

Hannover, 01.12.2022

**Schalltechnische Untersuchung
zu den planinduzierten Straßenverkehrsgeräuschen
zur Bauleitplanung auf der
Konversionsfläche der ehemaligen
„Prince-Rupert-School“ (Teilfläche 3) in Rinteln**

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

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Martin Gneuß
Tel.: (0511) 220688-0
info@gta-akustik.de

Projekt-Nr.: B1462211

Umfang: 12 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	8
4.1	Allgemeines zum Verfahren	8
4.2	Ergebnisse	9
4.3	Beurteilung	9
5	Zusammenfassung	12

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1	Übersichtsplan mit Lage des Vorhabenstandortes
Anlage 1.2	Schalltechnisches Modell mit Verkehrslärmquellen
Anlage 2.1 und 2.2	Pegeldifferenzen Verkehrslärm am Tag und in der Nacht, EG
Anlage 3.1	Rasterlärmkarte Verkehrslärm Prognose 2030, Immissionsbelastung, EG (Tag)
Anlage 3.2	Rasterlärmkarte Verkehrslärm Prognose 2030, Immissionsbelastung, EG (Nacht)
Anlage 3.3	Rasterlärmkarte Verkehrslärm Prognose 2030, Immissionsbelastung, 1. OG (Tag)
Anlage 3.4	Rasterlärmkarte Verkehrslärm Prognose 2030, Immissionsbelastung, 1. OG (Nacht)
Anlage 3.5	Rasterlärmkarte Verkehrslärm Prognose 2030, Immissionsbelastung, 2. OG (Tag)
Anlage 3.6	Rasterlärmkarte Verkehrslärm Prognose 2030, Immissionsbelastung, 2. OG (Nacht)
Anlage 3.7	Rasterlärmkarte Verkehrslärm Prognose 2030, Immissionsbelastung, 3. OG (Tag)
Anlage 3.8	Rasterlärmkarte Verkehrslärm Prognose 2030, Immissionsbelastung, 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 von Bebauungsplänen soll hierfür die planungsrechtliche Grundlage geschaffen werden. Dafür sollen Teile des Plangebiets als allgemeines Wohngebiet (WA gemäß § 4 BauNVO), die übrigen Flächen als Grünflächen festgesetzt werden. Die Teilfläche 3 befindet sich im Stadtteil Nordstadt östlich der Kurt-Schumacher-Straße.

Durch die Planungen werden zukünftig zusätzliche Kfz-Verkehre erzeugt. Hierzu ist die vorliegende verkehrstechnische Untersuchung erfolgt. In dieser wird das derzeitige Verkehrsaufkommen auf der Kurt-Schumacher-Straße dem zukünftigen prognostizierten Verkehrsaufkommen gegenübergestellt. In dieser schalltechnischen Untersuchung sollen für die Wohnbebauung an den genannten Straßen die durch die Verkehre verursachten Geräuschimmissionen ermittelt und die Veränderung dargestellt und beurteilt werden.

In Abschnitt 2 dieser Untersuchung werden zunächst die für die Beurteilung der Geräuschimmissionen 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 Geräuschimmissionen, 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 den für jede Lärmart einschlägigen Vorschriften, im vorliegenden Fall den RLS-19 [4].

Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen 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 |

2.2 Verwendete Unterlagen

- ALK-Daten im Format dxf,
- Darstellung des räumlichen Geltungsbereichs der Teilfläche 3,
- Verkehrszahlen der NLStBV für die B 238 als Prognose für 2030,
- Verkehrszahlen des Wilhelm-Busch-Wegs und der Kurt-Schumacher-Straße aus einer Verkehrszählung 2016, Stadt Rinteln,
- Planindizierte Verkehrsprognose für die geplante Wohnbebauung und Pflegeeinrichtung auf dem Gebiet der ehemaligen „Prince-Rupert-School“, Zacharias Verkehrsplanung.

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 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 Straßenverkehrs

In dieser Betrachtung sollen 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 der Firma Zacharias, der Stadt Rinteln sowie der Angaben der niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr wurden Szenarien erstellt. Dies ist zum einen das Szenario „Bestand“, welches die Verkehrszahlen als Prognose für 2030 beinhalten und zum anderen das Szenario „Prognose“, welches das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Neubebauung auf der Kurt-Schumacher-Straße berücksichtigt.

Laut Verkehrsplanungsbüro Zacharias und dem Auftraggeber sollen auf dem Gebiet der ehemaligen „Prince-Rupert-School“ Gebäude mit 100 Wohneinheiten sowie eine Pflegeeinrichtung entstehen. Es wird mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von insgesamt 743 Fahrten pro Tag gerechnet. Um ein mögliches Worst-Case-Szenario abzubilden, wurde die Gesamtzahl an Fahrten auf die komplette Kurt-Schumacher-Straße verteilt.

Die Verkehrszahlen für die beiden Prognosefälle sind in den folgenden Tabellen angegeben. Die stündlichen Verkehrsstärken berechnen sich nach Tabelle 2 der RLS-19 und der jeweiligen Straßenart.

Tabelle 1: Verkehrszahlen Bestand 2030

Bezeichnung	v_{PKW} in [km/h]	v_{Lkw} in [km/h]	DTV
Kurt-Schumacher-Straße (Kreisstraße)	30	30	2166
Wilhelm-Busch-Weg (Kreisstraße)	30	30	2866
Wilhelm-Busch-Weg (Kreisstraße)	50	50	2866
B 238 (Bundesstraße)	100	80	15222

Tabelle 2: Verkehrszahlen Prognose 2030

Bezeichnung	v_{Pkw} in [km/h]	v_{Lkw} in [km/h]	DTV
Kurt-Schumacher-Straße (Kreisstraße)	30	30	2909
Wilhelm-Busch-Weg (Kreisstraße)	30	30	2866
Wilhelm-Busch-Weg (Kreisstraße)	50	50	2866
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:

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

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;
- 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 Schallleistungspegel 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 2030:

Tabelle 3: Pegel der längenbezogenen Schallleistung für den Bestand 2030

Bezeichnung	$L_{W',Tag}$	$L_{W',Nacht}$
Kurt-Schumacher-Straße	72,7 dB(A)	65,2 dB(A)
Wilhelm-Busch-Weg	74,0 dB(A)	66,4 dB(A)
Wilhelm-Busch-Weg	76,7 dB(A)	69,1 dB(A)
B238	90,2 dB(A)	83,6 dB(A)

Tabelle 4: Pegel der längenbezogenen Schallleistung für die Prognose 2030

Bezeichnung	$L_{W',Tag}$	$L_{W',Nacht}$
Kurt-Schumacher-Straße	74,0 dB(A)	66,4 dB(A)
Wilhelm-Busch-Weg	74,0 dB(A)	66,4 dB(A)
Wilhelm-Busch-Weg	76,7 dB(A)	69,1 dB(A)
B238	90,2 dB(A)	83,6 dB(A)

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, der Kurt-Schumacher-Straße und des Wilhelm-Busch-Wegs 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 Bestands- und Prognosefall flächenhaft für das Erdgeschoss während des Tages und der Nacht dargestellt.

4.3 Beurteilung

Durch die Bebauung des Geländes der ehemaligen „Prince-Rupert-School“ werden zusätzliche Verkehre auf der das Plangebiet flankierenden Straße erzeugt. Für die derzeitige und die zukünftige prognostizierte Verkehrssituation sind die derzeitigen Verkehrslärmpegel und die zukünftigen Verkehrslärmpegel berechnet worden.

Die Berechnungen erfolgten flächenhaft an Gebäuden entlang 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 1,0 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 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 1,0 dB(A) als nicht wahrnehmbar und auch als in situ nicht messbar einzustufen. Die Pegelerhöhungen mit bis zu 1,0 dB(A) sind unter idealen Bedingungen mit Langzeitmessungen gegebenenfalls gerade messtechnisch nachweisbar, die in-situ-Wahrnehmbarkeit ist jedoch unter der Berücksichtigung der Tatsache, dass es sich um (Jahres-)Mittelungspegel handelt (die zugrundegelegte DTV ist ein Jahresmittelwert), zu hinterfragen. Auch der Anstieg der Fahrzeugfrequenz, welcher als Jahresmittelwert interpretiert zu einer Pegelsteigerung von bis zu 1,0 dB(A) führt, ändert mit den im verkehrstechnischen Gutachten prognostizierten zusätzlichen Bewegungen tags und nachts die derzeitige Geräuschkulisse nicht grundlegend.

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 allen 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 ist identisch mit dem im vorliegenden Fall verwendeten, dass sich die Verkehrszahlen des Verkehrsgutachtens bei der Bewertung der Leitungsfähigkeit von Verkehrsknoten genau auf diesen Lastfall 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 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 der Kurt-Schumacher-Straße befinden, kommt es zu Überschreitungen dieser Richtwerte, jedoch betragen die Pegelerhöhungen, wie den Anlagen 3.1 und 3.2 entnommen werden kann, keine 3 dB(A). 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 die Gründe. 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.

5 Zusammenfassung

In dieser schalltechnischen Untersuchung wurden die schalltechnischen Veränderungen der Verkehrslärmsituation aufgrund der zusätzlichen prognostizierten Verkehre des Bauvorhabens auf dem Gebiet „Prince-Rupert-School“ (Teilfläche 3) an der bestehenden Wohnbebauung der betreffenden Straßenabschnitte der Kurt-Schumacher-Straße rechnerisch ermittelt und beurteilt.

Es ergaben sich Pegelerhöhungen an der Bebauung von 0,1 bis 1,0 dB(A) durch die zusätzlich prognostizierten Verkehre. Diese Pegelerhöhungen sind abzuwägen. Der Orientierungswert an der bestehenden Wohnbebauung der Kurt-Schumacher-Straße kann am Tag und in der Nacht um bis zu 9 dB(A) überschritten werden. An den Gebäuden, an denen die jeweiligen Orientierungswerte tags oder nachts überschritten werden, liegt die Pegelsteigerungen aber deutlich unterhalb von 3 dB(A).

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

GTA mbH



Dipl.-Ing. (FH) Martin Gneuß
(Verfasser)

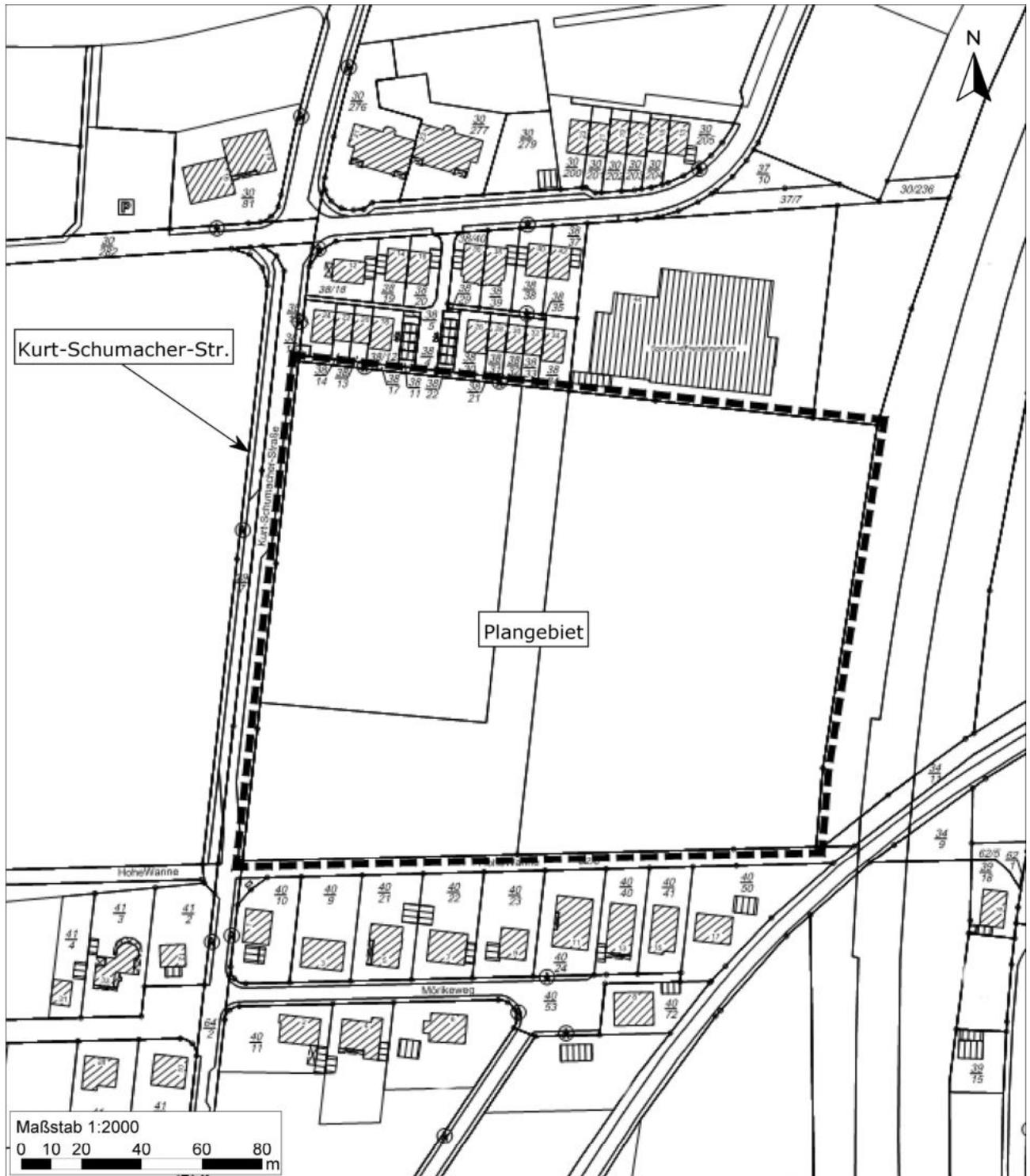
im Rahmen der Qualitätssicherung
freigegeben durch:



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

© 2022 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

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



Projekt: Planinduzierter Verkehrslärm
Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln
Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung: Übersichtsplan mit Lage des
Vorhabenstandorts

Projekt-Nr.: B1462211
Datum: 01.12.2022
Anlage: 1.1



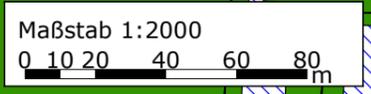
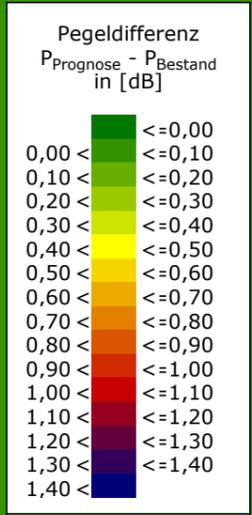
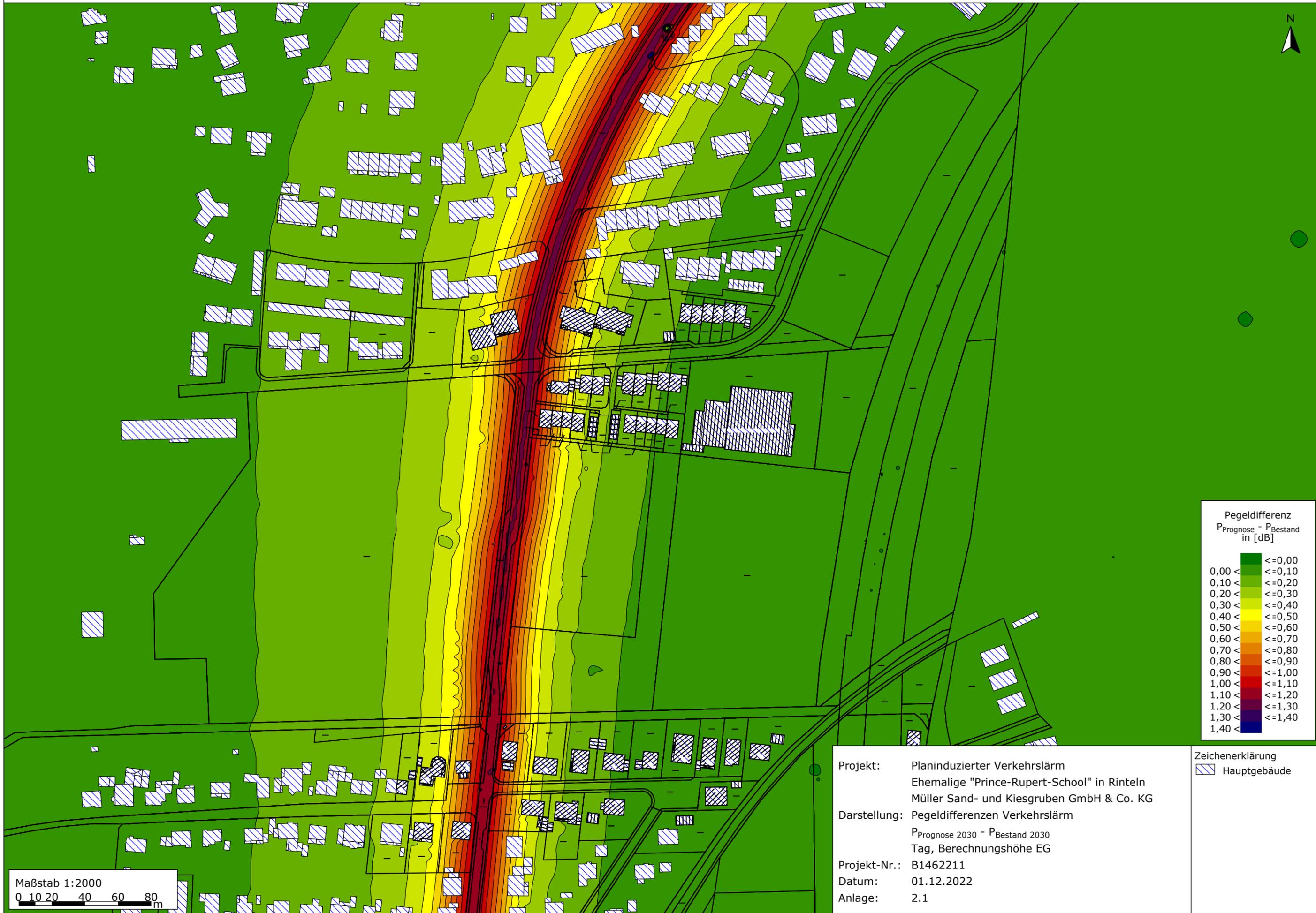
Projekt: Planinduzierter Verkehrslärm
Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln
Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung: Schalltechnisches Modell mit Verkehrslärmquellen

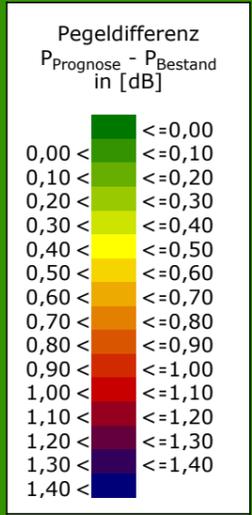
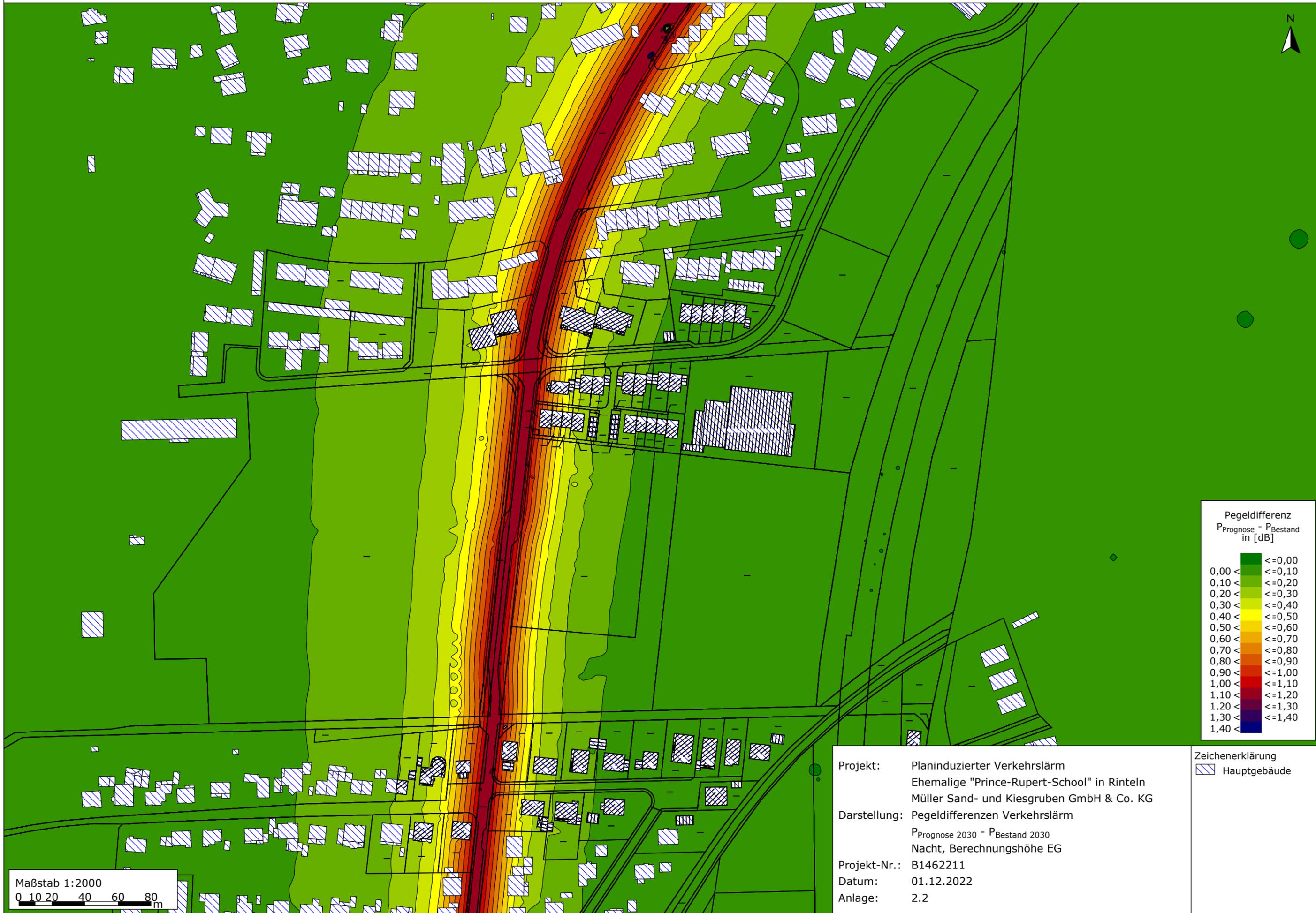
Projekt-Nr.: B1462211
Datum: 01.12.2022
Anlage: 1.2

Zeichenerklärung

-  Straße
-  Wand



Projekt:	Planinduzierter Verkehrslärm Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG	Zeichenerklärung  Hauptgebäude
Darstellung:	Pegeldifferenzen Verkehrslärm $P_{\text{Prognose 2030}} - P_{\text{Bestand 2030}}$ Tag, Berechnungshöhe EG	
Projekt-Nr.:	B1462211	
Datum:	01.12.2022	
Anlage:	2.1	

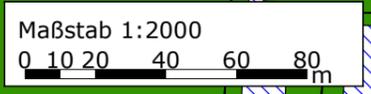


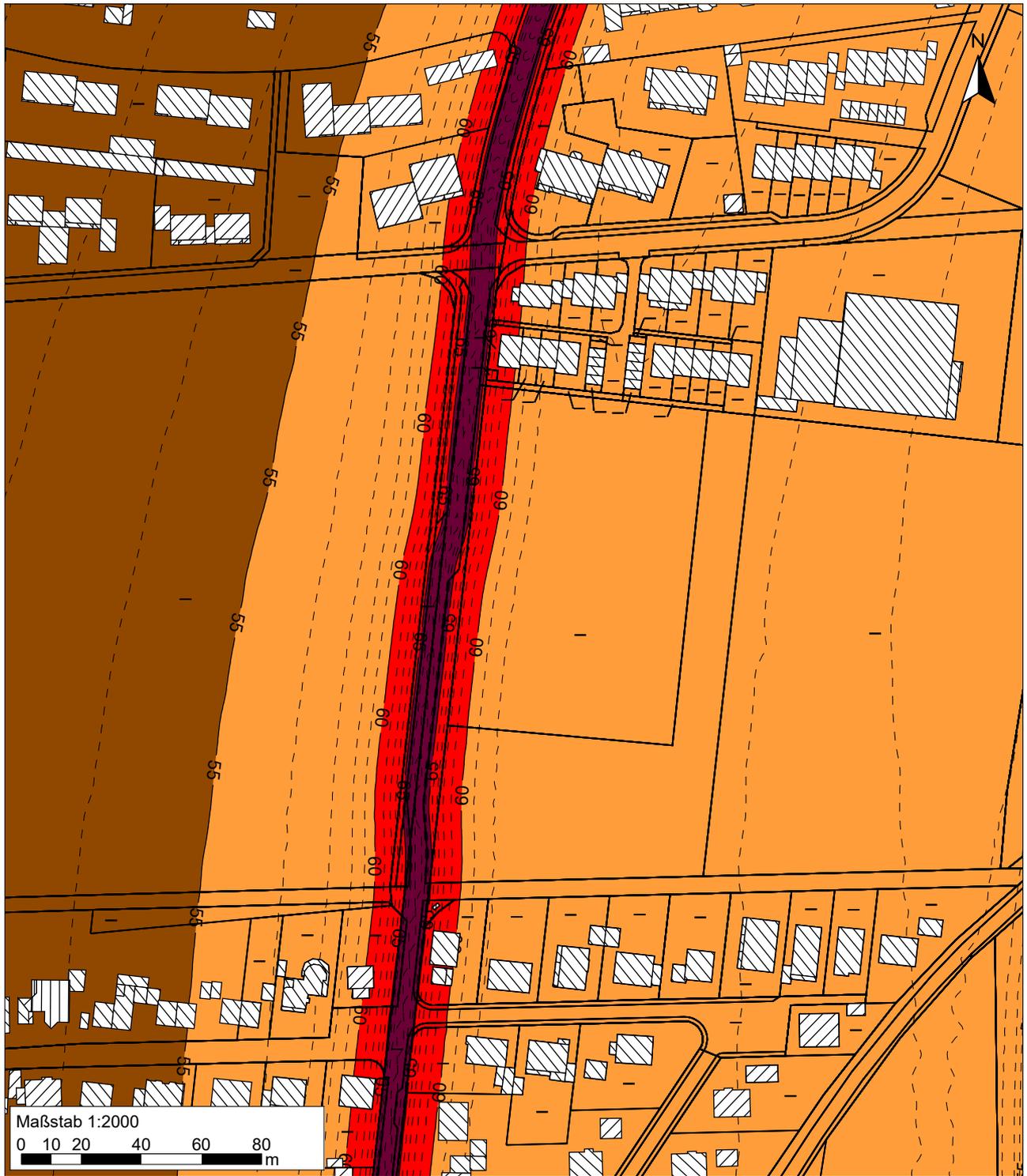
Projekt: Planinduzierter Verkehrslärm
Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln
Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung: Pegeldifferenzen Verkehrslärm
 $P_{\text{Prognose 2030}} - P_{\text{Bestand 2030}}$
Nacht, Berechnungshöhe EG

Projekt-Nr.: B1462211
Datum: 01.12.2022
Anlage: 2.2

Zeichenerklärung
 Hauptgebäude





Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Planinduzierter Verkehrslärm

Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Verkehrslärm Prognose 2030

Immissionsbelastung, EG

- Tag -

Projekt-Nr.:

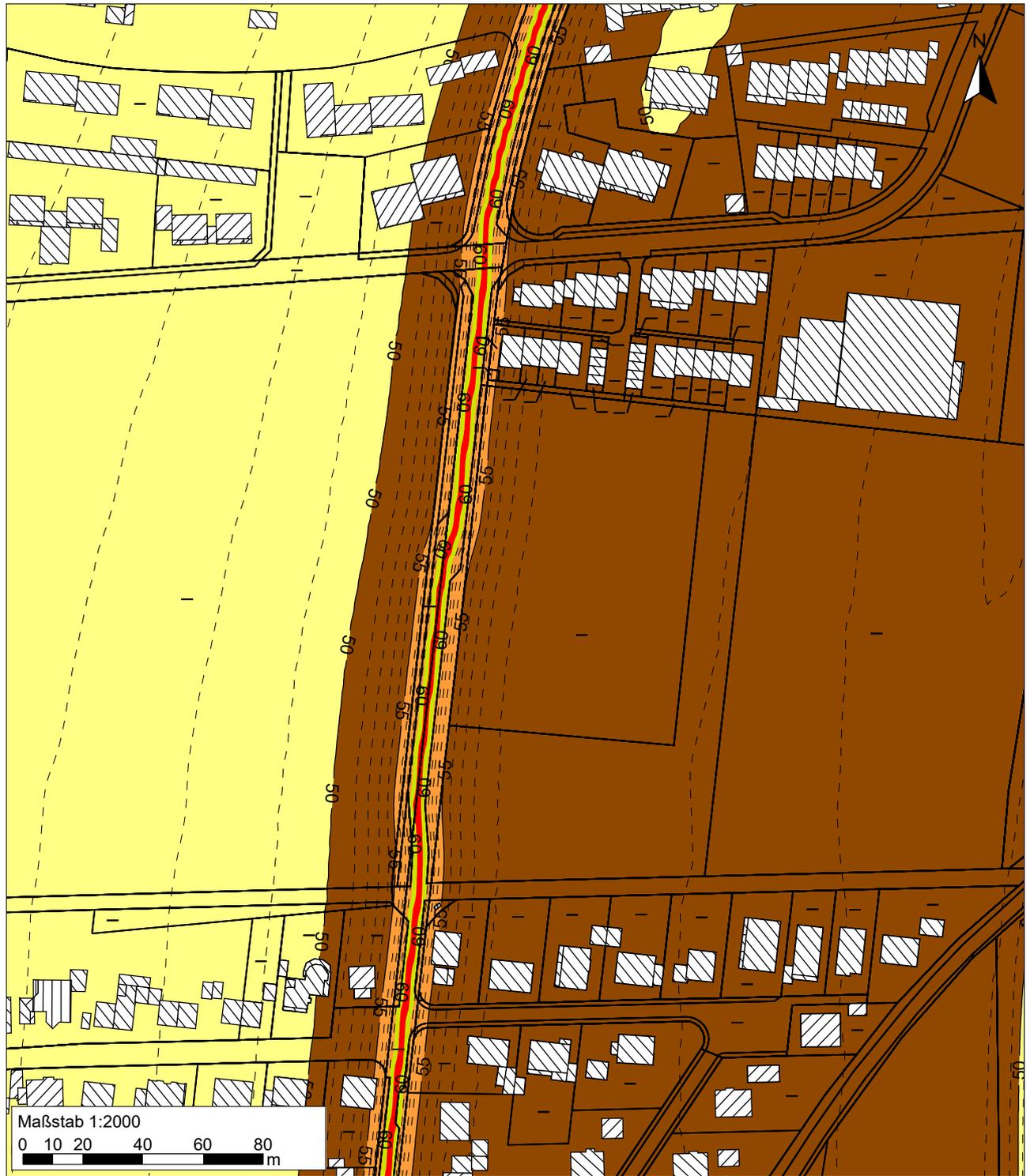
B1462211

Datum:

01.12.2022

Anlage:

3.1



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Planinduzierter Verkehrslärm

Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Verkehrslärm Prognose 2030

Immissionsbelastung, EG

- Nacht -

Projekt-Nr.:

B1462211

Datum:

01.12.2022

Anlage:

3.2



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Planinduzierter Verkehrslärm

Darstellung:

Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln
Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG
Rasterlärmkarte - Verkehrslärm Prognose 2030
Immissionsbelastung, 1. OG
- Tag -

Projekt-Nr.:

B1462211

Datum:

01.12.2022

Anlage:

3.3



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Planinduzierter Verkehrslärm

Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Verkehrslärm Prognose 2030

Immissionsbelastung, 1. OG

- Nacht -

Projekt-Nr.:

B1462211

Datum:

01.12.2022

Anlage:

3.4



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Planinduzierter Verkehrslärm

Darstellung:

Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln
Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG
Rasterlärmkarte - Verkehrslärm Prognose 2030
Immissionsbelastung, 2. OG
- Tag -

Projekt-Nr.:

B1462211

Datum:

01.12.2022

Anlage:

3.5



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Planinduzierter Verkehrslärm

Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Verkehrslärm Prognose 2030

Immissionsbelastung, 2. OG

- Nacht -

Projekt-Nr.:

B1462211

Datum:

01.12.2022

Anlage:

3.6



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Planinduzierter Verkehrslärm

Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Verkehrslärm Prognose 2030

Immissionsbelastung, 3. OG

- Tag -

Projekt-Nr.:

B1462211

Datum:

01.12.2022

Anlage:

3.7



Beurteilungspegel
 L_{rT} in dB (A)



Projekt:

Planinduzierter Verkehrslärm

Ehemalige "Prince-Rupert-School" in Rinteln

Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG

Darstellung:

Rasterlärmkarte - Verkehrslärm Prognose 2030

Immissionsbelastung, 3. OG

- Nacht -

Projekt-Nr.:

B1462211

Datum:

01.12.2022

Anlage:

3.8