



Hannover, 13.07.2023

Schalltechnische Untersuchung
zu den planinduzierten Straßenverkehrsgeräuschen
des Bebauungsplans Nr. 85 „Prince-Rupert-School“
in Rinteln

Auftraggeber: Müller Sand- und Kiesgruben
GmbH & Co. KG
Fuchshöhe 29
32457 Porta Westfalica

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Lara Trojek
Tel.: (0511) 220688-0
info@gta-akustik.de

Projekt-Nr.: B0472304

Umfang: 13 Seiten Text, 12 Seiten Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Textteil		Seite
1	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2	Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
2.1	Vorschriften, Regelwerke und Literatur	4
2.2	Verwendete Unterlagen	5
2.3	Anforderungen an den Geräuschemissionsschutz	5
3	Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrs	6
4	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen	9
4.1	Allgemeines zum Verfahren	9
4.2	Ergebnisse	9
4.3	Beurteilung	10
5	Zusammenfassung	13

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1	Übersichtsplan mit Lage des Plangebiets
Anlage 1.2	Schalltechnisches Modell mit Verkehrslärmquellen
Anlage 2.1	Pegeldifferenzen Verkehrslärm am Tag, EG
Anlage 2.2	Pegeldifferenzen Verkehrslärm in der Nacht, EG
Anlage 3.1	Rasterlärmkarte Prognoseplanfall 2035, Immissionsbelastung Verkehrslärm, EG (Tag)
Anlage 3.2	Rasterlärmkarte Prognoseplanfall 2035, Immissionsbelastung Verkehrslärm, 1. OG (Tag)
Anlage 3.3	Rasterlärmkarte Prognoseplanfall 2035, Immissionsbelastung Verkehrslärm, 2. OG (Tag)
Anlage 3.4	Rasterlärmkarte Prognoseplanfall 2035, Immissionsbelastung Verkehrslärm, 3. OG (Tag)
Anlage 3.5	Rasterlärmkarte Prognoseplanfall 2035, Immissionsbelastung Verkehrslärm, EG (Nacht)
Anlage 3.6	Rasterlärmkarte Prognoseplanfall 2035, Immissionsbelastung Verkehrslärm, 1. OG (Nacht)
Anlage 3.7	Rasterlärmkarte Prognoseplanfall 2035, Immissionsbelastung Verkehrslärm, 2. OG (Nacht)
Anlage 3.8	Rasterlärmkarte Prognoseplanfall 2035, Immissionsbelastung Verkehrslärm, 3. OG (Nacht)

1 Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Rinteln beabsichtigt, auf den Standorten der ehemaligen „Prince-Rupert-School“ im Rahmen der Flächenkonversion Wohngebiete zu schaffen. Mit der 32. Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 85 „Prince-Rupert-School“ soll die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung eines Wohngebiets nördlich des Wilhelm-Busch-Wegs“ geschaffen werden. Dafür sollen Teile des Plangebiets als allgemeines Wohngebiet (WA gemäß § 4 BauNVO), die übrigen Flächen als Grünflächen festgesetzt werden. Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Nordstadt nördlich des Wilhelm-Busch-Wegs.

Durch die Planungen werden zukünftig zusätzliche Kfz-Verkehre erzeugt. Hierzu ist die vorliegende verkehrstechnische Untersuchung erfolgt. In dieser wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen auf dem Wilhelm-Busch-Weg im Jahr 2035 ohne die zusätzlichen Verkehre (Prognose-Nullfall) dem zukünftigen Verkehrsaufkommen nach Umsetzung der Planung (Prognose-Planfall) gegenübergestellt. In dieser schalltechnischen Untersuchung soll die von den zusätzlichen Verkehren betroffene Wohnbebauung ermittelt und die Veränderung der Geräuschemissionen dargestellt und beurteilt werden.

In Abschnitt 2 dieser Untersuchung werden zunächst die für die Beurteilung der Geräuschemissionen des Projekts relevanten Verordnungen, Vorschriften und Normen aufgeführt und auszugsweise zitiert. Daran anschließend werden in Abschnitt 3 die verwendeten Emissionsansätze einzelner Geräuschquellen sowie die relevanten Häufigkeiten und Einwirkzeiten aufgeführt. Abschnitt 4 erläutert die Berechnungsverfahren der Geräuschemissionen, d. h. die Verknüpfung der in Abschnitt 3 dargestellten quellseitigen Emissionskennwerte mit den immissionsseitigen Beurteilungspegeln an den jeweils zu betrachtenden Immissionsorten. Abschnitt 4 schließt mit der Beurteilung der ermittelten Beurteilungspegel und diskutiert gegebenenfalls daraus resultierende Maßnahmen.

Die Ermittlung der maßgeblichen Beurteilungspegel erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 [5], Abschnitt 7, d. h. in Verbindung mit der für Straßenverkehrslärm einschlägigen Vorschrift, den RLS-19 [4].

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschemissionen erfolgt auf der Grundlage des Beiblatts 1 zur DIN 18005 unter Beachtung der aktuellen Rechtsprechung.

2 Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Regelwerke und Literatur

Bei den nachfolgenden Untersuchungen wurden die Ausführungen der folgenden Unterlagen, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien bezüglich der Messung, Berechnung und Beurteilung der schalltechnischen Größen zugrunde gelegt:

- | | | |
|-----|------------------------------|--|
| [1] | BImSchG | "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge"
(Bundes-Immissionsschutzgesetz)
in der derzeit gültigen Fassung |
| [2] | Baugesetzbuch | "Baugesetzbuch"
in der jeweils gültigen Fassung |
| [3] | BauNVO | "Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke"
(Baunutzungsverordnung - BauNVO)
in der derzeit gültigen Fassung |
| [4] | RLS-19 | "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV
Ausgabe 2019 |
| [5] | DIN 18005-1 | "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung"
Ausgabe Juli 2002 |
| [6] | Beiblatt 1
zu DIN 18005-1 | "Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
Ausgabe Mai 1987 |
| [7] | VLärmSchR 97 | "Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes"
Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997
Bundesminister für Verkehr |
| [8] | Zacharias | Verkehrsuntersuchung: Auswirkungen der geplanten Nachnutzung der Prince-Rupert-School auf das umgebende Straßennetz in der Stadt Rinteln, Ergänzende Stellungnahme geänderte Bebauung Fläche 1,
Zacharias Verkehrsplanungen, 06.07.2023 |

2.2 Verwendete Unterlagen

- ALK-Daten im Format dxf,
- Darstellung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplan Nr. 85,
- Verkehrsuntersuchung [8],
- Schalltechnische Untersuchung zur Teilfläche 3 der Prince-Rupert-School, GTA Nr. B146221 vom 01.12.2022.

2.3 Anforderungen an den Geräuschimmissionsschutz

Grundlage für eine schalltechnische Beurteilung von städtebaulichen Planungen bildet im Allgemeinen die DIN 18005. Neben Hinweisen zur Ermittlung der maßgeblichen Immissionspegel unterschiedlicher Lärmarten in den Abschnitten 2 bis 6 der Norm enthält Beiblatt 1 Orientierungswerte als Anhaltswerte für eine schalltechnische Beurteilung. Die richtliniengerecht und je nach Lärmart auf unterschiedliche Weise ermittelten Immissionspegel (Beurteilungspegel) werden zur Beurteilung mit den Orientierungswerten verglichen. Eine mögliche Überschreitung der Orientierungswerte kann ein Indiz für das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG sein. Der Begriff Orientierungswert zeigt, dass bei städtebaulichen Planungen keine strenge Grenze für die Beurteilungspegel der jeweiligen Lärmart existieren soll, sondern das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Zusammenhang mit den nach § 1 BauGB Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. geforderten „gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen“ von weitaus mehr Faktoren abhängig sein kann. Dieser Sichtweise entspricht auch die ständige Rechtsprechung (vgl. hierzu z. B. die Urteile BVerwG 4CN 2.06 v. 22.03.2007 oder OVG NRW, 7D89/06.NE v. 28.06.2007).

Beiblatt 1 zu DIN 18005 enthält die folgenden Orientierungswerte, welche zwischen den einzelnen Gebietsarten der BauNVO differenzieren:

»...

- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags 55 dB(A) nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

...

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.«

Bei Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Geräuschquellen ist gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Folgendes zu beachten:

»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.«

3 Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrs¹

In dieser Betrachtung soll das zusätzliche Verkehrsaufkommen auf benachbarte Wohnbebauung berücksichtigt und bewertet werden. Dafür wurden, wie in Anlage 1.2 dargestellt, alle relevanten Straßen im schalltechnischen Modell berücksichtigt. Auf Basis der Verkehrsprognose des Verkehrsplanungsbüros Zacharias, der Angaben der Stadt Rinteln sowie der Angaben der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) wurden zwei Szenarien rechnerisch berücksichtigt. Dies ist zum einen der Prognose-Nullfall, welcher die Verkehrszahlen als Prognose für 2035 ohne die Umsetzung des hier untersuchten Bebauungsplans beinhaltet und zum anderen der Prognose-Planfall, der das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Neubebauung im Plangebiet berücksichtigt.

Laut dem Verkehrsplanungsbüro Zacharias und dem Auftraggeber sollen auf dem Gebiet der ehemaligen „Prince-Rupert-School“ am Wilhelm-Busch-Weg Gebäude mit 105 Wohneinheiten entstehen. Es wird mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von insgesamt 720 Fahrten pro Werktag gerechnet. Für die Aufteilung der zusätzlichen Fahrzeuge auf dem Wilhelm-Busch-Weg wurden vom Planungsbüro Zacharias differenzierte Verkehrskennziffern für die Fahrtrichtungen West und Ost übermittelt (siehe Tabelle 2).

Die Verkehrszahlen für die beiden Prognosefälle sind in den folgenden Tabellen angegeben. Die stündlichen Verkehrsstärken und die Schwerverkehrsanteile berechnen sich für die Gemeindestraße aus der vorliegenden DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) gemäß Tabelle 2 der RLS-19 unter Berücksichtigung der Straßenart. Für die Bundesstraße wurde die Prognose der DTV auf Basis des Verkehrsmodells Niedersachsen von der NLStBV übernommen.

¹ Dieser Teil der Untersuchung fällt inhaltlich in den Bereich der Akkreditierung der GTA mbH durch die DAkkS, festgelegt in der Anlage zur Akkreditierungsurkunde mit der Nummer D-PL-18931-01-00. Dieser Hinweis basiert auf den im DAkkS-Dokument 71 SD 0 011 festgelegten Regeln zu Verweisen auf die Akkreditierung.

Tabelle 1: Verkehrsstärken im Prognose-Nullfall 2035

Bezeichnung	v _{Pkw} in [km/h]	v _{Lkw} in [km/h]	DTV
Kurt-Schumacher-Straße (Gemeindestraße)	30	30	2909 ¹
Wilhelm-Busch-Weg (Gemeindestraße)	30	30	3105 ²
Wilhelm-Busch-Weg (Gemeindestraße)	50	50	
B 238 (Bundesstraße)	100	80	15222

Tabelle 2: Verkehrsstärken Prognose-Planfall 2035

Bezeichnung	v _{Pkw} in [km/h]	v _{Lkw} in [km/h]	DTV
Kurt-Schumacher-Straße (Gemeindestraße)	30	30	2909
Wilhelm-Busch-Weg westlich Anbindung Plangebiet (Gemeindestraße)	30	30	3325
Wilhelm-Busch-Weg östlich Anbindung Plangebiet (Gemeindestraße)	30	30	3605
	50	50	
B 238 (Bundesstraße)	100	80	15222

Die Emissionen der Fahrstreifen werden durch den Kennwert $L_{W'}$, der RLS-19 [4] beschrieben. Gemäß Abschnitt 3.3.2 der RLS-19 bestimmt sich der Emissionspegel zu:

$$L_{W'} = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} \right] - 30$$

Dabei sind:

M = stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h;

$L_{W,FzG}(v_{FzG})$ = Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} nach dem Abschnitt 3.3.3 der RLS-19 in dB;

² einschließlich der Entwicklung der Teilfläche 3 der Prince-Rupert-School



- v_{FzG} = Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h;
- p_1 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %;
- p_2 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %.

Gemäß Abschnitt 3.3.3 der RLS-19 wird der Emissionspegel jeder Fahrzeuggruppe situationsbezogen mit Zuschlägen versehen:

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(g, v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) + D_{refl}(h_{Beb}, w)$$

mit

- $L_{W0,FzG}(v_{FzG})$ = Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB;
- $D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$ = Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG} in dB;
- $D_{LN,FzG}(g, v_{FzG})$ = Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB;
- $D_{K,KT}(x)$ = Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x in dB;
- $D_{refl}(h_{Beb}, w)$ = Zuschlag für Mehrfachreflexion bei der Bebauungshöhe h_{Beb} und dem Abstand der reflektierenden Flächen w in dB.

Mit diesen o. g. mittleren stündlichen Verkehrsstärken erhält man die in den folgenden Tabellen genannten Emissionspegel für den Prognosehorizont 2035:

Tabelle 3: Pegel der längenbezogenen Schalleistung für den Prognosenullfall

Bezeichnung	$L_{W',Tag}$	$L_{W',Nacht}$
Wilhelm-Busch-Weg (30 km/h)	74,3 dB(A)	66,7 dB(A)
Wilhelm-Busch-Weg (50 km/h)	77,1 dB(A)	69,5 dB(A)
Kurt-Schumacher-Straße	74,0 dB(A)	66,4 dB(A)
B 238	90,2 dB(A)	83,6 dB(A)

Tabelle 4: Pegel der längenbezogenen Schallleistung für den Prognoseplanfall

Bezeichnung	$L_{W',Tag}$	$L_{W',Nacht}$
Wilhelm-Busch-Weg, westlich Anbindung Plangebiet (30 km/h)	74,6 dB(A)	67,0 dB(A)
Wilhelm-Busch-Weg, östlich Anbindung Plangebiet (30 km/h)	75,0 dB(A)	67,4 dB(A)
Wilhelm-Busch-Weg (50 km/h)	77,7 dB(A)	70,1 dB(A)
Kurt-Schumacher-Straße	74,0 dB(A)	66,4 dB(A)
B 238	90,2 dB(A)	83,6 dB(A)

Dabei wurde im vorliegenden Fall keine Korrektur für die Straßendeckschicht (nicht geriffelte Gussasphalte gem. Tabelle 4a der RLS-19) und keine Korrektur für Mehrfachreflexionen in Ansatz gebracht. Hinzu kommt der Zuschlag D_{LN} zur Korrektur der Längsneigung. Dieser wurde auf Basis des digitalen Geländemodells automatisiert vom System vergeben.

Südlich des Plangebiets befinden sich beiderseits der B 238 Lärmschutzwände (siehe Anlage 1.2). Diese wurden mit 2,0 m Höhe im schalltechnischen Modell berücksichtigt. Die angegebene Höhe der Lärmschutzwände bezieht sich auf die Fahrbahnoberkante.

4 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines zum Verfahren

Ausgehend von den in Abschnitt 3 ermittelten Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird eine Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage der RLS-19 [4] durchgeführt. In diesen Richtlinien werden für jeden Immissionsort die von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachten Immissionsschallpegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Meteorologie- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden.

Als Quellhöhe der Verkehrslärmquellen wird richtliniengerecht $h_Q = 0,5$ m über Gelände verwendet.

4.2 Ergebnisse

In den Plänen der Anlagen 3.1 bis 3.8 sind die berechneten Geräuschimmissionen durch den Verkehrslärm (Prognosefall) der B 238, des Wilhelm-Busch-Wegs und der Kurt-Schumacher-Straße bei freier Schallausbreitung flächenhaft für den Tag (06:00 bis 22:00

Uhr) und die Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr) dargestellt. Die Abbildungen zeigen die rechnerisch ermittelten Immissionen jeweils auf Höhe des Erdgeschosses sowie des 1. bis 3. Obergeschosses bei vierstöckiger Bebauung (3 Vollgeschosse + Dachgeschoss). In den Anlagen 2.1 und 2.2 sind die Pegelunterschiede zwischen dem Prognoseplanfall und dem Prognosenullfall flächenhaft für das Erdgeschoss während der Tages- und der Nachtzeit dargestellt.

4.3 Beurteilung

Durch die Bebauung des Geländes der ehemaligen „Prince-Rupert-School“ werden zusätzliche Verkehre auf der das Plangebiet flankierenden Straße (Wilhelm-Busch-Weg) erzeugt. Für die prognostizierte Verkehrssituation im Jahr 2035 sind die Verkehrslärmpegel mit und ohne Umsetzung der Planung des Bebauungsplans Nr. 85 berechnet und gegenübergestellt worden.

Die Berechnungen erfolgten flächenhaft für das Gebiet entlang des Wilhelm-Busch-Wegs und der Kurt-Schumacher-Straße. Die Ergebnisse sind in Anlage 2.1 und 2.2 als Pegeldifferenzen gegenübergestellt. Hieraus ist zu erkennen, dass eine Steigerung der Verkehrslärmimmissionen je nach Lage des betrachteten Gebäudes zwischen 0,1 dB(A) und 0,5 dB(A) nicht ausgeschlossen werden kann.

Rechnerisch ermittelte Steigerungen von Geräuschimmissionen zwischen 0,1 und 0,9 dB(A) liegen in einer Größenordnung, die unter dem Gesichtspunkt der Wahrnehmbarkeit als tolerierbar angesehen werden kann. Hier wird rechnerisch eine Genauigkeit vorgegeben, die sich unter realen Bedingungen, insbesondere auch bei Schallpegelmessungen im Freien, nicht erreichen lässt. Die Messgenauigkeit von Klasse-1-Schallpegelmessern liegt bei 0,7 dB(A). D. h. selbst eine faktisch vorliegende Erhöhung von z. B. 0,6 dB(A) wäre messtechnisch nicht nachweisbar. Mit Blick auf wahrgenommene Geräuschereignisse ist festzustellen, dass selbst Überschreitungen von weniger als 1 dB(A) als nicht wahrnehmbar einzustufen sind. Die Schwelle der wahrnehmbaren Pegelunterschiede liegt selbst unter Laborbedingungen im Frequenzbereich mit der höchsten Sensitivität des menschlichen Gehörs bei 1 bis 2 dB(A).

Pegelerhöhungen von 3 dB(A) ergeben sich rechnerisch bei einer Verdopplung der zugrundeliegenden Häufigkeit an Fahrbewegungen. Eine subjektiv wahrgenommene Verdopplung der Lärmintensität entspricht einer Pegelerhöhung von rd. 10 dB(A).

Unter diesen lärmwirkungstechnischen Aspekten sind die Pegelerhöhungen durch Verkehrslärm mit 0,1 bis 0,5 dB(A) als nicht wahrnehmbar und auch als in situ nicht messbar einzustufen.

Neben einer, unter dem Gesichtspunkt der Lärmwirkung erfolgten, schalltechnischen Beurteilung der Geräuschsituation ist auch der derzeitige Stand der Rechtsprechung zu der Beurteilung planinduzierter Verkehre zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist gemäß einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes jegliche Lärmerhöhung abwägungsrelevant. D. h. im vorliegenden Fall muss eine Abwägung der ermittelten Sachverhalte erfolgen.

Eine planbedingte Lärmzunahme von Verkehrslärm ist mit Bezugnahme auf die aktuelle Rechtsprechung (vgl. z. B. OVG NRW 7 aD 76/02.NE v. 07.10.2004 und OVG NRW 7 D 89/06.NE v. 28.06.2007) in ihren Auswirkungen auf die schutzbedürftige Bebauung außerhalb des Plangebiets gesondert zu untersuchen. Bei der Beurteilung kann zunächst auf die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 abgestellt werden. Demnach verursachen die zusätzlichen Verkehre eine Überschreitung der jeweiligen Orientierungswerte, aber keine erstmalige Überschreitung. Eine Überschreitung hat allerdings nicht zwangsläufig das Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen zur Folge (vgl. OVG NRW 7 D 89/06.NE v. 28.06.2007). Als obere Grenze der Zumutbarkeit wird nach den Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 4N6.88 BRS 50 Nr. 25 v. 18.12.1990 und BVerwG, 25.06.1982, 8C 15/80) und des OVG NRW (7a D 91/01 NE v. 08.04.2002) der Bereich der ehemaligen Lärmsanierungsgrenzwerte (70/60 dB(A) Tag/Nacht für Wohngebiete, bis 75/65 dB(A) für Gewerbegebiete, BGH 25.3.93, III ZR 60/91: enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle bei 70-75 dB(A) tags, und 60-65 dB(A) nachts) angesehen. Eine Überschreitung dieser Werte ist demnach städtebaulich besonders zu würdigen.

Mit Blick auf Anlage 3.1 bis 3.8 kann festgestellt werden, dass die Schwelle zur Gesundheitsgefahr nicht überschritten wird. Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete werden derzeit und zukünftig an den der genannten Straße nächstgelegenen Gebäuden überschritten. Hieraus muss jedoch nicht zwingend das Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen abgeleitet werden. Insbesondere da bereits derzeit eine Überschreitung von Orientierungswerten vorliegt, ist die Veränderung der Situation von Bedeutung und in die Abwägung einzustellen.

Einen ähnlichen Ansatz verfolgt auch der Punkt 7.4 der für Einzelgenehmigungsverfahren gewerblicher Anlagen anzuwendenden TA Lärm. Voraussetzung ist eine Nichtvermischung der anlagenbezogenen Verkehre mit dem Straßenverkehr. Demnach ist zunächst die rechnerische Prüfung der Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen durch anlagenbezogene Verkehre auf öffentlichen Straßen durchzuführen. Hierzu werden die zu erwartenden Verkehrslärmpegel ohne das Vorhaben mit denen einschließlich des Vorhabens verglichen. Dabei wird bei im Wochengang stark schwankenden Verkehrsaufkommen sinnvoller Weise nicht auf den Jahresmittelwert, sondern auf den Tag mit der höchsten Auslastung und dem höchsten Verkehrsaufkommen abgestellt. Dieser Ansatz steht in Einklang mit dem im vorliegenden Fall verwendeten, da sich die Verkehrszahlen des Verkehrsgutachtens bei der Bewertung der Leistungsfähigkeit von Verkehrsknoten auf den Lastfall (werktäglicher Verkehr) konzentrieren. Der Verweis in Punkt 7.4 der TA Lärm auf die RLS-90 bedeutet, dass das auslösende Kriterium bereits bei einer Pegelerhöhung von 2,1 dB(A) (gem. RLS-90/19 aufgerundet 3 dB(A)) gegeben ist. Damit entspricht die Vorgehensweise bei Pegeln von weniger als 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht jener der 16. BImSchV für die

Prüfung auf wesentliche Änderung bei erheblichen baulichen Eingriffen an Straßen. Auch gemäß Punkt 7.4 ist somit bei einer Steigerung um mehr als 2,1 dB(A) zu überprüfen, ob der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschritten wird. Ist dies der Fall, sollen soweit möglich organisatorische Maßnahmen zur Verringerung der Geräuschbelastung ergriffen werden. Im Sinne von Punkt 7.4 der TA Lärm soll dann der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV, hier für Wohngebiete (59 dB(A) am Tage und 49 dB(A) in der Nacht), erfolgen.

An den Gebäuden, die sich in der Nähe des Wilhelm-Busch-Wegs und der Kurt-Schumacher-Straße befinden, kommt es zwar zu Überschreitungen dieser Grenzwerte, jedoch betragen die Pegelerhöhungen, wie den Anlagen 2.1 und 2.2 entnommen werden kann, keine 3 dB(A), sondern 0,5 dB(A) und weniger. Aus der nur für gewerbliche Anlagen anzuwendenden und hier hilfsweise herangezogenen TA Lärm ließe sich im vorliegenden Fall kein Erfordernis von organisatorischen Maßnahmen zur Verringerung der Verkehrslärmimmissionen ableiten.

Die hilfsweise Berücksichtigung der (hier nicht unmittelbar anzuwendenden) TA Lärm ist auch durch einen Beschluss des Bundesverwaltungsgerichtes anerkannt. Im BVerwG 13.12.2007, 4 BN 41.07 (Beschluss) wurde im Rahmen der Bauleitplanung die TA Lärm zur Bestimmung der Zumutbarkeit der Geräuschimmissionen des Zu- und Abfahrtsverkehrs herangezogen, der einem geplanten Vorhaben (hier: großflächiger Einzelhandelsbetrieb) zuzurechnen ist. Demnach haben die Lärmgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), auf die Nr. 7.4 Abs. 2 der TA Lärm verweist, in der bauleitplanerischen Abwägung die Funktion von Orientierungswerten, von denen je nach den Umständen der konkreten Planungssituation abgewichen werden darf. Generell gilt: Je höher eine (abwägbare) Überschreitung, desto gewichtiger müssen die Gründe sein. Eine strikte Grenze stellen auch die bereits angesprochenen Immissionsgrenzwerte nur im direkten Anwendungsfall der 16. BImSchV, d. h. dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen, dar.

Zusammenfassend kann in die erforderliche Abwägung eingestellt werden, dass sich die Verkehrslärmimmissionen durch die Planung nur minimal um bis zu 0,5 dB erhöhen und dass die Schwelle zur Gesundheitsgefahr deutlich unterschritten wird (am Tag rund 8 dB und mehr, in der Nacht mehr als 5 dB).

5 Zusammenfassung

In dieser schalltechnischen Untersuchung wurden die schalltechnischen Veränderungen der Verkehrslärmsituation aufgrund der zusätzlichen prognostizierten Verkehre des Bebauungsplans Nr. 85 „Prince-Rupert-School“ (welcher der Teilfläche 1 der Konversionsflächen entspricht) an der bestehenden Wohnbebauung der betreffenden Straßenabschnitte des Wilhelm-Busch-Wegs und der Kurt-Schumacher-Straße rechnerisch ermittelt und schalltechnisch beurteilt.

Es ergeben sich rechnerisch Pegelerhöhungen an der Bebauung von 0,1 bis 0,5 dB(A) durch die zusätzlich prognostizierten Verkehre. Diese Pegelerhöhungen sind abzuwägen. Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV kann an der bestehenden Wohnbebauung am Tag und in der Nacht weitergehend überschritten werden. An den Gebäuden, an denen die jeweiligen Grenzwerte tags oder nachts überschritten werden, liegt die Pegelsteigerungen aber deutlich unterhalb von 3 dB(A), was dem Kriterium einer wesentlichen Änderung entspräche.

Ein zwingendes Erfordernis von Lärminderungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen lässt sich aus keinem lärmwirkungstechnischen Kriterium oder Grundsatz der aktuellen Rechtsprechung zu diesem Thema ableiten.

GTA mbH



Dipl.-Geogr. Lara Trojek
(Verfasserin)

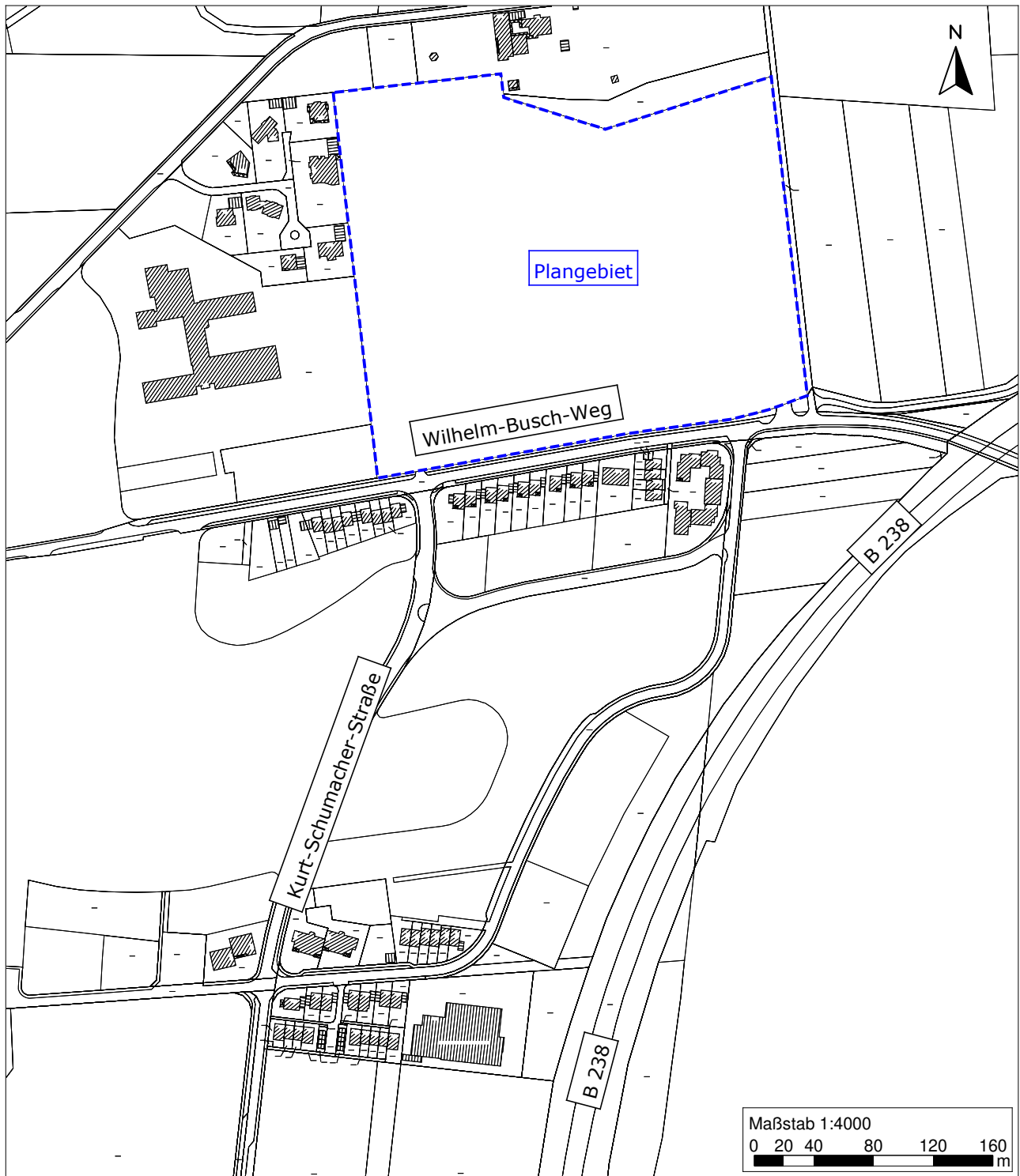
im Rahmen der Qualitätssicherung
freigegeben durch:



Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer

© 2023 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Auszüge aus diesem Gutachten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.




Projekt: Bebauungsplan Nr. 85
 Planinduzierter Verkehrslärm
 Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

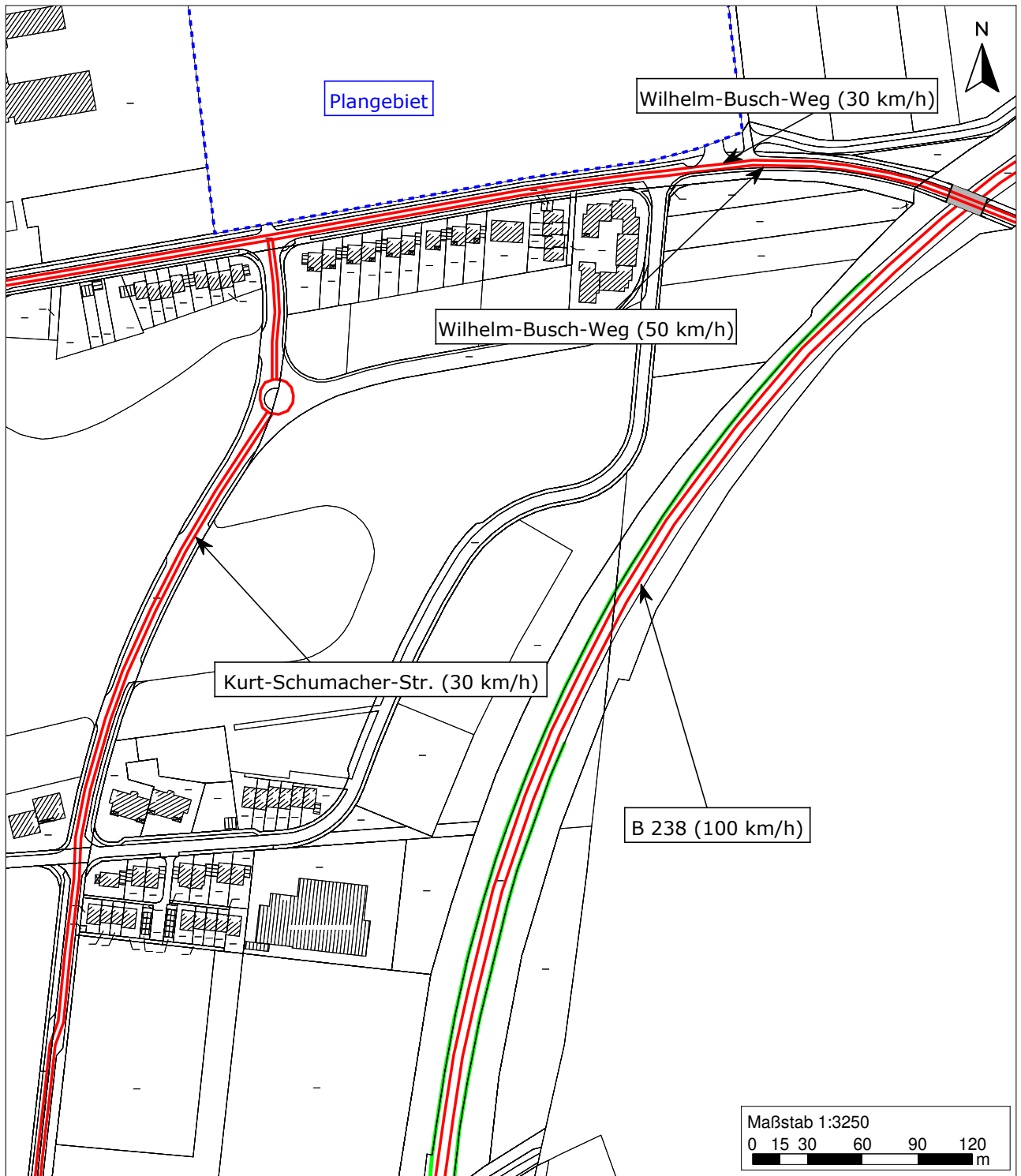
Darstellung: Übersichtsplan mit Lage des
 Plangebiets

Projekt-Nr.: B0472304

Datum: 12.07.2023

Anlage: 1.1

Zeichenerklärung
 Plangebiet

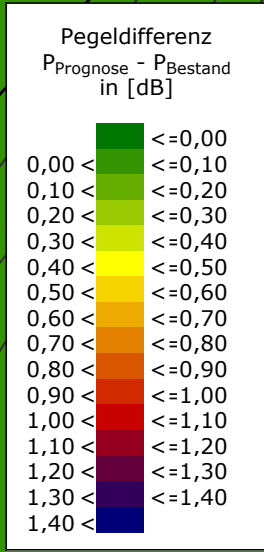
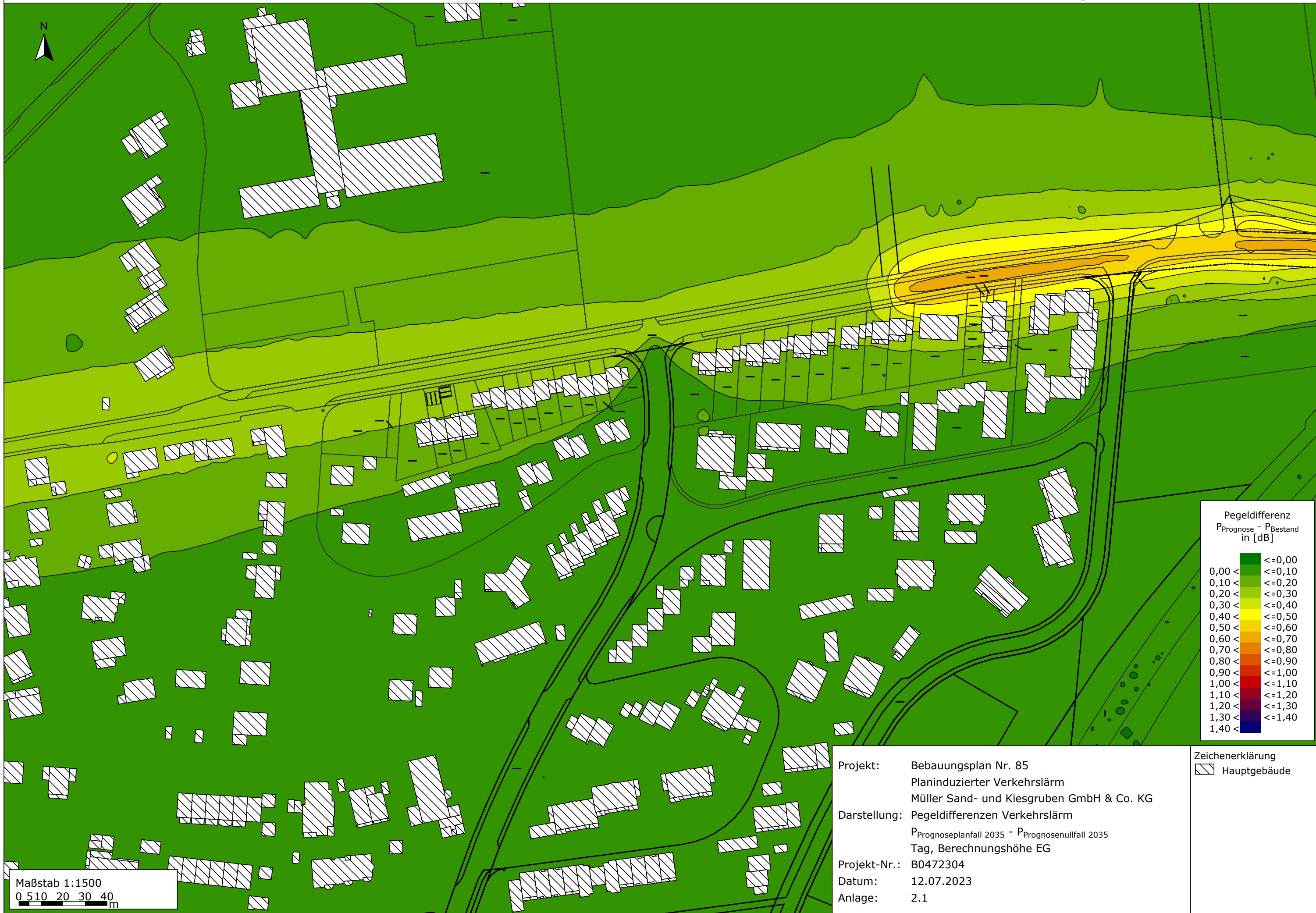


Projekt: Bebauungsplan Nr. 85
Planinduzierter Verkehrslärm
Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung: Schalltechnisches Modell mit
Verkehrslärmquellen

Projekt-Nr.: B0472304
Datum: 12.07.2023
Anlage: 1.2

Zeichenerklärung
— Emissionslinie
— LS-Wand




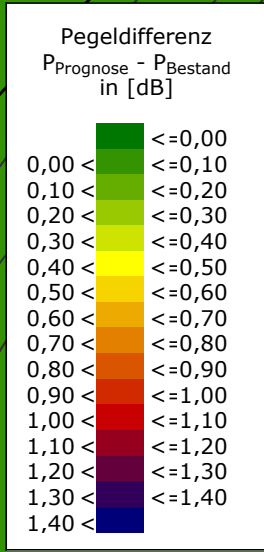
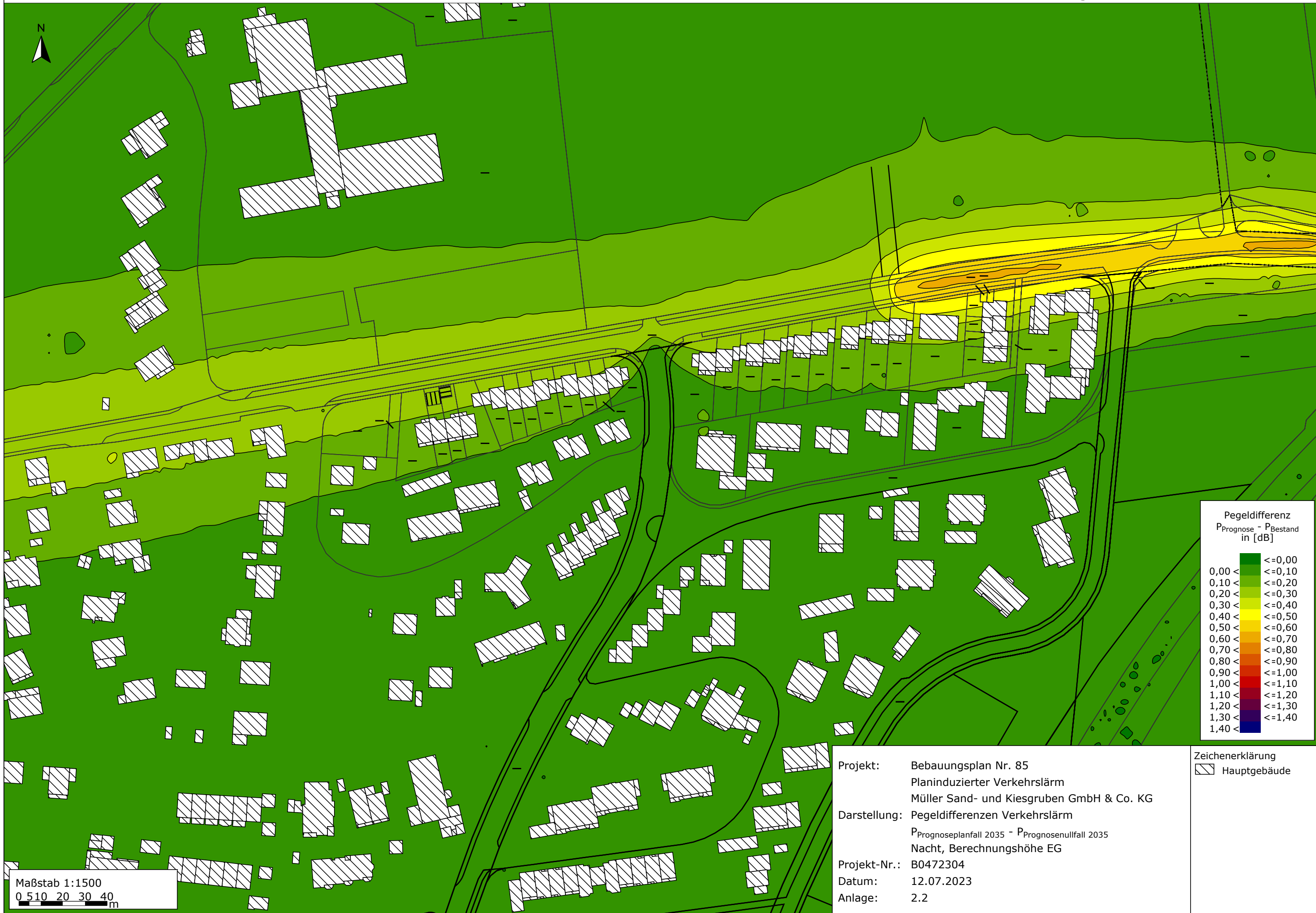
Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 40 m


Projekt: Bebauungsplan Nr. 85
Planinduzierter Verkehrslärm
Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung: Pegeldifferenzen Verkehrslärm
 $P_{\text{Prognoseplanfall 2035}} - P_{\text{Prognosenullfall 2035}}$
Tag, Berechnungshöhe EG

Projekt-Nr.: B0472304
Datum: 12.07.2023
Anlage: 2.1

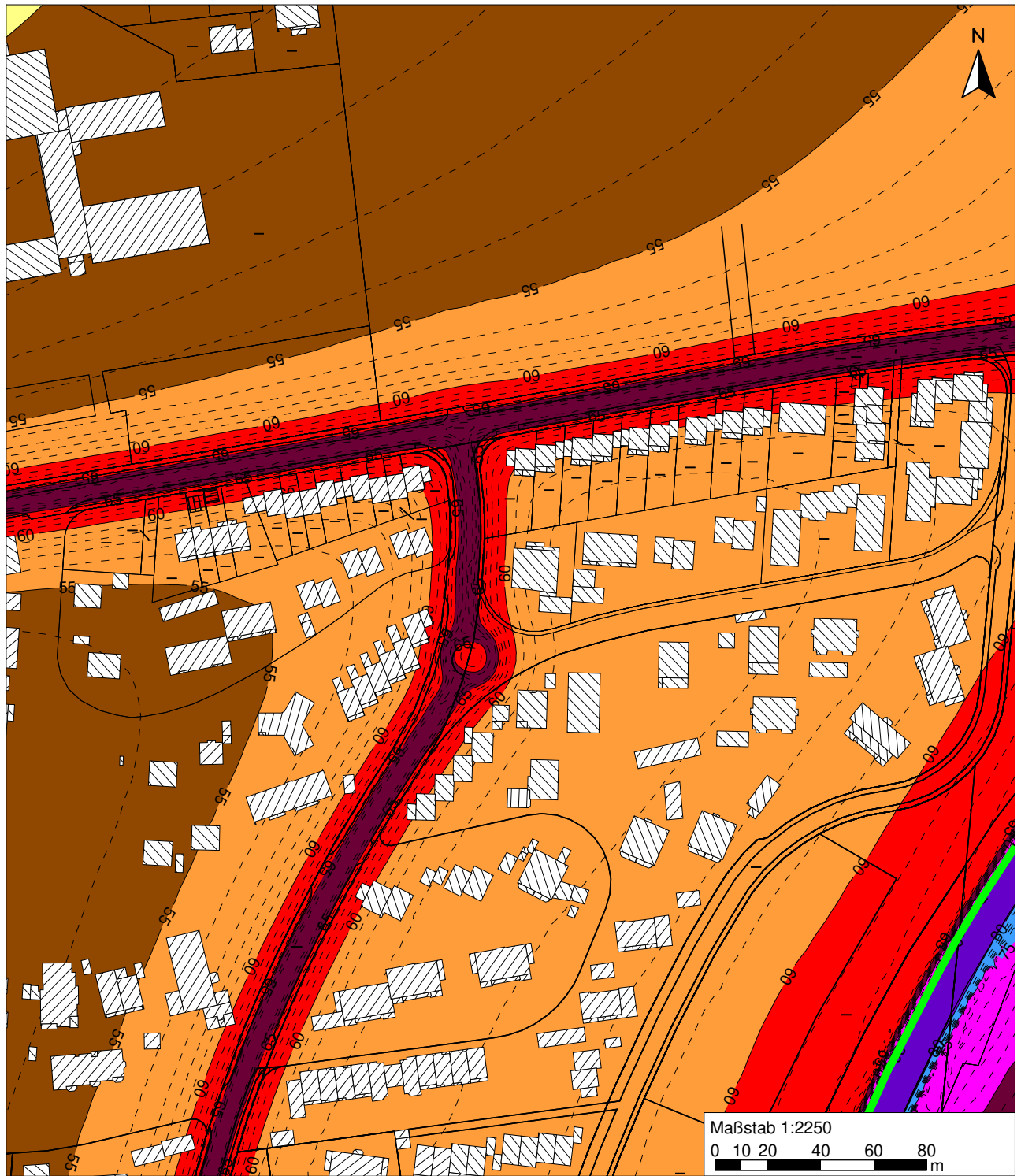
Zeichenerklärung
 Hauptgebäude



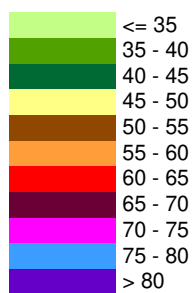
Zeichenerklärung
 Hauptgebäude

Projekt: Bebauungsplan Nr. 85
 Planinduzierter Verkehrslärm
 Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG
 Darstellung: Pegeldifferenzen Verkehrslärm
 $P_{\text{Prognoseplanfall 2035}} - P_{\text{Prognosenullfall 2035}}$
 Nacht, Berechnungshöhe EG
 Projekt-Nr.: B0472304
 Datum: 12.07.2023
 Anlage: 2.2

Maßstab 1:1500
 0 5 10 20 30 40 m



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 85

Planinduzierter Verkehrslärm

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Prognoseplanfall 2035

Immissionsbelastung Verkehrslärm, EG

- Tag -

Projekt-Nr.:

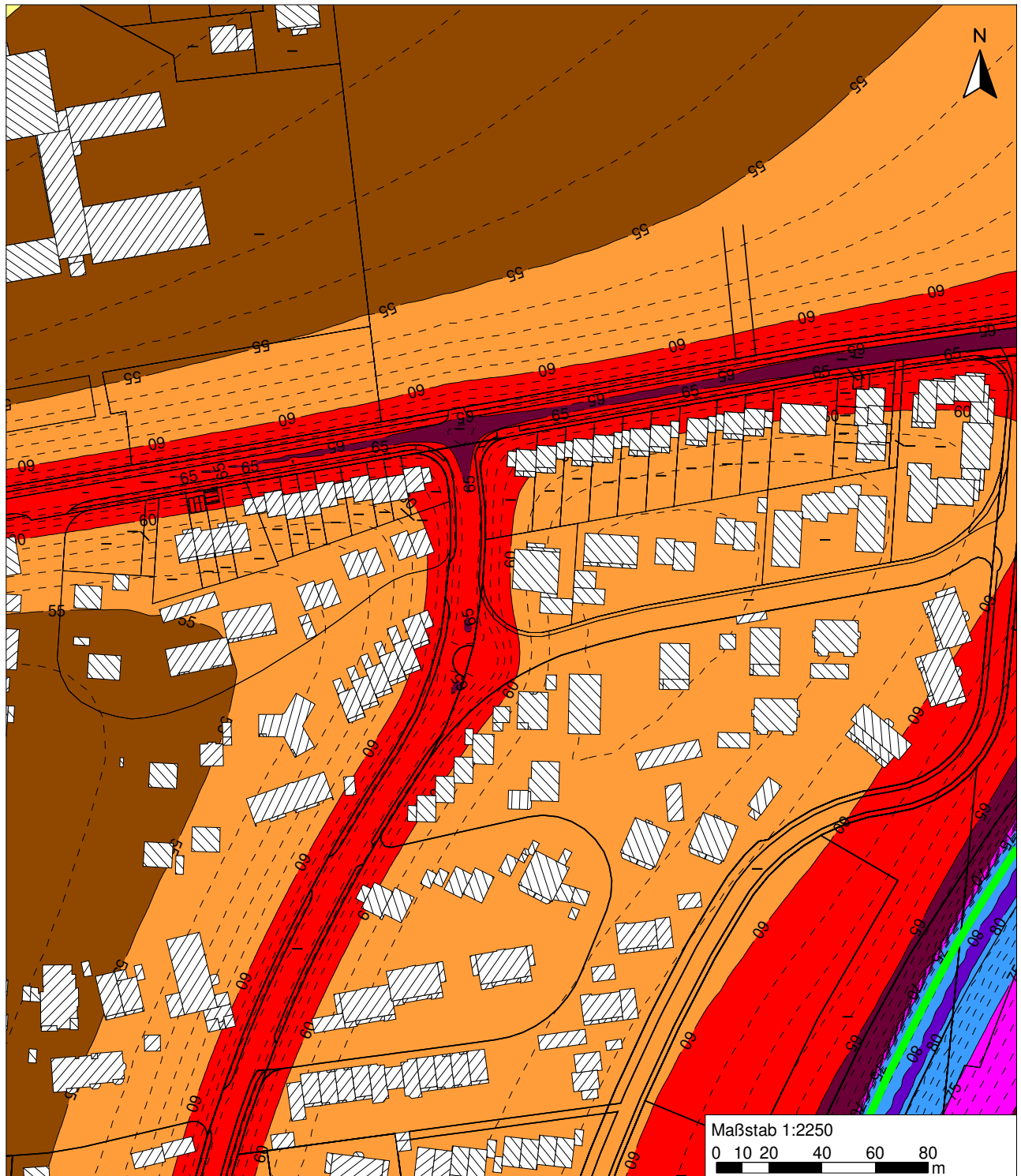
B0472304

Datum:

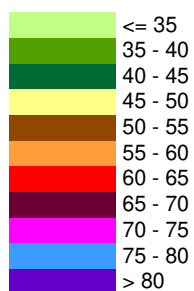
12.07.2023

Anlage:

3.1



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 85

Planinduzierter Verkehrslärm

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Prognoseplanfall 2035

Immissionsbelastung Verkehrslärm, 1. OG

- Tag -

Projekt-Nr.:

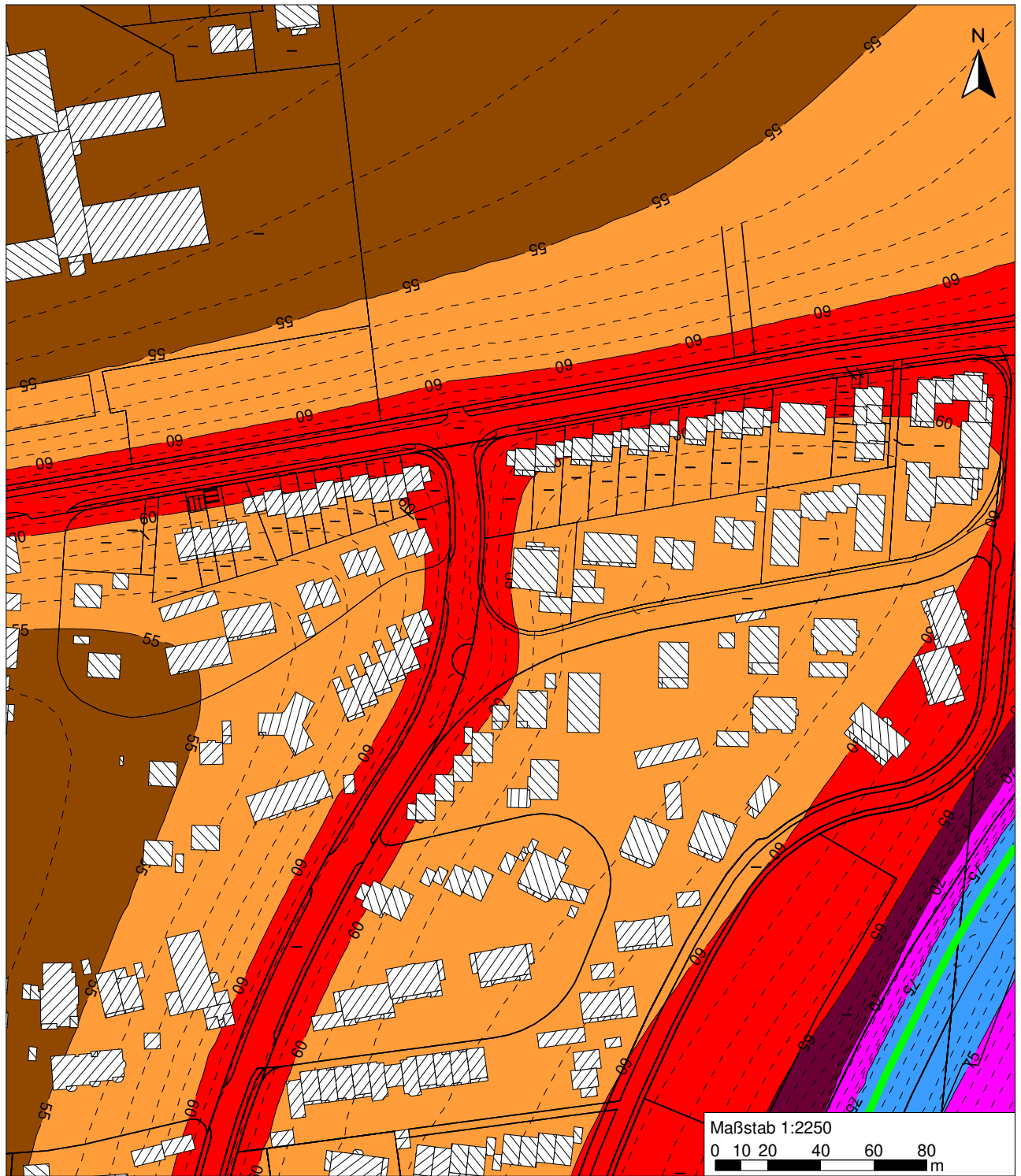
B0472304

Datum:

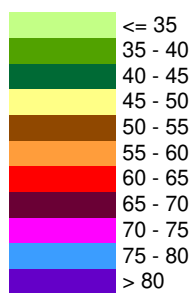
12.07.2023

Anlage:

3.2



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 85

Planinduzierter Verkehrslärm

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Prognoseplanfall 2035

Immissionsbelastung Verkehrslärm, 2. OG

- Tag -

Projekt-Nr.:

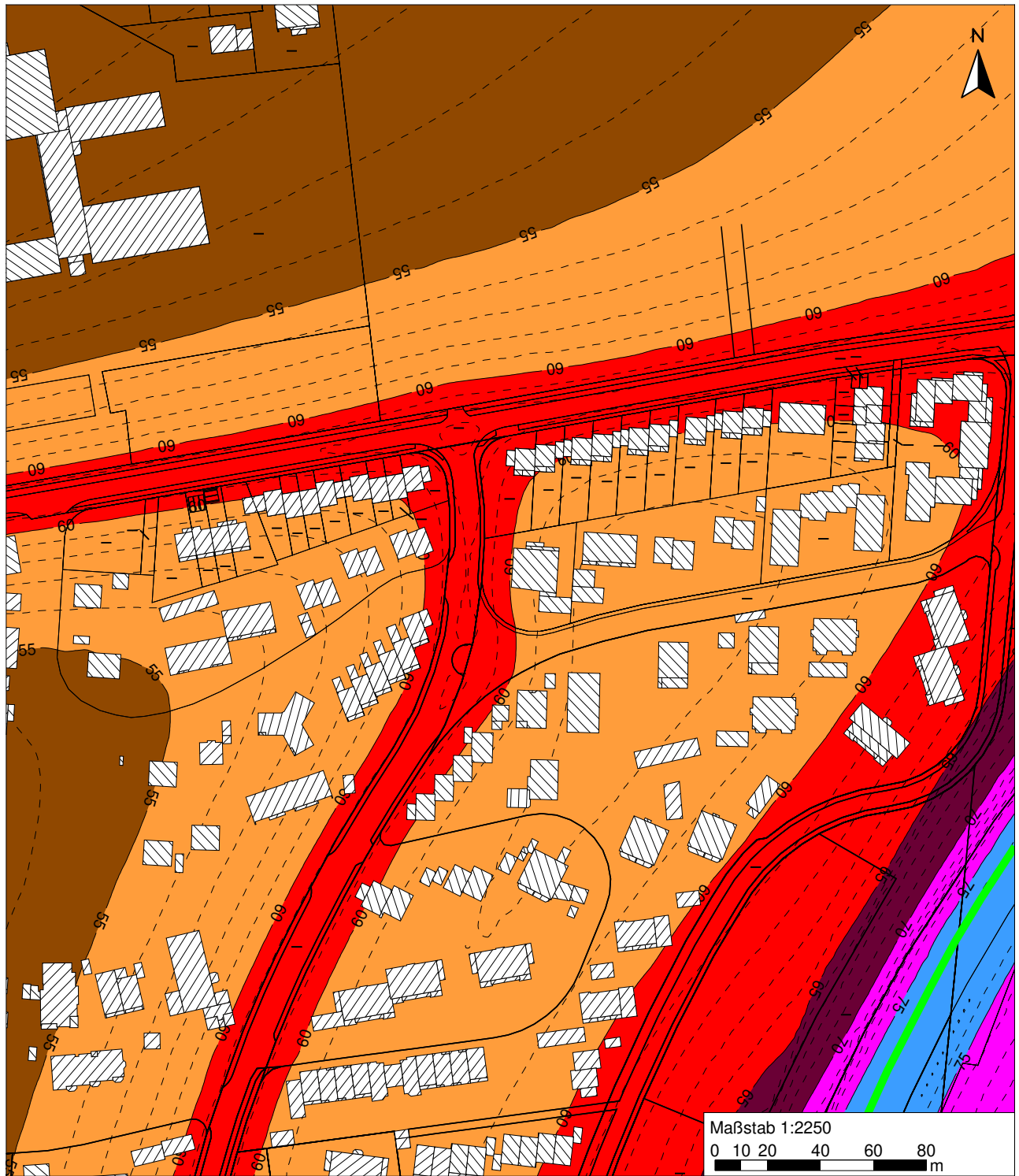
B0472304

Datum:

12.07.2023

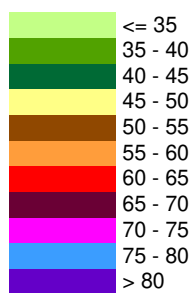
Anlage:

3.3



Maßstab 1:2250
0 10 20 40 60 80 m

Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 85

Planinduzierter Verkehrslärm

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Prognoseplanfall 2035

Immissionsbelastung Verkehrslärm, 3. OG

- Tag -

Projekt-Nr.:

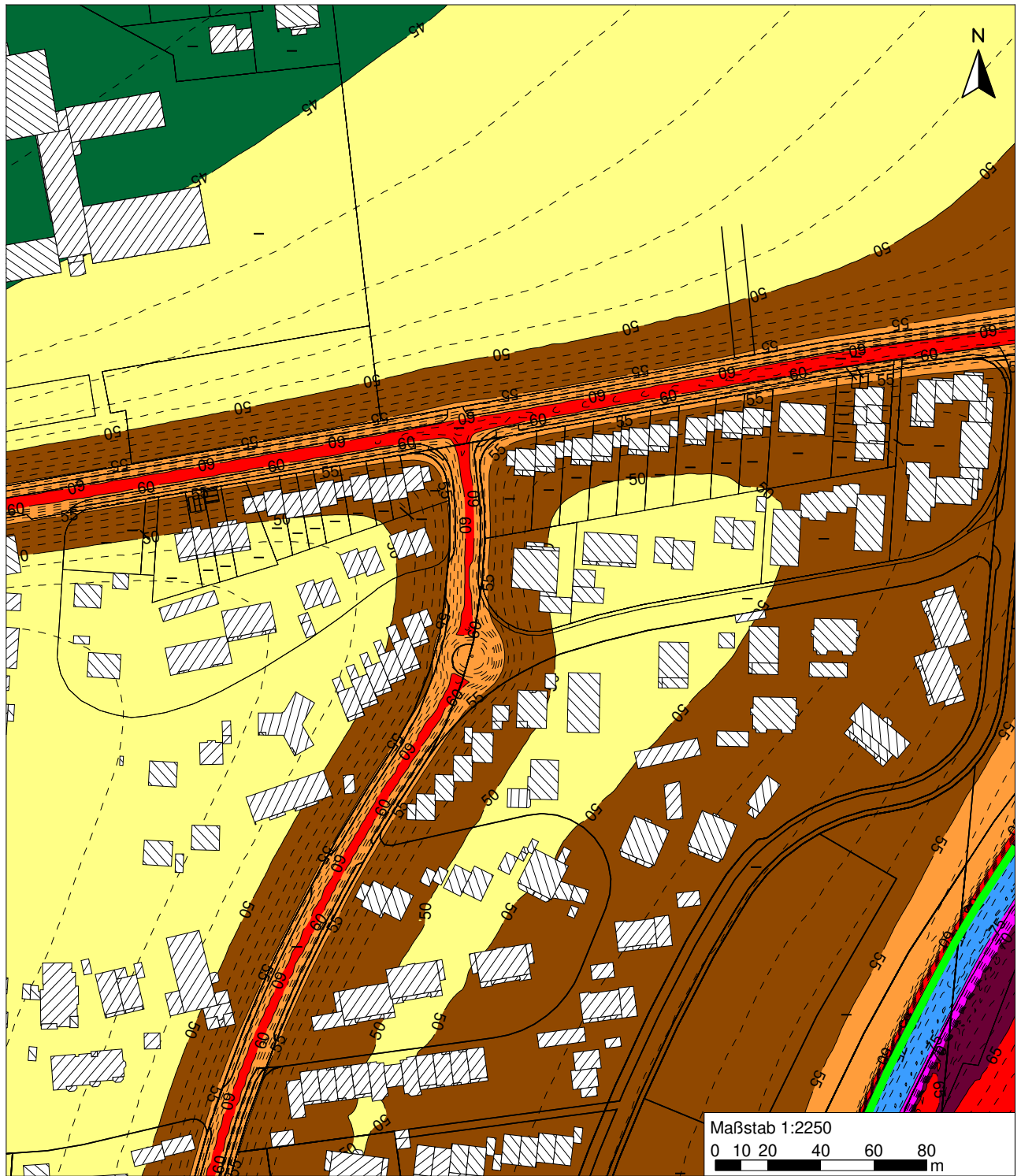
B0472304

Datum:

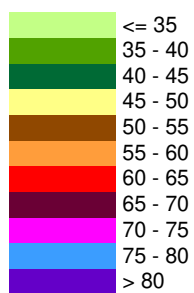
12.07.2023

Anlage:

3.4



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 85

Planinduzierter Verkehrslärm

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Prognoseplanfall 2035

Immissionsbelastung Verkehrslärm, EG

- Nacht -

Projekt-Nr.:

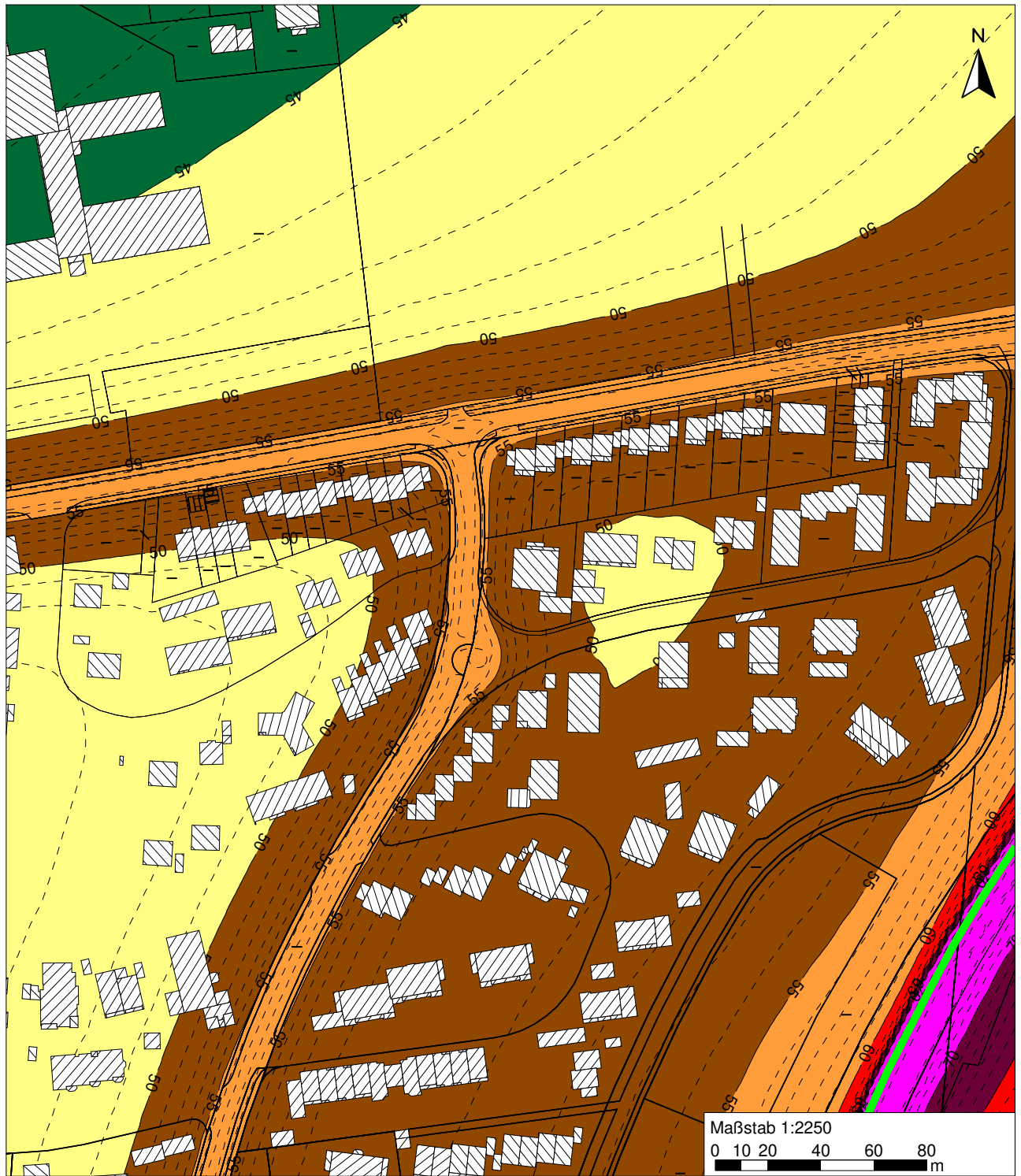
B0472304

Datum:

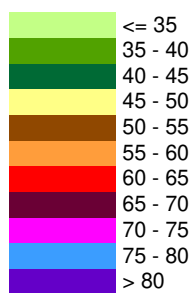
12.07.2023

Anlage:

3.5



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 85

Planinduzierter Verkehrslärm

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Prognoseplanfall 2035

Immissionsbelastung Verkehrslärm, 1. OG

- Nacht -

Projekt-Nr.:

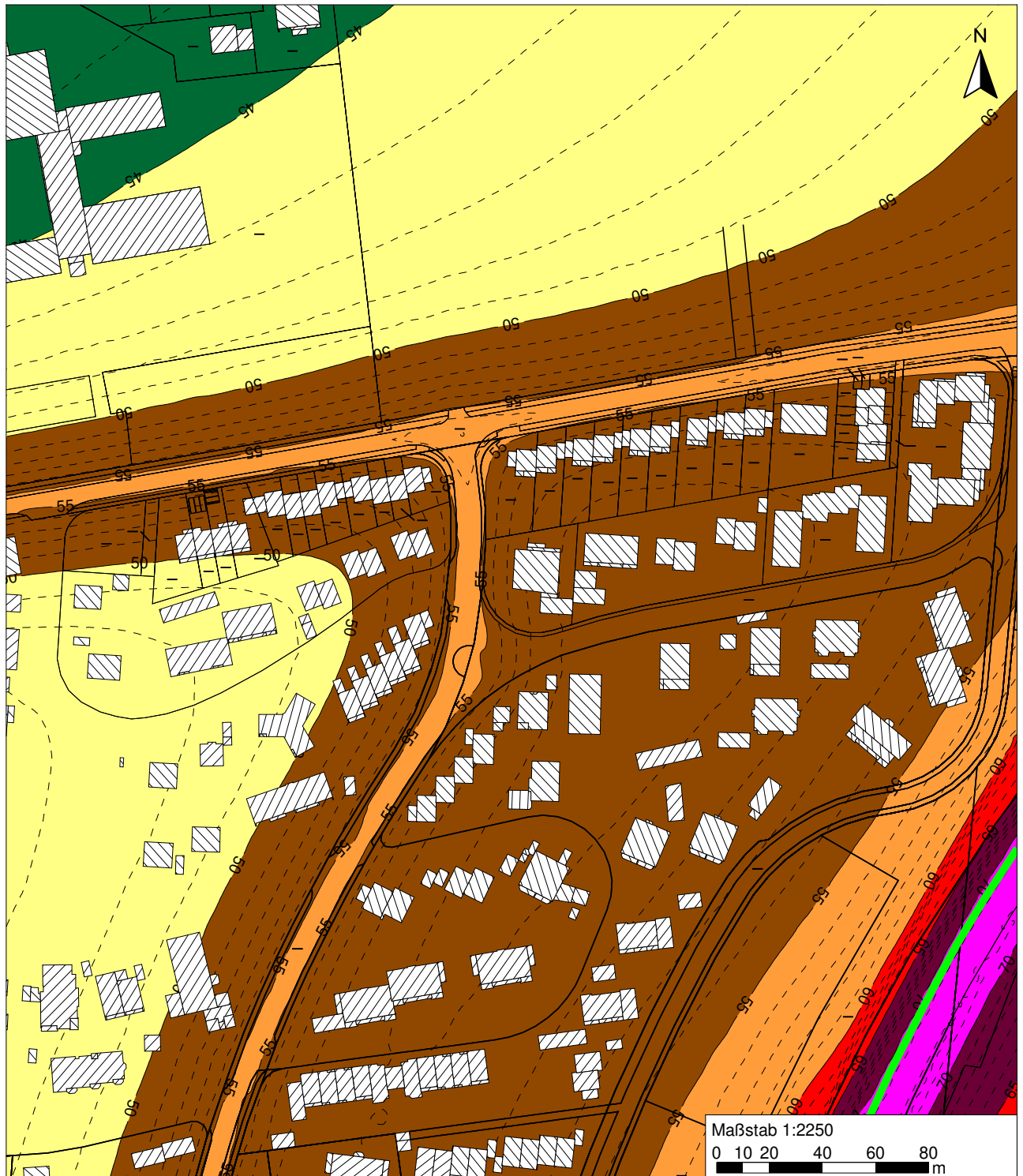
B0472304

Datum:

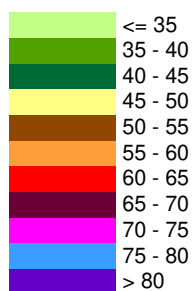
12.07.2023

Anlage:

3.6



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 85

Planinduzierter Verkehrslärm

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Prognoseplanfall 2035

Immissionsbelastung Verkehrslärm, 2. OG

- Nacht -

Projekt-Nr.:

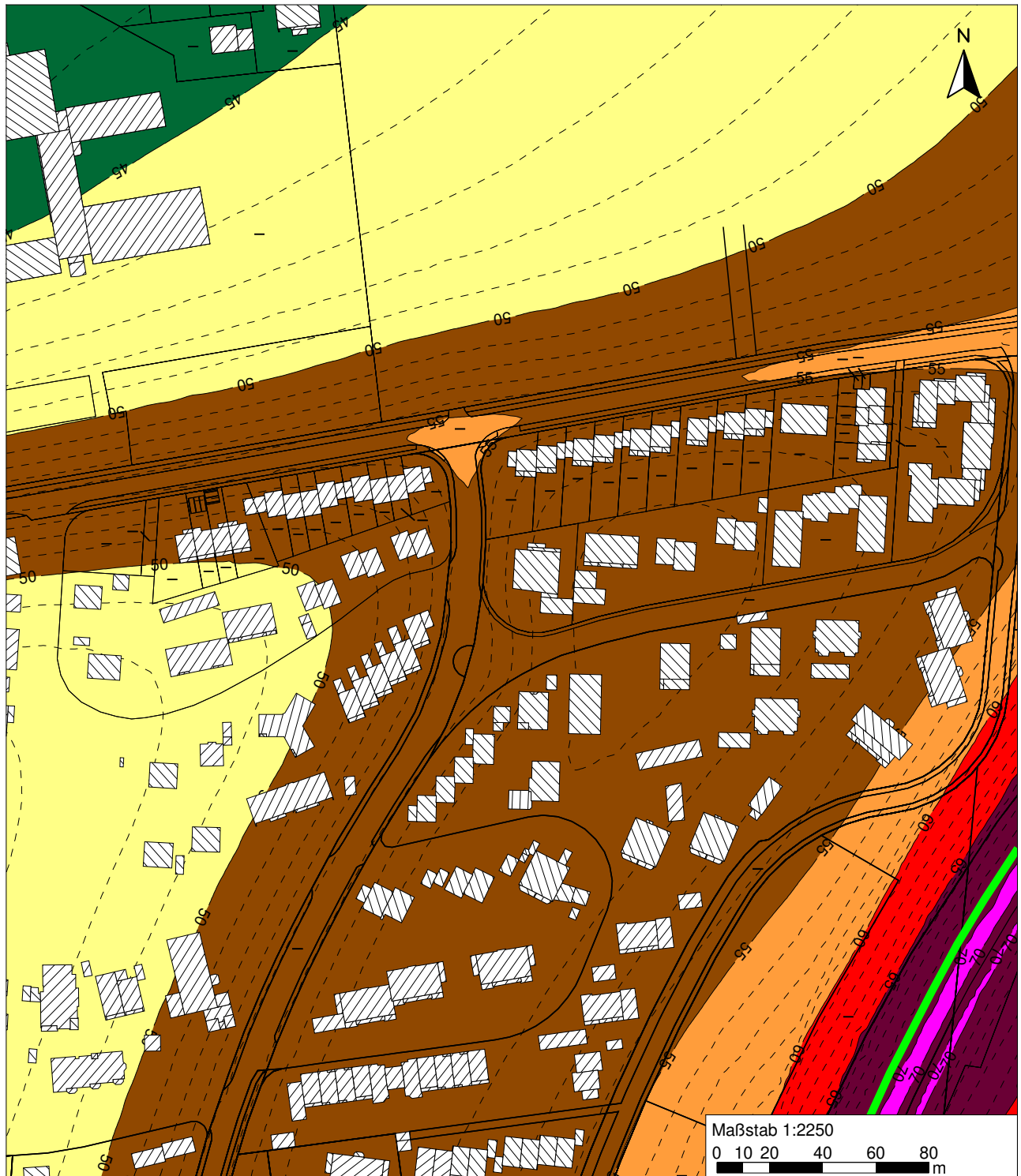
B0472304

Datum:

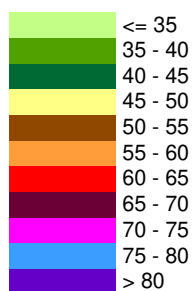
12.07.2023

Anlage:

3.7



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 85

Planinduzierter Verkehrslärm

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Prognoseplanfall 2035

Immissionsbelastung Verkehrslärm, 3. OG

- Nacht -

Projekt-Nr.:

B0472304

Datum:

12.07.2023

Anlage:

3.8