



Kommune/ Auftraggeber:

Stadt Heinsberg
Apfelstr. 60
52525 Heinsberg

Projekt:

**Heinsberg - Scheifendahl
Bebauungsplan Nr. 69
"An der Kapelle"**

Untersuchungsauftrag:

Ermittlung und Beurteilung der
Geräuschimmissionen im Plangebiet
aus verschiedenen Schallquellen im Umfeld
(Gewerbe und Freizeitlärm)

Schallimmissionstechnischer Fachbeitrag
nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

INHALTSVERZEICHNIS:

	SEITE
1 Situation und Aufgabenstellung	4
2 Bearbeitungsgrundlagen	5
2.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Normen, Literatur	5
2.2 Verwendete Unterlagen und Angaben	6
3 Schalltechnische Forderungen	8
3.1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (DIN 18005)	8
3.2 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	9
3.3 Richtwerte des RdErl. Freizeitlärm NRW ("Freizeitlärmrichtlinie")	11
3.4 Bauliche Nutzung im Umfeld, Planungsabsichten	13
4 Berechnungs- und Beurteilungsmethode	14
4.1 Gewerbelärm	14
4.2 Bürgerhaus	15
5 Maßgebliche Emittenten	17
5.1 Gewerbebestand	17
5.2 Bürgerhaus	18
6 Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen	22
6.1 Vorbelastung Gewerbe	22
6.2 Vorbelastung Freizeitlärm	22
7 Schalltechnische Maßnahmen	24
8 Schlussbemerkung	28

Anlage 1 Gewerbelärm

- Blatt 1** Lageplan zur Berechnung
Abschätzung der maximal zulässigen, gewerblichen Vorbelastung
über Flächenschallquellen, Beurteilungspegel nach TA Lärm M = 1 : 1500

Anlage 2 Freizeitlärm

- Blatt 1** Übersicht, Lage im Ortsteil Scheifendahl
Planungsrechtliche Voraussetzungen M = 1 : 1500
- Blatt 2** Immissionssituation aus dem Bürgerhaus
Veranstaltungsbetrieb nach 22.00 Uhr (lauteste Nachtstunde)
Berechnungshöhe 3 m über Gelände M = 1 : 1000
- Blatt 3** Immissionssituation aus dem Bürgerhaus
Veranstaltungsbetrieb nach 22.00 Uhr (lauteste Nachtstunde)
Berechnungshöhe 6 m über Gelände M = 1 : 1000
- Blatt 4** Immissionssituation aus dem Bürgerhaus
Veranstaltungsbetrieb nach 22.00 Uhr (lauteste Nachtstunde)
Berechnungshöhe 9 m über Gelände M = 1 : 1000
- Blatt 5** Immissionssituation aus dem Bürgerhaus
Veranstaltungsbetrieb nach 22.00 Uhr (lauteste Nachtstunde)
mit schalltechnischen Maßnahmen
Berechnungshöhe 3 m über Gelände M = 1 : 1000
- Blatt 6** Immissionssituation aus dem Bürgerhaus
Veranstaltungsbetrieb nach 22.00 Uhr (lauteste Nachtstunde)
mit schalltechnischen Maßnahmen
Berechnungshöhe 6 m über Gelände M = 1 : 1000
- Blatt 7** Immissionssituation aus dem Bürgerhaus
Veranstaltungsbetrieb nach 22.00 Uhr (lauteste Nachtstunde)
mit schalltechnischen Maßnahmen
Berechnungshöhe 9 m über Gelände M = 1 : 1000

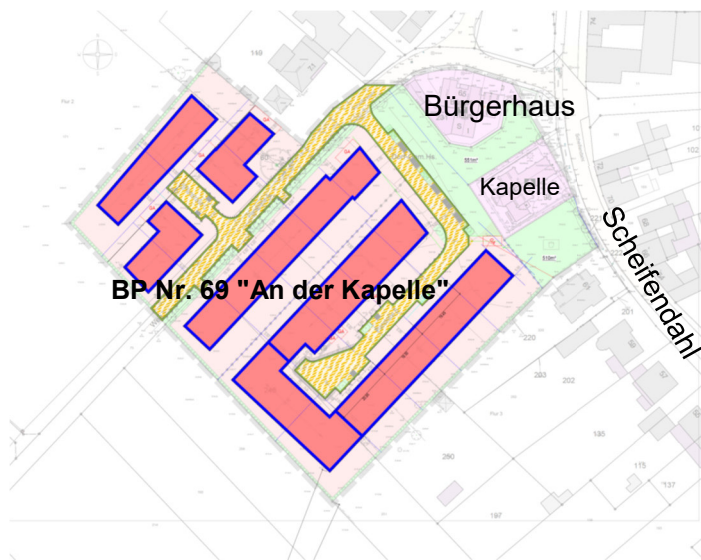
Anlage 3 Konformitätserklärung SoundPLAN 8.2

Anlage 4 Datenschutzerklärung

1 Situation und Aufgabenstellung

In Ortsteil Scheifendahl der Stadt Heinsberg soll ein Baugebiet zur Entwicklung von Wohnnutzungen entstehen. Zur Schaffung von Baurecht soll der Bebauungsplan Nr. 69 "An der Kapelle" aufgestellt werden. Für das Plangebiet ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) im direkten Anschluss an die bestehenden Siedlungsstrukturen am Westrand von Scheifendahl geplant.

Bestandteil am nordöstlichen Rand des Bebauungsplanes sind die vorhandenen Gebäude einer Kapelle und eines Bürgerhauses an der Straße Scheifendahl. Eine Übersicht des Plangebietes bietet nachstehender Kartenausschnitt des Bebauungsplanentwurfs mit Stand aus Oktober 2020.



Auf das Plangebiet wirken verschiedene Geräuschquellen unterschiedlicher Größe und zeitlicher Intensität ein. Nördlich des Plangebietes befinden sich zwei Betriebsgrundstücke (Handwerksbetriebe), hier gilt es zu prüfen inwieweit eine schalltechnisch relevante Vorbelastung im Sinne der TA Lärm im Plangebiet zu erwarten ist. Angrenzend an die Planung zur Ausweisung der Wohn-

gebietsflächen befindet sich das Bürgerhaus mit Veranstaltungsraum für Vereinsfeiern, private Feste und Bürgerversammlungen. Da hier Nutzungen auch über den Tagzeitraum hinaus nach 22.00 Uhr andauern können, wird eine schalltechnische Relevanz im Sinne der "Freizeitlärmrichtlinie" (RdErl. Freizeitlärm NRW) im Plangebiet erwartet. Die Schallquellen und konkretisierenden Berechnungsansätze sind nachfolgend unter Ziffer 5 beschrieben.

Für die städtebauliche Abwägung ist im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplanes die Sach- und Rechtslage zum Zeitpunkt der Beschlussfassung über die Satzung (Bebauungsplan) maßgebend. Aufgabe dieser schalltechnischen Untersuchung soll es daher sein, die zu erwartenden Geräuschimmissionen im Plangebiet zu ermitteln und im Sinne der jeweiligen Regelwerke und Richtwerte schalltechnisch zu beurteilen.

2 Bearbeitungsgrundlagen

2.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Normen, Literatur

- BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 103 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- BauGB
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.
- LImSchG
Landes-Immissionsschutzgesetz vom 18.03.1975, Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen, Stand 01.01.2018 einschl. Verwaltungsvorschriften zum Landes-Immissionsschutzgesetz gem. RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft – VB1 8001.7.39 (VNr. 1/94), d. Innenministeriums – IB1 95.10.13 – u.d. Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie – 316-61-3.1-2 v. 17.1.1994
- BauNVO
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- DIN 18005
Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002 mit dem Beiblatt 1: schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- TA Lärm
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998, sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 1. Juni 2017
- RdErl. Freizeitlärm
„Freizeitlärmrichtlinie“: Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen bei Freizeitanlagen vom 16.09.2009 (MBI. NRW. 2009 S. 450), 13.04.2016 (MBI. NRW. 2016 S. 239)

- DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau, Ausgabe Januar 2018, Mindestanforderungen
- DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau, Ausgabe Januar 2018, Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- DIN 45641 Mittelung von Schallpegeln, Ausgabe Juni 1990
- DIN 45645/1 Einheitliche Ermittlung der Beurteilungspegel für Geräuschimmissionen, Ausgabe Juli 1996
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Ausgabe Oktober 1999
- DIN EN ISO 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Ausgabe November 2017
- Parkplatzlärmstudie Schriftenreihe Heft 89, 6. Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
- VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, Ausgabe: September 2012
- Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung c_{met} gemäß DIN ISO 9613-2, LANUV NRW, Stand 23.11.2011

Die Anwendung der Richtlinien und Normen erfolgte in der jeweils aktuellen Fassung.

2.2 Verwendete Unterlagen und Angaben

Für die schallimmissionstechnische Untersuchung wurden vom Auftraggeber sowie den Planungsbeteiligten folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Nutzung von Geobasisdaten und -diensten der Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW unter Open Data Prinzipien, Land NRW (2020), Datenlizenz Deutschland - Datensatz: <https://www.geoportal.nrw/>
 - Liegenschaftskataster
 - Luftbilder
 - 3D-Klötzchenmodell
 - Laserscan-Höhenbefliegungsdaten

- Auszug aus dem Geodatenbestand der Stadt Heinsberg vom 09.06.2020; Übersicht rechtskräftiger Bebauungspläne/Flächennutzungsplan im Umfeld des Plangebietes über Planungs- und Beteiligungsserver der Stadt Heinsberg, Apfelstraße 60, 52525 Heinsberg
- Vorentwurfsunterlagen und Präsentation zur Vorstellung des Bebauungsplan Nr. 69 "An der Kapelle" zur Verfügung gestellt über Planungs- und Beteiligungsserver der Stadt Heinsberg, Apfelstraße 60, 52525 Heinsberg
- Schalltechnische Untersuchung zur Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Heinsberg, Stadtteil Scheifendahl, GA 2008/219, erstellt durch: Lärmkontor GmbH, Dr. Kremers Straße 1, Herzogenrath, Stand: März 2008 zur Verfügung gestellt: Stadt Heinsberg, Apfelstraße 60, 52525 Heinsberg
- Unterlagen zum Bürgerhaus: Fotos, Weblink, Planunterlagen (Baubeschreibung, Grundrisse, Ansichten und Schnitte), Stand 07.03.2020, zur Verfügung gestellt: Stadt Heinsberg, Apfelstraße 60, 52525 Heinsberg
- Ortsbegehung am 19.08.2020 mit Stadt Heinsberg, Apfelstraße 60, 52525 Heinsberg
- Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 69 "An der Kapelle" in Heinsberg-Scheifendahl (Rechtsplan), Stand 06.05.2020, zur Verfügung gestellt: Stadt Heinsberg, Apfelstraße 60, 52525 Heinsberg, letztmalig aktualisiert: 05.10.2020

Sofern die Planungsunterlagen keine Angaben über das Datum der Aufstellung bzw. den aktuellen Bearbeitungsstand enthalten, ist das Eingangsdatum der Bereitstellung der Unterlagen vermerkt.

3 Schalltechnische Forderungen

Ausreichender Schallschutz ist eine Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Aus diesem Grunde sind die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Verfahren zur Aufstellung von Bauleitplänen sowie bei bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren geboten.

In § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird gefordert, in der Bauleitplanung die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen untereinander vermieden werden. Es sind die Belange des Umweltschutzes in Abwägung zu den übrigen Planungsabsichten zu berücksichtigen. Dieses gilt umso mehr bei Neuplanungen, wenn eine geplante Bebauung an vorhandene Verkehrsflächen oder an sonstige, das Gebiet vorbelastende Schallquellen heranrücken soll.

3.1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (DIN 18005)

Durch den Runderlass des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr vom 21.07.1988 wurde die DIN 18005 eingeführt, welche zwischenzeitlich durch die Normenausgabe vom Juli 2002 ersetzt wurde. Unabhängig hiervon gelten die im Beiblatt 1 der Vorgängernorm aus 1987 beschriebenen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Das Beiblatt 1 der DIN 18005 gibt nachfolgende Orientierungswerte zur Beurteilung der Immissionen aus Verkehrsgeräuschen für die städtebauliche Planung für die folgenden Gebietsausweisungen vor:

Gebietsnutzung		Orientierungswerte	
		Tagzeit 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr	Nachtzeit 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr
		in dB(A)	
GE	Gewerbegebiet	65	55 (50)
MK	Kerngebiet		
MI	Mischgebiet	60	50 (45)
MD	Dorfgebiet		
WA	Allgemeines Wohngebiet	55	45 (40)
WR	Reines Wohngebiet	50	40 (35)

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

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Die Orientierungswerte nach DIN 18005 sind keine Grenzwerte, sondern Hilfwerte für die städtebauliche Planung, deren Berücksichtigung der Abwägung unterliegt. Die Einhaltung dieser Orientierungswerte oder ihre Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betroffenen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Lärmschutz zu erfüllen. In vorbelasteten Bereichen als auch unter bestimmten Planungsvoraussetzungen lassen sich die Orientierungswerte jedoch oft nicht einhalten. Hier müssen im Rahmen der Abwägung Überschreitungen dieser Werte im Bebauungsplanverfahren begründet oder bei Planungsmaßnahmen andere geeignete Festsetzungen getroffen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Es ist nicht vereinbar, städtebauliche Missstände oder unzumutbare Immissionsbelastungen bestehen zu lassen oder sie durch Planungen festzuschreiben oder gar zu verschlechtern. Sofern durch geeignete Maßnahmen keine ausreichende Minderung von Immissionen herbeizuführen ist, ist im Rahmen der Abwägung zu prüfen, inwieweit nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme Immissionen seitens der betroffenen Anwohner hingenommen werden müssen. In der Bauleitplanung sollten Maßnahmen zur Lösung von Konflikten wie Flächen für schallschutztechnische Maßnahmen, Nutzungseinschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (aktive und passive Schallschutzmaßnahmen) im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes dargestellt und beschrieben werden.

3.2 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Für gewerbliche oder industrielle Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des BImSchG unterliegen, gilt mit wenigen Ausnahmen die sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

Die Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Die Schutzbedürftigkeit ergibt sich u. a. aus der Gebietsnutzung in der Nachbarschaft der Anlage unter Berücksichtigung der Vorgaben der Bauleitplanung bzw. aus der Einordnung der Örtlichkeit zu den Gebietskategorien gemäß der Ziffer 6.1 der TA Lärm.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte für die ausgewiesene Gebietsnutzung nicht überschreitet. Gemäß TA Lärm, dort Ziffer 6.1, gelten folgende Immissionsrichtwerte für die Beurteilung von Immissionen aus gewerblichen Anlagen außerhalb von Gebäuden.

Gebietsnutzung		Immissionsrichtwerte ¹⁾	
		Tagzeit 06.00 – 22.00 Uhr	Nachtzeit 22.00 – 06.00 Uhr
		in dB(A)	
GE	Gewerbegebiete	65	50
MU	Urbane Gebiete	63	45
MK, MD, MI	Kern-, Dorf- u. Mischgebiete	60	45
WA	Allgemeine Wohngebiete	55 ²⁾	40
WR	Reine Wohngebiete	50 ²⁾	35

- 1) Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage maximal um 30 dB(A) und in der Nacht maximal um 20 dB(A) überschreiten.
- 2) In den gekennzeichneten Gebieten ist für Zeiten mit einer erhöhten Empfindlichkeit ein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ist der Zuschlag $K_R = 6 \text{ dB(A)}$ an Werktagen in den Teilzeiten von 06.00 bis 07.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr, an Sonn- und Feiertagen von 06.00 bis 09.00 Uhr, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr entsprechend einzubeziehen.

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel sind für Teilzeiten, in denen ein oder mehrere Töne oder Informationen besonders hervortreten oder Geräusche Impulse enthalten, die entsprechenden Zuschläge für die Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit zu berücksichtigen.

Zuschläge		dB
Ton- und Informationshaltigkeit	K_T	3-6 *
Impulshaltigkeit	K_I	3-6 *

* oder nach Messergebnissen bzw. Erfahrungswerten

Die TA Lärm gibt für die Beurteilung der Immissionen folgende Beurteilungszeiträume vor.

Tagzeit	06.00 bis 22.00 Uhr
Nachtzeit	22.00 bis 06.00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilenden Anlagen relevant beitragen (lauteste Nachtstunde).

3.3 Richtwerte des RdErl. Freizeitlärm NRW ("Freizeitlärmrichtlinie")

Die DIN 18005 gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Dabei wird allerdings darauf verwiesen, bei rechtsverbindlichen Planungen für genauere Berechnungen die einschlägigen Rechenvorschriften und Regelwerke anzuwenden. Für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Anlagen zur Freizeitgestaltung gilt in Nordrhein-Westfalen der Runderlass d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 16.09.2009, die sogenannte "Freizeitlärmrichtlinie", die im weiteren Sinne strengere Anforderungen an den Schallschutz aufgrund der Berücksichtigung von Ruhezeiten und damit verbundenen, niedrigeren Richtwerten stellt.

Freizeitanlagen sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Für sie gilt neben baurechtlichen Voraussetzungen die allgemeine Grundpflicht aus § 22 Abs. 1 des BImSchG, danach sind schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist; unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird. Die Erheblichkeit einer Lärmbelästigung hängt nicht nur von der Lautstärke der Geräusche ab, sondern auch wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, von der Art der Geräusche und der Geräuschquellen sowie dem Zeitpunkt (Tagzeit / Nachtzeit) oder der Zeitdauer der Einwirkungen.

Der RdErl. Freizeitlärm versucht mit einheitlichen Beurteilungsmaßstäben und mit geeigneten Maßnahmen einen Ausgleich zwischen dem Ruhebedürfnis der Anwohner und den vielfältigen Freizeitaktivitäten herzustellen. Er setzt dazu recht strenge Immissionsrichtwerte fest, die im Grunde denen für gewerbliche Anlagen entsprechen (vgl. TA Lärm). Diese werden durch verschärfte Immissionsrichtwerte für die morgendlichen und abendlichen Ruhezeiten ergänzt, an Sonn- und Feiertagen wird zusätzlich die Mittagsruhe besonders geschützt.

In der nachstehenden Tabelle sind die Immissionsrichtwerte "außen" genannt, oberhalb derer in der Regel mit einer erheblichen Belästigung zu rechnen ist.

Gebietskategorie		Immissionsrichtwerte in dB(A)		
		tags		nachts
		außerhalb der Ruhezeit	innerhalb der Ruhezeit und an Sonn- und Feiertagen	
GE	Gewerbegebiet	65	60	50
MI	Mischgebiet	60	55	45
WA	Allgemeines Wohngebiet	55	50	40
WR	Reines Wohngebiet	50	45	35

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die in der nachstehenden Tabelle zusammengestellten Zeiträume.

	tags	außerhalb der Ruhezeit	Ruhezeit	nachts
Werktage	6-22 Uhr	8-20 Uhr	6-8 Uhr 20-22 Uhr	22-6 Uhr
Beurteilungszeit		12 Stunden	2 Stunden	1 Stunde
Sonn- und Feiertage	7-22 Uhr	9-13 Uhr 15-20 Uhr	7-9 Uhr 13-15 Uhr 20-22 Uhr	22-7 Uhr
Beurteilungszeit		9 Stunden	2 Stunden	1 Stunde

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel sind für Teilzeiten, in denen ein oder mehrere Töne oder Informationen besonders hervortreten oder Geräusche Impulse enthalten, die entsprechenden Zuschläge für die Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit zu berücksichtigen.

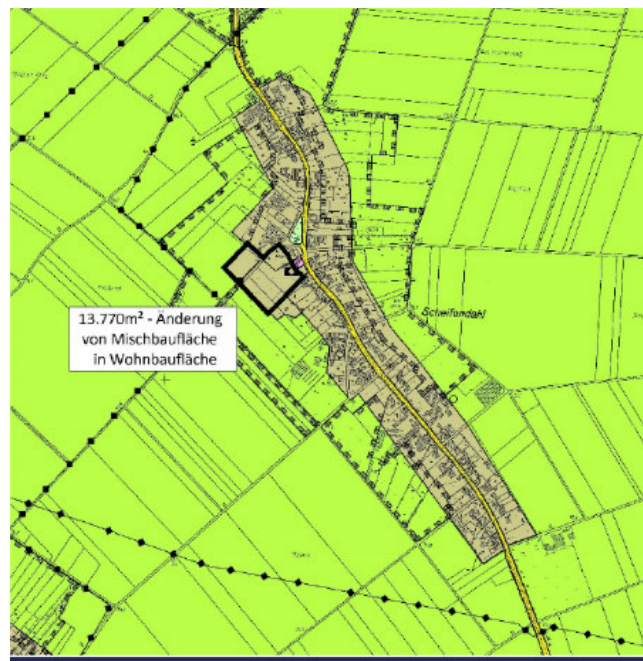
Das Regelwerk des RdErl. Freizeitlärm NRW beinhaltet kein eigenständiges Berechnungsverfahren zur Ermittlung des Beurteilungspegels der von Freizeitanlagen ausgehenden Geräusche. Vielmehr wird unter Ziffer 3 des RdErl. Freizeitlärm NRW auf das Berechnungs- und Beurteilungsverfahren der TA Lärm verwiesen. Obwohl die Freizeitanlagen aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen sind, ist es sachgerecht, die von Freizeitanlagen ausgehenden Geräuschimmissionen nach der TA Lärm (1998) zu prognostizieren, da die in diesem Berechnungs- und Beurteilungsverfahren gewonnenen akustischen Erkenntnisse anerkannt ihren Niederschlag gefunden haben.

Die ermittelten Beurteilungspegel sind im Anschluss allerdings nicht den Richtwerten der TA Lärm gegenüber zu stellen, sondern im Hinblick auf das Vorliegen erheblicher Belästigungen im Sinne des BImSchG mit den Immissionsrichtwerten des RdErl. Freizeitlärm NRW zu vergleichen. Sowohl für die TA Lärm als auch für die Freizeitlärmrichtlinie gilt werktags wie sonn-/feiertags zur Nachtzeit eine Beurteilungszeit von 1 Stunde, die ungünstigste oder auch sogenannte lauteste Nachtstunde. Ebenso sind in beiden Regelwerken die Zielvorstellungen zum Schutz der Anwohner vor Geräuschen zur Nachtzeit im Sinne des gebietsabhängigen Immissionsrichtwertes identisch, hier 40 dB(A).

3.4 Bauliche Nutzung im Umfeld, Planungsabsichten

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in rechtskräftigen Bebauungsplänen bzw. den Planungsabsichten im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 69 "An der Kapelle".

Der Flächennutzungsplan der Stadt Heinsberg (vgl. Kartenausschnitt) aus dem Jahr 2009 stellt die Flächen des Plangebietes noch als Mischbauflächen (M) dar. In der Berichtigung soll die Fläche in Wohnbaufläche (W) geändert werden.



18. Änderung des Flächennutzungsplanes
Bekanntmachung / Rechtskraft vom 21.11.2009

Gemäß BauNVO ist für die Beurteilung der Immissionen im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr.

69, den städtebaulichen Vorgaben gemäß dem Rechtsplanentwurf zum Baugebiet folgend, von einer Gebietseinstufung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) auszugehen. Für die Beurteilung der Vorbelastung aus den gewerblich-/technischen Anlagen (Handwerksbetriebe Scheifendahl Nr. 75 und Nr. 83) nördlich des Plangebietes sind nach TA Lärm die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts zugrunde zu legen. Bei der Beurteilung der Immissionen aus dem Bürgerhaus sind zur Tagzeit keine schalltechnisch relevanten Betriebszustände aufgrund des vergleichsweise langen Beurteilungszeitraumes zu erwarten. Maßgebend für die Beurteilung des Veranstaltungslärms im Bürgerhaus ist gemäß RdErl. Freizeitlärm NRW der Richtwert von 40 dB(A) nachts.

4 Berechnungs- und Beurteilungsmethode

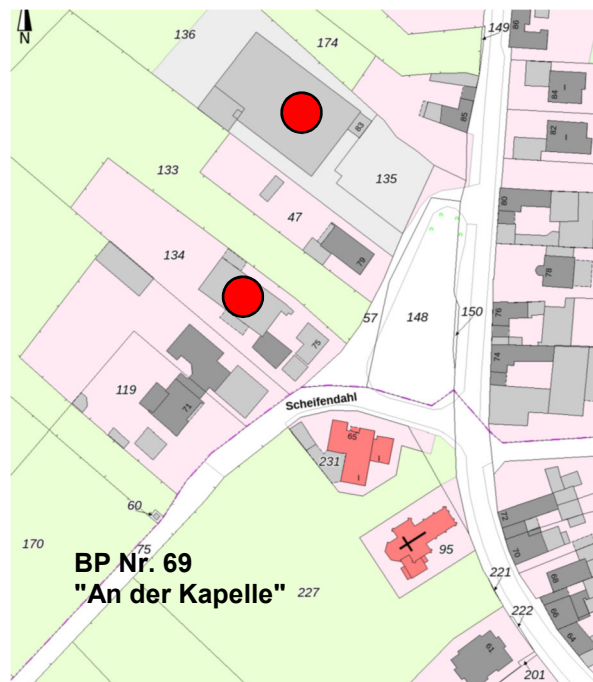
Die schalltechnischen Berechnungen wurden in dieser Untersuchung mittels eines in Fachkreisen verbreiteten und anerkannten Rechenprogramms (SoundPLAN Version 8.2) auf einem Personalcomputer durchgeführt. Dabei wurden die mathematischen Vorgaben und Algorithmen der unter Ziffer 2 benannten Normen und Richtlinien angewendet.

Die Berechnung der Immissionsverhältnisse im Plangebiet erfolgt durch Simulation der Schallabstrahlung von den relevanten Schallquellen zu den Berechnungsaufpunkten in einem Berechnungsmodell. Das Berechnungsmodell wurde in dem Schallausbreitungsprogramm auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Pläne, durch Digitalisierung und / oder der Übernahme von Datensätzen bzw. Eingabe der Lage- und Höhenkoordinaten für die Topographie, Gebäude, Schallquellen, Abschrimeinrichtungen etc. annähernd der Örtlichkeit und den Planvorhaben nachempfunden. Die vorhandenen Gebäude wurden soweit möglich aus den zur Verfügung gestellten Kartenwerken in das Berechnungsmodell nach Lage und Höhe übernommen.

4.1 Gewerbelärm

Nach örtlicher Inaugenscheinnahme der ansässigen Handwerksbetriebe und Auswertung der Aktenlage zu den gewerblich genutzten Flächen nördlich des Plangebietes wurde in Abstimmung mit dem Planungsamt der Stadt Heinsberg befunden, dass die vorhandenen Gewerbeflächen der Betriebe Scheifendahl Haus Nr. 75 und Nr. 83 einen schalltechnisch untergeordneten Einfluss, auch unter Berücksichtigung der Abstände sowie der geometrischen Schallausbreitungsbedingungen, im geplanten Baugebiet haben werden. Die Vorbelastung aus den Betrieben innerhalb einer Gemengelage mit benachbarten Wohngebäuden im dorfähnlichen Zentrum von Scheifendahl kann mit ausreichender Sicherheit aus einem pauschalen, flächenhaften Emissionsansatz (vergleichbar Emissionskontingent) abgeschätzt werden.

Die Emissionsgrößen, die die Betriebsflächen für sich in Anspruch nehmen können, ohne dass es bereits an der heute vorhandenen Bebauung im direkten Umfeld zu Immissionskonflikten nach TA Lärm kommen würde, sind daher bereits heute eingeschränkt. Mit der iterativ ermittelten, maximalen Emissionsgröße auf den Betriebsgrundstücken mit einer in 4 m über



Gelände berücksichtigten Flächenschallquelle unter Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte an der Bestandsbebauung ist dem Bestandsschutz der Betriebe hinreichend Rechnung getragen.

4.2 Bürgerhaus

Unmittelbar nordöstlich des Plangebietes befindet sich das Bürgerhaus, Scheifendahl 65, welches wie die benachbarte Kapelle Teil des Bebauungsplanes ist. Nach Angaben der Stadt Heinsberg wird das Bürgerhaus vordergründig von den Scheifendahler Vereinen genutzt und kann zu verschiedenen Festivitäten und Veranstaltungen gemietet werden. Es ist davon auszugehen, dass bei Veranstaltungen mit Musikdarbietung über die integrierte Beschallungsanlage in den Räumlichkeiten die Schallabstrahlung über die Außenbauteile trotz der Massivbauweise von schalltechnischer Bedeutung für das Plangebiet sein kann. Die in Leichtbauweise überdachte und nach Süden zum Plangebiet hin orientierte Terrasse lässt einen Aufenthalt bei jeder Witterung zu.

Für alle Berechnungsverfahren gilt: im Berechnungsmodell werden mit Hilfe der vom Immissionsort in 1-Gradteilung ausgesandten Suchstrahlen die Schallquellen geortet und ausgehend von der Schallleistung unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsbedingungen (Reflexion, Absorption, Abschirmung, Beugung) die Immissionsteilpegel aus den einzelnen Schallquellen nach den in den einschlägigen Richtlinien und Normen angegebenen Berechnungsverfahren ermittelt.

Das Berechnungsverfahren für die Immissionen berücksichtigt die in der TA Lärm vorgesehene Korrektur für die meteorologischen Bedingungen gemäß den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 vereinfachend ohne Bezug auf eine Messstation nach den Empfehlungen des Landesumweltamtes NRW mit $C_0 = 2 \text{ dB(A)}$ und liegt somit auf der sicheren Seite.

Unter Berücksichtigung der Einwirkzeiten, der Zuschläge für die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sowie für Ton-, Informations- und Impulshaltigkeit wurden die Beurteilungspegel gebildet. Die Emittenten wurden auf der Basis des "Handlungsleitfadens zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen" (Sächsische Freizeitlärmstudie) in Verbindung mit den VDI 3726 und VDI 3770 konkretisiert und durch unsere Erfahrungswerte bei vergleichbaren Anlagen ergänzt. Der ermittelte Immissionsbeurteilungspegel ist dann den Richtwerten für die anstehende Gebietsnutzung gegenüber zu stellen.

Von maßgeblicher Bedeutung für die Schallausbreitung sind die topographischen Verhältnisse, reflektierende und abschirmende Einrichtungen wie Gebäude und Wände sowie Dämpfungsbereiche. Die Basishöhen für die Berechnungen der Lärmkarten wurden im Verlauf des anstehenden Geländes gemäß den Höhendaten des Landesvermessungsamtes NRW für das Plangebiet sowie ergänzend aus vermessungstech-

nischen Vorgaben zum Bestand angenommen. Aus der flächenhaften Höhenversorgung konnte ein digitales Geländemodell mit vergleichsweise hoher Genauigkeit abgeleitet werden.

Da hinsichtlich der konkreten zeitlichen Realisierung der Bebauung im Plangebiet keine exakten Vorgaben bestehen, können die Wohngebäude über einen längeren Zeitraum nach und nach im Plangebiet realisiert werden. Von daher wurden abstimmungsgemäß die reflektierenden und abschirmenden Wirkungen möglicher neuer Gebäude bei der Ermittlung der Immissionen im Plangebiet nicht berücksichtigt. Somit liegen die ermittelten Immissionspegel im Plangebiet und damit auch die Dimensionierung schalltechnischer Maßnahmen auf der sicheren Seite. Die Höhen vorhandener Gebäude wurden in der Örtlichkeit eingeschätzt und entsprechend berücksichtigt.

Aus den Vorgaben der derzeitigen Planung sind sowohl ein- als auch mehrgeschossige Wohngebäude vorgesehen. Von daher wurden die Berechnungen in zwei Ebenen durchgeführt. Als Aufpunkthöhe für die schalltechnische Berechnung in einer Geschossebene werden folgende Höhen angenommen, die wie folgt in der Berechnung berücksichtigt wurden.

Berechnungsebene 1 (ca. Gärten und EG)	3 m über Gelände
Berechnungsebene 2 (ca. 1. Obergeschoss)	6 m über Gelände
Berechnungsebene 3 (ca. 2. Obergeschosse)	9 m über Gelände

Die Immissionen im Plangebiet wurden für ein dichtes Aufpunktraster im Abstand von 5 m berechnet. Durch die dichte Lage von Berechnungsaufpunkten ist eine flächendeckende Darstellung der Immissionsverhältnisse im Plangebiet möglich. Aus der Rasterkarte wurde die Darstellung der Isolinien (Linien gleichen Schalls) abgeleitet. Die Gliederung der Immissionsbereiche wurde so gewählt, dass die Isolinien auch den Orientierungswerten für die städtebauliche Planung (DIN 18005) bzw. den Richtwerten nach TA Lärm und nach dem RdErl. Freizeitlärm NRW entsprechen. Somit sind die Bereiche, in denen Überschreitungen der Werte zu erwarten sind, direkt aus den Karten abzuleiten.

Die umfangreichen mathematischen und physikalischen Zusammenhänge sowie die Berechnungsansätze für die einzelnen Pegelkorrekturen sind hier auf Grund der Verwendung eines anerkannten Rechenprogramms, welches nach den einschlägigen Rechenverfahren arbeitet, nicht mehr gesondert aufgeführt.

5 Maßgebliche Emittenten

5.1 Gewerbebestand

Wie zuvor unter Ziffer 4 beschrieben ist eine Abschätzung der Vorbelastung aus den benachbarten Gewerbegrundstücken erforderlich, wenngleich die Betriebe

- Scheifendahl Nr. 75
- Scheifendahl Nr. 83

bereits heute aufgrund der Nähe vorhandener Gebäude das Wohnen ohnehin nicht wesentlich stören dürfen. Auf den Betriebsflächen wurde iterativ die maximale Emissionsgröße mittels einer Flächenschallquelle in 4 m über dem anstehenden Gelände ermittelt, so dass an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung nahezu eine vollständige Auslastung der Immissionsrichtwerte tags/nachts für ein Misch-/Dorfgebiet (MI, MD) erfolgt.

Diese Berechnungen wurden für die Darstellung der Immissionsverhältnisse in der Lärmkarte der Anlage 1, Blatt 1 geschoss-/fassadenscharf durchgeführt. Der für den Beurteilungszeitraum zur Tagzeit geltende Immissionsrichtwert nach TA Lärm für ein Mischgebiet (MI) bzw. Dorfgebiet (MD) beträgt 60 dB(A), nachts im Rahmen der Beurteilung zur sogenannten lautesten Nachtstunde 45 dB(A). Für die betrachteten Gewerbeflächen ergeben sich unter Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte an der Bestandsbebauung flächenbezogene Schallleistungspegel von 62 dB(A)/m² tags und 45 bis 47 dB(A)/m² nachts.

Mit diesen Kenngrößen wurden an den nächstgelegenen überbaubaren Flächen (Bau-fenster) im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 69 die Berechnungen erneut durchgeführt. Die Immissionsorte wurden als Freifeldpunkte in einer Höhe von 6 m über dem anstehenden Gelände repräsentativ für die zu erwartenden Beaufschlagung in den Obergeschossen gewählt, um die gewerblich zulässige Vorbelastung innerhalb des geplanten Wohngebietes (WA) abschätzen zu können.

5.2 Bürgerhaus

Grundlage für die nachstehende Bau- und Betriebsbeschreibung sind die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie die Vorgaben und auch Annahmen zum Betriebsablauf. Für die Beurteilung der Immissionen aus dem Vorhaben sind neben dem Fahrzeugverkehr von und zu den Stellplätzen, die Personen im Freien (überdachte Terrasse), die Zuwegung zwischen dem Bürgerhaus und dem Parkplatz sowie die Schallabstrahlung über die Außenbauteile des Gebäudes (Wände, Dach, Fenster) zu berücksichtigen. Das Bürgerhaus wird im Regelbetrieb vornehmlich zur Tagzeit genutzt. Im Rahmen von besonderen Veranstaltungen und insbesondere bei Vermietung für private Feste sind Nutzungen nach 22.00 Uhr zur Nachtzeit möglich.

Im Vorfeld der abschließenden Beurteilung der Immissionsverhältnisse wurden in mehreren Berechnungsschritten verschiedene Lastfälle im Rahmen der Schallabstrahlung des Bürgerhauses, insbesondere der in Leichtbauweise überdachten Terrasse betrachtet. Somit war es für die vorliegende, abschließende Immissionsprognose möglich, ein schalltechnisches Maßnahmenkonzept zu erarbeiten, das eine Gebietsverträglichkeit der Anlage im Sinne der Richtwerte nach RdErl. Freizeitlärm NRW für das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 69 darstellt. Maßgebend für die Beurteilung ist der Veranstaltungsbetrieb nach 22.00 Uhr.

Das Bürgerhaus mit einem nach Süden orientierten Veranstaltungsraum ist in Massivbauweise (Mauerwerk mit Verblender) erbaut worden und verfügt im Inneren über eine Teeküche, Sozial- und Lagerräumen sowie eine überdachte Terrasse. Hauptbestandteil des Bürgerhauses ist ein ca. 110 m² großer Saal mit Theke. Dieser Multifunktionsraum wird für diverse Veranstaltungen genutzt, eine elektroakustische Beschallungsanlage mit Boxen und Halterungen an den Wänden ist fest installiert. Das Aufstellen von mobilen Boxenständen im Rahmen der Vermietung (durch eigenen DJ) ist nach Angaben der Stadt Heinsberg durchaus möglich. Der Hauptzugang von Norden führt über ein kleines Foyer (Durchgang) direkt in den Saal. Gleichmaßen kann jedoch auch der Zugang zum Multifunktionsraum über eine bodentiefe Fensteranlage in der Westfassade von der überdachten Terrasse aus erfolgen. Nach Norden und Osten sowie im Dach verfügt der Saal über Fensteranlagen zur natürlichen Belichtung. An der Unterseite des Satteldaches sind im Inneren gelochte Gipskartonplatten zur Verbesserung der Raumakustik verbaut. Die Konstruktionsdetails der Umfassungsbauteile des Bürgerhauses wurden seitens der Stadt Heinsberg wie folgt angegeben:

Wandaufbau:

- 1,5 cm Gipsputz
- 24 cm Innenmauerwerk Bimsstein
- 8 cm Dämmung
- 2 cm Luftschicht
- 11,5 cm Verblender (Klinkermauerwerk)

Verglasung:

- 2-fach Isolierverglasung/Drehkipp, bodentiefe Fenstertüranlagen wie auch Fenster mit feststehenden Oberlichtern
- Dachflächenfenster ("Velux")

Dachaufbau (Sparrendach):

- 1,25 cm Gipskartonplatte, gelocht
- Lattung
- PE-Folie
- Sparren mit 18 cm Mineralwolle
- Lattung
- Betondachstein

Terrasse/Außenbereich mit Überdachung:

- Wände, transparente Polycarbonat-Doppelstegplatten
- Dach, transparente Polycarbonat-Wellplatten

Aus schalltechnischer Sicht ist bei den Umfassungsbauteilen für das Gebäude von einer vergleichsweise hohen Schalldämmung durch das zweischalige massive Mauerwerk sowie durch das mehrschalig aufgebaute Dach auszugehen. Die Schallabstrahlung wird im Wesentlichen von den Fenster- und Türanlagen bestimmt. Für die Terrasse ist die aufgrund der direkten Verbundenheit in den Veranstaltungsraum und der Leichtbauweise eine relevante Schallabstrahlung gegeben. Für den Veranstaltungsraum werden die Fenster wie auch die Dachflächenfenster geschlossen unterstellt. Die bodentiefe Fensteranlage zur Terrasse wird fortwährend offenstehend angesetzt, so dass für die überdachte und allseitig geschlossene Terrasse ebenfalls schallabstrahlende Außenbauteile berücksichtigt werden müssen. Die Überdachung wie auch die Außenwände an der Terrasse weisen im derzeitigen Zustand eine zu geringe Schalldämmung auf (< 20 dB). In Abstimmung mit dem Planungsamt der Stadt Heinsberg ist für das Dach der Austausch der transparenten Polycarbonat-Wellplatten gegen schalltechnisch hochwertige Doppelstegplatten vorgesehen. Bei den Außenwandverkleidungen der Terrasse ist ebenfalls ein Austausch vorgesehen. Bei der Materialwahl (z. B. Mehrkammer-Polycarbonatplatten, massive Holzbohlen, etc.) ist auf das nachstehend Mindestschalldämmmaß zu achten. Die Terrasse verfügt nach Nordwesten über einen offenen Zugang, hier ist eine dreiseitig mit Ösen befestigte PVC-Abdeckplane installiert, die fortwährend bei Nutzung der Terrasse geschlossen zu halten ist. Bei den Fenstern in den Nebenräumen (Sozialtrakt) wird eine ständige Kippstellung unterstellt. Für die Berechnungen können folgende Annahmen zur Schalldämmung getroffen werden:

Außenwände	$R'_w = 53$ dB
Fenster feststehend/Oberlicht	$R'_w = 39$ dB
Fenster Kippstellung	$R'_w = 15$ dB

Dachflächenfenster, geschlossen	$R'_w = 30 \text{ dB}$
Dach	$R'_w = 48 \text{ dB}$
Dach Terrassenüberdachung	$R'_w = 24 \text{ dB}$
Außenwandverkleidung Terrassenüberdachung	$R'_w = 28 \text{ dB}$
Zugang "PVC-Abdeckplane" Terrassenüberdachung	$R'_w = 18 \text{ dB}$

Raumschallpegel

Für Vereins- und Bürgerhäuser sind allgemeingültige Emissionsannahmen zur Prognose von Schallemissionskenngrößen kaum möglich. Das liegt an der sehr unterschiedlichen Nutzung dieser Einrichtungen, die von schalltechnisch unbedeutenden Nutzungen (z. B. Versammlungen, Vorstandssitzung) über Tanzgruppen bis hin zu "diskothekenartigen" Feiern reichen kann. Ebenso ist die Gestaltung des Gebäudes im Hinblick auf die Raumakustik und das Absorptionsvermögen im Inneren von maßgebender Bedeutung.

Die VDI 3770: 2012-09 gibt in Abhängigkeit der Nutzung Anhaltswerte für Innenschalldruckpegel in Vereins- und Bürgerhäusern an. Bei Musikdarbietungen mit elektroakustischer Beschallungsanlage sind unter Berücksichtigung der Absorptionsmaßnahmen im Veranstaltungsraum (Giebelstirnseiten und Decke) Raumschallpegel zwischen 90-95 dB(A) zu erwarten. Die schalltechnischen Berechnungen gehen von einem Innenschalldruckpegel von 95 dB(A) aus, der Zuschlag für Impulshaltigkeit ist hierin bereits enthalten. Für die Nebenräume (Sozialtrakt) und die überdachte Terrasse wird ein konstant vorherrschender, mittlerer Schallinnenpegel von 85 dB(A) in Ansatz gebracht.

Pkw-Stellplätze

Die Nutzer sind überwiegend ortsansässig, so dass ein nicht unerheblicher Teil der Besucher zu Fuß kommen dürfte. Bei Nutzung zur Tagzeit, auch abends innerhalb der Ruhezeit werktags bzw. sonntags ist keine schalltechnische Relevanz aus den anlagenbezogenen Fahrzeugverkehren selbst bei vollständiger Belegung/Räumung zu erwarten. Es muss dennoch aus schalltechnischer Sicht ungünstig unterstellt werden, dass die rund 20 zur Verfügung stehenden Stellplätze, auf dem nahe gelegenen Schotterparkplatz, komplett belegt sind und nach 22.00 Uhr bei Veranstaltungsende innerhalb der "lautesten Nachtstunde" geräumt werden.

Dabei wird nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie für die Berücksichtigung der Zuschläge für die Parkplatzart (K_{PA}) und die Impulshaltigkeit (K_I) von einem "Gaststättenparkplatz" mit $K_{PA} = 3 \text{ dB}$ und $K_I = 4 \text{ dB}$ ausgegangen. Die Emissionen der Ausfahrten der Pkw auf dem Parkplatz wurden nach dem getrennten Verfahren der Bayerischen Parkplatzlärmstudie (ohne Parksuchverkehr) aufgrund gebündelter Ausfahrt berechnet. Die ein- und ausfahrenden Fahrzeuge werden mit $v = 30 \text{ km/h}$ berücksichtigt.

Spitzenpegelbetrachtung

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels aus kurzzeitigen Geräuschspitzen wird ungünstig das Schlagen von Pkw-Türen gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie mit einer Schallleistung von $L_{AFmax} = 98 \text{ dB(A)}$ auf den Stellplätzen angenommen. Dabei wird vom Berechnungsprogramm automatisch die ungünstigste Lage der Geräuschquelle zum betrachteten Immissionsort im Baugebiet berücksichtigt und die jeweils höchste zu erwartende Immissionssituation festgestellt.

Sonstiges Außenflächengeschehen

Mit Inkrafttreten des Nichtraucherschutzgesetzes im Jahr 2013 ist das Rauchen in öffentlichen Gebäuden nicht mehr gestattet. Hierdurch ergibt sich, dass bei Versammlungen, Musikdarbietungen oder sonstigen Nutzungen von zumindest zeitweise sich im Außenbereich aufhaltenden Personen auszugehen ist. In der Regel werden dabei keine relevanten Geräuschimmissionen bei normaler Unterhaltung erwartet. Je nach Tageszeit oder auch Art der Veranstaltung muss allerdings davon ausgegangen werden, dass sich ggf. einige Personen angeregt mit gehobener Stimme im Außenbereich unterhalten. Entsprechende Zuschläge für Personen im Bereich des Parkplatzes sind im o. g. Emissionsansatz eines "Gaststättenparkplatzes" bereits enthalten.

Für den rund 20 m langen Fußweg zwischen dem Bürgerhaus und den Stellplätzen nördlich wird nach Veranstaltungsende eine laute Unterhaltung von Personen in Ansatz gebracht. Für den Besucherabgang wurden in den Berechnungen 50 Personen, 25 Personen mit lauter Stimme gemäß der VDI 3770 kommunizierend, als Linien-schallquelle mit einer Schallleistung von $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$ bei einem Impulzzuschlag von $K_I = 9 \text{ dB}$ berücksichtigt. Da die Geräusche in der ansonsten eher ruhig geprägten Umgebung durchaus störend an den Immissionsorten empfunden werden können, wurde ungünstig ergänzend ein Informationshaltigkeitszuschlag von $K_T = 3 \text{ dB}$ in Ansatz gebracht. Die Quellenhöhe beträgt 1,6 m über Grund bei einer langsamen Gehgeschwindigkeit von $v = 3 \text{ km/h}$.

Personenbezogene Geräusche auf der überdachten Außenterrasse sind im zuvor beschriebenen Ansatz bei einem konstant vorherrschenden, mittleren Schallinnenpegel von 85 dB(A) enthalten.

6 Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

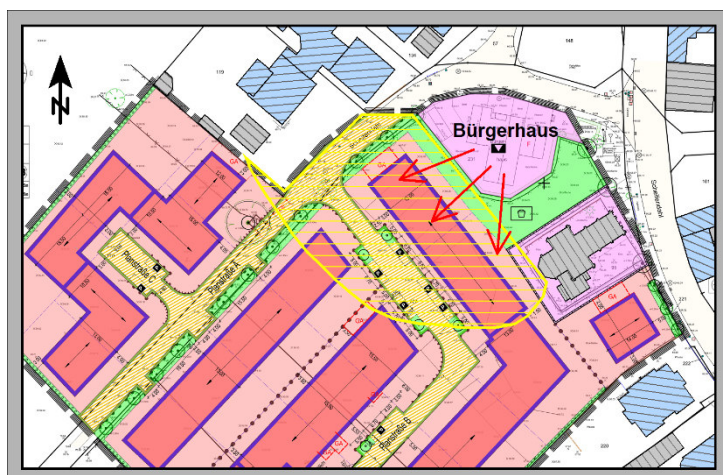
6.1 Vorbelastung Gewerbe

Zu den vorhandenen Gewerbebetrieben in der Umgebung des Plangebietes, wurden im Rahmen der Vorbelastungsermittlung in Anlehnung an eine Emissionskontingentierung flächenbezogenen Schallquellen bestimmt. Die Ableitung der Emissionsgrößen auf den gewerblich genutzten Grundstücken erfolgte so, dass an der heute bereits vorhandenen und schutzbedürftigen Wohnbebauung in der jeweiligen Nachbarschaft eine Gebietsverträglichkeit im Sinne der Richtwerte nach TA Lärm gegeben ist. Die Schallquellen auf den Betriebsflächen Scheifendahl Nr. 75 und Nr. 83 sind daher als Maximalgröße auch im geplanten Wohngebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 69 zu sehen.

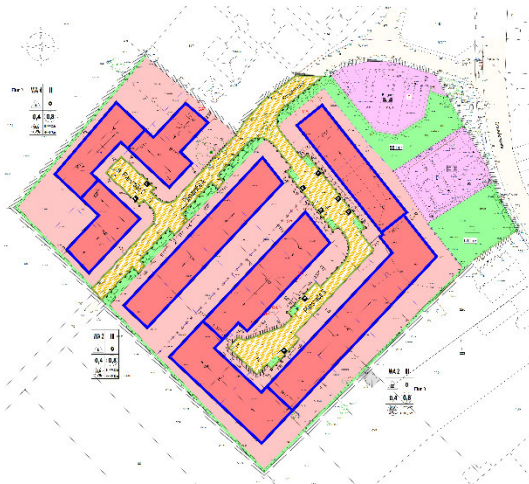
In der Lärmkarte Blatt 1 in der Anlage 1 sind die zu erwartenden Immissionsbeurteilungspegel nach TA Lärm an der Bestandsbebauung sowie an den Rändern der überbaubaren Flächen (Baufenster) dokumentiert. Im Plangebiet sind zur Tagzeit Immissionspegel deutlich $< 50 \text{ dB(A)}$ und nachts von $\leq 30 \text{ dB(A)}$ zu erwarten. Somit ist eine Gebietsverträglichkeit und Einfügbareit des Bebauungsplanes Nr. 69 in das städtebauliche Umfeld gegeben, da eine relevante Geräuschvorbelastung aus gewerblichen Anlagen im Sinne der Richtwerte nach TA Lärm sicher ausgeschlossen werden kann.

6.2 Vorbelastung Freizeitlärm

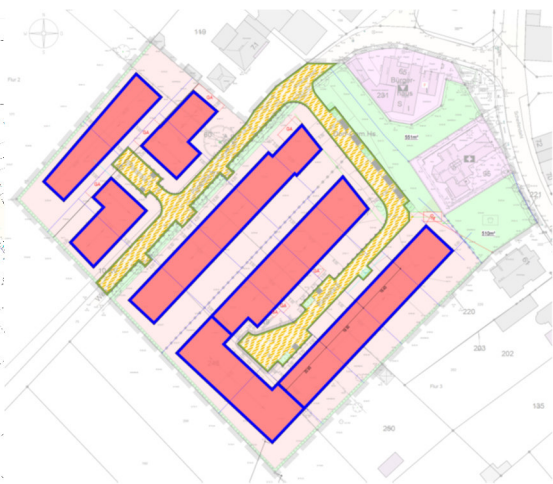
Ein großer Teil möglicher Nutzungen des Bürgerhauses sind – insbesondere zur Tagzeit – für das Plangebiet nicht von schalltechnisch relevanter Bedeutung. Vielmehr ist bei Veranstaltungen mit Musikdarbietung (private Feste, Feiern) in den Räumlichkeiten und bei Nutzung der überdachten Außenterrasse die Schallabstrahlung über die Außenbauteile schalltechnisch relevant, da eine Gebietsverträglichkeit nach 22.00 Uhr bei einem Richtwert von 40 dB(A) zur Nachtzeit nicht gegeben erscheint. Ohne weitere schalltechnische Maßnahmen wäre gemäß einem ersten Bebauungsplanentwurf (siehe Kartenausschnitt) im nördlichen Teil des Plangebietes innerhalb der gelb gekennzeichneten Fläche ein heranrückendes Wohngebiet zur Nachtzeit konfliktbehaftet.



Die Stadt Heinsberg hat daher zunächst planerisch auf die zu erwartenden Immissionssituation reagiert und sowohl die Erschließung in den nördlichen Teil des Plangebietes verlegt als auch den Zuschnitt der überbaubaren Flächen (Baufenster) geändert. Somit konnten größere Schutzabstände zum Bürgerhaus geschaffen werden.



Bebauungsplanentwurf 07/2020



Änderung aufgrund Konfliktsituation
Freizeitlärm Bürgerhaus

Da trotz der vergrößerten Abstände schutzbedürftiger Bebauung zum nördlich gelegenen Bürgerhaus weiterhin im Plangebiet Überschreitungen des Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) angenommen werden müssen, wurden in einem weiteren Schritt schalltechnische Verbesserungsmaßnahmen am Terrassendach und der Außenfassade betrachtet.

Mit der Erhöhung der Schalldämmung der Umfassungsbauteile der Terrasse gemäß den Angaben unter Ziffer 5.2 zuvor und der Errichtung einer rund 30 m langen und 2,5 m hohen Lärmschutzwand (z. B. begrünbar, Gabione, etc.) können die Immissionsverhältnisse im Plangebiet deutlich verbessert werden. Für die Erdgeschosse kann die Beaufschlagung aus dem Bürgerhaus gemäß der Lärmkarte in der Anlage 2, Blatt 5 im Bereich der nächstgelegenen Baufenster unter den Richtwert von 40 dB(A) gemindert werden, so dass eine Gebietsverträglichkeit im Sinne des RdErl. Freizeitlärm NRW gegeben ist. Für schutzbedürftige Räume bzw. Fensteranlagen oberhalb des Erdgeschosses, vgl. Blätter 6 und 7 in der Anlage 2, ist in einem kleinen Teil des Plangebietes an einem Baufensterrand (1 Baugrundstück) ein Beurteilungspegel geringfügig über 40 dB(A) zu erwarten. Hier werden bauliche Restriktionen im Zuge der "architektonischen Selbsthilfe" erforderlich, die nachstehend beschrieben sind.

7 Schalltechnische Maßnahmen

Wie unter Ziffer 6.2 beschrieben wurden sowohl planerische als auch bauliche Schallschutzmaßnahmen ergriffen, um zur Nachtzeit nach 22.00 Uhr im Sinne der Beurteilung der sogenannten lautesten Nachtstunde nach RdErl. Freizeitlärm NRW eine möglichst konfliktbereinigte Situation bei Veranstaltungsbetrieb im Bürgerhaus (private Feste, Feiern) im südlich angrenzenden Plangebiet schaffen zu können.

Für Freizeitanlagen (nicht genehmigungsbedürftige Anlagen) gilt die allgemeine Grundpflicht aus § 22 Abs. 1 BImSchG; danach sind schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden und zu vermindern, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Unvermeidliche schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit *erheblich* belästigt wird.

Die Erheblichkeit einer Lärmbelästigung hängt nicht nur von der Lautstärke der Geräusche ab, sondern auch wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, von der Art der Geräusche und der Geräuschquellen sowie dem Zeitpunkt (Tagzeit / Nachtzeit) oder auch der Zeitdauer der Einwirkungen. Ebenso ist die Einstellung der Betroffenen zu der Geräuschquelle für den Grad der Belästigung durchaus von Bedeutung. Die Beurteilung und die Erheblichkeit einer Lärmimmission wird i. A. nicht auf eine mehr oder weniger empfindliche individuelle Person, sondern die Einstellung eines verständigen, durchschnittlich empfindlichen Mitbürgers abgestellt.

Inwieweit und ab welcher Größenordnung von *erheblichen* oder gar *schädlichen* Geräuschimmissionen gesprochen werden muss, ist nicht eindeutig definiert. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Richtwerte i.d.R. keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm gegeben sind. Insbesondere bei Überschreitungen der Richtwerte unterliegt das Ergebnis der weiteren städtebaulichen Abwägung.

Im Gegensatz zum Verkehrslärm, der im Sinne § 41 Abs. 2 BImSchG eine gesetzliche Sonderstellung aufgrund insgesamt überwiegendem öffentlichen Interesse einnimmt, entfalten die einschlägigen Regelwerke bei der Beurteilung von Geräuschimmissionen bei anlagenbezogenen Geräuschen aus Gewerbe- (TA Lärm), Sport- (18. BImSchV) und Freizeitanlagen (RdErl. Freizeitlärm) eine strenge Bindungswirkung an den "aktiven Schallschutz", sprich schalltechnische Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg.

Bei schalltechnischen Berechnungen befindet sich der sogenannte maßgebliche Immissionsort nach den einschlägigen Regelwerken (TA Lärm, 18. BImSchV, RdErl. Freizeitlärm NRW) außen, genauer *"0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes"*. Wenn ein Raum schutzbedürftig im Sinne der DIN 4109 ist (und das sind mit Ausnahme von

Bädern, Abstell- und Hauswirtschaftsräumen, Fluren, Küchen *"die lediglich der Zubereitung von Mahlzeiten dienen"*, alle anderen Räume), dann ist der entsprechende Immissionsrichtwert nach TA Lärm auch nachts einzuhalten, unabhängig davon, ob dieser Raum tatsächlich als Schlafraum genutzt wird. Lediglich bei den nachts unempfindlichen Unterrichts- und Arbeitsräumen (Büros, Arztpraxen etc.) ist kein besonderer Nachtschutz erforderlich.

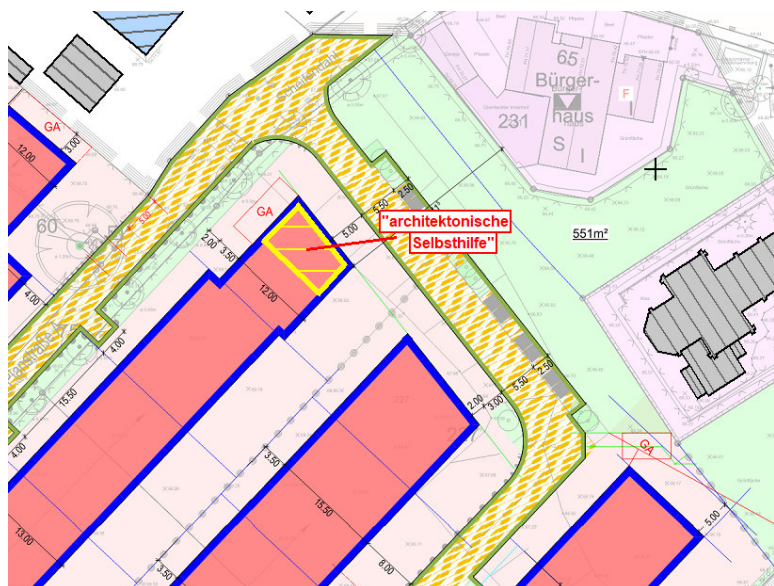
Passive Lärmschutzmaßnahmen, also die allgemein als "Schallschutzfenster" bezeichneten Maßnahmen, die die Einhaltung eines bestimmten Innenpegels zum Ziel haben (vgl. Maßnahmenansatz bei Straßen- und Schienenverkehrslärm), kommen aus folgenden Gründen bei den o. g. Lärmarten im Regelfall nicht in Betracht:

- Die Geräuschemissionen der Lärmarten Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm haben auf der Betroffenenenseite eine geringere Akzeptanz als die des Verkehrslärms, da i. d. R. die Zuordnung zum Lärmverursacher (Anlagenbetreiber) möglich ist und die Geräuschemissionen daher belästigender als die des Verkehrs empfunden werden.
- Geräusche von gewerblichen Betrieben sowie Sport- und Freizeitanlagen weisen oft spezifische Charakteristika auf (Impulshaltigkeit, Ton- oder Informationshaltigkeit, kurzzeitige Geräuschspitzen, tieffrequente Geräuschanteile), die auch in der Bewertung eine besondere Berücksichtigung durch Zuschläge erfahren. Dies ist bei Verkehrslärm nicht der Fall.
- Die lärmartspezifischen Immissionsrichtwerte für Gewerbe-, Sport- oder Freizeitanlagen sind an dem im jeweiligen Regelwerk definierten Immissionsort einzuhalten. Überschreitungen sind nur im Rahmen der durch die Regelwerke selbst vorgegebenen Spannen (z. B. gemäß Nummer 6.7 der TA Lärm – Gemengelagen) und Kann-Vorschriften (z. B. gemäß Nummer 7.2 der TA Lärm – seltene Ereignisse) möglich.
- Das Immissionsschutzrecht verpflichtet den Betreiber zur Einhaltung der für seine Anlage zutreffenden Bestimmungen. Deren Einhaltung ist von betroffenen Nachbarn grundsätzlich einklagbar.
- Für die Einhaltung eines bestimmten Innenpegels gibt es gegenwärtig keine Rechtsgrundlage.

Für einen kleinen Teil des Plangebietes, im nachstehend gekennzeichneten Bereich des nächstgelegenen Baufensters (vgl. Rechtsplan "WA 1"), kann trotz der planerischen und baulichen Schallschutzmaßnahmen der Richtwert von 40 dB(A) nicht in allen Geschosslagen gewährleistet werden. Die Lärmkarten in der Anlage 2 gehen zunächst von freier Schallausbreitung ohne die abschirmende Wirkung zukünftiger Gebäudekörper aus. Die Lärmkarten stellen somit die voraussichtlich ungünstigsten zu erwartenden Immissionsbedingungen im Plangebiet dar. In den Schallschattenbereichen der geplanten Gebäude sowie vor den Gebäuderückseiten werden günstigere als die hier dargestellten Immissionsverhältnisse zu erwarten sein.

Für das Erdgeschoss bei Fensteranlagen bis 3 m über den im Bebauungsplan festgesetzten Bezugshöhen (vgl. Textliche Festsetzungen dort Ziffer 3.3) werden durch den baulichen Schallschutz an der Terrassenüberdachung und die Errichtung der Abschrämeinrichtung die Pegel ausreichend gemindert. Oberhalb des Erdgeschosses bei Fensteranlagen über 3 m über den im Bebauungsplan festgesetzten Bezugshöhen wird der Richtwert leicht um 1-2 dB(A) innerhalb des "WA 1" überschritten. Es bestehen jedoch keine grundsätzlichen Bedenken, da sowohl die schutzbedürftige Bebauung Einfluss nehmen kann auf die Anordnung schutzbedürftiger Wohnräume ("architektonische Selbsthilfe") als auch später bedingt durch die Eigenabschirmung am Gebäude die Seitenfassaden bzw. lärmabgewandten Fassaden nicht oberhalb von 40 dB(A) beaufschlagt sein werden. Entsprechende Einzelnachweise können im Baugenehmigungsverfahren geführt werden.

Für den Teil des nächstgelegenen Baufensters ist planerisch zunächst die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen mit herkömmlichen offenbaren Fensteranlagen oberhalb des Erdgeschosses eingeschränkt. Es bietet sich neben einer optimierten Grundrissanordnung nicht schutzbedürftiger Nebenräume auch eine Bauart an, die einen maßgeblichen Immissionsort im Sinne der Definition nach TA Lärm mit einem Messpunkt in 0,5 m Abstand vor dem geöffneten Fenster vermeidet. Diese "architektonische Selbsthilfe" ist innerhalb des Anwendungsbereichs der TA Lärm jedoch eingegrenzt. Als Maßnahmen und Hinweise für die textlichen Festsetzungen zur Anordnung und Bauweise schutzbedürftiger Aufenthaltsräume kommen infrage:



- Fenster ausschließlich in **Festverglasung** in denjenigen Fassadenbereichen mit Immissionsrichtwertüberschreitungen und/oder eine ausschließliche Anordnung von im Sinne der DIN 4109 **nicht schutzbedürftigen Räumen** (z. B. Bad, WC, Flur/Diele, Wirtschaftsraum, eine lediglich der Zubereitung von Mahlzeiten dienende Küche) zur Lärmquelle hin und damit ebenfalls ein **Wegfall maßgeblicher Immissionsorte**,
- eine bauliche Maßnahme (z. B. **Prallscheibe** in mehr als 0,5 m Entfernung vor dem offenbaren Fenster oder ein **geschlossener Laubengang**), mit der durch ausreichende Schalldämm- bzw. Schirmwirkung nutzerunabhängig eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte erzielt wird,
- oder auch: Anordnung eines **baulich geschlossenen** (korrekt eigentlich: schließbaren) **Außenwohnbereiches**, innerhalb dessen sich der Immissionsort befinden würde.

Es obliegt letztlich der Gemeinde eine abschließende städtebauliche Abwägung durchzuführen und über die Empfehlungen zu den textlichen Festsetzungen zu befinden. In jedem Falle sind Verbesserung der Außenbauteile der Terrassenüberdachung so zu wählen, dass die unter Ziffer 5.2 genannten Bauschalldämmmaße mindestens erreicht werden. Zudem sind nach 22.00 Uhr alle Fenster im Veranstaltungsraum wie nach bisherigem Maßnahmenansatz geschlossen zu halten. Die Abschrmeinrichtung ist in den Lageplänen in der Anlage 2, Blätter 5-7 dargestellt. Die hierbei vermaßten Anfangs- und Endpunkte sind zu beachten, ebenso wie die Mindesthöhe mit einer definierten Oberkante von 69,5 müNHN. Bei der Wahl der Materialien zur Abschrmeinrichtung sollte entsprechend der Vorgaben der ZTV-Lsw 06, Ausgabe 2006, Kapitel 2 eine Schalldämmung der Konstruktion von mindestens 24 dB (Schalldämmung DL_R) mit einer zum Bürgerhaus orientierten Oberflächengestaltung entsprechend der Absorptionsgruppe A 3 mit $DL_a = 8-11$ dB (hoch absorbierend) berücksichtigt werden. Es empfiehlt sich zudem eine Begrünung der Lärmschutzanlage zur besseren optischen Einfügbarkeit in das Ortsbild.

8 Schlussbemerkung

Die schalltechnische Untersuchung zeigt die zu erwartenden Immissionsverhältnisse aus verschiedenen Schallquellen im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 69 "An der Kapelle" der Stadt Heinsberg auf.

Bei den Berechnungen zur Vorbelastung aus gewerblichen Anlagen wurde festgestellt, dass aus den Maximalansätzen gemäß den flächenbezogenen Emissionskennwerten aus den nördlich des Plangebietes vorhandenen Gewerbeeinheiten keine relevanten Immissionspegel im Plangebiet im Sinne der TA Lärm zu erwarten sind.

Die ermittelten Immissionspegel oberhalb des Richtwertes von 40 dB(A) zur Nachtzeit aus dem vorhandenen Bürgerhaus bei Veranstaltungsbetrieb gemäß den Lärmkarten in der Anlage 2 erfordern eine städtebauliche Abwägung durch die planaufstellende Kommune (vgl. hierzu Ziffer 7.2).

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse basieren auf den planerischen Vorgaben und der vorgegebenen Aufgabenstellung sowie den gelieferten Angaben und den örtlichen geometrischen Verhältnissen. Bei Abweichungen gegenüber den zu Grunde liegenden Ausgangsdaten sowie bei Planungsänderungen kann sich unter Umständen eine andere Beurteilung ergeben. In diesem Falle bitten wir um Nachricht.

Alsdorf-Hoengen, den 19.11.2020

Dipl.-Ing. Stefan Kadansky-Sommer

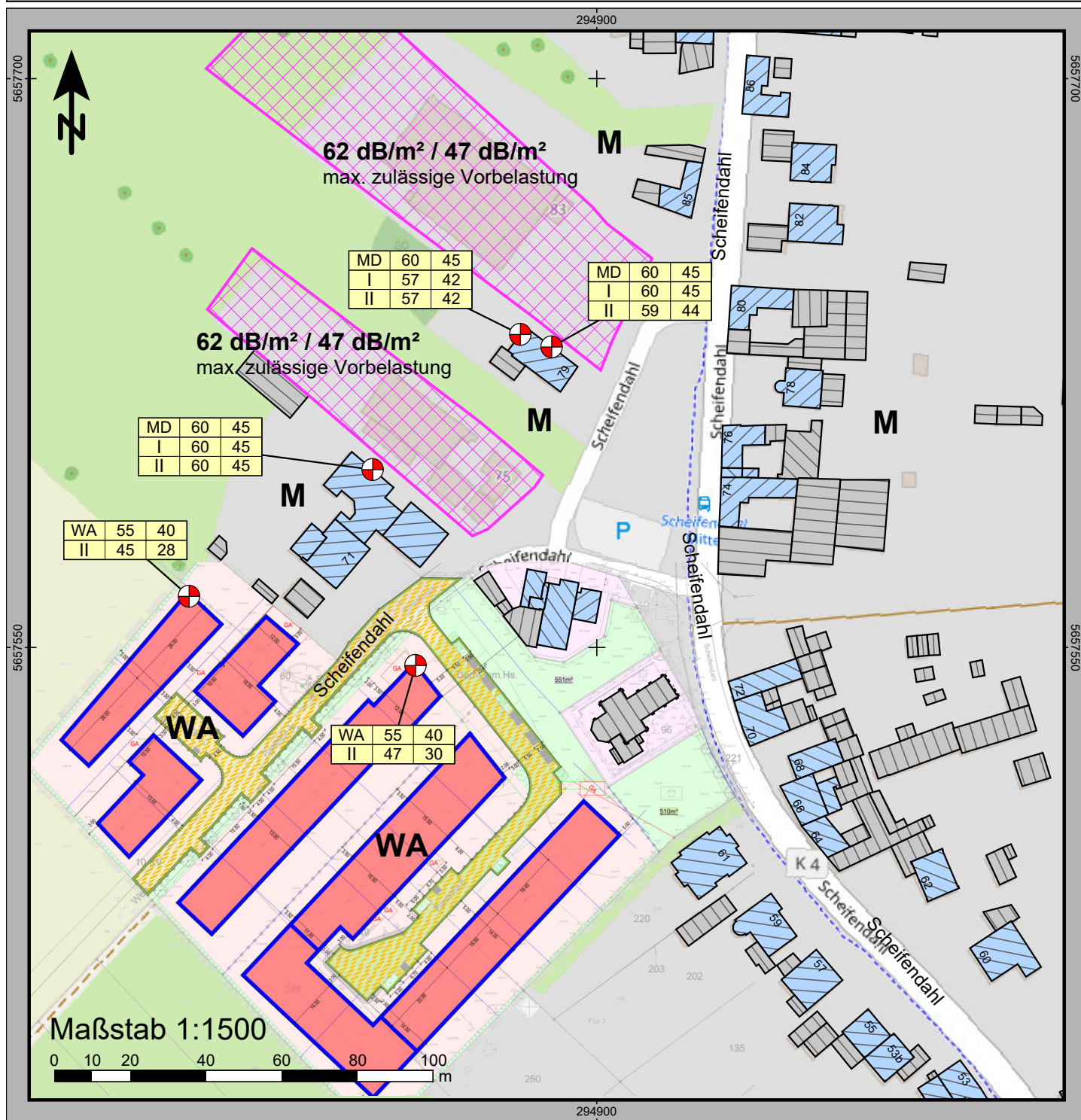
Beratender Ingenieur, 717762
Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen



Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm
Nr. HS/04/20/BP/018

ANLAGE 1

Gewerbelärm



Schallimmissionstechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm / TA Lärm

ANLAGE: 1 **BLATT: 1**

Abschätzung der maximal zulässigen, gewerblichen Vorbelastung
über Flächenschallquellen, Beurteilungspegel nach TA Lärm

Kartengrundlage: © Land NRW (2020) / © GeoBasis-DE/BKG 2020
© Stadt Heinsberg, Bebauungsplan Nr. 69 - Stand: 05.10.2020

IBK **SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ**
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
Fax: 02404 - 55 65 49
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Datum: 19.11.2020
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
Projekt Nr.: HS/04/20/BP/018

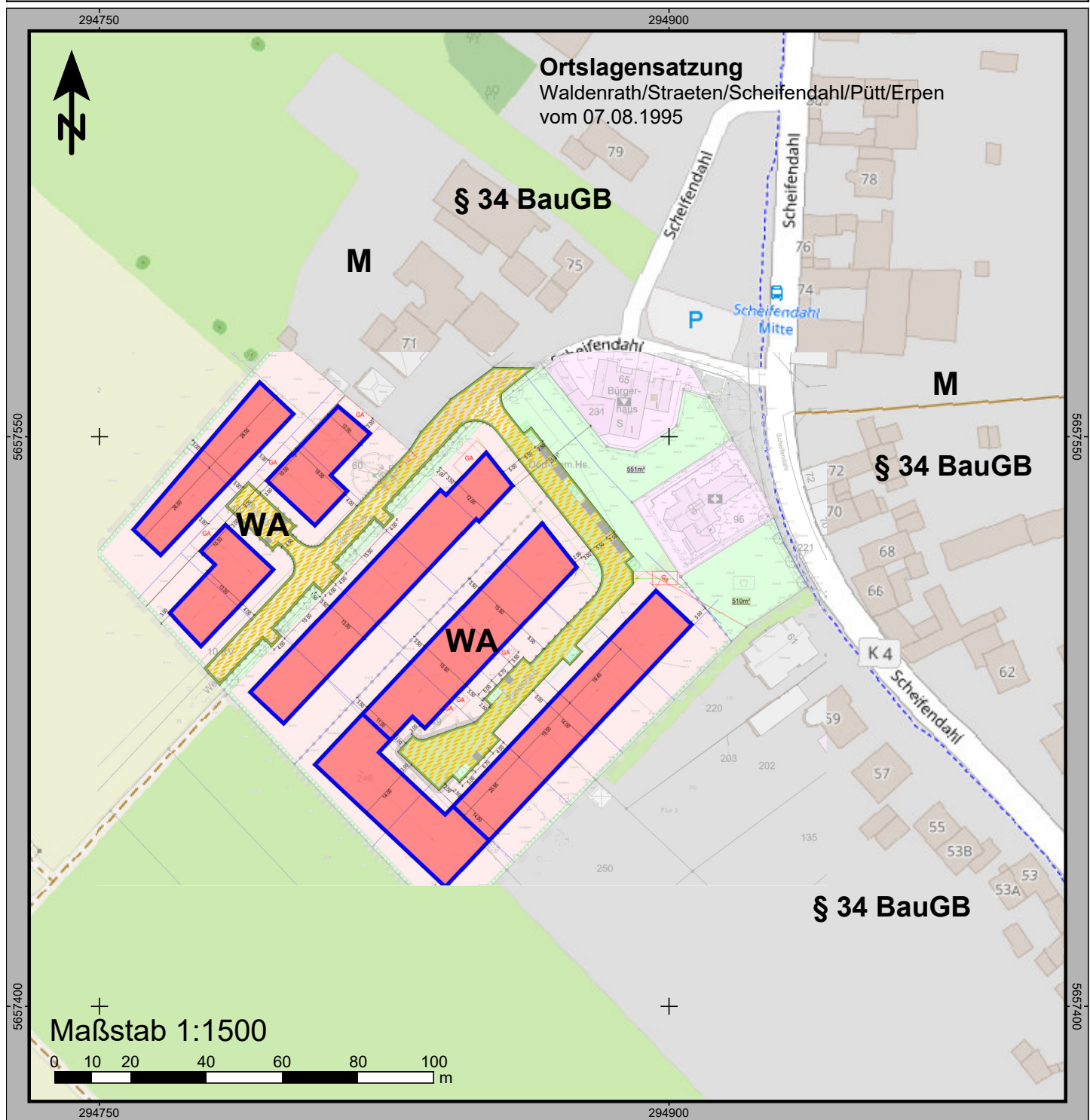
SoundPLAN Version 8.2
mit Update vom 11.11.2020
Blattabmessungen: 297 mm x 210 mm (DIN-A4 Hochformat)



Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm
Nr. HS/04/20/BP/018

ANLAGE 2

Freizeitlärm



Schallimmissionstechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm / TA Lärm

Ermittlung und Beurteilung der Immissionen bei Veranstaltungsbetrieb
im Bürgerhaus einschl. anlagenbezogener Geräusche (Gäste & Parkplatz)

ANLAGE: 2 BLATT: 1

Übersicht - Lage im Ortsteil Scheifendahl
Planungsrechtliche Voraussetzungen

Kartengrundlage: © Land NRW (2020) / © GeoBasis-DE/BKG 2020
© Stadt Heinsberg, Bebauungsplan Nr. 69 - Stand: 05.10.2020

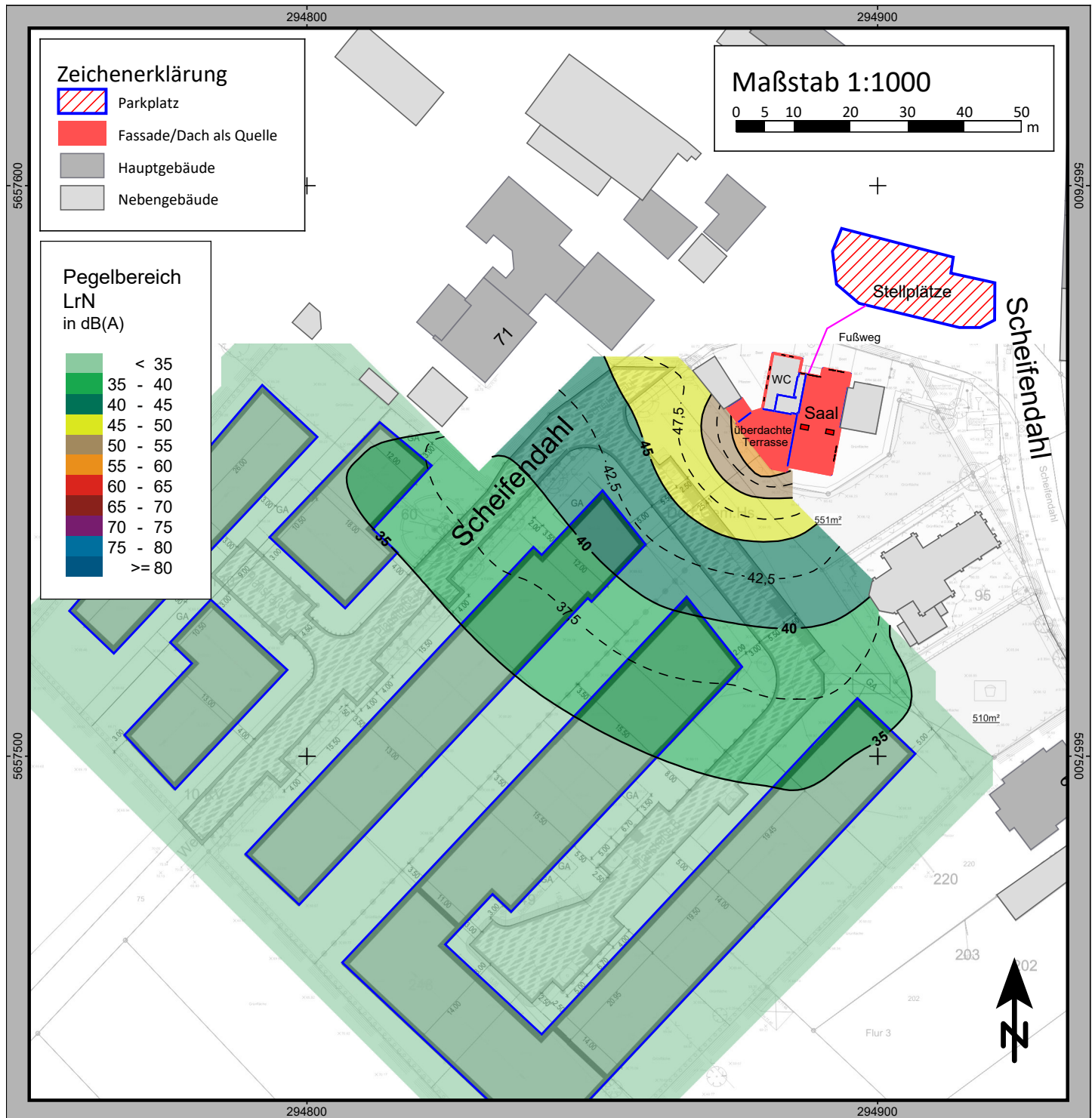
IBK **SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ**
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
Fax: 02404 - 55 65 49
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Datum: 19.11.2020
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
Projekt Nr.: HS/04/20/BP/018

SoundPLAN Version 8.2
mit Update vom 11.11.2020
Blattabmessungen: 297 mm x 210 mm (DIN-A4 Hochformat)





Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm

Ermittlung und Beurteilung der Immissionen bei Veranstaltungsbetrieb
im Bürgerhaus einschl. anlagenbezogener Geräusche (Gäste & Parkplatz)

Anlage: 2 Blatt: 2

LAGEPLAN ZUR BERECHNUNG - Veranstaltungen nach 22 Uhr
Immissionspegel nach TA Lärm in 3 m über anstehendem Gelände
Mittelwertbildung L_r in dB(A)

Kartengrundlage: © Land NRW (2020) / © GeoBasis-DE/BKG 2020

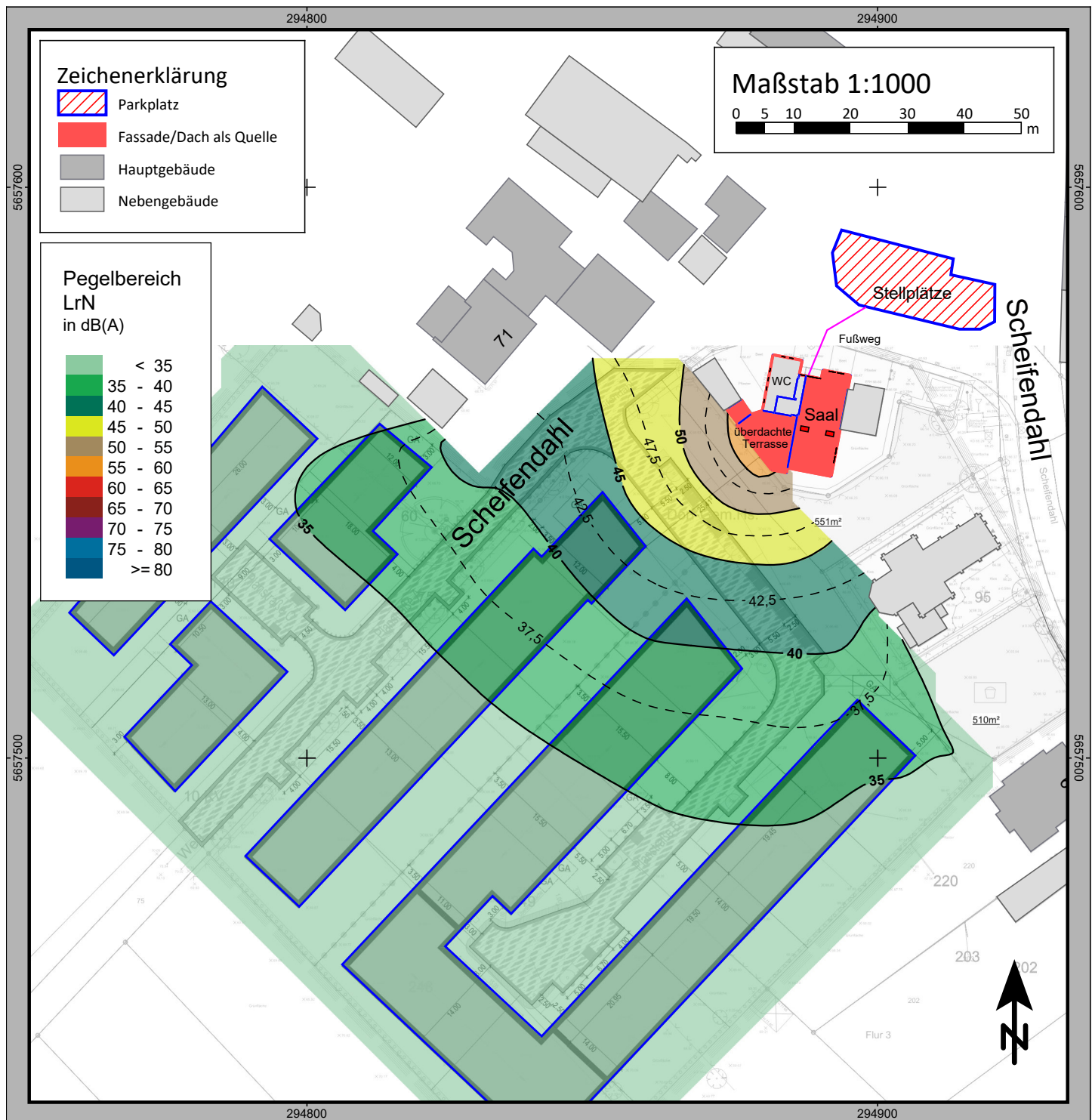
IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
Fax: 02404 - 55 65 49
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Datum: 19.11.2020
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
Projekt Nr.: HS/04/20/BP/018

SoundPLAN Version 8.2
mit Update vom 11.11.2020
Blattabmessungen: 297 mm x 210 mm (DIN-A4 Hochformat)





Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm

Ermittlung und Beurteilung der Immissionen bei Veranstaltungsbetrieb
im Bürgerhaus einschl. anlagenbezogener Geräusche (Gäste & Parkplatz)

Anlage: 2 Blatt: 3

LAGEPLAN ZUR BERECHNUNG - Veranstaltungen nach 22 Uhr
Immissionspegel nach TA Lärm in 6 m über anstehendem Gelände
Mittelwertbildung L_r in dB(A)

Kartengrundlage: © Land NRW (2020) / © GeoBasis-DE/BKG 2020

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85 Tel.: 02404 - 55 65 52
52477 Alsdorf-Hoengen Fax: 02404 - 55 65 49
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

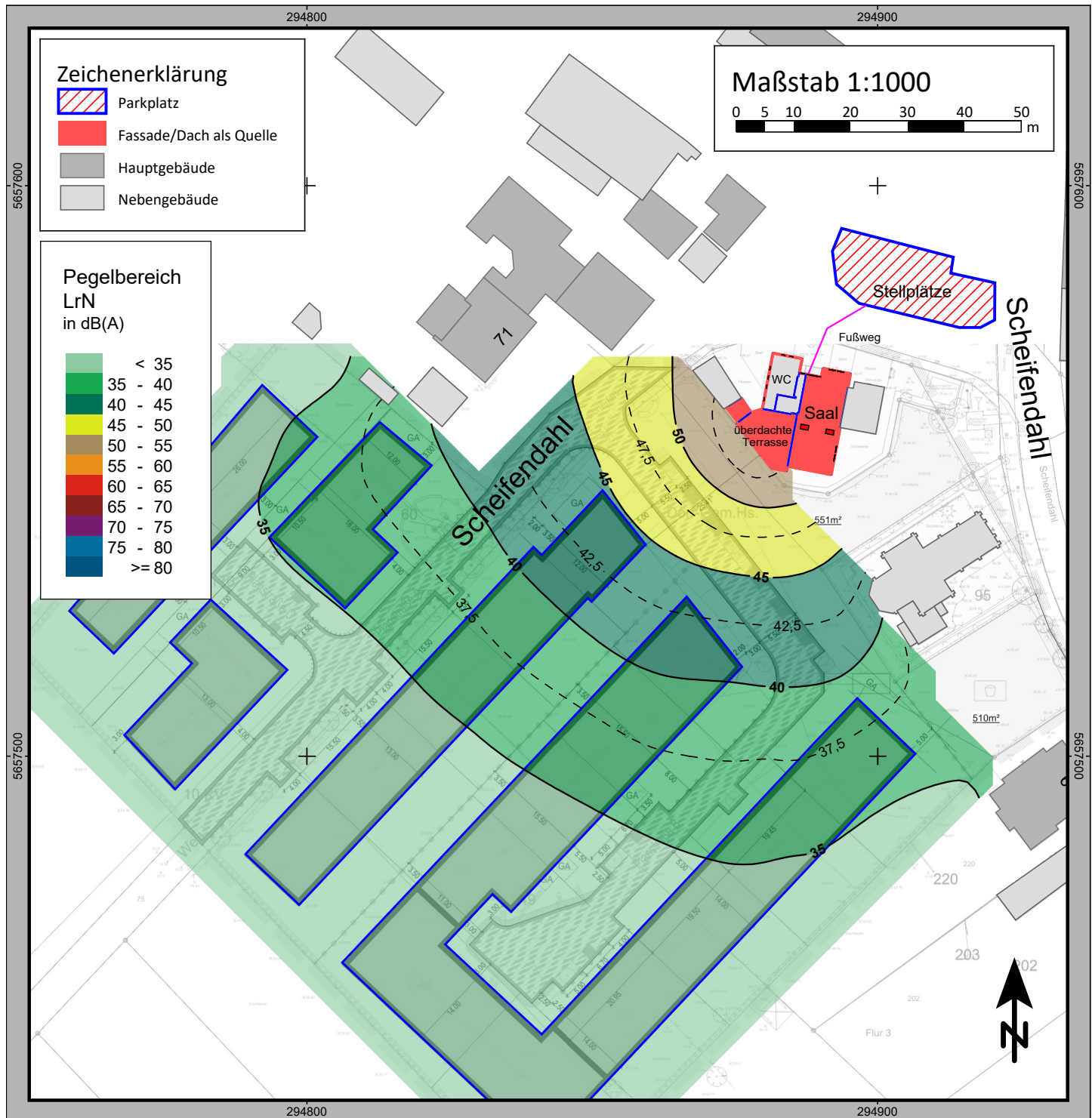
Datum: 19.11.2020
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
Projekt Nr.: HS/04/20/BP/018

SoundPLAN Version 8.2
mit Update vom 11.11.2020
Blattabmessungen: 297 mm x 210 mm (DIN-A4 Hochformat)



Bebauungsplan Nr. 69, Scheifendahl - An der Kapelle

Projekt Nr. HS/04/20/BP/018

Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm

Ermittlung und Beurteilung der Immissionen bei Veranstaltungsbetrieb im Bürgerhaus einschl. anlagenbezogener Geräusche (Gäste & Parkplatz)

Anlage: 2 Blatt: 4

LAGEPLAN ZUR BERECHNUNG - Veranstaltungen nach 22 Uhr
Immissionspegel nach TA Lärm in 9 m über anstehendem Gelände
Mittelwertbildung L_r in dB(A)

Kartengrundlage: © Land NRW (2020) / © GeoBasis-DE/BKG 2020

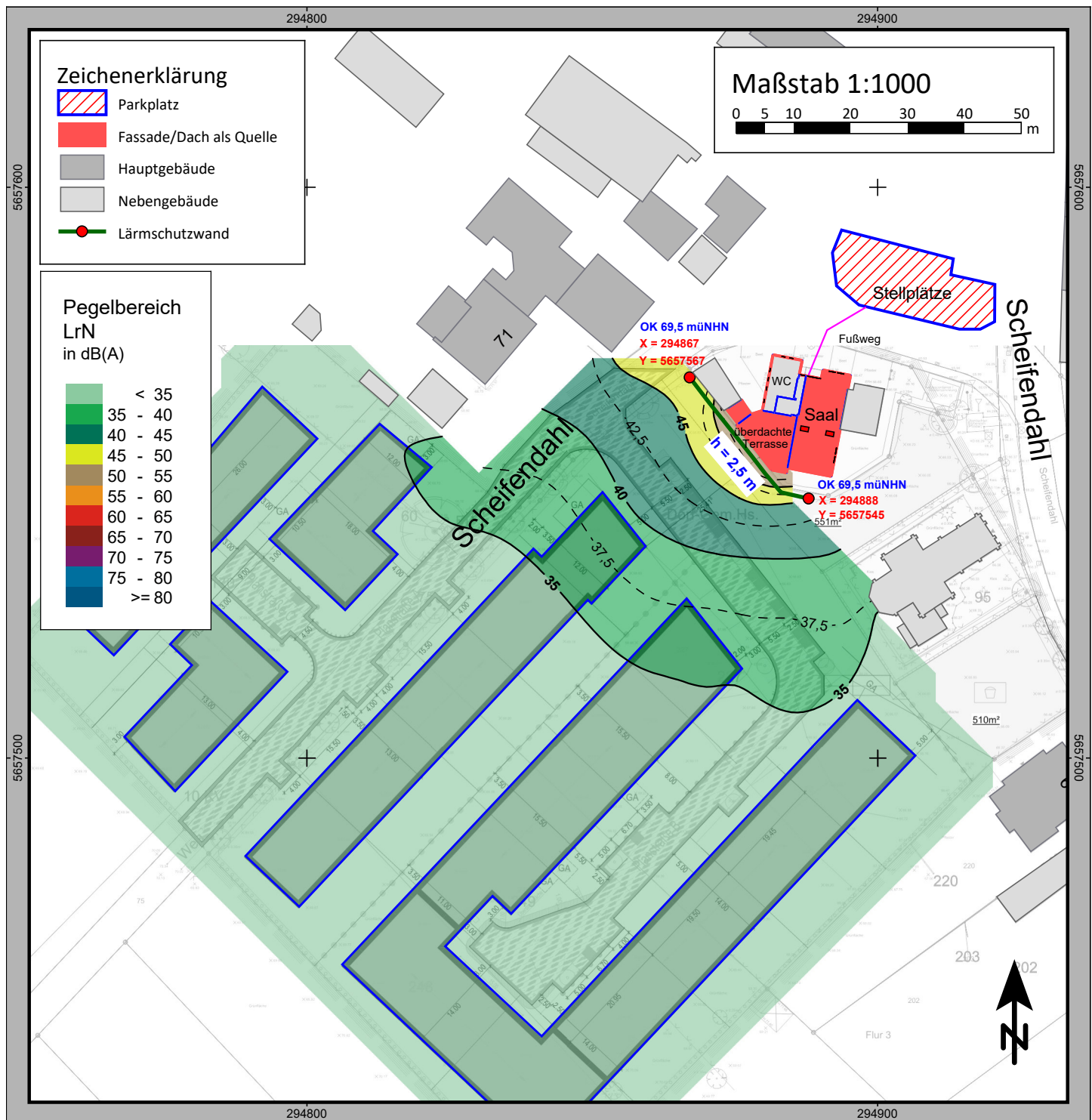
IBK **SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ**
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
Fax: 02404 - 55 65 49

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Datum: 19.11.2020
 Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
 Projekt Nr.: HS/04/20/BP/018

SoundPLAN Version 8.2
mit Update vom 11.11.2020
Blattabmessungen: 297 mm x 210 mm (DIN-A4 Hochformat)





Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm

Ermittlung und Beurteilung der Immissionen bei Veranstaltungsbetrieb
im Bürgerhaus einschl. anlagenbezogener Geräusche (Gäste & Parkplatz)

Anlage: 2 Blatt: 5 mit schallt. Maßnahmen

LAGEPLAN ZUR BERECHNUNG - Veranstaltungen nach 22 Uhr
Immissionspegel nach TA Lärm in 3 m über anstehendem Gelände
Mittelwertbildung L_r in dB(A)

Kartengrundlage: © Land NRW (2020) / © GeoBasis-DE/BKG 2020

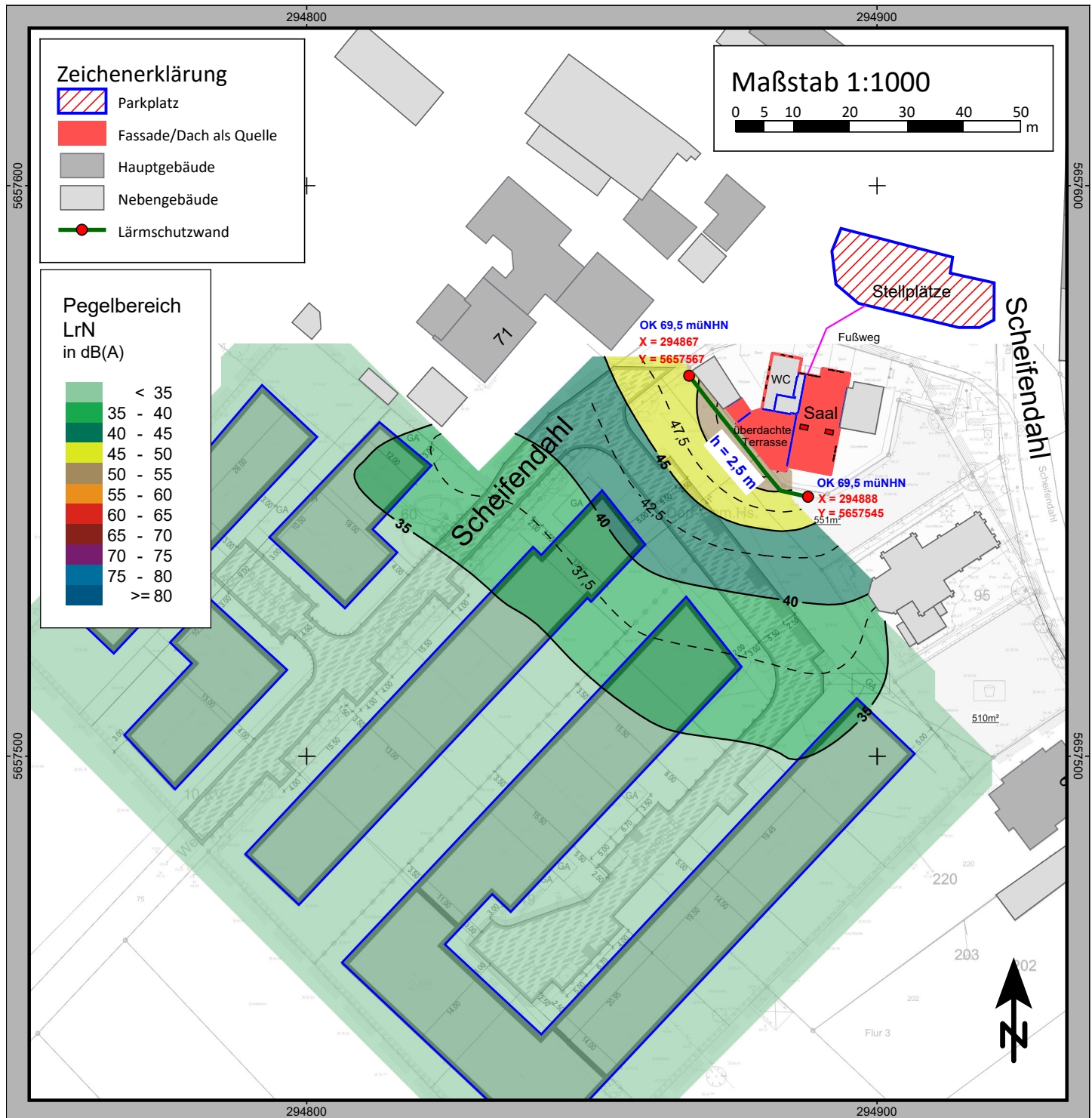
IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85 Tel.: 02404 - 55 65 52
52477 Alsdorf-Hoengen Fax: 02404 - 55 65 49
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Datum: 19.11.2020
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
Projekt Nr.: HS/04/20/BP/018

SoundPLAN Version 8.2
mit Update vom 11.11.2020
Blattabmessungen: 297 mm x 210 mm (DIN-A4 Hochformat)





Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm

Ermittlung und Beurteilung der Immissionen bei Veranstaltungsbetrieb
im Bürgerhaus einschl. anlagenbezogener Geräusche (Gäste & Parkplatz)

Anlage: 2 Blatt: 6 mit schallt. Maßnahmen

LAGEPLAN ZUR BERECHNUNG - Veranstaltungen nach 22 Uhr
Immissionspegel nach TA Lärm in 6 m über anstehendem Gelände
Mittelwertbildung L_r in dB(A)

Kartengrundlage: © Land NRW (2020) / © GeoBasis-DE/BKG 2020

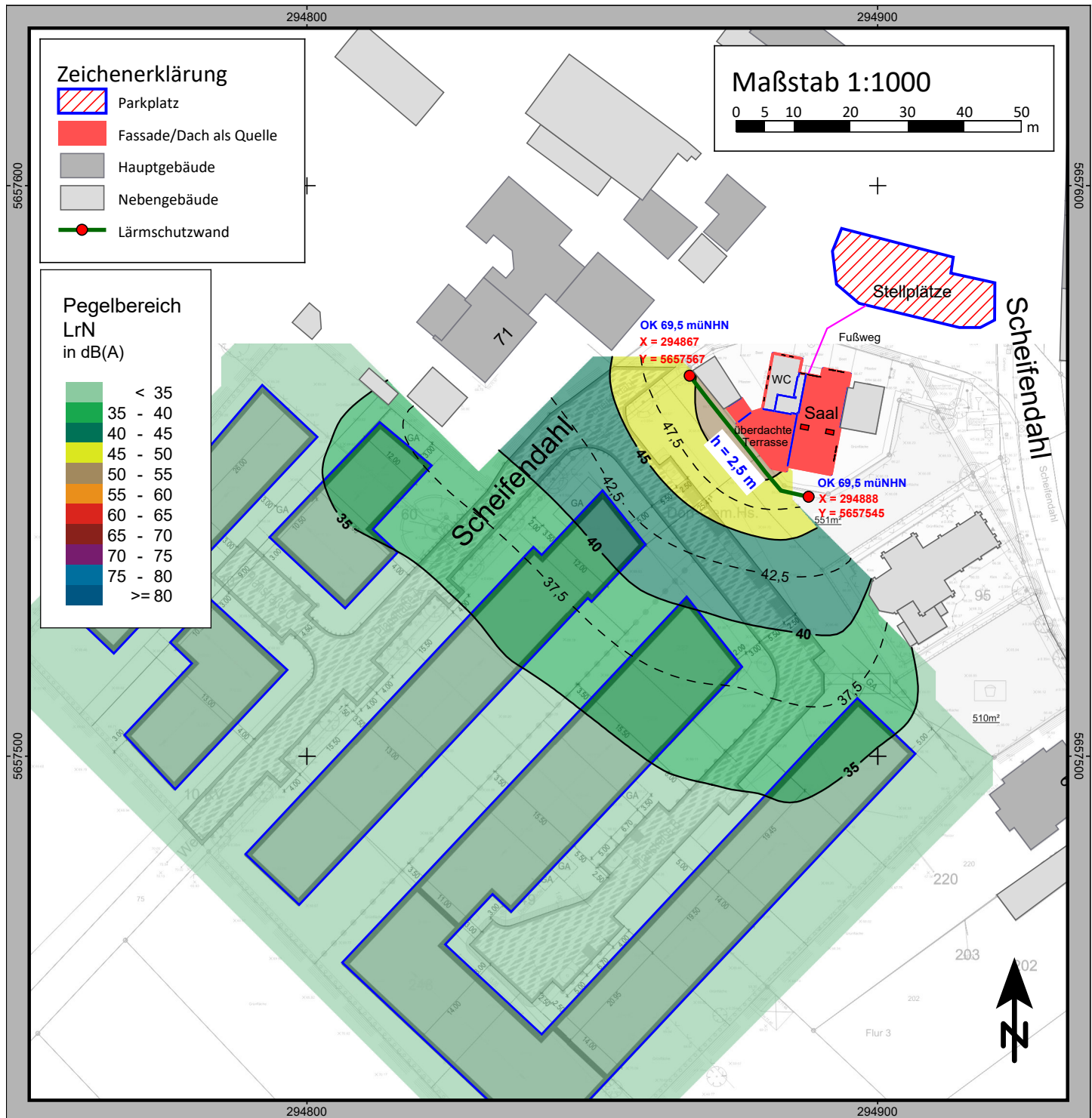
IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen
Tel.: 02404 - 55 65 52
Fax: 02404 - 55 65 49
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Datum: 19.11.2020
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
Projekt Nr.: HS/04/20/BP/018

SoundPLAN Version 8.2
mit Update vom 11.11.2020
Blattabmessungen: 297 mm x 210 mm (DIN-A4 Hochformat)





Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm

Ermittlung und Beurteilung der Immissionen bei Veranstaltungsbetrieb
im Bürgerhaus einschl. anlagenbezogener Geräusche (Gäste & Parkplatz)

Anlage: 2 Blatt: 7 mit schallt. Maßnahmen

LAGEPLAN ZUR BERECHNUNG - Veranstaltungen nach 22 Uhr
Immissionspegel nach TA Lärm in 9 m über anstehendem Gelände
Mittelwertbildung L_r in dB(A)

Kartengrundlage: © Land NRW (2020) / © GeoBasis-DE/BKG 2020

IBK SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
Beratung - Messung - Planung - Bauleitung - Gutachten
Feldstraße 85 Tel.: 02404 - 55 65 52
52477 Alsdorf-Hoengen Fax: 02404 - 55 65 49
mail@ibk-schallimmissionsschutz.de
www.ibk-schallimmissionsschutz.de www.ibk-schall.de

Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer

Datum: 19.11.2020
Bearbeiter: Kadansky-Sommer, Mettig
Projekt Nr.: HS/04/20/BP/018

SoundPLAN Version 8.2
mit Update vom 11.11.2020
Blattabmessungen: 297 mm x 210 mm (DIN-A4 Hochformat)



Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm
Nr. HS/04/20/BP/018

ANLAGE 3
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
nach DIN 45687

Konformitätserklärung nach DIN 45687

Als Hersteller des Software-Produktes **SoundPLAN Version 8.2** erklären wir durch Ankreuzen auf dem folgenden QSI-Formblatt dessen Konformität mit dem vorstehend genannten Regelwerk. Einschränkungen sind erläutert.

Der Hersteller versichert, dass alle auf ein Regelwerk bezogenen Testaufgaben mit einer auf dieses Regelwerk bezogenen Referenzeinstellung des Programms innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen richtig gelöst werden.

Backnang, den 03.12.2019



Jochen Schaal
SoundPLAN GmbH

Inhalt

1	Tabelle - VDI 2714:1988-01	2
2	Tabelle - DIN ISO 9613-2:1999-10	3
3	Tabelle - Schall 03:1990	4
4	Tabelle - RLS-90:1990	6
5	Tabelle - VDI 2720 Blatt 1:1997-03	8
6	Tabelle - VBUSch:2006	9
7	Tabelle - VBUS:2006	10
8	Tabelle - VBUI:2006	11
9	Tabelle - Schall 03 (Fassung 01.01 2015) [1] & [2]	12

1 Tabelle - VDI 2714:1988-01

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden mit	ja	eingeschränkt	nein
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz),	☒	☐	☐
Schallpegeln in Oktavbändern,	☒	☐	☐
Schallpegeln in Terzbändern;	☒	☐	☐
für			
Punktquellen,	☒	☐	☐
Linienquellen horizontal,	☒	☐	☐
Linienquellen vertikal,	☒	☐	☐
Linienquellen beliebig orientiert,	☒	☐	☐
Flächenquellen horizontal,	☒	☐	☐
Flächenquellen vertikal,	☒	☐	☐
Flächenquellen beliebig orientiert;	☒	☐	☐
mit automatischer Unterteilung von Linien oder Flächen unter Berücksichtigung			
des Abstands zum Immissionsort,	☒	☐	☐
der Aufteilung einer ausgedehnten Quelle in Teilquellen, von denen zum Immissionsort annähernd gleiche Ausbreitungsbedingungen vorliegen,	☒	☐	☐
nach Gl.(2) für die mittlere Mitwindwetterlage;	☒	☐	☐
mit Richtwirkungsmaß für Punktquellen			
abhängig von einem Winkel,	☒	☐	☐
abhängig von zwei Winkeln;	☒	☐	☐
mit wählbarer Bezugsrichtung für jede Quelle;	☒	☐	☐
mit Richtwirkungsmaß für Gebäude nach Bild 2;	☐	☐	☒
Raumwinkelmaß nach Tabelle 2;	☒	☐	☐
Raumwinkelmaß nach Gl.(16);	☐	☐	☒
Abstandsmaß nach Gl.(4);	☒	☐	☐
Luftabsorptionsmaß nach Gl.(5) und Tabelle 3;	☒ ¹	☐	☐
Luftabsorptionsmaß nach Gl.(5) und Anhang C;	☒ ¹	☐	☐
Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß nach Gl.(7);	☒	☐	☐
Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß nach Anhang D;	☐	☐	☒
Bewuchsdämpfungsmaß			
unter Berücksichtigung einer Schallweglänge von höchstens 200 m nach Bild 5a,	☒	☐	☐
nach Gl.(8) und (9),	☐	☒ ²	☐
pauschal mit 0,05 dB/m;	☐	☒ ²	☐
Bebauungsdämpfungsmaß			
unter Abzug des Boden- und Meteorologiedämpfungsmaßes,	☐	☐	☒
nach Gl.(11) unter Berücksichtigung von Bild 5b für quellennahe Industriebebauung,	☒	☐	☐
mit freier Eingabe eines Dämpfungswerts (bei vorliegender genauerer Erfahrung),	☒	☐	☐
nach Gl.(1 2) für Einzelschallquellen und bei lockerer Bebauung,	☐	☐	☒
Bebauungsdämpfungsmaß mit Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß beschränkt auf 15 d13;	☒	☐	☐
Einfügungsdämpfungsmaß von Hindernissen nach VDI 2720 Blatt 1 (siehe QSI-Blatt hierzu);	☒	☐	☐
Schallpegelerhöhung durch einfache Reflexion gemäß Beitrag einer Spiegelquelle unter Berücksichtigung			
des Absorptionsgrads der reflektierenden Fläche,	☒	☐	☐
der Struktur der reflektierenden Fläche,	☐	☐	☒
des Reflexionsverlustes von Lärmschutzwänden,	☒	☐	☐
der Größe und Orientierung der reflektierenden Fläche nach Gl.(1 5),	☒	☐	☐
ggf. einer Abschirmung der Spiegelquelle,	☒	☐	☐
zusätzlicher Schallpegelerhöhung durch Mehrfachreflexion bei beiderseits geschlossener Bebauung an Linienquellen nach Gl.(1 7),	☐	☐	☒
Korrektur für den Langzeitmittlungspegel nach Gl.(1 8).	☐	☐	☒

2 Tabelle - DIN ISO 9613-2:1999-10

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
Mit			
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz),	☒	☐	☐
Schallpegeln in Oktavbändern von 63 Hz bis 8 kHz;	☒	☐	☐
mit			
Punktquellen,	☒	☐	☐
Linienquellen horizontal,	☒	☐	☐
Linienquellen vertikal,	☒	☐	☐
Linienquellen beliebig orientiert,	☒	☐	☐
Flächenquellen horizontal,	☒	☐	☐
Flächenquellen vertikal,	☒	☐	☐
Flächenquellen beliebig orientiert;	☒	☐	☐
mit automatischer Unterteilung von Linien oder Flächen unter Berücksichtigung			
des Abstands zum Immissionsort,	☒	☐	☐
gleicher Ausbreitungsbedingungen von allen Teilen zum Immissionsort;	☒	☐	☐
Spiegelquellen, um die Reflexion von Schall an Wänden und Decken (aber nicht am Boden) zu beschreiben			
die nach Bild 8 konstruierbar sind,	☒	☐	☐
und an Oberflächen mit Abmaßen und Orientierungen nach Gl.(1 9) auftreten,	☒	☐	☐
erster Ordnung,	☒	☐	☐
höherer Ordnung vollständig bis $n = \text{beliebig}$	☒	☐	☐
mit Richtwirkungsmaß für Punktquellen			
abhängig von einem Winkel,	☒	☐	☐
abhängig von zwei Winkeln;	☒	☐	☐
mit wählbarer Bezugsrichtung für jede Quelle;	☒	☐	☐
mit Berücksichtigung eines eingebbaren Raumwinkelmaßes;	☒	☐	☐
nach Gl.(4) für die mittlere Mitwindwetterlage, mit			
Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung nach Gl.(7),	☒	☐	☐
Dämpfung aufgrund von Luftabsorption nach Gl.(8) und Tabelle 2,	☒ ¹	☐	☐
Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in Oktavbändern nach Gl.(9) und Tabelle 3,	☒	☐	☐
Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts für A-Schalldruckpegel nach Gl.(10) unter Berücksichtigung einer Bodenreflexion nach Gl.(11),	☒	☐	☐
Dämpfung aufgrund von Abschirmung			
nach Gl.(12) bei Beugung über die Oberkante des Schirms,	☒	☐	☐
nach Gl.(13) bei Beugung um eine senkrechte Kante herum,	☒	☐	☐
wobei der Sonderfall zur Anwendung von Gleichung (13) für großflächige Industrieanlagen bei der Ermittlung des Langzeitmittlungspegels entsprechend Anmerkung 15 berücksichtigt wird,	☐	☒ ⁸	☐
mit Berechnung des Abschirmmaßes auf jedem relevanten Ausbreitungsweg	☒	☐	☐
unter Einschluss von Bodenreflexionen mit $c_2 = 20$,	☒	☐	☐
bei getrennter Berücksichtigung von Bodenreflexionen mit $c_2 = 40$	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung einer Abstandskomponente parallel zur Schirmkante nach Gl.(16),	☒	☐	☐
bei Doppelbeugung mit c_3 nach Gl.(14),	☒ ³	☐	☐
und z nach Gl.(17),	☒ ³	☐	☐
unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors für meteorologische Einflüsse nach Gl.(18),	☒	☐	☐
unter Beachtung eines auf alle Beugungskanten eines Objekts oder mehrerer Objekte zusammen bezogenen Höchstwerts von 20 dB für Einfachbeugung und 25 dB für Doppelbeugung,	☒	☐	☐
Mehrfachbeugung wird näherungsweise unter Berücksichtigung der beiden wirksamsten Schirmkanten gerechnet,	☐	☐	☒
Mehrfachbeugung wird unter Berücksichtigung aller wirksamen Schirmkanten gerechnet,	☒	☐	☐
mit Abzug einer meteorologischen Korrektur nach Gl.(21) und (22) zur Bestimmung des Langzeitmittlungspegels aus dem äquivalenten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind.	☒	☐	☐

3 Tabelle - Schall 03:1990

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
der Beurteilungspegel von Schienenverkehrsgeräuschen			
getrennt für Tag und Nacht,	☒	☐	☐
nach dem Teilstückverfahren,	☒	☐	☐
mit der Teilstücklänge nach Gl.(5),	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung annähernd gleichmäßiger Emission,	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung annähernd gleichmäßiger Ausbreitungsbedingungen-,	☒	☐	☐
nach Anhang, Gl.(A.1) für jedes Gleis eines Streckenabschnitts			
mit einer Mindestlänge nach Bild A.1,	☐	☐	☒
mit einem Mindestgleisbogenradius nach Bild A.1,	☐	☐	☒
mit gleichmäßigen Emissions- und Ausbreitungsbedingungen;	☐	☐	☒
ohne Brücken und Bahnübergänge;	☒	☐	☐
ohne Einflüsse von Gebäuden und Gehölz;	☒	☐	☐
aus dem Emissionspegel nach Gl.(1) mit Berücksichtigung			
der Fahrzeugart nach Tabelle 4,	☒	☐	☐
der Bremsbauart nach Gl.(2),	☒	☐	☐
der Zuglängen nach Gl.(3),	☒	☐	☐
der Geschwindigkeit nach Gl.(4),	☒	☐	☐
der Fahrbahnart nach Tabelle 5,	☒	☐	☐
von Brücken mit einem Zuschlag von 3 dB,	☒	☐	☐
von Bahnübergängen in einer Länge, die gleich der zweifachen Straßenbreite ist, mit einem Zuschlag von 5 dB ohne weitere Korrekturen nach Tabelle 5,	☒ ⁵	☐	☐
von technisch nicht ausgeschlossenen Kurvenquietschen durch einen Zuschlag nach Tabelle 6;	☒	☐	☐
unter der Annahme von Immissionsorten			
in 3,5 m Höhe über unbebautem Gelände,	☒	☐	☐
0,2 m über den Oberkanten von Fenstern in Gebäuden mit bekannter Geschosshöhe,	☒	☐	☐
in 3,5 m Höhe über Gelände für das Erdgeschoss in Gebäuden mit unbekannter Geschosshöhe,	☒	☐	☐
in 2,8 m zusätzlicher Höhe für jedes weitere Geschoss in solchen Gebäuden;	☒	☐	☐
für jedes Teilstück aus Gl.(6) mit Berücksichtigung			
der Richtwirkung nach Gl.(7),	☒	☐	☐
des Abstands nach Gl.(8),	☒	☐	☐
der Luftabsorption nach Gl.(9),	☒	☐	☐
der Boden- und Meteorologiedämpfung nach Gl.(10),	☒	☐	☐
der Abschirmung durch	☒	☐	☐
Schallschutzwände nach Gl.(12) mit	☒	☐	☐
Umweg über ein Hindernis nach Gl.(13) und Bild 3,	☒	☐	☐
Witterungskorrektur zur Abschirmwirkung nach Gl.(14) oder (14a);	☒	☐	☐
Schallschutzwälle nach Gl.(12) mit Umweg über ein Hindernis nach Gl.(15) und Bild 4	☒	☐	☐
Witterungskorrektur zur Abschirmwirkung nach Abschnitt 7.2;	☒	☐	☐
Dammkante von Strecken in Hochlage nach Bild 5;	☒	☐	☐
Einschnittskante von Einschnitten mit geneigter Böschung nach Bild 6;	☒	☐	☐
der Abschirmung durch Gebäude,			
als lange geschlossene Häuserzeile nach Bild 7,	☒	☐	☐
mit Lücken in der anlagennächsten Gebäudereihe nach Gl.(16) bis (18) und Bild 8,	☐	☒	☐
von Gehölz nach Gl.(19);	☐	☒ ⁴	☐
Berücksichtigung von Reflexionen			
an nicht schallabsorbierenden Hindernissen parallel zu einem Gleis auf der gegenüberliegenden, nicht abgeschirmten Seite durch einen Zuschlag von 2 dB,	☐	☐	☒
der 1. Reflexion des Schalls von Güterzügen im Fall mit Abschirmung auf der gegenüberliegenden Seite,	☐	☐	☒
von Mehrfachreflexion zwischen parallelen reflektierenden Stützmauern oder weitgehend geschlossenen Häuserzeilen nach Gl.(20);	☒	☐	☐

Schienenbonus von 5 dB;	☒	☐	☐
In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
mit Zusammenfassung der Beurteilungspegel aller Tellstücke und Bereiche zum Gesamtbeurteilungspegel an einem Immissionsort nach Gl.(11);	☒	☐	☐
für Personenbahnhöfe			
mit Emissionspegeln für Zug- und Rangierfahrten wie für die freie Strecke,	☒	☐	☐
ohne Berücksichtigung von Abschirmungen an Bahnsteigkanten,	☐	☒ ⁵	☐
ohne zusätzliche Berücksichtigung von anderen Geräuschemissionen,	☐	☒ ⁵	☐
mit einer Geschwindigkeit von 35 km/h für Rangierfahrten;	☒	☐	☐
für Rangierbahnhöfe gesondert nach Akustik 04;			
für Umschlagbahnhöfe mit gesonderter Berechnung der Emission und Ausbreitungsdämpfung nach Akustik 04, deren Teilergebnisse nach Abschnitt 8.3 berücksichtigt werden;			
mit Darstellung der Ergebnisse			
in Tabellen ähnlich wie in Akustik 07 beschrieben,	☐	☒ ⁶	☐
in Lageplänen ähnlich Bild 10.	☐	☒ ⁶	☐

4 Tabelle - RLS-90:1990

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
der Beurteilungspegel von Straßenverkehrsräuschen			
getrennt für Tag und Nacht,	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung mehrerer Quellen und Spiegelquellen nach Gl.(1),	☒	☐	☐
mit einem Zuschlag für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen nach Gl.(2), Tabelle 2 und Bild 9,	☒	☐	☐
von zwei rechtwinkligen Straßen,	☒	☐	☐
von zwei oder mehr Straßen unter beliebigen Winkeln,	☒	☐	☐
unter ausschließlicher Berücksichtigung der nächstgelegenen Kreuzungen und Einmündungen.	☒	☐	☐
In der Referenzeinstellung nach dem Verfahren langer, gerader Fahrstreifen" kann gerechnet werden			
mit einem Mittelungspegel nach Gl.(5),	☒	☐	☐
mit einem Emissionspegel nach Gl.(6),	☒	☐	☐
mit einem 25-m-Mittelungspegel nach Gl.(7),	☒	☐	☐
mit Berücksichtigung			
einer Geschwindigkeitskorrektur nach Gl.(8),	☒	☐	☐
der Straßenoberfläche nach Tabelle 4,	☒	☐	☐
von Steigungen und Gefälle nach Gl.(9),	☒	☐	☐
von Abstand und Luftabsorption nach Gl.(10),	☒	☐	☐
von Boden- und Meteorologiedämpfung nach Gl.(11), sofern keine Abschirmung auftritt,	☒	☐	☐
topografischer und baulicher Gegebenheiten nach Gl.(11),	☒	☐	☐
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lückenanteil von weniger als 30% durch Gl.(13a),	☒	☐	☐
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten, parallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch Gl.(13b),	☒	☐	☐
von Schallschirmen konstanter Höhe parallel zu einem langen, geraden" Fahrstreifen, der nach beiden Seiten mindestens eine "Überstandslänge" nach Gl.(17) aufweist, durch ein Abschirmmaß nach Gl.(14) bis (16),	☒	☐	☐
von Überstandslängen an mehrstreifigen Fahrbahnen nach Gl.(18).	☒	☐	☐
In der Referenzeinstellung zum Teilstückverfahren kann gerechnet werden			
mit Teilstücken für annähernd gleiche Emissions- und Ausbreitungsbedingungen	☒	☐	☐
mit maximaler Länge des halben Abstands von der Teilstückmitte zum Immissionsort,	☒	☐	☐
mit dem Mittelungspegel aller Teilstücke nach Gl.(19),	☒	☐	☐
mit dem Mittelungspegel einzelner Teilstücke nach Gl.(20),	☒	☐	☐
mit einem Emissionspegel nach Gl.(6) bis (9);	☒	☐	☐
mit Berücksichtigung			
von Abstand und Luftabsorption nach Gl.(21),	☒	☐	☐
von Boden- und Meteorologiedämpfung nach Gl.(22), sofern keine Abschirmung auftritt,	☒	☐	☐
topografischer und baulicher Gegebenheiten nach Gl.(23),	☒	☐	☐
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lückenanteil von weniger als 30% durch Gl.(24a),	☒	☐	☐
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten, parallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch Gl.(24b),	☒	☐	☐
von Abschirmung durch Gl.(25) bis (27);	☒	☐	☐
für Parkplätze mit			
Zerlegung der Fläche in Einzelschallquellen nach Abschnitt 4.5,	☒	☐	☐
Beurteilungspegel der Gesamtfläche nach Gl.(29),	☒	☐	☐
Beurteilungspegel von Einzelschallquellen nach Gl.(30),	☒	☐	☐
Emissionspegel nach Gl.(31) samt Tabelle 5 und 6,	☒	☐	☐
Berücksichtigung topografischer und baulicher Gegebenheiten nach Gl.(32);	☒	☐	☐
Berücksichtigung von			
Einfachreflexionen nach Abschnitt 4.6	☒	☐	☐
mit Spiegelungen nach Bild 20,	☒	☐	☐
und Bild 21,	☒	☐	☐
mit Absorptionsberücksichtigung nach Tabelle 7;	☒	☐	☐

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
mit Darstellung der Ergebnisse			
in einem Formblatt nach Beispiel Bild 22,	☒	☐	☐
mit Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen nach Bild 23,	☒	☐	☐
mit unterschiedlicher Kennzeichnung von Lärmschutzwänden und -wällen,	☒	☐	☐
mit Angaben von Längen und Höhen,	☒	☐	☐
mit Kennzeichnung der abgeschirmten Gebiete als Wohngebiete, Mischgebiete usw.,	☒	☐	☐
mit Kenntlichmachen von Gebäudeseiten und Stockwerken, an denen der Immissionsgrenzwert überschritten wird,	☒	☐	☐
mit Angabe der berechneten Beurteilungspegel an den untersuchten Gebäuden (Tag- und Nachtwerte).	☒	☐	☐

5 Tabelle - VDI 2720 Blatt 1:1997-03

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden in Ergänzung zu VDI 2714;	ja	eingeschränkt	nein
die Abschirmwirkung von			
Schallschutzwänden,	☒	☐	☐
Gebäuden,	☒	☐	☐
beliebig positionierten Hindernissen mit bis zu drei paarweise etwa orthogonalen Beugungskanten, sofern deren Abmessungen nach VDI 2714 Gl.(15) zur Reflexion beitragen könnten,	☒ ⁷	☐	☐
Bodenerhebungen;	☒ ⁵	☐	☐
für Einzelschallquellen, deren Ausdehnung			
parallel zur Schirmkante höchstens $\alpha_{Q,0}/4$ ist,	☒	☐	☐
senkrecht zur Schirmkante höchstens $\alpha_{Q,0}/8$ ist;	☒	☐	☐
Unter Berücksichtigung von Bewuchs-, Bebauungs- und Boden- und Meteorologieeinflüssen nach Gl.(2) bis (4),	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung von Boden- und Meteorologieeinflüssen nach Gl.(5) für die oberen Schirmkanten,	☒	☐	☐
ohne Berücksichtigung von Boden- und Meteorologieeinflüssen nach Gl.(6) für die seitlichen Schirmkanten,	☒	☐	☐
wobei der Sonderfall zur Anwendung der Gl.(6) für großflächige Industrieanlagen entsprechend dem letzten Absatz auf Seite 6 berücksichtigt wird;	☐	☐	☒
mit Berücksichtigung reflektierender Flächen in der Nähe des Schallschirms durch Spiegelschallquellen,	☒	☐	☐
mit Berücksichtigung reflektierender Flächen in der Nähe des Schallschirms durch Spiegelschallquellen;	☒	☐	☐
mit Berechnung des Abschirmmaßes	☒	☐	☐
nach Gl.(7),	☒	☐	☐
unter Einschluss von Bodenreflexionen mit $C_2 = 20$,	☒	☐	☐
bei getrennter Berücksichtigung von Bodenreflexionen nach Anhang B mit $C_2 = 40$,	☒	☐	☐
für Mehrfachbeugung mit C_3 nach Gl.(8),	☒	☐	☐
mit der Wegverlängerung z			
näherungsweise nach Gl.(10),	☐	☐	☒
nach Anhang A,	☐	☐	☒
bei Mehrfachbeugung nach Gl.(11),	☒	☐	☐
mit der Witterungskorrektur nach Gl.(12);	☒	☐	☐
unter Beachtung eines auf alle Beugungskanten eines Objekts oder mehrerer Objekte zusammen bezogenen Höchstwerts von 20 dB für Einfachbeugung und 25 dB für Doppelbeugung.	☒	☐	☐

6 Tabelle - VBUSch:2006

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
der Beurteilungspegel von Schienenverkehrsgeräuschen			
getrennt für Tag, Abend, Nacht,	☒	☐	☐
aus dem Emissionspegel nach Gl.(2) und (3) mit Berücksichtigung			
der Fahrzeugart nach Tabelle 2,	☒	☐	☐
der Bremsbauart nach Gl.(4),	☒	☐	☐
der Zuglängen nach Gl.(5),	☒	☐	☐
der Geschwindigkeit nach Gl.(6),	☒	☐	☐
der Aerodynamik nach Gl. (7)			
der Fahrbahnart nach Tabelle 3,	☒	☐	☐
von Brücken mit einem Zuschlag von 3 dB,	☒	☐	☐
von Bahnübergängen in einer Länge, die gleich der zweifachen Straßenbreite ist, mit einem Zuschlag von 5 dB ohne weitere Korrekturen nach Tabelle 3,	☒ ⁵	☐	☐
von technisch nicht ausgeschlossenen Kurvenquietschen durch einen Zuschlag nach Tabelle 4;	☒	☐	☐
unter der Annahme von Immissionsorten			
in Höhe von 4,0 m über dem Boden,	☒	☐	☐
für jedes Teilstück aus Gl.(9) und (10) mit Berücksichtigung			
der Richtwirkung nach Gl.(11),	☒	☐	☐
des Abstands nach Gl.(12),	☒	☐	☐
der Luftabsorption nach Gl.(13),	☒	☐	☐
der Boden- und Meteorologiedämpfung nach Gl.(14),	☒	☐	☐
der Witterungsbedingungen nach Gl.(15) und (16)			
der Abschirmung durch	☒	☐	☐
Schallschutzwände nach Gl.(18) mit	☒	☐	☐
Umweg über ein Hindernis nach Gl.(19) und Bild 2,	☒	☐	☐
Witterungskorrektur zur Abschirmwirkung nach Gl.(20) oder (20a);	☒	☐	☐
Mehrfachbeugung nach Gl.(18) mit Umweg über ein Hindernis nach Gl.(21) und Bild 3	☒	☐	☐
Witterungskorrektur zur Abschirmwirkung nach Abschnitt 7.1;	☒	☐	☐
Dammkante von Strecken in Hochlage nach Bild 4	☒	☐	☐
Einschnittskante von Einschnitten mit geneigter Böschung nach Bild 5;	☒	☐	☐
der Abschirmung durch Gebäude,			
als lange geschlossene Häuserzeile nach Bild 6,	☒	☐	☐
von Gehölz nach Gl.(22);	☒	☐	☐
Berücksichtigung von Reflexionen nach Abschnitt 7.7			
mit Bedingung an die Höhe der reflektierenden Fläche,	☒	☐	☐
mit Zuschlag durch Mehrfachreflexionen zwischen parallelen reflektierenden Stützmauern oder weitgehend geschlossenen Häuserzeilen nach Gl.(23);	☒	☐	☐
mit Zusammenfassung der Beurteilungspegel aller Teilstücke und Bereiche zum Gesamtbeurteilungspegel an einem Immissionsort nach Gl.(17);	☒	☐	☐
für Personenbahnhöfe			
mit Emissionspegeln für Zug- und Rangierfahrten wie für die freie Strecke,	☒	☐	☐
ohne Berücksichtigung von Abschirmungen an Bahnsteigkanten,	☐	☒ ⁵	☐
ohne zusätzliche Berücksichtigung von anderen Geräuschemissionen,	☐	☒ ⁵	☐
mit einer Geschwindigkeit von 35 km/h für Rangierfahrten;	☒	☐	☐

7 Tabelle - VBUS:2006

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
der Mittelungspegel von Straßenverkehrsgeräuschen			
getrennt für Tag, Abend und Nacht,	☒	☐	☐
sowie der Tag-Abend-Nacht-Index,	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung mehrerer Quellen und Spiegelquellen nach Gl.(3),	☒	☐	☐
einer mehrstreifigen Straße nach Gl.(4), sowie der Abbildung 1.	☒	☐	☐
In der Referenzeinstellung nach dem Teilstückverfahren kann gerechnet werden			
mit Teilstücken für annähernd konstante Emissions- und Ausbreitungsbedingungen,	☒	☐	☐
mit maximaler Länge des halben Abstands vom Emissionsort (in der Mitte des Teilstücks in 0,5 m Höhe) zum Immissionsort,	☒	☐	☐
mit dem Mittelungspegel aller Teilstücke nach Gl.(5),	☒	☐	☐
mit dem Mittelungspegel einzelner Teilstücke nach Gl.(6),	☒	☐	☐
mit einem Emissionspegel nach Gl.(7),	☒	☐	☐
mit einem 25-m-Mittelungspegel nach Gl.(8), sowie der Tabelle 2,	☒	☐	☐
mit Berücksichtigung	☒	☐	☐
einer Geschwindigkeitskorrektur nach Gl.(9),	☒	☐	☐
der Straßenoberfläche nach Tabelle 3,	☒	☐	☐
von Steigungen und Gefälle nach Abschnitt 3.5.4,	☒	☐	☐
von Abstand und Luftabsorption nach Gl. (10),	☒	☐	☐
von Boden- und Meteorologiedämpfung aufgrund topografischer und baulicher Gegebenheiten nach Gl.(11), sofern keine Abschirmung auftritt,	☒	☐	☐
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lückenanteil von weniger als 30% durch Gl.(13),	☒	☐	☐
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten, parallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch Gl.(14),	☒	☐	☐
von Abschirmung durch ein oder mehrere Hindernisse zwischen Emissions- und Immissionsort nach Gl.(15) bis (19),	☒	☐	☐
von unterschiedlichen Ausbreitungsbedingungen, je nach Tageszeit durch Gl. (20) mit den in Tabelle 6 angegebenen meteorologischen Korrektur Werten,	☒	☐	☐
Von Einfachreflexionen nach Abschnitt 3.11,	☒	☐	☐
mit Spiegelungen nach Abbildung 5,	☒	☐	☐
und Abbildung 6,	☒	☐	☐
mit Absorptionsberücksichtigung nach Tabelle 7.	☒	☐	☐

8 Tabelle - VBUI:2006

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
Die Lärmindizes für Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe			
der Tag-Abend-Nacht-Lärminde _x L_{DEN} (2.1)	☒	☐	☐
der Nacht-Lärminde _x L_{Night} (2.1)	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung der Bewertungszeiträume			
Tag (12 Stunden, 06.00-18.00 Uhr) (2.2, 2.6)	☒	☐	☐
Abend (4 Stunden, 18.00-22.00 Uhr) (2.2, 2.6)	☒	☐	☐
Nacht (8 Stunden, 22.00-06.00 Uhr) (2.2, 2.6)	☒	☐	☐
unter der Annahme von Immissionsorten			
in 4,0 m Höhe über Gelände (2.3)	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur			
mit den Standardwerten $C0, Day = 2$ dB, $C0, Evening = 1$ dB, $C0, Night = 0$ dB (2.6)	☒	☐	☐
mit			
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz) (3.1)	☒	☐	☐
Schallpegeln in Oktavbändern von 63 Hz bis 8 kHz (3.1)	☒	☐	☐
Für			
Punktquellen	☒	☐	☐
Linienquellen, horizontal	☒	☐	☐
Linienquellen, vertikal	☒	☐	☐
Linienquellen, beliebig orientiert	☒	☐	☐
Flächenquellen, horizontal	☒	☐	☐
Flächenquellen, vertikal	☒	☐	☐
Flächenquellen, beliebig orientiert	☒	☐	☐
Ermittlung des Mittelungspegels $L_{Aeq, i}$ (G2, 2.6) für die Bewertungszeiträume	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2:1999 (3.3)	☒	☐	☐
Schalldämpfung aufgrund Schallausbreitung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauungsflächen nach Anhang A, DIN ISO 9613-2:1999	☒	☐	☐
Abschirmungen nach Abschnitt 7.4, DIN ISO 9613-2:1999	☒	☐	☐
Reflexionen nach Abschnitt 7.5, DIN ISO 9613-2:1999	☒	☐	☐
Bodeneffekt nach Abschnitt 7.3.2, DIN ISO 9613-2:1999	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung der Schallabstrahlung	☒	☐	☐
nach VDI 2714:1988, Abschnitt 5 (3.1)	☒	☐	☐
unter Berücksichtigung von	☒	☐	☐
Einwirkzeit T_E in den Bewertungszeiträumen (3.2)	☒	☐	☐
Richtwirkungskorrektur (3.2)	☒	☐	☐

- 1) Luftabsorptionskoeffizient α berechnet
- 2) Benutzer kann Koeffizient eingeben
- 3) Ohne Berücksichtigung der Abstandskomponente parallel zur Schirmkante (gemäß ISO 17534-1)
- 4) Ohne Beschränkung $D_G \geq -5$
- 5) Benutzereingabe
- 6) Berechnung nach ISO 9613 oder VDI 2714/20 nicht nach Schall 03
- 7) Einschränkung "bis zu drei paarweise etwa orthogonalen Beugungskanten" entfällt
- 8) Diese Eigenschaft kann vom Benutzer eingegeben werden

9 Tabelle - Schall 03 (Fassung 01.01 2015) [1] & [2]

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
der Schalleistungspegel für Eisenbahnen und Straßenbahnen für eine Fahrzeugeinheit nach Gl. 1 und Beiblatt 1 und 2	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel für Eisenbahnen und Straßenbahnen für mehrere Fahrzeugeinheiten nach Gl. 2	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel für punkt-, linien- und flächenförmige Quellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Gl. 3, Gl. 4 bzw. Gl. 5	☒	☐	☐
die Bildung von Teilstücken so, dass bei Halbierung aller Teilstücke bzw. Teilflächen der Immissionsanteil nach Gl. 29 für alle Beiträge am jeweiligen Immissionsort sich um weniger als 0,1 dB verändert.	☒ ⁹⁾	☐	☐
die Berechnung des Schalleistungspegels für Teilstücke k_s bzw. Teilflächen k_F nach Gl. 6 bzw. Gl. 7	☒	☐	☐
das Richtwirkungsmaß nach Kap. 3.5.1 und Gl. 8	☒	☐	☐
das Raumwinkelmaß nach Kap. 3.5.2 und Gl. 9	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Fahrzeugarten und der Anzahl der Achsen von Eisenbahnen nach Tab. 3 sowie nach Beiblatt 1	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 und Gl. 2 unter Berücksichtigung der Verkehrsdaten für Eisenbahnen nach Tab. 4	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Schallquellenhöhe nach Tab. 5	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit von Eisenbahnen nach Tab. 6	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten von Eisenbahnen nach Tab. 7	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Schallminderungstechniken am Gleis nach Tab. 8;	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Brücken nach Tab. 9	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel für Punktschallquellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Gl. 3 unter Berücksichtigung der Schallquellen nach Tab. 10 und Beiblatt 3	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel für Linienschallquellen in Rangier- und Umschlagbahnhöfen nach Gl. 4 unter Berücksichtigung der Schallquellen nach Tab. 10 und Beiblatt 3	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel für Eisenbahnen und Rangier- und Umschlagbahnhöfe nach Gl. 1, Gl. 3 und Gl. 4 unter Berücksichtigung der Auffälligkeiten von Geräuschen nach Tab. 11	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Fahrzeugarten und Anzahl der Achsen von Straßenbahnen nach Tab. 12 und sowie nach Beiblatt 2;	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Schallquellenhöhe von Straßenbahnen nach Tab. 13;	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit für Straßenbahnen nach Tab. 14;	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Fahrbahnarten von Straßenbahnen nach Tab. 15	☒	☐	☐
der Schalleistungspegel nach Gl. 1 unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für Brücken bei Straßenbahnen nach Tab. 16	☒	☐	☐
die Dämpfung durch geometrische Ausbreitung nach Gl. 11	☒	☐	☐
die Dämpfung durch Luftabsorption nach Gl. 12	☒	☐	☐
die Dämpfung durch Bodenabsorption über Boden nach Gl. 14 und Gl. 15	☒	☐	☐

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
die Dämpfung durch Reflexion über Wasser nach Gl. 16	☒	☐	☐
die Dämpfung durch Bodeneinfluss nach Gl. 13	☒	☐	☐
die Berücksichtigung von Hindernissen nach den Vorgaben der Gl. 17 und Bild 5	☒	☐	☐
die Dämpfung durch seitliche Beugung nach Gl. 18 und Gl. 21 mit $C_2=20$ für flächenhafte Bahnanlagen	☒	☐	☐
die Dämpfung durch seitliche Beugung nach Gl. 18 und Gl. 21 mit $C_2=40$ für Bahnstrecken	☒	☐	☐
die Dämpfung durch Beugung über ein Hindernis nach Gl. 19 und Gl. 21 mit $C_2=20$ für flächenhafte Bahnanlagen nach Bild 5	☒	☐	☐
die Dämpfung durch Beugung über ein Hindernis nach Gl. 19 und Gl. 21 mit $C_2=40$ für Bahnstrecken nach Bild 5	☒	☐	☐
die Abschirmung durch Hindernisse durch Berechnung von z entsprechend Gl. 26 in Verbindung mit Bild 7".	☒	☐	☐
die Pegelkorrektur für reflektierende Schallschutzwände nach Gl. 20	☒	☐	☐
die Abschirmung durch niedrige Schallschutzwände nach Kap. 6.5	☒	☐	☐
die Pegelerhöhung durch Reflexionen nach Kap. 6.6	☒ ¹⁰⁾	☐	☐
die Berücksichtigung von Reflektoren nach der Bedingung gemäß Gl. 27	☒	☐	☐
die Berücksichtigung des Absorptionsverlustes an Wänden nach Tab. 18	☒	☐	☐
die Berücksichtigung von Reflexionen bis einschließlich der 3. Ordnung	☒	☐	☐
die Berechnung der Schallimmission an einem Immissionsort nach Gl. 29 und Gl. 30	☒	☐	☐
die Berechnung des äquivalenten Dauerschalldruckpegels für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht nach Gl. 31 und Gl. 32	☒	☐	☐
die Berechnung des Beurteilungspegels von Eisenbahnen nach Gl. 33 und Gl. 34	☒	☐	☐
die Berechnung des Beurteilungspegels von Rangier- und Umschlagbahn-höfen nach Gl. 35 und Gl. 36	☒	☐	☐
die Berechnung des Beurteilungspegels von Straßenbahnen nach Gl. 37 und Gl. 38	☒	☐	☐
die Berücksichtigung der Regelung nach §43 Absatz 1, Satz 2 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 02.Juli 2013	☒	☐	☐

- 9) Der in SoundPLAN implementierte, dynamische Teilungsalgorithmus für Linien- und Flächenschallquellen berücksichtigt zusätzlich Parameter und geht somit über das in der Richtlinie [1] beschriebene Iterationsverfahren hinaus und erzielt damit mindestens die geforderte Genauigkeit.
- 10) Weder die Schall03 [1] noch der Erläuterungsbericht [2] enthalten eine Aussage wie mit gebeugten Reflexionen zu verfahren ist. In SoundPLAN tragen gebeugte Schallstrahlen zum Immissionspegel bei.

Literaturhinweise

- [1] Anlage 2 der 16. BImSchV in der Fassung vom 1.1.2015, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)¹⁾
- [2] Erläuterungen zur Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung — 16. BImSchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03); Teil 1: Erläuterungsbericht, Stand 19. Dezember 2014 und Teil 2: Testaufgaben, Stand 17. April 2015²⁾

Schalltechnische Untersuchung
nach RdErl. Freizeitlärm NRW / TA Lärm
Nr. HS/04/20/BP/018

ANLAGE 4

DATENSCHUTZERKLÄRUNG

1. Name und Kontaktdaten des für die Verarbeitung Verantwortlichen

Diese Datenschutzhinweise gelten für die Datenverarbeitung durch:

IBK Schallimmissionsschutz, Dipl.-Ing. Stefan Kadansky-Sommer
Feldstraße 85
52477 Alsdorf-Hoengen

Email: mail@ibk-schallimmissionsschutz.de

Telefon: +49 (0)2404 – 556552

Fax: +49 (0)2404 – 556549

2. Erhebung und Speicherung personenbezogener Daten sowie Art und Zweck und deren Verwendung

Wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen, erheben wir für die Projektbearbeitung und die Erbringung der beauftragten Leistungen folgende Informationen:

- Anrede, Vorname, Nachname,
- eine gültige E-Mail-Adresse,
- Anschrift,
- Telefonnummer (Festnetz und/oder Mobilfunk)

Die Erhebung dieser Daten erfolgt,

- um Sie als unseren Kunden identifizieren zu können;
- um Sie angemessen gutachterlich beraten und vertreten zu können;
- zur Korrespondenz mit Ihnen;
- zur Rechnungsstellung;
- zur Abwicklung von evtl. vorliegenden Haftungsansprüchen sowie der Geltendmachung etwaiger Ansprüche gegen Sie;

Die Datenverarbeitung erfolgt auf Ihre Anfrage hin und ist für die angemessene Bearbeitung unserer gutachterlichen Tätigkeit und für die beidseitige Erfüllung von Verpflichtungen aus dem Ingenieurvertrag erforderlich.

3. Weitergabe von Daten an Dritte

Eine Übermittlung Ihrer persönlichen Daten an Dritte findet nicht statt. Soweit es sich um Daten handelt, die zur Erfüllung der beauftragten Leistungen mit Projektbeteiligten ausgetauscht werden müssen, erfolgt eine Weitergabe an Dritte nur in Absprache mit Ihnen.

4. Betroffenenrechte

Sie haben das Recht:

- gemäß Art. 7 Abs. 3 DSGVO Ihre einmal erteilte Einwilligung jederzeit gegenüber uns zu widerrufen. Dies hat zur Folge, dass wir die Datenverarbeitung, die auf dieser Einwilligung beruhte, für die Zukunft nicht mehr fortführen dürfen;
- gemäß Art. 15 DSGVO Auskunft über Ihre von uns verarbeiteten personenbezogenen Daten zu verlangen. Insbesondere können Sie Auskunft über die Verarbeitungszwecke, die Kategorie der personenbezogenen Daten, die Kategorien von Empfängern, gegenüber denen Ihre Daten offengelegt wurden oder werden, die geplante Speicherdauer, das Bestehen eines Rechts auf Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung oder Widerspruch, das Bestehen eines Beschwerderechts, die Herkunft ihrer Daten, sofern diese nicht bei uns erhoben wurden, sowie über das Bestehen einer automatisierten Entscheidungsfindung einschließlich Profiling und ggf. aussagekräftigen Informationen zu deren Einzelheiten verlangen;
- gemäß Art. 16 DSGVO unverzüglich die Berichtigung unrichtiger oder Vervollständigung Ihrer bei uns gespeicherten personenbezogenen Daten zu verlangen;
- gemäß Art. 17 DSGVO die Löschung Ihrer bei uns gespeicherten personenbezogenen Daten zu verlangen, soweit nicht die Verarbeitung zur Ausübung des Rechts auf freie Meinungsäußerung und Information, zur Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung, aus Gründen des öffentlichen Interesses oder zur Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen erforderlich ist;
- gemäß Art. 18 DSGVO die Einschränkung der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten zu verlangen, soweit die Richtigkeit der Daten von Ihnen bestritten wird, die Verarbeitung unrechtmäßig ist, Sie aber deren Löschung ablehnen und wir die Daten nicht mehr benötigen, Sie jedoch diese zur Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen benötigen oder Sie gemäß Art. 21 DSGVO Widerspruch gegen die Verarbeitung eingelegt haben;
- gemäß Art. 20 DSGVO Ihre personenbezogenen Daten, die Sie uns bereitgestellt haben, in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesebaren Format zu erhalten oder die Übermittlung an einen anderen Verantwortlichen zu verlangen und
- gemäß Art. 77 DSGVO sich bei einer Aufsichtsbehörde zu beschweren.

5. Widerspruchsrecht

Sofern Ihre personenbezogenen Daten auf Grundlage von berechtigten Interessen gemäß Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. f DSGVO verarbeitet werden, haben Sie das Recht, gemäß Art. 21 DSGVO Widerspruch gegen die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten einzulegen, soweit dafür Gründe vorliegen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben.

Möchten Sie von Ihrem Widerspruchsrecht Gebrauch machen, genügt eine E-Mail an mail@ibk-schallimmissionsschutz.de