

## Prognose von Schallimmissionen

Auftraggeber:	Gemeinde Stahnsdorf Annastraße 3 14532 Stahnsdorf
Art des Vorhabens:	urbanes Gebiet (Bauleitplanung)
Standort des Vorhabens:	14532 Stahnsdorf, „Ruhlsdorfer Str.“ / „Separationsweg“ Brandenburg
Zuständige Behörde:	Gemeinde Stahnsdorf
Projektnummer:	551488336
Durchgeführt von:	DEKRA Automobil GmbH – Industrie, Bau und Immobilien Industriestraße 28 in D-70565 Stuttgart  über  DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser Essener Bogen 10 D-22419 Hamburg Telefon: +49.40.23603-868 E-Mail: pit.breitmoser@dekra.com
Auftragsdatum:	04.07.2025
Berichtsumfang:	16 Seiten Textteil und 11 Seiten Anhang
Aufgabenstellung:	Schallimmissionsprognose zum Verkehrslärm im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 4 „Fläche südlich des Separations- weges“ in Stahnsdorf

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Anhänge	2
1 Zusammenfassung	3
2 Aufgabenstellung	4
3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
4 Beschreibung der Situation	5
5 Straßenverkehrslärm im Plangebiet	5
5.1 Beurteilungskriterien	5
5.2 Berechnungsverfahren	7
5.3 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten	7
5.4 Beurteilungspegel und Hinweise zur Beurteilung	9
6 Passive Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet	10
6.1 Grundlagen der DIN 4109	10
6.2 Ermittlung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen	11
6.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan	13
7 Gewerbelärm	15
8 Schlusswort	16

## Anhänge

1	Übersichts-/Lageplan	(2 Seiten)
2	Rasterlärmkarten Verkehrslärm – freie Schallausbreitung	(7 Seiten)
2.1	– Straßenverkehr: $L_{r,T}$ – Tageszeitraum, Terrasse	
2.2/2.3	– Straßenverkehr: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, $h = 3,5$ m	
2.4/2.5	– Straßenverkehr: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, $h = 6,3$ m	
2.6/2.7	– Straßenverkehr: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, $h = 11,9$ m	
3	maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109	(2 Seiten)
3.1	– $L_{a,T}$ – Tageszeitraum	
3.2	– $L_{a,N}$ – Nachtzeitraum	

## 1 Zusammenfassung

In der Gemeinde Stahnsdorf ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 4 mit der Ausweisung eines urbanen Gebietes (MU) vorgesehen.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung werden Berechnungen zum Verkehrslärm durch den Verkehr auf der L 77 (neu) durchgeführt.

Der Verkehrslärm im Plangebiet wird unter Abschnitt 5 dieser Untersuchung berechnet. Die Ermittlung der Beurteilungspegel  $L_r$  für den Verkehrslärm erfolgte mit den unter Abschnitt 5.3 aufgeführten Eingangsdaten. Innerhalb des Plangebietes ergeben sich bei freier Schallausbreitung die in Anhang 2 dargestellten Beurteilungspegel.

Durch Verkehrslärm ergeben sich im Bereich der geplanten Baugrenzen folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h)  $L_{rT} \leq 65 \text{ dB(A)}$
- nachts (22-6h)  $L_{rN} \leq 59 \text{ dB(A)}$ .

Die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 [1] für urbane Gebiete (MU) von tags  $OW_{T,MU} = 60 \text{ dB(A)}$  und nachts  $OW_{N,MU} = 50 \text{ dB(A)}$  werden im südwestlichen Planbereich überschritten.

Im vorliegenden Fall liegen bereits Schallschutzmaßnahmen vor in Form einer lärmmindernden Straßendeckschicht sowie einer zeitweise abgesenkten Geschwindigkeit. Derartige Maßnahmen sind aktiven Schallschutzmaßnahmen (Wälle/Wände) vorzuziehen, da Wände/Wälle bei städtebaulich vertretbaren Höhen keine Geräuschabschirmung für die Obergeschosse der bis zu IV-geschossig geplanten Bebauung bewirken können. Bei der Abwägung ist zudem zu berücksichtigen, dass der maßgeblich betroffene Bereich (südwestliches Plangebiet) bereits bebaut ist.

Weitere Hinweise zur Beurteilung sind Abschnitt 5.4 zu entnehmen.

Unter Abschnitt 6 werden passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109-1/2 geprüft. Ein Vorschlag für die textlichen Festsetzungen zum passiven Schallschutz ist Abschnitt 6.3 zu entnehmen.

Unter Abschnitt 7 werden orientierende Ausführungen zum Gewerbelärm gegeben.

Eine abschließende rechtliche Beurteilung bleibt den Genehmigungs- und Planungsbehörden vorbehalten.

## 2 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Stahnsdorf ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 4 „Fläche südlich des Separationsweges“ geplant. Für das Plangebiet ist die Ausweisung eines urbanen Gebietes (MU) vorgesehen. Im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung sind die schalltechnischen Grundlagen für die Bauleitplanung zu ermitteln.

Die im Bereich des Plangebietes zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr auf der Landesstraße L 77 (neu) sind zu berechnen und zu beurteilen. Es erfolgt eine flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel. Hieraus sind die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1 [7] abzuleiten.

## 3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- |      |                            |   |
|------|----------------------------|---|
| [1]  | DIN 18005                  | „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (07/2023) sowie „Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (07/2023) |
| [2]  | BauGB                      | Baugesetzbuch (11/2017), inkl. Änderungen   |
| [3]  | TA Lärm                    | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (08/1998) mit Ergänzung vom 01.06.2017, veröffentlicht im BAnz AT 08.06.2017 B5        |
| [4]  | 16.BImSchV                 | 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) (06/1990), inkl. Änderungen  |
| [5]  | RLS-19                     | „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2019) sowie Korrekturblatt FGSV 052 Stand 02/2020   |
| [6]  | Lärmschutz-Richtlinien-StV | Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23.11.2007  |
| [7]  | DIN 4109-1                 | „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1: Mindestanforderungen (01/2018)   |
| [8]  | DIN 4109-2                 | „Schallschutz im Hochbau“, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (01/2018)   |
| [9]  | VDI 2719                   | „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ (08/1987)  |
| [10] | Unterlagen                 | digitales Orthophoto sowie topografische Karte 1:10.000, basierend aus den Geobasisdaten der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) – Stand 2024, bezogen über „GEOBROKER“                |
| [11] | Unterlagen                 | Entwurf der Planzeichnung von B-Plan Nr. 4 (Stand 09.07.2025), erhalten durch den Auftraggeber  |

[12] Unterlagen Ergebnisse einer Verkehrserhebung auf der L 77 aus dem Jahr 2023 sowie Angaben zur Straßendeckschicht, erhalten durch den Auftraggeber

Schalltechnische Berechnungen erfolgen mit der Schallausbreitungssoftware „SoundPLAN Version 8.2“ (Update: 03/2024).

#### 4 Beschreibung der Situation

Das etwa 3,5 ha große, derzeit bereits teilweise bebaute Plangebiet soll als urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen werden. Ziel ist u. a. in diesem Bereich eine geordnete städtebauliche Entwicklung durch Neuordnung der Baufelder zu ermöglichen. Es sollen je nach Baufeld II bis IV-geschossige Gebäude für Wohn- und Gewerbenutzung zugelassen werden.

Das Plangebiet wird im Norden durch die Gemeindestraße „Separationsweg“ begrenzt. Südlich des Plangebiets verläuft der im Jahr 2020 fertiggestellte Streckenabschnitt der L 77 (neu).

Mit Anhang 1.1 ist ein Übersichtsplan beigelegt, dem die Lage des Plangebietes in Stahnsdorf entnommen werden kann. In Anhang 1.2 ist ein Lageplan mit dem derzeitigen Bebauungsplanentwurf [11] dargestellt.

#### 5 Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Da im Plangebiet schutzbedürftige Nutzungen zulässig sein werden, sind im Rahmen der Bauleitplanung die Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf der Landesstraße L 77 (neu) zu prüfen.

##### 5.1 Beurteilungskriterien

Bei der Bauleitplanung sind die im Beiblatt 1 zur DIN 18005 [1] aufgeführten Orientierungswerte (OW) zu beachten. Zur Beurteilung von Verkehrslärm sollten im Bereich von schutzbedürftigen Nutzungen

In urbanen Gebieten (MU):

tags (6-22h)  $OW_T = 60 \text{ dB(A)}$

nachts (22-6h)  $OW_N = 50 \text{ dB(A)}$

möglichst nicht überschritten werden.

Nach DIN 18005 Beiblatt 1 [1] ist die Unterschreitung der Orientierungswerte insbesondere bei „Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen“ zu empfehlen. Ist dies nicht das vorrangige Planungsziel, kann bei sachgerechter Abwägung<sup>1</sup> auch bei Überschreitung der Orientierungswerte die Erschließung eines Gebietes erfolgen. Ziel ist hierbei, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu wahren.

Für die Beurteilung der Zumutbarkeitsschwelle können hilfsweise weitere Regelwerke aus dem Bereich des Verkehrsimmissionsschutzes herangezogen werden, auch wenn diese ursprünglich im Anwendungsbereich keine Anwendung in der städtebaulichen Planung vorsehen.

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [4], die den Neubau und wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen regelt, sieht als Immissionsgrenzwerte (IGW) für urbane Gebiete

	tags (6-22h)	$IGW_T = 64 \text{ dB(A)}$
und	nachts (22-6h)	$IGW_N = 54 \text{ dB(A)}$

vor.

Bei Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte ist grundsätzlich von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen auszugehen.

Je stärker die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [4] überschritten werden, umso gewichtiger sollten die städtebaulichen Gründe sein, die für die Planung sprechen. Bauliche und technische Möglichkeiten zur Lärmminimierung sind zu prüfen.

Die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ [6] (Lärmschutz-Richtlinien-StV) sieht die Grenze des zumutbaren Verkehrslärms in Wohngebieten bei Richtwerten (RW) von

	tags (6-22h)	$RW_T = 70 \text{ dB(A)}$
und	nachts (22-6h)	$RW_N = 60 \text{ dB(A)}$

Für Mischgebiete werden um 2 dB höhere Richtwerte angegeben.

Diese Richtwerte werden teilweise in der Rechtsprechung als Grenzwerte angesehen, so dass hier der obere Abwägungsbereich für neu geplante Wohnnutzungen liegen sollte.

---

<sup>1</sup> Neben schalltechnischen Aspekten sind in Bauleitplanungen weitere Belange zu betrachten, wie z. B. §§ 1 / 1a BauGB [2]. Da i. d. R. nicht alle Belange vollumfänglich erfüllt werden können, können gewichtigere Gründe als schalltechnische für eine Bauleitplanung maßgeblich sein.

## 5.2 Berechnungsverfahren

Mit Änderung der 16. BImSchV [4] im November 2020 wurde die RLS-19 [5] als Berechnungsvorschrift zur schalltechnischen Beurteilung des Neubaus sowie der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen eingeführt.

Für die Beurteilung von Verkehrslärm im Rahmen der Bauleitplanung wurde dies auch in der aktualisierten Fassung der DIN 18005 [1] übernommen.

Die Ermittlung der durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen hervorgerufenen Emissionspegel erfolgt im Weiteren somit nach RLS-19 [5].

Ausgehend von den Emissionspegeln des Verkehrsweges berechnet die Schallausbreitungssoftware den Beurteilungspegel für den Tag- und Nachtzeitraum.

## 5.3 Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten

Es werden Berechnungen zum Verkehr auf der L 77 (neu) durchgeführt.

Bei der Berechnung von Verkehrslärm ist hinsichtlich des Verkehrsaufkommens ein Prognosehorizont von mindestens 10 bis 15 Jahren zu berücksichtigen.<sup>2</sup>

Die zukünftig zu erwartenden Verkehrsmengen auf der L 77 (neu) werden aus einer vorliegenden Verkehrserhebung [12] abgeleitet. Hiernach ist für den maßgeblichen Straßenabschnitt (nördlich der Straße „Quermathe“) von einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von  $DTV_{2023} = 5.204 \text{ Kfz}/24$  ( $M_{T/N} = 302 / 46 \text{ Kfz}/h$ ,  $p_{1,T/N} = 5,4 / 11,7 \%$ ,  $p_{2,T/N} = 1,1 / 5,7 \%$ ) auszugehen.

Hinweis:

An einem weiteren Zählpunkt, südlich der Straße „Gladiolenweg“, wurde zeitgleich ein um 3.000 Kfz höheres Verkehrsaufkommen ermittelt. Es ergibt sich somit in Richtung des Plangebietes eine deutliche Abnahme der Verkehrsmenge.

Weitere vorliegende Verkehrszählungen südlich des „Gladiolenwegs“, bspw. eine Verkehrszählung aus dem Jahr 2021 an der Zählstelle 36453103 (bei der zudem nach unseren Informationen eine untypische Verkehrssituation vorlag) werden daher in Abstimmung mit dem Auftraggeber nicht berücksichtigt.

---

<sup>2</sup> Vgl. Bundesrats-Drucksache 661/89: Begründung zur Verkehrslärmschutzverordnung - 16.BImSchV [4] sowie BVerwG 9 C 2.06 - Urteil vom 7. März 2007

In den vorliegenden Verkehrsdaten [12] von 2023 ist noch keine allgemeine Verkehrssteigerung bis zum Prognosezeitraum 2035/40 wie auch kein durch das Plangebiet zusätzlich induzierter Verkehr enthalten. Um dies zu berücksichtigen, wird nachfolgend ein um 25 % höheres Verkehrsaufkommen<sup>3</sup> angenommen, als in der Verkehrszählung [12] angegeben wird.

Die zulässige Geschwindigkeit wird konservativ durchgängig mit  $v_{zul} = 50$  km/h, die zeitweise (Mo – Fr zwischen 6 – 18 Uhr) vorliegende Geschwindigkeitsbeschränkung im Tageszeitraum auf 30 km/h wird nicht berücksichtigt.

Entsprechend den vorliegenden Informationen [12] wird der Straßendeckschichttyp „Splittmastixasphalte SMA 8 mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3“ und damit eine Straßendeckschichtkorrektur ( $D_{SD} = -2,6$  dB für Pkw und  $D_{SD} = -1,8$  dB für Lkw) eingerechnet.

Für die Berechnung ergeben sich die nachfolgenden Emissionspegel für die maßgeblichen Straßenabschnitte. Die Aufteilung der stündlichen Verkehrsstärke (M) sowie der maßgebenden Lkw-Anteile ( $p_1 / p_2$ ) wird auf Basis der Ausgangsdaten [12] vorgenommen. Der Krad-Anteil wird mit pauschal 1 % berücksichtigt.

**Tabelle 1 – längenbezogener Schalleistungspegel  $L_w'$  – Straßen (Prognosefall)**

Tageszeitraum							
Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$v_{zul}$ [km/h]	$M_{Tag}$ [Kfz/h]	$p_{1Tag}$ [%]	$p_{2Tag}$ [%]	Krad <sub>Tag</sub> [%]	$L_w'_{Tag}$ [dB(A)] je m
L 77 (neu)	6.505	50	378	5,4	1,1	1,0	77,9
Nachtzeitraum							
Straße	DTV [Kfz/24h]	$v_{zul}$ [km/h]	$M_{Nacht}$ [Kfz/h]	$p_{1Nacht}$ [%]	$p_{2Nacht}$ [%]	Krad <sub>Nacht</sub> [%]	$L_w'_{Nacht}$ [dB(A)] je m
L 77 (neu)	6.505	50	58	11,7	5,7	1,0	71,2

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

- DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
- $v_{zul}$  zulässige Geschwindigkeit
- M stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie
- $p_1$  Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 1
- $p_2$  Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 2
- Krad Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Motorräder
- $L_w'$  längenbezogener Schalleistungspegel

Eine Korrektur der Längsneigung wird nicht vergeben ( $D_{LN} = 0$  dB).

<sup>3</sup> Dies entspricht einer Pegelerhöhung um ca.  $\Delta L = 1$  dB.

#### 5.4 Beurteilungspegel und Hinweise zur Beurteilung

Die Ermittlung der Beurteilungspegel  $L_r$  erfolgt nach den Bestimmungen der 16. BImSchV [4]. Die Berechnungen erfolgen unter Annahme eines schalltechnisch ebenen Geländes bei freier Schallausbreitung im Plangebiet.

Die sich durch Verkehrslärm ergebenden Beurteilungspegel  $L_{rT}/L_{rN}$  sind im Anhang 2 grafisch dargestellt.

Es werden die Beurteilungspegel für den Tageszeitraum bei einer Immissionshöhe von 2 m (Terrasse) sowie getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum bei Immissionshöhen von 3,5 m (EG), 6,3 m (1. OG) und 11,9 m (3. OG) angegeben.

Durch Verkehrslärm ergeben sich im Bereich der geplanten Baugrenzen folgende Beurteilungspegel<sup>4</sup> (vgl. Anhang 2):

- tags (6-22h)  $L_{rT} \leq 65 \text{ dB(A)}$
- nachts (22-6h)  $L_{rN} \leq 59 \text{ dB(A)}$ .

Die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 [1] für urbane Gebiete (MU) von tags  $OW_{T,MU} = 60 \text{ dB(A)}$  und nachts  $OW_{N,MU} = 50 \text{ dB(A)}$  werden im südwestlichen Planbereich überschritten.

Legt man im Rahmen der Abwägung die in urbanen Gebieten geltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [4] mit  $IGW_{T,MU} = 64 \text{ dB(A)}$  im Tageszeitraum und  $IGW_{N,MU} = 54 \text{ dB(A)}$  im Nachtzeitraum zu Grunde, so ist festzustellen, dass diese Werte tags und nachts im südwestlichen Planbereich in der 1. Baureihe bezogen zur L 77 überschritten werden.

Auf Terrassen wird tags der vorgenannte Immissionsgrenzwert nahezu im gesamten Planbereich unterschritten. In Bereichen, in denen der Immissionsgrenzwert tags überschritten wird, können für Außenwohnbereiche (Balkone/Terrassen) Vorgaben zur Fassadenanordnung getroffen werden.

Die Richtwerte für Wohngebiete der Lärmschutz-Richtlinien-StV [6] mit  $RW_T = 70 \text{ dB(A)}$  im Tageszeitraum und  $RW_N = 60 \text{ dB(A)}$  im Nachtzeitraum werden (wie auch die um 2 dB höheren Richtwerte für Mischgebiete) im gesamten Plangebiet unterschritten. Diese Richtwerte sollten als der obere Abwägungsbereich für die Errichtung neuer Wohngebäude angesehen werden.

<sup>4</sup> Gemäß RLS-19 [5] ist der Gesamtbeurteilungspegel auf volle dB(A) aufzurunden.

Für Planbereiche, in denen der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [4] im Nachtzeitraum überschritten wird, können Vorgaben für Schlaf- und Kinderzimmer in Frage kommen (bspw. schalldämpfende Lüftungseinrichtungen), wenn die Fenster nicht an der straßenabgewandten Fassadenseite angeordnet werden.

Im vorliegenden Fall liegen bereits Schallschutzmaßnahmen vor in Form einer lärmmindernden Straßendeckschicht sowie einer zeitweise abgesenkten Geschwindigkeit. Derartige Maßnahmen sind aktiven Schallschutzmaßnahmen (Wälle/Wände) vorzuziehen, da Wälle/Wände bei städtebaulich vertretbaren Höhen keine Geräuschabschirmung für die Obergeschosse der bis zu IV-geschossig geplanten Bebauung bewirken können. Bei der Abwägung ist zudem zu berücksichtigen, dass der maßgeblich betroffene Bereich (südwestliches Plangebiet) bereits bebaut ist. Man kann davon ausgehen, dass im Zuge der Neubaumaßnahmen der L 77 (neu) entsprechende schalltechnische Belange bereits für die bestehende Bebauung berücksichtigt wurden. Sofern für die Abwägung als notwendig erachtet, können Varianten von Schallschutzmaßnahmen abgestimmt und geprüft werden.

## **6 Passive Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet**

In der DIN 4109-1 [7] werden Mindestanforderungen an den baulichen Schallschutz von schutzbedürftigen Räumen definiert. Zusätzlich können fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen erforderlich sein.

### **6.1 Grundlagen der DIN 4109**

Gemäß der DIN 4109-1 [7] wird nachfolgend der „maßgebliche Außenlärmpegel“ auf Basis von DIN 4109-2 [8] rechnerisch ermittelt.

Dabei sind alle relevant einwirkenden Lärmarten zu berücksichtigen. Es ist der Beurteilungszeitraum (Tag oder Nacht) maßgeblich, der die höheren Anforderungen ergibt. Bei Verkehrslärm ist der Tageszeitraum maßgeblich, wenn der (berechnete) Beurteilungspegel tags mindestens 10 dB über dem Beurteilungspegel nachts liegt. Sofern die Beurteilungspegel des Nachtzeitraums maßgeblich sind, ist ein Zuschlag von 10 dB zu addieren. Ziel ist hierbei der Schutz des Nachtschlafes.

Bei Gewerbelärm ist im Regelfall der im Tageszeitraum für die jeweilige Gebietskategorie geltende Immissionsrichtwert der TA Lärm [3] zugrunde zu legen. Liegen Erkenntnisse von Richtwertüberschreitungen vor, ist dies zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind die einwirkenden Lärmarten

(hier: Verkehrslärm und Gewerbelärm) energetisch zu addieren. Anschließend ist der summierte Pegel um 3 dB zu erhöhen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich in Abhängigkeit von der Raumart nach folgender Formel:  $R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$

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.

Mindestens einzuhalten sind

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

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

## 6.2 Ermittlung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen

Zur Ermittlung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach DIN 4109-2 [8] werden die bei freier Schallausbreitung berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms herangezogen.

Für Büroräume bzw. schutzbedürftige Räume, die nachts nicht zum Schlafen genutzt werden können, ist im Regelfall der Tageszeitraum maßgeblich. Für Schlafräume können sich ggf. höhere Anforderungen ergeben, wenn der Nachtzeitraum zugrunde gelegt wird.

Mit Anhang 3.1 sind die auf Basis des Tageszeitraums ermittelten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ dargestellt, die sich bei freier Schallausbreitung im Plangebiet ergeben. Zur Ermittlung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ werden die berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms (Basis Tageszeitraum) herangezogen. Zur Berücksichtigung von (möglichen / vorhandenen) gewerblichen Nutzungen im Plangebiet / im Umfeld wird auf den Beurteilungspegel des Verkehrslärms der Immissionsrichtwert der TA Lärm [3] für ein urbanes Gebiet (MU) von  $IRW_{T,MU} = 63 \text{ dB(A)}$  energetisch addiert. Abschließend wird der Summenpegel um 3 dB erhöht.

Mit Anhang 3.2 sind die auf Basis des Nachtzeitraums ermittelten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ dargestellt, die sich bei freier Schallausbreitung im Plangebiet ergeben. Zur Ermittlung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ werden die berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms (Basis Nachtzeitraum) herangezogen und um 10 dB erhöht. Zur Berücksichtigung von (möglichen / vorhandenen) gewerblichen Nutzungen im Plangebiet / im Umfeld wird auf den Beurteilungspegel des Verkehrslärms der Immissionsrichtwert der TA Lärm [3] für ein urbanes Gebiet (MU) von  $IRW_{N,MU} = 45 \text{ dB(A)}$  energetisch addiert. Abschließend wird der Summenpegel um 3 dB erhöht.

#### Hinweis zu Lüftungseinrichtungen:

Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [1] ist bei Beurteilungspegeln über  $L_{rN} > 45 \text{ dB(A)}$  selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. In der VDI 2719 [9] werden bei Außengeräuschpegeln von nachts mehr als  $L_{rN} > 50 \text{ dB(A)}$  fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen als notwendig erachtet. Zur Gewährleistung eines ungestörten Schlafes bei gleichzeitiger Raumbelüftung ist daher zu empfehlen, dass bei Überschreitung der vorgenannten Pegel zusätzliche, zur dauernden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (bspw. Spezialfensterkonstruktionen, schalldämpfende Lüftungseinrichtungen oder eine zentrale Lüftungsanlage) installiert werden, die in Schlafräumen und Kinderzimmern einen ausreichenden Luftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern gewährleisten, ohne dass die geforderte Luftschalldämmung der Außenbauteile (bspw. durch Einfachfenster in Kippstellung) vermindert wird.

Im Rahmen der Abwägung ist zu prüfen, ob diese Empfehlung in die textlichen Festsetzungen übernommen und damit verpflichtend vorgegeben wird.

Eine verpflichtende Vorgabe dieser separaten Belüftung für Schlafräume ist insbesondere dann zu empfehlen, wenn sich im Nachtzeitraum Lärmpegelbereiche  $\geq \text{IV}$  ergeben, was im vorliegenden Fall für das südwestliche Plangebiet gegeben ist.

In vorliegender Situation kann unter „Hinweise“ empfohlen werden, auch im Lärmpegelbereich III o. g. Lüftungssysteme vorzusehen, wenn keine Lüftungsmöglichkeit über die lärmabgewandte Gebäudeseite vorhanden ist.

### 6.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Sofern im Rahmen der Abwägung entschieden wird, passive Schallschutzmaßnahmen festzusetzen, werden nachfolgende Formulierungen vorgeschlagen.

#### Textliche Festsetzungen – passiver Schallschutz:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm teilweise vorbelastet. Bei Neubau oder Sanierung von schutzbedürftigen Räumen sind folgende Vorgaben zu beachten:

1 Die zeichnerisch festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  sind gemäß DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ (Fassung 01/2018) für Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen zur Auslegung der Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  zugrunde zu legen.

2. Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln  $L_a$  unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten entsprechend Gleichung (6) der DIN 4109-1 (Fassung 01/2018) wie folgt:

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

Dabei ist:

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

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

$L_a$  der maßgebliche Außenlärmpegel

Mindestens einzuhalten sind:

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

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes  $S_S$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach DIN 4109-2 (Fassung 01/2018), Gleichung (32) mit dem Korrekturwert  $K_{AL}$  nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Die Einhaltung der Anforderungen ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Antragsverfahrens nach DIN 4109-2 („Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018, Bezugsquelle Beuth Verlag GmbH, Berlin) nachzuweisen.

- 3 Zur Belüftung von Schlafräumen, Kinderzimmern und Einraumwohnungen sind bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von  $L_a > 65 \text{ dB(A)}$  schalldämpfende Lüftungssysteme oder Spezialfensterkonstruktionen erforderlich, die für den notwendigen Luftwechsel sorgen, ohne dass die geforderte Luftschalldämmung der Außenbauteile unterschritten wird.
  
4. Von den Festsetzungen der vorhergehenden Punkte kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises prüfbar nachgewiesen wird, dass (bspw. durch Eigenabschirmung der Baukörper) ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel (gemäß DIN 4109-1, Fassung 01/2018) vorliegt.

Grundlage der Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der DEKRA Automobil GmbH, vom 31.07.2025, Az: 551488336-B01.

Allgemeine Hinweise:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm teilweise vorbelastet, so dass passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ (Stand 01/2018) erforderlich sind. Alle Teile der DIN 4109 „Schallschutz im Städtebau“ sind beim Beuth Verlag / Berlin erschienen und können von diesem bezogen werden. Auch können die relevanten Teile dieser Norm im Bereich kommunale Planung und Entwicklung eingesehen werden.<sup>5</sup>

Zur Schaffung ruhiger Schlafverhältnisse ist zu empfehlen, bereits bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von  $L_a > 60 \text{ dB(A)}$  zur Belüftung von Schlafräumen und Kinderzimmern schalldämpfende Lüftungssysteme zu installieren, die auch bei geschlossenen Fenstern für den notwendigen Luftwechsel in den genannten Räumen sorgen.

---

<sup>5</sup> Es sollten hierzu die aktuellen Teile (insbesondere Teil 1 und 2) der Norm durch die Gemeindeverwaltung erworben und zur Einsichtnahme vorgehalten werden.

## 7 Gewerbelärm

Im Plangebiet befinden sich bereits teilweise bestehende gewerbliche Nutzungen. Bei Ausweisung eines urbanen Gebietes im gesamten Plangebiet ist der Trennungsgrundsatz nach § 50 BImSchG als erfüllt anzusehen. Konflikte durch Gewerbelärm sind damit im Rahmen der Bauleitplanung nicht zu erwarten und können auf Ebene der Baugenehmigungen vermieden werden.

Beispielhaft soll eine im Jahr 2024 genehmigte Lüftungsanlage für ein Restaurant im südwestlichen Planbereich orientierend geprüft werden. Nach den uns übermittelten Informationen ist für die Küchenabluft in der Baugenehmigung eine Betriebszeit von 10 - 22 Uhr, d. h. ausschließlich im Tageszeitraum, vorgegeben. Zudem soll die Anlage nach dem Stand der Technik und schallgedämmt installiert werden.

Gegenüber der Küchenabluft wird in etwa 6 m Entfernung ein weiteres Baufeld geplant. Berücksichtigt man ausschließlich das Abstandsmaß, würde der Immissionsrichtwert der TA Lärm [3] für ein urbanes Gebiet von tags  $IRW_{T,MU} = 63 \text{ dB(A)}$  bei einem Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)} + 20 \times \log 6 \text{ m} + 8 \text{ dB} = 86,5 \text{ dB(A)}$  erreicht.

Nach unserer Erfahrung kann davon ausgegangen werden, dass eine dem Stand der Technik entsprechende Küchenabluft deutlich unterhalb des genannten Schallleistungspegels liegt und damit der genannte Immissionsrichtwert im nächstgelegenen Baufeld unterschritten wird.

## 8 Schlusswort

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten Standort. Eine Übertragung auf andere Standorte ist nicht zulässig.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes darf nur nach schriftlicher Genehmigung der DEKRA Automobil GmbH erfolgen.

Hamburg, 31.07.2025

**DEKRA Automobil GmbH**  
Industrie, Bau und Immobilien

Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hermann

Berichtsprüfer

Dipl.-Ing. (FH) Ilja Richter

Projektleiter

Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser

*Dieser Bericht wurde vom Projektleiter fachinhaltlich autorisiert und ist ohne Unterschrift gültig.*

379000

379500

380000



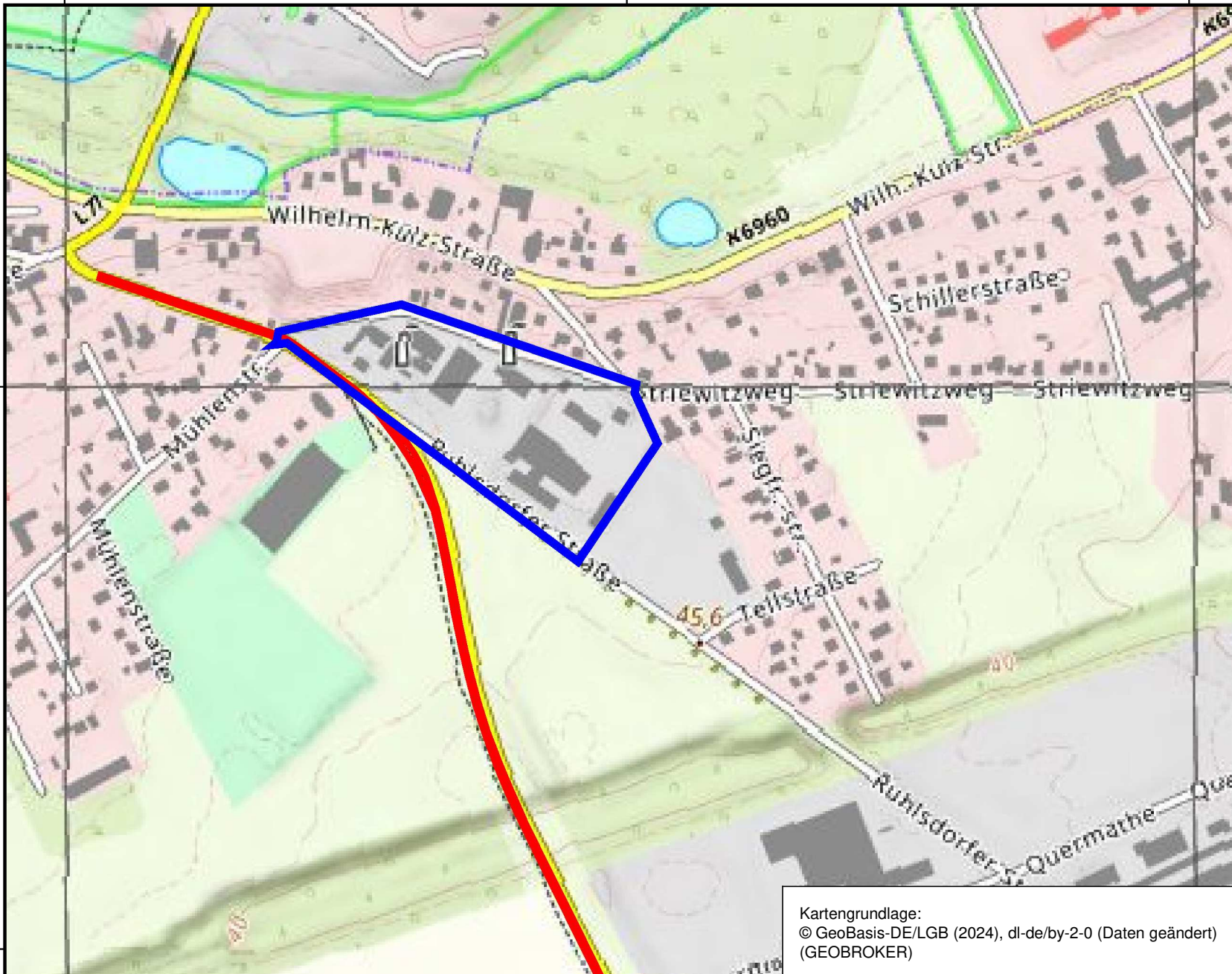
DEKRA Automobil GmbH  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
Projektnummer: 551488336  
Bearbeiter: PBr

### Übersichtsplan

5806000

5806000



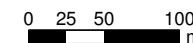
### Legende

-  Plangebiet
-  Straße

### Anhang 1.1

Kartengrundlage:  
© GeoBasis-DE/LGB (2024), dl-de/by-2-0 (Daten geändert)  
(GEOBROKER)

Maßstab 1:5000



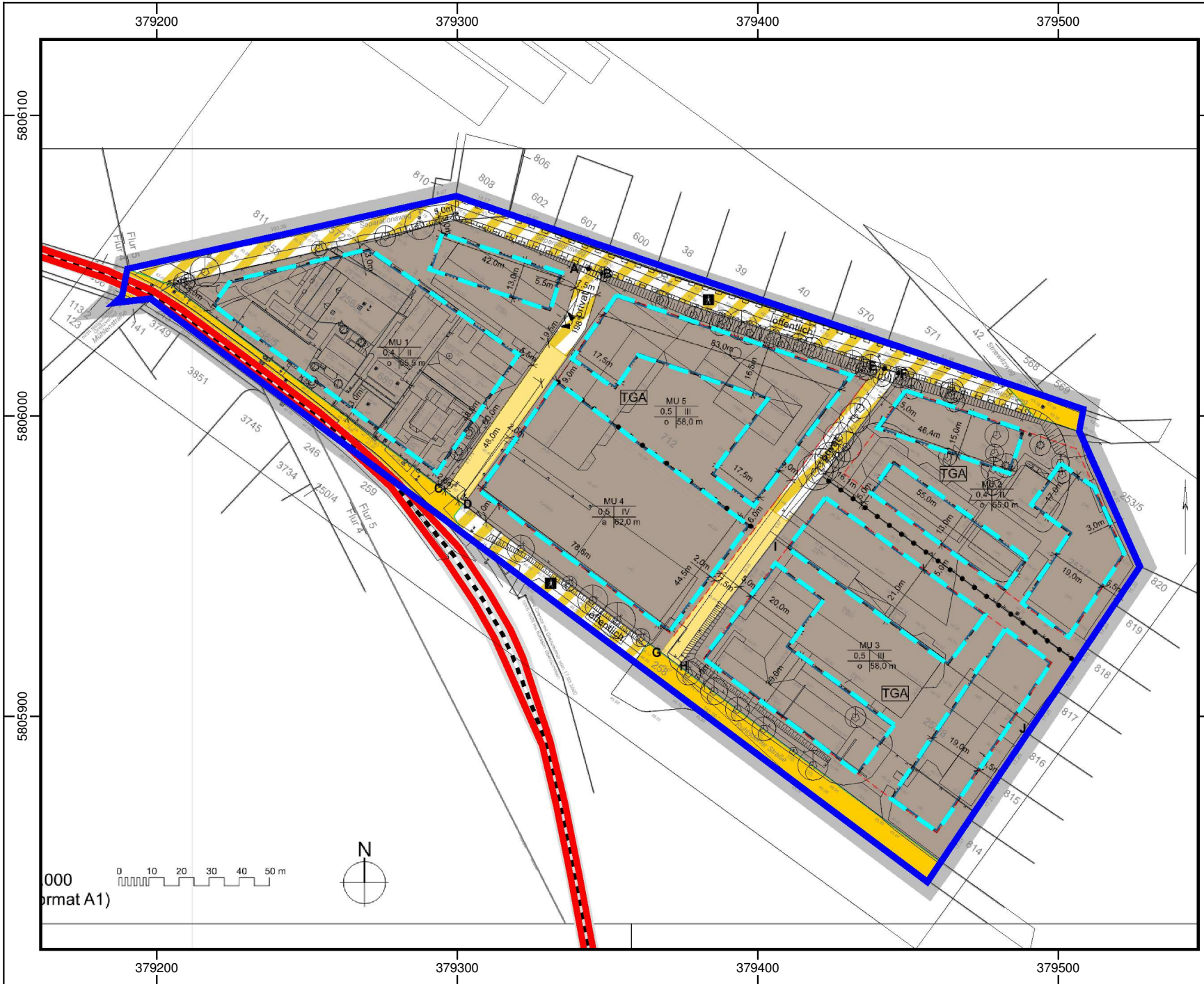
379000

379500

380000

5805500

5805500



DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

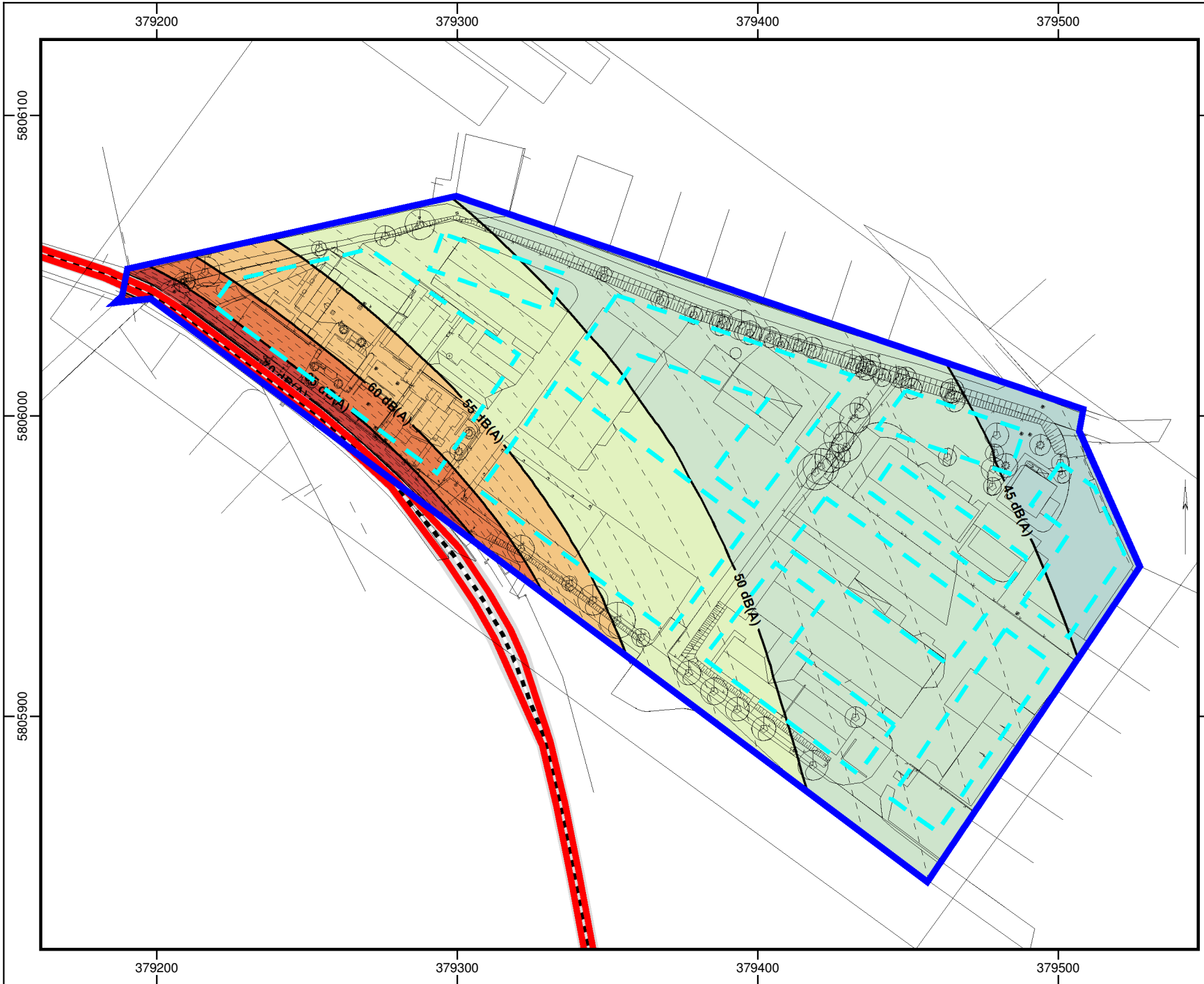
**Lageplan**  
 inkl. Entwurf B-Plan Nr. 4

- Legende**
- Plangebiet
  - Baugrenze (MU)
  - Straße

**Anhang 1.2**

Maßstab 1:1750  
 0 5 10 20  
 m





DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Verkehrslärm, Tageszeitraum  
 Immissionshöhe 2m (Terrasse)

Pegelbereich  
 LrT  
 in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

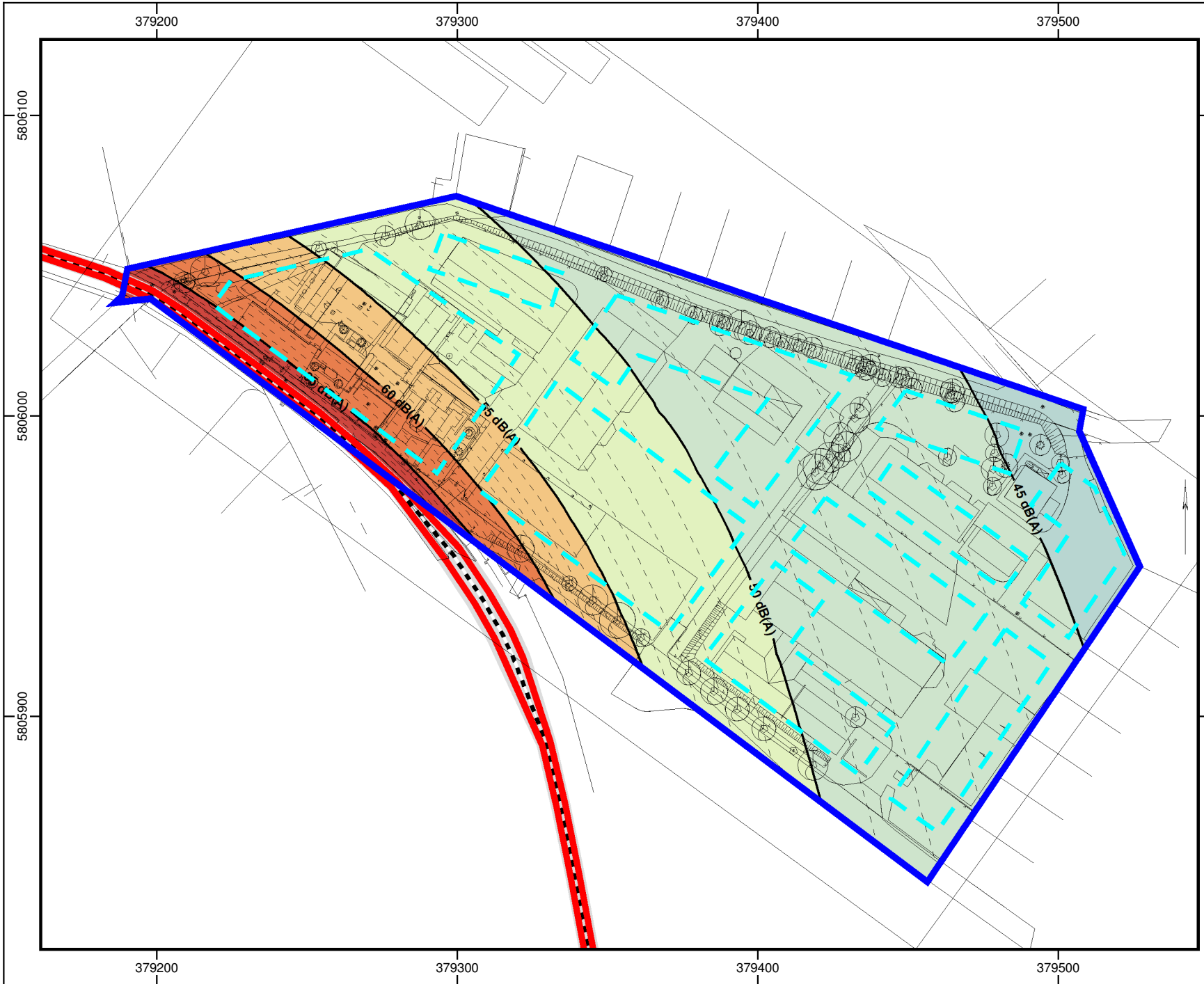
**Legende**

- Plangebiet
- Baugrenze (MU)
- Straße

**Anhang 2.1**

Maßstab 1:1750  
 0 5 10 20  
 m



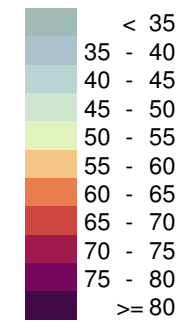


DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Verkehrslärm, Tageszeitraum  
 Immissionshöhe 3,5 m (EG)

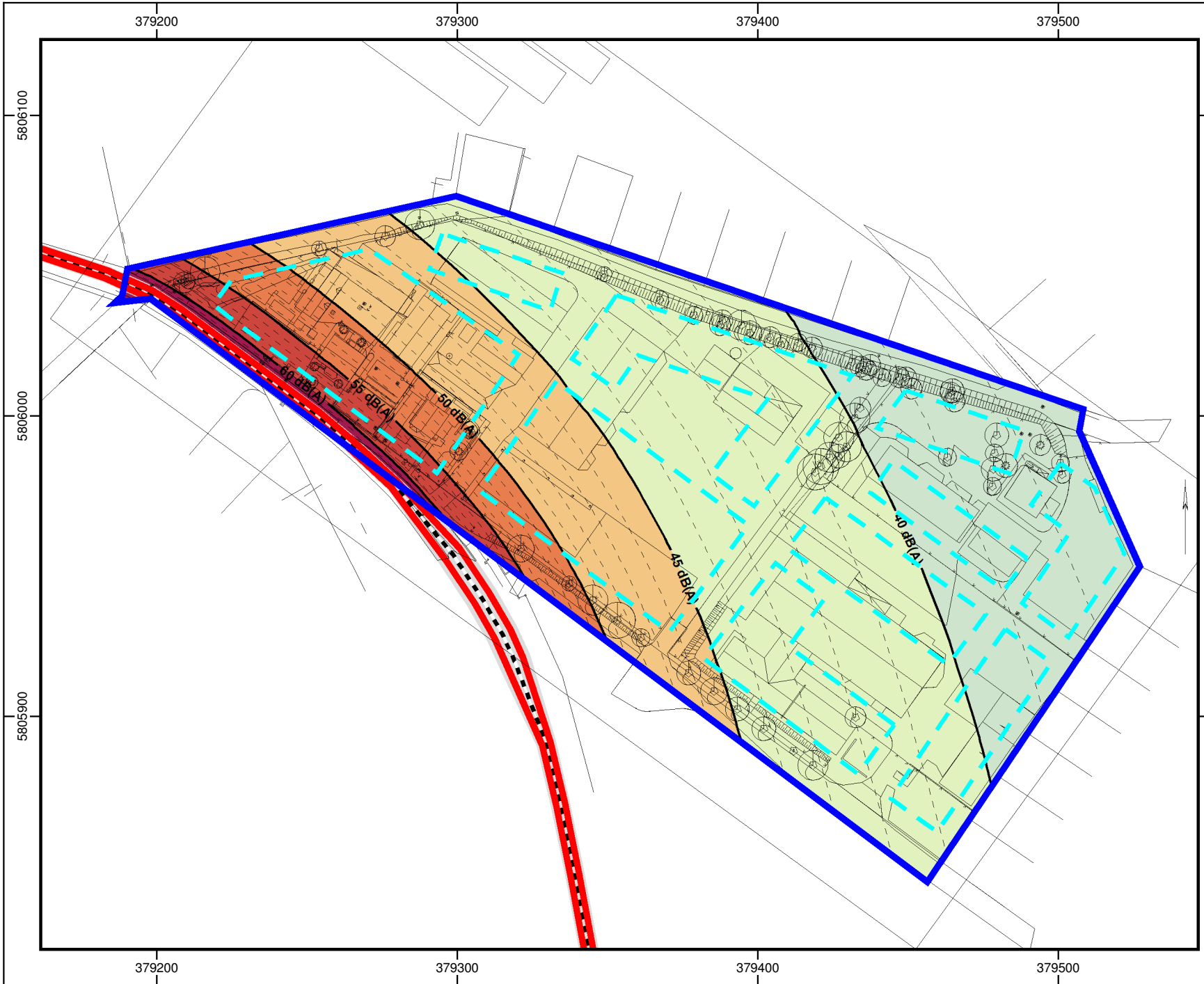
Pegelbereich  
 LrT  
 in dB(A)



- Legende**
- Plangebiet
  - Baugrenze (MU)
  - Straße

**Anhang 2.2**

Maßstab 1:1750

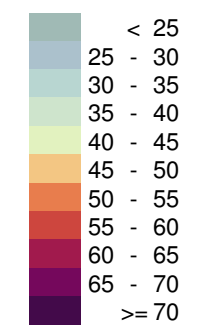


DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Verkehrslärm, Nachtzeitraum  
 Immissionshöhe 3,5 m (EG)

Pegelbereich  
 LrN  
 in dB(A)

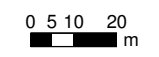


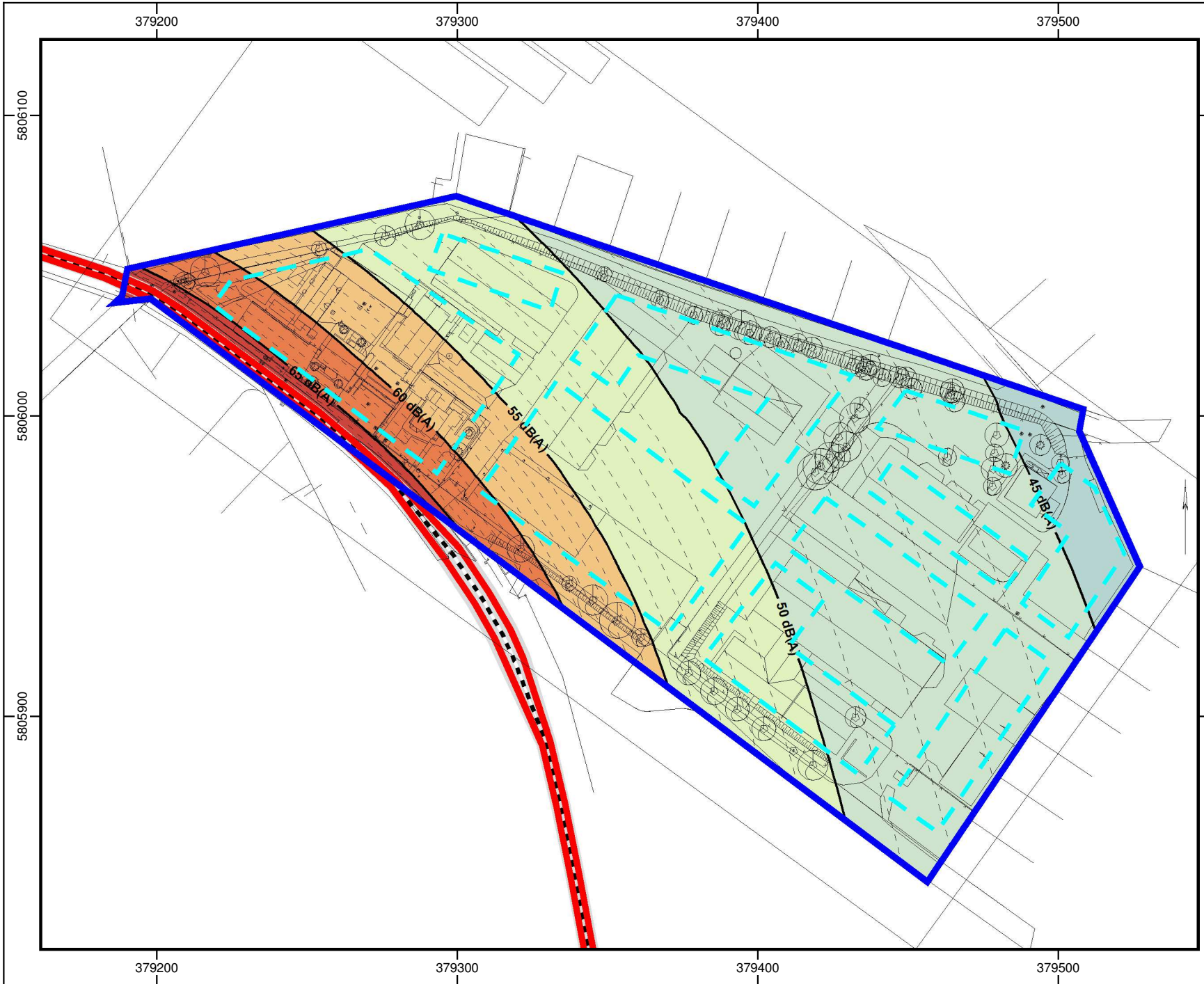
**Legende**

- Plangebiet
- Baugrenze (MU)
- Straße

**Anhang 2.3**

Maßstab 1:1750





DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Verkehrslärm, Tageszeitraum  
 Immissionshöhe 6,3 m (1. OG)

Pegelbereich  
 LrT  
 in dB(A)

< 35
35 - 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
>= 80

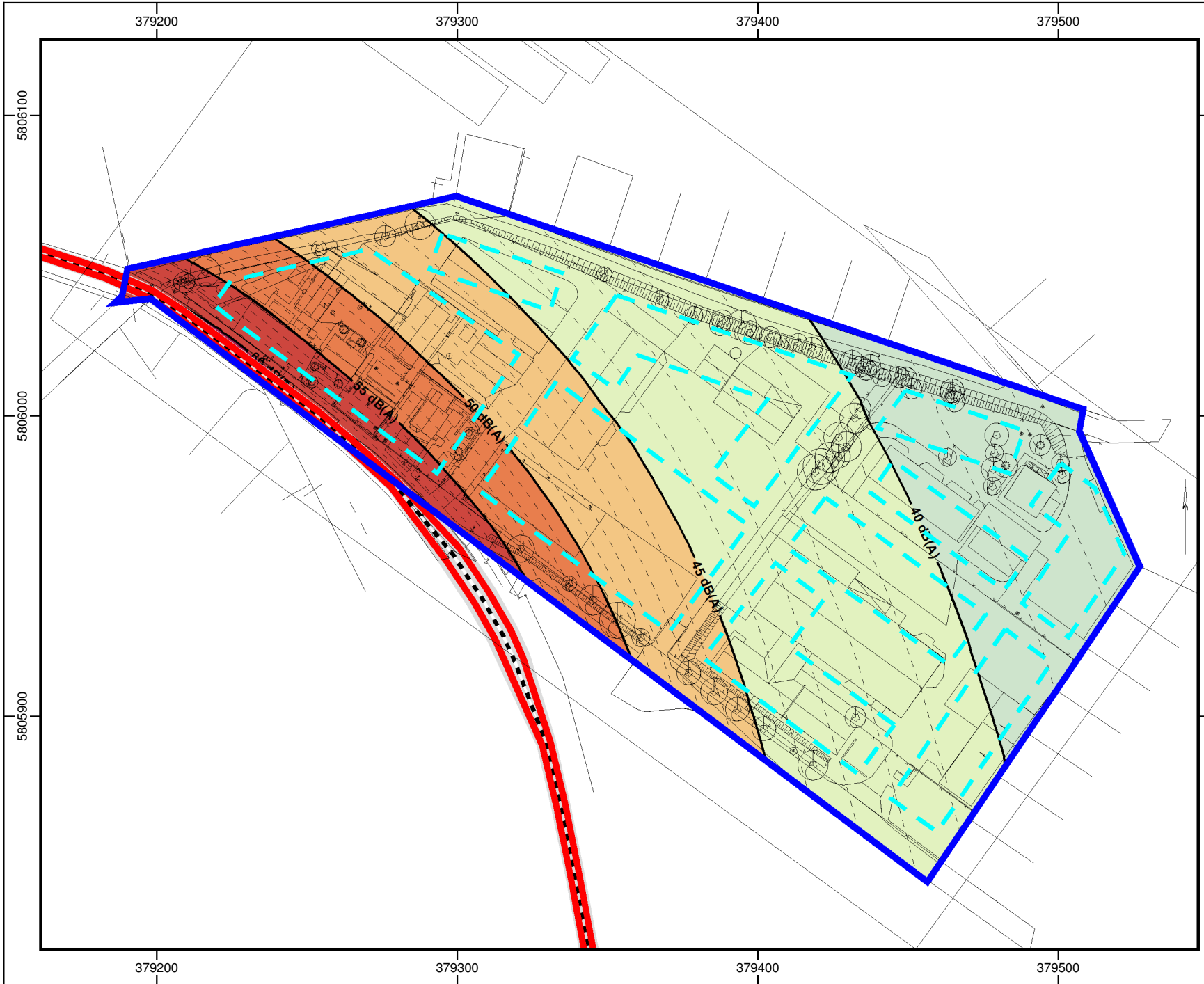
**Legende**

- Plangebiet
- Baugrenze (MU)
- Straße

**Anhang 2.4**

Maßstab 1:1750  
 0 5 10 20  
 m



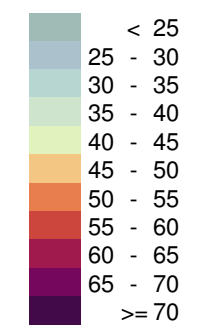


DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Verkehrslärm, Nachtzeitraum  
 Immissionshöhe 6,3 m (1. OG)

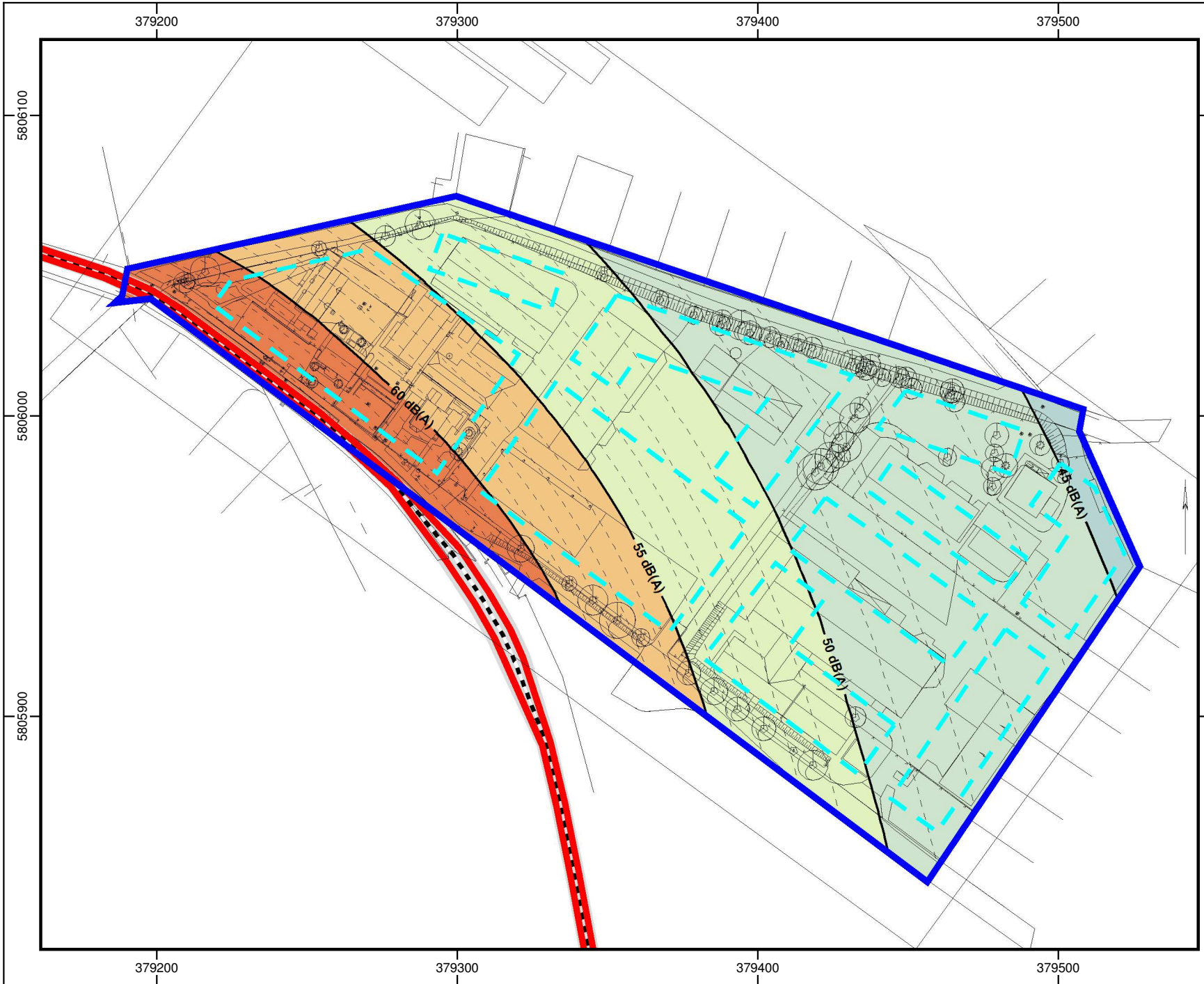
Pegelbereich  
 LrN  
 in dB(A)



- Legende**
- Plangebiet
  - Baugrenze (MU)
  - Straße

**Anhang 2.5**

Maßstab 1:1750

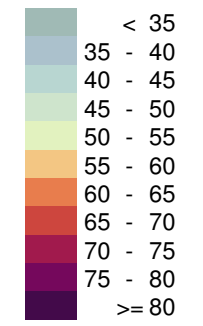


DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Verkehrslärm, Tageszeitraum  
 Immissionshöhe 11,9 m (3.OG)

Pegelbereich  
 LrT  
 in dB(A)

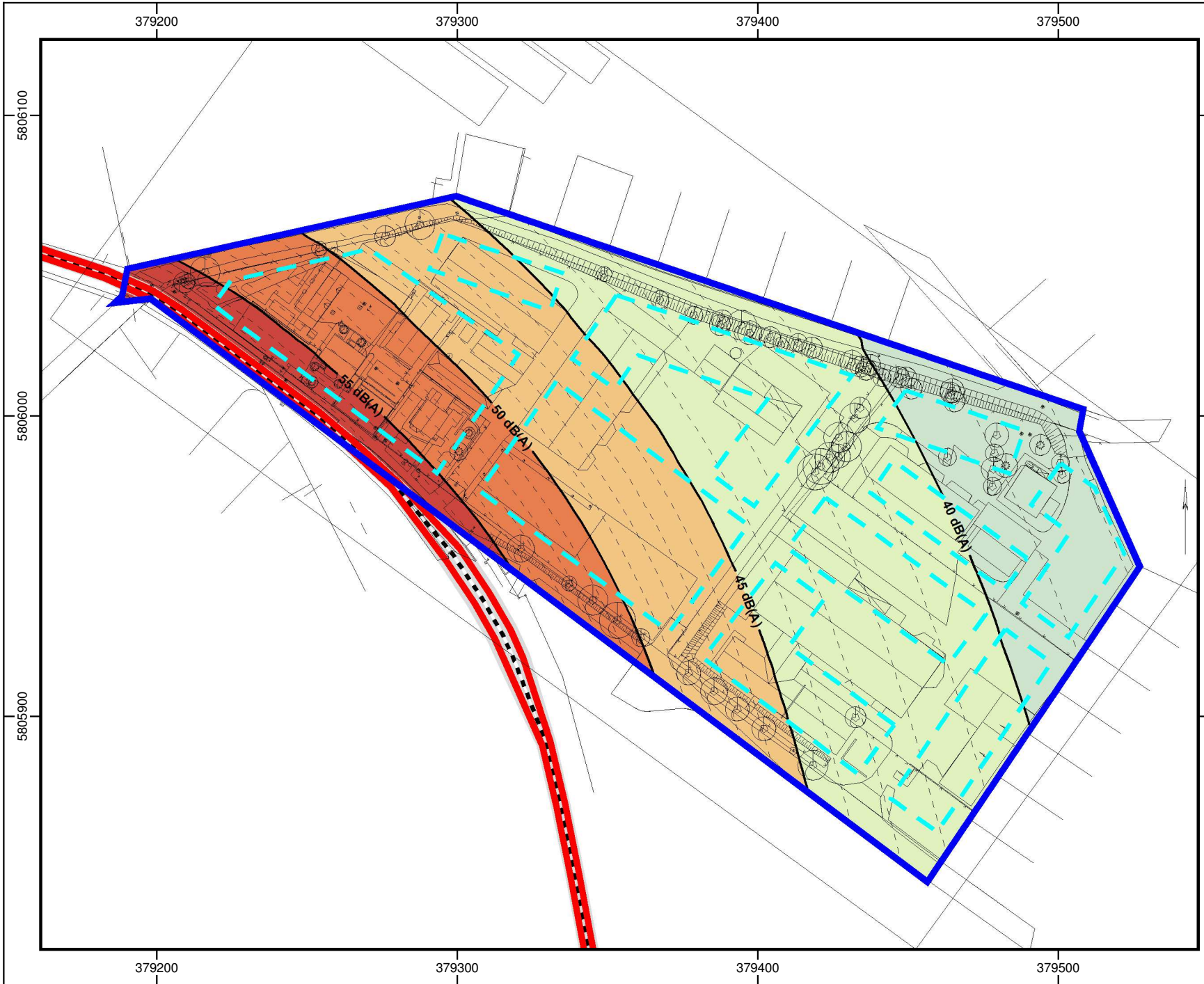


- Legende**
- Plangebiet
  - Baugrenze (MU)
  - Straße

**Anhang 2.6**

Maßstab 1:1750

0 5 10 20  
 m

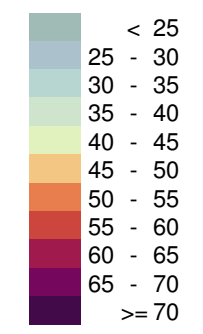


DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Verkehrslärm, Nachtzeitraum  
 Immissionshöhe 11,9 m (3.OG)

Pegelbereich  
 LrN  
 in dB(A)



**Legende**

- Plangebiet
- Baugrenze (MU)
- Straße

**Anhang 2.7**

Maßstab 1:1750  
 0 5 10 20  
 m





DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**maßgeb. Außenlärmpegel**

$L_a$  nach DIN 4109 (01/2018)  
 Tageszeitraum

$$L_a = L_{rT, \text{Verkehr}} + IRW_{T, \text{Gewerbe}} + 3 \text{ dB}$$

Lärmpegelbereich  
 $L_a$  in dB(A)

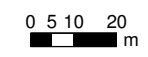
I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	<= 85

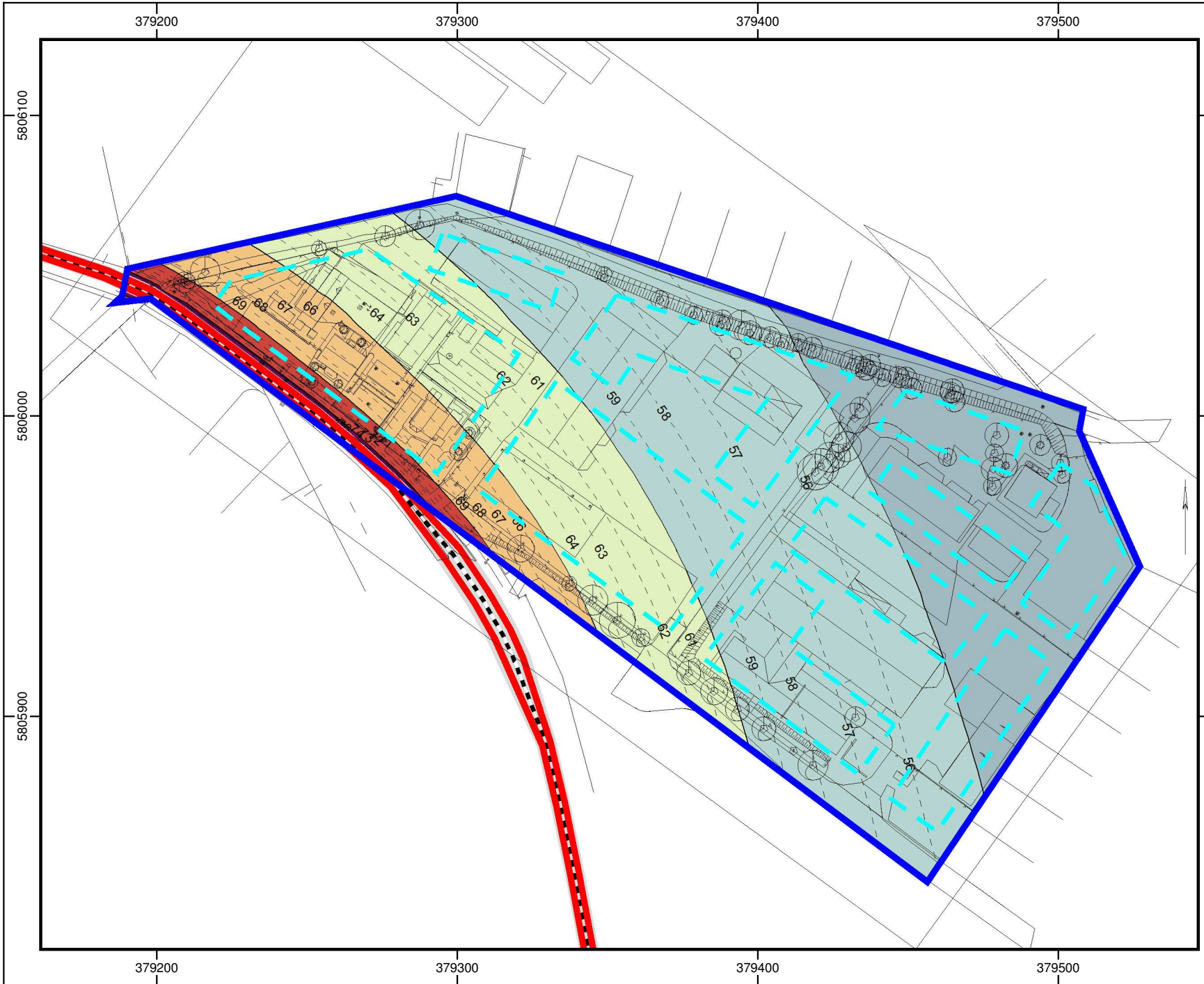
**Legende**

- Plangebiet
- Baugrenze (MU)
- Straße

**Anhang 3.1**

Maßstab 1:1750





DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

B-Plan Nr. 4 in Stahnsdorf  
 Projektnummer: 551488336  
 Bearbeiter: PBr

**maßgeb. Außenlärmpegel**

$L_a$  nach DIN 4109 (01/2018)  
 Nachtzeitraum

$$L_a = L_{rN, \text{Verkehr}} + 10 \text{ dB} + IRW_{N, \text{Gewerbe}} + 3 \text{ dB}$$

Lärmpegelbereich  
 $L_a$  in dB(A)

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

**Legende**

- Plangebiet
- Baugrenze (MU)
- Straße

**Anhang 3.2**

Maßstab 1:1750

