

Prognose von Schallimmissionen

Auftraggeber:	H & P Ingenieure GbR Albert-Schweitzer-Str. 1 30880 Laatzen
Art der Anlage:	125. FNP-Änderung der Gemeinde Bispingen (Darstellung neuer Wohngebietsflächen)
Standort der Anlage:	Gemeinde Bispingen Niedersachsen
Zuständige Behörde:	Gemeinde Bispingen
Projektnummer:	551225751
Durchgeführt von:	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:	02.05.2018
Berichtsumfang:	41 Seiten Textteil und 31 Seiten Anhang
Aufgabenstellung:	Schallimmissionsprognose zum Straßen- und Schienen- verkehrslärm sowie zum gebietstypischen Gewerbe- und Sportlärm in neu geplanten Wohngebietsflächen der 125. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bispingen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Anhänge	3
1 Zusammenfassung	4
2 Aufgabenstellung	7
3 Quellenangabe der Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	7
4 Beschreibung der Situation	8
5 Beurteilungskriterien	9
5.1 BauNVO	9
5.2 DIN 18005	9
5.3 Verkehrslärm (Abwägungsmaterial)	10
5.4 Gewerbelärm	12
5.5 Sportlärm	13
5.6 DIN 4109	13
6 Berechnungsgrundlagen	17
6.1 Verkehrslärm	17
6.2 Gewerbelärm	20
6.3 Sportlärm	24
6.4 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	24
7 Beurteilungspegel und Bewertung	24
7.1 Teil A Behringen TF 1	25
7.2 Teil B Bispingen TF 1	26
7.3 Teil B Bispingen TF 5	29
7.4 Teil C Hörpel TF 2	32
7.5 Teil E Steinbeck (Luhe) TF 1	33
7.6 Teil E Steinbeck (Luhe) TF 4	35
7.7 Teil F Volkwardingen TF 1	38
8 Schlusswort	41

Anhänge

- 1 Teil A Behringen TF 1 (Rasterlärnkarten) (3 Seiten)
 - 1.1/1.2 – Verkehrslärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
 - 1.3 – Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
- 2 Teil B Bispingen TF 1 (Rasterlärnkarten) (5 Seiten)
 - 2.1/2.2 – Verkehrslärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
 - 2.3 – Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 2.4/2.5 – Gewerbelärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
- 3 Teil B Bispingen TF 5 (Rasterlärnkarten) (5 Seiten)
 - 3.1/3.2 – Verkehrslärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
 - 3.3 – Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 3.4/3.5 – Gewerbelärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
- 4 Teil C Hörpel TF 2 (Rasterlärnkarten) (2 Seiten)
 - 4.1/4.2 – Gewerbelärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
- 5 Teil E Steinbeck (Luhe) TF 1 (Rasterlärnkarten) (5 Seiten)
 - 5.1/5.2 – Verkehrslärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
 - 5.3 – Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 5.4/5.5 – Gewerbelärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
- 6 Teil E Steinbeck (Luhe) TF 4 (Rasterlärnkarten) (6 Seiten)
 - 6.1/6.2 – Verkehrslärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
 - 6.3 – Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 6.4/6.5 – Gewerbelärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
 - 6.6 – Sportlärm: $L_{r,TRa}$ – Tag, Ruhezeitraum, (1. OG)
- 7 Teil F Volkwardingen TF 1 (Rasterlärnkarten) (5 Seiten)
 - 7.1/7.2 – Verkehrslärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)
 - 7.3 – Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 - 7.4/7.5 – Gewerbelärm: $L_{r,T} / L_{r,N}$ – Tages-/Nachtzeitraum, (1. OG)

1 Zusammenfassung

In der Gemeinde Bispingen ist die 125. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) vorgesehen. In den Änderungsbereichen ist die Darstellung von neuen Wohnbauflächen beabsichtigt.

Im Rahmen der hier vorliegenden Schallimmissionsprognose ist für 7 Teilflächen je nach Erfordernis Verkehrslärm, Gewerbelärm und / oder Sportlärm zu prüfen.

Die Berechnungsgrundlagen sind in Abschnitt 6 dieser Untersuchung aufgeführt.

Die sich hieraus ergebenden Beurteilungspegel sowie deren Bewertung ist Abschnitt 7 in Verbindung mit den Rasterlärmkarten im Anhang zu entnehmen.

Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Teil A Behringen TF 1:

Das Gebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet. Gesunde Wohnverhältnisse können durch aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden. Im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung ist dies zu prüfen und abzuwägen.

Teil B Bispingen TF 1:

Das Gebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet. Angrenzend zur Schienenstrecke ergibt sich eine erhebliche Geräuschbelastung, so dass ohne aktive Schallschutzmaßnahmen ein Bereich von etwa ≤ 25 m Entfernung zur Schienenstrecke (bezogen zur schienen-nahen Grundstücksgrenze) von Wohnbebauung freigehalten werden sollte.

Hinsichtlich Gewerbelärm kann eine Überschreitung der Orientierungswerte nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind daher weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen erforderlich.

Gesunde Wohnverhältnisse können durch aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden. Im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung ist dies zu prüfen und abzuwägen.

Teil B Bispingen TF 5:

Das Gebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet. Angrenzend zur L 211 ergibt sich eine erhebliche Geräuschbelastung.

Hinsichtlich Gewerbelärm kann eine Überschreitung der Orientierungswerte nicht aus-

geschlossen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung sind daher weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen erforderlich. Im Nachtzeitraum ist insbesondere die Nutzung des unmittelbar nördlich an das Plangebiet angrenzenden Parkplatzes zu untersuchen.

Gesunde Wohnverhältnisse können durch aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden. Im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung ist dies zu prüfen und abzuwägen.

Teil C Hörpel TF 2:

Hinsichtlich Gewerbelärm kann eine Überschreitung der Orientierungswerte nicht ausgeschlossen werden. Da die Tischlerei die maßgeblichen Betriebsnutzungen in Richtung Plangebiet ausübt, ist im Rahmen der Bauleitplanung eine detaillierte Untersuchung der gewerblichen Nutzungen zwingend erforderlich.

Gesunde Wohnverhältnisse können durch aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden. Im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung ist dies zu prüfen und abzuwägen.

Teil E Steinbeck (Luhe) TF 1:

Das Gebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet. Gesunde Wohnverhältnisse können durch aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden. Im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung ist dies zu prüfen und abzuwägen.

Hinsichtlich Gewerbelärm ist eine Einhaltung der Orientierungswerte zu erwarten. Die gewerblichen Nutzungen sind bereits durch bestehende Schutzansprüche begrenzt.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen dann zu empfehlen, wenn eine Überschreitung der zulässigen Werte an der bestehenden Wohnbebauung nicht ausgeschlossen werden kann.

Da dann Maßnahmen dahingehend getroffen werden müssten, dass die Tankstellennutzung die zulässigen Werte an der bestehenden Wohnbebauung einhält, sind für das Plangebiet keine Einschränkungen zu erwarten.

Teil E Steinbeck (Luhe) TF 4:

Das Gebiet ist im Nachtzeitraum durch Verkehrslärm vorbelastet. Gesunde Wohnverhältnisse können durch aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden. Im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung ist dies zu prüfen und abzuwägen.

Hinsichtlich Gewerbelärm und Sportlärm ist eine Einhaltung der zulässigen Werte zu erwarten. Diese Nutzungen sind bereits durch bestehende Schutzansprüche begrenzt.

Im Rahmen der Bauleitplanung erscheinen weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen sowie der Sportnutzungen nicht erforderlich.

Teil F Volkwardingen TF 1:

Hinsichtlich Verkehrslärm liegt für den Großteil des Plangebiets eine „besonders ruhige Wohnlage“ i. S. der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) vor. Gesunde Wohnverhältnisse können durch passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden.

Hinsichtlich Gewerbelärm ist eine Einhaltung der zulässigen Werte zu erwarten. Im Rahmen der Bauleitplanung sollte jedoch eine Betriebsbefragung des angrenzenden Bauunternehmens zu den Nutzungen erfolgen. Finden im Nachtzeitraum geräuschintensive Tätigkeiten, wie bspw. Verladevorgänge statt, sind weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen erforderlich.

2 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Bispingen ist die 125. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) vorgesehen. In den Änderungsbereichen ist die Darstellung von neuen Wohnbauflächen beabsichtigt.

Im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung sind 7 geplante Wohnbauflächen schalltechnisch zu betrachten. Hierbei ist je nach Erfordernis Verkehrslärm, Gewerbelärm und / oder Sportlärm zu prüfen.

Bei Verkehrslärm sind die zu erwartenden Geräuschemissionen durch das zukünftige Verkehrsaufkommen auf angrenzenden öffentlichen Verkehrswegen zu ermitteln. Hierbei ist teilweise die Nutzung einer Schienenstrecke durch die Osthannoversche Eisenbahnen AG (OHE) zu berücksichtigen.

Der Gewerbelärm ist auf Basis eines pauschalen Ansatzes mittels gebietstypischen Emissionen zu berechnen.

Für Sportlärm ist ein typisches Fußballpunktspiel anzunehmen.

Zur Beurteilung erfolgt eine flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel in Form von farbigen Immissionsrasterkarten für die einzelnen Lärmarten. Des Weiteren werden die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 dargestellt.

3 Quellenangabe der Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- | | |
|--------------------------------|---|
| [1] DIN 18005-1 | „Schallschutz im Städtebau“ (07/2002) Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (07/2002)
Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (05/1987) |
| [2] BauGB | „Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017, aktuelle Fassung |
| [3] BauNVO | Baunutzungsverordnung – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (11/2017), aktuelle Fassung |
| [4] 16.BImSchV | 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) (06/1990), zuletzt geändert am 18.12.2014 |
| [5] RLS-90 | „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90“ des Bundesministers für Verkehr, Abt. Städtebau (1990) |
| [6] Lärmschutz-Richtlinien-Stv | Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm vom 23.11.2007 |

- [7] DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Anforderungen und Nachweise“ (11/1989), DIN 4109/A1 Änderung A1 (01/2001) sowie DIN 4109- Berichtigung 1 (08/1992)
- [8] DIN 4109 (Neu) „Schallschutz im Hochbau“, Teil 1: Mindestanforderungen, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (01/2018)
- [9] 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
- [10] 18.BImSchV 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung – 18.BImSchV) (07/1991) mit Änderung der Sportanlagen-Lärmschutzverordnung (06/2017)
- [11] VDI 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen“ Sport und Freizeitanlagen (09/2012)
- [12] Unterlagen Liegenschaftskarten als „tif-Dateien“ sowie Plangebiete als „dxf-Datei“ übermittelt durch den Auftraggeber
- [13] Unterlagen Verkehrsuntersuchungen zu den Plangebieten „Teil A Behringen TF 1“, „Teil B Bispingen TF 1“, „Teil B Bispingen TF 5“ und „Teil E Steinbeck (Luhe) TF 1“ (Stand 05/2018) durch das Ingenieurbüro Zacharias
- [14] Unterlagen Straßenverkehrszählung 2015 – Verkehrsmengenkarte Niedersachsen, Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLSTBV)
- [15] Unterlagen von der OHE genanntes Zugaufkommen auf der Schienenstrecke, Angaben übermittelt durch den Auftraggeber

Schalltechnische Berechnungen erfolgen mit der Schallausbreitungssoftware „SoundPLAN Version 7.4“ (Update: 23.02.2017).

4 Beschreibung der Situation

Für 7 Teilflächen der 125. FNP-Änderung der Gemeinde Bispingen sind schalltechnische Betrachtungen durchzuführen. Für jede Teilfläche ist zukünftig ein allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen.

Es sind folgende Lärmarten zu untersuchen.

- „Teil A Behringen TF 1“: - Verkehrslärm der L 211 („Seestraße“)
- „Teil B Bispingen TF 1“: - Verkehrslärm der K 2 („Soltauer Straße“) sowie der Schienenstrecke der OHE
- Gewerbelärm der östlich gelegenen Betriebe
- „Teil B Bispingen TF 5“: - Verkehrslärm der L 211 („Töpinger Straße“) sowie der Schienenstrecke der OHE
- Gewerbelärm der nördlich gelegenen Betriebe

- „Teil C Hörpel TF 2“: - Gewerbelärm des östlich angrenzenden Betriebes
- „Teil E Steinbeck (Luhe) TF 1“: - Verkehrslärm der K 4 („Am lütten Stimbeck“) sowie der Schienenstrecke der OHE
- Gewerbelärm der südlich gelegenen Betriebe
- „Teil E Steinbeck (Luhe) TF 4“: - Verkehrslärm der Schienenstrecke der OHE
- Gewerbelärm der südlich gelegenen Betriebe
- Sportlärm des östlich gelegenen Fußballplatzes
- „Teil F Volkwardingen TF 1“: - Verkehrslärm der L 212 („Volkwardingen“)
- Gewerbelärm des östlich gelegenen Betriebes

5 Beurteilungskriterien

5.1 BauNVO

Die Zulässigkeit von Anlagen in Baugebieten ist nach § 15 BauNVO [3] „*nicht allein nach den verfahrensrechtlichen Einordnungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der auf seiner Grundlage erlassenen Verordnungen zu beurteilen*“.

Es ist somit eine Abwägung aller Belange durchzuführen, zur Einordnung der Störwirkung dient die vorliegende schalltechnische Prognose der zu erwartenden Geräuschimmissionen.

5.2 DIN 18005

Für städtebauliche Planungen ist die DIN 18005-1 [1] heranzuziehen, in Beiblatt 1 sind Zielvorstellungen (Orientierungswerte) aufgeführt. Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 (Beiblatt 1) betragen bei Verkehrslärm, bzw. Gewerbe- und Freizeitlärm für allgemeine Wohngebiete (WA):

tags (6-22h) $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$
nachts (22-6h) $OW_N = 45 / 40 \text{ dB(A)}^1$;

und für Dorf- und Mischgebiete (MD/MI):

tags (6-22h) $OW_T = 60 \text{ dB(A)}$
nachts (22-6h) $OW_N = 50 / 45 \text{ dB(A)}^1$.

Zusätzlich sind Regelungen zu beachten, die sich auf die zu betrachtende Geräuschart beziehen.

¹ Bei den zwei für den Nachtzeitraum angegebenen Orientierungswerten soll der höhere für Verkehrslärm und der niedrigere für Gewerbe- und Freizeitlärm gelten.

Bei Verkehrslärm können hilfsweise im Rahmen der Abwägung die unter nachfolgendem Abschnitt 5.3 aufgeführten Regelwerke herangezogen werden.

Bei Gewerbelärm ist die TA Lärm (vgl. Abschnitt 5.4) zu berücksichtigen.

Für Sportlärm sind in der 18. BImSchV (vgl. Abschnitt 5.5) detaillierte Regelungen getroffen.

„Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.“ [1]

5.3 Verkehrslärm (Abwägungsmaterial)

Im Rahmen der städtebaulichen Planung werden die durch das zukünftige Verkehrsaufkommen auf öffentlichen Straßen sowie Schienenwegen hervorgerufenen Geräuschimmissionen anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) beurteilt. Insbesondere für die Abwägung der im Plangebiet noch als zumutbar anzusehenden Geräuschimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr sind zusätzlich weitere Regelwerke heranzuziehen.

In Ortschaften, die von (vielfahrenen) Verkehrswegen passiert werden, können oftmals die o. g. Orientierungswerte der DIN 18005 nicht eingehalten werden. Nach DIN 18005, Beiblatt 1 ist die Unterschreitung dieser Orientierungswerte insbesondere bei „Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen“ zu empfehlen.

Ist dies nicht das vorrangige Planungsziel, kann bei sachgerechter Abwägung² 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.

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

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die den Neubau und wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen regelt, sieht als Immissionsgrenzwerte (IGW) für Wohngebiete

tags (6-22h) $IGW_T = 59 \text{ dB(A)}$

und

nachts (22-6h) $IGW_N = 49 \text{ dB(A)}$

vor. Für Wohnnutzungen in Mischgebieten werden als Immissionsgrenzwerte

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

und

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

angegeben.

Bei Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte ist grundsätzlich von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen.

Je stärker die Grenzwerte der 16. BImSchV 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“ (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 und für Gewerbegebiete werden um 5 dB höhere Richtwerte angegeben.

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

In der Abwägung können die Planungsabsichten unterschiedlich berücksichtigt werden, d. h. ob bspw. neue Wohnflächen geschaffen, eine Lückenschlussbebauung realisiert oder vorhandene Bebauung überplant werden soll.

Ergibt die Abwägung aller Belange, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) sowie ggf. auch der Grenzwerte der 16. BImSchV für das konkrete Plangebiet zumutbar ist und (weitergehende) aktive Schallschutzmaßnahmen (Wände/Wälle) nicht in Frage kommen, sind passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 vorzusehen.

Zuvor sind jedoch Minderungsmaßnahmen zu prüfen und abzuwägen. Als Minderungsmaßnahmen kommen eine Geschwindigkeitsbeschränkung, die Erhöhung des Ab-

stands zwischen Baugebiet und Verkehrsweg sowie die Errichtung einer aktiven Schallschutzanlage (Riegelbebauung, Wall/Wand) in Frage.

5.4 Gewerbelärm

Gewerbliche Anlagen sind nach der TA Lärm [9] zu beurteilen.

Die TA Lärm unterscheidet in zwei Beurteilungszeiträume, den Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) und die maßgebliche Nachtstunde (z. B. 23:00 – 24:00 Uhr).

Auf Basis der Gebietsausweisungen sind nach TA Lärm die in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) sowie zulässigen Geräuschspitzen ($L_{max,zul.}$) heranzuziehen.

Für seltene Ereignisse können an bis zu 10 Tagen oder Nächten erhöhte Richtwerte nach Ziffer 6.3 TA Lärm herangezogen werden.

Tabelle 1 –Gebietseinstufung, Richtwerte und zul. kurzzeitige Geräuschspitzen

Gebiet	Tageszeit		Nachtzeit	
	IRW [dB(A)]	$L_{max,zul.}$ [dB(A)]	IRW [dB(A)]	$L_{max,zul.}$ [dB(A)]
WA	55 (70)	85 (90)	40 (55)	60 (65)
MI/MD	60 (70)	90 (90)	45 (55)	65 (65)

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

IRW Immissionsrichtwert im Tages-/Nachtzeitraum

(70/55) Richtwerte für seltene Ereignisse im Tages-/Nachtzeitraum

$L_{max,zul.}$ Zulässige kurzzeitige Geräuschspitze im Tages-/Nachtzeitraum

Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr) finden gemäß TA Lärm, Pkt. 6 bei den in einem WR / WA liegenden Wohnhäusern bzw. schutzbedürftigen Räumen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) Berücksichtigung.

Passive Schallschutzmaßnahmen an offenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Räumen können im Gegensatz zum Verkehrslärm nicht herangezogen werden, da der maßgebliche Immissionsort (Beurteilungspunkt) nach A.1.3 TA Lärm „0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109“ liegt. Passive Schallschutzmaßnahmen in Form einer Erhöhung der Schalldämmung der Gebäude können den Immissionsort daher nicht schützen.

5.5 Sportlärm

Sportanlagen sind nach der 18.BImSchV [10] zu beurteilen. Hierbei ist ausschließlich Vereinssport zu berücksichtigen. Schulsport wird von der Beurteilung ausgenommen, die Beurteilungszeit für die Vereinssportnutzung ist um die Zeiten des Schulsports zu reduzieren.

Für den Tageszeitraum werden mehrere Beurteilungszeiträume definiert, dabei wird unterschieden in „außerhalb der Ruhezeit“ und „innerhalb der Ruhezeit“.

Für (geräuschintensive) seltene Ereignisse, die an nicht mehr als an 18 Tagen oder Nächten stattfinden, werden gesonderte Immissionsrichtwerte festgelegt.

Tabelle 2 –Gebietseinstufung, Richtwerte und zul. kurzzeitige Geräuschspitzen

Gebiet	tags, außerhalb der Ruhezeit		tags, innerhalb der Ruhezeit		nachts	
	IRW [dB(A)]	L _{max. zul.} [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _{max. zul.} [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _{max. zul.} [dB(A)]
WA	55 (65)	85	50 (60) morgens, im Übrigen 55 (65)	80 morgens, im Übrigen 85	40 (50)	60

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

WA Allgemeines Wohngebiet

IRW Immissionsrichtwert

(65/60/50) Richtwerte für seltene Ereignisse

L_{max. zul.} Zulässige kurzzeitige Geräuschspitze

Für Fußball-Trainingsbetrieb ist i. d. R. der Beurteilungszeitraum „werktags, innerhalb der Ruhezeiten“ (20:00 – 22:00 Uhr) maßgeblich.

Für Fußball-Punktspielbetrieb ist i. d. R. der Beurteilungszeitraum „sonntags“ unter Berücksichtigung einer Nutzungszeit von weniger als 4 Stunden (zwei Fußballspiele) unter Beachtung von Pkt. 1.3.2.2 des Anhangs von [10] maßgeblich.

Bei konservativen Betrachtungen wird ein Fußball-Punktspiel im Beurteilungszeitraum „tags, innerhalb der Ruhezeiten“ geprüft.

5.6 DIN 4109

Die in den Bundesländern derzeit bauordnungsrechtlich eingeführte Fassung der DIN 4109 stammt aus dem Jahr 1989 [7].

Die DIN 4109 wurde im Juli 2016 neu herausgegeben. Anfang 2017 wurden zudem Änderungsentwürfe zur Neufassung herausgegeben. Die aktuelle Fassung der DIN 4109

stammt von Januar 2018, welche die Änderungsentwürfe von 2017 berücksichtigt. Die aktuelle Fassung der DIN 4109 [8] ist derzeit jedoch nicht bauordnungsrechtlich eingeführt. Die aktuelle Fassung kann als aktueller Wissenstand berücksichtigt werden, eine rechtsverbindliche Anwendung ist jedoch offen.

Maßgeblicher Außenlärmpegel („L_a“):

Bei der Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ wird nach der bisher noch bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 (Fassung 11/1989) [7] die Tageszeit zugrunde gelegt, wodurch unterstellt wird, dass die so ausgelegten Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen auch einen entsprechenden Schallschutz im Nachtzeitraum gewährleisten. Dies ist aufgrund der schutzbedürftigeren Schlafnutzung jedoch nur dann der Fall, wenn die Beurteilungspegel nachts mind. 10 dB unter den Beurteilungspegeln im Tageszeitraum liegen. Liegt der Beurteilungspegel nachts weniger als 10 dB unter dem Beurteilungspegel tags, konnte aus Sachverständigensicht eine Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ auf Basis des Nachtzeitraums empfohlen und durchgeführt werden, was fachlich sinnvoll jedoch nicht durch den Wortlaut der DIN 4109 (Fassung 11/1989) gedeckt war.

In diesem Punkt wird im Folgenden bereits auf die neue DIN 4109 (Fassung 01/2018) [8] Bezug genommen, da hier die zuvor genannte Ungenauigkeit hinsichtlich Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ behoben wurde und diese Vorgehensweise auch der bisherigen Praxis entspricht.

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ wird auf Basis von Teil 2 der DIN 4109 (Fassung 01/2018) [8] 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.

Bei Gewerbelärm (sofern vorhanden) ist im Regelfall der für den Tageszeitraum geltende Immissionsrichtwert der TA Lärm zugrunde zu legen. Liegen Erkenntnisse von Richtwertüberschreitungen vor, ist dies zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind die einwirkenden Lärmarten (hier: Verkehrslärm [Straße + Schiene] und Gewerbelärm) energetisch zu addieren. Anschließend ist der summierte Pegel um 3 dB zu erhöhen.

Lärmpegelbereiche:

Die aktuelle Fassung der DIN 4109 (01/2018) [8] zielt auf die Abkehr von dem Begriff „Lärmpegelbereich“ und ausschließliche Verwendung des Begriffs „Maßgeblicher Außenlärmpegel“ ab.

Die zeichnerische Festsetzung einzelner dB-Schritte in Bebauungsplänen erscheint jedoch kaum praktikabel. Da die Festsetzungsmethodik in Form von Lärmpegelbereichen (5 dB-Schritte) in der Bauleitplanung bewährt und juristisch nicht beanstandet ist, ist eine weitere Anwendung dieser Methodik aus fachlicher Sicht gerechtfertigt.

In der folgenden Tabelle werden die schalltechnischen Anforderungen gemäß der „alten“ DIN 4109 (Fassung 11/1989) [7] an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit des Lärmpegelbereiches / maßgeblichen Außenlärmpegels zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3 – Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109

Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ [in dB(A)]	Raumarten		
		A	B	C ³
		erf. R' w,ges des Außenbauteils in dB		
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	4	50	45
VII	> 80	4	4	50

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

- A. ... Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
- B. ... Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches
- C. ... Büroräume³ und ähnliches

Sind im Plangebiet lediglich Mindestanforderungen in Bezug auf den baulichen Schallschutz der Außenfassade gemäß DIN 4109 (01/2018) [8] einzuhalten, kann auf eine

³ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

⁴ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

weitergehende Festsetzung verzichtet werden. Für Wohnräume ergeben sich Mindestanforderungen bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von $L_a \leq 60 \text{ dB(A)}$ (d. h. Lärmpegelbereiche I und II). Diese werden bereits durch die baulichen Anforderungen hinsichtlich des Wärmeschutzes erfüllt.

„Schienenbonus“:

Es wird die in der aktuellen Fassung der DIN 4109 (01/2018) [8] genannte Minderung der Beurteilungspegel von Schienenverkehrsgerauschen aufgrund der Frequenzzusammensetzung um pauschal $\Delta L = -5 \text{ dB}$ nachfolgend nicht in Ansatz gebracht. Grund ist, dass die Begründung des Abzugs nicht nachvollzogen und die Gefahr einer zu geringen Auslegung des passiven Schallschutzes nicht ausgeschlossen werden kann.

Der Schienenbonus wurde in der 16. BImSchV erst kürzlich durch das Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 02.07.2013 (BGBl. I. S. 1943) mit Wirkung zum 01.01.2015 für Eisenbahnen abgeschafft (vgl. § 43 Absatz 2 Satz 2 und 3 des BImSchG), eine Wiedereinführung per Norm erscheint unter diesem Aspekt nicht plausibel und vom Gesetzgeber auch nicht gewollt.

Hinweis zu Lüftungseinrichtungen:

Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 ist bei Beurteilungspegeln über $L_{rN} > 45 \text{ dB(A)}$ selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Es ist empfehlenswert, dass auf Basis der VDI 2719 zumindest bei Außenlärmpegeln von nachts mehr als $L_a > 60 \text{ dB(A)}$ (d. h. ab Lärmpegelbereich III) zusätzliche schalldämpfende Lüftungseinrichtungen oder eine zentrale Lüftungsanlage in Schlafräumen und Kinderzimmern vorgesehen werden.

6 Berechnungsgrundlagen

In den Plangebieten sollen Wohnnutzungen zugelassen werden. Die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch Verkehr, Gewerbe und Sportanlagen werden rechnerisch ermittelt. Nachfolgend werden die Eingangsdaten der Berechnungen dargestellt.

Die Abschirmung durch vorhandene Gebäude in der Umgebung bleibt unberücksichtigt. Die Berechnungen erfolgen innerhalb der Plangebiete unter Annahme eines schalltechnisch ebenen Geländes bei freier Schallausbreitung.

6.1 Verkehrslärm

Die Ermittlung der durch den Verkehr auf öffentlichen Straßen hervorgerufenen Emissionspegel erfolgt nach RLS-90.

Die Ermittlung der durch den Verkehr auf Schienenstrecken hervorgerufenen Emissionspegel erfolgt nach Anlage 2 der 16. BImSchV.

Ausgehend von den Emissionspegeln des Verkehrsweges berechnet die Schallausbreitungssoftware, unter Beachtung der Anlagen 1 und 2 der 16. BImSchV, den Beurteilungspegel für den Tag- und Nachtzeitraum.

Bei der Berechnung von Verkehrslärm ist hinsichtlich des Verkehrsaufkommens ein Prognosehorizont von mindestens 10 bis 15 Jahren zu berücksichtigen.⁵

Straßenverkehr:

Die zukünftig im Prognosezeitraum 2030/35 zu erwartenden Verkehrsmengen auf den Straßen L 211 („Seestraße“ und „Töpinger Straße“), K 2 („Soltauer Straße“) und K 4 („Am lütten Stimbeck“) werden auf Basis von [13] angesetzt.

Zur Abschätzung der zukünftig im Prognosezeitraum 2030/35 auf der Straße L 212 („Volkwardingen“) zu erwartenden Verkehrsmengen werden die in [14] aufgeführten Verkehrsmengen ($DTV_{2015} = 2.000 \text{ Kfz}/24\text{h}$, $SV = 100 \text{ Lkw}/24\text{h}$) pauschal um 25 % erhöht.

Für die Berechnung ergeben sich die nachfolgenden Emissionspegel für die maßgeblichen Straßenabschnitte.

⁵ Vgl. Bundesrats-Drucksache 661/89: Begründung zur Verkehrslärmschutzverordnung - 16.BImSchV sowie BVerwG 9 C 2.06 - Urteil vom 7. März 2007

Tabelle 4 – Emissionspegel $L_{m,E}$ – L 211 (Prognosezeitraum 2030/35)

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	V _{zul} [km/h]	M _{Tag} [Kfz/h]	ρ _{Tag} [%]	L _{m,E,T} [dB(A)]	M _{Nacht} [Kfz/h]	ρ _{Nacht} [%]	L _{m,E,N} [dB(A)]
Teil A Behringen TF 1								
L 211 (innerorts)	4.049	50	238	7,0	58,5	32	7,0	49,8
Teil B Bispingen TF 1								
K 2 (außerorts 100)	3.730	100	220	6,5	62,5	27	3,0	52,5
K 2 (innerorts)	3.730	50	220	6,5	58,0	27	3,0	47,2
Teil B Bispingen TF 5								
L 211 (außerorts 100)	5.785	100	341	5,5	64,2	42	3,0	54,4
L 211 (innerorts)	5.785	50	341	5,5	59,5	42	3,0	49,1
Teil E Steinbeck (Luhe) TF 1								
K 4 (außerorts 70)	2.208	70	133	5,5	57,6	11	6,0	47,0
K 4 (innerorts)	2.208	50	133	5,5	55,4	11	6,0	44,8
Teil F Volkwardingen TF 1								
L 212 (außerorts 100)	2.500	100	150	5,0	60,5	20	5,0	51,7
L 212 (außerorts 70)	2.500	70	150	5,0	58,0	20	5,0	49,2

Für die asphaltierten Straßen wird ein Pegelkorrekturwert $D_{StrO} = 0$ dB berücksichtigt. Es befinden sich keine lichtzeichengeregelten Kreuzungen im Einwirkungsbereich, so dass bei den Berechnungen keine Zuschläge entsprechend [5] zu vergeben sind. Eine nach RLS-90 zu berücksichtigende Steigung der Verkehrswege von > 5% ist nicht vorhanden.

Schienerverkehr:

Nach Angabe der Osthannoversche Eisenbahnen AG (OHE) liegt derzeit auf der Schienenstrecke ein Güterverkehrsaufkommen von 5 bis 10 Zügen am Tag vor.

Die Güterzüge können bis zu 700 m lang sein, die maximal zulässige Streckengeschwindigkeit beträgt 60 km/h.

Zukünftig ist nach Angaben der OHE tagsüber auch ein Personenverkehr im Stundentakt denkbar.

Konkrete und detaillierte Angaben zum zukünftigen Verkehrsaufkommen / zu den Zugzusammensetzungen wurden von der OHE nicht übermittelt.⁶

⁶ Üblicherweise werden von Streckenbetreibern wie die Deutsche Bahn AG rechtsverbindliche, detaillierte Verkehrsprognosen übermittelt.

Um den Schienenlärm im Rahmen der städtebaulichen Planung berücksichtigen zu können, müssen aufgrund der unkonkreten Angaben der OHE nachfolgend Annahmen zum zukünftigen Verkehrsaufkommen und den Zugzusammensetzungen getroffen werden.

Im Jahresmittel werden nachfolgend tagsüber 21 Züge angenommen, hiervon sind 5 Güterzüge und 16 Personenzüge. Im Nachtzeitraum werden 7 Züge angesetzt, hiervon 5 Güterzüge und 2 Personenzüge.

Bei Güterzügen werden 700 m lange Züge und bei Personenzüge 200 m lange Züge angenommen. Es wird davon ausgegangen, dass in Zukunft der Stand der Lärmminde- rungstechnik eingehalten wird, so dass für Triebzüge der Einsatz von Rad- oder Wel- lenscheibenbremsen und bei Waggons der Einsatz von Verbundstoff-Klotzbremsen o- der Wellenscheibenbremsen unterstellt wird.

Tabelle 5 – Verkehrsprognoseannahmen – Schiene (Prognosezeitraum 2030/35)

Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V - max (Km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4
GZ-E	5	5	60	7-Z5_A4	1	10-Z5	36				
RB	16	2	60	7-Z5_A4	1	9-Z5	7				
Total	21	7									

Für die Berechnung ergeben sich die nachfolgenden längenbezogenen Schallleistungs- pegel für die OHE-Strecke.

Tabelle 6 – längenbezogener Schallleistungspegel L_{WA}' – Schiene (Prognose 2030/35)

Höhenbereich Teilschallquelle	DB-Strecke 1770	
	$L_{WA}'_{Tag}$	$L_{WA}'_{Nacht}$
0 m	77,8 dB(A)/m	78,9 dB(A)/m
4 m	65,1 dB(A)/m	63,1 dB(A)/m
5 m	33,0 dB(A)/m	31,2 dB(A)/m

Für Bahnübergänge wird der entsprechende Pegelkorrekturwert c_1 berücksichtigt. Wei- tere Pegelkorrekturen (z. B. Kurvenradius < 500m) werden nicht vergeben.

Lärmschutzwände sind im maßgeblichen Untersuchungsbereich nicht vorhanden.

6.2 Gewerbelärm

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung werden für Flurstücke mit gewerblicher Nutzung „gebietstypische flächenbezogene Schalleistungspegel“ in Anlehnung an die DIN 18005-1 [1] sowie die niedersächsische VV-BBauG angenommen.

Zusätzlich werden die Anlagentypik und Begrenzungen durch vorhandene Schutzansprüche berücksichtigt.

Die sich hieraus ergebenden, plangegebenen Geräuschimmissionen werden berechnet. Die Berechnungen erfolgen nach DIN-ISO 9613-2 bei freier Schallausbreitung unter Annahme von Mitwind ($c_0 = 0$ dB). Die Flächenschallquellen werden in 5 m Höhe angenommen. Die Berechnungen erfolgen ohne Berücksichtigung von Zuschlägen, wie bspw. Zuschlägen für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.

Die Berechnungen dienen zur Orientierung und Einschätzung der möglichen (weitergehenden) Einschränkung der gewerblichen Nutzungen durch Ausweisung der Wohnbauflächen. Kann eine Einschränkung nicht ausgeschlossen werden, sind im Rahmen der Bauleitplanung detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen erforderlich.

Für gewerbliche Nutzungen kann auf Basis der DIN 18005-1 [1] sowie der niedersächsischen VV-BBauG ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² angenommen werden.

Für industrielle Nutzungen wird ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 65 dB(A)/m² angegeben.

Nach TA Lärm ist im Nachtzeitraum ein gegenüber dem Tageszeitraum um 15 dB geringerer Immissionsrichtwert einzuhalten. Werden die gewerblichen Nutzungen bereits durch vorhandene Schutzansprüche begrenzt, wird nachfolgend ein dementsprechend reduzierter flächenbezogener Schalleistungspegel angenommen.

Teil B Bispingen TF 1:

Die östlich gelegenen Gewerbenutzungen werden in zwei Teilflächen unterteilt.

Die nördliche Teilfläche wird durch die nördlich angrenzenden Wohnhäuser begrenzt, für die ein Schutzanspruch eines Mischgebietes berücksichtigt wird.

Im Tageszeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von

$$L_{WA} = 62 \text{ dB(A)/m}^2$$

über 16 h in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca.

26.000 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 106$ dB(A). Durch diesen Ansatz werden geräuschintensivere Nutzungen berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA}'' = 47$ dB(A)/m² über 1 h (maßgebliche Nachtstunde) in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 26.000 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 91$ dB(A). Dieser Ansatz bedeutet eine deutliche Einschränkung im Nachtzeitraum, so dass auf den Außenflächen keine geräuschintensive Nutzung unterstellt wird. Diese Einschränkung ergibt sich bereits durch die Schutzansprüche vorhandener Wohnbebauung.

Die südliche Teilfläche wird durch den südlich angrenzenden Friedhof begrenzt.

Im Tageszeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA}'' = 60$ dB(A)/m²

über 16 h in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca.

15.500 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 102$ dB(A). Durch diesen Ansatz werden gewerbetypische Nutzungen berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA}'' = 50$ dB(A)/m² über 1 h (maßgebliche Nachtstunde) in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 15.500 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 92$ dB(A). Dieser Ansatz bedeutet eine deutliche Einschränkung im Nachtzeitraum, so dass auf den Außenflächen keine geräuschintensive Nutzung unterstellt wird.

Teil B Bispingen TF 5:

Es werden die Flächenschallquellen der Berechnungen zur Teilfläche „TF 1“ übernommen. Zusätzlich werden die nördlich der Teilfläche „TF 5“ gelegenen Nutzungen berücksichtigt.

Nördlich grenzt unmittelbar an die Teilfläche „TF 5“ ein Parkplatz an. Gemäß der Beschilderung vor Ort handelt es sich hierbei um einen gewerblich genutzten Parkplatz.

Im Tageszeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA}'' = 60$ dB(A)/m²

über 16 h in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 2.600 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 94$ dB(A). Dieser Ansatz berücksichtigt eine intensive Parkplatznutzung.

Im Nachtzeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA}'' = 50$ dB(A)/m²

über 1 h (maßgebliche Nachtstunde) in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 2.600 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 84$ dB(A). Dieser Ansatz berücksichtigt eine eingeschränkte Parkplatznutzung im Nachtzeitraum.

Zudem wird die nördlich des Parkplatzes gelegene Gewerbenutzung berücksichtigt.

Im Tageszeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 65$ dB(A)/m²

über 16 h in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca.

16.300 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 107$ dB(A). Durch diesen Ansatz werden geräuschintensive Nutzungen berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 50$ dB(A)/m²

über 1 h (maßgebliche Nachtstunde) in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 16.300 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 92$ dB(A).

Dieser Ansatz bedeutet eine deutliche Einschränkung im Nachtzeitraum, so dass auf den Außenflächen keine geräuschintensive Nutzung unterstellt wird.

Teil C Hörpel TF 2:

Östlich grenzt unmittelbar an die Teilfläche „TF 2“ ein Tischlereibetrieb an.

Im Tageszeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 64$ dB(A)/m²

über 16 h in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 3.800 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 100$ dB(A). Durch diesen Ansatz werden geräuschintensive Nutzungen berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 49$ dB(A)/m²

über 1 h (maßgebliche Nachtstunde) in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 3.800 m² einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 85$ dB(A).

Dieser Ansatz bedeutet eine deutliche Einschränkung im Nachtzeitraum, so dass auf den Außenflächen keine geräuschintensive Nutzung unterstellt wird.

Teil E Steinbeck (Luhe) TF 1:

Südlich befindet sich eine 24 h Tankstelle sowie eine Kfz-Werkstatt.

Im Tageszeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 65$ dB(A)/m²

über 16 h in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 1.450 m²

einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$. Durch diesen Ansatz wird eine typische Tankstellennutzung berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 58 \text{ dB(A)/m}^2$ über 1 h (maßgebliche Nachtstunde) in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 1.450 m^2 einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$. Dieser Ansatz bedeutet eine eingeschränkte Tankstellennutzung im Nachtzeitraum, die sich bereits durch die Schutzansprüche vorhandener Wohnbebauung ergibt.

Teil E Steinbeck (Luhe) TF 4:

Südlich befinden sich landwirtschaftliche Hofstellen.

Im Tageszeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)/m}^2$ über 16 h in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 26.000 m^2 einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 107 \text{ dB(A)}$. Durch diesen Ansatz werden geräuschintensive landwirtschaftliche Nutzungen berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 48 \text{ dB(A)/m}^2$ über 1 h (maßgebliche Nachtstunde) in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 26.000 m^2 einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$. Dieser Ansatz bedeutet eine eingeschränkte Hofstellennutzung im Nachtzeitraum, die sich bereits durch die Schutzansprüche vorhandener Wohnbebauung ergibt.

Teil F Volkwardingen TF 1:

Östlich befindet sich ein Bauunternehmen.

Im Tageszeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ über 16 h in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 2.700 m^2 einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$. Durch diesen Ansatz wird eine gewerbetypische Nutzung berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum wird in den Berechnungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$ über 1 h (maßgebliche Nachtstunde) in Ansatz gebracht. Dies entspricht bei einer Flächengröße von ca. 2.700 m^2 einem mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}$. Dieser Ansatz bedeutet eine eingeschränkte Gewerbenutzung im Nachtzeitraum, so dass auf den Außenflächen keine geräuschintensive Nutzung unterstellt wird.

6.3 Sportlärm

Für die Sportanlage östlich des Plangebietes „Teil F Volkwardingen TF 1“ erfolgt eine orientierende Berechnung für ein Fußballpunktspiel im Ruhezeitraum.

Die Ermittlung des Emissionspegels erfolgt nach [11].

Die sich hieraus ergebenden, plangegebenen Geräuschimmissionen werden berechnet. Die Berechnungen erfolgen nach DIN-ISO 9613-2 bei freier Schallausbreitung unter Annahme von Mitwind ($c_0 = 0$ dB). Die Flächenschallquelle wird in 1,6 m Höhe angenommen.

Über den gesamten Ruhezeitraum wird in den Berechnungen ein Schalleistungspegel von

$$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht. Dies entspricht einem Fußballspiel mit bis zu 100 Zuschauern.

Hierbei wird unterstellt, dass keine relevante Lautsprechernutzung vorliegt, da diese bereits durch bestehende Wohnbebauung beschränkt wäre.

6.4 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche werden die berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms herangezogen.

Die zur Auslegung des passiven Schallschutzes an den Gebäuden heranzuziehenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ werden auf Basis des Nachtzeitraums ermittelt.

Zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche werden die berechneten Geräuschimmissionen des Verkehrslärms (Basis Nachtzeitraum) herangezogen und um 10 dB erhöht.

Auf die Geräuschpegel des Verkehrslärms wird anschließend der Immissionsrichtwert der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von tags $IRW_{Tag} = 55$ dB(A) energetisch addiert.

Abschließend wird der Summenpegel um 3 dB erhöht.

7 Beurteilungspegel und Bewertung

Auf Basis der unter Abschnitt 6 dargestellten Eingangsdaten wurden für die einzelnen Plangebiete Berechnungen zum Verkehrs-, Gewerbe- und Sportlärm durchgeführt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind als Schallimmissionspläne im Anhang grafisch dargestellt.

7.1 Teil A Behringen TF 1

Für das Plangebiet ist der Verkehrslärm zu beurteilen.

Die sich durch **Straßenverkehr** im Prognosezeitraum 2030/35 ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 1.1 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 1.2 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Verkehrslärm (Landesstraße L 211) ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} = 65$ dB(A) (im Osten) und $L_{rT} = 52$ dB(A) (im Westen)
- nachts (22-6h) $L_{rN} = 56$ dB(A) (im Osten) und $L_{rN} = 43$ dB(A) (im Westen)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von tags

$$OW_T = 55 \text{ dB(A)}$$

und nachts

$$OW_N = 45 \text{ dB(A)}$$

werden im Großteil des Plangebiets überschritten.

Im Tageszeitraum wird der genannte Orientierungswert im Nahbereich zur L 211 um bis zu $\Delta L_T = + 10$ dB überschritten. Im Nachtzeitraum ergibt sich im geplanten Wohngebiet eine Überschreitung um bis zu $\Delta L_N = + 11$ dB. Es liegt somit gemäß DIN 18005-1 (Beiblatt 1) keine „besonders ruhige Wohnlage“ vor.

Legt man im Rahmen der Abwägung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit im Tageszeitraum

$$IGW_T = 59 \text{ dB(A)}$$

und im Nachtzeitraum

$$IGW_N = 49 \text{ dB(A)}$$

zu Grunde, so ist eine Einhaltung dieser Werte ab etwa 20 m Entfernung zur L 211 (bezogen zur straßennahen Grundstücksgrenze) festzustellen. Bei dieser Entfernung ist grundsätzlich von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen.

Bei Neubaugebieten ist die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete empfehlenswert, insbesondere zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone). Eine Überschreitung kann nach Abwägung aller Belange jedoch als zumutbar angesehen werden. Sofern auch eine Bebauung in deutlich geringerer Entfernung zur L 211 beabsichtigt ist, sind daher im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und es ist eine Abwägung vorzunehmen.

Die Richtwerte für Wohngebiete der Lärmschutz-Richtlinien-StV mit
im Tageszeitraum $RW_T = 70 \text{ dB(A)}$
und im Nachtzeitraum $RW_N = 60 \text{ dB(A)}$
werden im gesamten Wohngebiet deutlich unterschritten. Unzumutbare Wohnverhältnisse sind daher im Sinne [6] nicht anzunehmen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen. Die sich ohne Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und Eigenabschirmung der Gebäude ergebenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind im Anhang 1.3 dargestellt. Innerhalb des Plangebietes sind für die Außenbauteile der Gebäude die Anforderungen der Lärmpegelbereiche III bis IV zu erfüllen. Hierzu sind im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung zeichnerische und textliche Festsetzungen erforderlich.

7.2 Teil B Bispingen TF 1

Für das Plangebiet sind der Verkehrslärm sowie der Gewerbelärm zu beurteilen.

Die sich durch **Straßen- und Schienenverkehr** im Prognosezeitraum 2030/35 ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 2.1 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 2.2 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Verkehrslärm (Kreisstraße K 4, Schienenstrecke OHE) ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} = 69 \text{ dB(A)}$ (im Norden, Nahbereich zur K 2 außerorts)
 $L_{rT} = 65 \text{ dB(A)}$ (im Osten, Nahbereich zur Schienenstrecke)
 $L_{rT} = 52 \text{ dB(A)}$ (im Südwesten)
- nachts (22-6h) $L_{rN} = 59 \text{ dB(A)}$ (im Norden, Nahbereich zur K 2 außerorts)
 $L_{rN} = 66 \text{ dB(A)}$ (im Osten, Nahbereich zur Schienenstrecke)
 $L_{rN} = 47 \text{ dB(A)}$ (im Südwesten)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von
tags $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$

und nachts $OW_N = 45 \text{ dB(A)}$

werden im Großteil des Plangebiets überschritten.

Im Tageszeitraum wird der genannte Orientierungswert im Nahbereich zur K 2 um bis

zu $\Delta L_T = + 14$ dB überschritten und im Nahbereich zur Schienenstrecke um etwa $\Delta L_T = + 10$ dB überschritten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich im geplanten Wohngebiet Überschreitungen des Orientierungswertes um bis zu $\Delta L_N = + 14$ dB im Nahbereich zur K 2 und um bis zu $\Delta L_N = + 21$ dB im Nahbereich zur Schienenstrecke. Es liegt somit gemäß DIN 18005-1 (Beiblatt 1) keine „besonders ruhige Wohnlage“ vor.

Legt man im Rahmen der Abwägung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit
im Tageszeitraum $IGW_T = 59$ dB(A)

und im Nachtzeitraum $IGW_N = 49$ dB(A)

zu Grunde, so ist eine Einhaltung im Tageszeitraum ab etwa 35 m Entfernung zur K 2 (außerorts, bezogen zur straßennahen Grundstücksgrenze) bzw. ab etwa 25 m Entfernung zur Schienenstrecke (bezogen zur schienennahen Grundstücksgrenze) festzustellen. Bei dieser Entfernung ist für Außenwohnbereiche grundsätzlich von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen.

Im Nachtzeitraum wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV im Großteil des Plangebiets überschritten. Maßgeblich sind die auf der Schienenstrecke berücksichtigten 5 Güterzugfahrten der OHE, die nach Angaben der OHE im Jahresmittel zukünftig zu erwarten sind.

Bei Neubaugebieten ist die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete empfehlenswert, insbesondere zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone). Eine Überschreitung kann nach Abwägung aller Belange jedoch als zumutbar angesehen werden. Es sind daher im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und es ist eine Abwägung vorzunehmen.

Die Richtwerte für Wohngebiete der Lärmschutz-Richtlinien-StV mit

im Tageszeitraum $RW_T = 70$ dB(A)

und im Nachtzeitraum $RW_N = 60$ dB(A)

werden im Großteil des geplanten Wohngebiets unterschritten. Unzumutbare Wohnverhältnisse sind daher für diese Bereiche im Sinne [6] nicht anzunehmen. Angrenzend zur Schienenstrecke wird im östlichen Teil des Plangebietes der Richtwert im Nachtzeitraum überschritten. Dieser Bereich (bei etwa ≤ 25 m Entfernung zur Schienenstrecke, bezogen zur schienennahen Grundstücksgrenze) sollte grundsätzlich von Wohn-

bebauung freigehalten werden. Eine Überprüfung der Angaben der OHE ist zu empfehlen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen. Die sich ohne Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und Eigenabschirmung der Gebäude ergebenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind im Anhang 2.3 dargestellt. Innerhalb des Plangebietes sind für die Außenbauteile der Gebäude die Anforderungen der Lärmpegelbereiche III bis V zu erfüllen. Hierzu sind im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung zeichnerische und textliche Festsetzungen erforderlich.

Der Bereich mit Lärmpegelbereich VI ist von schutzbedürftiger Bebauung frei zu halten. Der Bereich mit Lärmpegelbereich V ist nur bedingt für Wohnbebauung geeignet.

Die sich durch **gewerbliche Nutzungen** unter Ansatz von „gebietstypischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln“ ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 2.4 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 2.5 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Gewerbelärm ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 60$ dB(A) (im Osten, Nahbereich zur Schienenstrecke)
- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 48$ dB(A) (im Osten, Nahbereich zur Schienenstrecke)

Die für Gewerbelärm heranzuziehenden Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) entsprechen auch den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die für allgemeine Wohngebiete geltenden Orientierungswerte von

tags	$OW_T = 55$ dB(A)
und nachts	$OW_N = 40$ dB(A)

werden im östlichen Teil des Plangebiets überschritten.

Die gewerblichen Nutzungen sind derzeit in westliche Richtung (d. h. Richtung Plangebiet) nicht durch bestehende Schutzansprüche begrenzt, so dass es sich bei der Planung um „heranrückende Wohnbebauung“ handelt.

Da unter Ansatz von gebietstypischen Emissionen eine Überschreitung der Orientierungswerte nicht ausgeschlossen werden kann, sind im Rahmen der Bauleitplanung weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen erforderlich.

Hierbei kann sich ein größerer oder auch geringerer Abstand ergeben, ab dem eine Einhaltung der zulässigen Werte vorliegt.

Die gewerblichen Nutzungen sind jedoch durch einen unmittelbar südlich angrenzenden Friedhof sowie durch nördlich angrenzende Wohnbebauung begrenzt. Für den Großteil des Plangebietes ist daher von einer Einhaltung der zulässigen Werte auch ohne weitergehende Maßnahmen auszugehen.

Eine Bebauung ist auch für Bereiche nicht ausgeschlossen, in denen die detaillierten Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen eine Überschreitung der zulässigen Werte feststellt. Hierzu müssten dann jedoch Maßnahmen ergriffen werden, die an den nach TA Lärm zu definierenden Immissionsorten eine Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ergeben. Dabei können Lärminderungsmaßnahmen auf den Gewerbeflächen, aktive Schallschutzmaßnahmen auf dem Schallausbreitungsweg und/oder Vorgaben zur Grundrissgestaltung im Plangebiet in Frage kommen.

7.3 Teil B Bispingen TF 5

Für das Plangebiet sind der Verkehrslärm sowie der Gewerbelärm zu beurteilen.

Die sich durch **Straßen- und Schienenverkehr** im Prognosezeitraum 2030/35 ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 3.1 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 3.2 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Verkehrslärm (Landesstraße L 211, Schienenstrecke OHE) ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} = 70$ dB(A) (im Westen, Nahbereich zur L 211 außerorts)
 $L_{rT} = 55$ dB(A) (im Osten)
- nachts (22-6h) $L_{rN} = 61$ dB(A) (im Westen, Nahbereich zur L 211 außerorts)
 $L_{rN} = 47$ dB(A) (im Osten)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von

tags $OW_T = 55$ dB(A)

und nachts $OW_N = 45$ dB(A)

werden im Großteil des Plangebiets überschritten.

Im Tageszeitraum wird der genannte Orientierungswert im Nahbereich zur L 211 um bis zu $\Delta L_T = + 15$ dB überschritten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich im geplanten Wohngebiet Überschreitungen des Orientierungswertes um bis zu $\Delta L_N = + 16$ dB im Nahbereich zur L 211. Es liegt somit gemäß DIN 18005-1 (Beiblatt 1) keine „besonders ruhige Wohnlage“ vor.

Legt man im Rahmen der Abwägung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit
im Tageszeitraum $IGW_T = 59$ dB(A)
und im Nachtzeitraum $IGW_N = 49$ dB(A)
zu Grunde, so ist eine Einhaltung im Tageszeitraum ab etwa 45 m Entfernung zur L 211 (außerorts, bezogen zur straßennahen Grundstücksgrenze) festzustellen. Bei dieser Entfernung ist für Außenwohnbereiche grundsätzlich von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen.

Auch im Nachtzeitraum wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV im Großteil des Plangebiets überschritten. Maßgeblich sind die Verkehrsgeräusche der L 211, für die aufgrund der außerörtlichen Lage eine zulässige Geschwindigkeit von $v_{zul} = 100$ km/h anzusetzen ist, wodurch sich rechnerisch hohe Immissionspegel ergeben.

Bei Neubaugebieten ist die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete empfehlenswert, insbesondere zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone). Eine Überschreitung kann nach Abwägung aller Belange jedoch als zumutbar angesehen werden. Es sind daher im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und es ist eine Abwägung vorzunehmen. Da die Grenzwerte der 16. BImSchV im Großteil des Plangebiets überschritten werden, sind insbesondere aktive Schallschutzmaßnahmen sowie eine mögliche Geschwindigkeitsreduzierung auf dem angrenzenden Straßenabschnitt der L 211 zu prüfen.

Die Richtwerte für Wohngebiete der Lärmschutz-Richtlinien-StV mit
im Tageszeitraum $RW_T = 70$ dB(A)
und im Nachtzeitraum $RW_N = 60$ dB(A)
werden im Großteil des geplanten Wohngebiets unterschritten. Unzumutbare Wohnverhältnisse sind daher für diese Bereiche im Sinne [6] nicht anzunehmen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen. Die sich ohne Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und Eigenabschirmung der Gebäude ergebenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind im Anhang 3.3 dargestellt. Innerhalb des Plangebietes sind für die Außenbauteile der

Gebäude die Anforderungen der Lärmpegelbereiche III bis V zu erfüllen. Hierzu sind im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung zeichnerische und textliche Festsetzungen erforderlich.

Der Bereich mit Lärmpegelbereich V ist nur bedingt für Wohnbebauung geeignet.

Die sich durch **gewerbliche Nutzungen** unter Ansatz von „gebietstypischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln“ ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 3.4 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 3.5 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Gewerbelärm ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 59$ dB(A) (im Norden, Nahbereich zum Parkplatz)

- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 47$ dB(A) (im Norden, Nahbereich zum Parkplatz)

Die für Gewerbelärm heranzuziehenden Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) entsprechen auch den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die für allgemeine Wohngebiete geltenden Orientierungswerte von

tags

$$OW_T = 55 \text{ dB(A)}$$

und nachts

$$OW_N = 40 \text{ dB(A)}$$

werden im nördlichen Teil des Plangebiets überschritten.

Die gewerblichen Nutzungen sind derzeit in südliche Richtung (d. h. Richtung Plangebiet) nicht durch bestehende Schutzansprüche begrenzt, so dass es sich bei der Planung um „heranrückende Wohnbebauung“ handelt.

Da unter Ansatz von gebietstypischen Emissionen eine Überschreitung der Orientierungswerte nicht ausgeschlossen werden kann, sind im Rahmen der Bauleitplanung weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen erforderlich. Hierbei kann sich ein größerer oder auch geringerer Abstand ergeben, ab dem eine Einhaltung der zulässigen Werte vorliegt.

Die gewerblichen Nutzungen sind im Tageszeitraum durch einen unmittelbar angrenzenden Friedhof sowie durch nördlich angrenzende Wohnbebauung begrenzt. Für den Großteil des Plangebietes ist daher von einer Einhaltung des zulässigen Wertes im Tageszeitraum auch ohne weitergehende Maßnahmen auszugehen.

Im Nachtzeitraum ist insbesondere die Nutzung des unmittelbar nördlich an das Plangebiet angrenzenden Parkplatzes zu untersuchen. Je nach Frequentierung von Pkw

können noch deutlich höhere Abstände erforderlich werden, ab denen der Orientierungswert im Nachtzeitraum eingehalten wird, sofern keine aktiven Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Eine Bebauung ist auch für Bereiche nicht ausgeschlossen, in denen die detaillierten Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen eine Überschreitung der zulässigen Werte feststellt. Hierzu müssten dann jedoch Maßnahmen ergriffen werden, die an den nach TA Lärm zu definierenden Immissionsorten eine Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ergeben. Dabei können Lärminderungsmaßnahmen auf den Gewerbeflächen, aktive Schallschutzmaßnahmen auf dem Schallausbreitungsweg und/oder Vorgaben zur Grundrissgestaltung im Plangebiet in Frage kommen.

7.4 Teil C Hörpel TF 2

Für das Plangebiet ist der Gewerbelärm zu beurteilen.

Die sich durch **gewerbliche Nutzungen** unter Ansatz von „gebietstypischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln“ ergebenden Beurteilungspegel L_{rT} / L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 4.1 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 4.2 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Gwerbelärm ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 64$ dB(A) (im Osten, Nahbereich zur Tischlerei)
- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 49$ dB(A) (im Osten, Nahbereich zur Tischlerei)

Die für Gewerbelärm heranzuziehenden Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) entsprechen auch den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die für allgemeine Wohngebiete geltenden Orientierungswerte von

tags	$OW_T = 55$ dB(A)
und nachts	$OW_N = 40$ dB(A)

werden im östlichen Teil des Plangebiets überschritten.

Die gewerblichen Nutzungen sind derzeit in westliche Richtung (d. h. Richtung Plangebiet) nicht durch bestehende Schutzansprüche begrenzt, so dass es sich bei der Planung um „heranrückende Wohnbebauung“ handelt.

Da unter Ansatz von gebietstypischen Emissionen eine Überschreitung der Orientierungswerte nicht ausgeschlossen werden kann, sind im Rahmen der Bauleitplanung weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen erforderlich. Hierbei kann sich ein größerer oder auch geringerer Abstand ergeben, ab dem eine Einhaltung der zulässigen Werte vorliegt.

Da die Tischlerei die maßgeblichen Betriebsnutzungen in Richtung Plangebiet ausübt, ist eine detaillierte Untersuchung zwingend erforderlich.

Eine Bebauung ist auch für Bereiche nicht ausgeschlossen, in denen die detaillierten Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen eine Überschreitung der zulässigen Werte feststellt. Hierzu müssten dann jedoch Maßnahmen ergriffen werden, die an den nach TA Lärm zu definierenden Immissionsorten eine Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ergeben. Dabei können Lärminderungsmaßnahmen auf den Gewerbeflächen, aktive Schallschutzmaßnahmen auf dem Schallausbreitungsweg und/oder Vorgaben zur Grundrissgestaltung im Plangebiet in Frage kommen.

7.5 Teil E Steinbeck (Luhe) TF 1

Für das Plangebiet sind der Verkehrslärm sowie der Gewerbelärm zu beurteilen.

Die sich durch **Straßen- und Schienenverkehr** im Prognosezeitraum 2030/35 ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 5.1 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 5.2 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Verkehrslärm (Kreisstraße K 4, Schienenstrecke OHE) ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} = 62$ dB(A) (im Nordwesten, Nahbereich zur K 4)
 $L_{rT} = 53$ dB(A) (im Südosten)
- nachts (22-6h) $L_{rN} = 53$ dB(A) (im Nordwesten, Nahbereich zur K 4)
 $L_{rN} = 47$ dB(A) (im Südosten)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von

tags $OW_T = 55$ dB(A)

und nachts $OW_N = 45$ dB(A)

werden im Großteil des Plangebiets überschritten.

Im Tageszeitraum wird der genannte Orientierungswert im Nahbereich zur K 4 um bis zu $\Delta L_T = + 7$ dB überschritten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich im geplanten Wohngebiet Überschreitungen des Orientierungswertes um bis zu $\Delta L_N = + 8$ dB im Nahbereich zur K 4. Es liegt somit gemäß DIN 18005-1 (Beiblatt 1) keine „besonders ruhige Wohnlage“ vor.

Legt man im Rahmen der Abwägung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit
im Tageszeitraum $IGW_T = 59$ dB(A)
und im Nachtzeitraum $IGW_N = 49$ dB(A)
zu Grunde, so ist eine Einhaltung im Tageszeitraum ab etwa 8 m Entfernung zur K 4 (bezogen zur straßennahen Grundstücksgrenze) festzustellen. Bei dieser Entfernung ist für Außenwohnbereiche grundsätzlich von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen.

Auch im Nachtzeitraum wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV im Großteil des Plangebiets erreicht oder überschritten.

Bei Neubaugebieten ist die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete empfehlenswert, insbesondere zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone). Eine Überschreitung kann nach Abwägung aller Belange jedoch als zumutbar angesehen werden. Es sind daher im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und es ist eine Abwägung vorzunehmen. Da die Grenzwerte der 16. BImSchV vergleichsweise geringfügig überschritten werden, werden Lärmschutzmaßnahmen nur im begrenzten Rahmen erforderlich sein.

Die Richtwerte für Wohngebiete der Lärmschutz-Richtlinien-StV mit
im Tageszeitraum $RW_T = 70$ dB(A)
und im Nachtzeitraum $RW_N = 60$ dB(A)

werden im geplanten Wohngebiet deutlich unterschritten. Unzumutbare Wohnverhältnisse sind daher für dieses Plangebiet im Sinne [6] nicht anzunehmen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen. Die sich ohne Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und Eigenabschirmung der Gebäude ergebenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind im Anhang 5.3 dargestellt. Innerhalb des Plangebietes sind für die Außenbauteile der Gebäude die Anforderungen der Lärmpegelbereiche III bis IV zu erfüllen. Hierzu sind im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung zeichnerische und textliche Festsetzungen erforderlich.

Die sich durch **gewerbliche Nutzungen** unter Ansatz von „gebietstypischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln“ ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 5.4 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 5.5 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Gewerbelärm ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 47$ dB(A) (im Süden)
- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 40$ dB(A) (im Süden)

Die für Gewerbelärm heranzuziehenden Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) entsprechen auch den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die für allgemeine Wohngebiete geltenden Orientierungswerte von

tags

$$OW_T = 55 \text{ dB(A)}$$

und nachts

$$OW_N = 40 \text{ dB(A)}$$

werden im gesamten Plangebiet eingehalten.

Die gewerblichen Nutzungen sind derzeit in nördliche Richtung (d. h. Richtung Plangebiet) durch bestehende Schutzansprüche begrenzt, so dass es sich bei der Planung um keine „heranrückende Wohnbebauung“ handelt.

Unter Ansatz von gebietstypischen Emissionen werden im Tageszeitraum die Orientierungswerte deutlich unterschritten.

Im Nachtzeitraum werden die Orientierungswerte erreicht, wenn bei der bestehenden Bebauung eine Ausschöpfung der zulässigen Werte angenommen wird. Dies unterstellt eine eingeschränkte Tankstellennutzung im Nachtzeitraum.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen dann zu empfehlen, wenn eine Überschreitung der zulässigen Werte an der bestehenden Wohnbebauung nicht ausgeschlossen werden kann.

Da dann Maßnahmen dahingehend getroffen werden müssten, dass die Tankstellennutzung die zulässigen Werte an der bestehenden Wohnbebauung einhält, sind für das Plangebiet keine Einschränkungen zu erwarten.

7.6 Teil E Steinbeck (Luhe) TF 4

Für das Plangebiet sind der Verkehrslärm, Gewerbelärm sowie Sportlärm zu beurteilen.

Die sich durch **Schieneverkehr** zukünftig ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 6.1 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 6.2 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Verkehrslärm (Schiene-strecke OHE) ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} = 52 \text{ dB(A)}$ (im Norden)
 $L_{rT} = 50 \text{ dB(A)}$ (im Süden)
- nachts (22-6h) $L_{rN} = 53 \text{ dB(A)}$ (im Norden)
 $L_{rN} = 51 \text{ dB(A)}$ (im Süden)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von tags

$$OW_T = 55 \text{ dB(A)}$$

und nachts

$$OW_N = 45 \text{ dB(A)}$$

werden im gesamten Plangebiet tagsüber unterschritten und nachts überschritten.

Im Tageszeitraum wird der genannte Orientierungswert im Nahbereich zur Schiene-strecke um bis zu $\Delta L_T = -3 \text{ dB}$ unterschritten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich im geplanten Wohngebiet Überschreitungen des Orientierungswertes um bis zu $\Delta L_N = +8 \text{ dB}$ im Nahbereich zur Schiene-strecke. Es liegt somit gemäß DIN 18005-1 (Beiblatt 1) im Tageszeitraum eine „besonders ruhige Wohnlage“ vor, während im Nachtzeitraum von keiner „besonders ruhigen Wohnlage“ auszugehen ist.

Legt man im Rahmen der Abwägung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit im Tageszeitraum

$$IGW_T = 59 \text{ dB(A)}$$

und im Nachtzeitraum

$$IGW_N = 49 \text{ dB(A)}$$

zu Grunde, so wird nachts auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV im gesamten Plangebiet überschritten. Maßgeblich sind die auf der Schiene-strecke berücksichtigten 5 Güterzugfahrten der OHE, die nach Angaben der OHE im Jahresmittel zukünftig im Nachtzeitraum zu erwarten sind.

Bei Neubaugebieten ist die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete empfehlenswert, insbesondere zum Schutz der Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone). Eine Überschreitung kann nach Abwägung aller Belange jedoch als zumutbar angesehen werden. Es sind daher im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung ak-

tive und passive Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und es ist eine Abwägung vorzunehmen. Da die Grenzwerte der 16. BImSchV lediglich im Nachtzeitraum überschritten werden, werden Lärmschutzmaßnahmen nur im begrenzten Rahmen erforderlich sein.

Die Richtwerte für Wohngebiete der Lärmschutz-Richtlinien-StV mit
im Tageszeitraum $RW_T = 70 \text{ dB(A)}$
und im Nachtzeitraum $RW_N = 60 \text{ dB(A)}$
werden im geplanten Wohngebiet deutlich unterschritten. Unzumutbare Wohnverhältnisse sind daher für dieses Plangebiet im Sinne [6] nicht anzunehmen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen. Die sich ohne Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und Eigenabschirmung der Gebäude ergebenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind im Anhang 6.3 dargestellt. Innerhalb des Plangebietes sind für die Außenbauteile der Gebäude die Anforderungen der Lärmpegelbereiche III bis IV zu erfüllen. Hierzu sind im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung zeichnerische und textliche Festsetzungen erforderlich.

Die sich durch **gewerbliche Nutzungen** unter Ansatz von „gebietstypischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln“ ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 6.4 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 6.5 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Gewerbelärm ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 50 \text{ dB(A)}$ (im Süden)
- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 35 \text{ dB(A)}$ (im Süden)

Die für Gewerbelärm heranzuziehenden Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) entsprechen auch den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die für allgemeine Wohngebiete geltenden Orientierungswerte von

tags $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$
und nachts $OW_N = 40 \text{ dB(A)}$

werden im gesamten Plangebiet eingehalten.

Die gewerblichen Nutzungen sind derzeit in nördliche Richtung (d. h. Richtung Plangebiet) durch bestehende Schutzansprüche begrenzt, so dass es sich bei der Planung um

keine „heranrückende Wohnbebauung“ handelt.

Es müssen insbesondere gewerbliche Nutzungen wie auch technische Anlagen (Lüftungs- und Trocknungsanlagen) so betrieben werden, dass bereits bei der bestehenden Bebauung die zulässigen Werte eingehalten werden.

In diesem Rahmen ist darauf hinzuweisen, dass kleine landwirtschaftliche Betriebe i. S. § 201 BauGB immissionsschutzrechtlich privilegiert sind, so dass teilweise auch eine Überschreitung von Richtwerten als zumutbar angesehen werden kann. Hierbei sind insbesondere Geräusche durch Fahrten der landwirtschaftlichen Maschinen gemeint.

Unter Ansatz von gebietstypischen Emissionen werden im Tages- und Nachtzeitraum die Orientierungswerte deutlich unterschritten.

Im Rahmen der Bauleitplanung erscheinen weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen aus vorgenannten Gründen nicht erforderlich.

Die sich durch **Nutzungen der Sportanlagen** unter Ansatz eines „Fußballpunktspiels im Ruhezeitraum“ ergebenden Beurteilungspegel $L_{rT,Ra}$ (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 6.6 (Ruhezeitraum abends - $L_{rT,Ra}$) dargestellt.

Durch Sportlärm ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:
- tags, Ruhezeitraum abends (20-22h) $L_{rT} \leq 47$ dB(A) (im Osten)

Der für Sportlärm heranzuziehende Immissionsrichtwert der 18. BImSchV von
tags, Ruhezeitraum abends (20-22h) $IRW_{T,Ra} = 55$ dB(A)
wird im gesamten Plangebiet eingehalten.

Das Ergebnis ist übertragbar auf den Ruhezeitraum Sonntagmittag (13-15h), so dass für die maßgeblichen Beurteilungszeiträume eine deutliche Unterschreitung der zulässigen Werte festzustellen ist.

Im Rahmen der Bauleitplanung erscheinen weitergehende, detaillierte Betrachtungen der Nutzungen der Sportanlagen aus vorgenannten Gründen nicht erforderlich.

7.7 Teil F Volkwardingen TF 1

Für das Plangebiet sind der Verkehrslärm und der Gewerbelärm zu beurteilen.

Die sich durch **Straßenverkehr** im Prognosezeitraum 2030/35 ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 7.1 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 7.2 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Verkehrslärm (Landesstraße L 212) ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} = 56$ dB(A) (im Südosten)
 $L_{rT} = 48$ dB(A) (im Nordwesten)
- nachts (22-6h) $L_{rN} = 47$ dB(A) (im Südosten)
 $L_{rN} = 39$ dB(A) (im Nordwesten)

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete von tags

$$OW_T = 55 \text{ dB(A)}$$

und nachts

$$OW_N = 45 \text{ dB(A)}$$

werden im Großteil des Plangebiets unterschritten.

Im Tageszeitraum wird der genannte Orientierungswert im Nahbereich zur L 212 um bis zu $\Delta L_T = +1$ dB überschritten.

Im Nachtzeitraum ergeben sich im geplanten Wohngebiet Überschreitungen des Orientierungswertes um bis zu $\Delta L_N = +2$ dB im Nahbereich zur L 212. Es liegt somit gemäß DIN 18005-1 (Beiblatt 1) im Großteil des Plangebietes eine „besonders ruhige Wohnlage“ vor.

Legt man im Rahmen der Abwägung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit im Tageszeitraum

$$IGW_T = 59 \text{ dB(A)}$$

und im Nachtzeitraum

$$IGW_N = 49 \text{ dB(A)}$$

zu Grunde, so ist für das gesamte Plangebiet eine Unterschreitung festzustellen.

Bei Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte ist grundsätzlich von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden vorzusehen. Die sich ohne Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und Eigenabschirmung der Gebäude ergebenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind im Anhang 7.3 dargestellt. Innerhalb des Plangebietes sind für die Außenbauteile der Gebäude die Anforderungen der Lärmpegelbereiche II bis III zu erfüllen. Hierzu sind im Rahmen der zukünftigen Bauleitplanung zeichnerische und textliche Festsetzungen erforderlich. Dabei ist lediglich der Lärmpegelbereich III festzusetzen, da die baulichen

Anforderungen im Lärmpegelbereich II bereits durch den erforderlichen Wärmeschutz erfüllt werden.

Die sich durch **gewerbliche Nutzungen** unter Ansatz von „gebietstypischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln“ ergebenden Beurteilungspegel L_{rT}/L_{rN} (Immissionshöhe 1. OG) sind im Anhang 7.4 (Tageszeitraum - L_{rT}) und Anhang 7.5 (Nachtzeitraum - L_{rN}) dargestellt.

Durch Gewerbelärm ergeben sich innerhalb des Plangebietes folgende Beurteilungspegel:

- tags (6-22h) $L_{rT} \leq 51$ dB(A) (im Osten, Nahbereich zum Bauunternehmen)
- nachts (22-6h) $L_{rN} \leq 36$ dB(A) (im Osten, Nahbereich zum Bauunternehmen)

Die für Gewerbelärm heranzuziehenden Orientierungswerte der DIN 18005 (Beiblatt 1) entsprechen auch den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die für allgemeine Wohngebiete geltenden Orientierungswerte von

tags	$OW_T = 55$ dB(A)
und nachts	$OW_N = 40$ dB(A)

werden im gesamten Plangebiet unterschritten.

Die gewerblichen Nutzungen sind derzeit in westliche Richtung (d. h. Richtung Plangebiet) nicht durch bestehende Schutzansprüche begrenzt, so dass es sich bei der Planung um „heranrückende Wohnbebauung“ handelt.

Unter Ansatz von gebietstypischen Emissionen ist eine Überschreitung der Orientierungswerte nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Bauleitplanung sollte jedoch eine Betriebsbefragung zu den Nutzungen im Nachtzeitraum erfolgen. Finden im Nachtzeitraum geräuschintensive Tätigkeiten, wie bspw. Verladevorgänge statt, sind weitergehende, detaillierte Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen erforderlich.

Eine Bebauung ist auch für Bereiche nicht ausgeschlossen, in denen die detaillierten Betrachtungen der gewerblichen Nutzungen eine Überschreitung der zulässigen Werte feststellt. Hierzu müssten dann jedoch Maßnahmen ergriffen werden, die an den nach TA Lärm zu definierenden Immissionsorten eine Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ergeben. Dabei können Lärminderungsmaßnahmen auf den Gewerbeflächen, aktive Schallschutzmaßnahmen auf dem Schallausbreitungsweg und/oder Vorgaben zur Grundrissgestaltung im Plangebiet in Frage kommen.

8 Schlusswort

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

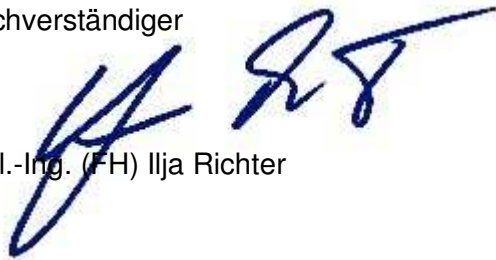
Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten Standort. Eine Übertragung auf andere Standorte ist nicht zulässig.

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

Hamburg, 11.06.2018


DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien

Sachverständiger

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ilja Richter', written over the printed name.

Dipl.-Ing. (FH) Ilja Richter

Projektleiter

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Pit Breitmoser', written over the printed name.

Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser

564400 564500 564600 564700

5884900

5884800

5884700

5884900

5884800

5884700

564400 564500 564600 564700

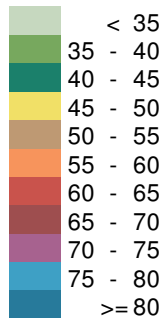


DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
Projektnummer: 551225751
Bearbeiter: PBr

Teil A Behringen TF 1
Verkehrslärm
Beurteilungspegel L_r
Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
in dB(A)



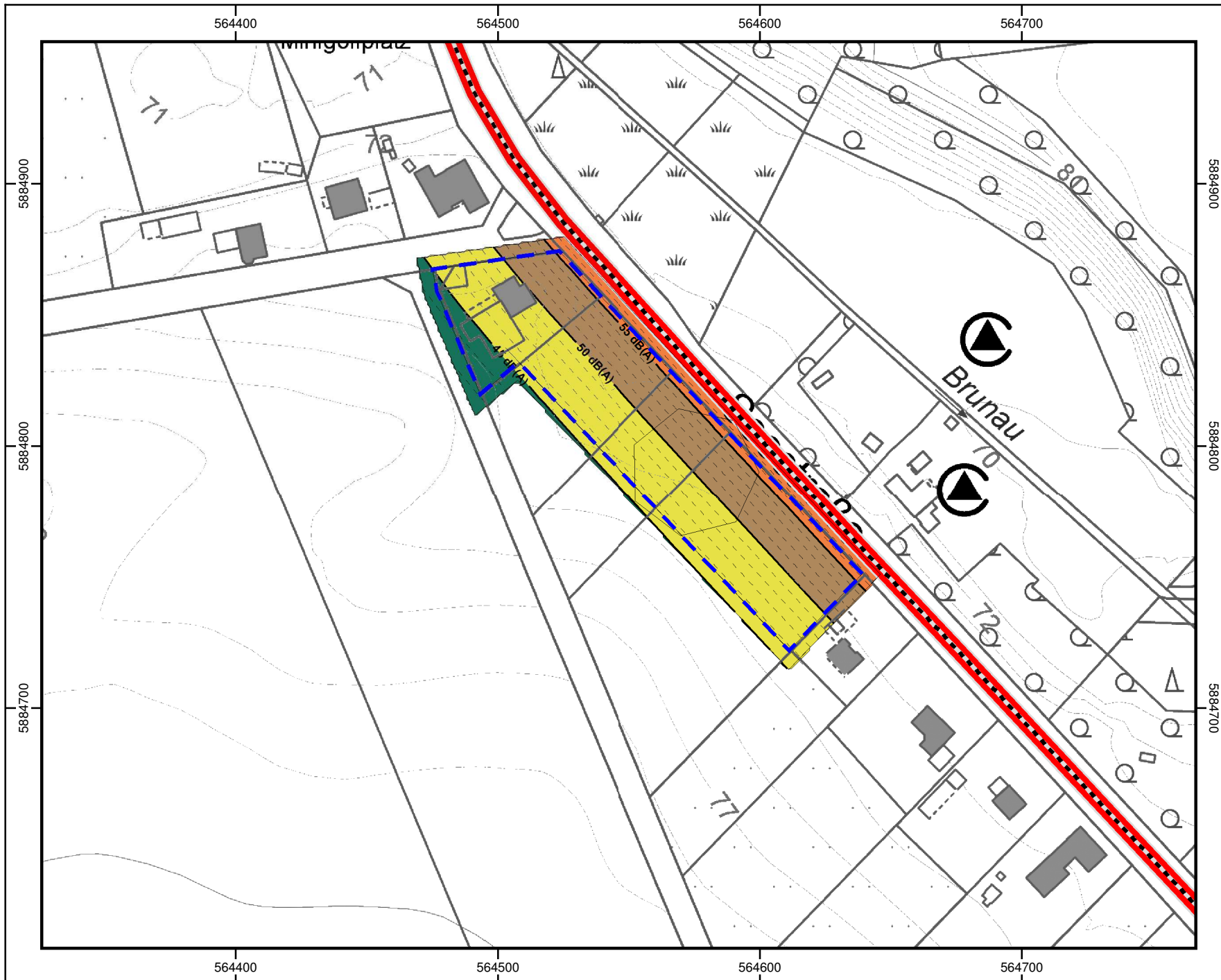
Legende

- Plangebiet
- Straße (L 211)

Anhang 1.1

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 m



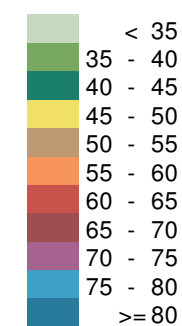


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil A Behringen TF 1
 Verkehrslärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG

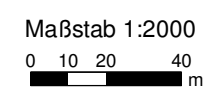
Pegelbereich
 L_rN
 in dB(A)

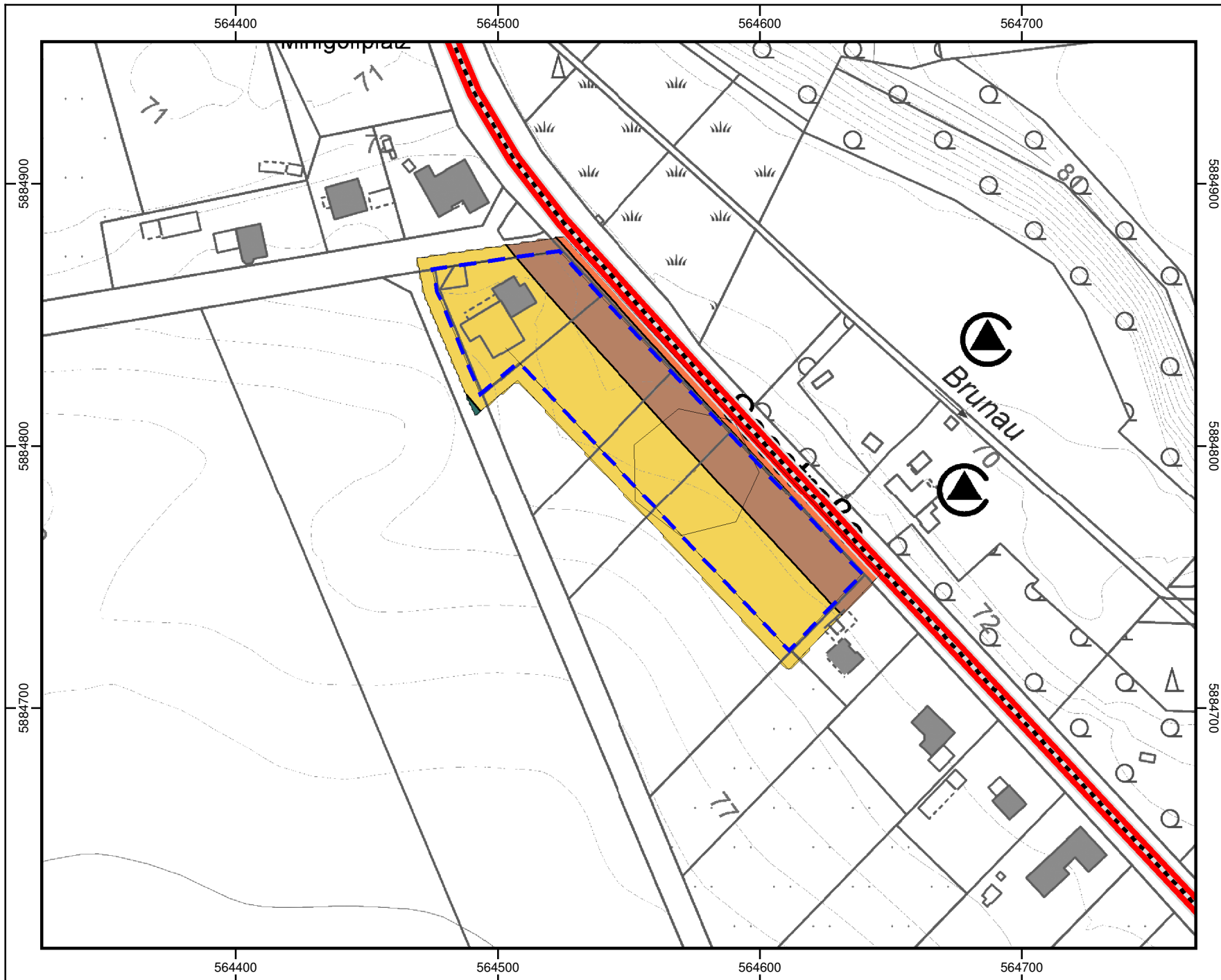


Legende

- Plangebiet
- Straße (L 211)

Anhang 1.2





DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil A Behringen TF 1
 Verkehrslärm
 maßgebl. Außenlärmpegel L_{a}
 DIN 4109 (01/2018)
 $L_{rN} + 10 \text{ dB} ++ 55 \text{ dB} + 3 \text{ dB}$

Lärmpegelbereich
 in dB(A)

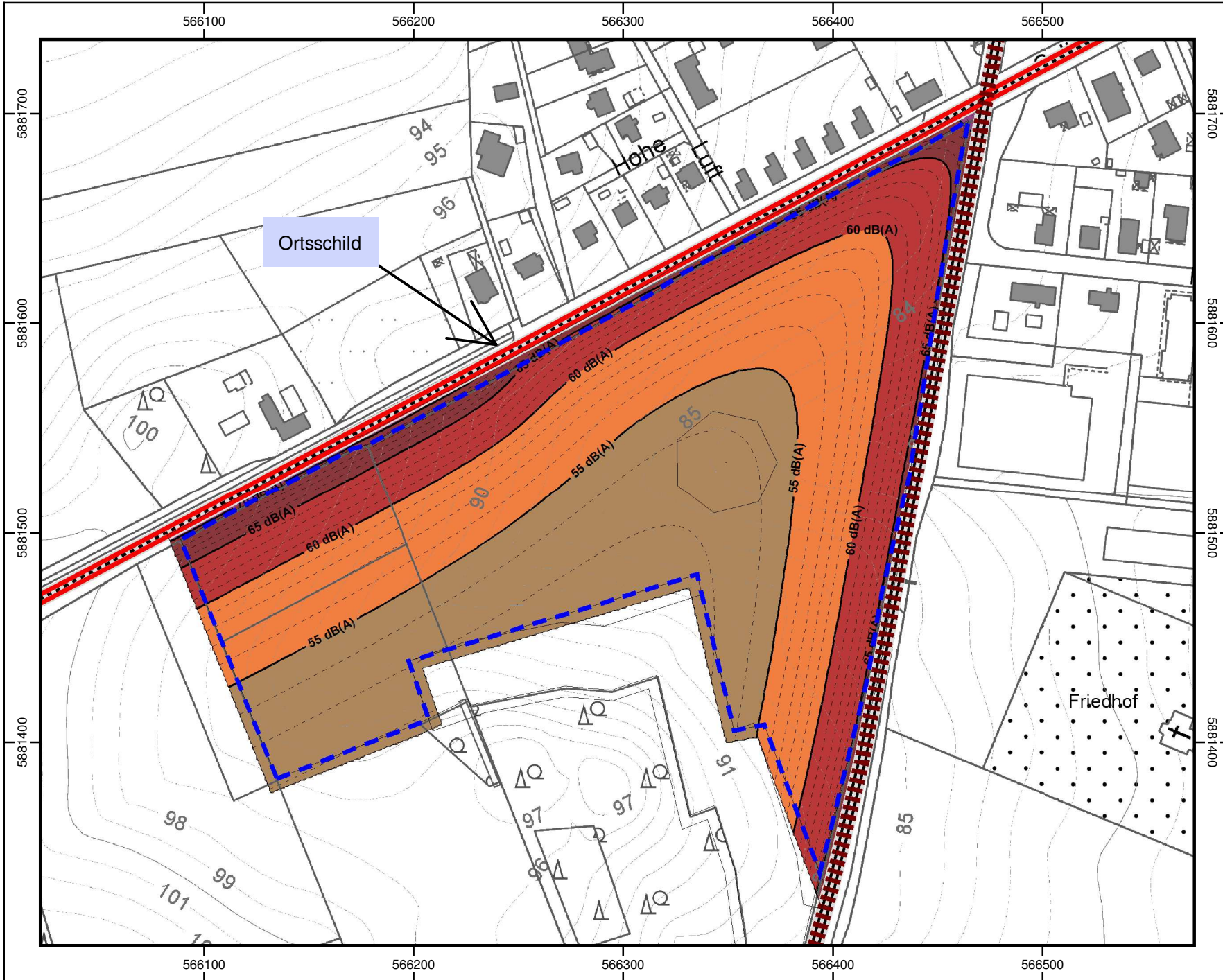
I	≤ 55
II	$55 < \leq 60$
III	$60 < \leq 65$
IV	$65 < \leq 70$
V	$70 < \leq 75$
VI	$75 < \leq 80$
VII	$80 <$

Legende

- Plangebiet
- Straße (L 211)

Anhang 1.3

Maßstab 1:2000

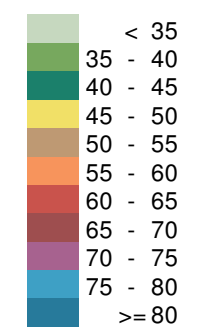


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 1
 Verkehrslärm
 Beurteilungspegel L_T
 Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_{rT}
 in dB(A)



Legende

- Plangebiet
- Straße (K 2)
- Schienenstrecke (OHE)

Anhang 2.1

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



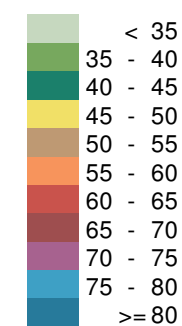


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 1
 Verkehrslärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
 in dB(A)



Legende

- Plangebiet
- Straße (K 2)
- Schienenstrecke (OHE)

Anhang 2.2

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m





DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 1
 Verkehrslärm
 maßgeb. Außenlärmpegel L_a
 DIN 4109 (01/2018)
 $L_{rN} + 10 \text{ dB} ++ 55 \text{ dB} + 3 \text{ dB}$

Lärmpegelbereich
 in dB(A)

I	≤ 55
II	$55 < \leq 60$
III	$60 < \leq 65$
IV	$65 < \leq 70$
V	$70 < \leq 75$
VI	$75 < \leq 80$
VII	$80 <$

Legende

- Plangebiet
- Straße (K 2)
- Schienenstrecke (OHE)

Anhang 2.3

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



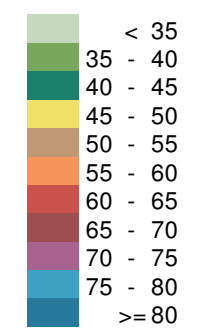


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 1
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
 in dB(A)



Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 62 \text{ dB(A)/m}^2$
- $L_w'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 2.4

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



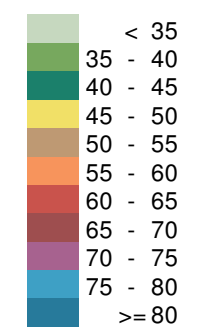


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 1
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
 in dB(A)



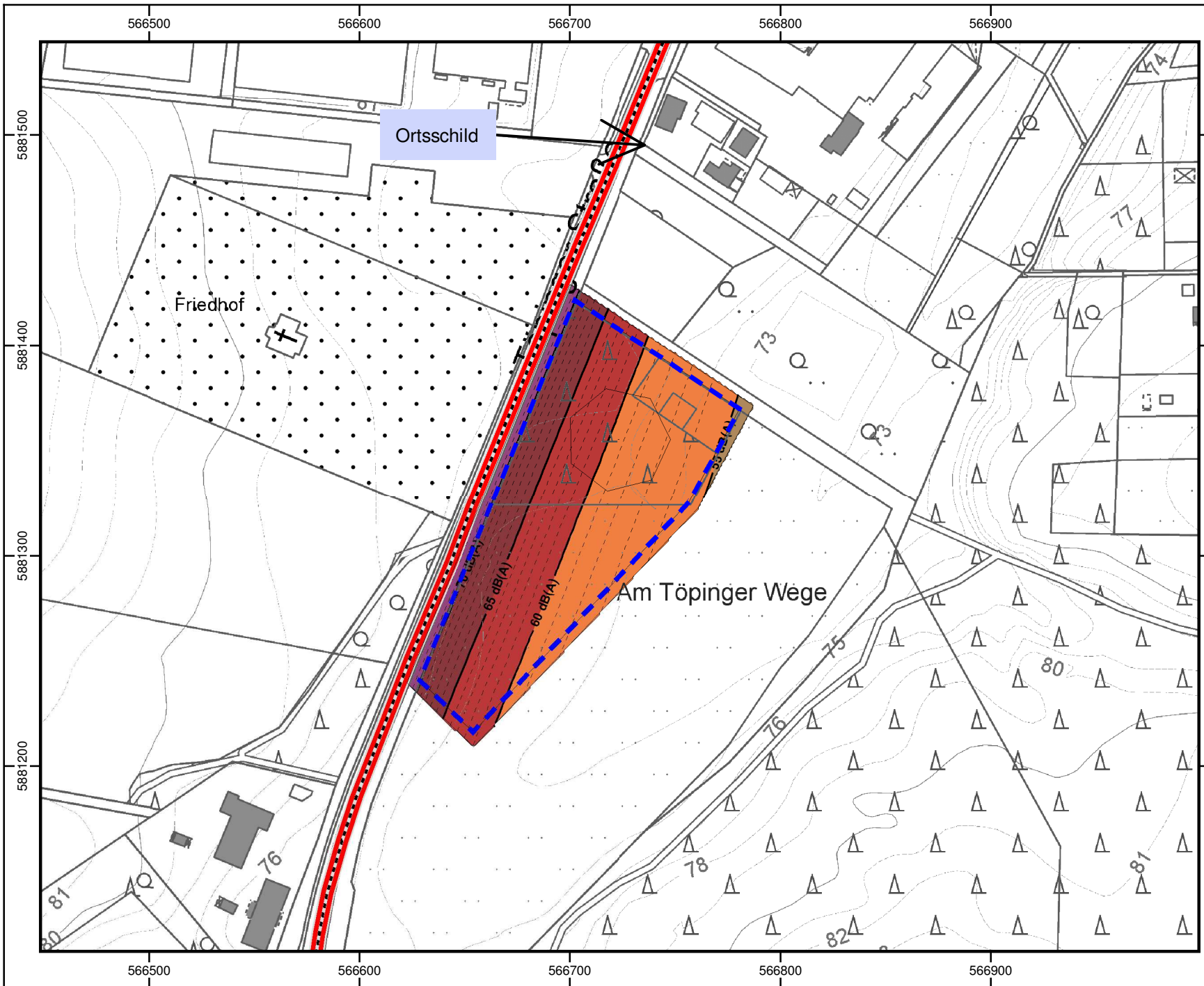
Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 47 \text{ dB(A)/m}^2$
- $L_w'' = 50 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 2.5

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



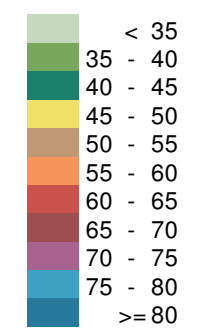


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 5
 Verkehrslärm
 Beurteilungspegel L_r
 Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
 in dB(A)



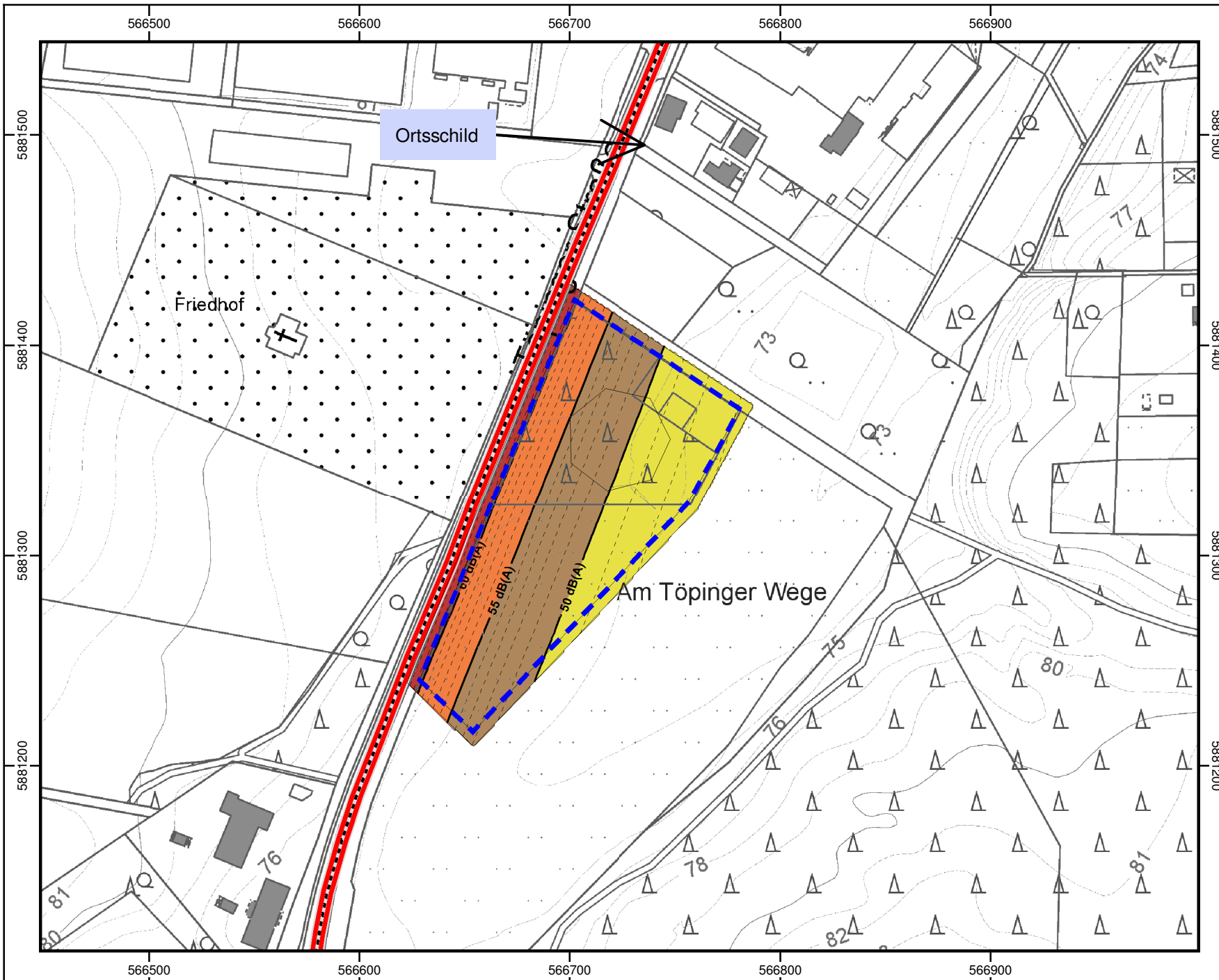
Legende

- Plangebiet
- Straße (L 211)

Anhang 3.1

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



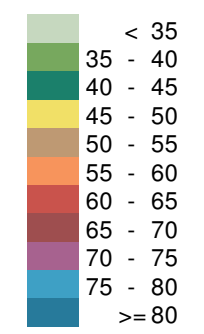


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 5
 Verkehrslärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
 in dB(A)



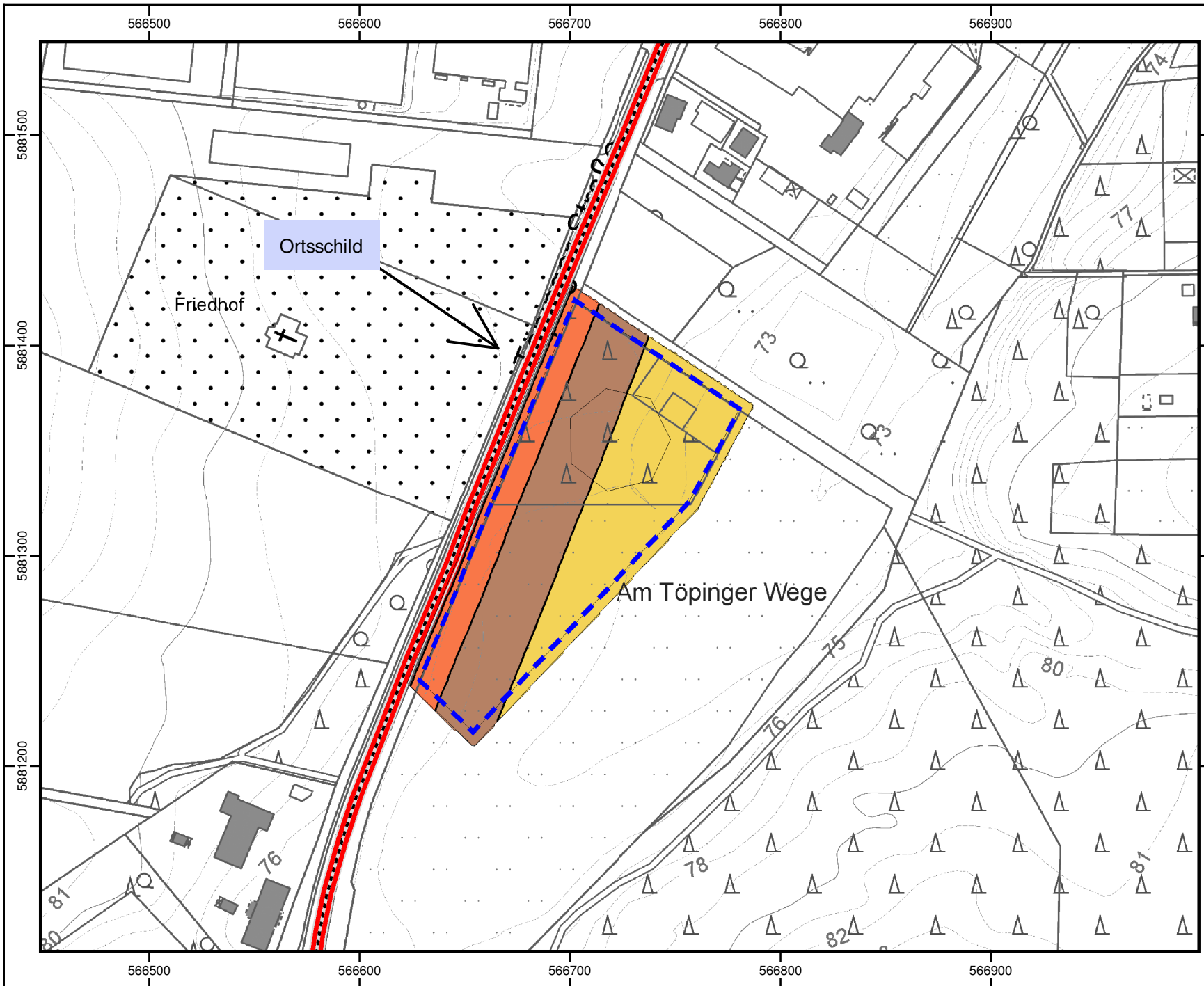
Legende

- Plangebiet
- Straße (L 211)

Anhang 3.2

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m





DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 5
 Verkehrslärm
 maßgebl. Außenlärmpegel L_a
 DIN 4109 (01/2018)
 $L_{rN} + 10 \text{ dB} ++ 55 \text{ dB} + 3 \text{ dB}$

Lärmpegelbereich
 in dB(A)

I	≤ 55
II	$55 < \leq 60$
III	$60 < \leq 65$
IV	$65 < \leq 70$
V	$70 < \leq 75$
VI	$75 < \leq 80$
VII	$80 <$

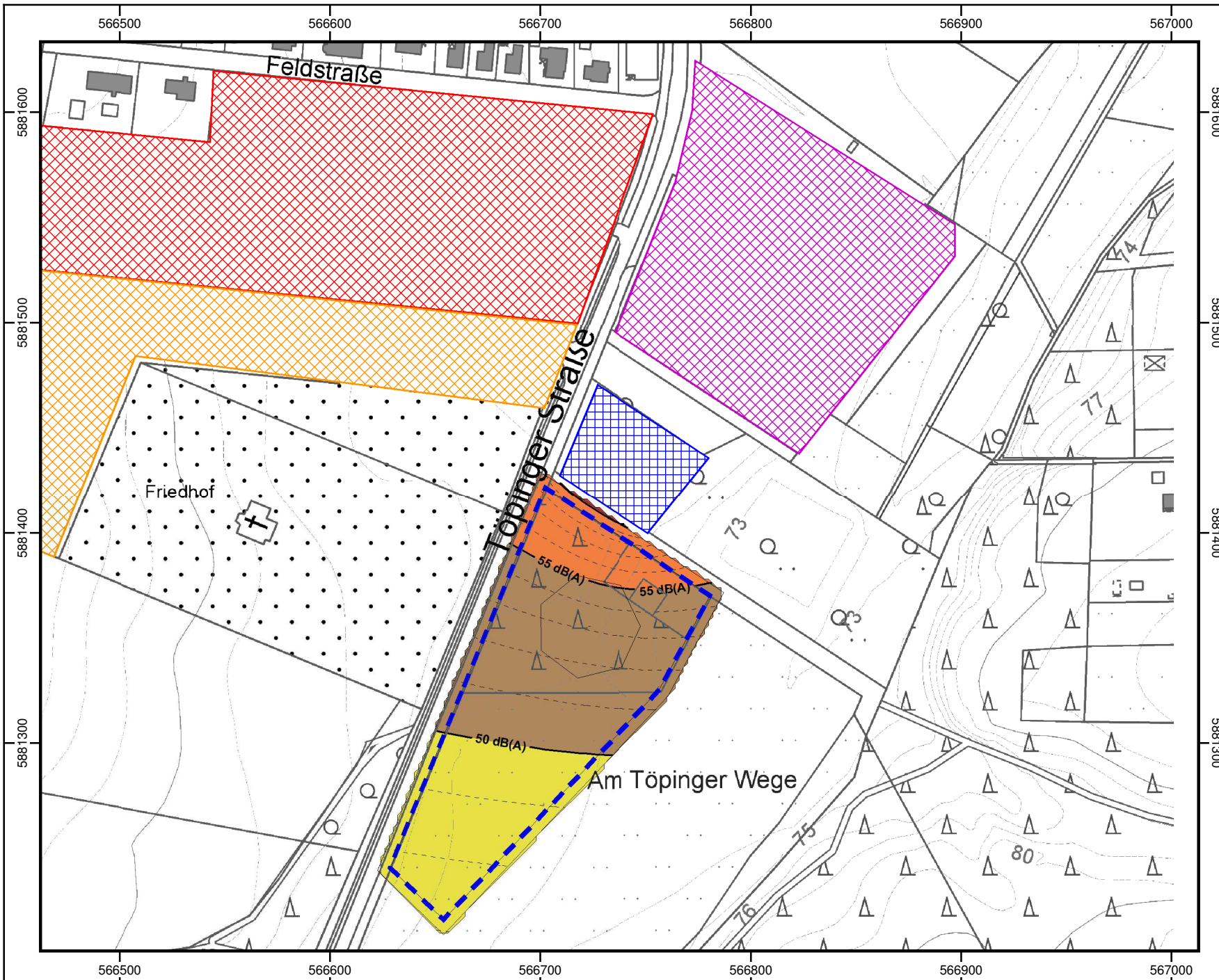
Legende

- Plangebiet
- Straße (L 211)

Anhang 3.3

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m

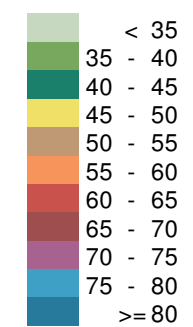




DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

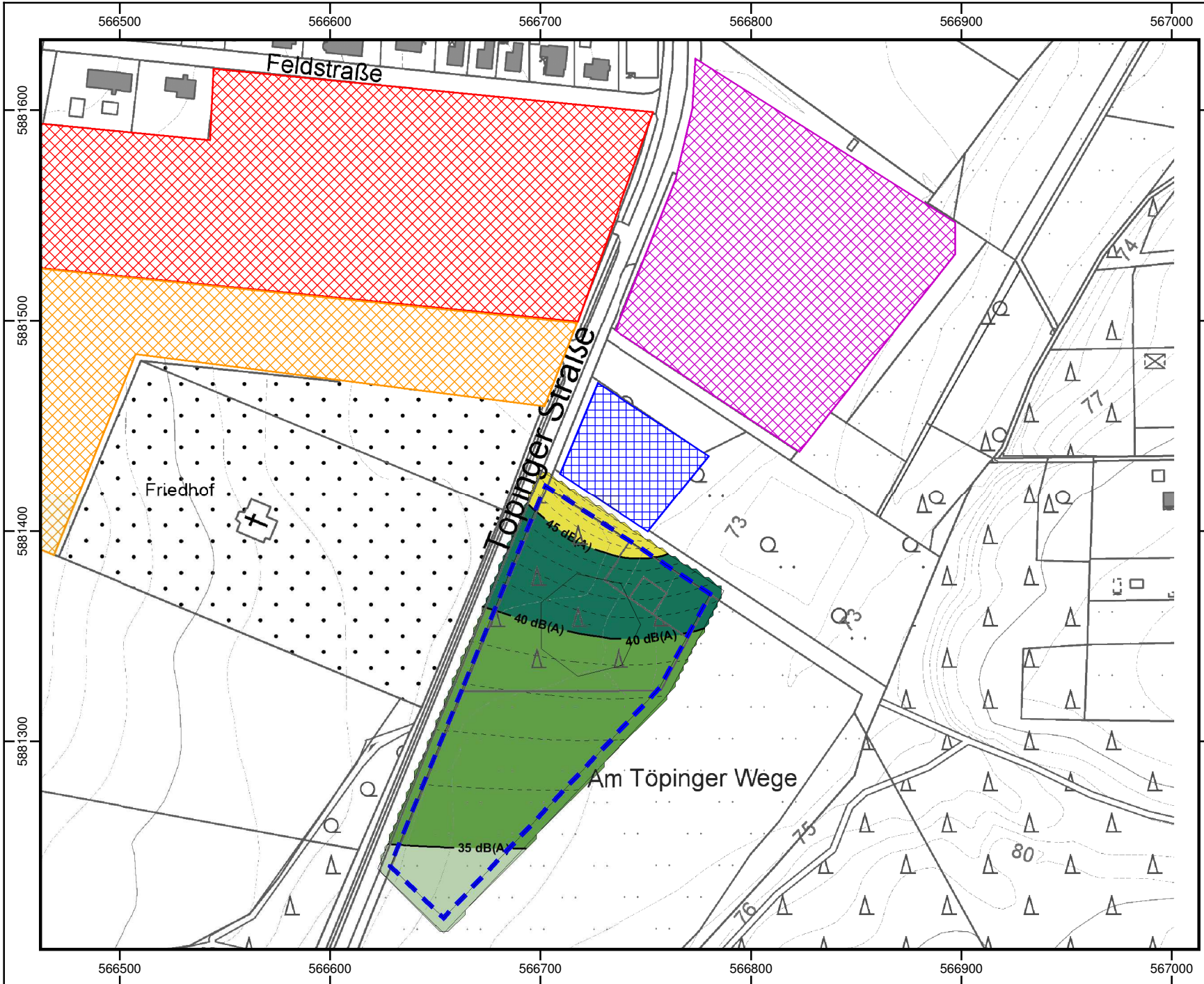
Teil B Bispingen TF 5
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Tageszeitraum, 1. OG
 Pegelbereich
 L_rT
 in dB(A)



- Legende**
- Plangebiet
 - $L_w'' = 62 \text{ dB(A)/m}^2$
 - $L_w'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$
 - $L_w'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$
 - $L_w'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ (Parkplatz)

Anhang 3.4

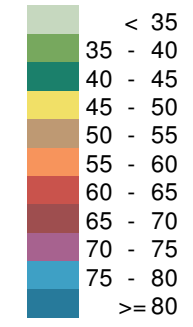
Maßstab 1:2500



DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil B Bispingen TF 5
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG
 Pegelbereich
 L_{rN}
 in dB(A)

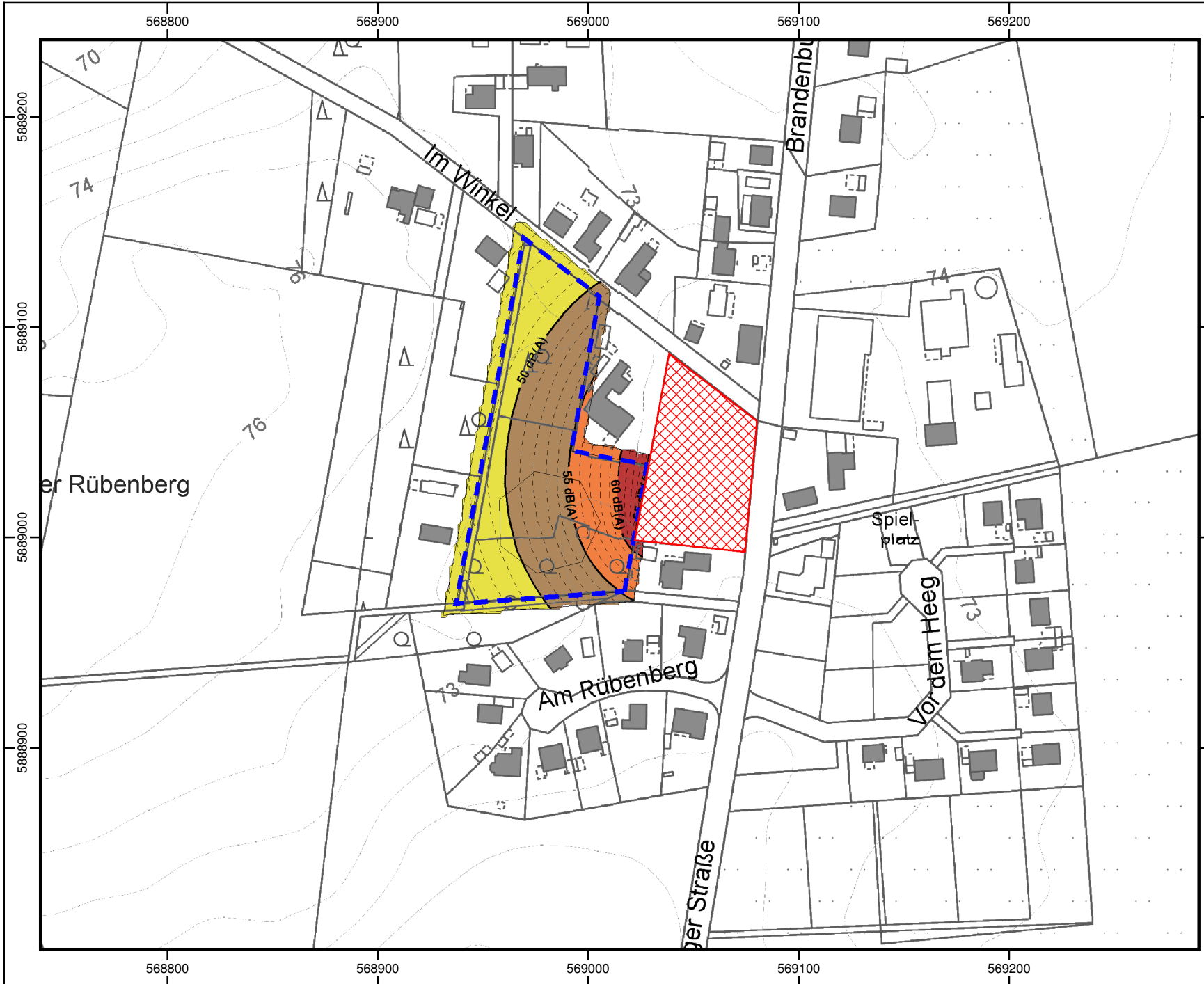


- Legende**
- Plangebiet
 - $L_{w''} = 47 \text{ dB(A)/m}^2$
 - $L_{w''} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$
 - $L_{w''} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$
 - $L_{w''} = 50 \text{ dB(A)/m}^2$ (Parkplatz)

Anhang 3.5

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



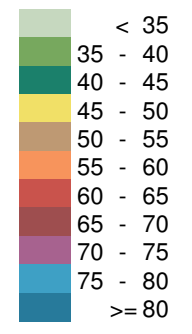


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil C Hörpel TF 2
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
 in dB(A)



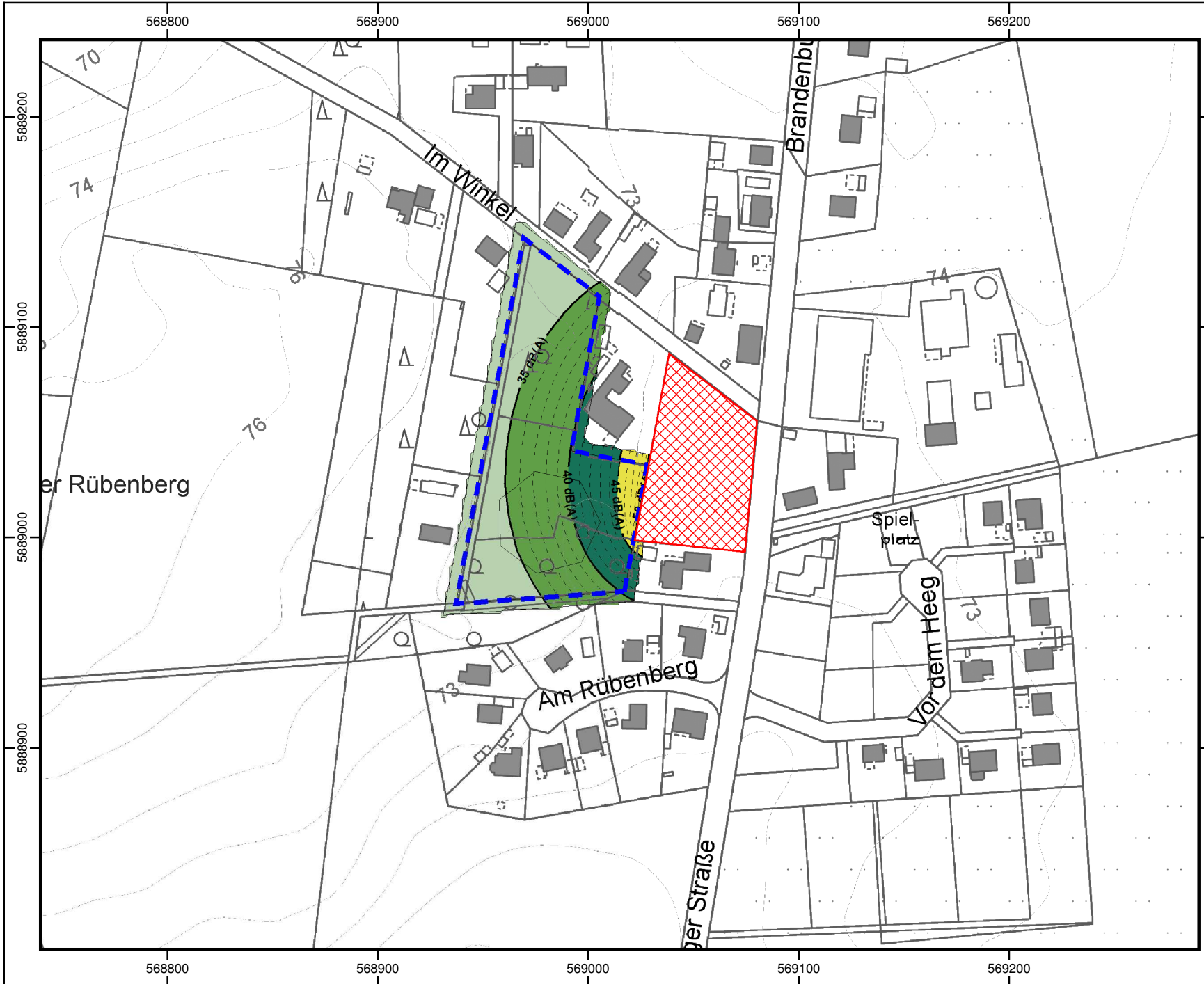
Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 64 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 4.1

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



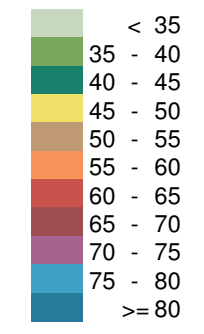


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil C Hörpel TF 2
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
 in dB(A)



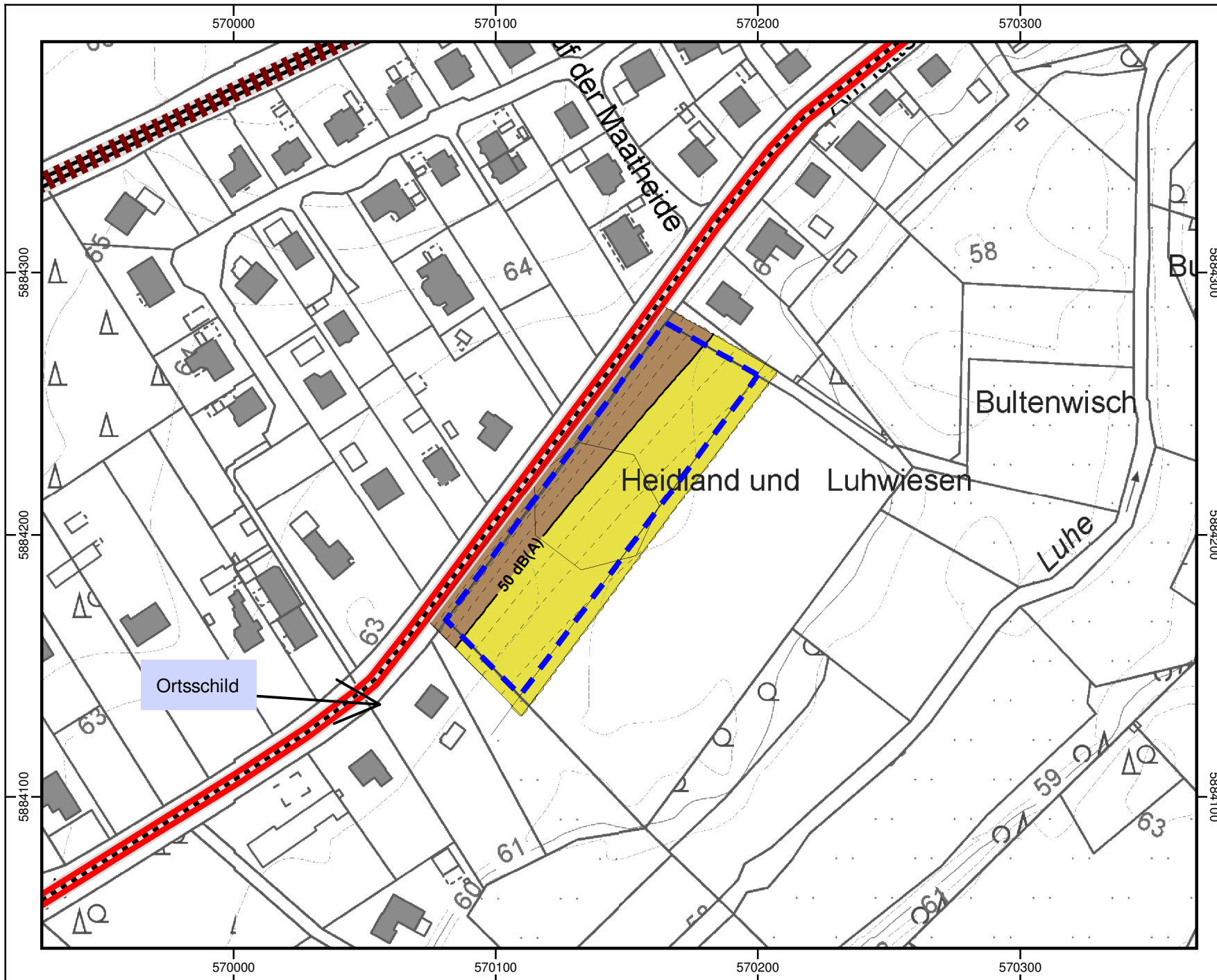
Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 49 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 4.2

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



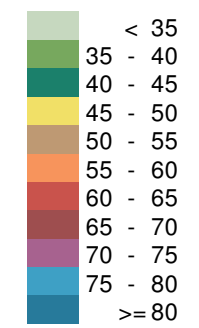


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil E Steinbeck TF 1
 Verkehrslärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
 in dB(A)



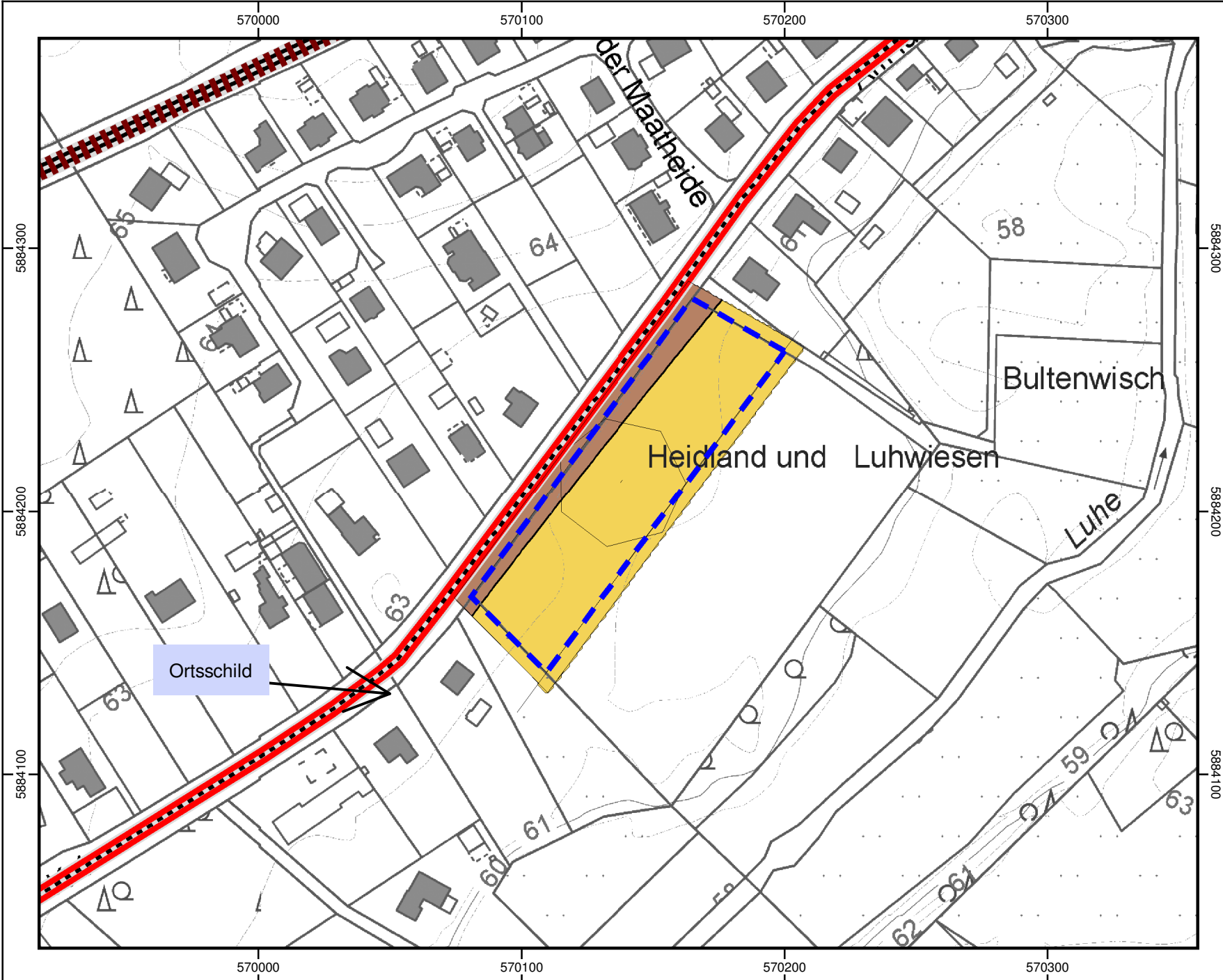
Legende

- Plangebiet
- Straße (K 4)
- Schienenstrecke (OHE)

Anhang 5.2

Maßstab 1:2000
 0 10 20 40 m





DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil E Steinbeck TF 1
 Verkehrslärm
 maßgeb. Außenlärmpegel L_A
 DIN 4109 (01/2018)
 $L_{rN} + 10 \text{ dB} ++ 55 \text{ dB} + 3 \text{ dB}$

Lärmpegelbereich
 in dB(A)

I	≤ 55
II	$55 < \leq 60$
III	$60 < \leq 65$
IV	$65 < \leq 70$
V	$70 < \leq 75$
VI	$75 < \leq 80$
VII	$80 <$

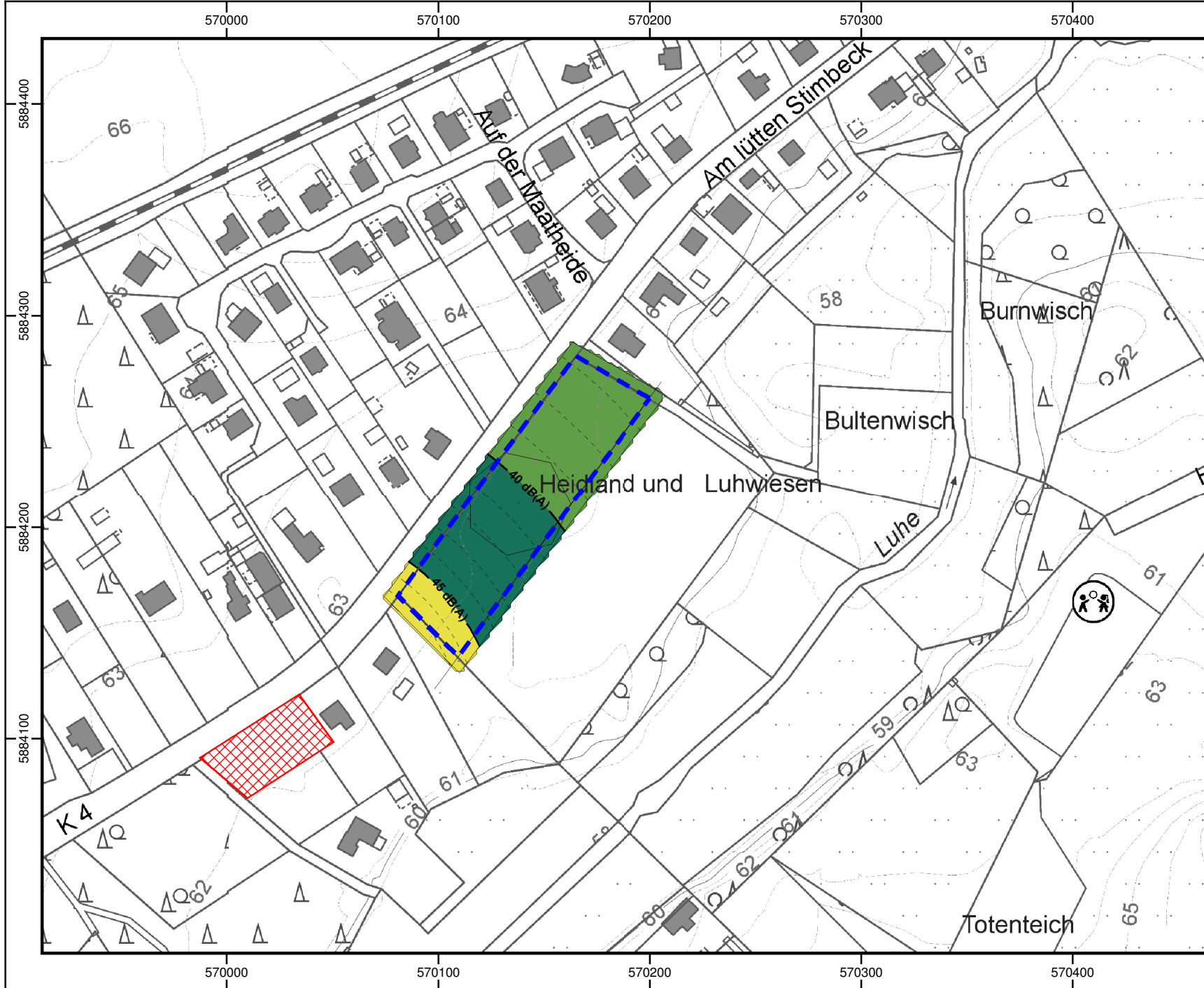
Legende

- Plangebiet
- Straße (K 4)
- Schienenstrecke (OHE)

Anhang 5.3

Maßstab 1:2000
 0 10 20 40 m



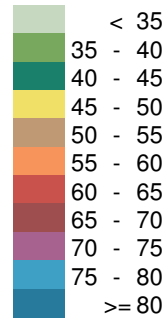


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil E Steinbeck TF 1
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
 in dB(A)



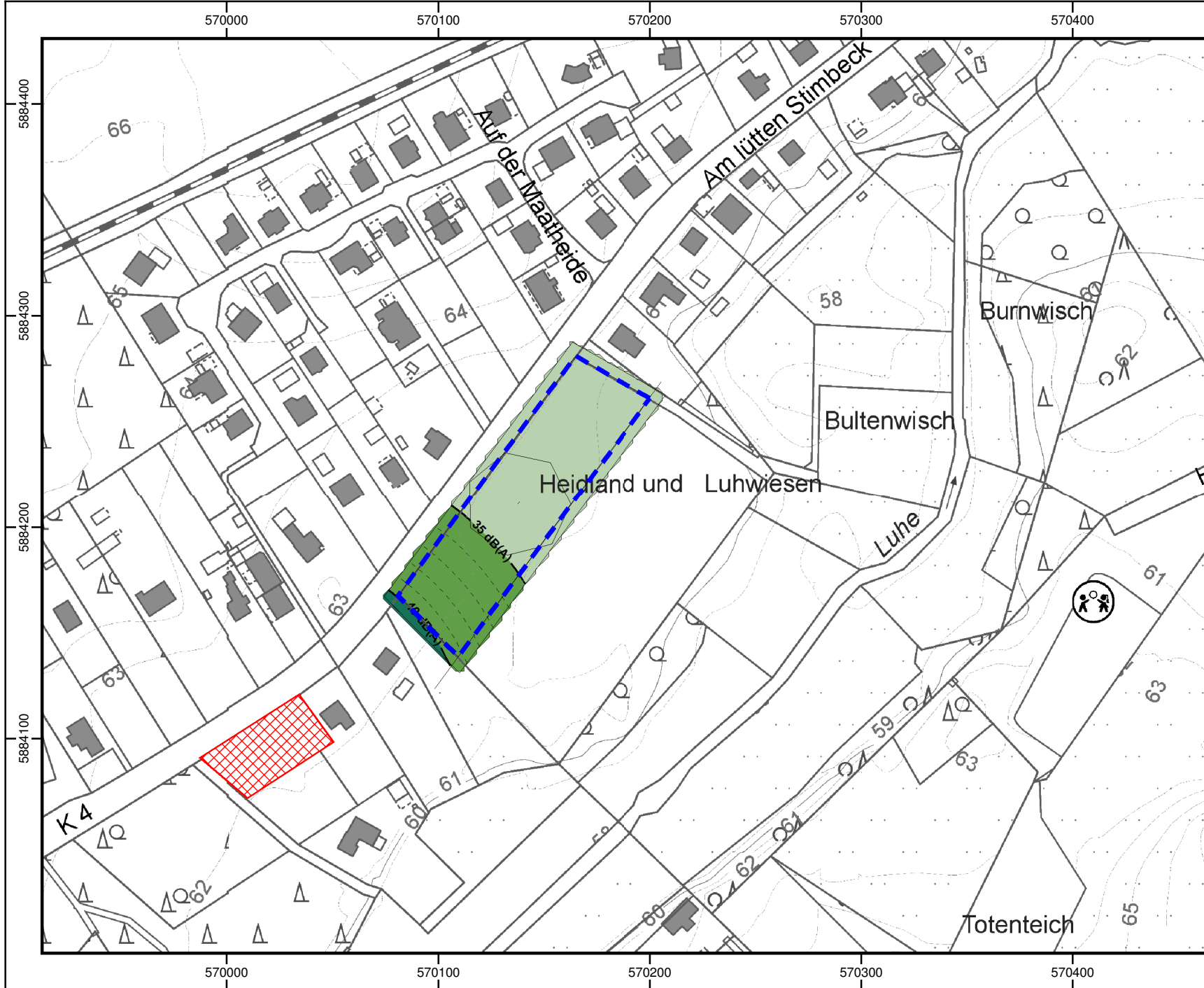
Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 5.4

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



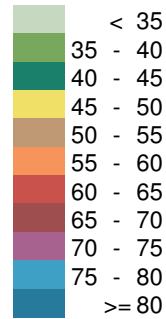


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil E Steinbeck TF 1
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
 in dB(A)



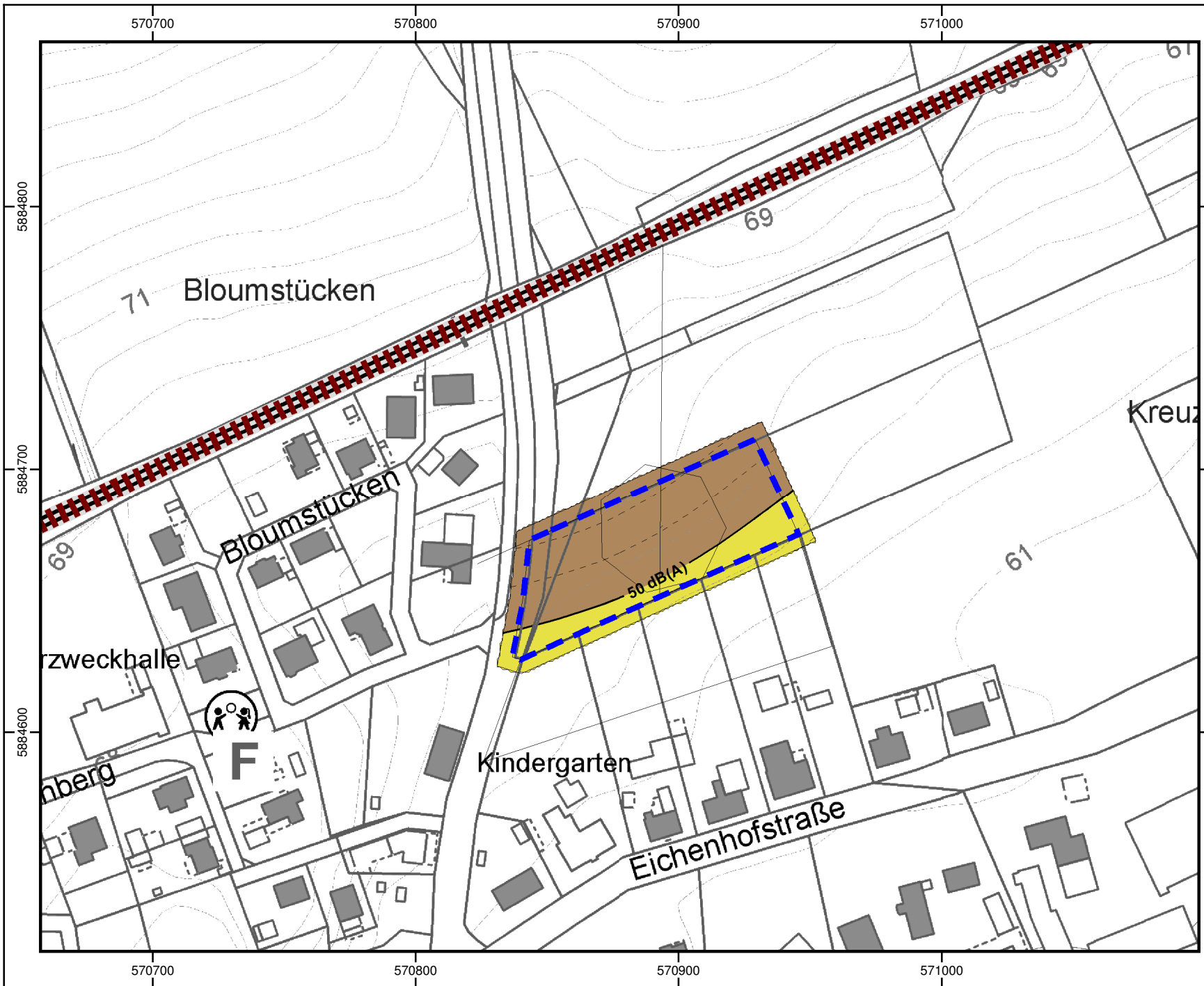
Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 58 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 5.5

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m



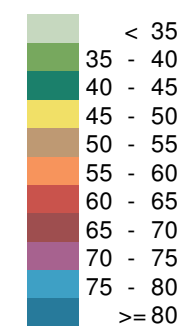


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil E Steinbeck TF 4
 Verkehrslärm
 Beurteilungspegel L_r
 Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
 in dB(A)



Legende

- Plangebiet
- Schienenstrecke (OHE)

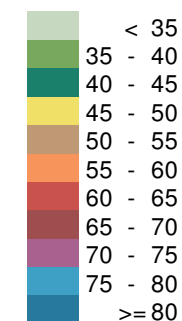
Anhang 6.1

Maßstab 1:2000
 0 10 20 40 m



Teil E Steinbeck TF 4
Verkehrslärm
Beurteilungspegel L_r
Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
in dB(A)

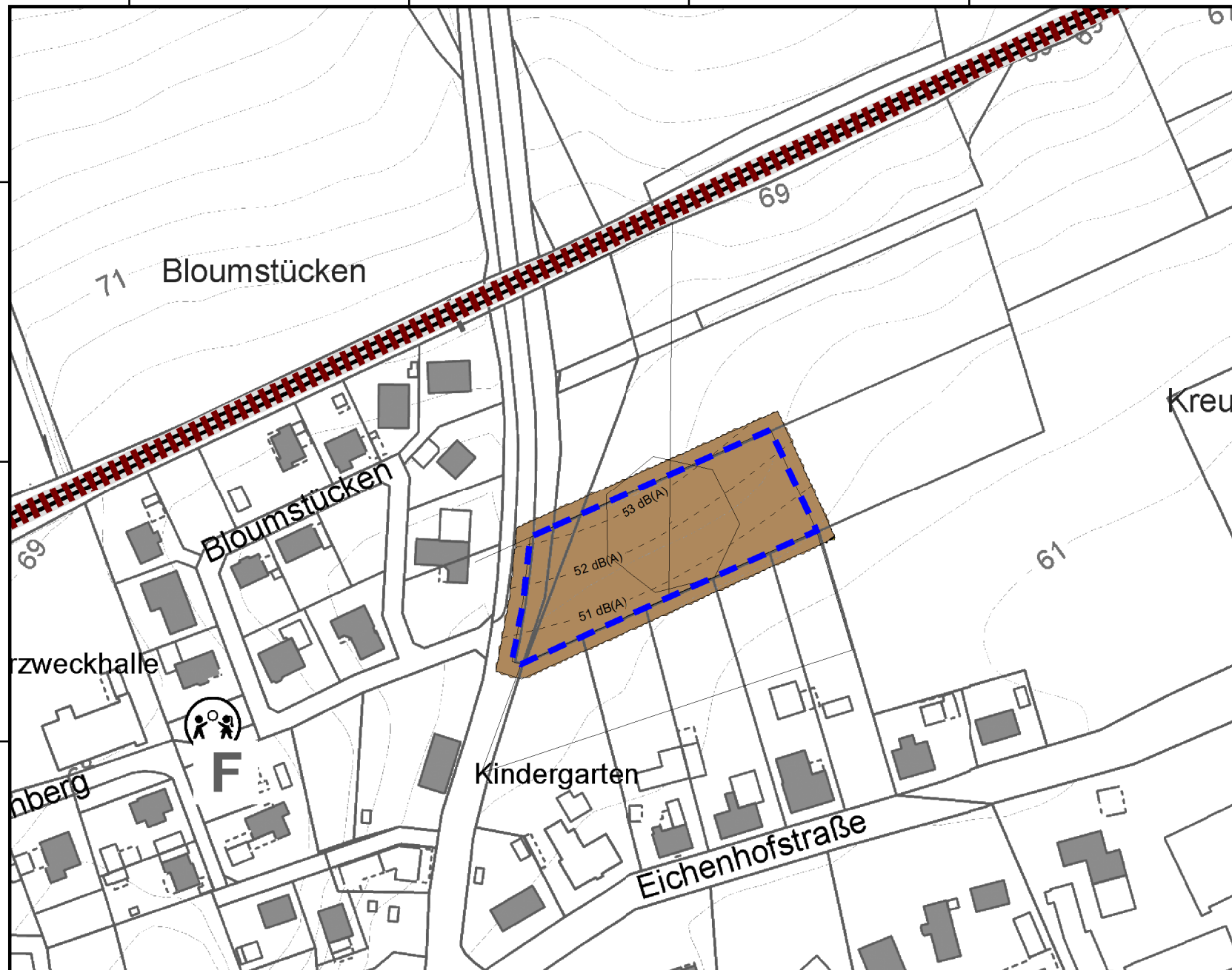
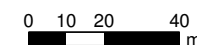


Legende

- Plangebiet
- Schienenstrecke (OHE)

Anhang 6.2

Maßstab 1:2000



5884800

5884700

5884600

5884800

5884700

5884600

570700

570800

570900

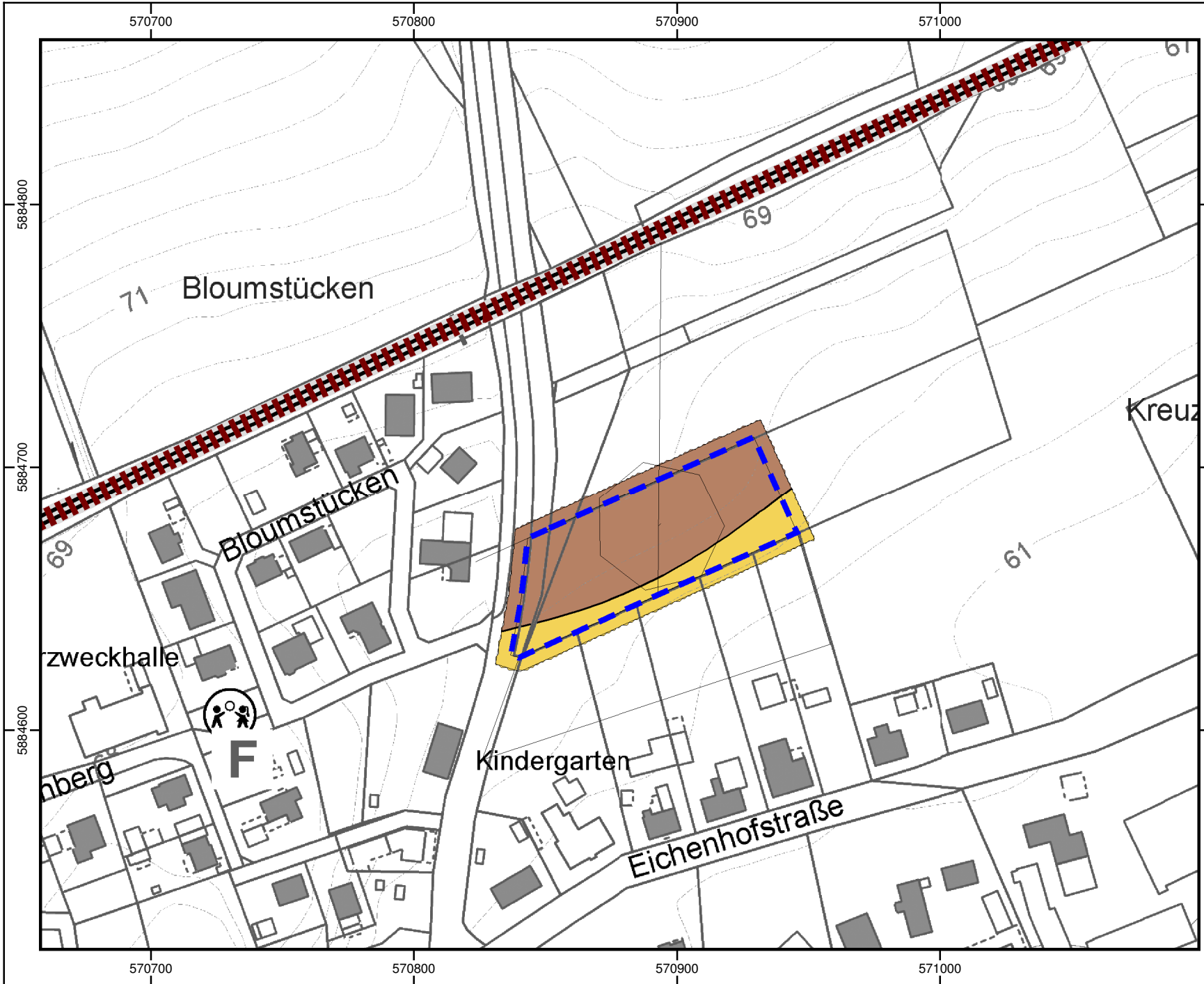
571000

570700

570800

570900

571000



DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil E Steinbeck TF 4
 Verkehrslärm
 maßgebl. Außenlärmpegel L_A
 DIN 4109 (01/2018)
 $L_{rN} + 10 \text{ dB} ++ 55 \text{ dB} + 3 \text{ dB}$

Lärmpegelbereich
 in dB(A)

I	≤ 55
II	$55 < \leq 60$
III	$60 < \leq 65$
IV	$65 < \leq 70$
V	$70 < \leq 75$
VI	$75 < \leq 80$
VII	$80 <$

Legende

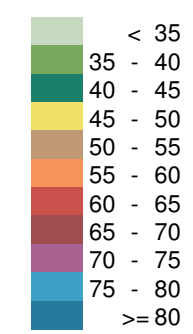
- Plangebiet
- Schienenstrecke (OHE)

Anhang 6.3

Maßstab 1:2000

Teil E Steinbeck TF 4
Gewerbelärm
Beurteilungspegel L_r
Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
in dB(A)

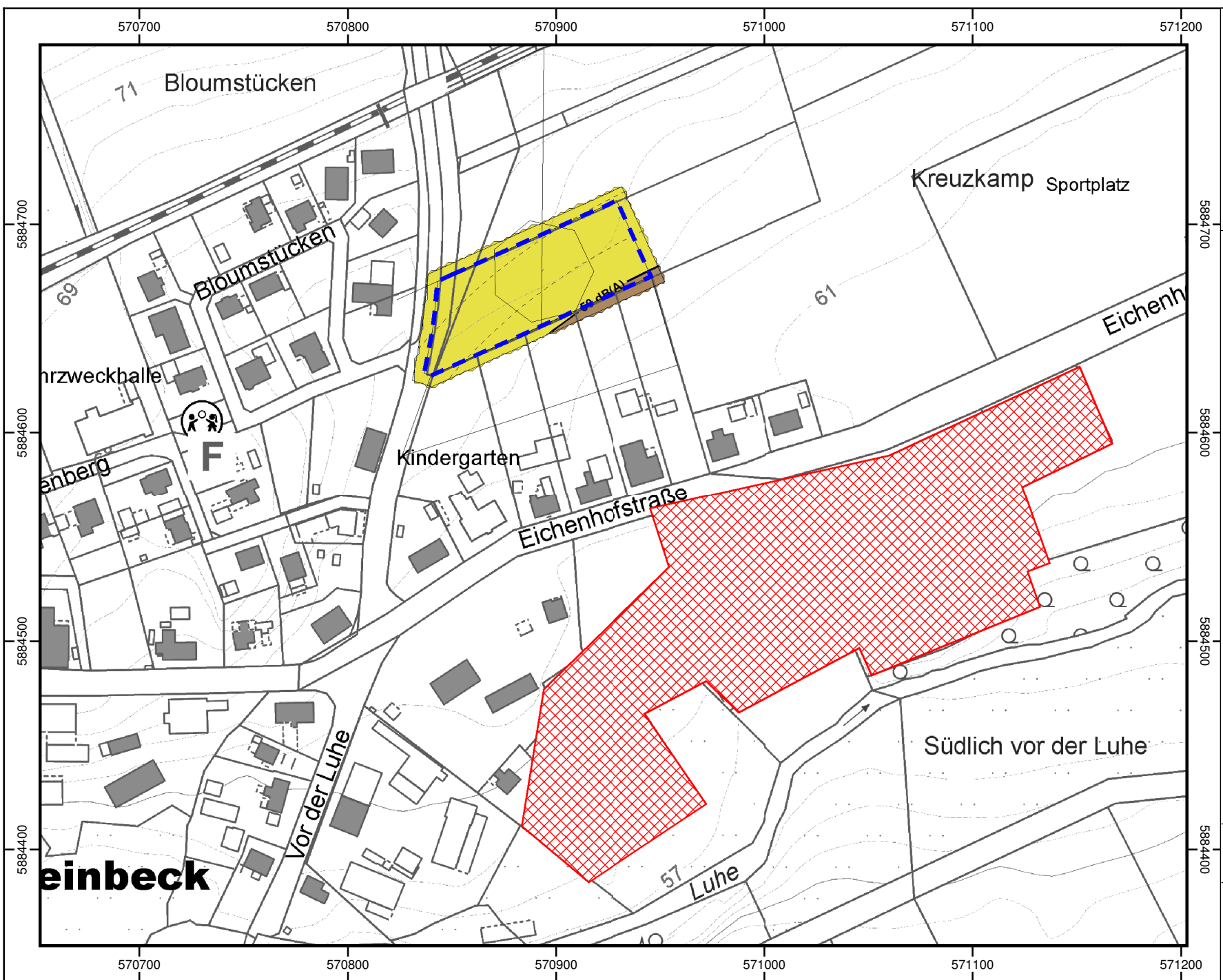


Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$

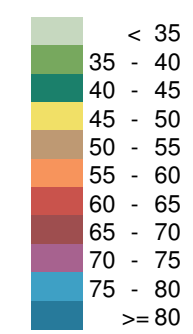
Anhang 6.4

Maßstab 1:2500
0 10 20 40 m



Teil E Steinbeck TF 4
Gewerbelärm
Beurteilungspegel L_r
Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
in dB(A)

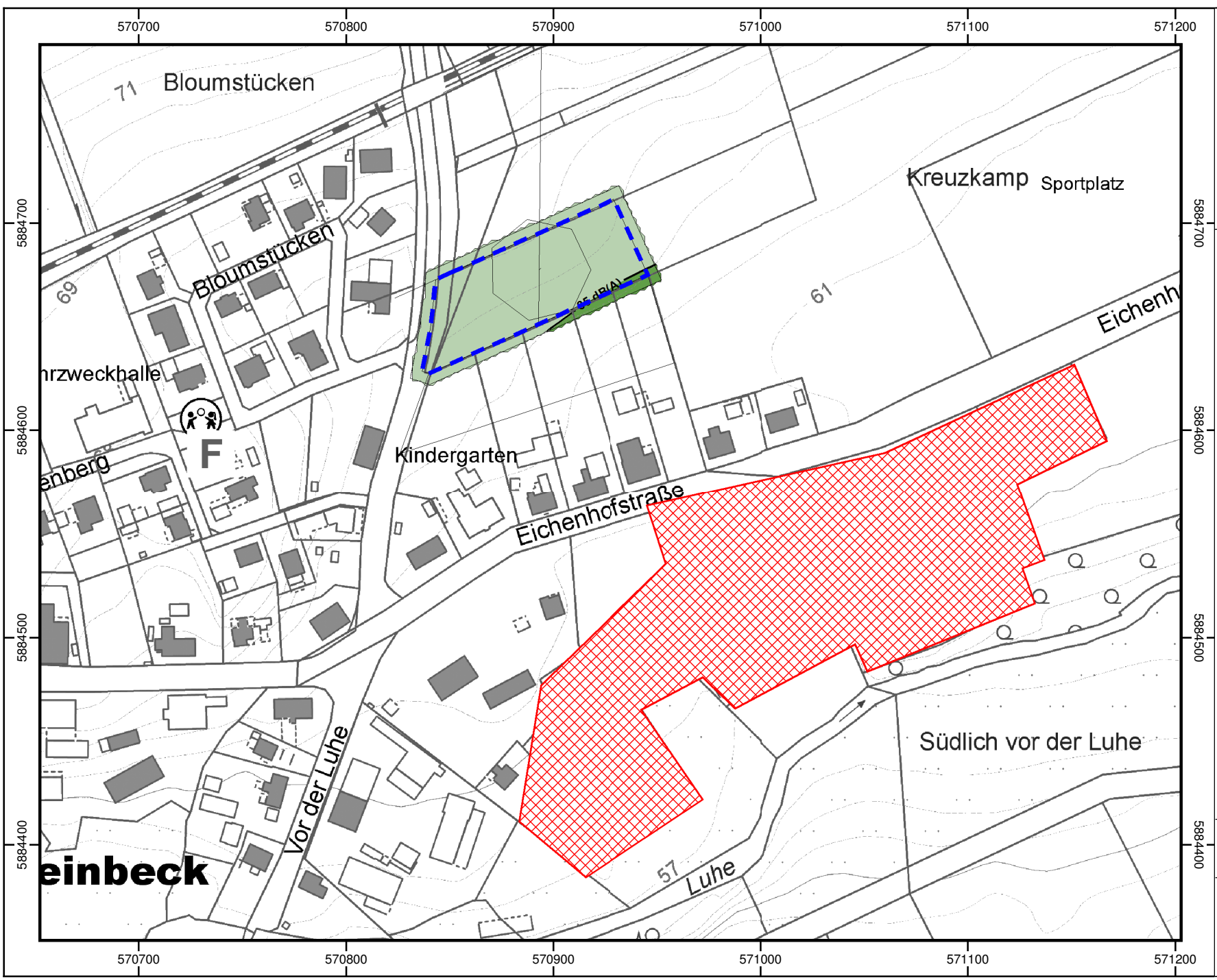


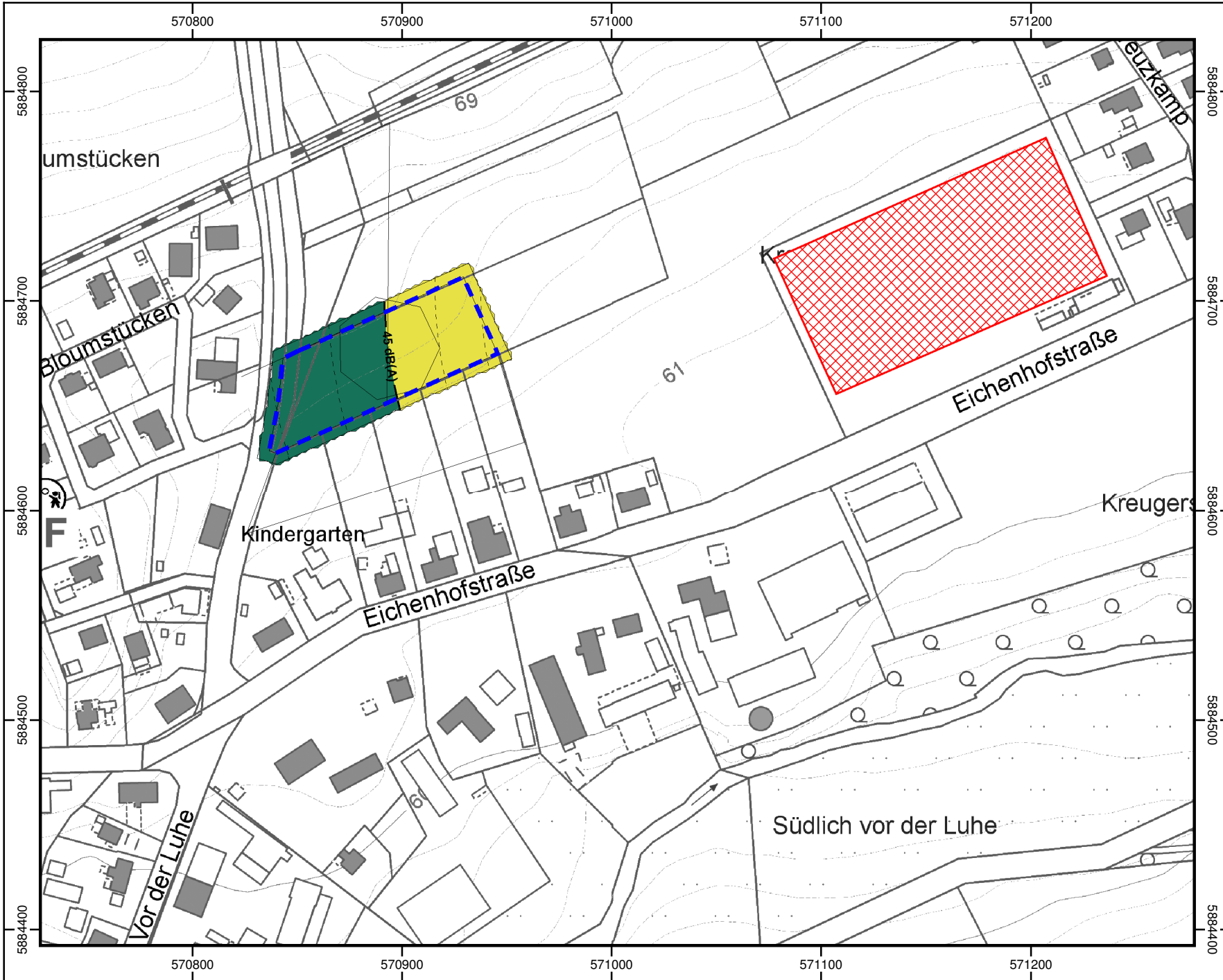
Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 50 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 6.5

Maßstab 1:2500
0 10 20 40 m



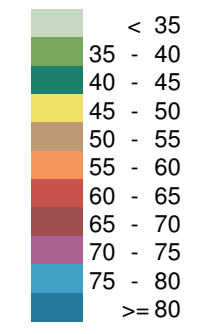


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil E Steinbeck TF 4
 Sportlärm
 Beurteilungspegel L_r
 Tag, Ruhezeitraum, 1. OG

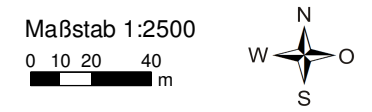
Pegelbereich
 L_r, R_a
 in dB(A)



Legende

- Plangebiet
- Fußballpunktspiel (ca. 100 Zuschauer)

Anhang 6.6



567100

567200

567300

567400

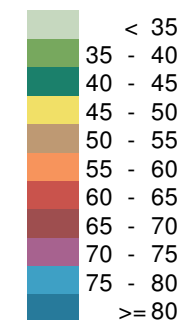


DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
Projektnummer: 551225751
Bearbeiter: PBr

Teil F Volkwardingen TF 1
Verkehrslärm
Beurteilungspegel L_r
Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
in dB(A)

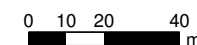


Legende

- Plangebiet
- Straße (L 212)

Anhang 7.1

Maßstab 1:2000



Geschwindigkeitswechsel
nördl. 100 km/h
südl. 70 km/h

5887100

5887000

5886900

5887100

5887000

5886900

76

72

72

100

Druhwa

74

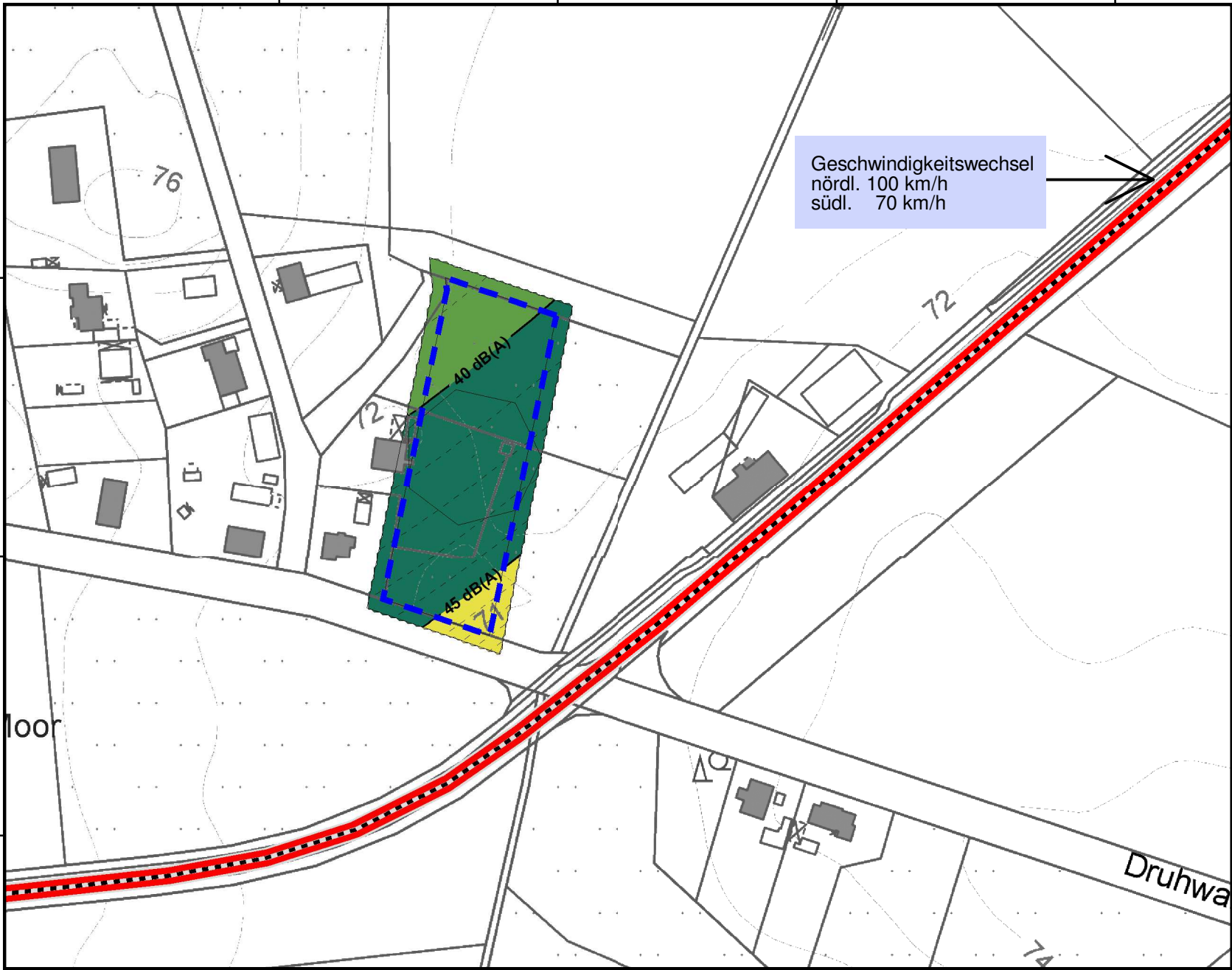
567100

567200

567300

567400

567100 567200 567300 567400



5887100

5887000

5886900

5887100

5887000

5886900

567100 567200 567300 567400

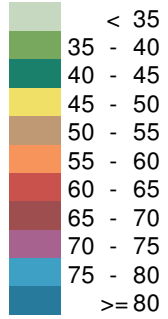


DEKRA Automobil GmbH
Essener Bogen 10
22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
Projektnummer: 551225751
Bearbeiter: PBr

Teil F Volkwardingen TF 1
Verkehrslärm
Beurteilungspegel L_r
Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
in dB(A)



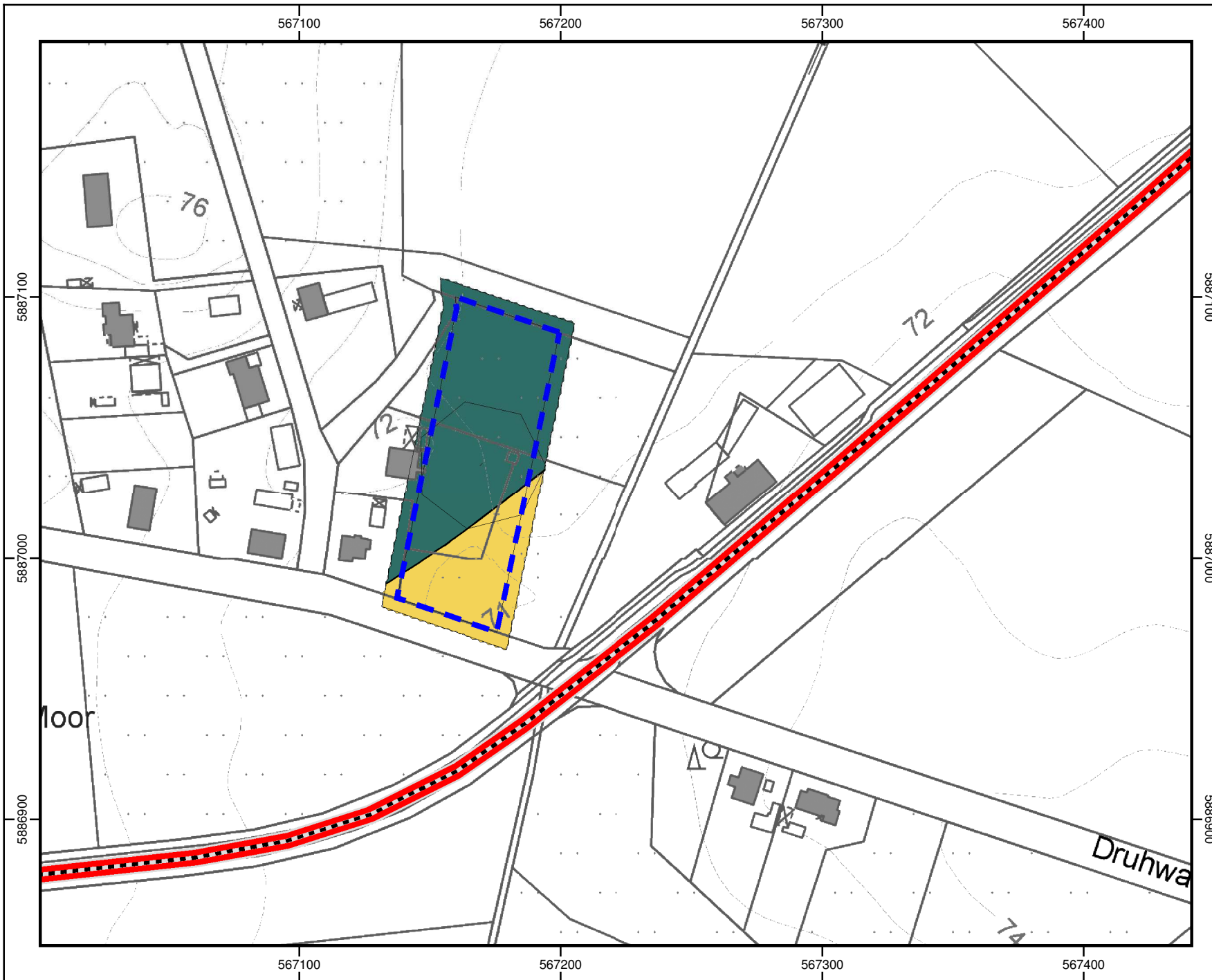
Legende

- Plangebiet
- Straße (L 212)

Anhang 7.2

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 m





DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil F Volkwardingen TF 1
 Verkehrslärm
 maßgebl. Außenlärmpegel L_a
 DIN 4109 (01/2018)
 $L_{rN} + 10 \text{ dB} ++ 55 \text{ dB} + 3 \text{ dB}$

Lärmpegelbereich
 in dB(A)

I	≤ 55
II	$55 < \leq 60$
III	$60 < \leq 65$
IV	$65 < \leq 70$
V	$70 < \leq 75$
VI	$75 < \leq 80$
VII	$80 <$

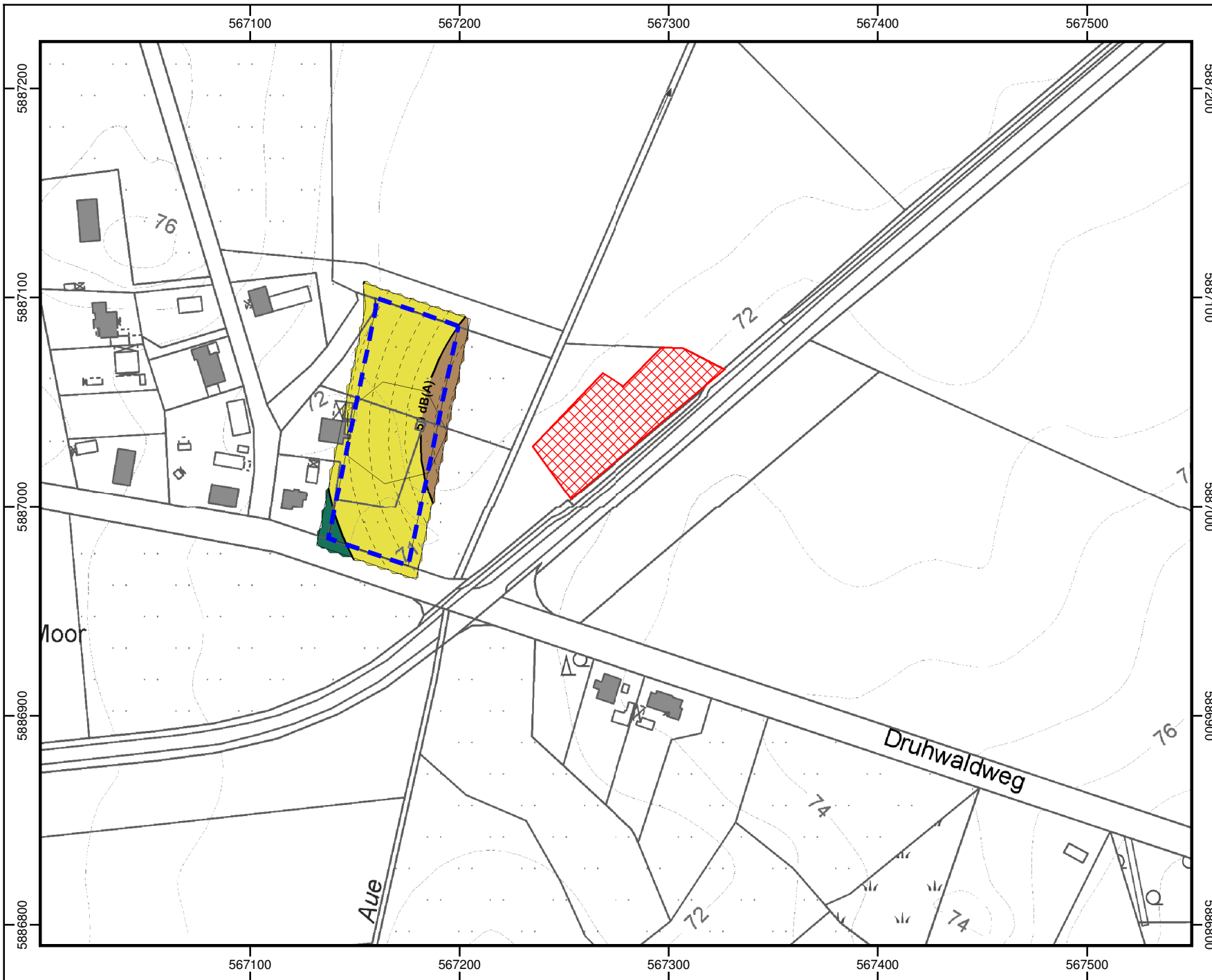
Legende

- Plangebiet
- Straße (L 212)

Anhang 7.3

Maßstab 1:2000
 0 10 20 40 m



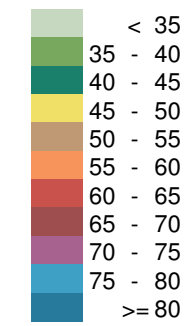


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil F Volkwardingen TF 1
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Tageszeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rT
 in dB(A)



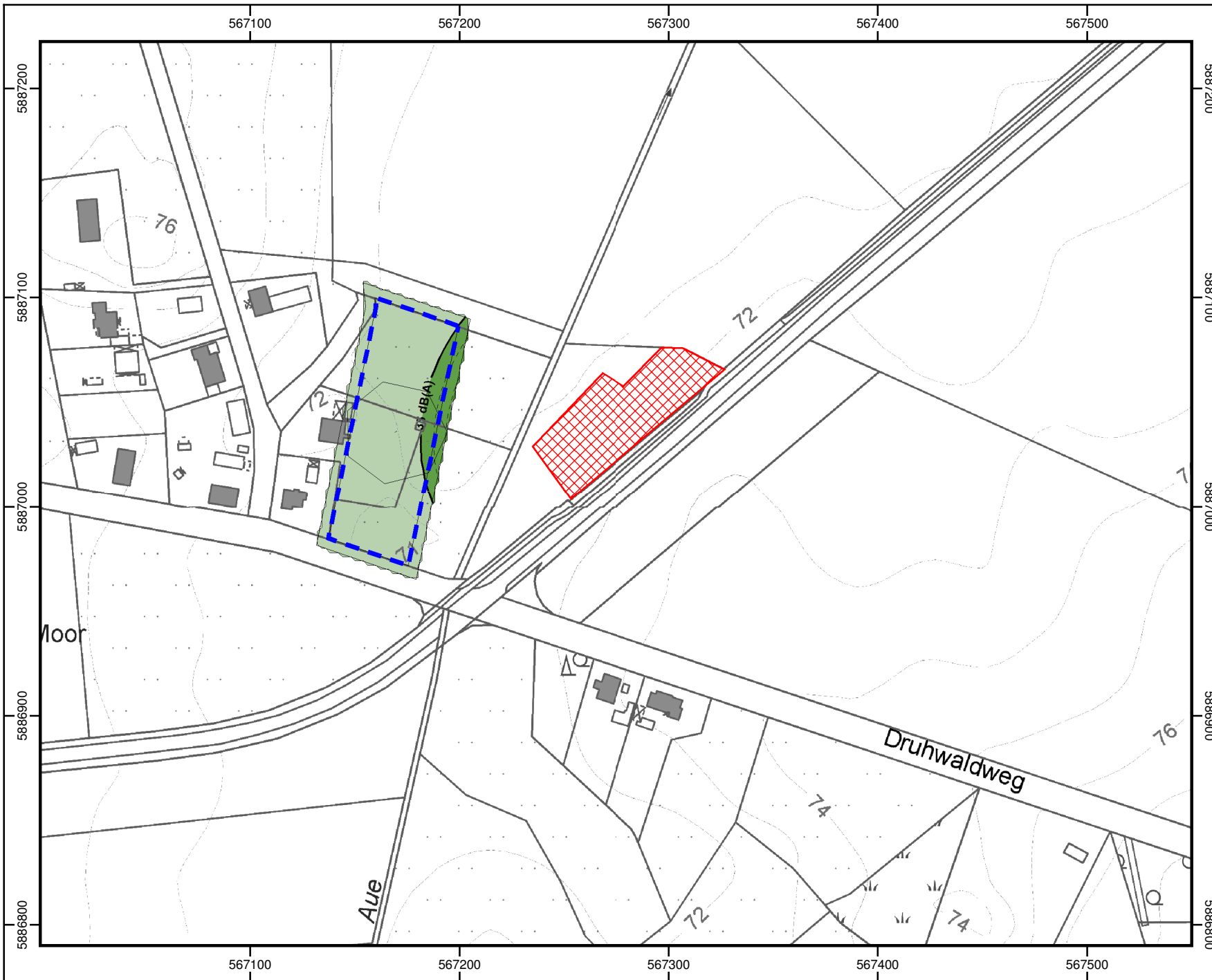
Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 7.4

Maßstab 1:2500



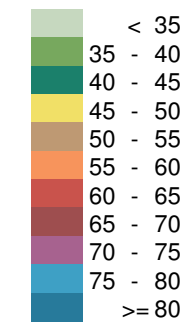


DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

125. FNP-Änderung Bispingen
 Projektnummer: 551225751
 Bearbeiter: PBr

Teil F Volkwardingen TF 1
 Gewerbelärm
 Beurteilungspegel L_r
 Nachtzeitraum, 1. OG

Pegelbereich
 L_rN
 in dB(A)



Legende

- Plangebiet
- $L_w'' = 50 \text{ dB(A)/m}^2$

Anhang 7.5

Maßstab 1:2500
 0 10 20 40 m

