) in dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf-, Misch- und urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Nach Quellen der Lärmwirkungsforschung kann davon ausgegangen werden, dass Lärmbelastungen durch Straßenverkehr oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken /3/. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor Fenstern von Aufenthaltsräumen, Schlaf- und Kinderzimmern ist die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nach geltender Rechtsauffassung erreicht /4/.

Ein Rechtsurteil der jüngeren Vergangenheit /5/ deutet an, dass die Lärmsanierungswerte für Straßen als Bewertungsgrundlage für eine neue Gesundheitsgefährdungsschwelle in Betracht gezogen werden könnten. Dabei erfolgte der Bezug noch auf die gültigen Sanierungswerte vor der erneuten Absenkung am 01.08.2020. Dies hat aber bisher mehr einen empfehlenden Charakter, verbindlich anzuwenden sind die niedrigeren Werte als anerkannte Gesundheitsgefährdungsschwelle bisher nicht.

4 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPlan in der Version 9.1 (Update 09.12.2025) der SoundPlan GmbH durchgeführt. Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. In diesem Modell sind die vorhandenen und geplanten Gebäude sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevante Elemente und die jeweiligen Schallquellen in ihrer Lage und Höhe aufgenommen (vgl. Anlage 1).

Die Berechnung der Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung sowie der schutzwürdigen Nachbarschaft aus dem Straßenverkehrslärm erfolgte nach den Vorgaben der 16. BImSchV /2/ bzw. nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019“ – RLS-19 /6/.

Die schalltechnischen Auswirkungen der Schienenverkehrswege wurden gemäß der 16. BImSchV, Anlage 2: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) /7/ ermittelt.

Die Beurteilungspegel aus Straßen- und Schienenverkehr wurden anschließend energetisch addiert.

Auf dieser Grundlage wurden Schallimmissionsraster in einer Höhe von 5,4 m über dem Gelände – entspricht etwa dem 1. Obergeschoss – in freier Ausbreitung ohne Plangebäude und in einer Rasterweite von 1 × 1 m berechnet. Zudem wurden an den geplanten Baukörpern Immissionspunkte berechnet, die ohne Eigenreflexion vor der jeweiligen Fassadenfläche angeordnet sind. Diese Punkte wurden über die Geschosse hinweg berücksichtigt. Die Höhen der Gebäude sowie deren Geschossanzahl wurden den Angaben der Planzeichnungen entnommen. Die Plangebäude wurden dabei modellseitig vereinfacht berücksichtigt. So wurde z.B. auf die Modellierung von gestaffelten Gebäuden verzichtet, da hierdurch aus schallschutzfachlicher Sicht kein relevanter Erkenntnisgewinn zu erwarten ist.

Zusätzlich wurden für die Ermittlung der Auswirkungen des Mehrverkehrs durch die Planung beispielhaft maßgebliche Immissionsorte entlang öffentlicher Straßen an den jeweils am stärksten betroffenen Wohngebäuden in der Nachbarschaft zum Planvorhaben berücksichtigt.

Die Lage aller maßgeblichen Immissionsorte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

5 Eingangsdaten

5.1 Straße

Die Verkehrszahlen und relevante Verkehrsparameter wurden von der Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Schubert in Form einer gutachterlichen Stellungnahme zu den verkehrlichen Auswirkungen zum Bebauungsplan Nr. 23 „Fuchsberg-Nord“ der Gemeinde Deutsch Evern bereitgestellt und mit der auftraggebenden Stelle sachlich abgestimmt.

Die Grundlage für die gutachterliche Stellungnahme bildeten die Verkehrserhebungen an den Knotenpunkten Am Petersberg / Fuchsberg und Tiergartenstraße / Fuchsberg, die im Oktober 2025 durchgeführt wurden. Auf der Basis der erhobenen Verkehrszahlen sowie unter Berücksichtigung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch die geplante Bebauung wurden die zu erwartenden Verkehrsbelastungen auf den vorhandenen und geplanten Straßenabschnitten ermittelt.

Die Verkehrsmengenangaben zur B 4 beruhen auf den Ergebnissen der Straßenverkehrszählung 2021 auf Höhe Deutsch Evern und wurden auch von der Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Schubert zur Verfügung gestellt. Für die weitere Prognoseentwicklung wurden in Absprache mit dem Verkehrsplaner +5 % im Kfz-Verkehr und +10 % im SV-Verkehr berücksichtigt.

Die in dieser schalltechnischen Untersuchung in Ansatz gebrachten Verkehrsdaten wurden aus den Prognosewerten ermittelt. Die überlieferten Daten wurden in Form der durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV) für den Kfz-Verkehr und den Schwerverkehr bereitgestellt. Die durchschnittlichen stündlichen Verkehrsmengen für den Tag (M_T , 06:00-22:00 Uhr) und die Nacht (M_N , 06:00-22:00 Uhr) und die dazugehörigen Lkw-Anteile (P_T , P_N) wurden gemäß den Anforderungen der RLS-19 umgerechnet. Hierbei wurden insbesondere die Fahrzeuggruppen der Lastkraftwagen ohne Anhänger (Lkw 1, pt1/pn1) und Lastkraftwagen mit Anhänger sowie Sattelkraftfahrzeuge (Lkw 2, pt2/pn2) berücksichtigt.

Die Fahrbahnoberflächen wurden entsprechend der Eingangsdaten und in Abstimmung mit der auftraggebenden Stelle modelliert. Für alle Planstraßen sowie den Pirolweg und den Nachtigallenweg wurde ein Pflaster mit ebener Oberfläche angesetzt. Gemäß Tab. 4b der RLS-19 wurde eine Straßendeckschichtkorrektur (D_{SD}) bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h von 1 dB vergeben. Für alle übrigen Straßen wurde ein nicht geriffelter Gussasphalt modelliert. Für die B 4 wurde ein Asphaltbeton (AC 11) berücksichtigt. Bei Geschwindigkeiten > 60 km/h weist diese Fahrbahndecke gemäß Tabelle 4a der RLS-19 Korrekturwerte für Pkw (D_{SD}) von -1,9 dB und für Lkw von -2,1 dB auf.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für alle Verkehrswege wurden in den Modellierungen in Ansatz gebracht.

Die für die Berechnungen zugrunde liegenden Verkehrsdaten sowie Emissionen sind in der nachfolgenden Tabelle 4 für den Prognose-Null- und Prognoseplanfall aufgeführt.

Tabelle 4: Verkehrsmengen und Emissionen Straße, Null- und Planfall

Straße	DTV	Lkw-Anteil				v	L'w	
	Kfz/24 h	p1 Tag %	p2 Tag %	p1 Nacht %	p2 Nacht %	km/h	Tag	Nacht
Prognose-Nullfall								
Am Petersberg Nord	1.260	3,9	0,4	3,9	0,0	50	73	65
Am Petersberg Mitte	1.215	4,1	0,5	4,1	0,0	50	72	65
Am Petersberg Süd	1.035	4,8	0,5	4,8	0,0	50	72	64
Tiergartenstraße Nord	2.745	1,3	0,1	1,3	0,0	50	76	68
Tiergartenstraße Mitte	2.790	1,2	0,1	1,2	0,0	50	76	68
Tiergartenstraße Süd	2.835	1,2	0,1	1,2	0,0	50	76	68
Fuchsberg West	270	1,3	0,0	1,3	0,0	30	62	55
Fuchsberg Ost	135	1,3	0,0	1,3	0,0	30	59	50
Nachtigallenweg	180	1,4	0,0	1,4	0,0	30	61	54
Pirolweg	50	0,9	1,1	0,9	1,1	30	56	48
B 4 – ost/west	13.207	2,3	7,1	2,9	15,5	120/90 /70	89/87/ 85	82/81/ 79
B 4 – west/ost	13.207	2,3	7,1	2,9	15,5	120	89	82
Prognose-Planfall								
Am Petersberg Nord	1.620	3,3	0,4	3,3	0,0	50	74	66
Am Petersberg Mitte	1.215	4,4	0,5	4,4	0,0	50	72	65
Am Petersberg Süd	1.125	4,8	0,5	4,8	0,0	50	72	64
Tiergartenstraße Nord	3.050	1,4	0,2	1,4	0,0	50	76	68
Tiergartenstraße Mitte N.	3.250	1,3	0,1	1,3	0,0	50	76	69
Tiergartenstraße Mitte S.	3.300	2,5	0,1	2,5	0,0	50	77	69
Tiergartenstraße Süd	3.450	2,3	0,1	2,3	0,0	50	77	69
Fuchsberg West	360	1,4	0,0	1,4	0,0	30	63	56
Fuchsberg Ost	315	1,3	0,0	1,3	0,0	30	62	55
Nachtigallenweg West	200	1,4	0,0	1,4	0,0	30	61	54
Nachtigallenweg Ost	240	16,9	0,0	23,1	0,0	30	64	57
Busumfahrt	40	100	0,0	100	0,0	30	61	54
Pirolweg	50	0,9	1,1	0,9	1,1	30	55	48
B 4 – ost/west	13.207	2,3	7,1	2,9	15,5	120/90 /70	89/87/ 85	82/81/ 79

Straße	DTV	Lkw-Anteil				v	L'w	
	Kfz/24 h	p1 Tag %	p2 Tag %	p1 Nacht %	p2 Nacht %	km/h	Tag	Nacht
B 4 – west/ost	13.207	2,3	7,1	2,9	15,5	120	89	82
Dachsweg	360	1,4	0,0	1,4	0,0	30	64	57
Planstraßen	225	1,5	0,0	1,5	0,0	30	62	54

Erläuterungen:

- DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
 p1 Lkw ohne Anhänger, Busse
 p2 Lkw mit Anhänger, Sattelzüge
 v zulässige Höchstgeschwindigkeit
 L'w längenbezogener Schalleistungspegel

5.2 Schiene

Der Geltungsbereich liegt nahe der im Osten verlaufenden DB-Bahnstrecke 1720.

Nach Prognoseangaben für das Jahr 2030 der Deutschen Bahn fahren auf dem Abschnitt Bienenbüttel bis Deutsch Evern zukünftig 217 Züge am Tag (06:00 – 22:00 Uhr) und 106 Züge in der Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)¹.

Die örtliche Streckenhöchstgeschwindigkeit beträgt auf diesem Abschnitt 200 km/h, die allerdings nur dann angesetzt wurde, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist.

Die Verkehrs- und Emissionsdaten der berücksichtigten Schienenstrecke 1720 ist in Anlage 5 dargestellt. Die Lage der relevanten Schienenstrecke ist der Anlage 1 zu entnehmen.

¹ Die Deutsche Bahn AG weist in ihren Prognosedaten auf die Neubaustrecke Hamburg/Bremen - Hannover Ostast (HHBHO) hin. Eine von mehreren Planungsvarianten verläuft über Deutsch Evern. Derzeit gibt es zu dieser Strecke keine rechtsverbindliche Planung. Die Bestandsstrecke 1720 ist aktuell stark überlastet. Würde die Neubaustrecke tatsächlich im Bereich Deutsch Evern ausgebaut werden, müsste die Deutsche Bahn AG als Vorsorgemaßnahme zusätzlichen Lärmschutz umsetzen. Zudem kristallisiert sich für die Neubaustrecke HHBHO die Trassenführung entlang der Bundesautobahn A 7 als Vorzugsvariante heraus. Diese ist aufgrund der weiten räumlichen Entfernung für das Planvorhaben schalltechnisch nicht relevant. Entsprechend wird nach Rücksprache mit der auftraggebenden Stelle in der vorliegenden Untersuchung auf die Berücksichtigung der Verkehre der Neubaustrecke verzichtet.

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

6.1 Verkehrslärmauswirkungen auf das Plangebiet

Die folgende Beurteilung der Berechnungsergebnisse bezieht sich auf den großen Teilgeltungsbereich I. Die Anlage 2a zeigt den Schallimmissionsplan für den Tagzeitraum. In Anlage 2b sind die Ergebnisse für den Nachtzeitraum aufgetragen. Die Rasterweite beträgt 1x1 m und die Berechnungshöhe beträgt 5,4 m (entspricht dem 1. Obergeschoss).

Zusätzlich wurde der vorliegende städtebauliche Entwurf in das Schallausbreitungsmodell übernommen und an den Plangebäuden Fassadenpegel ermittelt (vgl. Anlage 3). Mit der Berücksichtigung der Gebäude treten Reflexionen und Schallabschirmungen auf, die zu anderen Ergebnissen als bei der Freifeldberechnung führen können. Überschreitungen des Orientierungswertes der DIN 18005:2023-07 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags sind **hervorgehoben** gekennzeichnet (vgl. Anlage 3, mittlere Spalte in den Tabellen).

Tagzeitraum

Im Plangebiet liegen die Beurteilungspegel im Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr) zwischen 55 und 59 dB(A).

Die rechtlich anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag wird im Plangebiet entsprechend nicht erreicht.

Auch die Schwelle von 65 dB(A), wonach laut dem Rat der Sachverständigen für Umweltfragen eine potenzielle Gesundheitsgefährdung vorherrscht und nach Quellen der Lärmwirkungsforschung davon ausgegangen werden kann, dass oberhalb dieser Schwelle mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen besteht, wird im Plangebiet nicht ermittelt.

Der Orientierungswert der DIN 18005:2023-07 /1/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag wird entlang der Planstraßen sowie im nordöstlichen und nordwestlichen Plangebiet überschritten (vgl. dunkelgrüne Farbgebung in Anlage 2a).

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag wird nahezu im gesamten Plangebiet eingehalten.

Die Berechnung an den Plangebäuden zeigt wie zu erwarten ein ähnliches Bild (vgl. Anlage 3). Es werden Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A) berechnet. Die Beurteilungspegel verändern sich über die Geschosslagen nicht signifikant. Die Erdgeschosslagen sind zum Teil etwa 2 dB leiser als die Obergeschosse.

Nachtzeitraum

Die Beurteilungspegel liegen im Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr) zwischen 50 und 55 dB(A).

Die rechtlich anerkannte Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht wird im Plangebiet nicht erreicht.

Der Orientierungswert der DIN 18005:2023-07 /1/ für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) nachts wird im gesamten Plangebiet überschritten.

Auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete von 49 dB(A) in der Nacht wird im gesamten Plangebiet überschritten. Im nahezu gesamten Plangebiet wird der Immissionsgrenzwert für Mischgebiete von 54 dB(A) nachts eingehalten (vgl. Anlage 2b gelbe Farbgebung).

Die Berechnung an den Plangebäuden zeigt ähnliche Ergebnisse. An den östlichen Plangebäuden werden Beurteilungspegel von bis zu 54 dB(A) berechnet wohingegen im westlichen Teil die Beurteilungspegel auf bis zu 45 dB(A) abnehmen. Die Beurteilungspegel verändern sich über die Geschosslagen nicht signifikant. Die Erdgeschosslagen sind zum Teil bis zu 2 dB leiser als die Obergeschosse.

6.2 Planbedingter Mehrverkehr

Die Berechnungsergebnisse zur Verkehrslärberechnung im Vergleich des Prognose-Nullfalls und des Prognose-Planfalls (mit Umsetzung des Planvorhabens) an den exemplarischen Immissionsorten für den Tag- und den Nachtzeitraum sind der Anlage 4 zu entnehmen. Die räumliche Verortung der Berechnungsergebnisse der Anlage 4 kann dem Lageplan der Anlage 1 entnommen werden.

Durch das Planvorhaben ergeben sich Neuverkehre, welche zu Änderungen der Verkehrslärsituation im nachgeordneten Straßennetz außerhalb des Geltungsbereichs führen.

Soweit die zusätzlichen Verkehre im nachgeordneten Netz in einem eindeutigen sachlichen Zusammenhang mit dem Planvorhaben stehen, ist eine Erhöhung des Verkehrslärms ein Belang in der Abwägung.

Der eindeutige Zusammenhang ist insbesondere dann nicht mehr gegeben, wenn die Verkehre vermischt bzw. nicht mehr zuordenbar sind. Ist der Verkehr zuordenbar, besteht unter gewissen Voraussetzungen ein Abwägungserfordernis.

Die Ermittlung der Veränderung des Verkehrsgeräuschpegels bzw. die Prüfung des Lärmzuwachses wird für den Gesamtverkehrslärm durchgeführt.

Die Bestandsbebauungen im Planungsumfeld wurden gemäß der rechtsverbindlichen Bebauungspläne als allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft (vgl. Anlage 4 in Verbindung mit Anlage 1). Es wurden beispielhafte Immissionsorte in den

unterschiedlichen Straßenabschnitten gewählt (vgl. Anlage 1). Die Straßenverkehrszahlen für den Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall sind tabellarisch in Kapitel 5.1 aufgeführt.

In der Ergebnistabelle in Anlage 4 wird deutlich, dass die Beurteilungspegel durch das Planvorhaben an nahezu allen beispielhaften Immissionsorten ansteigen.

Im Bereich Dachsweg werden die Beurteilungspegel um über 2,1 dB erhöht. Die Erhöhung liegt allerdings unterhalb der maßgeblichen Grenzwerte der 16. BImSchV und ist entsprechend zumutbar (vgl. Anlage 4).

In allen anderen Bereichen werden die Beurteilungspegel um bis zu maximal 1 dB erhöht. Die Erhöhung liegt auch hier in den meisten Fällen unterhalb der maßgeblichen Grenzwerte der 16. BImSchV und ist entsprechend zumutbar (vgl. Anlage 4). Eine Ausnahme bildet der Immissionsort Am Petersberg 42. Hier werden die Grenzwerte der 16. BImSchV bereits im Prognose-Nullfall überschritten und im Prognose-Planfall weiter erhöht. Da die Erhöhung der Beurteilungspegel < 2,1 dB beträgt, ist die Erhöhung nachteilig, jedoch nicht erheblich.

7 Schallschutzempfehlungen

Das Plangebiet ist durch Schall aus dem nächtlichen Verkehrslärm, insbesondere der östlich verlaufenden Schienenstrecke, aber auch der nördlich gelegenen Bundesstraße betroffen. Die entsprechenden Orientierungs- und Grenzwerte werden z.T. überschritten.

Im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB /8/ ist mit diesem Konflikt planerisch umzugehen.

Im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /8/ werden Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen nachfolgend betrachtet und bewertet.

Der anstehende Lärmkonflikt kann grundsätzlich durch folgende Maßnahmen vermindert werden, dabei sind diese nach Priorität dargestellt:

1. **Abstandsgebot § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /9/ und konfliktvermeidende Nutzungsanordnungen nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) /10/**
2. **Aktiver Lärmschutz** an der Quelle bzw. aktiver Lärmschutz auf dem Ausbreitungsweg: Wall oder Wand
3. **Passiver Lärmschutz:** Schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden/Fenster nach DIN 4109-1:2018-01

Zu 1) Die Zuordnung geeigneter Nutzungen nach BauNVO ist nach gutachterlicher Auffassung mit der geplanten Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes erfolgt, da im Planungsumfeld ausschließlich Wohnnutzung besteht bzw. innerhalb des Plangebietes ausschließlich Wohnnutzung geplant ist.

Da die nächtliche Überschreitung des Orientierungswerts der DIN 18005:2023-07 /1/ das gesamte Plangebiet betreffen, kann das Abstandsgebot nicht sinnvoll angewendet werden. Eine vollständig konfliktbewältigende Plangebietsanpassung würde den Grundzügen der Planung entgegenstehen. Da die berechneten Beurteilungspegel deutlich unterhalb der rechtlich anerkannten Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts und in einem grundsätzlich wohngebietsverträglichen Maß liegen, besteht aus Schallschutzgründen entsprechend kein erhöhtes Anpassungserfordernis.

Zu 2) Der nächtliche Schienenverkehr dominiert die Schallimmissionen im Plangebiet. Mögliche Maßnahmen zur aktiven Lärminderung können z.B. ein Einbau von Schienenstegdämpfern, Schienenstegabschirmungen oder Lärmschutzwände entlang der Schienenstrecke sein. Die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen an Schienenwegen unterliegt jedoch der Fachplanung zum Schienenverkehrsweg.

Eine Regelung im Bebauungsplan selbst ist nicht möglich, da hierfür keine Regelungskompetenz vorliegt. Maßnahmen an den Straßenverkehrswegen sind aufgrund der hohen Immissionsbelastungen durch den Schienenverkehr von untergeordneter Bedeutung.

Je dichter aktiver Schallschutz an der Schallquelle umgesetzt wird, desto wirksamer ist dieser. Dadurch, dass das Plangebiet bereits einen räumlichen Abstand zur Schienenstrecke aufweist, ist eine plangebietsseitige Stellung einer Lärmschutzwand keine tragfähige wirksame Schutzkonzeption. Insbesondere da bei einer solchen Lösung auch weitere Belange (z. B. Kosten-Nutzen-Aspekt, Erschließung des Baugebiets) im Rahmen der Abwägung zu beachten sind.

Zu 3) Für die zu erwartende kleinteilige Bebauung in der Einfamilien- und Doppelhaustypologie im Plangebiet ist eine Grundrissorientierung der Aufenthalts- und Schlafräume an die lärmabgewandte Gebäudeseite ungeeignet. Insoweit kommt eine beschränkende Grundrissgestaltung im vorliegenden Fall nicht in Frage, da diese architektonisch nicht vollumfänglich umsetzbar ist. Solche Auflagen aus Schallschutzgründen für kleinteilige Wohnbauten erscheint zudem unverhältnismäßig, da nachts innerhalb der Baugrenzen der wohnverträgliche Orientierungswert der DIN 18005:2023-07 für Mischgebiete in Höhe von 50 dB(A) weitgehend eingehalten wird. Im Hinblick auf das Übermaßverbot sollte diese Schutzmaßnahme planerisch nicht erwogen werden.

Als letzte Maßnahme bleibt zu empfehlen, Festsetzungen zum passiven Lärmschutz gemäß DIN 4109-1:2018-01 „Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen“ /11/ für geplante Gebäude zu treffen.

Außenwohnbereiche

Aus den Berechnungsergebnissen lassen sich auch Aussagen zu Außenwohnbereichen ableiten. Nach gutachterlicher Auffassung sollte für die Bewertung der Erheblichkeit der Lärmbelastung in den Außenwohnbereichen der Schutzanspruch des Orientierungswertes (Tag) der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) herangezogen werden. Konflikte ergeben sich demnach keine.

8 Maßgebliche Außenlärmpegel

Zum Schutz gegen Außenlärm werden in der DIN 4109 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt. Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-1 /11/, Abschnitt 7.2 ergibt sich gemäß Teil 2 /12/, Abschnitt 4.4.5

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB plus einem Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.
- Minderung Schienenverkehr um 5 dB

Der Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung zum besonderen Schutz des Nachtschlafs wird aus den nächtlichen Beurteilungspegeln mit einem Zuschlag von 10 dB gebildet, sofern die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtpegel unter 10 dB beträgt.

Für die Berücksichtigung des Gewerbelärms wird gemäß DIN 4109 der für die jeweilige Gebietskategorie maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm herangezogen (hier allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts).

Die Berechnung erfolgte zum einen in 5,4 m Höhe flächenhaft über das Bebauungsplangebiet und zum anderen an den Fassaden der Planbebauung. Der Gesamtpegel wird in energetischer Addition gemäß DIN 4109 gebildet.

In der Anlage 6a sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden und in Anlage 6b die maßgeblichen Außenlärmpegel für Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden dargestellt. Die Zeichnungen können als Nebenpläne in die Planzeichnung zum B-Plan aufgenommen werden. Anlage 6c zeigt die genannten maßgeblichen Außenlärmpegel an der Planbebauung.

In der DIN 4109, Teil 1 sind unter Kapitel 7 die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgelegt.

9 Buswendeanlage – 16. BImSchV Untersuchung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 23 „Fuchsberg Nord“ sowie der damit verbundenen verkehrlichen Erschließung ist im Teilgelungsbereich II des Bebauungsplans die Realisierung einer Buswendeanlage vorgesehen. Es ist von 40 Bussen täglich auszugehen, welche die Buswendeanlage ansteuern (vgl. Tabelle 4).

Im Rahmen des vorliegenden Vorhabens wird eine schallschutzfachliche Untersuchung gemäß der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) /2/ durchgeführt. Gegenstand der Untersuchung ist die Bewertung der vorgesehenen straßenbaulichen Maßnahmen im Hinblick auf ihre lärmschutzrechtliche Einordnung sowie die Prüfung, ob für angrenzende bestehende schutzbedürftige Nutzungen Ansprüche auf Schallschutz „dem Grunde nach“ bestehen.

Es sind zwei Bauabschnitte mit unterschiedlicher lärmschutzrechtlicher Einordnung zu untersuchen:

- **Wesentliche Änderung Nachtigallenweg:**

Im Bereich des Nachtigallenwegs ist eine Aufweitung des Straßenbreite sowie die Errichtung eines Bushaltespunktes vorgesehen. Es ist zu prüfen, ob es sich bei dieser Maßnahme aufgrund des erheblichen baulichen Eingriffs um eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV handelt und ob sich hieraus Ansprüche auf Schallschutz für die angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen ergeben.

Hinweis: In der vorliegenden Untersuchung wird vereinfacht geprüft, ob durch die Baumaßnahme im Prognose-Planfall eine Grenzwertüberschreitung in der Wohnnachbarschaft vorliegt. Sollte dies nicht der Fall sein, besteht kein Anspruch auf Schallschutz „dem Grunde nach“. Eine weitere Prüfung ist nicht erforderlich. Für den Fall, dass eine Grenzwertüberschreitung berechnet wird, wird die Prüfung auf wesentliche Änderung durchgeführt und die Differenz aus Prognose-Planfall und Prognose-Nullfall berechnet.

- **Neubau Buswendespur:**

Im Zuge der Errichtung des Bushaltespunktes ist der Neubau eines Verkehrsweges zwischen dem Nachtigallenweg und der Tiergartenstraße vorgesehen, der ausschließlich dem Busverkehr dient. Ziel ist die Ermöglichung des Wendens der Busse sowie deren Abfahrt vom Nachtigallenweg in Richtung Tiergartenstraße. Der Neubau einer durchgehenden Fahrspur zwischen zwei bestehenden Anschlusspunkten stellt grundsätzlich einen erheblichen baulichen Eingriff dar und ist als wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV zu bewerten. Gegenstand der Untersuchung ist daher die Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen aus

dem Vorhaben sowie die Prüfung möglicher Schallschutzansprüche „dem Grunde nach“ unter Einhaltung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV für die angrenzende Wohnbebauung.

9.1 Rechtliche Grundlage

Nach § 50 BImSchG /9/ und dem darin enthaltenen Trennungsgebot sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete gemäß BauNVO /10/ so weit wie möglich vermieden werden.

Rechtsgrundlage zur Beurteilung von Lärmschutzmaßnahmen beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41-43 des BImSchG in Verbindung mit der 16. BImSchV /2/ und sinngemäß auch die VLärmSchR 97 /13/.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist gemäß § 41 BImSchG, unbeschadet § 50 BImSchG, sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Was dies konkret bedeutet, ist jedoch nicht eindeutig definiert.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz).

9.1.1 Erheblicher baulicher Eingriff

Voraussetzung für eine fachliche Prüfung auf eine vorhandene wesentliche Änderung ist ein erheblicher baulicher Eingriff in den Verkehrsweg (z. B. Bau von Zusatzfahrstreifen oder Mehrzweckfahrstreifen).

Erheblich ist der bauliche Eingriff im Sinne der 16. BImSchV /2/, wenn in die Substanz des Verkehrsweges eingegriffen wird und der bauliche Eingriff zu einer Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit führt. Bei Straßen ist z.B. ein erheblicher baulicher Eingriff gegeben, wenn Ein- und Ausfädelungstreifen, Abbiegestreifen oder auch Standstreifen angelegt werden.

Der Nachtigallenweg wird im Zuge der Errichtung des Bushaltepunktes umgebaut. Dadurch kommt es zu einer Verschiebung der Emissionsachsen, die nur durch einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der 16. BImSchV umgesetzt werden kann.

9.1.2 Wesentliche Änderung

Eine wesentliche Änderung gemäß § 1 der 16. BImSchV ist dann gegeben, wenn

1. der Verkehrsweg um ein oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird, oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff, der von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehende Lärm um mindestens 3 dB (gerundet 2,1 dB) steigt, oder
3. durch einen erheblichen baulichen Eingriff, der von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehende Lärm auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder auf mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Gleiches gilt für erhebliche bauliche Eingriffe, die vorhandene Lärmbelastungen von 70 dB(A) und mehr am Tage oder 60 dB(A) und mehr in der Nacht zusätzlich erhöhen, auch wenn eine solche Erhöhung weniger als 3 dB ausmacht (dies gilt nicht in Gewerbegebieten).

Eine Erweiterung um einen durchgehenden Fahrstreifen liegt durch die Errichtung des Bushaltepunktes und der damit einhergehenden Aufweitung der Fahrspuren im Nachtigallenweg nicht vor. Eine wesentliche Änderung wäre somit nur dann gegeben, wenn eine der Bedingungen 2 oder 3 erfüllt ist.

9.1.3 Neubau

Für den Straßenneubau zwischen dem Nachtigallenweg und der Tiergartenstraße gelten die Immissionsgrenzwerte (siehe Tabelle 3). Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist sichergestellt, wenn diese Grenzwerte durch die Verkehrsgeräusche des Neubaus eingehalten werden.

9.1.4 Ansprüche „dem Grunde nach“

Ansprüche auf Schallschutz „dem Grunde nach“ bestehen, wenn

- eine wesentliche Änderung nach Kapitel 9.1.2 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** vorliegt und
- die Grenzwerte der 16. BImSchV nach (siehe Tabelle 3) überschritten werden.

Letztere Bedingung gilt insbesondere für den Straßenneubau.

9.2 Beurteilungsgrundlage

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die geplanten Maßnahmen erfolgten entsprechend der 16. BImSchV /2/ in Anlehnung an die „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ – VLärmSchR 97 /13/ nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019“ – RLS-19 /6/.

Die Gesamtbeurteilungspegel wurden gemäß der 16. BImSchV auf ganze dB(A) aufgerundet.

Die maßgeblichen Immissionsorte für die Untersuchung wurden mit dem Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes (WA) berücksichtigt. Folgende Immissionsorte wurden berücksichtigt:

- Nachtigallenweg 38
- Tiergartenstraße 10
- Tiergartenstraße 19A

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 7 zu entnehmen.

Der Umfang des Gebietes, in dem zu prüfen ist, ob Lärmschutzansprüche aus dem Bauvorhaben dem Grunde nach resultieren, wie auch die Vorgehensweise zur Prüfung, ergeben sich aus den VLärmSchR 97. So wird zwischen einem Bereich innerhalb und einem Bereich außerhalb des Bauabschnitts unterschieden. Während für Gebäude innerhalb des Bauabschnitts die Emissionen aus dem Bauabschnitt und der angrenzenden baulich nicht geänderten Strecke zu berücksichtigen sind, werden für Gebäude außerhalb des Bauabschnitts ausschließlich die Schallemissionen ausgehend vom Emittenten (Straßenabschnitt) aus dem zu ändernden Bauabschnitt selbst herangezogen (vgl. Abbildung 1), jedoch nicht die über den Ausbauabschnitt hinausgehenden Schallemissionen.

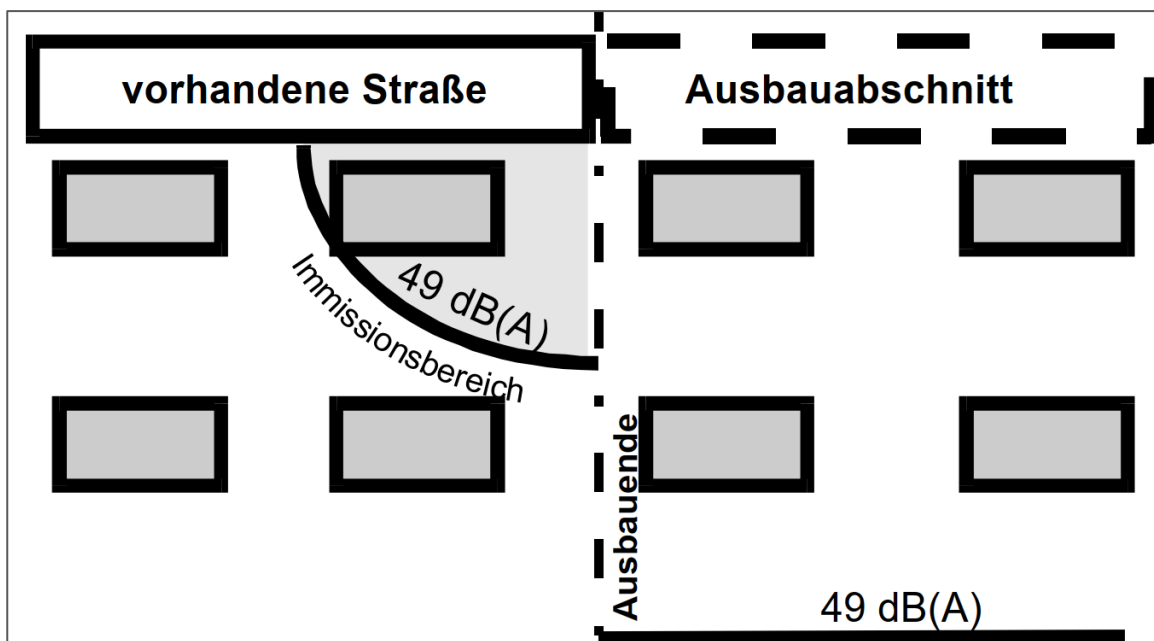


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Beurteilungspegel innerhalb bzw. außerhalb des Ausbauabschnittes (Auszug aus den VLärmSchR 97)

9.3 Bushaltestelle

Die geplante Bushaltestelle wird entsprechend RLS-19 /6/ im Prognose-Planfall als Omnibus-Parkplatz berücksichtigt. Gemäß Tabelle 6 der RLS-19 ergibt sich für den Parkplatztyp ein Korrekturwert von $D_{P,PT} = 10$ dB.

Aus der verkehrstechnischen Untersuchung lässt sich ableiten, dass mit 40 Bussen täglich zu rechnen ist. Die für die Verkehre der Haltestellen angesetzten Emissionsdaten sind in Tabelle 5 aufgelistet.

Tabelle 5: Emissionsdaten, Haltestelle

Quelle	Zeitraum	Bewegungen je Bushaltestelle und Stunde	$D_{P,PT}$	L''_w
			dB	dB(A)
Bushaltestelle	6:00-22:00 Uhr	4,6	10	79,6
	22:00-6:00 Uhr	0,8		72,0

Erläuterungen

L''_w flächenbezogener Schalleistungspegel

$D_{P,PT}$ Zuschlag für den Parkplatztyp

9.4 Berechnungsergebnisse und Bewertung

9.4.1 Nachtigallenweg (Prüfung auf Anspruch auf Schallschutz)

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung war zu prüfen, ob durch den Ausbau des Nachtigallenweges infolge der Errichtung des Bushaltepunktes eine Grenzwertüberschreitung der 16. BImSchV /2/ vorliegt und wenn dies der Fall ist, ob eine wesentliche Änderung besteht und ggf. Ansprüche auf Schallschutz „dem Grunde nach“ gemäß der 16. BImSchV für die angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen hervorgerufen werden.

Die Berechnungsergebnisse für den maßgeblichen Immissionsort Nachtigallenweg 38 ist in Anlage 8 dargestellt; die Lage des Immissionsortes ist Anlage 7 zu entnehmen.

Für den Nachtigallenweg 38 wurden Beurteilungspegel von 54 dB(A) im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) und 47 dB(A) im Nachtzeitraum (22:00 – 6:00 Uhr) ermittelt. Der maßgebliche Immissionsgrenzwert gemäß der 16. BImSchV /2/ liegt für allgemeine Wohngebiete bei 59 dB(A) am Tag sowie 49 dB(A) in der Nacht. Damit werden die einschlägigen Grenzwerte um mindestens 5 dB im Tagzeitraum bzw. 2 dB im Nachtzeitraum unterschritten.

Eine Überschreitung der sogenannten Gesundheitsschwellenwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht wurde folglich nicht festgestellt.

Der Ausbau des Nachtigallenwegs sowie die Errichtung des Bushaltepunktes führen demnach nicht zu Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV an der

nächstgelegenen Wohnbebauung. Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach gemäß der 16. BImSchV werden somit nicht ausgelöst. Eine Prüfung auf wesentliche Änderung wird entsprechend nicht durchgeführt.

9.4.2 Neubau Buswendespur

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung war ebenfalls zu prüfen, welche schalltechnischen Auswirkungen der geplante Neubau des Verkehrsweges zwischen dem Nachtigallenweg und der Tiergartenstraße auf die angrenzende schutzwürdige Wohnnachbarschaft hat und ob sich hieraus ggf. eine Anspruchssituation auf Schallschutz „dem Grunde nach“ gemäß 16. BImSchV /2/ ergibt. Ein solcher Anspruch liegt bei dieser Prüfung bereits bei Überschreitung der in Abhängigkeit der Gebietskategorie maßgeblichen Immissionsgrenzwerte vor.

Die Berechnungsergebnisse für die ausgewählten Immissionsorte sind in Anlage 8 dargestellt; die Lage der Immissionsorte ist Anlage 7 zu entnehmen.

Die höchsten Beurteilungspegel wurden mit 55 dB(A) im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) und 47 dB(A) im Nachtzeitraum (22:00 – 6:00 Uhr) an der Südfassade der Tiergartenstraße 10 ermittelt. Der maßgebliche Immissionsgrenzwert gemäß der 16. BImSchV /2/ liegt für allgemeine Wohngebiete bei 59 dB(A) am Tag sowie 49 dB(A) in der Nacht. Damit werden die einschlägigen Grenzwerte um mindestens 4 dB(A) im Tagzeitraum bzw. 2 dB(A) im Nachtzeitraum unterschritten.

Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach gemäß der 16. BImSchV werden somit nicht ausgelöst.

Bezüglich der Außenwohnbereiche (mittig auf dem Grundstück) ist aufgrund der Lagebeziehung von keinen Konflikten im Sinne der 16. BImSchV auszugehen.

10 Zusammenfassung und Festsetzungen

Die Gemeinde Deutsch Evern beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 23 „Fuchsberg Nord“ in Deutsch Evern. Da das Plangebiet durch den Einfluss aus Schienen- und Straßenverkehr lärmbelastet ist, war eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Geräuschbelastung durchzuführen und anhand der DIN 18005:2023-07 /1/ zu bewerten.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungs- und Grenzwerte z.T. überschritten werden.

Der anstehende Lärmkonflikt ist im Bauleitplanverfahren zu lösen, indem ein geeignetes Schallschutzkonzept erarbeitet wird. Mögliche Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm sind in Kapitel 7 näher erörtert worden.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse im Bebauungsplan sind folgende Festsetzungen zum Schallschutz für Neubauten gegenüber Verkehrslärm zu empfehlen. Die markierten Textteile (**fett**) dienen der Erläuterung und gehören nicht zum textlichen Festsetzungsvorschlag.

Festsetzungsvorschläge

1. Folgende Festsetzung gilt **für den gesamten Geltungsbereich des B-Planes**

*Die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach Gleichung 6 der DIN 4109:2018-01 Teil 1 (Kapitel 7.1) zu bestimmen und im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens und des Baufreistellungsverfahrens nachzuweisen. Zur Umsetzung von Satz 1 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 in Nebenplan 1 (**Anlage 6a**) für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, und in Nebenplan 2 (**Anlage 6b**) für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, festgesetzt.*

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

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \text{ (Gleichung 6 der DIN 4109: 2018-01)}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ 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;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01

2. Folgende Festsetzung gilt **für den gesamten Geltungsbereich des B-Planes**

Im gesamten Plangebiet sind zum Schutz der Nachtruhe für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, geeignete Weise sichergestellt werden kann.

3. *Von den Festsetzungen 1 und 2 zum Schallschutz kann abgewichen werden, wenn im späteren Baugenehmigungsverfahren geringere Beurteilungspegel an der geplanten Wohnbebauung nachgewiesen werden.“*

Grundsätzlich ist in der Bekanntmachung und / oder der Planurkunde des Bebauungsplans Nr. 23 folgender Hinweis zu geben:

Die genannten DIN-Normen können während der Öffnungszeiten der Gemeindeverwaltung Deutsch Evern kostenfrei eingesehen werden.

Bezüglich der Planungen zur Buswendeanlage wurden keine Konflikte gemäß 16. BImSchV /2/ in der Wohnnachbarschaft ermittelt. Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ werden nicht ausgelöst.

Hamburg, 28.01.2026

i.V. Felix Neumann
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Jennifer Frese
LÄRMKONTOR GmbH

11 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2a: Schallimmissionsplan Verkehr, Tag (06:00-22:00 Uhr)
- Anlage 2b: Schallimmissionsplan Verkehr, Nacht (22:00-06:00 Uhr)
- Anlage 3: Fassadenpegelplan Verkehr, Tag/Nacht
- Anlage 4: Vorhabenbedingter Mehrverkehr, Tag/Nacht
- Anlage 5: Emissionsdaten Schienenverkehr
- Anlage 6a: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01 mit Richtwert Gewerbe in dB(A), Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, Immissionshöhe 5,4 m
- Anlage 6b: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01 mit Richtwert Gewerbe in dB(A), Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, Immissionshöhe 5,4 m
- Anlage 6c: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01 mit Richtwert Gewerbe in dB(A), Außenlärmpegel für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können/Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können
- Anlage 7: Lageplan Busumfahrt und Bauabschnitte
- Anlage 8: Beurteilungspegel Lärmvorsorge

12 Quellenverzeichnis

- /1/ **DIN 18005:2023-07 - Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung**
vom Juli 2023, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über DIN Media GmbH
- /2/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Verkehrslärmschutzverordnung**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S.1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) und am 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- /3/ **Babisch, Dr. Wolfgang, Transportation Noise and Cardiovascular Risk Review and Synthesis of Epidemiological Studies Dose-effect Curve and Risk Estimation, UBA 2006**
- /4/ **BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 72.079**
- /5/ **BVerwG, Urteil vom 25.04.2018 – 9 A 16_16**
- /6/ **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19**
gemäß Änderung der 16. BImSchV vom 4. November 2020, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkB1. 2019, Heft 20, lfd.Nr. 139, S. 698
- /7/ **Anlage 2 der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“**
in Fassung der Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /8/ **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257) geändert worden ist
- /9/ **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)**
„Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 | S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I S. 348) geändert worden ist
- /10/ **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

/11/ DIN 4109-1:2018-01 – Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über DIN Media GmbH










/12/ DIN 4109-2 :2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

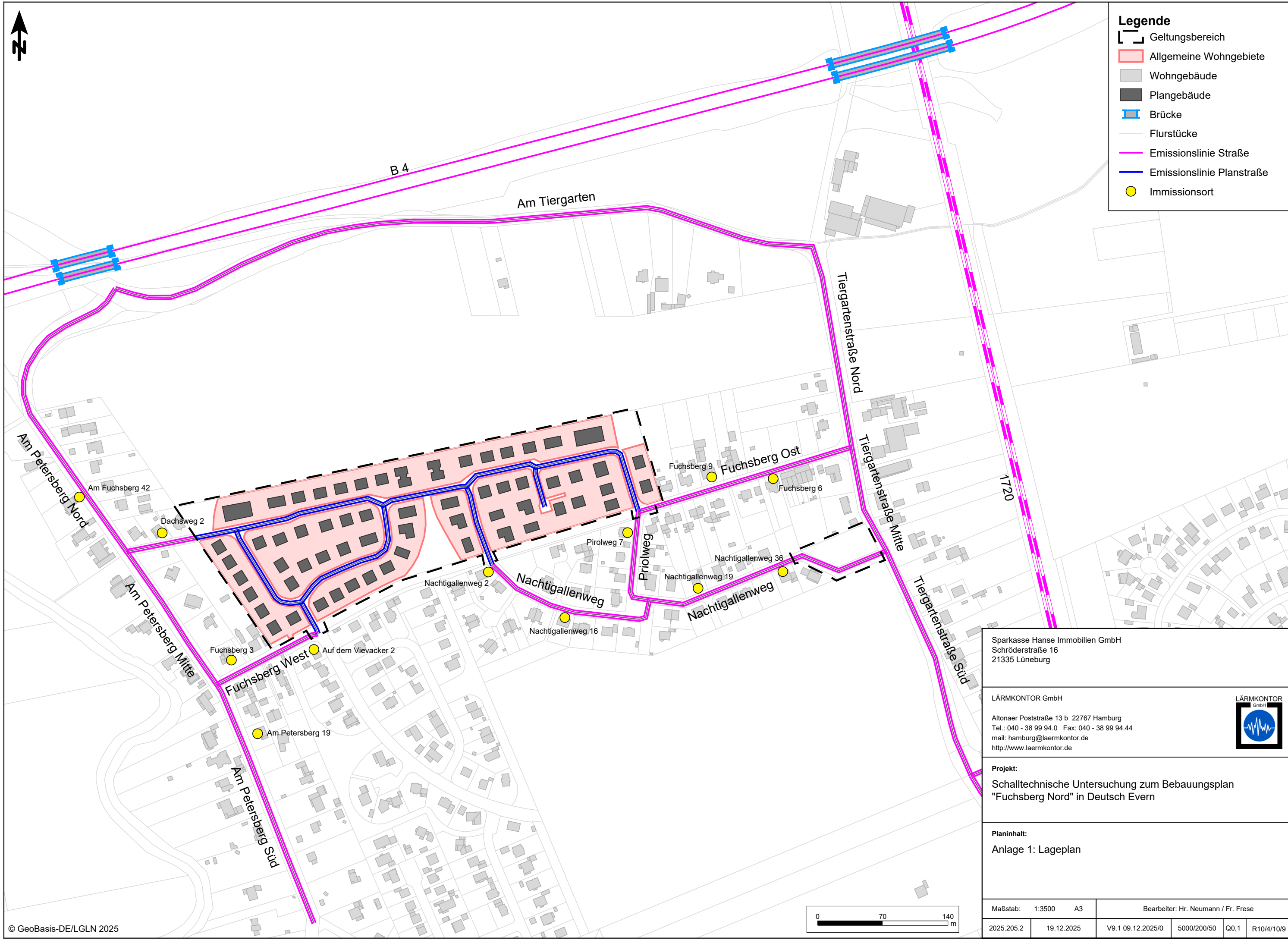
vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über DIN Media GmbH

/13/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97

vom 27.05.1997, zuletzt geändert durch Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 25.06.2010 (StB 13/7144.2/01 1206434)



- Legende**
-  Geltungsbereich
 -  Allgemeine Wohngebiete
 -  Wohngebäude
 -  Plangebäude
 -  Brücke
 -  Flurstücke
 -  Emissionslinie Straße
 -  Emissionslinie Planstraße
 -  Immissionsort



Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
 Schröderstraße 16
 21335 Lüneburg

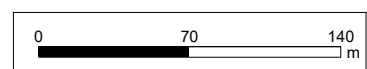
LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
 "Fuchsberg Nord" in Deutsch Evern






Planinhalt:
 Anlage 1: Lageplan

Maßstab:	1:3500	A3	Bearbeiter: Hr. Neumann / Fr. Frese			
2025.205.2	19.12.2025	V9.1 09.12.2025/0	5000/200/50	Q0,1	R10/4/10/9	
















Legende

-  Geltungsbereich
-  Wohngebäude
-  Flurstücke
-  Emissionslinie Straße
-  Emissionslinie Planstraße

Beurteilungspegel

LrT

	<= 50 dB(A)
	50 - 55 dB(A)
	55 - 57 dB(A)
	57 - 59 dB(A)
	59 - 60 dB(A)
	60 - 63 dB(A)
	63 - 64 dB(A)
	64 - 65 dB(A)
	65 - 69 dB(A)
	69 - 70 dB(A)
	> 70 dB(A)



Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
 Schröderstraße 16
 21335 Lüneburg

LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de

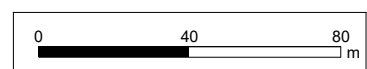


Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
 "Fuchsberg Nord" in Deutsch Evern

Planinhalt:
 Anlage 2a: Schallimmissionsplan, Verkehr (Straße und Schiene)
 Prognoseplanfall
 Tag (06:00 - 22:00 Uhr)
 gemäß DIN 18005:2023-07 / 16. BlmschV






Maßstab: 1:2000 A3 Bearbeiter: Hr. Neumann / Fr. Frese

2025.205.2	17.12.2025	V9.1 09.12.2025/0	5000/200/50	Q0,1	R1/5,4/10/9
------------	------------	-------------------	-------------	------	-------------














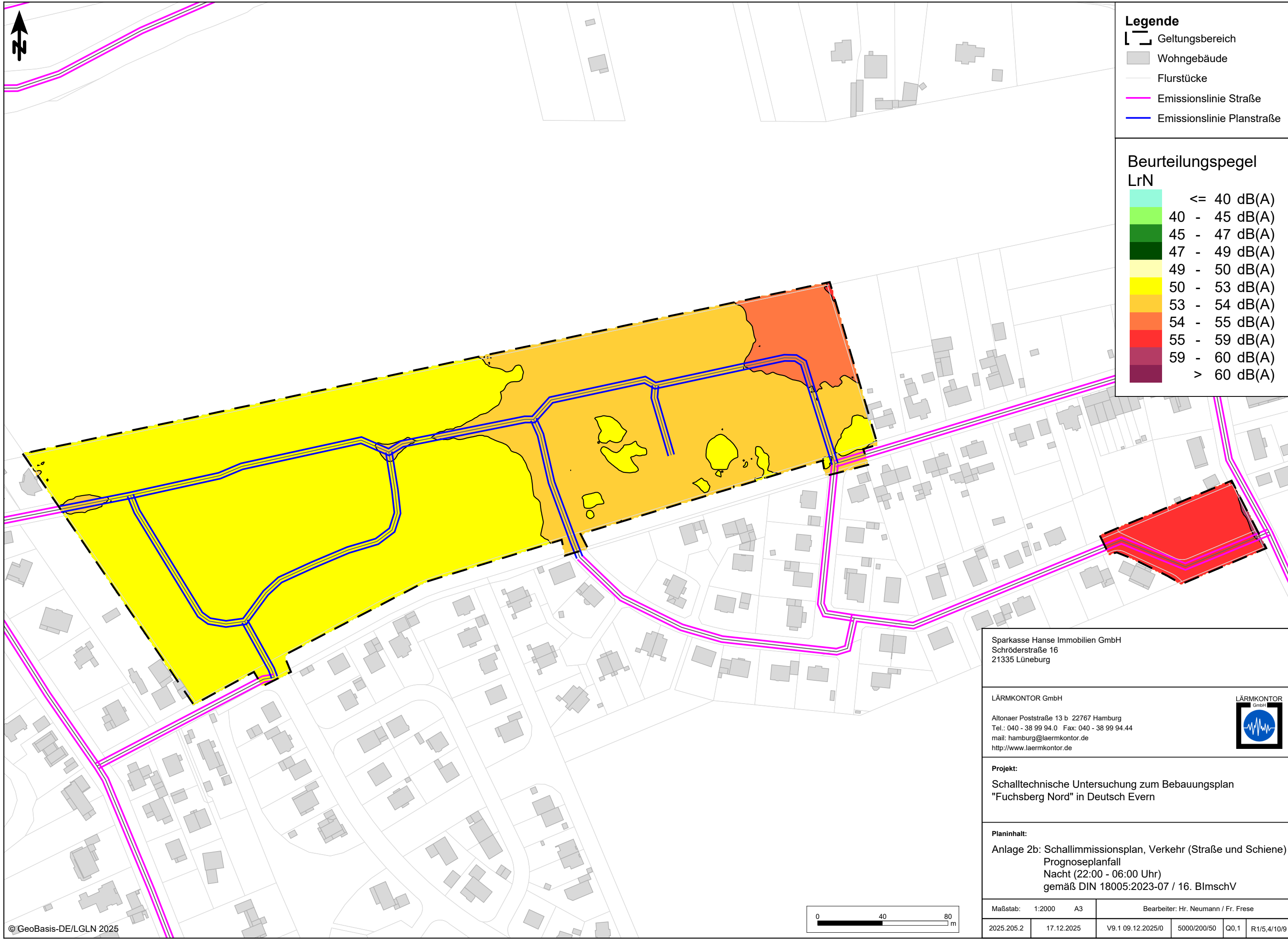


Legende

-  Geltungsbereich
-  Wohngebäude
-  Flurstücke
-  Emissionslinie Straße
-  Emissionslinie Planstraße

Beurteilungspegel

- LrN**
-  <= 40 dB(A)
 -  40 - 45 dB(A)
 -  45 - 47 dB(A)
 -  47 - 49 dB(A)
 -  49 - 50 dB(A)
 -  50 - 53 dB(A)
 -  53 - 54 dB(A)
 -  54 - 55 dB(A)
 -  55 - 59 dB(A)
 -  59 - 60 dB(A)
 -  > 60 dB(A)



Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
 Schröderstraße 16
 21335 Lüneburg

LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de

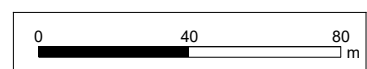


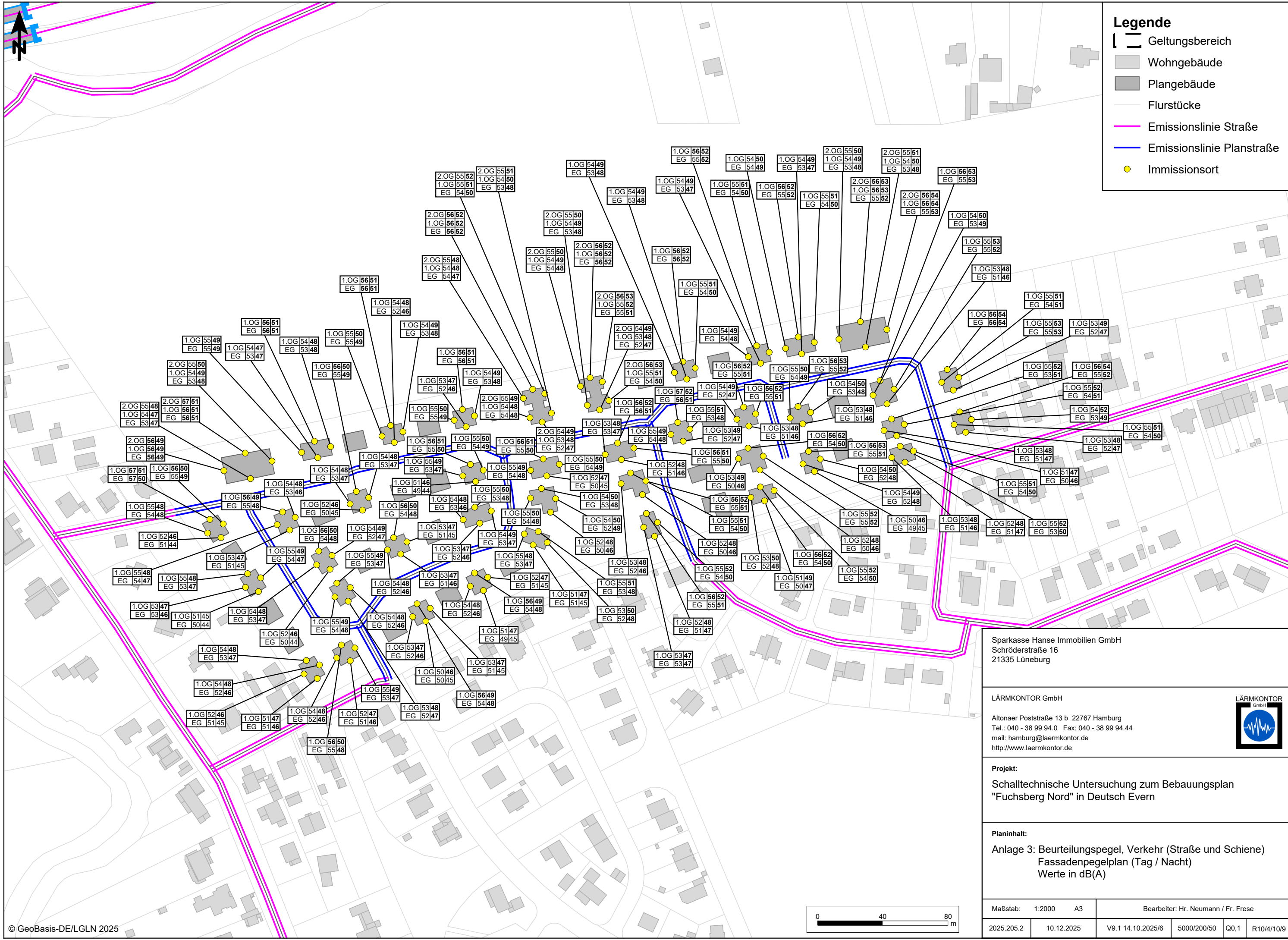
Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
 "Fuchsberg Nord" in Deutsch Evern

Planinhalt:
 Anlage 2b: Schallimmissionsplan, Verkehr (Straße und Schiene)
 Prognoseplanfall
 Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)
 gemäß DIN 18005:2023-07 / 16. BlmschV

Maßstab: 1:2000 A3 Bearbeiter: Hr. Neumann / Fr. Frese

2025.205.2	17.12.2025	V9.1 09.12.2025/0	5000/200/50	Q0,1	R1/5,4/10/9
------------	------------	-------------------	-------------	------	-------------






Legende

- Geltungsbereich
- Wohngebäude
- Plangebäude
- Flurstücke
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Planstraße
- Immissionsort

Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
 Schröderstraße 16
 21335 Lüneburg

LÄRMKONTOR GmbH

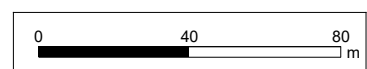
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
 "Fuchsberg Nord" in Deutsch Evern

Planinhalt:
 Anlage 3: Beurteilungspegel, Verkehr (Straße und Schiene)
 Fassadenpegelplan (Tag / Nacht)
 Werte in dB(A)

Maßstab: 1:2000 A3	Bearbeiter: Hr. Neumann / Fr. Frese
2025.205.2	10.12.2025
V9.1 14.10.2025/6	5000/200/50
Q0,1	R10/4/10/9



Beurteilungspegel, Verkehr (Straße und Schiene)
Auswertung Mehrverkehr

Nr.	Stockwerk	Name	Nutzung	Richtung	Grenzwert		Nullfall		Planfall		Differenzen	
					GW,T	GW,N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB]	
1	2.OG	Am Petersberg 19	WA	W	59	49	56,6	49,0	56,9	49,4	0,3	0,3
	1.OG		WA	W	59	49	56,6	49,0	56,9	49,3	0,3	0,3
	EG		WA	W	59	49	55,9	48,4	56,2	48,7	0,3	0,3
2	1.OG	Am Petersberg 42	WA	NO	59	49	61,8	54,6	62,5	55,2	0,7	0,5
	EG		WA	NO	59	49	62,0	54,8	62,8	55,4	0,8	0,6
3	1.OG	Auf dem Vievacker 2	WA	NW	59	49	54,0	47,2	54,4	47,5	0,4	0,4
	EG		WA	NW	59	49	53,9	47,1	54,3	47,4	0,4	0,3
4	2.OG	Dachsweg 2	WA	SO	59	49	51,7	44,6	53,6	46,5	1,9	1,9
	1.OG		WA	SO	59	49	51,0	44,1	53,1	46,1	2,1	1,9
	EG		WA	SO	59	49	49,3	42,6	52,0	45,0	2,7	2,4
5	1.OG	Fuchsberg 6	WA	N	59	49	54,8	47,6	55,4	48,3	0,6	0,6
	EG		WA	N	59	49	54,5	47,3	55,3	48,1	0,8	0,8
6	2.OG	Fuchsberg 9	WA	S	59	49	52,2	45,0	53,0	45,8	0,8	0,8
	1.OG		WA	S	59	49	51,9	44,6	52,7	45,6	0,9	0,9
	EG		WA	S	59	49	51,7	44,4	52,5	45,3	0,9	0,9
7	2.OG	Fuchsberg 9	WA	SO	59	49	54,3	47,0	54,6	47,4	0,3	0,3
	1.OG		WA	SO	59	49	54,1	46,8	54,4	47,1	0,3	0,3
	EG		WA	SO	59	49	53,3	46,2	53,6	46,5	0,3	0,3
8	1.OG	Nachtigallenweg 2	WA	O	59	49	53,5	46,7	54,0	47,1	0,6	0,4
	EG		WA	O	59	49	53,1	46,3	53,7	46,7	0,6	0,5
9	2.OG	Nachtigallenweg 16	WA	N	59	49	53,4	46,5	53,5	46,6	0,0	0,0
	1.OG		WA	N	59	49	53,5	46,6	53,6	46,7	0,0	0,0
	EG		WA	N	59	49	53,3	46,4	53,4	46,5	0,0	0,0
10	1.OG	Nachtigallenweg 19	WA	S	59	49	51,7	44,8	51,8	44,8	0,0	0,0
	EG		WA	S	59	49	50,9	43,9	50,9	44,0	0,0	0,0
11	1.OG	Nachtigallenweg 36	WA	NW	59	49	53,7	46,7	53,7	46,7	0,0	0,0
	EG		WA	NW	59	49	53,6	46,6	53,6	46,6	0,0	0,0
12	2.OG	Pirolweg 7	WA	O	59	49	52,6	45,6	52,8	45,8	0,2	0,2
	1.OG		WA	O	59	49	52,4	45,4	52,6	45,6	0,2	0,2
	EG		WA	O	59	49	52,7	45,7	52,8	45,9	0,2	0,1



Emissionsdaten Schiene Prognose 2030

Hannover–Hamburg		Gleis: 1720			Richtung: Hamburg		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max				
		Tag	Nacht							
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	56,0	39,5	100	734	-				
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	7,0	4,5	120	734	-				
2	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	5,0	3,0	100	207	-				
3	ICE 1*1 2-V1*9	10,0	2,5	280	258	-				
4	RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*7	30,5	3,5	160	204	-				
-	Gesamt	108,5	53,0	-	-	-				
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr KLM dB dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	200,0	-	-	-	-	-	-	
Hannover–Hamburg		Gleis: 1720			Richtung: Hamburg		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max				
		Tag	Nacht							
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	56,0	39,5	100	734	-				
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	7,0	4,5	120	734	-				
2	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	5,0	3,0	100	207	-				
3	ICE 1*1 2-V1*9	10,0	2,5	280	258	-				
4	RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*7	30,5	3,5	160	204	-				
-	Gesamt	108,5	53,0	-	-	-				
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr KLM dB dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	200,0	-	-	-	-	-	-	



Emissionsdaten Schiene Prognose 2035

Hannover–Hamburg		Gleis: 1720			Richtung: Hannover		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max				
		Tag	Nacht							
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	56,0	39,5	100	734	-				
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	7,0	4,5	120	734	-				
2	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	5,0	3,0	100	207	-				
3	ICE 1*1 2-V1*9	10,0	2,5	280	258	-				
4	RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*7	30,5	3,5	160	204	-				
-	Gesamt	108,5	53,0	-	-	-				
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr KLM dB dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	200,0	-	-	-	-	-	-	
Hannover–Hamburg		Gleis: 1720			Richtung: Hannover		Abschnitt: 1		Km: 0+000	
	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max				
		Tag	Nacht							
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	56,0	39,5	100	734	-				
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	7,0	4,5	120	734	-				
2	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10	5,0	3,0	100	207	-				
3	ICE 1*1 2-V1*9	10,0	2,5	280	258	-				
4	RB/RE-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*7	30,5	3,5	160	204	-				
-	Gesamt	108,5	53,0	-	-	-				
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr KLM dB dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	200,0	-	-	-	-	-	-	

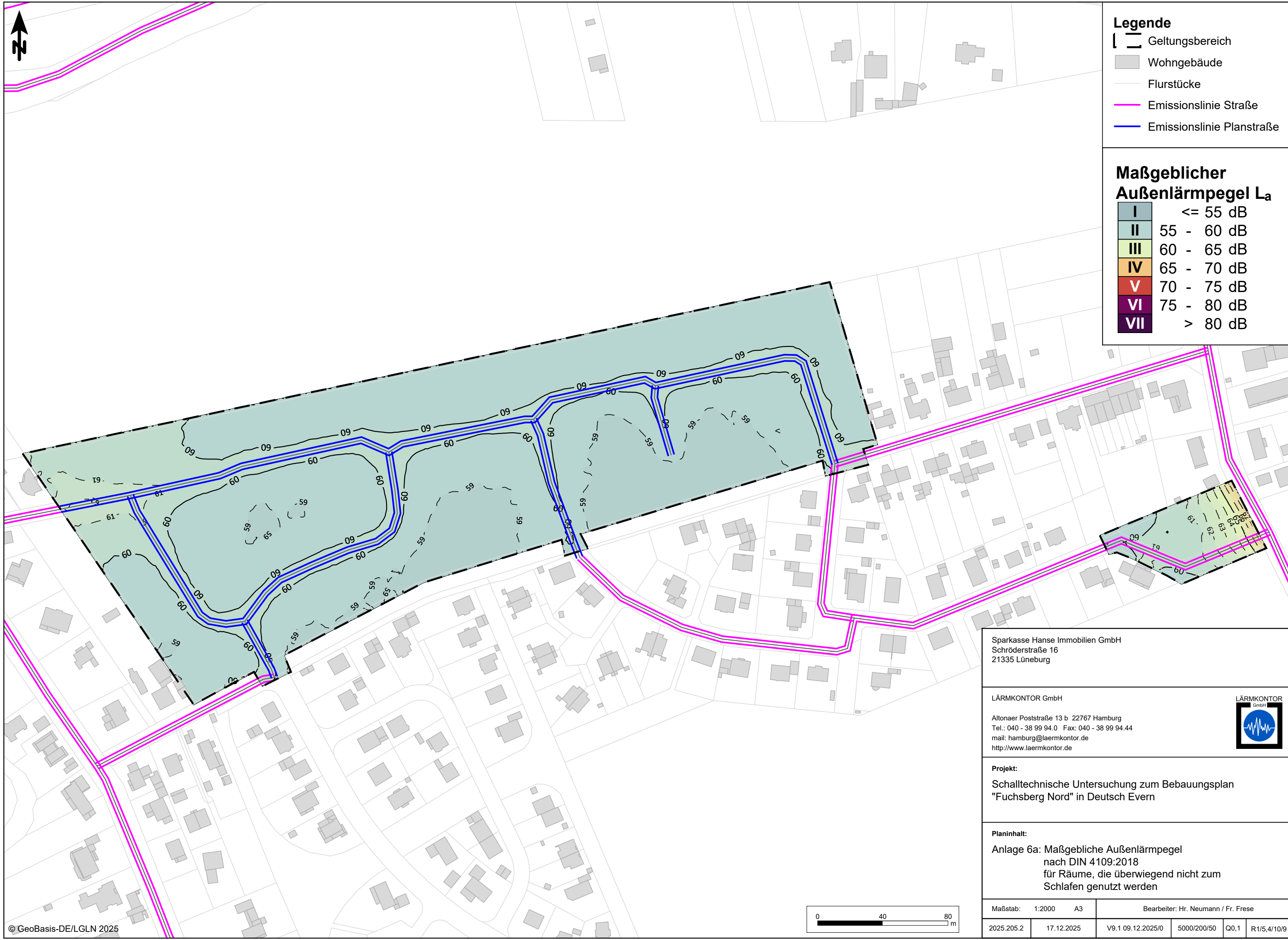


Legende

- Geltungsbereich
- Wohngebäude
- Flurstücke
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Planstraße

Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a

I	≤ 55 dB
II	55 - 60 dB
III	60 - 65 dB
IV	65 - 70 dB
V	70 - 75 dB
VI	75 - 80 dB
VII	> 80 dB



Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
Schröderstraße 16
21335 Lüneburg

LÄRMKONTOR GmbH
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

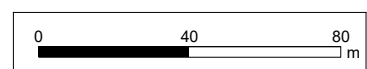


Projekt:
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
"Fuchsberg Nord" in Deutsch Evern

Planinhalt:
Anlage 6a: Maßgebliche Außenlärmpegel
nach DIN 4109:2018
für Räume, die überwiegend nicht zum
Schlafen genutzt werden






Maßstab: 1:2000 A3 Bearbeiter: Hr. Neumann / Fr. Frese

2025.205.2	17.12.2025	V9.1 09.12.2025/0	5000/200/50	Q0,1	R1/5,4/10/9
------------	------------	-------------------	-------------	------	-------------



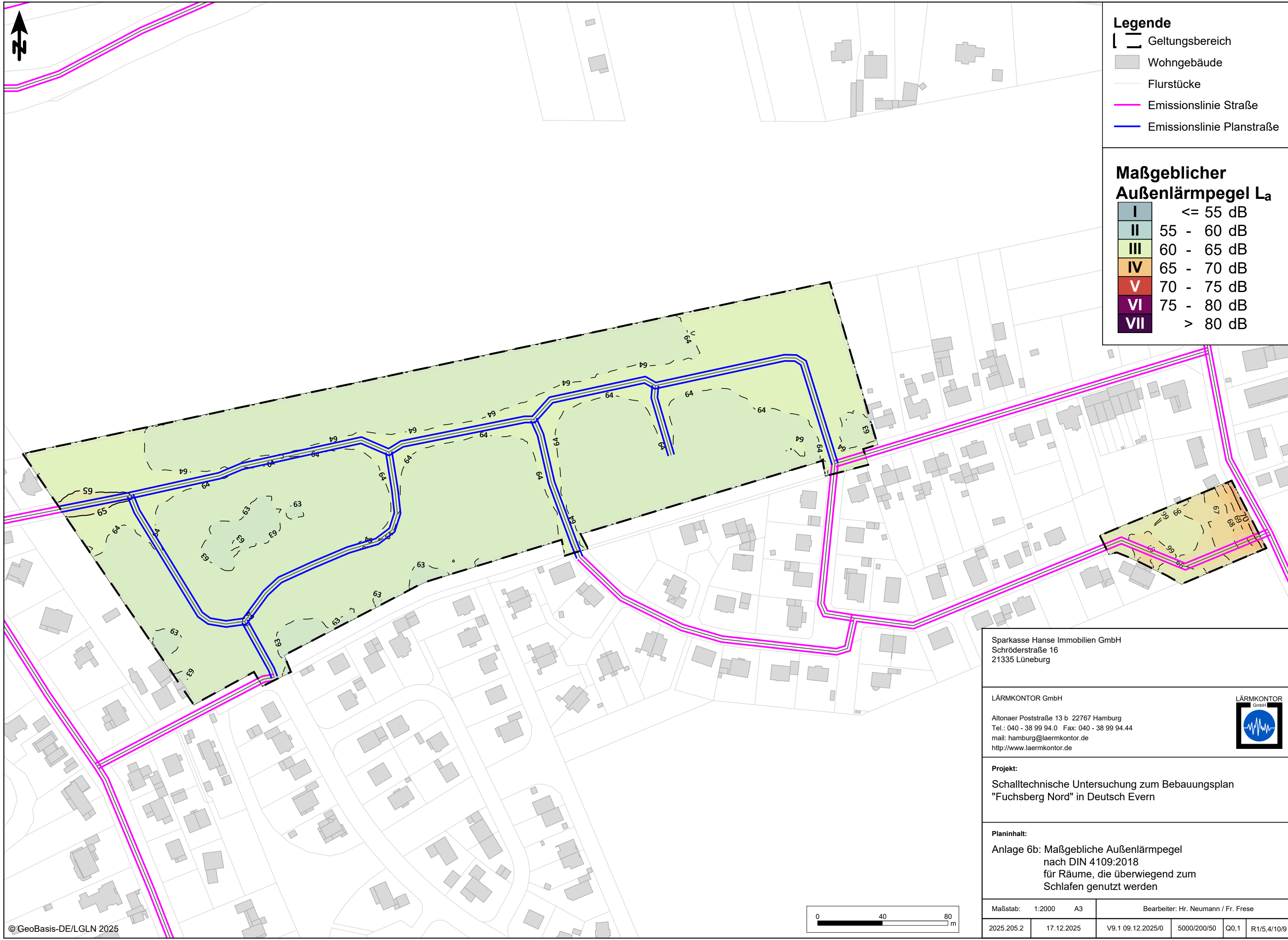


Legende

-  Geltungsbereich
-  Wohngebäude
-  Flurstücke
-  Emissionslinie Straße
-  Emissionslinie Planstraße

Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a

I	≤ 55 dB
II	55 - 60 dB
III	60 - 65 dB
IV	65 - 70 dB
V	70 - 75 dB
VI	75 - 80 dB
VII	> 80 dB



Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
 Schröderstraße 16
 21335 Lüneburg

LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de

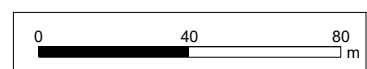


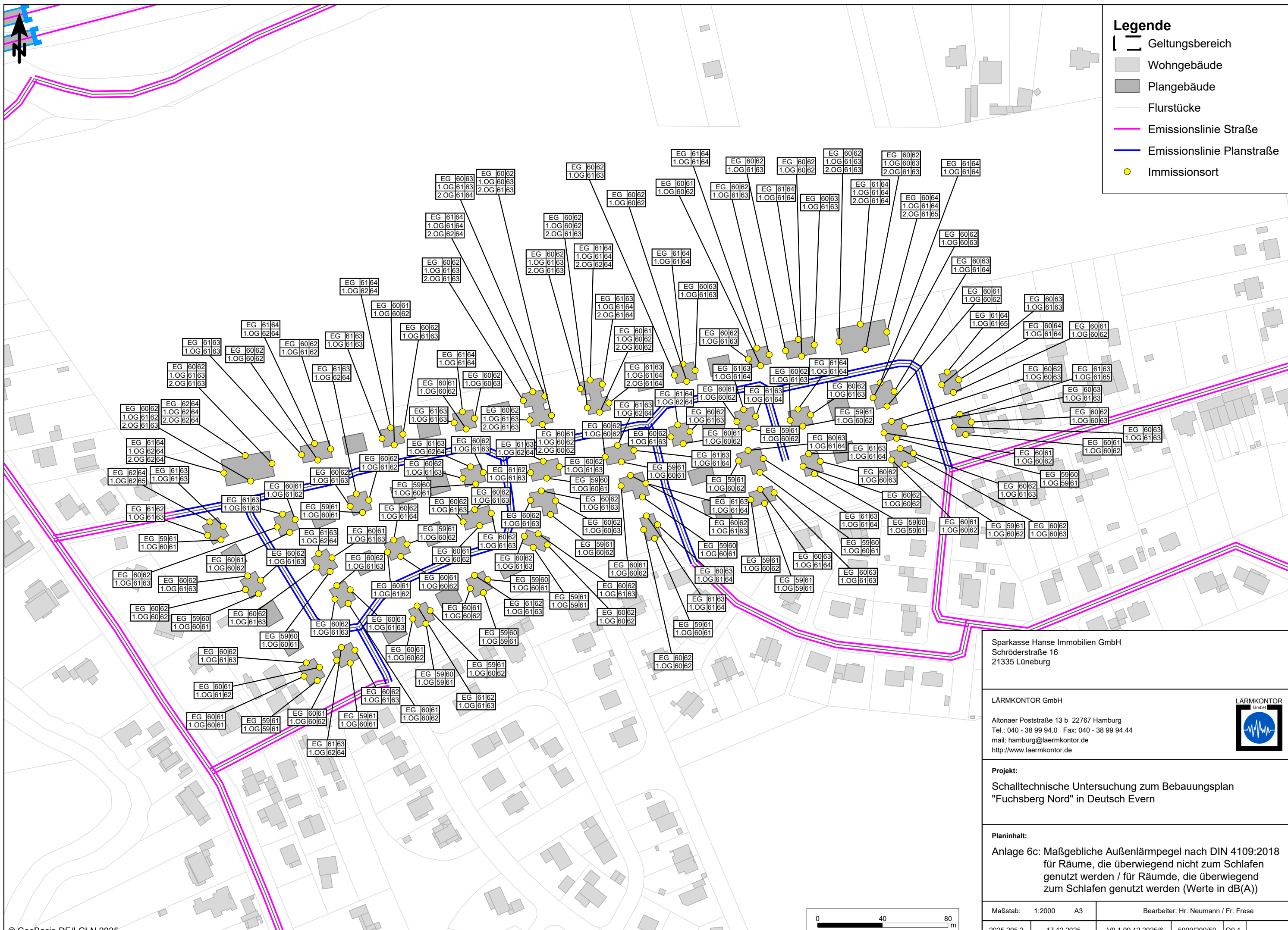
Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
 "Fuchsberg Nord" in Deutsch Evern

Planinhalt:
 Anlage 6b: Maßgebliche Außenlärmpegel
 nach DIN 4109:2018
 für Räume, die überwiegend zum
 Schlafen genutzt werden

Maßstab: 1:2000 A3 Bearbeiter: Hr. Neumann / Fr. Frese

2025.205.2	17.12.2025	V9.1 09.12.2025/0	5000/200/50	Q0,1	R1/5,4/10/9
------------	------------	-------------------	-------------	------	-------------





Legende

- Geltungsbereich
- Wohngebäude
- Plangebäude
- Flurstücke
- Emissionslinie Straße
- Emissionslinie Planstraße
- Immissionsort

Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
 Schröderstraße 16
 21335 Lüneburg

LÄRMKONTOR GmbH

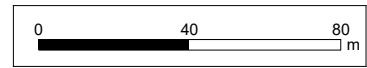
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de

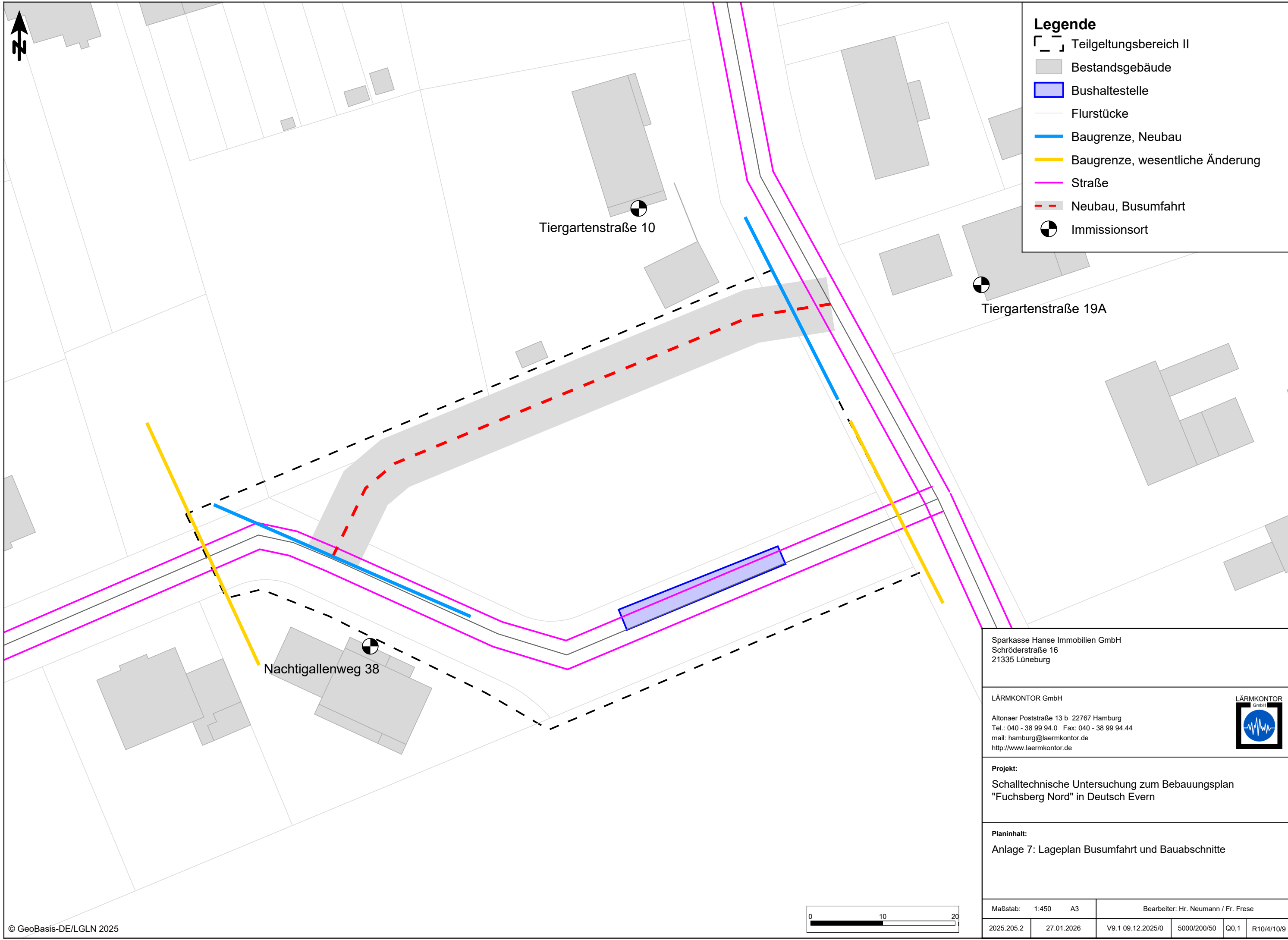


Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
 "Fuchsberg Nord" in Deutsch Evern










Planinhalt:
 Anlage 6c: Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
 für Räume, die überwiegend nicht zum Schlafen
 genutzt werden / für Räume, die überwiegend
 zum Schlafen genutzt werden (Werte in dB(A))

Maßstab: 1:2000	A3	Bearbeiter: Hr. Neumann / Fr. Frese	
2025.205.2	17.12.2025	V9.1 09.12.2025/6	5000/200/50 Q0,1





Legende

-  Teilgeltungsbereich II
-  Bestandsgebäude
-  Bushaltestelle
-  Flurstücke
-  Baugrenze, Neubau
-  Baugrenze, wesentliche Änderung
-  Straße
-  Neubau, Busumfahrt
-  Immissionsort

Sparkasse Hanse Immobilien GmbH
 Schröderstraße 16
 21335 Lüneburg

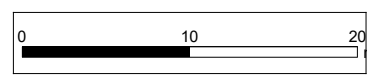
LÄRMKONTOR GmbH
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan
 "Fuchsberg Nord" in Deutsch Evern

Planinhalt:
 Anlage 7: Lageplan Busumfahrt und Bauabschnitte

Maßstab: 1:450	A3	Bearbeiter: Hr. Neumann / Fr. Frese			
2025.205.2	27.01.2026	V9.1 09.12.2025/0	5000/200/50	Q0,1	R10/4/10/9



Bauabschnitt: Neubau Busumfahrt

IO-Name	HFront	SW	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert		Prognose		Anspruch	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Nachtigallenweg 38	NO	1. OG	WA	59	49	54	47	nein	nein
	NO	EG	WA	59	49	54	47	nein	nein
Tiergartenstraße 10	S	EG	WA	59	49	55	47	nein	nein
Tiergartenstraße 19A	W	EG	WA	59	49	38	30	nein	nein
	W	1.OG	WA	59	49	39	31	nein	nein

	Immissionsort innerhalb Bauabschnitt
	Immissionsort außerhalb Bauabschnitt

Bauabschnitt: Prüfung auf wesentliche Änderung gemäß 16. BImSchV | Bushaltepunkt

IO-Name	HFront	SW	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert		Prognose		Anspruch	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Nachtigallenweg 38	NO	1. OG	WA	59	49	54	47	nein	nein
	NO	EG	WA	59	49	54	46	nein	nein

	Immissionsort innerhalb Bauabschnitt
	Immissionsort außerhalb Bauabschnitt

Legende	
IO-Name	Adresse des Immissionsortes
HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
SW	Stockwerk
WA	Allgemeines Wohngebiet