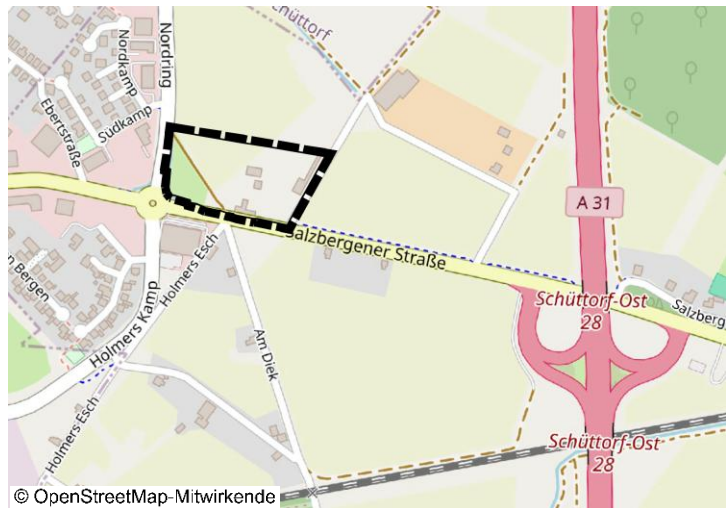


Gemeinde Samern

LANDKREIS GRAFSCHAFT BENTHEIM

Bebauungsplan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"



Schalltechnische Beurteilung

Bericht-Nr.: SC-225264.01

Textteil: 24 Seiten

Anhang: 11 Seiten

Projektnummer: 225264

Datum: 12.11.2025

1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 11 „SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus“ in der dargestellten Form aus schalltechnischer Sicht aufgestellt werden kann.

Verkehrslärm

Es wurden Überschreitungen des Orientierungswerte der DIN 18005 im Plangebiet am Tag und in der Nacht festgestellt.

Zur Sicherstellung verträglicher Immissionsverhältnisse sind daher passive Lärmschutzmaßnahmen wie erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz erforderlich.

Gewerbelärm


Hinsichtlich des Gewerbelärms ist aufgrund der großen Abstände zu angrenzenden Wohnnutzungen nicht mit Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte zu rechnen.

Insgesamt kann der Bebauungsplan unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen aus schalltechnischer Sicht aufgestellt werden.

Wallenhorst, 12.11.2025

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG


i.A. Matthias Dähne


i.A. Ralf von Wittich

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1	Zusammenfassung	2
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	5
3	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen	6
3.1	DIN 18005.....	6
3.2	DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“	7
3.3	Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2.....	9
3.4	Berechnung nach RLS-19	9
4	Untersuchte Bereiche / Objekte	11
5	Verkehrslärm im Plangebiet	11
5.1	Lärmemissionen - Straße	11
5.2	Lärmemissionen - Schiene	13
5.3	Lärmimmissionen im Plangebiet.....	14
5.4	Lärmpegelbereiche und Teilbereiche passiver Lärmschutz	18
6	Gewerbelärm	20
7	Schalltechnische Beurteilung	21

Anlagen

Anhang

Abbildung 1: Geltungsbereich B-Plan Nr. 11	5
Abbildung 2: Beurteilungspegel tags, in 2,00 m Höhe	15
Abbildung 3: Beurteilungspegel nachts, in 2,00 m Höhe.....	16
Abbildung 4: Beurteilungspegel tags in 5,20 m Höhe	17
Abbildung 5: Beurteilungspegel nachts in 5,20 m Höhe.....	18
Abbildung 6: Teilbereiche des passiven Lärmschutzes mit Darstellung der Zwischenwerte des maßgeblichen Außenlärmpegels (mit 5 dB(A) Bonus)	19

Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte, DIN 18005.....	7
Tabelle 2: DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7)	8
Tabelle 3: Schalltechnische Parameter gem. RLS-19.....	12
Tabelle 4: Zugzahlen Prognose 2030	13
Tabelle 5: Emissionspegel Bahnlärm.....	13

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gem. DIN 18005 in dB(A)
L _{WA'}	= längenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m
EG	= Erdgeschoss
OG	= Obergeschoss

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ neugefasst durch Bekanntmachung vom 17.05.2013 BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 Gesetz v. 12.08.2025 BGBl. 2025 I Nr. 189
- [2] „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS 19), Ausgabe 2019
- [3] DIN 18005:2023-07, "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2023
- [4] DIN 18005 Bbl 1:2023-07, Beiblatt 1 zur DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau", Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [5] DIN 4109-1; 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
- [6] DIN 4109-2, 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [7] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 9.1

Bearbeitung:

Wallenhorst, 12.11.2025

Natascha Bath, BA
Ralf von Wittich, Dipl.-Ing. (TU)

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
<http://www.ingenieurplanung.de>
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2015

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 11 „Sonstiges Sondergebiet Gastronomie und Beherbergung Venhaus“ ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebiets vorgesehen. Das Plangebiet befindet sich nördlich der Salzbergener Straße (Landesstraße 39), westlich der Bundesautobahn A 31 unmittelbar vor der östlichen Orteinfahrt von Schütترف.

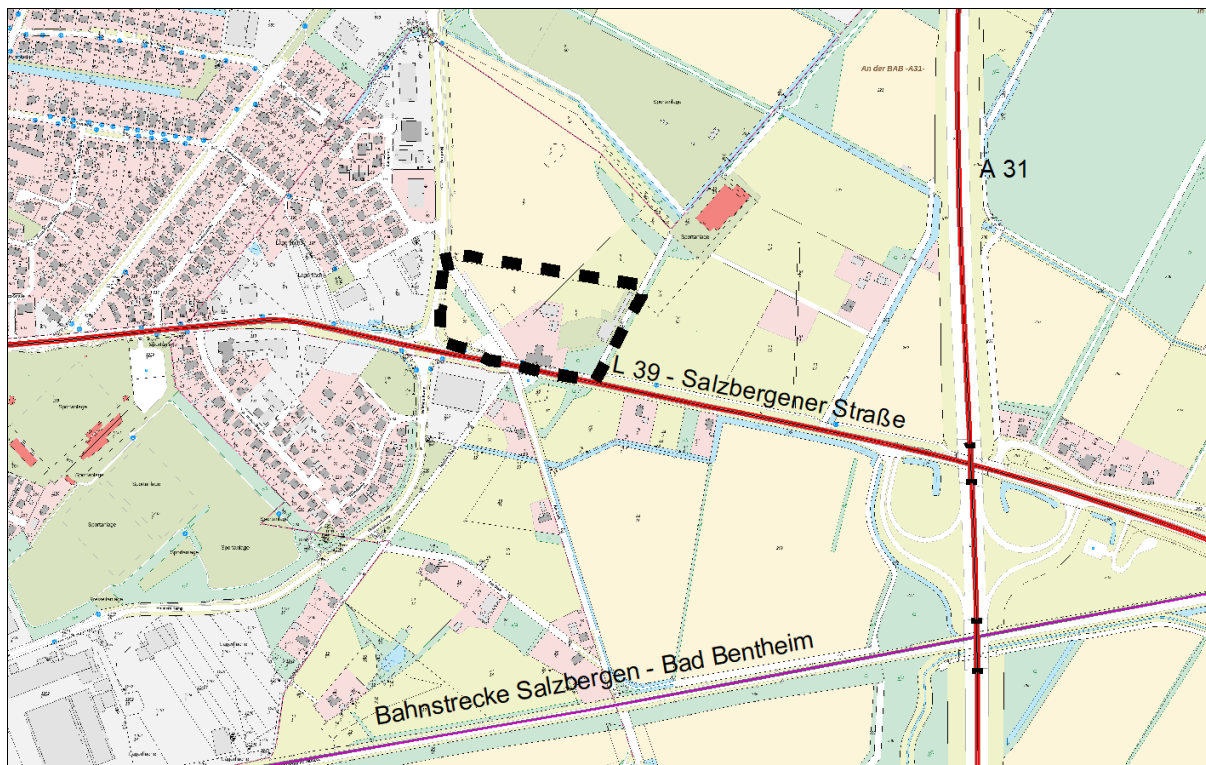


Abbildung 1: Geltungsbereich B-Plan Nr. 11

Quelle: LGLN, IPW

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- => Verträglichkeit des Verkehrslärms der A 31 und der L 39 sowie der Bahnstrecke Salzburgen - Bad Bentheim (Strecken-Nr. 2026) mit der geplanten Nutzung (Sonstiges Sondergebiet) im Plangebiet, ggf. Festsetzung von Maßnahmen im Bebauungsplan.

3 **Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen**

Nachfolgend sind die für die Beurteilung des Bebauungsplans im Bauleitplanverfahren maßgeblichen rechtlichen Grundlagen und Normen sowie die für die anderen Fragestellungen relevanten Gesetze und Verordnungen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist dies das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1]**. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.

Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau“ [3]** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 [4] Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

3.1 **DIN 18005**

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Im Wesentlichen bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendigen Beurteilungsgrößen, für die in den Berechnungen ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB), an die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, sowie an die Belange des Umweltschutzes.

In Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Tabelle 1: Orientierungswerte, DIN 18005

Baugebiet	Orientierungswerte für den Beurteilungspegel			
	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	Lr dB		Lr dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Die Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden. In begründeten Fällen sind durchaus Abweichungen möglich. Dies ist abzuwägen und zu begründen.

3.2 DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“

In der DIN 4109 wird das Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels beschrieben. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Für den Fall, dass eine Nutzung nur tags zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden nur nachts auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig.

Nach den Vorgaben der DIN 4109 werden passive Lärmschutzmaßnahmen grundsätzlich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) bestimmt. Im Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) ergibt sich dieser aus dem Beurteilungspegel ($L_{r, Tag}$). Zu den errechneten Werten sind 3 dB(A) zu addieren:

$$L_a = L_{r, Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Liegen die Emissionen (bzw. wie im vorliegenden Fall durch die Überlagerung von Schienen- und Straßenverkehrslärm die Immissionen) in der Nacht keine 10 dB(A) unter dem Tageswert,

wird nach den Vorgaben der DIN 4109 für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) mit dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) bestimmt, wobei zum Beurteilungspegel ($L_{r, \text{Nacht}}$) 13 dB(A) zu addieren sind:

$$L_a = L_{r, \text{Nacht}} + 13 \text{ dB(A)}$$

Diese Festlegung mit einem Zuschlag von 13 dB(A) im Nachtzeitraum gilt dabei allerdings nur für Wohnnutzungen, da nur (in Schlafräumen) ein größeres Schutzbedürfnis besteht, welches einen Zuschlag von 10 dB(A) begründet.

Gemäß DIN 4109-01: 2018-01, Tabelle 7 wird der Lärmpegelbereich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) bestimmt. Nachfolgend ist die Tabelle "Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegel" angegeben.

Damit gilt für Aufenthaltsräume je nach Raumart ein erforderliches Schalldämm-Maß $R'_{w, \text{ges}}$ von:

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

- $K_{\text{Raumart}} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
- $K_{\text{Raumart}} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
- $K_{\text{Raumart}} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches
- $L_a =$ der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 – 2: 2018 – 01, 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

- $R'_{w, \text{ges}} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
- $R'_{w, \text{ges}} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

Tabelle 2: DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7)

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ L_a
		dB(A)
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 ^a

^a Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

3.3 Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2

Berechnung der Geräuschimmissionen

Die Immissionspegel, die sich in der Nachbarschaft ergeben, werden nach DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" [7] mit folgender Gleichung berechnet:

$$L_{IT} (DW) = L_w + D_C - A$$

mit

- L_{IT} = der im Allgemeinen in Oktavbandbreite berechnete Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen in dB(A)
- L_w = Schalleistungspegel in dB(A)
- D_C = Richtwirkungskorrektur in dB(A)
- A = Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt in dB(A)

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

- A_{div} = Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung in dB(A)
- A_{atm} = Dämpfung auf Grund von Luftabsorption in dB(A)
- A_{gr} = Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes in dB(A)
- A_{bar} = Dämpfung auf Grund von Abschirmung in dB(A)
- A_{misc} = Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte in dB(A)

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(L T)$ im langfristigen Mittel errechnet sich dann nach Gleichung (6):

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

Hierbei ist C_{met} die meteorologische Korrektur zur Berücksichtigung der für die Schallausbreitung günstigen Witterungsbedingung. Die Konstante C_o zur Berechnung von C_{met} wird für alle Berechnungen mit $C_o = 2$ dB (tags) und $C_o = 2$ dB (nachts) angesetzt.

Bei der Immissionspegelberechnung wurden die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt.

3.4 Berechnung nach RLS-19

Nach den RLS-19 [2] berechnet sich der längenbezogene Schalleistungspegel mit folgenden Gleichungen:

$$L_w' = 10 * \lg(M) + 10 \lg \left[\frac{100-p_1-p_2}{100} * \frac{10^{0,1 * L_{W,PKW}(v_{PKW})}}{v_{PKW}} + \frac{p_1}{100} * \frac{10^{0,1 * L_{W,LKW1}(v_{LKW1})}}{v_{LKW1}} + \frac{p_2}{100} * \frac{10^{0,1 * L_{W,LKW2}(v_{LKW2})}}{v_{LKW2}} \right] - 30$$

RLS-19 Gleichung (4)

M stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h

p1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw11 in %
p2	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw22 in %
v _{FzG}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
L _{W,FzG} (v _{FzG})	Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v _{FzG} in dB

Ausgehend von den zur Verfügung gestellten Verkehrsdaten mit der angegebenen Tag-Nachtverteilung wurden die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken M ermittelt.

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

RLS-19 Gleichung (5)

L _{W0,FzG} (v _{FzG})	Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v _{FzG} in dB
D _{SD,SDT,FzG} (v _{FzG})	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v _{FzG} in dB
D _{LN,FzG} (g,v _{FzG})	Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v _{FzG} in dB
D _{K,KT} (x)	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x in dB
D _{refl} (w,h _{Beb})	Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe h _{Beb} und den Abstand der reflektierenden Flächen w in dB

Die Ermittlung der einzelnen Korrekturwerte und Zuschläge sind den RLS-19 zu entnehmen. Die Korrektur für Knotenpunkttypen, den Zuschlag für die Mehrfachreflexion und den der Korrekturwert für die Längsneigung vergibt das genutzte Schallausbreitungsprogramm SoundPLAN der SoundPLAN GmbH + Co. KG gem. der Digitalisierung.

$$L_{W0,FzG}(v_{FzG}) = A_{W,FzG} + 10 * \lg \left[1 + \left[\frac{v_{FzG}}{B_{W,FzG}} \right]^{C_{W,FzG}} \right]$$

RLS-19 Gleichung (6)

A _{W,FzG}	Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG in dB
B _{W,FzG}	Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG in km/h
C _{W,FzG}	Emissionsparameter der Fahrzeuggruppe FzG
v _{FzG}	Geschwindigkeit der Fahrzeuggruppe FzG in km/h

Die einzelnen Emissionsparameter können der Tabelle 3 der RLS-19 entnommen werden.

1 Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse

2 Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t

4 Untersuchte Bereiche / Objekte

Verkehrslärm

Die auf das geplante sonstige Sondergebiet (SO) einwirkenden verkehrsbedingten Schallimmissionen aus Straßen- und Schienenverkehr wurden flächenhaft für das Plangebiet ermittelt. Grundlage der Untersuchung bildet die Berechnung anhand digitaler Rasterlärmkarten. Die Berechnung erfolgt dabei für unterschiedliche Geschoss-/ Immissionsorthöhen.

5 Verkehrslärm im Plangebiet

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 11 wird durch mehrere verkehrsbedingten Lärmquellen beeinflusst:

- aus südlicher Richtung durch die angrenzende Salzbergener Straße (L 39),
- aus westlicher Richtung durch die Bundesautobahn A 31,
- aus südlicher Richtung durch die bestehende Bahnstrecke Salzbergen – Bad Bentheim (Strecke 2026).

Der Straßenverkehrslärm ist gemäß RLS-19 zu berechnen und nach DIN 18005 zu beurteilen. Der Schienenverkehrslärm ist nach der Schall 03-2012 zu berechnen und nach der DIN 18005 zu beurteilen. Es erfolgt eine gemeinsame Berechnung / Beurteilung des Verkehrslärms.

5.1 Lärmemissionen - Straße

Die für die schalltechnische Betrachtung maßgeblichen Verkehrslärmquellen im Bereich des Straßenverkehrs sind die Salzbergener Straße (L 39) im Süden sowie die Bundesautobahn (A 31), welche westlich des Plangebiets verläuft.

Für die L 39 wurde ein nicht geriffelter Gussasphalt als Fahrbahnbelag angesetzt. Da dieser Belag gemäß RLS-19 keine lärmindernden Eigenschaften aufweist, wurden hier für die unmittelbar benachbarte Straße keine Korrekturwerte für Pkw- oder Lkw-Verkehr berücksichtigt. Für die A 31 wurde ein Splittmastixasphalt des Typs SMA 11 angenommen. Entsprechend wurden Korrekturwerte von -1,8 dB(A) für Pkw sowie -2,0 dB(A) für Lkw angesetzt. Weitere Zuschläge / Abschläge im Sinne der RLS-19 sind nicht zu berücksichtigen. Die resultierenden Emissionspegel sind in Anlage 2.4 dokumentiert.

Verkehrsnachfrage

Die zugrunde gelegten Verkehrsmengen entstammen der Straßenverkehrszählung (SVZ) 2021. Es wurden die Daten der folgenden Zählstellen verwendet:

- Zählstelle 3609 0678 (L 39)
- Zählstelle 3609 0079 (A 31)

Die hier angegebenen Analyseverkehrsmengen betragen:

Straße	DTV _{Kfz}	DTV _{SV}	SV-Anteil
L 39	6.661 Kfz/24h	221 SV/24h	3,3 %
A 31	29.114 Kfz/24h	5.517 SV/24h	18,9 %

Prognose 2040

Die Hochrechnung der Analyseverkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2040 erfolgt sowohl unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrsmengenprognose als auch unter Berücksichtigung der konkreten Entwicklungen im B-Plangebiet.

Allgemeine Verkehrsmengenentwicklung

Die allgemeine Verkehrsmengenentwicklung wird aus den Angaben der Verflechtungsprognose zum Bundesverkehrswegeplan (2021) entnommen. Demnach ist beim Personenverkehr eine geringe jährliche Abnahme von 0,05 % zu erwarten; in 19 Jahren wäre dies eine Abnahme von 0,9 %. Dieser Ansatz wird aufgerundet auf 0 %. Beim Lkw-Verkehr ist eine jährliche Zunahme von ~0,8 % zu erwarten. Für den hier zu berücksichtigenden Prognosezeitraum von 2021 (Analysejahr bzw. Erhebungsjahr) bis 2040 (Prognosehorizont) ergeben sich somit folgende Hochrechnungsfaktoren:

Personenverkehr: +0 %

Lkw-Verkehr: +15,11%

Verkehrsmengen Prognose

Die sich unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsmengenprognose sowie der geplanten Gebietsentwicklungen ergebenden Verkehrsmengen sind nachfolgend dargestellt.

Straße	DTV _{Kfz}	DTV _{SV}	SV-Anteil	Dif. zur Analyse
L 39	6.694 Kfz/24h	254 SV/24h	3,8 %	+ 33 SV/24h
A 31	29.9487 Kfz/24h	6.351 SV/24h	21,2 %	+ 834 SV/24h

Die für die schalltechnischen Berechnungen benötigten Parameter $M(t)$, $M(n)$, $p_1(t)$, $p_2(t)$, $p_1(n)$ und $p_2(n)$ können aus den Daten der SVZ entnommen werden bzw. es werden entsprechende Faktoren abgeleitet.

Die schalltechnischen Parameter für die Prognose werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 3: Schalltechnische Parameter gem. RLS-19

Straße	Prognose							
	DTV _{Kfz}	SV-Anteil	M(t)	M(n)	p ₁ (t)	p ₂ (t)	p ₁ (n)	p ₂ (n)
L 39	6.694	3,8 %	393	50	2,4 %	1,3 %	3,2 %	2,3 %
A 31	29.948	21,2 %	1.739	265	1,3 %	15,7 %	5,3 %	33,8 %

Geschwindigkeiten

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der L 39 variiert streckenweise:

- Innerorts (bis Ortstafel): 50 km/h
- Abschnitt Ortstafel bis Gaststätte Venhaus (außerorts): 70 km/h
- Folgender Abschnitt Richtung Salzbergen: 100 km/h für Pkw, 80 km/h für Lkw

Hinweis zur Modellierung:

Im Streckenverlauf Richtung Schüttorf beginnt der Abschnitt mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h bereits vor dem Bereich der Gaststätte Venhaus, an einer kleinen Kreuzung zum Reithof. Für die Berechnung wurde konservativ mit 100/80 km/h gerechnet, um eine worst-case-Situation abzubilden.

Für die A 31 (ohne Geschwindigkeitsbegrenzung) wurde entsprechend den Vorgaben der RLS-19 eine zulässige Geschwindigkeit von 130 km/h (Pkw) und 90 km/h (Lkw) angesetzt.

5.2 Lärmemissionen - Schiene

Die Prognoseverkehrsdaten für die südlich des Plangebietes verlaufende Schienenstrecke 2026 (Salzbergen – Bad Bentheim) wurde für dem Streckenabschnitt Salzbergen - Schüttorf für das Prognosejahr 2030 bei der DB AG erfragt. Der früher anzuwendende Schienenbonus wurde normgemäß bei der Berechnung der Beurteilungspegel nicht berücksichtigt, wohl aber bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche (DIN 4109); sh. Kap. 5.4). Folgende Daten wurden angegeben:

Tabelle 4: Zugzahlen Prognose 2030

Version	202301 - Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT(KW 11/2024) des Bundes														
Strecke	2026 Abschnitt Salzbergen bis Schüttorf, km 0,0- km 7,1, Bereich Salzbergen														
Horizont	2030DT														
Rikz	1+2														
Zugart	Anzahl		v_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband											
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
GZ-E	7	9	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8						
GZ-E	1	2	120	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8						
GZ-E	6	4	100	7-Z5-A4	1	10-Z5	10								
IC-E	28	4	200	7-Z5-A4	1	9-Z5	9								
RB/RE-E	16	2	160	5-Z5-A12	1										
RB/RE-E	15	3	160	5-Z5-A12	2										
Summe	73	24													

Gemäß den bereitgestellten Angaben sind künftig folgende Zugzahlen zu berücksichtigen:

- Tag (06–22 Uhr): 73 Züge
- Nacht (22–06 Uhr): 24 Züge

Die Emissionsdaten sind in der Anlage 2.4 angegeben. Folgende Emissionspegel wurden berechnet.

Tabelle 5: Emissionspegel Bahnlärm

KM	vMax Strecke km/h	Fahrbahnart c1	KLM dB	L'w 0m	L'w 4m	L'w 5m	L'w 0m	L'w 4m	L'w 5m
				(6-22) dB(A)	(6-22) dB(A)	(6-22) dB(A)	(22-6) dB(A)	(22-6) dB(A)	(22-6) dB(A)
7,994	140	Standardfahrbahn - keine Korrektur	0,00	85,32	68,24	57,04	86,12	69,85	53,05
5,994	140	Standardfahrbahn - keine Korrektur	0,00	85,32	68,24	57,04	86,12	69,85	53,05

5.3 **Lärmimmissionen im Plangebiet**

Das Plangebiet ist im Bebauungsplan Nr. 11 als „Sonstiges Sondergebiet (SO)“ ausgewiesen. Gemäß DIN 18005 richten sich die zulässigen Orientierungswerte für die Lärmimmissionen nach der jeweiligen Gebietsart. Für **sonstige Sondergebiete (SO)** wird dabei eine Spanne von **45 bis 65 dB(A)** am Tag sowie **35 bis 65 dB(A)** in der Nacht benannt.

Zur Eingrenzung dieser weiten Bandbreite wurde in Anlehnung an die vorgesehene Nutzungskonzeption eine Vergleichbarkeit mit einem Mischgebiet (MI) im Sinne der DIN 18005 angenommen. Grundlage hierfür ist die städtebauliche Planung, die eine zweigeschossige Nutzung in Form eines Hotels vorsieht. Aufgrund dieser Mischnutzung mit sowohl gewerblichen als auch potenziell schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen werden die Orientierungswerte für Mischgebiete angesetzt.

Demnach gelten für die nachfolgende Beurteilung folgende Mischgebiet (MI) **Orientierungswerte** nach DIN 18005:

- **60 dB(A) am Tag** (06:00–22:00 Uhr)
- **50 dB(A) in der Nacht** (22:00–06:00 Uhr)

Nachfolgend werden die einzelnen Berechnungsergebnisse beschrieben und dargestellt.

Anlage 2.1-1: Beurteilungspegel tags, h = 2,0 Meter über dem Gelände;

In dem geplanten Sonstigen Sondergebiet (SO), an der Salzbergener Straße (L 39) wurde im Nahbereich der L 39 aufgerundet ein maximaler Beurteilungspegel von **74 dB(A)** berechnet. Dieser Wert überschreitet den für ein MI-Gebiet zulässigen Orientierungswert von **60 dB(A)** um **14 dB(A)**. Zudem liegt dieser Pegel oberhalb der gesundheitsgefährdend geltenden Schwelle von **70 dB(A)**. Im westlichen Bereich des Plangebietes wird der Orientierungswert von 60 dB(A) ab einem Abstand von ca. 45 m vom Fahrbahnrand der L 39 eingehalten. Im östlichen Bereich liegt dieser Abstand bei ca. 72 m.

Eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen ist nach entsprechender Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1075.04) nur gewährleistet, wenn diese keinen Dauerschallpegeln ausgesetzt sind, die den Wert von 62 dB(A) tags überschreiten. Diese Schwelle entspricht jenem Wert, bis zu dem keine unzumutbaren Störungen der Kommunikation und der Erholung zu erwarten sind. Daher kann im Rahmen der Abwägung für die betreffenden Bereiche (mit Pegelüberschreitungen der jeweiligen Orientierungswerte aber mit Beurteilungspegeln unter 62 dB(A)) eine hier festgestellte Überschreitung der Orientierungswerte bis zu 62 dB(A) toleriert werden. Außenwohnbereiche in Bereichen mit Pegeln > 62 dB(A) (Tag) sind nur möglich, wenn diese an den Gebäuderückseiten gegenüber der L 39 vorgesehen werden.

Somit sind zur Bewältigung der Überschreitungen Festsetzungen zum passiven Lärmschutz und bzgl. der Anordnung von Außenwohnbereichen erforderlich (siehe Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“).

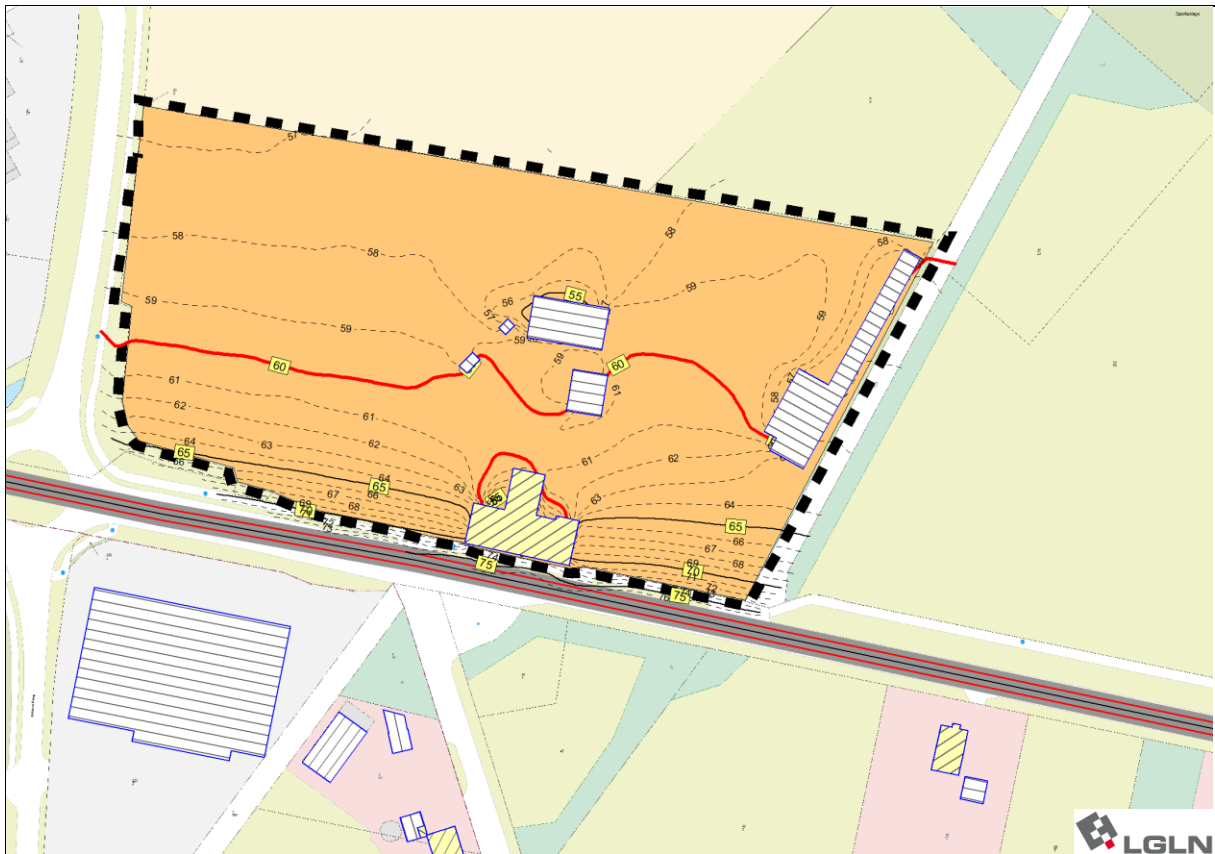


Abbildung 2: Beurteilungspegel tags, in 2,00 m Höhe

Quelle: LGLN, IPW

Anlage 2.1-2: Beurteilungspegel nachts, h = 2,0 Meter über dem Gelände (EG):

Die Beurteilungspegel in 2,00 m Höhe (EG) liegt nachts aufgerundet bei **65 dB(A)**. Damit wird der Orientierungswert von **50 dB(A)** um **15 dB(A)** überschritten. Der im Nachtzeitraum im Vergleich mit dem Tageszeitraum verhältnismäßig höhere Pegel resultiert aus den nachts deutlich höheren Emissionen der Bahnstrecke. Auch dieser Wert überschreitet die gesundheitliche Relevanzschwelle von **60 dB(A)** (nachts) am Rand des Plangebietes deutlich. Die Erforderlichkeit passiver Lärmschutzmaßnahmen ergibt sich unmittelbar aus diesen Überschreitungen.

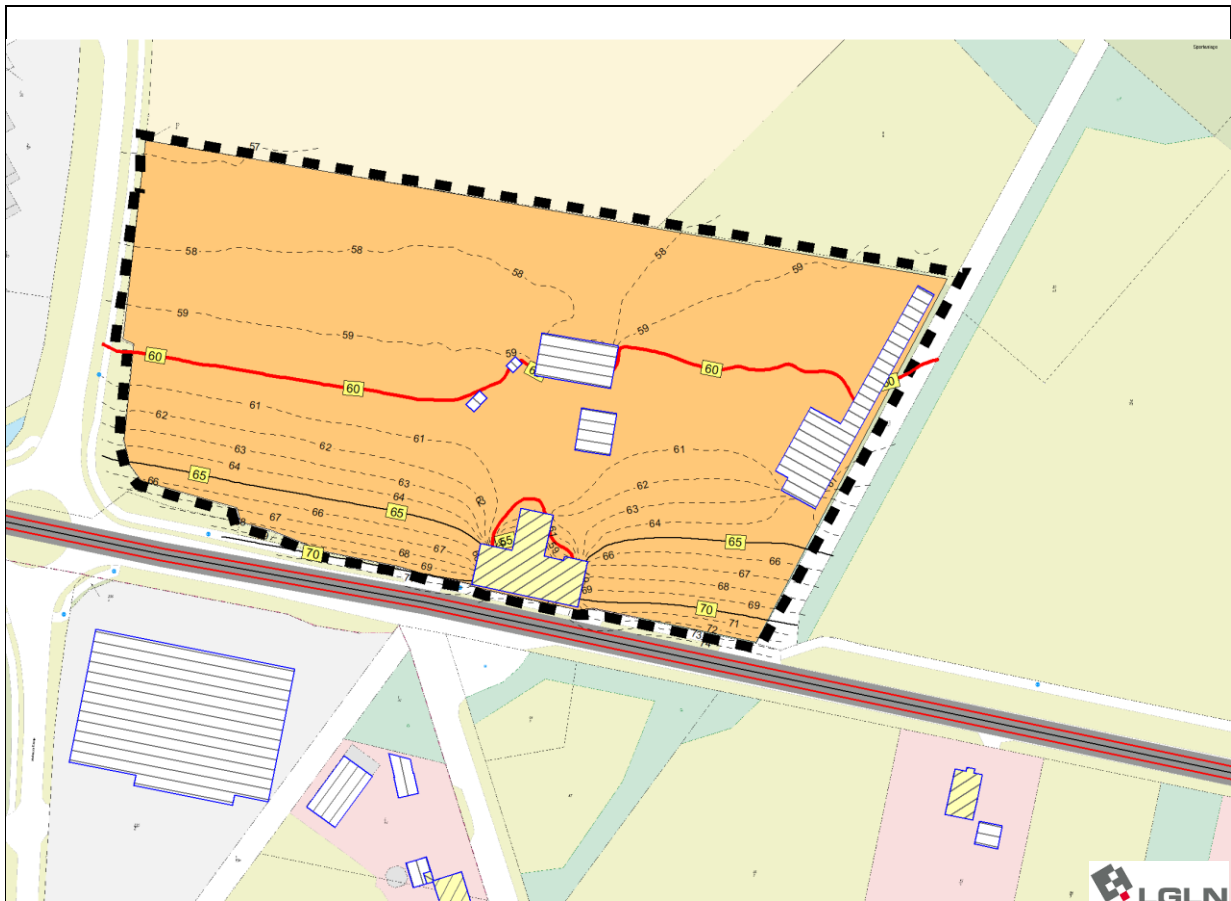


Abbildung 4: Beurteilungspegel tags in 5,20 m Höhe

Quelle: LGLN, IPW

Anlage 2.2-2 : Beurteilungspegel nachts, h = 5,20 Meter, 1. OG:

Der Beurteilungspegel für Aufenthaltsbereiche in **5,20 m Höhe über Gelände**, entsprechend der Nutzung im **1. Obergeschoss** (z. B. Balkone, Aufenthaltsräume), liegt nachts aufgerundet bei maximal **65 dB(A)**. Der Orientierungswert von **50 dB(A)** in der Nacht um **15 dB(A)** überschritten. Dieser Pegel liegt oberhalb der als gesundheitsgefährdend geltenden Schwelle von **60 dB(A)**, die ab einem Abstand von 19 m (westlich des Bestandsgebäudes) bzw. 9 m (östlich des Bestandsgebäudes) nicht mehr überschritten wird.

Es sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz erforderlich

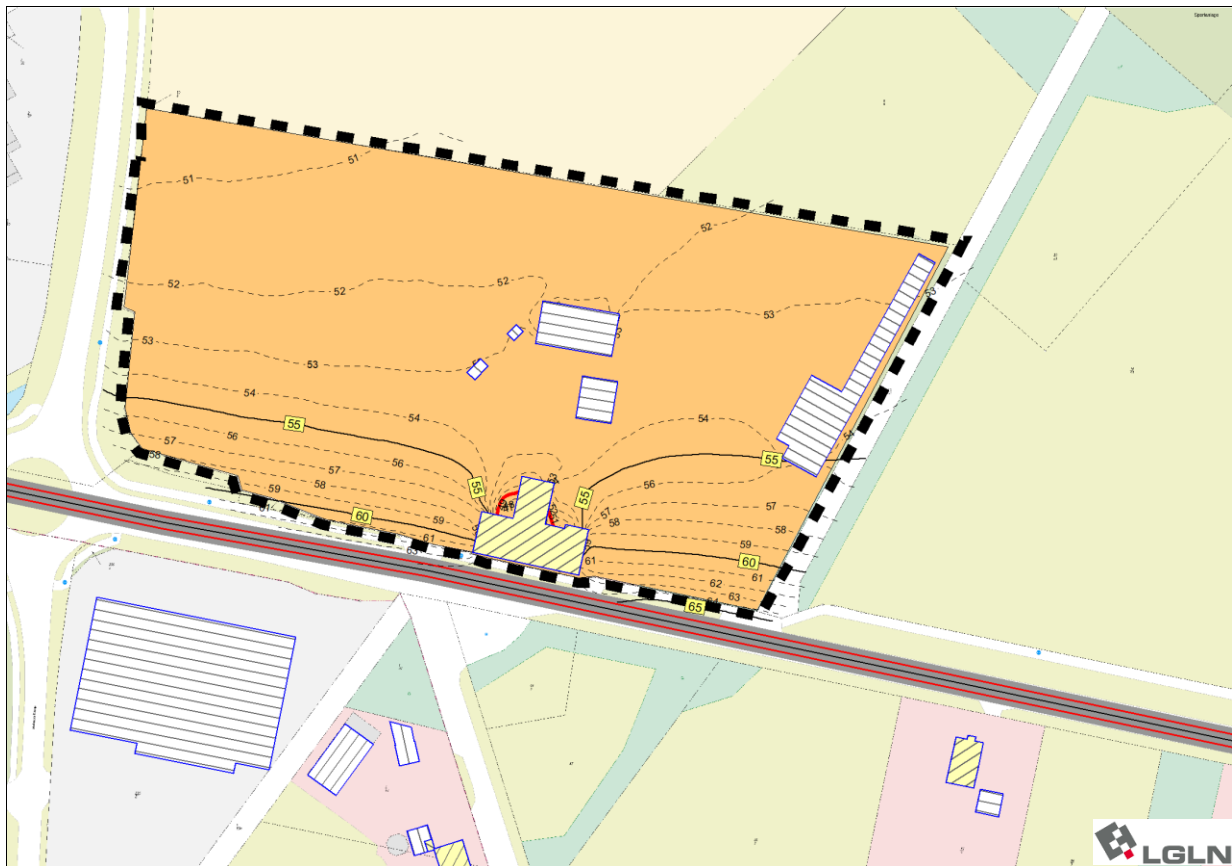


Abbildung 5: Beurteilungspegel nachts in 5,20 m Höhe

Quelle: LGLN, IPW

Zur Bewältigung der Überschreitungen werden passive Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt (siehe Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“).

5.4 Lärmpegelbereiche und Teilbereiche passiver Lärmschutz

Wie bereits in Kap. 3.2 erläutert, sind für Bereiche mit Überschreitungen der jeweiligen Orientierungswerte passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Dazu ist der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) nach den Vorgaben der DIN 4109 zu berechnen (gemäß DIN 4109-2:2018-01, Abs. 4.4.5). Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Da die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht hier weniger als 10 dB(A) beträgt, wird für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts L_r , nachts als Berechnungsbasis verwendet. Normgemäß ist für diesen Fall ein Zuschlag von $10 + 3 = 13$ dB(A) zu geben. Der "maßgebliche Außenlärmpegel" bestimmt sich damit zu:

$$L_a = L_{r, \text{Nacht}} + 13 \text{ dB(A)}$$

Zur Bewältigung der Überschreitungen wurden die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018-01), Tabelle 7 berechnet und in der Anlage 2.3 dargestellt.

Der maximale maßgebliche Außenlärmpegel im Südwesten der SO-Fläche ergibt sich wie erläutert auf Basis der Nachtbeurteilungspegel (L_{rN}) zu aufgerundet $L_a = 78$ dB(A)* (aus: L_{rN} : 65 dB(A) + 13 dB(A)). Dies entspricht einer Einordnung in den Lärmpegelbereich VI.

Bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden abweichend vom obigen Vorgehen zur Ermittlung der Beurteilungspegel hinsichtlich Einhaltung der Orientierungswerte

gem. [6] (4.4.5.3) die Beurteilungspegel für den Schienenverkehrslärm pauschal um 5 dB gemindert.

Aufgrund des Bahnlärms (aus südlicher Richtung) wird der Orientierungswert von 50 dB(A) im Nachtzeitraum im gesamten Plangebiet überschritten, so dass für das gesamte Plangebiet Lärmpegelbereiche für den passiven Lärmschutz festzusetzen sind.

Diese werden zu Darstellung im Bebauungsplan angegeben. Die nachfolgende Übersicht konkretisiert die Aussagen zu den Lärmpegelbereichen. Dabei folgt die Abgrenzung der Teilbereiche aus den für das 1.OG ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegeln..

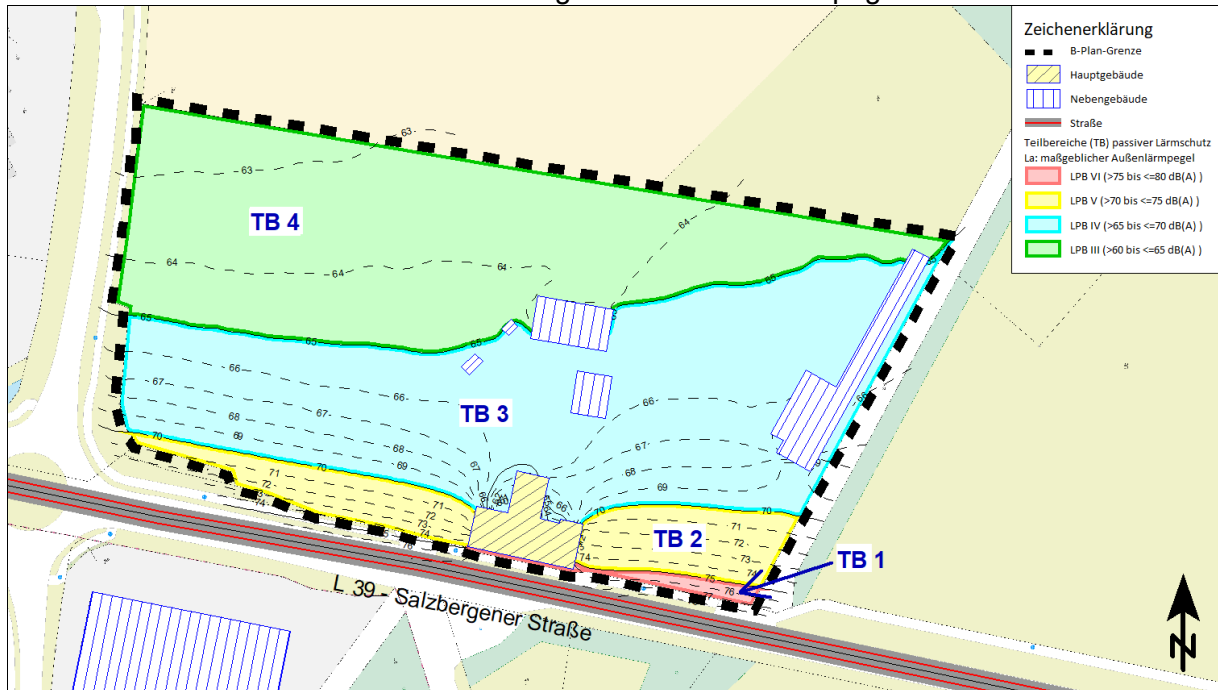


Abbildung 6: Teilbereiche des passiven Lärmschutzes mit Darstellung der Zwischenwerte des maßgeblichen Außenlärmpegels (mit 5 dB(A) Bonus)

Quelle: IPW

Es wurden vier Teilbereiche (TB) mit den entsprechenden Lärmpegelbereichen bestimmt und außerdem zusätzlich auch die Zwischenwerte des maßgeglichen Außenlärmpegels (L_a) in 1 dB-Schritten dargestellt (siehe auch Anlage 2.3).

Lärmpegel-Bereiche (LPB)	Geschoss	Teilbereiche (TB)			
		1	2	3	4
Fassaden zur L 39 *)	EG + 1. OG	VI	V	IV	III
Seitenfassaden *)	EG + 1. OG	VI	V	IV	III
Rückseiten *) der Gebäude	EG + 1. OG	V	IV	IV	III

*) Erläuterung/Definition:

Fassaden zur L 39

Fassaden die einen Winkel von 0 bis 60 Grad zur Straßenachse bilden

Seitenfassaden

Fassaden die einen Winkel von 60 bis 120 Grad zur Straßenachse bilden

Rückseiten der Gebäude

Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur Straßenachse bilden

Nachrichtliche Angaben zu den Schalldämm-Maßen:

Die für die Außenbauteile erforderlichen Schalldämm-Maße können zum jetzigen Zeitpunkt nicht angegeben werden. Daher werden sie im Bebauungsplan nicht festgesetzt.

Die Außenbauteile der Gebäude müssen je nach Raumart ein bestimmtes Schalldämm-Maß $R'_{w, ges}$ aufweisen gemäß 4109-01: 2018-01 (siehe auch Kapitel 4.3). Für Schalldämm-Maße sind ggf. Korrekturen zu berücksichtigen bzw. möglich (entsprechend den Raummaßen und Fenstermaßen).

Auszug aus der DIN 4109-1: 2018-01

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

$$K_{AL} = 10 \lg (S_s / 0,8 * S_G) [dB]$$

Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1“.

6 Gewerbelärm

Aufgrund der Abstände zu den nächstgelegenen Wohnnutzungen ist außerhalb des Plangebietes nicht mit Überschreitungen der zulässigen Immissionswerte nach TA Lärm durch die geplante gewerbliche Nutzung im Plangebiet zu rechnen.

Westlich des Plangebietes befinden sich die nächstgelegenen Wohngebäude in einer Entfernung von etwa 200 m, während südlich bzw. südöstlich Wohnnutzungen im Außenbereich in rund 80 m Entfernung liegen. Aufgrund dieser räumlichen Abstände ist davon auszugehen, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

7 Schalltechnische Beurteilung

In allen untersuchten Höhenlagen wurden deutliche Überschreitungen der Orientierungswerte festgestellt, sowohl am Tag als auch in der Nacht. Die Ergebnisse belegen die Notwendigkeit **passiver Lärmschutzmaßnahmen** wie z. B. erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109, spezielle Grundrisskonfigurationen sowie ggf. aktive Schutzmaßnahmen im Außenbereich. Details hierzu sind im Kapitel „**Schalltechnische Beurteilung**“ aufgeführt.

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 11 „SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus“ grundsätzlich möglich ist. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen kann der Bebauungsplan aus schalltechnischer Sicht aufgestellt werden.

Verkehrslärm

Die im Rahmen der Berechnungen ermittelten Beurteilungspegel überschreiten im Plangebiet größtenteils die hier zur Beurteilung des SO-Gebietes herangezogenen Orientierungswerte der *DIN 18005* (für Mischgebiete) sowohl am Tag als auch in der Nacht. Besonders im südlichen Bereich an einer Bestandbebauung des Plangebietes liegen die berechneten Werte oberhalb der Schwelle, die als potenziell gesundheitsgefährdend einzustufen ist.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, im Bebauungsplan Festsetzungen zum Schutz der Außenwohnbereiche vor Verkehrslärm vorzusehen. Durch passive Lärmschutzmaßnahmen (z. B. schallgedämmte Fenster) können Pegelüberschreitungen durch die Festsetzung kompensiert werden. Außerdem wird empfohlen, aufgrund der vorhandenen Straßenlage etwaige Außenwohnbereiche vorzugsweise auf den straßenabgewandten Fassadenseiten anzuordnen.

Für den Bebauungsplan ergeben sich folgende schalltechnische Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Hinweis

Das Plangebiet wird von der vorhandenen Landesstraße L 39 im Süden, der A 31 im Osten und der südlich verlaufenden Schienenstrecke 2026 (Salzbergen – Bad Bentheim) beeinflusst. Von den genannten Verkehrsflächen gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlagen errichteten baulichen Anlagen können gegenüber den Baulastträgern keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:

Die hier verwendeten Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ von 60 / 50 dB(A) Tag / Nacht werden am Tag in Bereichen und nachts im gesamten Plangebiet überschritten.

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in den folgenden Tabellen genannten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" einzustufen.

		Geschoss	Teilbereiche (TB)			
			1	2	3	4
Lärmpegel-Bereiche (LPB)	Fassaden zur L 39 *)	EG + 1. OG	VI	V	IV	III
	Seitenfassaden *)	EG + 1. OG	VI	V	IV	III
	Rückseiten *) der Gebäude	EG + 1. OG	V	IV	IV	III

*) Erläuterung/Definition:

Fassaden zur L 39

Fassaden die einen Winkel von 0 bis 60 Grad zur Straßenachse bilden

Seitenfassaden

Fassaden die einen Winkel von 60 bis 120 Grad zur Straßenachse bilden

Rückseiten der Gebäude

Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur Straßenachse bilden

- Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist in allen Teilbereichen aus Gründen des Immissionsschutzes bei der genehmigungs- oder anzeigespflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen bei Schlafzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben. Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen. Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.

Außenwohnbereiche

- Vom Fahrbahnrand der L 39 sind Außenwohnbereiche (Terrassen und Balkone, sofern diese nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind) bis zu einem Abstand von 37 m westlich bzw. 50 m östlich des Bestandsgebäudes ohne schallabschirmende Maßnahmen nur auf den Gebäuderückseiten zulässig (gegenüber der L 39).
- Als schallabschirmende Maßnahme kann die Anordnung von Gebäudeteilen, Lärmschutzwänden oder Nebengebäuden zugelassen werden. Beim Einsatz von schallabschirmenden Maßnahmen (Lärmschutzwänden) müssen diese über eine flächenbezogene Masse von mindestens 10 kg/m² [DIN ISO 9613 -2] bzw. ein bewertetes Schalldämm-Maß R_w von mindestens 25 dB [VDI 2720 -1] verfügen. Darüber hinaus müssen die Wände eine geschlossene Oberfläche ohne offene Spalten oder Fugen aufweisen. Die erforderlichen Wandabmessungen sind anhand der konkreten Objektplanung zu ermitteln.

Abweichungen von den Festsetzungen

- Abweichungen von den o.g. Festsetzungen zum Lärmschutz sind mit dem entsprechenden schalltechnischen Einzelnachweis für die Wohn- und Aufenthaltsbereiche zulässig.

Hinweis:

- *In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Samtgemeinde Schüttorf zur Einsicht bereitgehalten.*

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

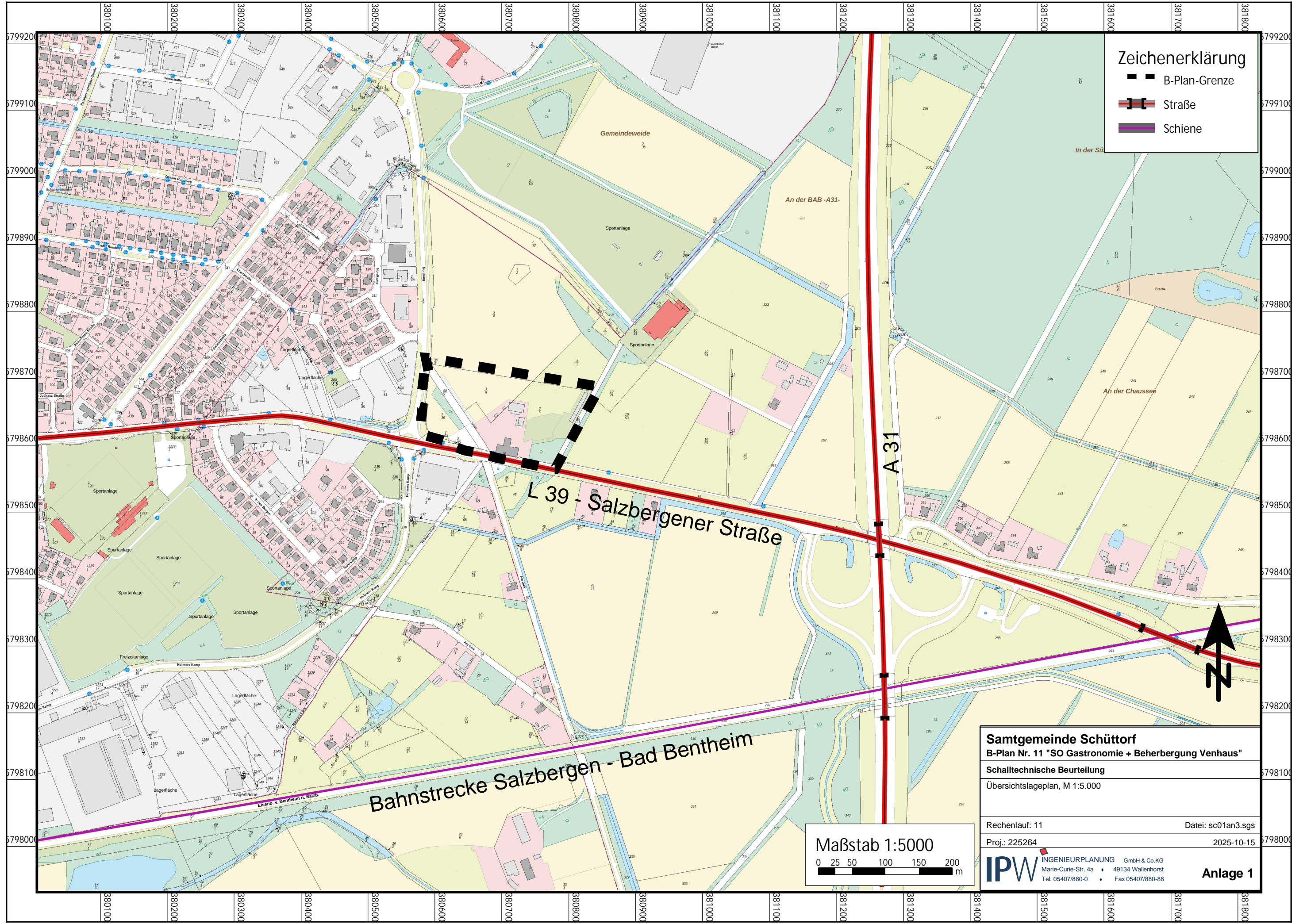
Gewerbelärm

Aufgrund der großen Abstände zu den nächstgelegenen, südlich und südöstlich gelegenen Wohnnutzungen ist nicht zu erwarten, dass durch die geplante gewerbliche Nutzung Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm auftreten. Somit bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Einschränkungen für die vorgesehene Nutzung des Sondergebietes.

Anhang

Straßenverkehrslärm

Anlage 1	Übersichtsplan, M. 1:5.000, 1 Blatt
Anlage 2.1-1	Rasterlärmkarte (RLK) - Tag, AWB h=2,0 m, 1 Blatt
Anlage 2.1-2	Rasterlärmkarte (RLK) - Tag, AWB h=5,2 m, 1 Blatt
Anlage 2.2-1	Rasterlärmkarte (RLK) - Nacht, AWB h=2,0 m, 1 Blatt
Anlage 2.2-2	Rasterlärmkarte (RLK) - Nacht, AWB h=5,2 m, 1 Blatt
Anlage 2.3	Teilbereiche, Lärmpegelbereiche, maßgebliche Außenlärmpegel, (mit Schienenbonus), 1 Blatt
Anlage 2.4	Eingabedaten, Emissionswerte, Rechenlaufinfo, 5 Blatt



Zeichenerklärung

- B-Plan-Grenze
- Straße
- Schiene

Samtgemeinde Schüttorf
 B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"

Schalltechnische Beurteilung
 Übersichtslegeplan, M 1:5.000

Rechenlauf: 11 Datei: sc01an3.sgs
 Proj.: 225264 2025-10-15






IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallerhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

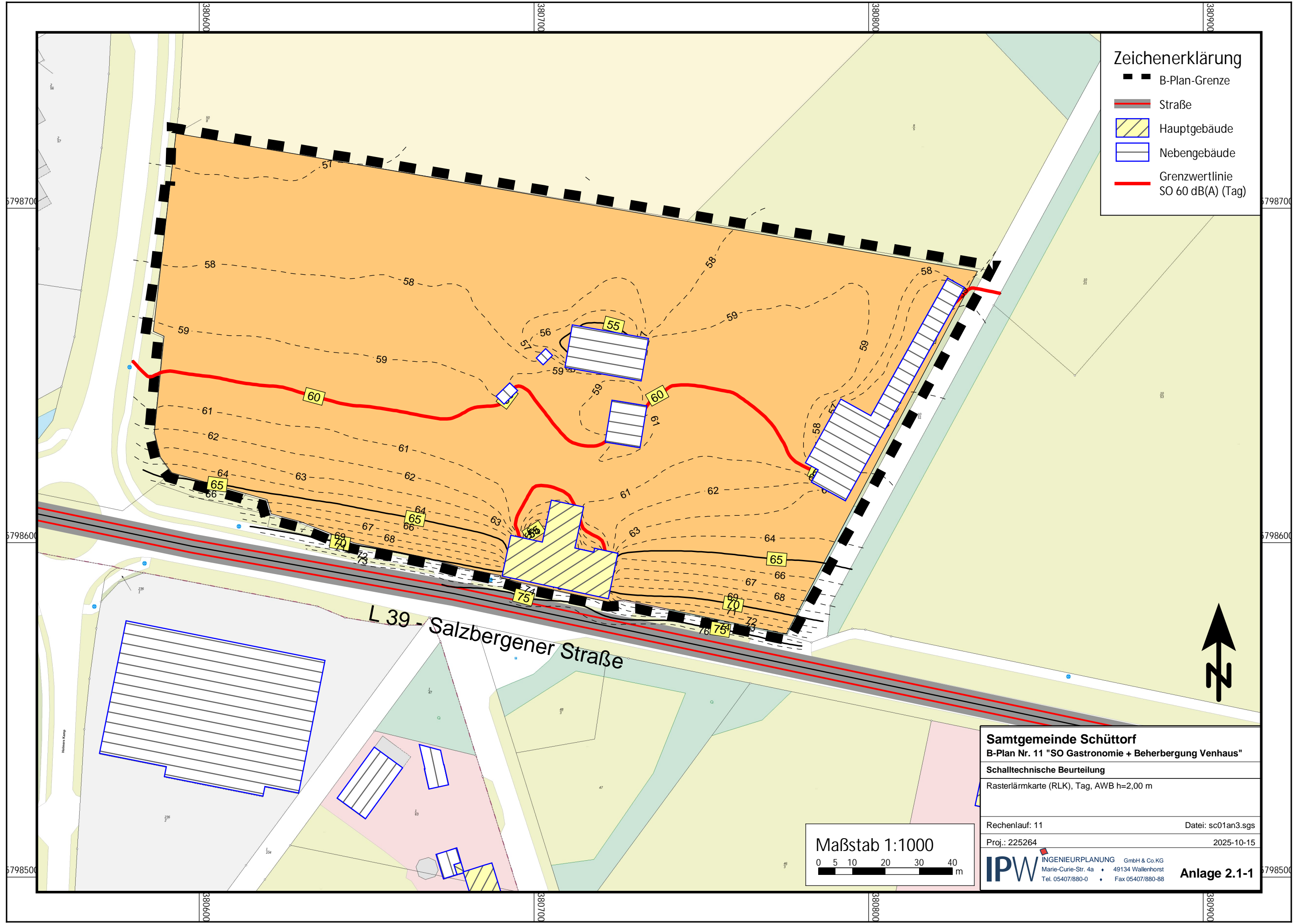
Anlage 1

Maßstab 1:5000

0 25 50 100 150 200 m

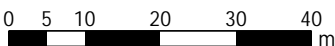
Zeichenerklärung

-  B-Plan-Grenze
-  Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Grenzwertlinie
SO 60 dB(A) (Tag)








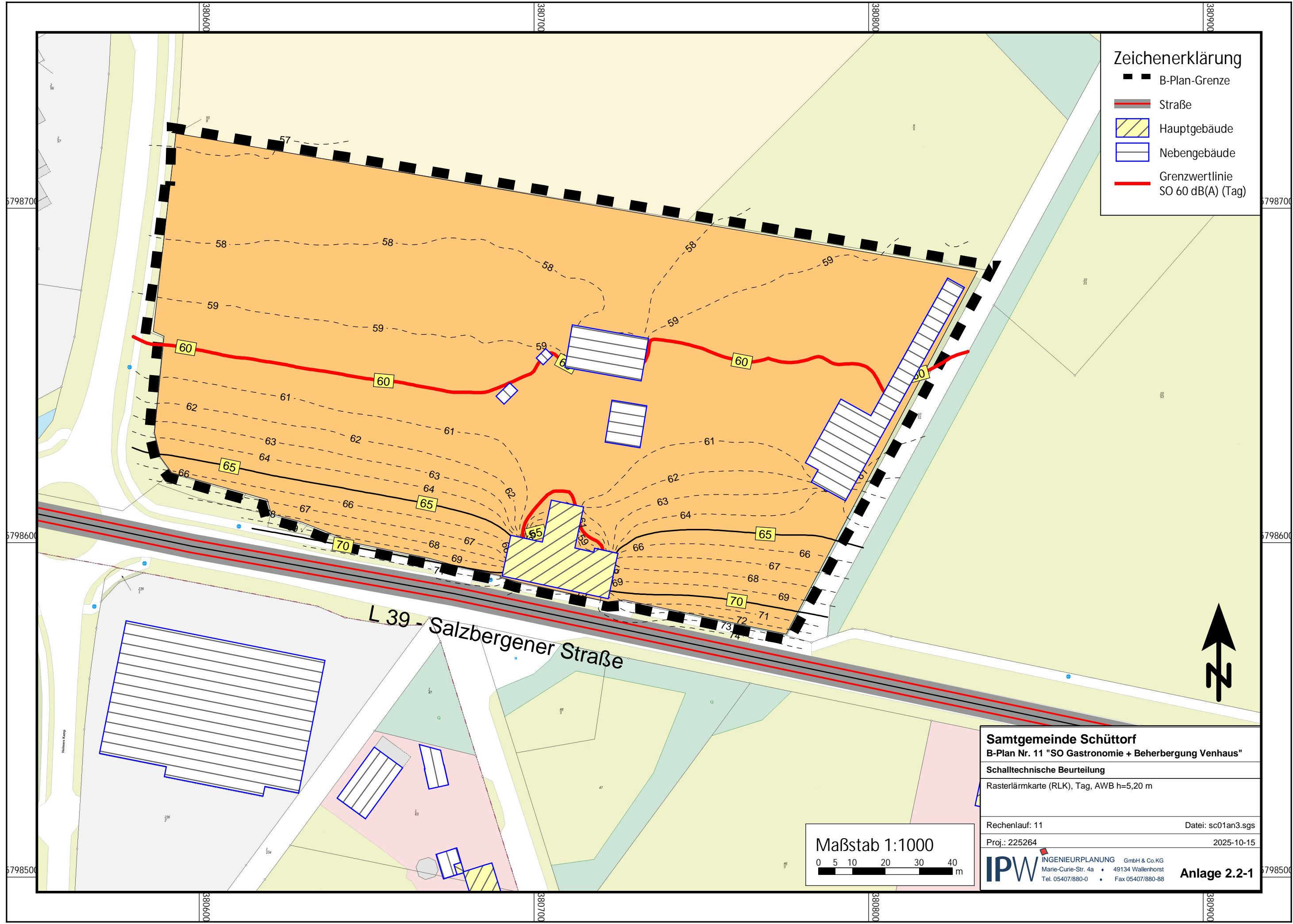
Samtgemeinde Schüttorf	
B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"	
Schalltechnische Beurteilung	
Rasterlärmkarte (RLK), Tag, AWB h=2,00 m	
Rechenlauf: 11	Datei: sc01an3.sgs
Proj.: 225264	2025-10-15
 IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88	
Anlage 2.1-1	

Maßstab 1:1000



Zeichenerklärung

-  B-Plan-Grenze
-  Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Grenzwertlinie
SO 60 dB(A) (Tag)

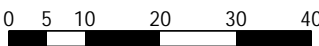


Samtgemeinde Schüttorf
 B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"
 Schalltechnische Beurteilung
 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, AWB h=5,20 m






Rechenlauf: 11 Datei: sc01an3.sgs
 Proj.: 225264 2025-10-15

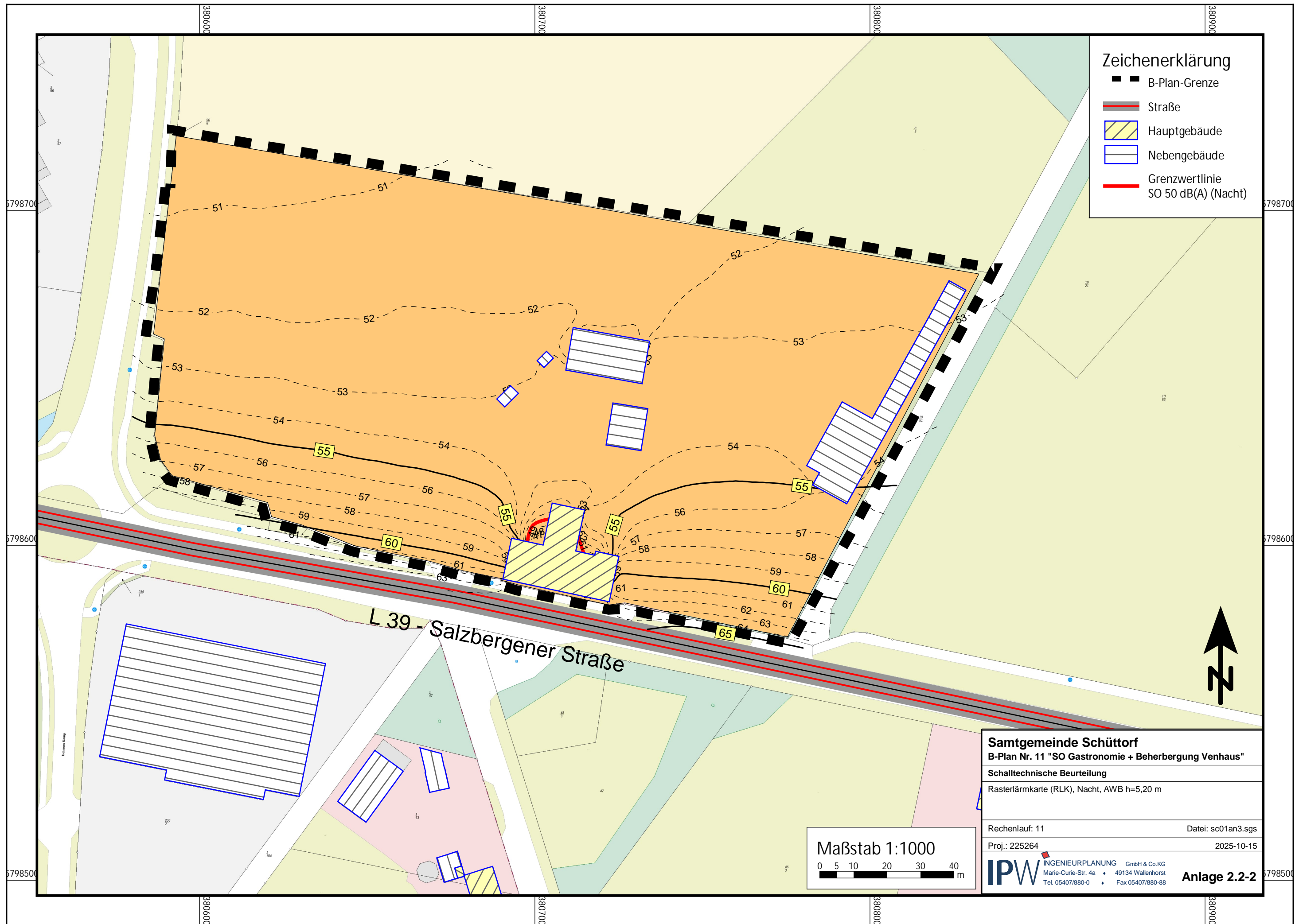
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

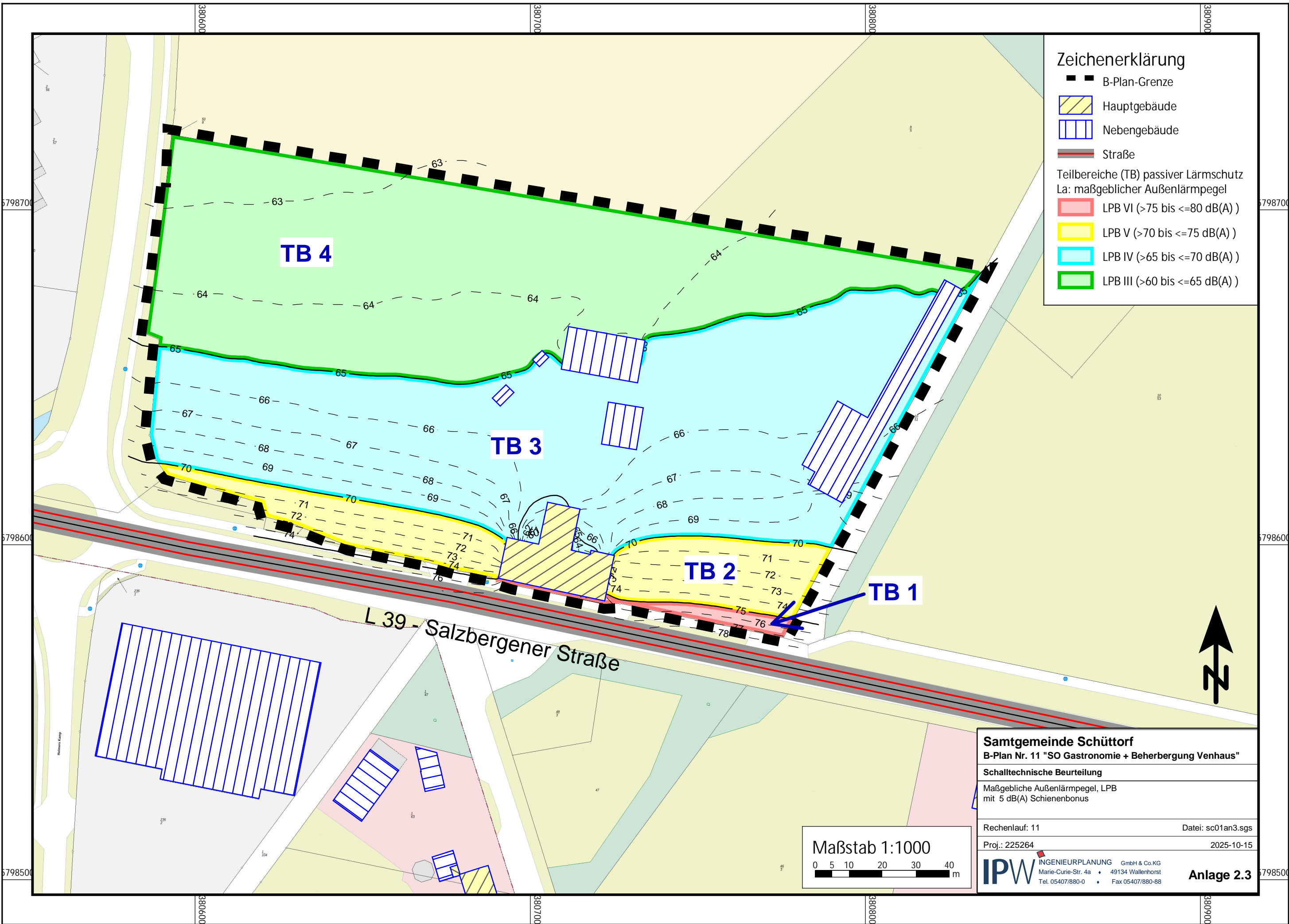
Anlage 2.2-1

Maßstab 1:1000


Zeichenerklärung

-  B-Plan-Grenze
-  Straße
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Grenzwertlinie
SO 50 dB(A) (Nacht)





Zeichenerklärung

- ■ B-Plan-Grenze
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Straße

Teilbereiche (TB) passiver Lärmschutz
La: maßgeblicher Außenlärmpegel

- ▭ LPB VI (>75 bis <=80 dB(A))
- ▭ LPB V (>70 bis <=75 dB(A))
- ▭ LPB IV (>65 bis <=70 dB(A))
- ▭ LPB III (>60 bis <=65 dB(A))

Samtgemeinde Schüttorf
B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"

Schalltechnische Beurteilung
 Maßgebliche Außenlärmpegel, LPB
 mit 5 dB(A) Schienenbonus

Rechenlauf: 11 Datei: sc01an3.sgs
 Proj.: 225264 2025-10-15

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 2.3

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

Samtgemeinde Schüttorf - B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"
Emissionsberechnung Straße
RL: 02_Verkehrslärm 5,2m

Anlage 2.4

Straße	KM	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	M		vPkw		vLkw1		vLkw2		pLkw1		pLkw2		Ref dB(A)	Steigung %	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
L 39	0,000	Nicht geriffelter Gussasphalt	6694	393	50	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	2,40	3,20	1,30	2,30	0,0	0,0	79,9	71,2
L 39	0,448	Nicht geriffelter Gussasphalt	6694	393	50	70	70	70,00	70,00	70,00	70,00	2,40	3,20	1,30	2,30	0,0	-0,2	82,9	74,3
L 39	0,739	Nicht geriffelter Gussasphalt	6694	393	50	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	2,40	3,20	1,30	2,30	0,0	0,0	85,8	77,1
A 0031	0,000	SMA 11	29948	1739	265	130	130	90,00	90,00	90,00	90,00	4,30	5,30	15,70	33,80	0,0	0,1	94,5	87,8
A 0031	0,497	SMA 11	29948	1739	265	130	130	90,00	90,00	90,00	90,00	4,30	5,30	15,70	33,80	0,0	-4,7	95,6	89,3
A 0031	0,500	SMA 11	29948	1739	265	130	130	90,00	90,00	90,00	90,00	4,30	5,30	15,70	33,80	0,0	-0,5	94,5	87,8

Samtgemeinde Schüttorf - B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"
Emissionsberechnung Straße
RL: 02_Verkehrslärm 5,2m

Anlage 2.4

Legende

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
Straßenoberfläche		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Nacht
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"
Eingabedaten und Emissionspegel Bahnlärm gemäß Schall 03

Anlage 2.4

2026													
Gleis:			Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 7+994							
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]							
	Tag	Nacht				Tag			Nacht				
	0 m	4 m				5 m	0 m	4 m	5 m				
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8		7,0	9,0	100	734	-	79,8	63,9	39,3	83,9	68,0	43,4
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8		1,0	2,0	120	734	-	72,5	56,2	34,8	78,5	62,2	40,9
2	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10		6,0	4,0	100	207	-	73,6	57,2	38,7	74,8	58,5	39,9
3	IC-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*9		28,0	4,0	200	257	-	81,9	64,4	52,6	76,4	58,9	47,2
4	RB/RE-E 5-Z5-A12*1		16,0	2,0	160	67	-	72,4	52,5	50,2	66,4	46,5	44,2
5	RB/RE-E 5-Z5-A12*2		15,0	3,0	160	135	-	75,1	55,3	52,9	71,1	51,3	49,0
-	Gesamt		73,0	24,0	-	-	-	85,3	68,2	57,0	86,1	69,9	53,0
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwin km/h	Kurvenfah- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB			
7+994	Standardfahrbahn	-	140,0	-	-	-	-	-	-	-			

2026													
Gleis:			Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 5+994							
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]							
	Tag	Nacht				Tag			Nacht				
	0 m	4 m				5 m	0 m	4 m	5 m				
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8		7,0	9,0	100	734	-	79,8	63,9	39,3	83,9	68,0	43,4
1	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8		1,0	2,0	120	734	-	72,5	56,2	34,8	78,5	62,2	40,9
2	GZ-E 7-Z5-A4*1 10-Z5*10		6,0	4,0	100	207	-	73,6	57,2	38,7	74,8	58,5	39,9
3	IC-E 7-Z5-A4*1 9-Z5*9		28,0	4,0	200	257	-	81,9	64,4	52,6	76,4	58,9	47,2
4	RB/RE-E 5-Z5-A12*1		16,0	2,0	160	67	-	72,4	52,5	50,2	66,4	46,5	44,2
5	RB/RE-E 5-Z5-A12*2		15,0	3,0	160	135	-	75,1	55,3	52,9	71,1	51,3	49,0
-	Gesamt		73,0	24,0	-	-	-	85,3	68,2	57,0	86,1	69,9	53,0
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwin km/h	Kurvenfah- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB		KLM dB			
5+994	Standardfahrbahn	-	140,0	-	-	-	-	-	-	-			

Samtgemeinde Schüttorf
 B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"
 Rechenlauf-Info - 02_Verkehrslärm 5,2m

Anlage 2.4

Projekt-Info

Projekttitel: B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"
 Projekt Nr.: 225264
 Projektbearbeiter:
 Auftraggeber: Samtgemeinde Schüttorf

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterkarte
 Titel: 02_Verkehrslärm 5,2m
 Rechengruppe
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 2
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 22)
 Berechnungsbeginn: 22.10.2025 10:36:18
 Berechnungsende: 22.10.2025 10:36:24
 Rechenzeit: 00:04:855 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 1244
 Anzahl berechneter Punkte: 1244
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (27.06.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
 Straßen als geländefolgend behandeln: Nein
 5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt Nein

Richtlinien:

Straße: RLS-19
 Rechtsverkehr
 Emissionsberechnung nach: RLS-19
 Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
 Seitenbeugung: ausgeschaltet
 Minderung
 Bewuchs: Benutzerdefiniert
 Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Schiene: Schall 03-2012
 Emissionsberechnung nach: Schall 03-2012

Samtgemeinde Schüttorf
 B-Plan Nr. 11 "SO Gastronomie + Beherbergung Venhaus"
 Rechenlauf-Info - 02_Verkehrslärm 5,2m

Anlage 2.4

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Minderung

Bewuchs: Keine Dämpfung

Bebauung: Keine Dämpfung

Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Verkehr

Rasterlärmkarte:

Rasterabstand: 5,00 m

Höhe über Gelände: 5,200 m

Rasterinterpolation:

Feldgröße =	1x1
Min/Max =	10,0 dB
Differenz =	0,2 dB
Grenzpegel=	40,0 dB

Geometriedaten

01.sit	22.10.2025 10:32:38
- enthält:	
01_b_Bahnlinie.geo	17.10.2025 11:46:52
01_BP Grenze.geo	15.10.2025 11:44:18
01_Gebietsnutzung.geo	13.10.2025 12:00:46
01_r_aus_LoD1.geo	22.10.2025 09:35:36
01_Rechengebiet.geo	14.10.2025 12:29:00
01_s_A31+L39.geo	22.10.2025 10:32:24
RDGM0992.dgm	22.10.2025 08:12:10