



---

## Schallimmissionsprognose

im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3

„Am Mühlenberg“ der Gemeinde Züssow

---

**Auftraggeber:** BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH  
Gerstenstraße 9  
17034 Neubrandenburg

**Berichtsnummer:** 1 – 24 – 05 – 232 – 1

**Datum:** 09.01.2026

**Bericht**

<b>Auftraggeber:</b>	BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg
<b>Auftragsgegenstand:</b>	Schallimmissionsprognose im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 „Am Mühlenberg“ der Gemeinde Züssow
<b>öko-control Berichtsnummer:</b>	1 – 24 – 05 – 232 – 1
<b>öko-control Bearbeiter:</b>	M.Sc. J. Speerschneider
<b>Seiten/Anlagen:</b>	41/4 Anlage 1: Eingangsdaten Straßenverkehr Anlage 2: Eingangsdaten Straßenverkehr Anlage 3: Teilbeurteilungspegel Anlage 4: Teilbeurteilungspegel mit Schallschutz

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung .....	4
2 Grundlagen der Untersuchung .....	7
2.1 Regelwerke und sonstige Unterlagen .....	7
2.2 Orientierungswerte .....	8
3 Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte .....	11
4 Ermittlung der Geräuschimmissionen .....	13
4.1 Straßenverkehr .....	14
4.2 Emissionsquellen Straßenverkehr .....	16
4.3 Schienenverkehr .....	18
4.4 Emissionsquellen Schienenverkehr .....	20
5 Berechnungsergebnisse .....	22
6 Maßnahmen zum Schallschutz .....	27
6.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen .....	30
6.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen und Architektonische Selbsthilfe .....	35
6.3 Festlegung von Lärmpegelbereichen.....	35
7 Erkenntnisse für die Festsetzungen im Bebauungsplan .....	39
8 Zusammenfassung .....	40
9 Schlussbemerkung .....	41

## 1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant für die Flurstücke 76/25, 76/45, 76/46, 76/47, 76/73, 76/74 und teilweise 86, Flur 1 der Gemarkung Züssow die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 „Am Mühlenberg“. Das etwa 4,1 ha große Plangebiet befindet sich südlich der B111. Planinhalt ist die freie Fläche als Sondergebiet und Allgemeines Wohngebiet auszuweisen.

Die Schallimmissionen, hervorgerufen durch das Sondergebiet werden, in einem separaten Gutachten (Berichtsnummer 1-24-05-232-2) berechnet und beurteilt. Nun gilt es die Schallimmissionen, die auf das geplante Wohngebiet einwirken, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Anlehnung an die DIN 18005 zu ermitteln. Die Untersuchungen werden auf der Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2025 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

Die öko-control GmbH Schönebeck wurde mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

In Abbildung 1 ist die Lage des Plangebiets dargestellt. Die Abbildung 2 beinhaltet den Entwurf des Bebauungsplans.

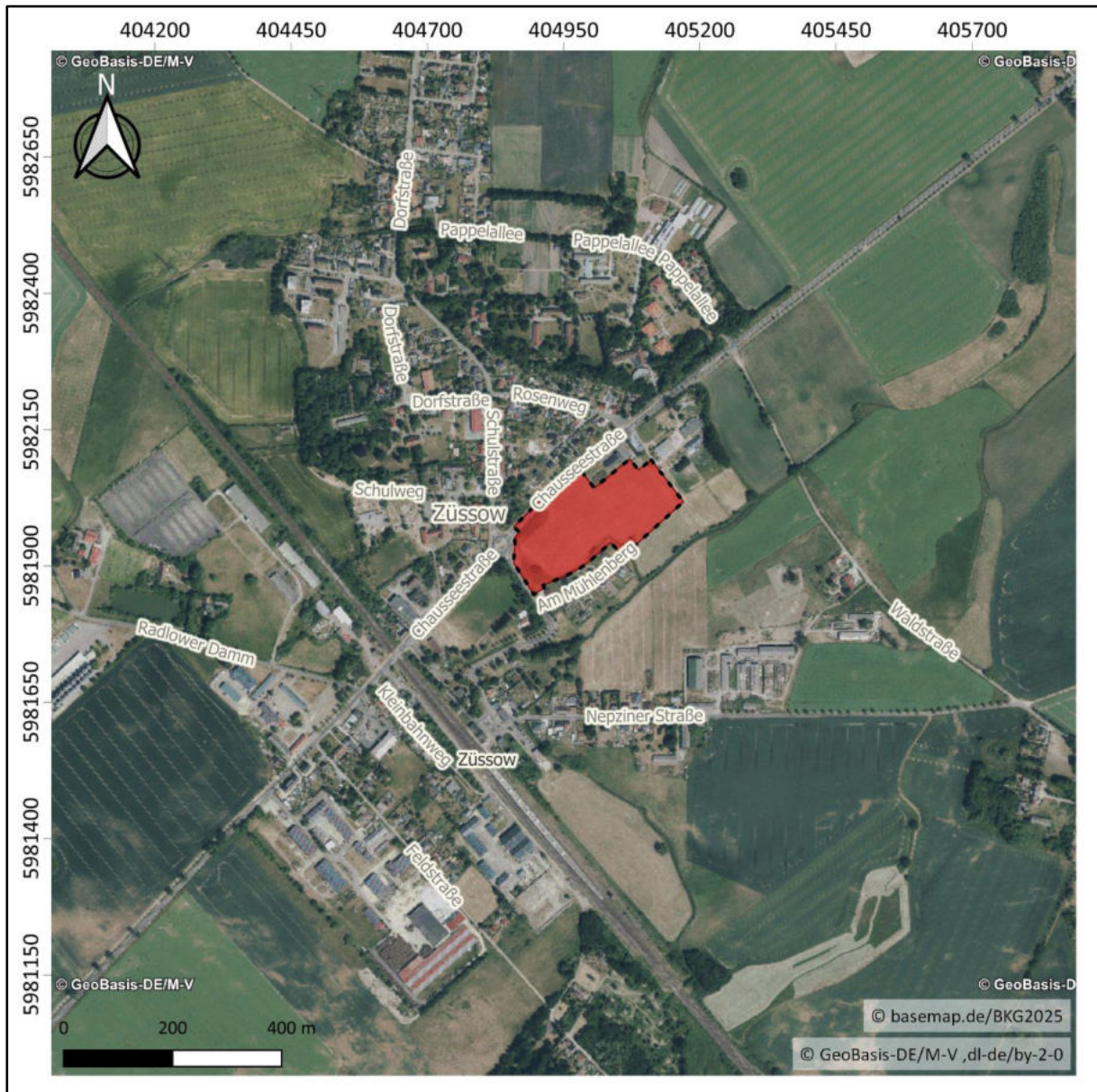


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereichs des Plangebietes (rot)

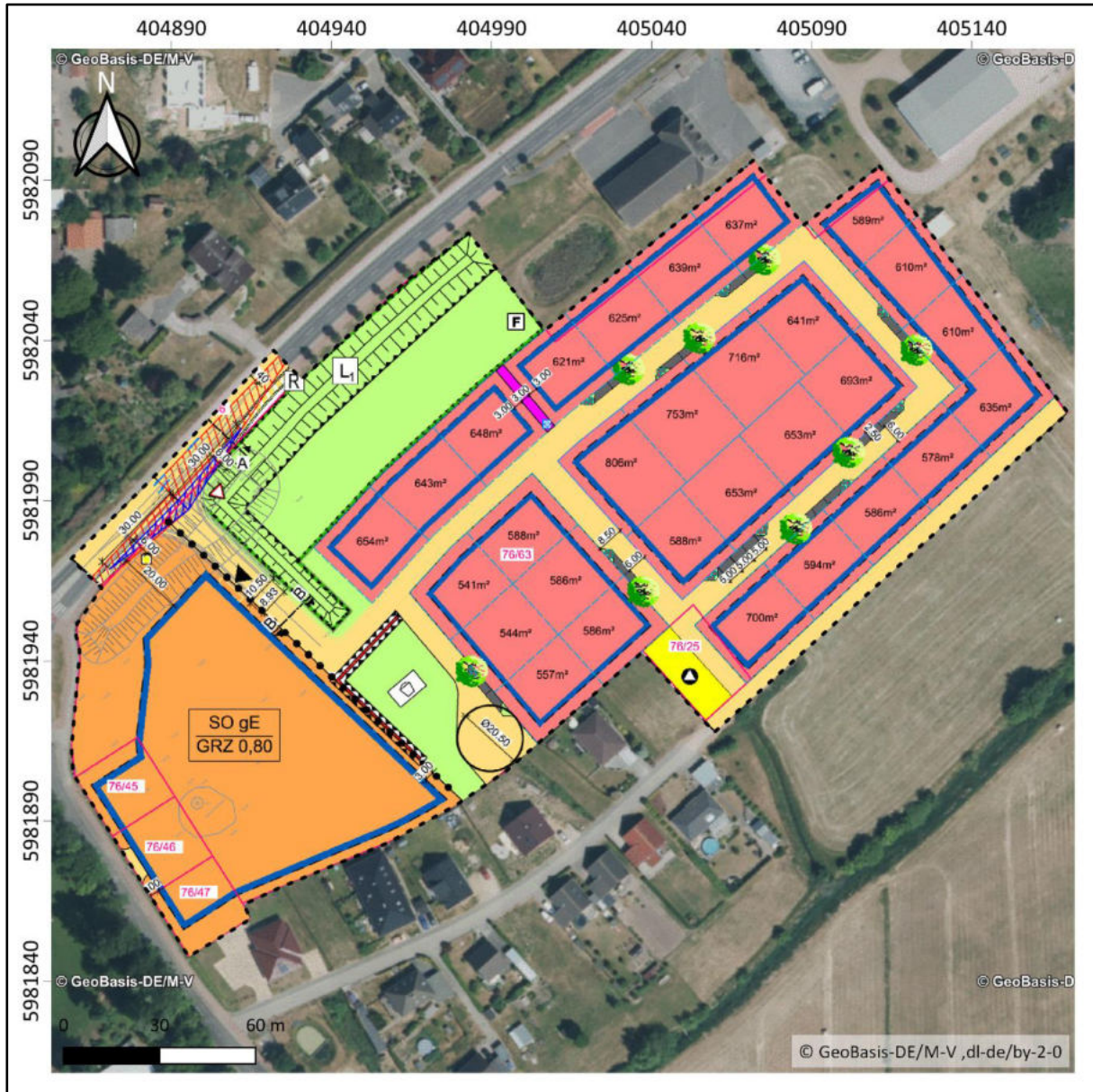


Abbildung 2: Entwurf der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 „Am Mühlenberg“

## 2 Grundlagen der Untersuchung

### 2.1 Regelwerke und sonstige Unterlagen

- [1] „DIN 18005: Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“. 2023.
- [2] „Beiblatt 1 zu DIN 18005: Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“. 2023.
- [3] „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)“. 2017.
- [4] „VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“. 1987.
- [5] „DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“. 2018.
- [6] „Bebauungsplan Nr. 2 ‚Gewerbegebiet an der Rostocker Chaussee‘, Stadt Bad Sülze, Ortsteil Redderstorf, Landkreis Ribnitz-Damgarten“. Juni 1994.
- [7] „DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren“. 1999.
- [8] „DIN EN ISO 12354-4: Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie“. 2017.
- [9] „VDI 2720 Blatt 1: Schallschutz durch Abschirmung im Freien“. 1997.
- [10] „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“. zuletzt geändert 2020 1990.
- [11] „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)“. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2019.
- [12] „DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“. 2018.

## 2.2 Orientierungswerte

Im städtebaulichen Verfahren gilt die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [1]. Die DIN 18005 liefert sogenannte Orientierungswerte für die Abwägung. Dabei wird zwischen Verkehrslärm und Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm unterschieden. Die schalltechnischen Orientierungswerte sind am ehesten als städtebauliches Qualitätsziel zu sehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung kann ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten beurteilt werden. Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Nutzungen im Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ [2] sind folgende Orientierungswerte festgelegt:

**Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005**

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	35/40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	40/45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40/45
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	45/50
Kerngebiete (MK)	60/63	45/53
Gewerbegebiete (GE)	65	50/55
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-

Bei zwei angegebenen Werten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Wert gilt für Geräusche, hervorgerufen durch Verkehr.

Für die Beurteilung am Tage ist der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr maßgebend.

Der Beurteilungspegel bezüglich des Gewerbelärms soll nach TA Lärm und unter Verwendung der DIN ISO 9613-2 ermittelt werden [2]. Gemäß TA Lärm [3] ist in Allgemeinen Wohn- und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten, in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in bestimmten Teilzeiten durch einen Zuschlag in der Höhe von 6 dB zu berücksichtigen. Die betreffenden Zeiträume am Tag sind 6:00 – 7:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie 6:00 bis 9:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen.

Beiblatt 1 der DIN 18005 führt dazu aus:

*„Die Orientierungswerte sollten bereits auf dem Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“. (...) Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.“*

Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 können die Orientierungswerte in vorbelasteten Gebieten (bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen) ggf. nicht eingehalten werden. Wenn andere Belange überwiegen und eine Abweichung von den Orientierungswerten begründbar ist, sollten durch geeignete städtebauliche oder bauliche Maßnahmen ein Ausgleich geschaffen werden.

Ein obligatorisches Ziel der planerischen Lösung und etwaiger Lärmschutzfestsetzungen muss es sein, im Inneren von Wohngebäuden eine zumutbare Wohn- und Schlafruhe zu gewährleisten. Dazu sind gemäß VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ [4] Innenpegel als Mittelungspegel von Tags höchstens 35 bis 40 dB(A) für Wohnräume und von nachts höchstens 30 bis 35 dB(A) für Schlafräume zu gewährleisten. Diese Pegel sollen auch bei teilgeöffnetem (gekipptem) Fenster nicht überschritten werden. Damit werden tagsüber eine weitgehend störungsfreie Kommunikation im Innenbereich und nachts ein weitgehend störungsfreies Schlafen ermöglicht.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass auch für Außenwohnbereiche wie Balkone oder Terrassen gewisse Pegelgrenzen zumindest tagsüber nicht überschritten werden sollten. Ein Kriterium für eine akzeptable Aufenthaltsqualität ist z.B. die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation bei 60 – 65 dB(A).

In der DIN 4109-2 [5] heißt es dazu:

*„(...) Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet. Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, 7.2, ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr), für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können. Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.“*

### 3 Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte

Entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze verläuft die Chausseestraße (B111), gefolgt von der Bebauung der Gemeinde Züssow. In Richtung Osten grenzt an das geplante Wohngebiet die freiwillige Feuerwehr der Gemeinde sowie der Ostseeländer Bio-Hofladen und noch unbebaute Freiflächen an. Südlich des Plangebietes befinden sich die ersten Wohnhäuser „Am Mühlenberg“.

Das Plangebiet umfasst Allgemeine Wohngebiete mit einem Vollgeschoss. Ausgebaute Dachgeschosse sind baurechtlich zulässig. Die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sollen bereits auf dem Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzung eingehalten werden. Die Beurteilungspunkte wurden daher auf Höhe der Bebauungsgrenzen (siehe Abbildung 3, blau markiert) in 2 m (Erdgeschoss) und 5 m (Dachgeschoss) verortet.

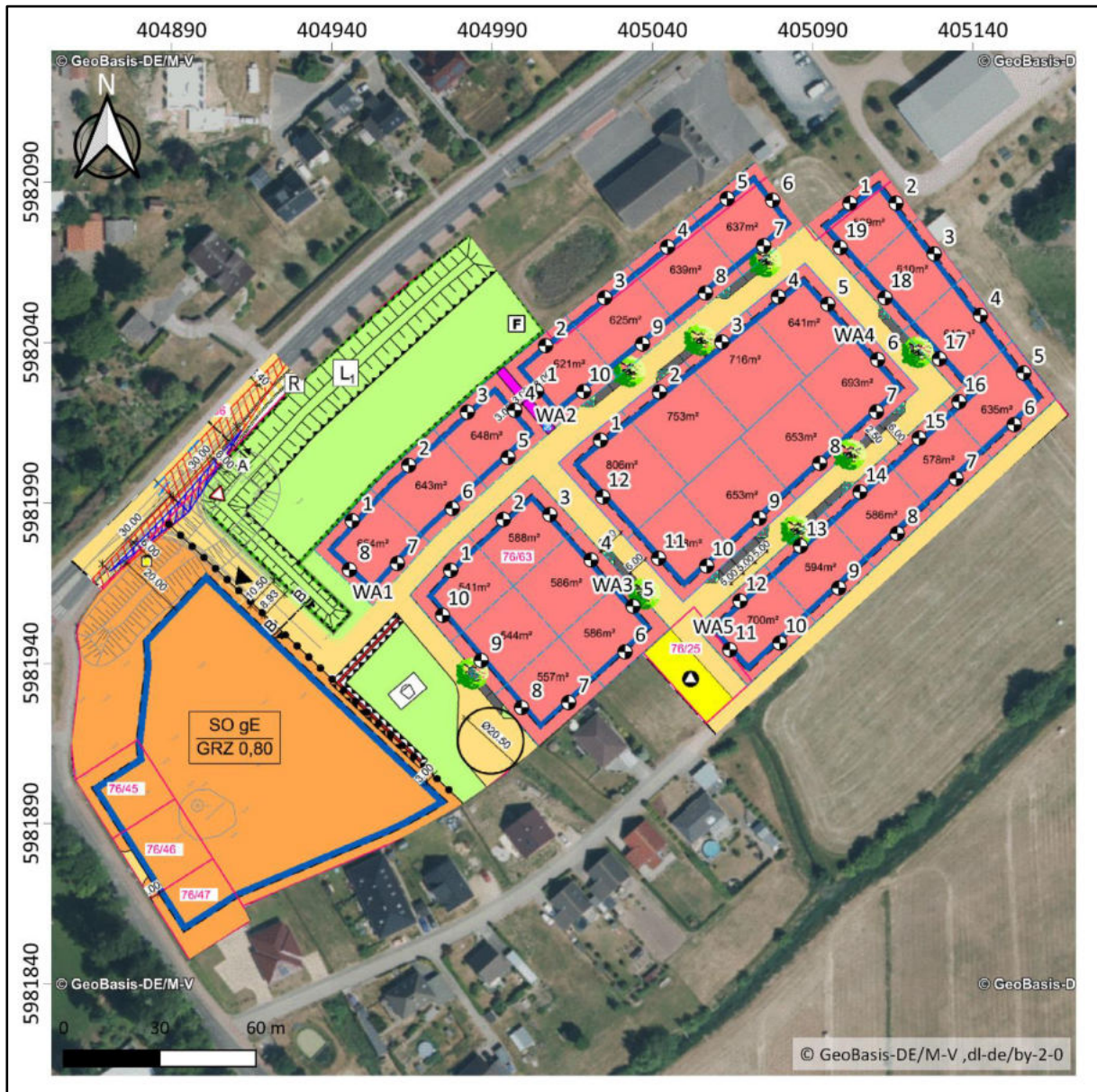


Abbildung 3: Lage der Immissionsorte innerhalb des Plangebietes

## 4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Untersuchungen werden auf der Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2025 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

Die Berechnung zur Ermittlung der Lärmbelastungen basiert auf einem mathematischen Modell der örtlichen Situation, der vorhandenen Gebäude und Anlagen und simuliert die im Gebiet zu erwartende Lärmausbreitung. Mittels Lärmberechnungen kann somit die vorhandene Lärmsituation ermittelt und die Einhaltung der Richtwerte nachgewiesen werden. Weiterhin kann durch eine Rasterdarstellung die Verteilung der Immissionspegel grafisch dargestellt werden.

Die Untersuchung wird nach den Berechnungsgrundlagen der DIN ISO 9613-2 [7], der DIN EN 12354-4 [8], der VDI 2720 [9] durchgeführt. Dabei wird unter Berücksichtigung der Ausgangswerte für die Schallemission und digitalen Gebäudemodellen der Beurteilungspegel für die ausgewählten Immissionsorte berechnet.

#### 4.1 Straßenverkehr

Entsprechend der DIN 18005 [1] sollen die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen gemäß der 16. BImSchV [10] ermittelt werden. Die 16. BImSchV [10] beruft sich auf die Berechnungsvorschriften der RLS-19 [11].

Die RLS-19 [11] berücksichtigt neben der Schallemission durch Pkw und Motorrädern zwei Klassen von Lkw. Mit der Klasse Lkw1 sind Lastkraftwagen ohne Anhänge mit einer Gesamtmasse von über 3,5 Tonnen gemeint. Die Klasse Lkw2 stellen Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge dar. Der längenbezogene Schalleistungspegel  $L'_W$  einer Verkehrsstraße wird gemäß [11] nach der folgenden Gleichung bestimmt:

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

mit	$M$	stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h
	$L_{W,FzG}$	Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit $v_{FzG}$
	$p_1$	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
	$p_2$	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Der Schalleistungspegel der Fahrzeuge je Fahrzeuggruppe  $L_{W,FzG}$  wird aus einem fahrzeugspezifischen Grundwert  $L_{W\ddot{u},FzG}$  sowie geschwindigkeitsabhängigen Korrekturwerten für den Straßendeckschichttyp  $D_{SD,FzG}$  und die Straßenlängsneigung  $D_{LN,FzG}$  gemäß RLS-19 gebildet. Mehrfachreflexion  $D_{refl}$  werden programmintern berücksichtigt. Zusätzliche Zuschläge für Knotenpunkte  $D_{K,KT}$  ergeben sich in Abhängigkeit zur Art des Knotenpunkts und der Entfernung zum Knotenpunkt wie folgt:

$$D_{K,KT}(x) = K_{KT} \cdot \max\left\{1 - \frac{x}{120}; 0\right\} \quad (2)$$

mit	$K_{KT}$	Maximalwert der Korrektur für Knotenpunkttypen $KT$
	$x$	Entfernung der Punktschallquelle vom nächsten Knotenpunkt

Als Knotenpunkte werden in der RLS-19 [11] Lichtzeichengeregelte Knotenpunkte ( $K_{KT} = 3$  dB), Kreisverkehre ( $K_{KT} = 2$  dB) und sonstige Knotenpunkte ( $K_{KT} = 0$  dB) gelistet.

Die Schallausbreitung wird jeweils zwischen zwei Punkten, der Quelle (abschnittsweise in Einzelquellen zerlegt) und dem Immissionsort bzw. Rasteraufpunkt berechnet. Die Dämpfung  $D_A$  in Folge der Schallausbreitung zwischen Quelle und Immissionsort wird gemäß der folgenden Gleichung berechnet:

$$D_A = D_{div} + D_{atm} + \max[D_{gr}; D_z] \quad (3)$$

mit:  $D_{div}$  Pegelminderung durch geometrische Divergenz in dB nach Nr. 3.5.2 [11]

$D_{atm}$  Pegelminderung durch Luftdämpfung in dB nach Nr. 3.5.3 [11]

$D_{gr}$  Pegelminderung durch Bodendämpfung in dB nach Nr. 3.5.4 [11]

$D_z$  Pegelminderung durch Abschirmung in dB nach Nr. 3.5.5 [11]

Der Beurteilungspegel  $L_r$  für die Schalleinträge aller Fahrwege bzw. Fahrstreifenteilstücke  $i$  berechnet sich aus:

$$L_r = 10 \cdot \log \left( \sum_i 10^{0,1 \cdot [L'_{W,i} + 10 \cdot \log(l_i) - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}]} \right) \quad (4)$$

mit:  $l_i$  Länge des Fahrstreifenteilstücks in m

$D_{RV1,i}$  Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion in dB nach Nr. 3.6 [11]

$D_{RV2,i}$  Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion in dB nach Nr. 3.6 [11]

## 4.2 Emissionsquellen Straßenverkehr

Für die Berechnung des Straßenverkehrslärms wird das Verkehrsaufkommen der nördlich des Plangebietes verlaufenden Bundesstraße B111 (Chausseestraße) berücksichtigt. Die Verkehrsdaten entstammen dem Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt Geoinformation, Vermessung und Katasterwesen:

**Tabelle 2: Verkehrsdaten**

DTV in Kfz/24 h	SV-Anteil in %
5.569	5,0

Aufgrund dessen, dass keine stündliche Verkehrsstärke, sondern nur die Durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke (DTV) vorliegt, wird diese entsprechend der Tabelle 3 ermittelt.

**Tabelle 3: Standardwerte für die stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h und den Anteil der Fahrzeuggruppen**

Straßenart	Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)			Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)		
	M in Kfz/h	p <sub>1</sub> in %	p <sub>2</sub> in %	M in Kfz/h	p <sub>1</sub> in %	p <sub>2</sub> in %
Bundesautobahnen, Kraftfahrstraßen	0,0555·DTV	3	11	0,0140·DTV	10	25
<b>Bundesstraßen</b>	<b>0,0575·DTV</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>0,0100·DTV</b>	<b>7</b>	<b>13</b>
Landes-, Kreis- und Gemeinde- verbindungsstraßen	0,0575·DTV	3	5	0,0100·DTV	5	6
Gemeindestraßen	0,0575·DTV	3	4	0,0100·DTV	3	4

Bei fehlenden Anteilen der Fahrzeuggruppen wird in [11] folgendes Vorgehen empfohlen:

*„Liegen z.B. die Einzelwerte zu p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub> oder genauere Angaben zum Verhältnis zwischen p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub> nicht vor, allerdings die Summe aus p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub>, so sind aus dieser Summe mit Hilfe der Verhältnisse aus Tabelle 2 die Einzelwerte p<sub>1</sub> und p<sub>2</sub> zu ermitteln.“*

In Tabelle 4 sind die resultierenden Ausgangswerte für den Kfz-Verkehr sowie die daraus folgenden längenbezogenen Schallleistungspegel aufgelistet. Es wird der Straßendeckschichttyp „nicht geriffelter Gußasphalt“ gemäß RLS-19 [11] in Ansatz gebracht. Die zulässige Höchstge-

schwindigkeit beträgt 50 km/h. Für beide Spuren wird ein Verhältnis von 1:1 in Ansatz gebracht. Die Eingangsdaten des schalltechnischen Modells sind der Anlage 1 zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen für Verkehr ist der Abbildung 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Ausgangswerte für den Kfz-Verkehr und Emissionspegel gemäß RLS-19

Zeitraum	$M$ in Kfz/h	$p_1$ in %	$p_2$ in %	$L'_w$ in dB(A)/m	$D_{SD}$ in dB(A)
Tag	160,1	1,50	3,50	76,4	0
Nacht	27,9	1,75	3,25	68,7	0

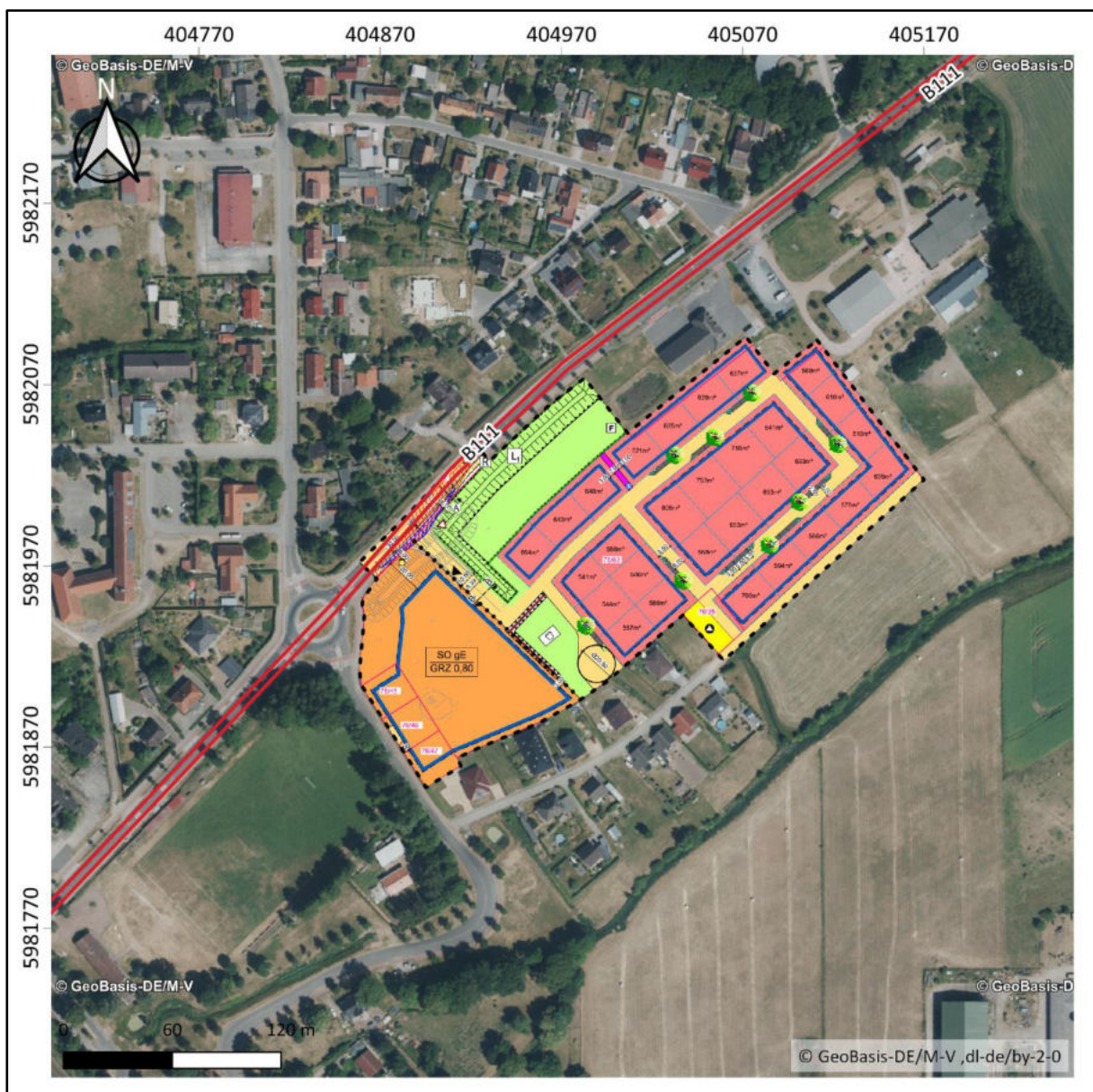


Abbildung 4: Lage der Schallemissionsquellen (Straßenverkehr)

### 4.3 Schienenverkehr

Zur Berechnung des Emissionspegels des Schienenverkehrs auf einem Gleis oder einem Teilstück werden Züge gleicher Fahrzeugart, mit gleichem Anteil scheibengebremster Fahrzeuge und mit gleicher Geschwindigkeit zu Klassen  $i$  zusammengefasst. Für jedes Gleis  $j$  bzw. Teilstück  $k$  wird dann der Emissionspegel  $L_{m,E}$  wie folgt berechnet.

$$L_{m,E} = 10 \cdot \log \left( \sum_i 10^{0,1 \cdot (51 + D_{Fz} + D_D + D_l + D_v)} \right) + D_{Fb} + D_{Br} + D_{Bü} + D_{Ra} \quad (5)$$

- mit:  $D_{Fz}$  Einfluss der Fahrzeugart  
 $D_D$  Einfluss der Bremsbauart  
 $D_l$  Einfluss der Anzahl und Länge eines Zuges  
 $D_v$  Einfluss der Geschwindigkeit  
 $D_{Fb}$  Einfluss der Fahrbahnart  
 $D_{Br}$  Einfluss von Brücken  
 $D_{Bü}$  Einfluss von Bahnübergängen  
 $D_{Ra}$  Einfluss von Kurven

Einflussgrößen auf dem Ausbreitungsweg sind in der Anlage 2 „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ der 16. BImSchV [5] die Ausbreitungsdämpfung und Reflexionen. Unberücksichtigt bleiben nach [5] Bewuchsdämpfungen und Reflexionen der Ordnung 3 oder höher. Die Ausbreitungsdämpfung  $A$  ergibt sich wie folgt:

$$A_i = A_{div,i} + A_{atm,i} + A_{gr,i} + A_{bar,i} \quad (6)$$

- mit:  $A_{div,i}$  Dämpfungsterme geometrische Ausbreitung der Quelle  $i$  zum IO  
 $A_{atm,i}$  Dämpfungsterme Luftabsorption der Quelle  $i$  zum IO  
 $A_{gr,i}$  Dämpfungsterme Bodeneffekt der Quelle  $i$  zum IO  
 $A_{bar,i}$  Dämpfungsterme Abschirmung der Quelle  $i$  zum IO

Die Ermittlung der Höhe der Schallemissionen der Betriebsgeräusche erfolgt nach der Anlage 2 „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ der 16. BImSchV [5]. Wird der Bezugszeitraum  $T_B$  in Teilzeiten der Dauer  $T_j$  unterteilt, dann berechnet sich der Teilbeurteilungspegel  $L_{r,i}$  einer Quelle  $i$  entsprechend Gleichung (2):

$$L_{r,i} = 10 \cdot \log \left( \frac{1}{T_B} \cdot \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,i,j} + K_{i,j})} \right) \quad (7)$$

mit:  $T_B$  Beurteilungszeitraum „Tag“ mit 16 Stunden bzw. „Nacht“ mit 8 Stunden

$T_j$  Teilzeit  $j$

$L_{Aeq,i,j}$  energieäquivalente Dauerschalldruckpegel in Teilzeit  $j$  der Quelle  $i$

$K_{i,j}$  Zuschlag in Teilzeit  $j$  der Quelle  $i$

In der Anlage 2 „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ der 16. BImSchV [5] werden folgende Pegelkorrekturen genannt, die es zu berücksichtigen gilt:

- Pegelkorrektur für die Auffälligkeit von Geräuschen  $K_L$ : Zur Berücksichtigung der erhöhten Auffälligkeit von Geräuschen mit ausgeprägter Tonhöhe, Impuls- oder Informationshaltigkeit
- Pegelkorrektur für Geräusche von Brücken und Viadukten ohne Schallschutz  $K_{Br}$ : Zur Berücksichtigung des rad- und schienenbedingten Rollgeräusches bei der Fahrt über Brücken und Viadukten ohne Schallschutz
- Pegelkorrektur für Geräusche von Brücken und Viadukten mit Schallschutz  $K_{Br} + K_{LM}$ : Zur Berücksichtigung des rad- und schienenbedingten Rollgeräusches bei der Fahrt über Brücken und Viadukten mit Schallschutz
- Pegelkorrektur Straße - Schiene  $K_S$ : Pegelkorrektur zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung von Schienenverkehrsgeräuschen gegenüber Straßenverkehrsgeräuschen

Der Beurteilungspegel  $L_R$  in dB(A) eines Immissionsortes für Zeiträume Tag und Nacht resultiert aus der energetischen Summe der Teilbeurteilungspegel  $L_{R,i}$  aller Schallquellen.

$$L_R = 10 \cdot \log \left( \sum_{i=1}^M 10^{0,1 \cdot L_{i,j}} \right) \quad (8)$$

#### 4.4 Emissionsquellen Schienenverkehr

Westlich des Plangebiets verlaufen die Streckenabschnitte 6081 und 6772 der Deutschen Bahn. Auf Anfrage stellte die Deutsche Bahn AG die Schienenverkehrsdaten dieser Strecke im Bereich der Vorhabenfläche zur Verfügung.

Die angesetzten Geschwindigkeiten entsprechen dem Minimum aus zulässiger Strecken-  
höchstgeschwindigkeit und bauartbedingter Zughöchstgeschwindigkeit. In der Nähe von Per-  
sonenbahnhöfen zuzüglich 100 m wird eine Geschwindigkeit von mindestens 70 km/h ange-  
setzt, sodass Bremsgeräusche und andere Geräusche berücksichtigt werden [4].

Die Eingangsparameter und die daraus resultierenden Schalleistungspegel sind der Anlage 2  
zu entnehmen. Die Lage der Schallquellen der Schienenfahrwege sind der Abbildung 5 zu ent-  
nehmen.

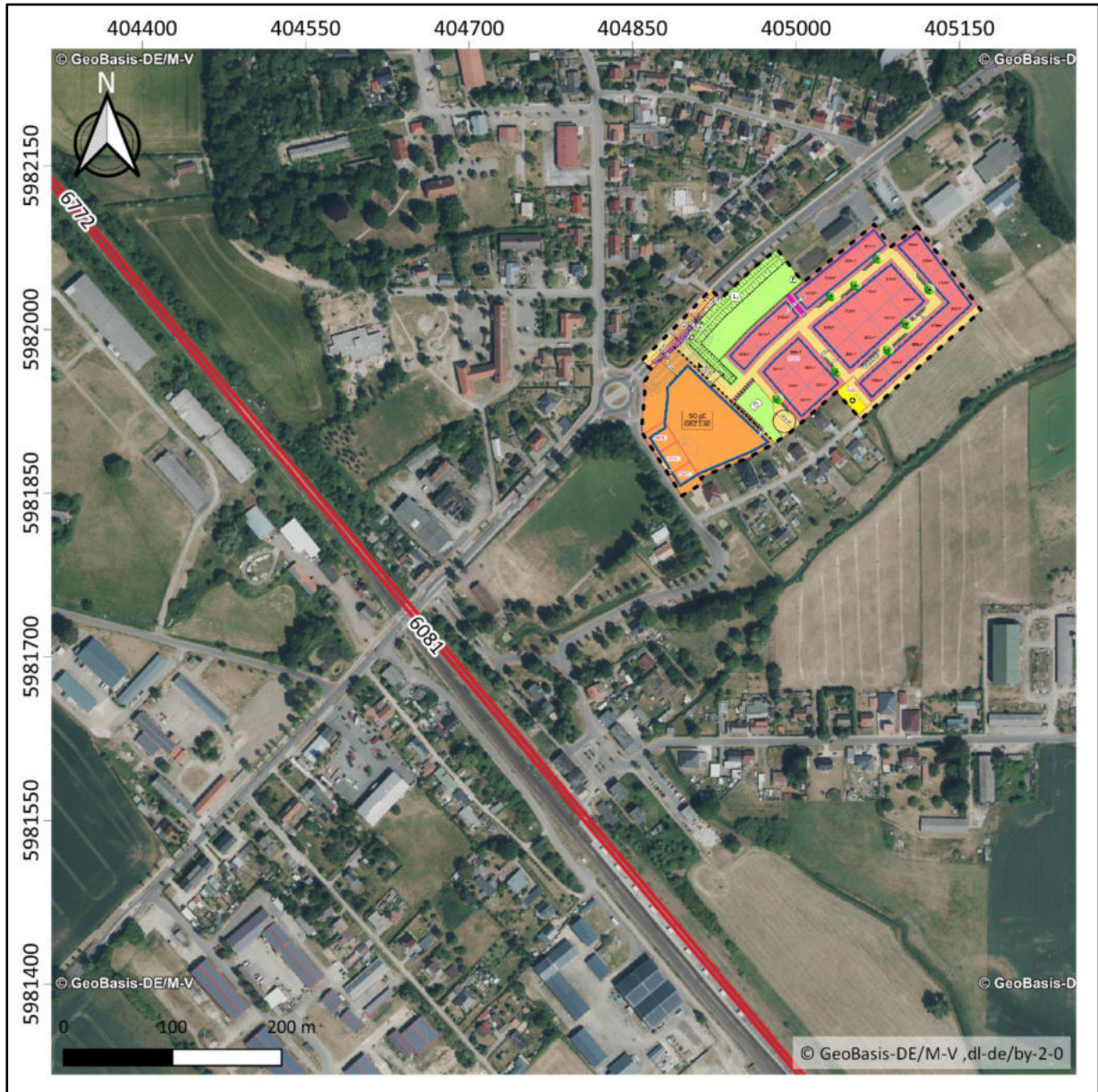


Abbildung 5: Lage der Schallemissionsquellen (Schienenverkehr)

## 5 Berechnungsergebnisse

Auf der Grundlage der in Kapitel 4.2 und 4.4 beschriebenen Emissionsgrößen wurden mittels des akustischen Modells die Beurteilungspegel des Verkehrslärms (Straßen- und Schienenverkehr) an den maßgeblichen, planungsrechtlich möglichen Immissionsorten berechnet.

Die nachfolgenden Abbildungen (Abbildung 6 bis Abbildung 9) zeigen die berechneten Immissionsraster für die Lärmbelastung, hervorgerufen durch den Schienen- und Straßenverkehr für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht in Abhängigkeit der Gebäudehöhe (Erdgeschoss, Dachgeschoss). Die berechneten Beurteilungspegel für die Immissionsorte auf Höhe der Bebauungslinien sind in Anlage 3 hinterlegt. Beispielhaft sind für die nordwestlichen Immissionsorte (WA1 2, WA2 3, WA2 4, WA3 1, WA3 2, WA4 2, WA4 3, WA5 1) die Teilbeurteilungslisten beigelegt.

Innerhalb der Bebauungslinien des Plangebietes ergeben sich Beurteilungspegel von 48 bis 57dB(A) für den Beurteilungszeitraum Tag und 41 bis 49 dB(A) im Beurteilungszeitraum Nacht. Damit werden die Orientierungswerte um bis zu 2 dB(A) bzw. 4 dB(A) überschritten. Von Überschreitungen betroffen sind das Wohngebiet WA1, WA2, WA3 und WA4.

Aufgrund der Überschreitungen werden in den folgenden Kapiteln Schallschutzmaßnahmen diskutiert.

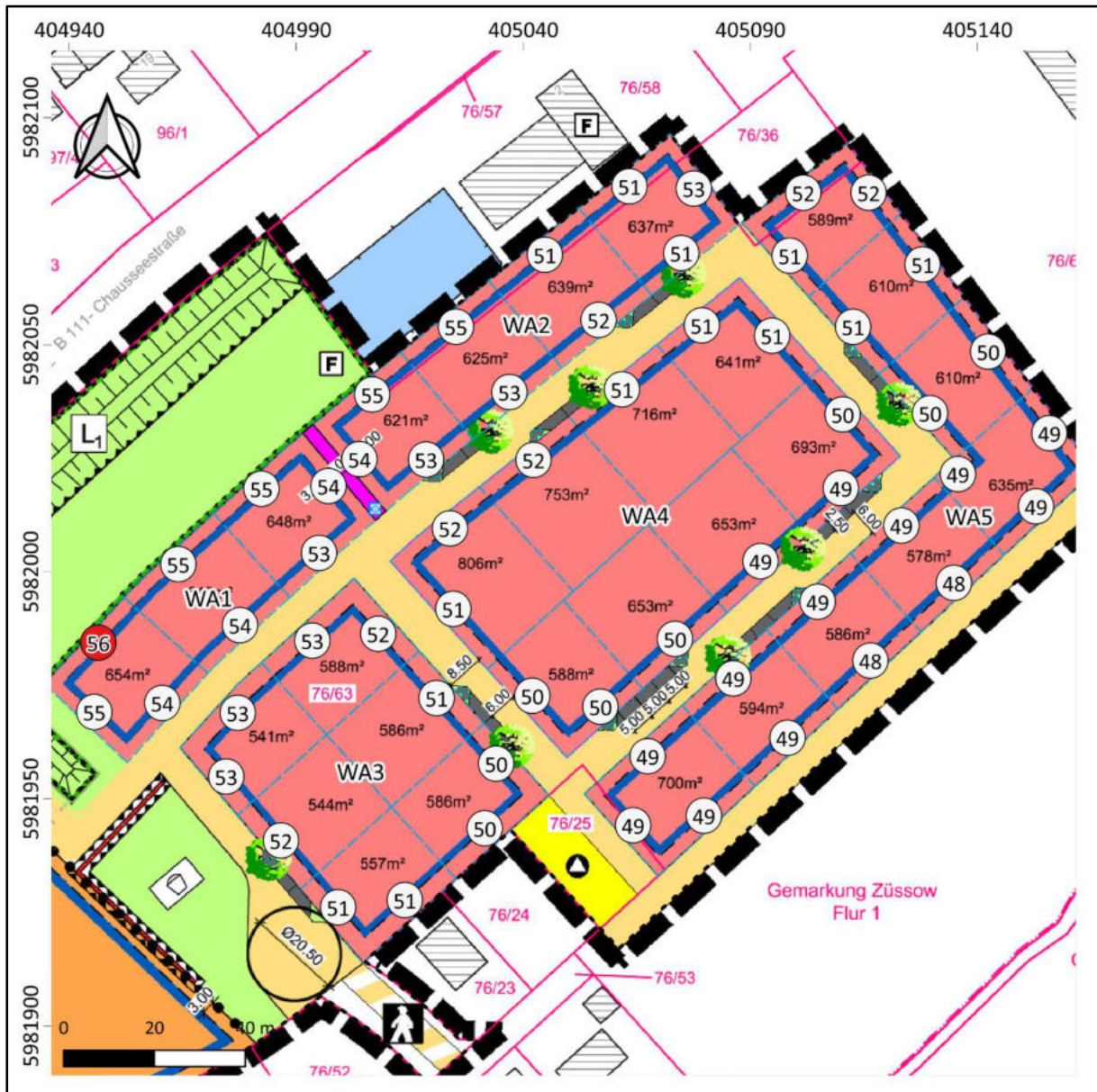


Abbildung 6: Immissionsraster Verkehrslärm, Beurteilungszeit Tag, Überschreitungen rot gekennzeichnet, EG (Höhe 2 m)



Abbildung 7: Immissionsraster Verkehrslärm, Beurteilungszeit Nacht, Überschreitungen rot gekennzeichnet, EG (Höhe 2 m)





Abbildung 9: Immissionsraster Verkehrslärm, Beurteilungszeit Nacht, Überschreitungen rot gekennzeichnet, DG (Höhe 5 m)

## 6 Maßnahmen zum Schallschutz

Wie dem Kapitel 5 und dessen Abbildungen zu entnehmen ist, treten Pegelüberschreitungen infolge des Verkehrslärms auf. Es resultieren Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehr im südlichen Teil des Plangebietes. Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Dies sind jedoch keine Grenzwerte, sondern aus Sicht des Schallschutzes erwünschte Zielwerte, von denen in Abhängigkeit der speziellen örtlichen Situation nach oben bzw. nach unten abgewichen werden kann.

In lärmvorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, die verdichtet werden soll, und bestehenden Verkehrswegen sowie in Gemengelage sind häufig die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht einzuhalten. Entsprechend der Rechtsprechung sind sie wünschenswerte Zielwerte, die der Abwägung der Belange unterliegen. Deshalb sind Überschreitungen dieser Orientierungswerte im Ergebnis einer Abwägung grundsätzlich zulässig.

Bei Planung und Abwägung sind Möglichkeiten des aktiven und passiven Schallschutzes auszuschöpfen. In Betracht kommen insbesondere - einzeln oder miteinander kombiniert:

- a) Lärmschutzbauwerke
- b) Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen,
- c) passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen (gilt nur für Verkehrslärm)

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der lärmabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

Zu a)

Der Baulastträger ist zunächst angehalten, durch geeignete Lärmschutzbauwerke die Einhaltung der geforderten Grenzwerte anzustreben. Nur wenn die Kosten dieser Maßnahmen außer Verhältnis zum zusätzlichen Nutzen stehen, kommen passive Lärmschutzmaßnahmen an den zu schützenden Gebäuden selbst in Betracht. Somit kann es abwägungsfehlerfrei sein, eine Minderung der Immissionen durch eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen.

Zu b)

Die Anordnung von Gebäuden hat erheblichen Einfluss auf die Schallausbreitung. Werden Häuser parallel zu einer Schallquelle (d.h. quer zur Schallausbreitungsrichtung) angeordnet, so liegen die Rückseiten im ruhigen Schallschatten. Allerdings sei darauf zu achten, dass nicht durch andere Gebäude Schall auf diese Rückseiten reflektiert wird. Schalltechnisch günstig ist stets eine geschlossene, möglichst hohe und selbst nicht schutzbedürftige Randbebauung, die ruhige Innenbereiche schafft. Bei Gebäuden die einseitig durch Geräusche belastet sind, können schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen) häufig dadurch ausreichend geschützt werden, dass sie auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden. Bei zu hohen Pegeln vor der Fassade sollten die Außenbauteile, in der Regel Fassaden und Fenster (siehe unter c) geschützt werden. Für ausreichende Belüftung auch bei geschlossenen Fenstern müssen gegebenenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen eingebaut werden. Verglaste Vorbauten (Wintergärten) gewähren ausreichenden Schallschutz der Innenräume mitunter auch noch dann, wenn die Fenster etwas geöffnet bleiben.

Zu c)

Zur Bemessung der erforderlichen Schalldämmung von Außenbauteilen wird der „Maßgebliche Außenlärmpegel“ (siehe Tabelle 5) herangezogen. Dieser soll die Geräuschbelastung vor dem betroffenen Objekt repräsentativ, unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung der Belastung beschreiben.

Tabelle 5: Zuordnung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109-1 [12]

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ in dB(A)
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80

Die Mindestanforderungen an den Schallschutz ergeben sich unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels aus der DIN 4109-1 [12]:

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

$$R'_{W,ges} = MALP - K_{Raumart} \quad (9)$$

Dabei ist  $K_{Raumart}$  = 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien  
= 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Ähnliches  
= 35 dB für Büroräume und Ähnliches

$MALP$  der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{W,ges}$  = 35 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien  
= 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.“

## 6.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Die Vorkehrungen zum Schallschutz können sich aus einer Kombination von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen zusammensetzen. Grundsätzlich besteht dabei ein Vorrang der aktiven vor den passiven Maßnahmen. Die Schallschutzwand ist das häufigste eingesetzte Mittel des aktiven Schallschutzes, da sie viele Einwohner gleichzeitig schützen kann. Situationsbedingt können aktive Maßnahmen aus technischen, wirtschaftlichen oder topografischen Gründen nicht realisierbar sein.

Im Hinblick auf die Überschreitungen aufgrund des Verkehrslärms stellt sich die Frage, ob ein Schallschutzwall innerhalb des Plangebietes eine sinnvolle Schallschutzmaßnahme darstellt. Die Planzeichnung beinhaltet entlang der B111 bereits Flächen, die für die Errichtung eines 4-m-hohen Schallschutzwalls vorgesehen sind. Weiter beinhalteten auch die Flächen, welche von der geplanten Änderung des Bebauungsplans nicht betroffen sind, Flächen für einen 4-m-hohen Schallschutzwall. Dementsprechend wurde der Wall entsprechend der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 „Am Mühlenberg“ berücksichtigt.

Für die Höhe des Erdgeschosses und des Dachgeschosses sind die Immissionsraster in den folgenden Abbildungen (Abbildung 10 bis Abbildung 13) dargestellt. Die berechneten Beurteilungspegel für die Immissionsorte auf Höhe der Bebauungslinien sind in Anlage 4 hinterlegt. Beispielhaft sind für die nordwestlichen Immissionsorte (WA1 2, WA2 3, WA2 4, WA3 1, WA3 2, WA4 2, WA4 3, WA5 1) die Teilbeurteilungslisten beigefügt.

Durch den Lärmschutzwall entlang der B111 können die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden.







Abbildung 12: Immissionsraster Verkehrslärm mit Lärmschutzwand, Überschreitungen rot gekennzeichnet, Beurteilungszeit Tag, DG (Höhe 5 m)



Abbildung 13: Immissionsraster Verkehrslärm mit Lärmschutzwall, Überschreitungen rot gekennzeichnet, Beurteilungszeit Nacht, DG (Höhe 5 m)

## 6.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen und Architektonische Selbsthilfe

Passive Lärmschutzmaßnahmen sind schalltechnische Verbesserungen an Gebäuden. Dazu gehören:

- Lärmschutzfenster und -türen
- Dämmung der Außenwände und Dächer
- Einbau von schallgedämmten Wandlüftern

Eine Dämmung in Abstufung der maßgeblichen Außenlärmpegeln wird für das Plangebiet empfohlen. Diese sind dem Kapitel 6.3 zu entnehmen.

## 6.3 Festlegung von Lärmpegelbereichen

Für die Bestimmung von Lärmpegelbereichen ist die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels (MALP) erforderlich. Dieser soll die Geräuschbelastung vor dem betroffenen Objekt repräsentieren, unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung aller Belastungen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel  $MALP$  ist das Maximum aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln der Beurteilungszeiten Tag und Nacht. Liegt eine Geräuschbelastung von mehreren Quellen vor, so berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel  $MALP_j$  einer Beurteilungszeit  $j$  als energetische Summe aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln  $MALP_{j,i}$ . Anschließend erfolgt eine Addition von 3 dB(A) auf den Summenpegel:

$$MALP_j = 10 \cdot \log \left( \sum_i 10^{0,1 \cdot MALP_{j,i}} \right) + 3 \text{ dB} \quad (10)$$

mit:  $MALP_j$  Maßgeblicher Außenlärmpegel der Beurteilungszeit  $j$   
(Tag, Nacht)  
 $MALP_{j,i}$  Maßgeblicher Außenlärmpegel in der Beurteilungszeit  $j$  und der Lärmbelastung  $i$

Im vorliegenden Fall werden die Belastungen durch Gewerbe-, Straßen- und Schienenverkehrslärm berücksichtigt. Für Gewerbe- und Industrieanlagen wird in der DIN 4109-2 [5] gere-

gelt, dass als maßgeblicher Außenlärmpegel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die zugehörige Gebietskategorie herangezogen werden sollen. Falls vermutet wird, dass diese jedoch überschritten werden, ist der Beurteilungspegel der tatsächlich vorliegenden Geräuschbelastung zu verwenden.

Beträgt die Differenz zwischen den Beurteilungspegeln Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A) [5]:

$$MALP_{Nacht,i} = \begin{cases} L_{r,Nacht,i} & L_{r,Tag,i} - L_{r,Nacht,i} \geq 10 \text{ dB} \\ L_{r,Nacht,i} + 10 \text{ dB} & L_{r,Tag,i} - L_{r,Nacht,i} < 10 \text{ dB} \end{cases} \quad (11)$$

mit:  $MALP_{Nacht,i}$  Maßgeblicher Außenlärmpegel in der Beurteilungszeit Nacht und der Lärmbelastung  $i$   
 $L_{r,Tag,i}$  Tages-Beurteilungspegel der Lärmbelastung  $i$   
 $L_{r,Nacht,i}$  Nacht-Beurteilungspegel der Lärmbelastung  $i$

Für den Beurteilungspegel von Schienenlärm erfolgt pauschal ein Abzug von 5 dB(A) [6]:

$$MALP_{j,Schiene} = L_{r,j,Schiene} - 5 \text{ dB} \quad (10)$$

Zur Berücksichtigung des Gewerbelärms werden die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm in Abhängigkeit der Gebietseinordnung berücksichtigt (Tabelle 6). Untersuchungen

**Tabelle 6: Außenlärmpegel für Gewerbelärm entsprechend den Richtwerten der TA Lärm**

	Außenlärmpegel in dB(A)	
	Beurteilungszeit Tag	Beurteilungszeit Nacht
Allgemeines Wohngebiet	55	40

In den Abbildung 14 und Abbildung 15 sind die resultierenden Lärmpegelbereiche im Plangebiet für die einzelnen Geschosshöhen dargestellt. Aufgrund der Raster werden wird für alle geplanten Allgemeinen Wohngebiet der Lärmpegelbereich II im Bereich des Erdgeschosses empfohlen. Für das Dachgeschoss ergibt sich großflächig der Lärmpegelbereich II; lediglich im nordöstlichen Teil des WA2 ergibt sich der Lärmpegelbereich III.

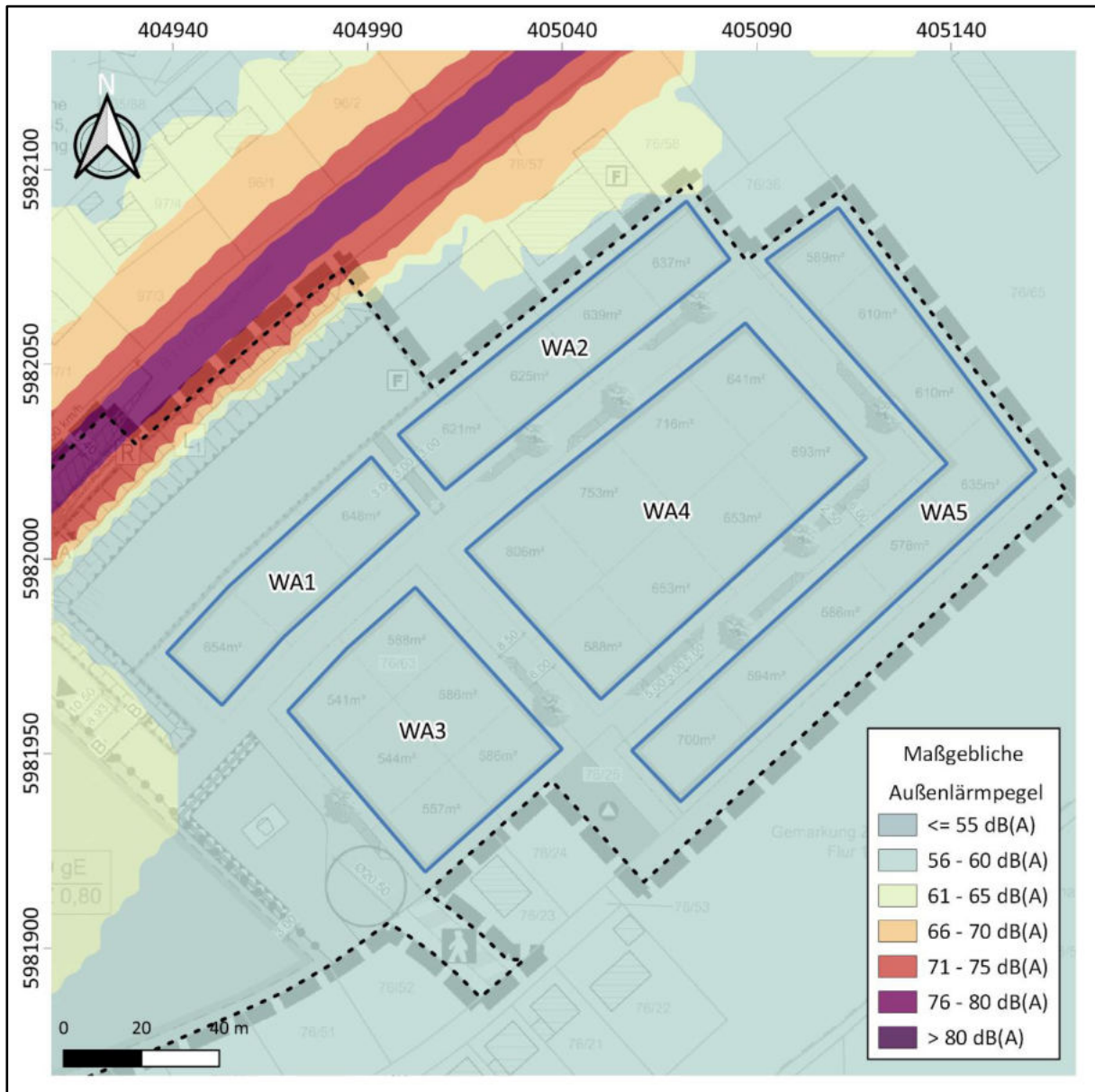


Abbildung 14: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1, Erdgeschoss (Höhe 2 m)

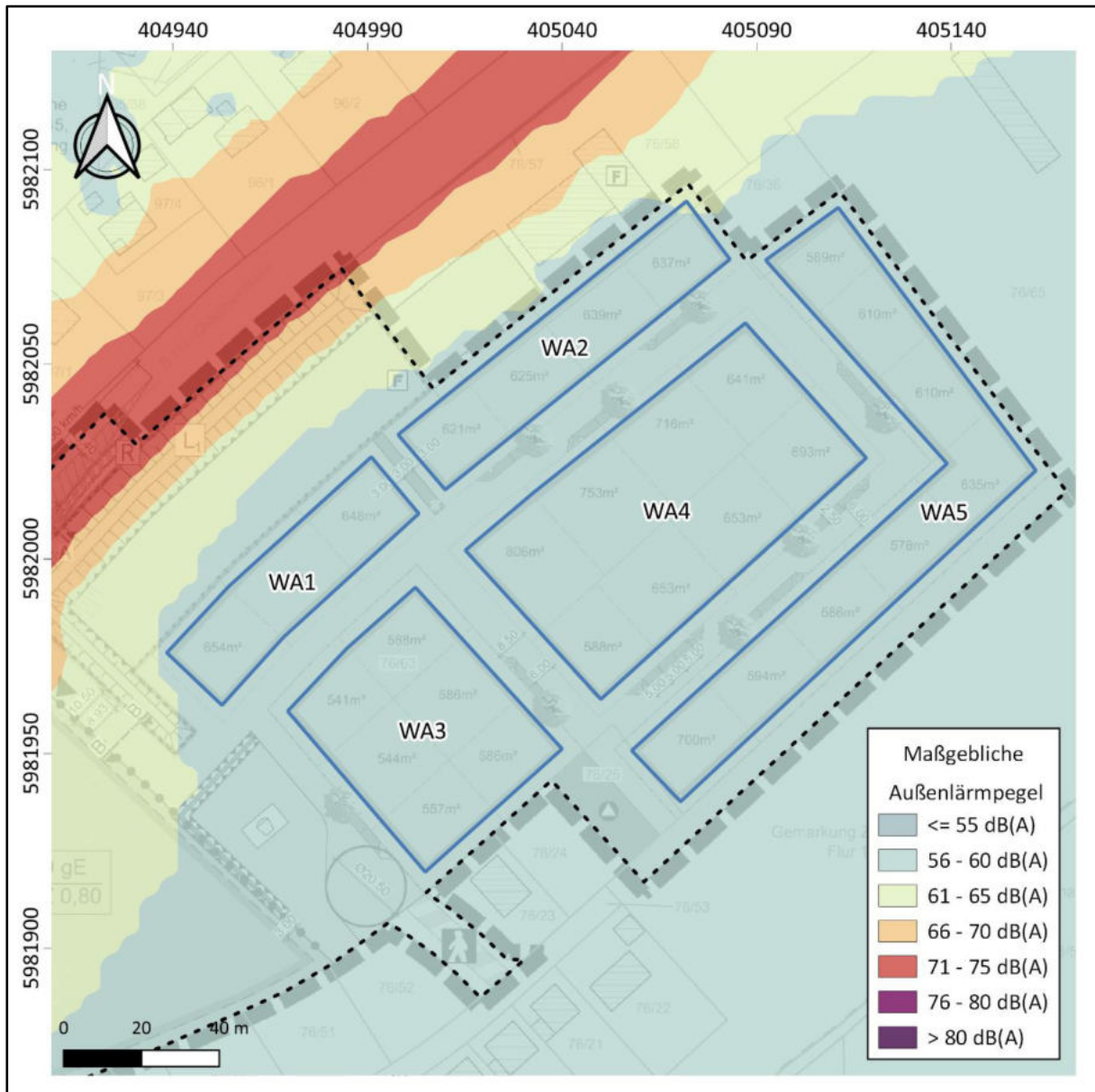


Abbildung 15: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1, Dachgeschoss (Höhe 5 m)

## **7 Erkenntnisse für die Festsetzungen im Bebauungsplan**

Zur Vermeidung von Schallimmissionskonflikten innerhalb der geplanten Wohngebiete werden folgende Maßnahmen festgehalten:

- Ein 4-m-hoher Schallschutzwall entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze zum Schutz vor Verkehrslärm wird empfohlen.
- Der Lärmpegelbereich II ergibt sich für das Erdgeschoss und das Dachgeschoss; lediglich im nordöstlichen Bereich des Allgemeinen Wohngebietes WA2 ist der Lärmpegelbereich III ermittelt worden.

## 8 Zusammenfassung

Der Auftraggeber plant für die Flurstücke 76/25, 76/45, 76/46, 76/47, 76/73, 76/74 und teilweise 86, Flur 1 der Gemarkung Züssow die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 „Am Mühlenberg“. Das etwa 4,1 ha große Plangebiet befindet sich südlich der B111. Planinhalt ist die freie Fläche als Sondergebiet und Allgemeines Wohngebiet auszuweisen.

Die Schallimmissionen, hervorgerufen durch das Sondergebiet, werden in einem separaten Gutachten (Berichtsnummer 1 – 24 – 05 – 232 – 2) berechnet und beurteilt. Nun gilt es die Schallimmissionen, die auf das geplante Wohngebiet einwirken, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Anlehnung an die DIN 18005 zu ermitteln. Die Untersuchungen werden auf der Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2025 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

Aufgrund des Straßenverkehrslärms der südlich verlaufenden B11 resultieren Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Tages- und Nachtzeitraum in Höhe von bis zu 2 bzw. 4 dB(A). Es wird ein 4-m-hoher Lärmschutzwall entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze empfohlen. Zusätzlich sollten passive Maßnahmen (Dämmung der Außenbauteile, Architektonische Selbsthilfe) Berücksichtigung finden. Die ermittelten Lärmpegelbereiche sind dem Kapitel 6.3 zu entnehmen.

Durch Berücksichtigung der Maßnahmen zum Schallschutz (Kapitel 7) ist eine Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet aus schallschutztechnischer Sicht möglich.

## 9 Schlussbemerkung

Die öko-control GmbH verpflichtet sich, alle ihr durch die Erarbeitung des Gutachtens bekannt gewordenen Daten nur mit dem Einverständnis des Auftraggebers an Dritte weiterzuleiten.

Schönebeck, 09.01.2026



M.Sc. Josephine Speerschneider

-bearbeitet-



M.Sc. Christian Wölfer

-geprüft-



---

Anlage 1

Eingangsdaten Straßenverkehr

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Straße /RLS-19 (2)										Straße	
SR19001	Bezeichnung	B111			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Straße			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	37				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	1243.50			Tag	76.36	-	-	107.31	76.36	
	Länge /m (2D)	1243.25			Nacht	68.74	-	-	99.69	68.74	
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			5.14			
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00			
					DRefl (pauschal) /dB			0.00			
					d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	-	160.11	1.50	3.50	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.36	1.50	1.80	1.80					
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h					
			50.00	50.00	50.00	50.00					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	-	27.85	1.75	3.25	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.36	1.50	1.80	1.80					
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h					
			50.00	50.00	50.00	50.00					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag					
	DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0	0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	76.4	1.00	16.00000	0.00	77.1			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	68.7	1.00	8.00000	0.00	69.4			
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt									

Straße /RLS-19 (2)										Straße	
SR19003	Bezeichnung	B111			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Straße			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	37				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	1243.50			Tag	76.36	-	-	107.31	76.36	
	Länge /m (2D)	1243.25			Nacht	68.74	-	-	99.69	68.74	
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-5.38			
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr			
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00			
					DRefl (pauschal) /dB			0.00			
					d/m(Emissionslinie)			0.00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	-	160.11	1.50	3.50	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.42	1.75	2.10	2.10					
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h					
			50.00	50.00	50.00	50.00					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	-	27.85	1.75	3.25	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.42	1.75	2.10	2.10					
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h					
			50.00	50.00	50.00	50.00					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag					



DIN 18005 (2023) Verkehr	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	76.4	1.00	16.00000	0.00	77.2
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	68.7	1.00	8.00000	0.00	69.6
<b>Straßenoberfläche</b>	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung	Steigung	Zuschlag/d	Zuschlag/d	Zuschlag/d	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechn.	Tag	Nacht		
SR19001	B111	1	0.00	34.15	2.87	2.87	0.10	0.10		
		2	34.15	34.15	-1.32	-1.32	0.00	0.00		
		3	68.30	34.15	-2.68	-2.68	0.08	0.08		
		4	102.45	34.15	-0.44	-0.44	0.00	0.00		
		5	136.59	34.15	-0.75	-0.75	0.00	0.00		
		6	170.74	34.15	-1.85	-1.85	0.00	0.00		
		7	204.89	34.15	-0.36	-0.36	0.00	0.00		
		8	239.04	34.15	-1.52	-1.52	0.00	0.00		
		9	273.19	34.15	-1.24	-1.24	0.00	0.00		
		10	307.34	34.15	1.65	1.65	0.00	0.00		
		11	341.48	34.15	0.65	0.65	0.00	0.00		
		12	375.63	34.15	3.71	3.71	0.20	0.20		
		13	409.78	34.15	2.11	2.11	0.01	0.01		
		14	443.93	34.15	2.06	2.06	0.01	0.01		
		15	478.08	34.15	1.96	1.96	0.00	0.00		
		16	512.23	34.15	1.85	1.85	0.00	0.00		
		17	546.38	34.15	0.43	0.43	0.00	0.00		
		18	580.52	34.15	-1.51	-1.51	0.00	0.00		
		19	614.67	33.33	0.51	0.51	0.00	0.00		
		20	648.01	33.33	1.66	1.66	0.00	0.00		
		21	681.34	33.33	-2.01	-2.01	0.00	0.00		
		22	714.68	42.51	-1.70	-1.70	0.00	0.00		
		23	757.19	42.51	1.44	1.44	0.00	0.00		
		24	799.70	35.51	0.79	0.79	0.00	0.00		
		25	835.20	35.51	0.86	0.86	0.00	0.00		
		26	870.71	35.51	1.16	1.16	0.00	0.00		
		27	906.22	35.51	-1.80	-1.80	0.00	0.00		
		28	941.72	35.51	1.43	1.43	0.00	0.00		
		29	977.23	35.51	5.14	5.14	0.46	0.45		Max.
		30	1012.74	32.93	3.73	3.73	0.20	0.20		
		31	1045.67	32.93	1.24	1.24	0.00	0.00		
		32	1078.60	32.93	-0.72	-0.72	0.00	0.00		
		33	1111.53	32.93	-2.32	-2.32	0.04	0.04		
		34	1144.46	32.93	-3.01	-3.01	0.12	0.11		
		35	1177.39	32.93	-2.82	-2.82	0.09	0.09		
		36	1210.32	32.93	-0.65	-0.65	0.00	0.00		
SR19003	B111	1	0.00	32.93	0.85	0.85	0.00	0.00		
		2	32.93	32.93	2.70	2.70	0.08	0.08		
		3	65.86	32.93	3.12	3.12	0.13	0.13		
		4	98.79	32.93	2.61	2.61	0.07	0.07		
		5	131.72	32.93	0.17	0.17	0.00	0.00		
		6	164.65	32.93	-1.21	-1.21	0.00	0.00		
		7	197.58	32.93	-3.37	-3.37	0.16	0.16		
		8	230.51	35.51	-5.38	-5.38	0.51	0.50		Max.
		9	266.02	35.51	-1.52	-1.52	0.00	0.00		
		10	301.52	35.51	1.71	1.71	0.00	0.00		
		11	337.03	35.51	-1.32	-1.32	0.00	0.00		
		12	372.54	35.51	-0.63	-0.63	0.00	0.00		
		13	408.04	35.51	-0.53	-0.53	0.00	0.00		
		14	443.55	42.51	-1.61	-1.61	0.00	0.00		
		15	486.06	42.51	1.57	1.57	0.00	0.00		
		16	528.57	33.33	1.54	1.54	0.00	0.00		
		17	561.91	33.33	-1.25	-1.25	0.00	0.00		
		18	595.24	33.33	-0.68	-0.68	0.00	0.00		
		19	628.57	34.15	1.48	1.48	0.00	0.00		



		20	662.72	34.15	-0.33	-0.33	0.00	0.00		
		21	696.87	34.15	-1.85	-1.85	0.00	0.00		
		22	731.02	34.15	-1.86	-1.86	0.00	0.00		
		23	765.17	34.15	-1.83	-1.83	0.00	0.00		
		24	799.32	34.15	-1.90	-1.90	0.00	0.00		
		25	833.47	34.15	-4.20	-4.20	0.28	0.27		
		26	867.61	34.15	-0.42	-0.42	0.00	0.00		
		27	901.76	34.15	-1.44	-1.44	0.00	0.00		
		28	935.91	34.15	0.71	0.71	0.00	0.00		
		29	970.06	34.15	1.54	1.54	0.00	0.00		
		30	1004.21	34.15	0.15	0.15	0.00	0.00		
		31	1038.36	34.15	1.94	1.94	0.00	0.00		
		32	1072.50	34.15	0.82	0.82	0.00	0.00		
		33	1106.65	34.15	0.63	0.63	0.00	0.00		
		34	1140.80	34.15	2.87	2.87	0.10	0.10		
		35	1174.95	34.15	1.30	1.30	0.00	0.00		
		36	1209.10	34.15	-2.87	-2.87	0.10	0.10		

\*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.



---

Anlage 2

Eingangsdaten Schienenverkehr

**Züge (S03Z001 6772)**
**S03N: Eingabedaten**

Zug-Nr.	Zugname	v km/h	n/Std Tag	n/Std Nacht	Fz-Nr.	Fz-Typ	Kat	Z/V	U.-Kat	Fz-Anz.	Achsen	Lw',A*/dB Tag	Lw',A*/dB Nacht
1	RB/RE-V	60	2.000	0.750	1	1	6	A6	1	3	6	75.22	70.96

	Alle Züge		2.00	0.75								75.22	70.96
--	-----------	--	------	------	--	--	--	--	--	--	--	-------	-------

**Züge (S03Z002 6081)**
**S03N: Eingabedaten**

Zug-Nr.	Zugname	v km/h	n/Std Tag	n/Std Nacht	Fz-Nr.	Fz-Typ	Kat	Z/V	U.-Kat	Fz-Anz.	Achsen	Lw',A*/dB Tag	Lw',A*/dB Nacht
1	ICE	120	0.125	0.000	1	1	4	V1	1	1	28	64.62	
2	ICE	120	0.438	0.000	1	1	1	V1	1	2	4	65.39	
					2	1	2	V1	1	9	4	69.46	
3	ICE	120	0.063	0.125	1	1	3	Z9	1	1	28	62.20	65.18
4	RB/RE-E	120	0.063	0.000	1	1	7	Z2	1	1	4	61.86	
					2	1	9	Z5	2	5	4	63.46	
5	RB/RE-E	120	1.000	0.500	1	1	7	Z2	1	1	4	73.87	70.86
					2	1	9	Z5	2	5	4	75.46	72.45
6	RB/RE-E	120	0.938	0.375	1	1	5	Z5	2	1	12	71.13	67.14

	Alle Züge		2.63	1.00								79.69	75.83
--	-----------	--	------	------	--	--	--	--	--	--	--	-------	-------



---

Anlage 3

Teilbeurteilungspegel

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Verkehr					
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt121	WA1 1 EG	55.000	55.696	45.000	48.263		
IPkt122	WA1 1 OG1	55.000	56.520	45.000	49.084		
IPkt123	WA1 2 EG	55.000	55.401	45.000	47.952		
IPkt124	WA1 2 OG1	55.000	56.313	45.000	48.865		
IPkt125	WA1 3 EG	55.000	55.119	45.000	47.662		
IPkt126	WA1 3 OG1	55.000	56.174	45.000	48.718		
IPkt127	WA1 4 EG	55.000	54.159	45.000	46.745		
IPkt128	WA1 4 OG1	55.000	55.103	45.000	47.692		
IPkt129	WA1 5 EG	55.000	53.364	45.000	45.999		
IPkt130	WA1 5 OG1	55.000	54.332	45.000	46.965		
IPkt131	WA1 6 EG	55.000	53.532	45.000	46.137		
IPkt132	WA1 6 OG1	55.000	54.405	45.000	47.033		
IPkt133	WA1 7 EG	55.000	54.026	45.000	46.658		
IPkt134	WA1 7 OG1	55.000	54.606	45.000	47.262		
IPkt135	WA1 8 EG	55.000	54.903	45.000	47.522		
IPkt136	WA1 8 OG1	55.000	55.542	45.000	48.166		
IPkt137	WA2 1 EG	55.000	54.166	45.000	46.749		
IPkt138	WA2 1 OG1	55.000	55.020	45.000	47.609		
IPkt139	WA2 2 EG	55.000	55.026	45.000	47.582		
IPkt140	WA2 2 OG1	55.000	55.943	45.000	48.494		
IPkt141	WA2 3 EG	55.000	54.597	45.000	47.163		
IPkt142	WA2 3 OG1	55.000	55.508	45.000	48.075		
IPkt143	WA2 4 EG	55.000	51.339	45.000	44.093		
IPkt144	WA2 4 OG1	55.000	52.068	45.000	44.813		
IPkt145	WA2 5 EG	55.000	50.541	45.000	43.375		
IPkt146	WA2 5 OG1	55.000	51.208	45.000	44.012		
IPkt147	WA2 6 EG	55.000	52.568	45.000	45.206		
IPkt148	WA2 6 OG1	55.000	53.413	45.000	46.032		
IPkt149	WA2 7 EG	55.000	51.415	45.000	44.151		
IPkt150	WA2 7 OG1	55.000	52.088	45.000	44.812		
IPkt151	WA2 8 EG	55.000	51.621	45.000	44.344		
IPkt152	WA2 8 OG1	55.000	52.275	45.000	45.000		
IPkt153	WA2 9 EG	55.000	52.806	45.000	45.471		
IPkt154	WA2 9 OG1	55.000	53.518	45.000	46.183		
IPkt155	WA2 10 EG	55.000	53.312	45.000	45.949		
IPkt156	WA2 10 OG1	55.000	54.024	45.000	46.666		
IPkt039	WA3 1 EG	55.000	52.866	45.000	45.529		
IPkt040	WA3 1 OG1	55.000	53.581	45.000	46.275		
IPkt041	WA3 2 EG	55.000	52.572	45.000	45.219		
IPkt042	WA3 2 OG1	55.000	53.424	45.000	46.104		
IPkt043	WA3 3 EG	55.000	51.964	45.000	44.661		
IPkt044	WA3 3 OG1	55.000	52.763	45.000	45.484		
IPkt045	WA3 4 EG	55.000	50.993	45.000	43.716		
IPkt046	WA3 4 OG1	55.000	51.854	45.000	44.624		
IPkt047	WA3 5 EG	55.000	50.185	45.000	42.906		
IPkt048	WA3 5 OG1	55.000	50.966	45.000	43.782		
IPkt049	WA3 6 EG	55.000	50.036	45.000	42.722		
IPkt050	WA3 6 OG1	55.000	50.808	45.000	43.630		
IPkt051	WA3 7 EG	55.000	50.850	45.000	43.489		
IPkt052	WA3 7 OG1	55.000	51.817	45.000	44.562		
IPkt053	WA3 8 EG	55.000	51.223	45.000	43.945		
IPkt054	WA3 8 OG1	55.000	51.809	45.000	44.650		

IPkt055	WA3 9 EG	55.000	51.935	45.000	44.666			
IPkt056	WA3 9 OG1	55.000	52.362	45.000	45.165			
IPkt057	WA3 10 EG	55.000	52.704	45.000	45.401			
IPkt058	WA3 10 OG1	55.000	53.248	45.000	45.984			
IPkt059	WA4 1 EG	55.000	52.229	45.000	44.918			
IPkt060	WA4 1 OG1	55.000	52.956	45.000	45.653			
IPkt061	WA4 2 EG	55.000	51.961	45.000	44.677			
IPkt062	WA4 2 OG1	55.000	52.624	45.000	45.337			
IPkt063	WA4 3 EG	55.000	51.398	45.000	44.140			
IPkt064	WA4 3 OG1	55.000	52.012	45.000	44.761			
IPkt065	WA4 4 EG	55.000	50.985	45.000	43.751			
IPkt066	WA4 4 OG1	55.000	51.625	45.000	44.394			
IPkt067	WA4 5 EG	55.000	50.645	45.000	43.418			
IPkt068	WA4 5 OG1	55.000	51.407	45.000	44.180			
IPkt069	WA4 6 EG	55.000	49.955	45.000	42.824			
IPkt070	WA4 6 OG1	55.000	50.536	45.000	43.396			
IPkt071	WA4 7 EG	55.000	49.408	45.000	42.344			
IPkt072	WA4 7 OG1	55.000	50.130	45.000	43.048			
IPkt073	WA4 8 EG	55.000	49.372	45.000	42.306			
IPkt074	WA4 8 OG1	55.000	50.200	45.000	43.109			
IPkt075	WA4 9 EG	55.000	49.572	45.000	42.462			
IPkt076	WA4 9 OG1	55.000	50.301	45.000	43.198			
IPkt077	WA4 10 EG	55.000	49.739	45.000	42.561			
IPkt078	WA4 10 OG1	55.000	50.543	45.000	43.420			
IPkt079	WA4 11 EG	55.000	50.257	45.000	43.025			
IPkt080	WA4 11 OG1	55.000	51.033	45.000	43.859			
IPkt081	WA4 12 EG	55.000	51.421	45.000	44.142			
IPkt082	WA4 12 OG1	55.000	52.250	45.000	44.991			
IPkt083	WA5 1 EG	55.000	52.223	45.000	44.867			
IPkt084	WA5 1 OG1	55.000	52.852	45.000	45.491			
IPkt085	WA5 2 EG	55.000	51.835	45.000	44.485			
IPkt086	WA5 2 OG1	55.000	52.374	45.000	45.023			
IPkt087	WA5 3 EG	55.000	50.895	45.000	43.631			
IPkt088	WA5 3 OG1	55.000	51.354	45.000	44.094			
IPkt089	WA5 4 EG	55.000	49.960	45.000	42.813			
IPkt090	WA5 4 OG1	55.000	50.382	45.000	43.239			
IPkt091	WA5 5 EG	55.000	49.075	45.000	42.022			
IPkt092	WA5 5 OG1	55.000	49.489	45.000	42.437			
IPkt093	WA5 6 EG	55.000	48.600	45.000	41.623			
IPkt094	WA5 6 OG1	55.000	49.105	45.000	42.109			
IPkt095	WA5 7 EG	55.000	48.427	45.000	41.507			
IPkt096	WA5 7 OG1	55.000	48.988	45.000	42.031			
IPkt097	WA5 8 EG	55.000	48.425	45.000	41.479			
IPkt098	WA5 8 OG1	55.000	49.108	45.000	42.156			
IPkt099	WA5 9 EG	55.000	48.527	45.000	41.566			
IPkt100	WA5 9 OG1	55.000	49.291	45.000	42.328			
IPkt101	WA5 10 EG	55.000	48.722	45.000	41.668			
IPkt102	WA5 10 OG1	55.000	49.464	45.000	42.511			
IPkt103	WA5 11 EG	55.000	48.942	45.000	41.745			
IPkt104	WA5 11 OG1	55.000	49.764	45.000	42.717			
IPkt105	WA5 12 EG	55.000	49.173	45.000	42.035			
IPkt106	WA5 12 OG1	55.000	49.981	45.000	42.904			
IPkt107	WA5 13 EG	55.000	49.034	45.000	41.977			
IPkt108	WA5 13 OG1	55.000	49.917	45.000	42.864			
IPkt109	WA5 14 EG	55.000	48.886	45.000	41.891			
IPkt110	WA5 14 OG1	55.000	49.790	45.000	42.747			
IPkt111	WA5 15 EG	55.000	48.956	45.000	41.969			



IPkt112	WA5 15 OG1	55.000	49.598	45.000	42.585				
IPkt113	WA5 16 EG	55.000	49.166	45.000	42.144				
IPkt114	WA5 16 OG1	55.000	49.646	45.000	42.605				
IPkt115	WA5 17 EG	55.000	49.773	45.000	42.668				
IPkt116	WA5 17 OG1	55.000	50.231	45.000	43.132				
IPkt117	WA5 18 EG	55.000	50.510	45.000	43.306				
IPkt118	WA5 18 OG1	55.000	51.062	45.000	43.863				
IPkt119	WA5 19 EG	55.000	51.413	45.000	44.133				
IPkt120	WA5 19 OG1	55.000	51.974	45.000	44.694				

Mittlere Liste »		Punktberechnung				
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Verkehr				
IPkt039 »	WA3 1 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404977.12 m		y = 5981968.95 m		z = 34.14 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	52.634	52.634	45.013	45.013	
Quellen-Name	6081	38.330	52.792	34.420	45.376	
Quellen-Name	6772	35.173	52.866	30.913	45.529	
	Summe		<b>52.866</b>		<b>45.529</b>	

IPkt040 »	WA3 1 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404977.12 m		y = 5981968.95 m		z = 37.14 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	53.323	53.323	45.702	45.702	
Quellen-Name	6081	39.514	53.500	35.618	46.109	
Quellen-Name	6772	36.280	53.581	32.020	46.275	
	Summe		<b>53.581</b>		<b>46.275</b>	

IPkt041 »	WA3 2 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404993.54 m		y = 5981984.85 m		z = 33.66 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	52.352	52.352	44.731	44.731	
Quellen-Name	6081	37.726	52.499	33.813	45.069	
Quellen-Name	6772	34.781	52.572	30.521	45.219	
	Summe		<b>52.572</b>		<b>45.219</b>	

IPkt042 »	WA3 2 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404993.54 m		y = 5981984.85 m		z = 36.66 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	53.178	53.178	45.557	45.557	
Quellen-Name	6081	39.114	53.345	35.216	45.941	
Quellen-Name	6772	36.004	53.424	31.745	46.104	
	Summe		<b>53.424</b>		<b>46.104</b>	

IPkt061 »	WA4 2 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405042.27 m		y = 5982024.64 m		z = 35.04 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	51.680	51.680	44.059	44.059	
Quellen-Name	6081	38.137	51.868	34.234	44.489	
Quellen-Name	6772	35.190	51.961	30.930	44.677	
	Summe		<b>51.961</b>		<b>44.677</b>	

IPkt062 »	WA4 2 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405042.27 m		y = 5982024.64 m		z = 38.04 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	52.346	52.346	44.725	44.725	
Quellen-Name	6081	38.795	52.534	34.897	45.155	
Quellen-Name	6772	35.729	52.624	31.470	45.337	
	Summe		<b>52.624</b>		<b>45.337</b>	

IPkt063 »	WA4 3 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405061.75 m		y = 5982040.18 m		z = 35.45 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	51.094	51.094	43.473	43.473	
Quellen-Name	6081	37.891	51.297	33.987	43.937	
Quellen-Name	6772	35.013	51.398	30.754	44.140	
	Summe		<b>51.398</b>		<b>44.140</b>	

IPkt064 »	WA4 3 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405061.75 m		y = 5982040.18 m		z = 38.45 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	51.703	51.703	44.082	44.082	
Quellen-Name	6081	38.604	51.911	34.708	44.557	
Quellen-Name	6772	35.632	52.012	31.372	44.761	
	Summe		<b>52.012</b>		<b>44.761</b>	

IPkt083 »	WA5 1 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405101.69 m		y = 5982083.48 m		z = 36.49 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	52.007	52.007	44.385	44.385	
Quellen-Name	6081	37.368	52.153	33.468	44.723	
Quellen-Name	6772	34.254	52.223	29.995	44.867	
	Summe		<b>52.223</b>		<b>44.867</b>	

IPkt084 »	WA5 1 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405101.69 m		y = 5982083.48 m		z = 39.49 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	52.641	52.641	45.019	45.019	
Quellen-Name	6081	37.898	52.784	34.002	45.350	
Quellen-Name	6772	34.789	52.852	30.529	45.491	
	Summe		<b>52.852</b>		<b>45.491</b>	

IPkt123 »	WA1 2 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404964.02 m		y = 5982001.69 m		z = 35.47 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	55.264	55.264	47.643	47.643	
Quellen-Name	6081	38.589	55.356	34.685	47.858	
Quellen-Name	6772	35.532	55.401	31.273	47.952	
	Summe		<b>55.401</b>		<b>47.952</b>	

IPkt124 »	WA1 2 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404964.02 m		y = 5982001.69 m		z = 38.47 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	56.174	56.174	48.554	48.554	
Quellen-Name	6081	39.585	56.268	35.690	48.773	
Quellen-Name	6772	36.375	56.313	32.116	48.865	
	Summe		<b>56.313</b>		<b>48.865</b>	

IPkt141 »	WA2 3 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405025.17 m		y = 5982053.97 m		z = 36.21 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	54.446	54.446	46.826	46.826	
Quellen-Name	6081	38.194	54.548	34.288	47.061	
Quellen-Name	6772	35.060	54.597	30.800	47.163	
	Summe		<b>54.597</b>		<b>47.163</b>	

IPkt142 »	WA2 3 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405025.17 m		y = 5982053.97 m		z = 39.21 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	55.358	55.358	47.737	47.737	
Quellen-Name	6081	39.156	55.461	35.257	47.976	
Quellen-Name	6772	35.897	55.508	31.638	48.075	
	Summe		<b>55.508</b>		<b>48.075</b>	

IPkt143 »	WA2 4 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405044.77 m		y = 5982069.82 m		z = 36.74 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	51.025	51.025	43.405	43.405	
Quellen-Name	6081	37.962	51.235	34.057	43.882	
Quellen-Name	6772	35.102	51.339	30.842	44.093	
	Summe		<b>51.339</b>		<b>44.093</b>	

IPkt144 »	WA2 4 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 405044.77 m		y = 5982069.82 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
Quellen-Name	B111	51.762	51.762	44.142	44.142
Quellen-Name	6081	38.608	51.968	34.707	44.610
Quellen-Name	6772	35.664	52.068	31.404	44.813
	Summe		<b>52.068</b>		<b>44.813</b>



---

Anlage 4

Teilbeurteilungspegel Schallminderung



Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Verkehr					
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt121	WA1 1 EG	55.000	49.786	45.000	42.515		
IPkt122	WA1 1 OG1	55.000	52.647	45.000	45.428		
IPkt123	WA1 2 EG	55.000	48.900	45.000	41.724		
IPkt124	WA1 2 OG1	55.000	51.657	45.000	44.446		
IPkt125	WA1 3 EG	55.000	48.429	45.000	41.314		
IPkt126	WA1 3 OG1	55.000	51.458	45.000	44.249		
IPkt127	WA1 4 EG	55.000	48.587	45.000	41.492		
IPkt128	WA1 4 OG1	55.000	50.904	45.000	43.758		
IPkt129	WA1 5 EG	55.000	47.624	45.000	40.635		
IPkt130	WA1 5 OG1	55.000	50.256	45.000	43.194		
IPkt131	WA1 6 EG	55.000	47.289	45.000	40.329		
IPkt132	WA1 6 OG1	55.000	50.200	45.000	43.108		
IPkt133	WA1 7 EG	55.000	48.703	45.000	41.682		
IPkt134	WA1 7 OG1	55.000	51.237	45.000	44.135		
IPkt135	WA1 8 EG	55.000	49.387	45.000	42.120		
IPkt136	WA1 8 OG1	55.000	52.446	45.000	45.308		
IPkt137	WA2 1 EG	55.000	48.877	45.000	41.767		
IPkt138	WA2 1 OG1	55.000	50.968	45.000	43.815		
IPkt139	WA2 2 EG	55.000	49.646	45.000	42.490		
IPkt140	WA2 2 OG1	55.000	51.907	45.000	44.685		
IPkt141	WA2 3 EG	55.000	50.403	45.000	43.183		
IPkt142	WA2 3 OG1	55.000	52.283	45.000	45.038		
IPkt143	WA2 4 EG	55.000	48.238	45.000	41.288		
IPkt144	WA2 4 OG1	55.000	49.742	45.000	42.720		
IPkt145	WA2 5 EG	55.000	49.427	45.000	42.370		
IPkt146	WA2 5 OG1	55.000	50.512	45.000	43.382		
IPkt147	WA2 6 EG	55.000	51.389	45.000	44.097		
IPkt148	WA2 6 OG1	55.000	52.619	45.000	45.282		
IPkt149	WA2 7 EG	55.000	50.177	45.000	43.009		
IPkt150	WA2 7 OG1	55.000	51.174	45.000	43.972		
IPkt151	WA2 8 EG	55.000	48.840	45.000	41.805		
IPkt152	WA2 8 OG1	55.000	50.141	45.000	43.067		
IPkt153	WA2 9 EG	55.000	49.502	45.000	42.394		
IPkt154	WA2 9 OG1	55.000	50.872	45.000	43.744		
IPkt155	WA2 10 EG	55.000	48.885	45.000	41.837		
IPkt156	WA2 10 OG1	55.000	50.490	45.000	43.408		
IPkt039	WA3 1 EG	55.000	48.112	45.000	41.177		
IPkt040	WA3 1 OG1	55.000	50.039	45.000	43.026		
IPkt041	WA3 2 EG	55.000	47.394	45.000	40.472		
IPkt042	WA3 2 OG1	55.000	49.602	45.000	42.603		
IPkt043	WA3 3 EG	55.000	47.582	45.000	40.674		
IPkt044	WA3 3 OG1	55.000	49.145	45.000	42.207		
IPkt045	WA3 4 EG	55.000	47.564	45.000	40.579		
IPkt046	WA3 4 OG1	55.000	48.875	45.000	41.955		
IPkt047	WA3 5 EG	55.000	47.450	45.000	40.412		
IPkt048	WA3 5 OG1	55.000	48.637	45.000	41.735		
IPkt049	WA3 6 EG	55.000	47.562	45.000	40.439		
IPkt050	WA3 6 OG1	55.000	48.775	45.000	41.840		
IPkt051	WA3 7 EG	55.000	48.287	45.000	41.104		
IPkt052	WA3 7 OG1	55.000	49.487	45.000	42.471		
IPkt053	WA3 8 EG	55.000	49.319	45.000	42.212		
IPkt054	WA3 8 OG1	55.000	50.243	45.000	43.270		

IPkt055	WA3 9 EG	55.000	49.602	45.000	42.550			
IPkt056	WA3 9 OG1	55.000	50.439	45.000	43.461			
IPkt057	WA3 10 EG	55.000	49.416	45.000	42.417			
IPkt058	WA3 10 OG1	55.000	50.653	45.000	43.658			
IPkt059	WA4 1 EG	55.000	48.084	45.000	41.132			
IPkt060	WA4 1 OG1	55.000	49.639	45.000	42.642			
IPkt061	WA4 2 EG	55.000	48.767	45.000	41.762			
IPkt062	WA4 2 OG1	55.000	50.029	45.000	42.976			
IPkt063	WA4 3 EG	55.000	48.780	45.000	41.754			
IPkt064	WA4 3 OG1	55.000	49.964	45.000	42.909			
IPkt065	WA4 4 EG	55.000	49.006	45.000	41.949			
IPkt066	WA4 4 OG1	55.000	50.202	45.000	43.104			
IPkt067	WA4 5 EG	55.000	48.707	45.000	41.657			
IPkt068	WA4 5 OG1	55.000	49.876	45.000	42.798			
IPkt069	WA4 6 EG	55.000	48.132	45.000	41.213			
IPkt070	WA4 6 OG1	55.000	49.014	45.000	42.054			
IPkt071	WA4 7 EG	55.000	47.535	45.000	40.713			
IPkt072	WA4 7 OG1	55.000	48.543	45.000	41.671			
IPkt073	WA4 8 EG	55.000	47.122	45.000	40.344			
IPkt074	WA4 8 OG1	55.000	48.439	45.000	41.574			
IPkt075	WA4 9 EG	55.000	47.122	45.000	40.312			
IPkt076	WA4 9 OG1	55.000	48.387	45.000	41.531			
IPkt077	WA4 10 EG	55.000	47.153	45.000	40.264			
IPkt078	WA4 10 OG1	55.000	48.391	45.000	41.549			
IPkt079	WA4 11 EG	55.000	47.247	45.000	40.302			
IPkt080	WA4 11 OG1	55.000	48.487	45.000	41.616			
IPkt081	WA4 12 EG	55.000	47.513	45.000	40.580			
IPkt082	WA4 12 OG1	55.000	49.013	45.000	42.071			
IPkt083	WA5 1 EG	55.000	50.651	45.000	43.400			
IPkt084	WA5 1 OG1	55.000	51.486	45.000	44.214			
IPkt085	WA5 2 EG	55.000	50.353	45.000	43.103			
IPkt086	WA5 2 OG1	55.000	51.070	45.000	43.810			
IPkt087	WA5 3 EG	55.000	49.646	45.000	42.488			
IPkt088	WA5 3 OG1	55.000	50.157	45.000	43.004			
IPkt089	WA5 4 EG	55.000	48.591	45.000	41.596			
IPkt090	WA5 4 OG1	55.000	49.177	45.000	42.173			
IPkt091	WA5 5 EG	55.000	47.754	45.000	40.873			
IPkt092	WA5 5 OG1	55.000	48.384	45.000	41.480			
IPkt093	WA5 6 EG	55.000	47.258	45.000	40.477			
IPkt094	WA5 6 OG1	55.000	47.908	45.000	41.088			
IPkt095	WA5 7 EG	55.000	46.851	45.000	40.188			
IPkt096	WA5 7 OG1	55.000	47.583	45.000	40.853			
IPkt097	WA5 8 EG	55.000	46.605	45.000	39.959			
IPkt098	WA5 8 OG1	55.000	47.533	45.000	40.843			
IPkt099	WA5 9 EG	55.000	46.608	45.000	39.963			
IPkt100	WA5 9 OG1	55.000	47.717	45.000	41.012			
IPkt101	WA5 10 EG	55.000	46.925	45.000	40.130			
IPkt102	WA5 10 OG1	55.000	47.936	45.000	41.237			
IPkt103	WA5 11 EG	55.000	46.893	45.000	39.923			
IPkt104	WA5 11 OG1	55.000	48.059	45.000	41.262			
IPkt105	WA5 12 EG	55.000	46.914	45.000	40.063			
IPkt106	WA5 12 OG1	55.000	48.132	45.000	41.314			
IPkt107	WA5 13 EG	55.000	46.916	45.000	40.150			
IPkt108	WA5 13 OG1	55.000	48.318	45.000	41.489			
IPkt109	WA5 14 EG	55.000	46.859	45.000	40.167			
IPkt110	WA5 14 OG1	55.000	48.127	45.000	41.324			
IPkt111	WA5 15 EG	55.000	47.255	45.000	40.517			



IPkt112	WA5 15 OG1	55.000	48.110	45.000	41.316				
IPkt113	WA5 16 EG	55.000	47.611	45.000	40.808				
IPkt114	WA5 16 OG1	55.000	48.308	45.000	41.454				
IPkt115	WA5 17 EG	55.000	48.232	45.000	41.313				
IPkt116	WA5 17 OG1	55.000	48.900	45.000	41.969				
IPkt117	WA5 18 EG	55.000	48.951	45.000	41.900				
IPkt118	WA5 18 OG1	55.000	49.690	45.000	42.635				
IPkt119	WA5 19 EG	55.000	49.943	45.000	42.782				
IPkt120	WA5 19 OG1	55.000	50.680	45.000	43.507				

Mittlere Liste »		Punktberechnung				
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Verkehr				
IPkt039 »	WA3 1 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404977.12 m		y = 5981968.95 m		z = 34.14 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	47.495	47.495	39.874	39.874	
Quellen-Name	6081	37.587	47.917	33.678	40.809	
Quellen-Name	6772	34.540	48.112	30.280	41.177	
	Summe		<b>48.112</b>		<b>41.177</b>	

IPkt040 »	WA3 1 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404977.12 m		y = 5981968.95 m		z = 37.14 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	49.503	49.503	41.882	41.882	
Quellen-Name	6081	38.988	49.872	35.086	42.707	
Quellen-Name	6772	35.790	50.039	31.530	43.026	
	Summe		<b>50.039</b>		<b>43.026</b>	

IPkt041 »	WA3 2 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404993.54 m		y = 5981984.85 m		z = 33.66 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	46.760	46.760	39.139	39.139	
Quellen-Name	6081	36.888	47.186	32.975	40.080	
Quellen-Name	6772	34.089	47.394	29.829	40.472	
	Summe		<b>47.394</b>		<b>40.472</b>	

IPkt042 »	WA3 2 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 404993.54 m		y = 5981984.85 m		z = 36.66 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	49.052	49.052	41.431	41.431	
Quellen-Name	6081	38.612	49.428	34.709	42.269	
Quellen-Name	6772	35.552	49.602	31.292	42.603	
	Summe		<b>49.602</b>		<b>42.603</b>	

IPkt061 »	WA4 2 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405042.27 m		y = 5982024.64 m		z = 35.04 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	48.221	48.221	40.599	40.599	
Quellen-Name	6081	37.689	48.589	33.782	41.420	
Quellen-Name	6772	34.812	48.767	30.553	41.762	
	Summe		<b>48.767</b>		<b>41.762</b>	

IPkt062 »	WA4 2 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405042.27 m		y = 5982024.64 m		z = 38.04 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	49.533	49.533	41.912	41.912	
Quellen-Name	6081	38.615	49.871	34.715	42.670	
Quellen-Name	6772	35.567	50.029	31.307	42.976	
	Summe		<b>50.029</b>		<b>42.976</b>	

IPkt063 »	WA4 3 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405061.75 m		y = 5982040.18 m		z = 35.45 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	48.254	48.254	40.632	40.632	
Quellen-Name	6081	37.527	48.607	33.618	41.420	
Quellen-Name	6772	34.704	48.780	30.444	41.754	
	Summe		<b>48.780</b>		<b>41.754</b>	

IPkt064 »	WA4 3 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405061.75 m		y = 5982040.18 m		z = 38.45 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	49.469	49.469	41.848	41.848	
Quellen-Name	6081	38.505	49.804	34.607	42.599	
Quellen-Name	6772	35.555	49.964	31.295	42.909	
	Summe		<b>49.964</b>		<b>42.909</b>	

IPkt083 »	WA5 1 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405101.69 m		y = 5982083.48 m		z = 36.49 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	50.341	50.341	42.719	42.719	
Quellen-Name	6081	37.298	50.551	33.398	43.200	
Quellen-Name	6772	34.192	50.651	29.932	43.400	
	Summe		<b>50.651</b>		<b>43.400</b>	

IPkt084 »	WA5 1 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"				
		x = 405101.69 m		y = 5982083.48 m		z = 39.49 m
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
Quellen-Name	B111	51.196	51.196	43.574	43.574	
Quellen-Name	6081	37.870	51.393	33.973	44.026	
Quellen-Name	6772	34.758	51.486	30.498	44.214	
	Summe		<b>51.486</b>		<b>44.214</b>	

IPkt123 »	WA1 2 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 404964.02 m		y = 5982001.69 m		z = 35.47 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Quellen-Name	B111	48.519	48.519	40.899	40.899		
Quellen-Name	6081	36.269	48.771	32.357	41.467		
Quellen-Name	6772	33.563	48.900	29.303	41.724		
	Summe		<b>48.900</b>		<b>41.724</b>		

IPkt124 »	WA1 2 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 404964.02 m		y = 5982001.69 m		z = 38.47 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Quellen-Name	B111	51.311	51.311	43.691	43.691		
Quellen-Name	6081	38.769	51.547	34.870	44.226		
Quellen-Name	6772	35.641	51.657	31.381	44.446		
	Summe		<b>51.657</b>		<b>44.446</b>		

IPkt141 »	WA2 3 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 405025.17 m		y = 5982053.97 m		z = 36.21 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Quellen-Name	B111	50.065	50.065	42.444	42.444		
Quellen-Name	6081	37.414	50.294	33.501	42.966		
Quellen-Name	6772	34.333	50.403	30.074	43.183		
	Summe		<b>50.403</b>		<b>43.183</b>		

IPkt142 »	WA2 3 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 405025.17 m		y = 5982053.97 m		z = 39.21 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Quellen-Name	B111	51.969	51.969	44.349	44.349		
Quellen-Name	6081	39.054	52.186	35.156	44.842		
Quellen-Name	6772	35.741	52.283	31.481	45.038		
	Summe		<b>52.283</b>		<b>45.038</b>		

IPkt143 »	WA2 4 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 405044.77 m		y = 5982069.82 m		z = 36.74 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Quellen-Name	B111	47.635	47.635	40.015	40.015		
Quellen-Name	6081	37.530	48.040	33.624	40.912		
Quellen-Name	6772	34.734	48.238	30.475	41.288		
	Summe		<b>48.238</b>		<b>41.288</b>		

IPkt144 »	WA2 4 OG1	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 405044.77 m		y = 5982069.82 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
Quellen-Name	B111	49.215	49.215	41.595	41.595
Quellen-Name	6081	38.538	49.572	34.637	42.392
Quellen-Name	6772	35.596	49.742	31.336	42.720
	Summe		<b>49.742</b>		<b>42.720</b>