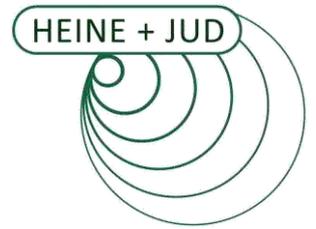


Entwurf



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan
„Azenberg, 2. Änderung“ (Dorfplatz)
in Ittendorf



Projekt:
3536/t2 - 11. Januar 2024

Auftraggeber:
Stadt Marktdorf
Schlossweg 6 - 8
88677 Marktdorf

Bearbeitung:
M.Eng. Dipl. Geoök. Sebastian Gerner

Das vorliegende Gutachten ersetzt das Gutachten 3536/t1 vom 21.Juli 2023.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Forststraße 9
70174 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes
Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Ur-
kunde aufgeführten Standorte und Prüfverfahren.

Entwurf

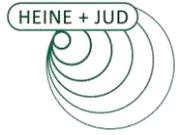


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Unterlagen	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
3	Beurteilungsgrundlagen	3
3.1	Anforderungen der DIN 18005.....	3
3.2	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	4
3.3	Verkehrsrgeräusche – Grenzwerte der 16. BImSchV	6
3.4	Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie.....	7
3.5	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	9
4	Beschreibung des geplanten Dorfplatzes und Bürgerhauses	10
5	Schallschutzmaßnahmen	15
6	Bildung der Beurteilungspegel	16
6.1	Verfahren – Straßenverkehr (RLS-19)	16
6.2	öffentlicher Parkplatz (RLS-19).....	18
6.3	Verfahren – TA Lärm.....	19
6.4	Verfahren – Freizeitlärmrichtlinie	20
6.5	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen	21
6.6	Spitzenpegel	26
6.7	Ausbreitungsberechnung	26
7	Ergebnisse und Beurteilung	28
7.1	Straße	28
7.2	Öffentlicher Parkplatz.....	29
7.3	Stellplätze der Feuerwehr	29
7.4	Freizeit	30
8	Zusammenfassung und Gesamtabwägung	36
9	Anhang	40

Entwurf



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Die Untersuchung enthält 40 Seiten, 47 Anlagen und 4 Karten.

Stuttgart, den 11. Januar 2024

Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geogr. Axel Jud

Projektbearbeiter

M.Eng. Dipl. Geoök. Sebastian Gerner

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Markdorf plant die Änderung des Bebauungsplanes „Azenberg, 1. Änderung“ in Ittendorf. In der Ortsmitte Ittendorfs soll auf der städtischen Grünfläche neben dem bestehenden Bürgerhaus ein Dorfplatz mit hoher Aufenthaltsqualität für Jung und Alt entstehen. Geplant ist die bestehende Scheune künftig als Kulturscheune für Proben der Vereine, Konzerte, Aufführungen zu nutzen. Neben Pkw-Stellplätzen für die Feuerwehr sind eine Multifunktionsfläche und Kinderspielgeräte vorgesehen. Im südlichen Teil des Dorfplatzes befindet sich eine Aktionswand, die auch dem Schallschutz dienen soll. Des Weiteren ist im Plangebiet eine öffentliche Parkfläche mit 21 Pkw-Stellplätzen geplant.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Azenberg, 2. Änderung“ (Dorfplatz) sind die schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Dorfplatzes auf die umliegenden Gebäude zu untersuchen und zu beurteilen. Zudem sollen die Immissionen des Straßenverkehrs auf den Dorfplatz erfasst werden

Die Grundlage der Untersuchung ist die Freizeitlärmrichtlinie¹ des Länderausschusses für Immissionsschutz. Die Immissionen durch den Straßenverkehr auf den Dorfplatz werden anhand der DIN 18005^{2,3} beurteilt. Im Geltungsbereich liegt ausschließlich der zu errichtende Dorfplatz.

Bei Überschreiten der gültigen Immissionsrichtwerte sind Schallschutzmaßnahmen zu konzipieren.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Literaturangaben und Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel an der angrenzenden Bebauung,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

² DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

³ DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2023.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Bebauungspläne „Azenberg“; „Breitele I“, „Breitele II“ und Einschätzung des Stadtbauamtes Markdorf, Herr Matthias Schäfer vom 9. Februar 2023.
- Entwicklungskonzept Stadt Markdorf, Stadtteil Ittendorf, Planstatt Senner, Breitlesstraße 221, 88662 Überlingen.
- Zeichnerischer Teil des Bebauungsplanentwurfs „Azenberg, 2. Änderung“ (Dorfplatz) Stadt Markdorf; Maßstab 1:500 ; Stand: 08.01.2024
- Angaben zur geplanten Auslastung seitens des Auftraggebers.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.
- DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. 2023.
- DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2023.
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). 1999.
- Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2019): Ergänzung zur Sächsischen Freizeitlärmstudie. Aktualisierung von Emissionskenngrößen und Prognoseverfahren für die Beschallungsanlagen im Freien.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Senatsverwaltung für Umwelt Verkehr und Klimaschutz (2021): Berliner Leitfaden. Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021. Berlin.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

- VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. 2012.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005¹

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005² sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

¹ DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

² DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2023.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der gewerblichen Schallimmissionen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)¹ herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des regulären Betriebes nicht überschritten werden:

Tabelle 2 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) Reine Wohngebiete	50	35
g) Kurzegebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskategorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen / Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen an höchstens zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres können folgende Richtwerte außerhalb von Gebäuden angesetzt werden (betrifft Gebietskategorien b) bis g)):

- tags 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die o.g. Richtwerte nicht überschreiten:

- für Gebietskategorie b) tags um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A)
- für Kategorie c) bis g) tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A)

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

3.3 Verkehrsgeräusche – Grenzwerte der 16. BImSchV

Der Zu- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen wird gemäß der TA Lärm¹ ebenfalls erfasst. Lärmschutzmaßnahmen organisatorischer Art sind hiernach für Kur-, Wohn-, Mischgebiete und Urbane Gebiete vorzusehen, wenn:

- der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um 3 dB(A) erhöht wird
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist
- die Grenzwerte der 16. BImSchV² erstmals oder weitergehend überschritten sind

Die Bedingungen gelten kumulativ, das heißt, nur wenn alle Bedingungen erfüllt sind, sind organisatorische Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen.³

Tabelle 3 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2023): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm).

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

3.4 Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie

Die Freizeitlärmrichtlinie¹ gilt für Einrichtungen bzw. Freizeitanlagen, die von Personen zur Freizeitgestaltung genutzt werden. Sie gilt nicht für Sportanlagen und Gaststätten sowie Kinderspielplätze.

Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des Regelbetriebs einer Anlage nicht überschritten werden:

Tabelle 4 – Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	tags außerhalb Ruhezeiten	tags innerhalb Ruhezeiten*	lauteste Nachtstunde
Gewerbegebiete	65	60	50
Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	55	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	50	40
Reine Wohngebiete	50	45	35

*An Sonn-/Feiertagen sind ganztags die Richtwerte wie innerhalb der Ruhezeiten anzusetzen.

Der Beurteilungszeitraum tags umfasst an Werktagen den Zeitbereich zwischen 6⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr und an Sonn- und Feiertagen zwischen 7⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr. Der Beurteilungszeitraum nachts gilt an Werktagen von 22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 22⁰⁰ bis 7⁰⁰ Uhr. Zu beurteilen ist die lauteste Nachtstunde.

Als Ruhezeiten gelten nach der Freizeitlärmrichtlinie folgende Zeiträume:

- werktags 6⁰⁰ bis 8⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr
- sonn- und feiertags 7⁰⁰ bis 9⁰⁰ Uhr, 13⁰⁰ bis 15⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Richtwerte gelten für die Gesamtbelastung, d.h. unter Berücksichtigung anderer Freizeitanlagen.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Sonderfallbeurteilung – Seltene Veranstaltungen

Bei selten stattfindenden Veranstaltungen an höchstens 18 Tagen (24 Stunden-Zeitraum) eines Kalenderjahres sollen folgende Beurteilungspegel nicht überschritten werden:

- tags (innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten) 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

Die Beurteilungspegel gelten unabhängig von der Gebietsnutzung und den Ruhezeiten.

Geräuschspitzen sollen die Werte von 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts nicht überschreiten.

Bei seltenen Veranstaltungen kann eine Verschiebung der Nachtzeit um bis zu 2 Stunden zumutbar sein. Eine Verschiebung des Beginns der Nachtzeit soll jedoch auf Abende vor Samstagen sowie vor Sonn- und Feiertagen beschränkt werden. Die Entscheidung hierzu obliegt der Genehmigungsbehörde.

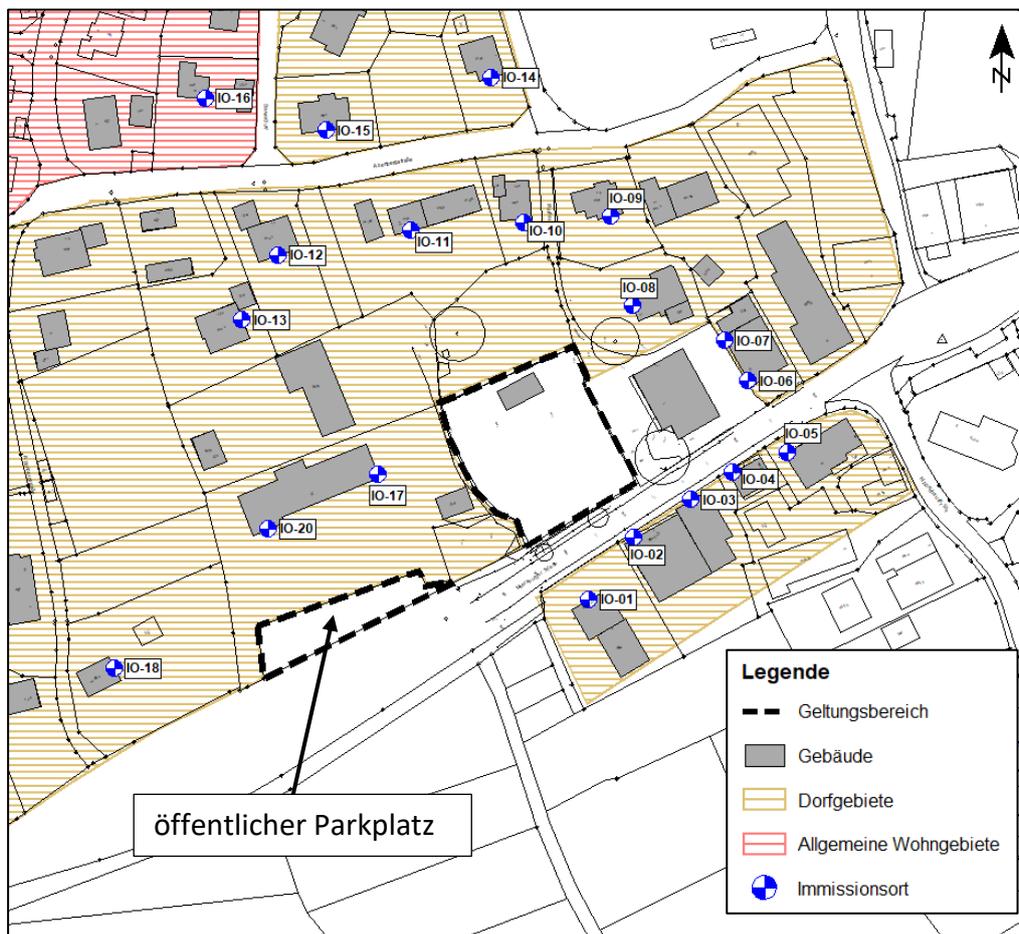
Für den Einzelfall der seltenen Veranstaltungen ist eine hohe Standortgebundenheit oder soziale Adäquanz und Akzeptanz sowie eine eng begrenzte Anzahl der Veranstaltungen nachzuweisen. Die zuständige Behörde muss derartige Sonderfälle hinsichtlich der Unvermeidbarkeit und der Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen prüfen. In Sonderfällen können Veranstaltungen von der zuständigen Behörde nach Maßgabe von Maßnahmen zugelassen werden.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

3.5 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen¹. Der Schutzcharakter der umliegenden Wohnbebauung entspricht dem eines Dorfgebietes (MD), in nordwestlicher Richtung liegt ein allgemeines Wohngebiet (WA).

Abbildung 1 – schematische Darstellung der Gebietsausweisung mit Lage der maßgeblichen Immissionsorte



¹ Bebauungspläne „Azenberg“; „Breitele I“, „Breitele II“ und Einschätzung des Stadtbauamtes Markdorf, Herr Matthias Schäfer vom 9. Februar 2023.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

4 Beschreibung des geplanten Dorfplatzes und Bürgerhauses

In der Ortsmitte Ittendorfs soll auf der städtischen Grünfläche neben dem Bürgerhaus ein multifunktionaler Dorfplatz mit Kulturscheune und Stellplätzen für die Feuerwehr entstehen. Die Scheune, mit öffentlicher Toilette, dient als Kulturscheune für Proben der Vereine, Konzerte, Aufführungen. Die große Spiel- und Liegewiese im mittleren Bereich soll für verschiedenste Nutzungen offenbleiben, am östlichen Rand befindet sich das Narrenbaumloch. Gerahmt wird die Wiese von Sitzstufen in Rasenkanten, welche sich zur Kulturscheune hin orientieren. Während im nördlichen Bereich die Kleinkinder spielen, befindet sich im südlichen Teil des Dorfplatzes eine Aktionswand die auch als Lärmschutz gegen über dem Straßenverkehr dienen soll. Südwestlich des Dorfplatzes (Flst.Nr. 675) ist eine öffentliche Parkfläche für 21 Pkw geplant.

Bei größeren Veranstaltungen kann eine Wiese am örtlichen Fußballplatz als Besucherparkplatz genutzt werden.

Bürgerhaus

Die Immissionen des bestehenden Bürgerhauses in direkter Nachbarschaft zum geplanten Dorfplatz sind ebenfalls gemäß Freizeitlärmrichtlinie¹ zu urteilen. Bei selten stattfindenden Veranstaltungen an höchstens 18 Tagen (24 Stunden-Zeitraum) eines Kalenderjahres gelten andere Richtwerte. Diese Beschränkung der Anzahl solcher Veranstaltungen gilt somit für Bürgerhaus und Dorfplatz gemeinsam. Für den Einzelfall der seltenen Veranstaltungen ist eine hohe Standortgebundenheit oder soziale Adäquanz und Akzeptanz sowie eine eng begrenzte Anzahl der Veranstaltungen nachzuweisen. Die zuständige Behörde muss derartige Sonderfälle hinsichtlich der Unvermeidbarkeit und der Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen prüfen. In Sonderfällen können Veranstaltungen von der zuständigen Behörde nach Maßgabe von Maßnahmen zugelassen werden.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Abbildung 2 – Entwurf des Dorfplatzes und Schnitt Nordwest-Südost¹



¹ Vorentwurfsplanung von Planstatt Senner, Überlingen; Maßstab 1:200; Stand: 29.07.2022.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

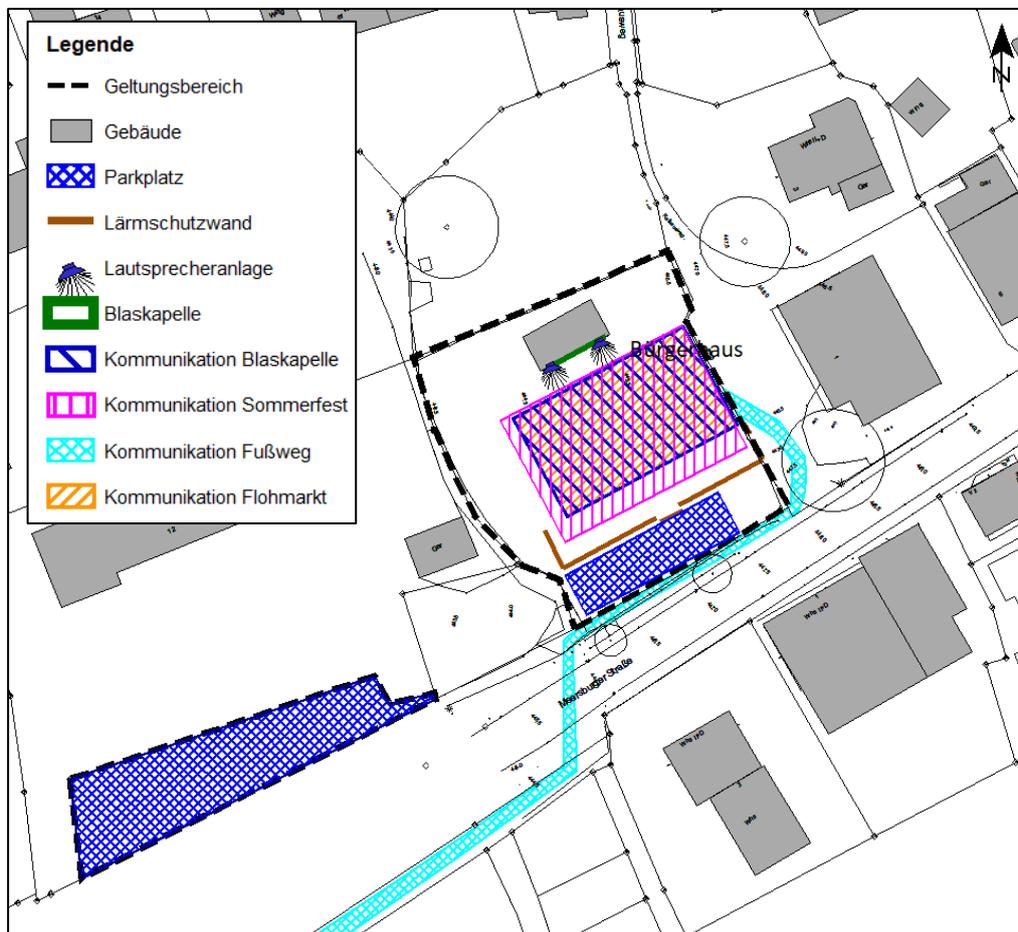
Abbildung 3 — Bebauungsplanentwurf¹



¹ Zeichnerischer Teil des Bebauungsplanentwurfs; Maßstab 1:500; Stand: 08.01.2024 erhalten von Herrn Matthias Schäfer per E-Mail 10.01.2024.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Abbildung 4 – Lage der Schallquellen



Folgende Nutzungssituationen werden betrachtet:

Die (Lärmschutz-)Wand mit Höhe der Oberkante auf 2,5 Meter (über Oberkante Parkplatz) wurde bei den Berechnungen aller untenstehenden Situationen berücksichtigt.

Situation 1 – Dorfplatz („Flohmarkt“)

Auf der Freifläche des Dorfplatzes können im Tagzeitraum diverse, kleinere Veranstaltungen ohne Musikbeschallung, wie beispielsweise Flohmärkte, Jugendtreffs, Workshops, Kindergeburtstage, o.Ä. stattfinden.

Situation 2 – Dorfplatz („Musikkapelle“)

Auf der Bühne vor der Kulturscheune finden kleinere Konzerte oder Musikproben einer Musikkapelle (Blaskapelle o.Ä.) statt. Beurteilt als seltene Veranstaltung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Variante A: 16⁰⁰ bis 18³⁰ Uhr z.B. Musikproben

Variante B: 19⁰⁰ bis 21³⁰ Uhr z.B. Konzert

Situation 3 – Dorfplatz („Sommerfest“)

Berücksichtigt große Feiern (z.B. Sommerfest) von 15⁰⁰ bis 24⁰⁰ Uhr auf der Freifläche des Dorfplatzes mit Lautsprecheranlage (mit oder ohne Festzelt). Die Kommunikationsgeräusche der Besucher auf dem Fußweg vom/zum Kfz-Parkplatz am Fußballplatz werden ebenso erfasst. Beurteilt als seltene Veranstaltung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

5 Schallschutzmaßnahmen

Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden. Im Einzelnen werden folgende Schallschutzmaßnahmen umgesetzt.

- Lärmschutzwand: Eine ausschließlich nach Gesichtspunkten des Schallschutzes konzipierte Lärmschutzwand müsste den Dorfplatz komplett mit einer Kronenhöhe >6 Meter über Gelände umschließen. Die geplante Lärmschutzwand weist eine Höhe von 2,5 Meter (Basis 447m ü. NN) auf und ist als Multifunktionswand gestaltet. Siehe Abbildungen 2 und 3. Sie dient dem Schutz der umliegenden Bebauung vor den Immissionen des Dorfplatzes. Gleichwohl wird der Dorfplatz vor den Immissionen des Straßenverkehrs (Bundesstraße B33) abgeschirmt. Es wurde versucht die Sichtverbindungen zum Nahfeld teilweise zu erhalten und dem dörflichen Charakter Rechnung zu tragen. Eine vollständig geschlossene Wand wurde daher nicht realisiert. In der vorliegenden Ausführung bietet diese Lärmschutzwand der umliegenden Bebauung im Rahmen städtebaulicher Verträglichkeit größtmöglichen Lärmschutz.
- Kulturscheune: Der bestehende Schuppen wird etwas nach Norden versetzt und halboffen gestaltet. Die Bühne bzw. Öffnungsfläche ist schallopptimiert nach Süden ausgerichtet, wo der Schall auf die Lärmschutzwand trifft. Nach Westen, Osten und Norden ist die Kulturscheune geschlossen und schützt somit die umliegende Wohnbebauung vor direkten Schallimmissionen des Dorfplatzes.
- Beschränkung der Veranstaltungen, die nach den Immissionsrichtwerten für „seltenen Veranstaltungen“ der Freizeitlärmrichtlinie¹ beurteilt werden, auf maximal 18 im Kalenderjahr. Die Beschränkung gilt gesamtheitlich für beide Veranstaltungsorte. Für den Einzelfall der seltenen Veranstaltungen ist eine hohe Standortgebundenheit oder soziale Adäquanz und Akzeptanz sowie eine eng begrenzte Anzahl der Veranstaltungen nachzuweisen. Die zuständige Behörde muss derartige Sonderfälle hinsichtlich der Unvermeidbarkeit und der Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen prüfen. In Sonderfällen können Veranstaltungen von der zuständigen Behörde nach Maßgabe von Maßnahmen zugelassen werden.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6 Bildung der Beurteilungspegel

6.1 Verfahren – Straßenverkehr (RLS-19)

Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und die Nacht (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-19¹ werden bei einer zweistreifigen Straße Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten dieser Fahrstreifen angenommen. Stehen drei oder vier Fahrstreifen in eine Fahrtrichtung zur Verfügung wird die Linienschallquelle 0,5 m über der Trennlinie zwischen den beiden äußersten Fahrstreifen angenommen. Bei fünf oder mehr Fahrstreifen liegt die Linienschallquelle 0,5 m über der Mitte des zweitäußersten Fahrstreifens.

In die Berechnung der Schallemissionen des Straßenverkehrslärms gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw ohne Anhänger und Busse (Lkw1) für Tag und Nacht
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw mit Anhänger (Lkw2) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw
- die Steigung und das Gefälle der Straße
- die Korrekturwerte für den Straßendeckschichttyp

Verkehrskennwerte

Südlich des Bebauungsplangebiets verläuft die Bundesstraße B33. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt anhand der RLS-19. Die Verkehrszahlen sind dem Verkehrsmonitoring 2018² entnommen und der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) wurde mit einer jährlichen Steigerung von 1 % auf das Prognosejahr 2035, bei gleichbleibendem Schwerverkehrsanteil, übertragen. Den Berechnungen liegen folgende Kennwerte zugrunde:

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

² Originaldaten befinden sich im Anhang.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Tabelle 5 – Verkehrskennwerte der B33

Straße	DTV *	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts ¹	SV-Anteil** Lkw2 tags / nachts ¹	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1,2
	Kfz/24 h	%	%	km/h
B33	14.300	2,6 / 5,0	4,6 / 8,9	50 / 50

* Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

Straßendeckschicht

Die Straßenoberfläche geht mit einem Korrekturwert von ± 0 dB(A) in die Berechnungen ein.

Steigungen und Gefälle

Für die Fahrzeuggruppe der Pkw treten keine Gefälle < -6 % und keine Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 keine Zuschläge zu vergeben sind.

Für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 treten keine Gefälle < -4 % und keine Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 keine Zuschläge zu vergeben sind.

Mehrfachreflexionen

Ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß RLS-19 wurde nicht vergeben.

Knotenpunkte

In den relevanten Abschnitten sind keine lichtzeichengeregelten Knotenpunkte oder Kreisverkehre vorhanden. Dementsprechend wurde keine Knotenpunkt-korrektur gemäß RLS-19 vorgenommen.

¹ Der Schwerverkehr wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 2 der RLS-19 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6.2 öffentlicher Parkplatz (RLS-19)

Bei der Parkfläche für 21 Pkw handelt es sich um einen öffentlichen Parkplatz. Entsprechend erfolgt die Emissionsberechnung anhand des Verfahrens der RLS-19¹. Die angesetzte Bewegungshäufigkeit beträgt tags sowie nachts eine Bewegung je Stellplatz und Stunde.

Zur Berechnung der Schallemissionen nach RLS-19 werden bei einer dem öffentlichen Parken gewidmeten Fläche die Anzahl der Stellplätze und die Bewegungen pro Stellplatz sowie ein Zuschlag entsprechend des Parkplatztyps berücksichtigt.

$$L_w'' = 63 + 10 \cdot \lg[N \cdot n] + D_{P,PT} - 10 \cdot \lg\left[\frac{P}{1m^2}\right]$$

L_w''	Schallleistungspegel
N	Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Parkstand und Stunde (An- und Abfahrt zählen als je eine Bewegung)
n	Anzahl der Parkstände auf der Parkplatzfläche, hier: 21
$D_{P,PT}$	Zuschlag nach Tabelle 6 für unterschiedliche Parkplatztypen PT in dB, hier: 0 dB (Pkw-Parkplätze)
P	Größe der Parkplatzfläche in m^2

(Schallquelle im Rechenmodell: öff. Parkplatz RLS-19)

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6.3 Verfahren – TA Lärm

Die Beurteilungspegel wurden nach dem in der TA Lärm¹ beschriebenen Verfahren „detaillierte Prognose“ ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wurde ein Rechenmodell auf der Basis von Literaturangaben sowie Angaben zur Auslastung seitens des Auftraggebers erarbeitet.

Entsprechend den einschlägigen Regelwerken und Verordnungen werden nur die Tätigkeiten auf dem Betriebsgelände betrachtet und den Richtwerten gegenübergestellt. Sobald sich ein Fahrzeug im öffentlichen Straßenraum befindet, unterliegt es einer gesonderten Betrachtung und Beurteilung.

Die Immissionspegel der einzelnen Geräusche werden unter Berücksichtigung der Einwirkdauer sowie besonderer Geräuschmerkmale (Ton- und Impulshaltigkeit) zum Beurteilungspegel zusammengefasst. Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der TA Lärm nach folgender Gleichung bestimmt:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

T_r	Beurteilungszeitraum, 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts
T_j	Teilzeit j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit j
C_{met}	meteorologische Korrektur
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6.4 Verfahren – Freizeitlärmrichtlinie

Die Beurteilungspegel für die Freizeitanlage wurden nach dem in der Freizeitlärmrichtlinie¹ beschriebenen Verfahren ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wurde ein Rechenmodell auf der Basis von Literaturangaben erarbeitet.

Die Immissionspegel der einzelnen Geräusche werden unter Berücksichtigung der Einwirkdauer sowie besonderer Geräuschmerkmale (Ton- und Impulshaltigkeit) zum Beurteilungspegel zusammengefasst. Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der Freizeitlärmrichtlinie nach folgender Gleichung bestimmt:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_i T_i \cdot 10^{0,1(L_{Aeqi} + K_{ji} + K_{ri})} \right] \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

T_r Beurteilungszeitraum werktags außerhalb der Ruhezeit 12 Stunden, während der Ruhezeiten jeweils 2 Stunden und nachts 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

Beurteilungszeitraum sonn- und feiertags außerhalb der Ruhezeit 9 Stunden, während der Ruhezeiten jeweils 2 Stunden und nachts 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

T_i Teilzeit i

L_{Aeqi} Mittelungspegel während der Teilzeit i

K_{ji} Zuschlag für Impulshaltigkeit

K_{ri} Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6.5 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen

6.5.1 Feuerwehrparkplätze (Parkplatzlärmstudie)

Die Schalleistung auf den Stellplätzen für Pkw der freiwilligen Feuerwehr wird nach dem Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie¹ wie folgt bestimmt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

L_W	anlagenbezogener Schalleistungspegel des Parkplatzes
L_{W0}	Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
K_{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart, hier: Besucher- und Mitarbeiterparkplätze +0 dB(A)
K_I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier +4 dB(A)
K_D	Zuschlag für den Durchfahranteil, hier 0 dB(A)
K_{StrO}	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) (Fahrgassen: Asphalt)
B	Bezugsgröße, hier 6 Stellplätze
N	Bewegungshäufigkeit, hier: zwei Bewegungen pro Stellplatz tags und eine Bewegung je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde

Der in den Anlagen dargestellte Schalleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich auf den gesamten Parkplatz bei einer Bewegung je Stellplatz und Stunde.

(Schallquelle im Rechenmodell: Parkplatz Feuerwehr)

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6.5.2 Situation I („Flohmarkt“)

- Von 10⁰⁰– 24⁰⁰ Uhr
- keine weiteren Schallquellen wie z.B. Musikanlage o.Ä.,
- Beurteilung: Regelbetrieb, sonntags

Die Kommunikationsgeräusche wurden nach dem Verfahren der VDI 3770¹ nach folgender Formel ermittelt:

$$L_{WA} = L_{WAeq, Person} + 10 \cdot \lg(n) + \Delta L_i \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

$L_{WAeq, Person}$ anlagenbezogener Schalleistungspegel für 1 Person;
hier: 65 dB(A) („sprechen gehoben“)

n Anzahl der Personen 200; hier: 100 Personen sprechend²

ΔL_i Zuschlag für die Impulshaltigkeit, $\Delta L_i = 9,5 - 4,5 \cdot \lg(n)$

Für die Kommunikationsgeräusche im Freien ergibt sich gemäß dem Verfahren der VDI 3770 ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 85,0 dB(A) zuzüglich eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit von 0,5 dB.

Die 21 öffentlichen Stellplätze werden entsprechend Kapitel 6.5.2 berücksichtigt.

(Schallquelle im Rechenmodell: Kommunikation Flohmarkt, öff. Parkplatz Flohmarkt)

¹ VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

² Gemäß VDI 3770 werden 50 % der anwesenden Personen als gleichzeitig sprechend angesetzt.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6.5.3 Situation II („Musikkapelle“)

Die Probe/Konzert der Musikkapelle wird stellvertretend für ähnliche Veranstaltungen wie z.B. Theaterdarbietungen o.Ä. herangezogen. Von 16⁰⁰ bis 18³⁰ Uhr (Variante A) bzw. von 19⁰⁰ bis 21³⁰ (Variante B) Uhr wurde die Musikkapelle mit einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel von 108 dB(A)¹ zuzüglich eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit und Tonhaltigkeit von jeweils 3 dB in Ansatz gebracht.

Im Freien finden Kommunikationsgeräusche jeweils im selben Zeitraum wie die Musikkapelle statt. Es werden die Kommunikationsgeräusche von 75 Personen berücksichtigt.

Die Kommunikationsgeräusche wurden nach dem Verfahren der VDI 3770¹ nach folgender Formel ermittelt:

$$L_{WA} = L_{WAeq, Person} + 10 \cdot \lg(n) + \Delta L_i \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

$L_{WAeq, Person}$ anlagenbezogener Schalleistungspegel für 1 Person;
hier: 70 dB(A) („sprechen gehoben“)

n Anzahl der Personen 150; hier: 75 Personen sprechend²

ΔL_i Zuschlag für die Impulshaltigkeit, $\Delta L_i = 9,5 - 4,5 \cdot \lg(n)$

Für die Kommunikationsgeräusche im Freien ergibt sich gemäß dem Verfahren der VDI 3770 ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 88,8 dB(A) zuzüglich eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit von 1,1 dB.

Die 21 öffentlichen Stellplätze werden entsprechend Kapitel 6.5.2 berücksichtigt.

(Schallquellen im Rechenmodell: Musikkapelle A; Musikkapelle B; Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A und B, öff. Parkplatz Musikkapelle A und B)

¹ VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

² Gemäß VDI 3770 werden 50 % der anwesenden Personen als gleichzeitig sprechend angesetzt.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6.5.4 Situation III („Sommerfest“)

Bei größeren Veranstaltungen wie Vereinsfesten ist Live-Musik oder mit Musikbeschallung von 15⁰⁰ bis 24⁰⁰ Uhr geplant. Hierbei wird davon ausgegangen, dass sich die Bühne mit zwei Lautsprechern im nördlichen Bereich des Platzes befinden wird. Die Musikgeräusche werden nach folgender Formel berechnet¹:

$$L_{WA} = L_{VA} + 8 \text{ dB} + 10 \cdot \lg(A) + K_G \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

L_{WA} Anlagenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)

L_{VA} Versorgungspegel in dB(A), hier: 86 dB(A)¹ (Kleinbühnen)

A Zu beschallende Fläche in m², hier: ca. 700 m²

K_G Genrekorrektur in dB, hier: -4 dB²

Daraus ergibt sich pro Lautsprecher ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 115,5 dB(A) (anlagenbezogener Gesamt-Schalleistungspegel aller Lautsprecheranlagen zusammen: 118,5 dB(A)) zuzüglich eines Zuschlags für die Impuls- und Tonhaltigkeit von jeweils 3 dB. Die Lautsprecheranlagen wurden nach Süden ausgerichtet.

¹ Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2019): Ergänzung zur Sächsischen Freizeitlärmstudie. Aktualisierung von Emissionskenngrößen und Prognoseverfahren für die Beschallungsanlagen im Freien.

² Genrekategorie 1: Jazz und akustische Musik, Einzelmusiker bis größere Musikgruppen (Big Bands etc.).

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Publikum

Im Freien finden Kommunikationsgeräusche zwischen 15⁰⁰ und 24⁰⁰ Uhr statt. Es werden die Kommunikationsgeräusche von 400 Personen berücksichtigt.

Die Kommunikationsgeräusche wurden nach dem Verfahren der VDI 3770¹ nach folgender Formel ermittelt:

$$L_{WA} = L_{WAeq, Person} + 10 \cdot \lg(n) + \Delta L_i \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

$L_{WAeq, Person}$ anlagenbezogener Schalleistungspegel für 1 Person;
hier: 70 dB(A) („sprechen gehoben“)

n Anzahl der Personen 400; hier: 200 Personen sprechend²

ΔL_i Zuschlag für die Impulshaltigkeit, $\Delta L_i = 9,5 - 4,5 \cdot \lg(n)$

Fußweg

Der Fußweg der Besucher vom Parkplatz (am Fußballplatz) zum Dorfplatz wird mit 50 Sprechende berücksichtigt und wie oben berechnet. Die Kommunikationsgeräusche werden für zwischen 17⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr sowie zwischen 22⁰⁰ und 24⁰⁰ Uhr berücksichtigt. Für die Kommunikationsgeräusche ergibt sich gemäß dem Verfahren der VDI 3770 ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 87,0 dB(A) zuzüglich eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit von 3,7 dB.

Die 21 öffentlichen Stellplätze werden entsprechend Kapitel 6.5.2 berücksichtigt.

(Schallquellen im Rechenmodell: Lautsprecher 1/2; Publikum; Besucherstrom, öff. Parkplatz Sommerfest)

¹ VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

² Gemäß VDI 3770 werden 50 % der anwesenden Personen als gleichzeitig sprechend angesetzt.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

6.6 Spitzenpegel

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Demnach ist mit folgenden Schalleistungspegeln für Einzelereignisse zu rechnen:

- Türenschiagen Pkw 97,5 dB(A)¹
- Rufen normal 86 dB(A)²
- Musikkapelle 120 dB(A)
- Lautsprecher 128,1 dB(A)

6.7 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der DIN ISO 9613-2³ und der RLS-19⁴. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es wird für den gesamten Untersuchungsraum ein Bodenfaktor von 0,3 für bebauete Bereiche bzw. 0,7 für die Rasenfläche des Dorfplatzes (0,0 = schallhart; 1,0 = schallweich) berücksichtigt
- Die Angaben zu den Schalleistungspegeln basieren auf einer Maximalauslastung auf Basis des Belegungsplanes⁵ für das Bürgerhaus. Es wurde von einer maximalen Auslastung an Veranstaltungen für das Bürgerhaus ausgegangen.
- Die Schalldämmung der Außenbauteile (Wände, Dach, Türe) wurde auf der „sicheren Seite“ unten angesetzt.
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen)

¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

² VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

³ DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Oktober 1999.

⁴ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

⁵ Belegungsplan, Veranstaltungen im Bürgerhaus Ittendorf, basierend auf dem Jahr 2011

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern
- Die Minderung durch die meteorologische Korrektur C_{met} wurde im Sinne einer „Worst Case“-Betrachtung mit 0 dB(A) angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einer Höhe von 7 m über Gelände (ca. 2. OG) wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Immissionsrichtwerte (IRW) der Freizeitlärmrichtlinie für Dorfgebiete (MD) überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

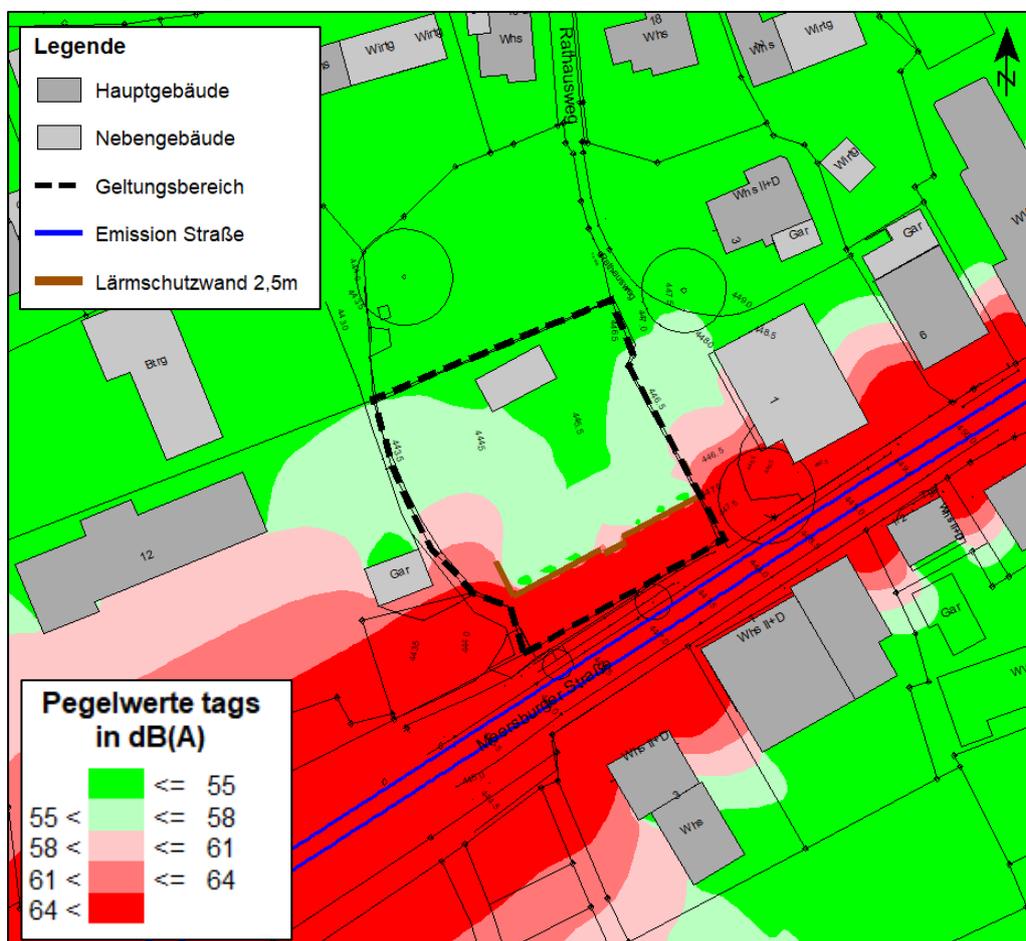
Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

7 Ergebnisse und Beurteilung

7.1 Straße

Die Beurteilung der Schallimmissionen durch den Straßenverkehr erfolgt anhand der Orientierungswerte der DIN 18005¹. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen v.a. die Lärmschutzwand (Oberkante 2,5 Meter über Geländeoberfläche) sind in den Berechnungen bereits enthalten. Die Pegelverteilung in 2 Meter ü. Gel. ist in nachfolgender Abbildung dargestellt.

Abbildung 5 – Pegelverteilung Straßenverkehr tags²



¹ DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

² Hintergrundgrafik: Katasterauszug.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Laut Berliner Leitfaden¹ ist ein Verkehrsgeräuschpegel von 55 dB(A) tags für Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen anzustreben. Ist dieser Wert nicht einhaltbar, sollte für große Teile der Fläche Pegel unter 58 dB(A) sichergestellt werden, um dem Ruhebedürfnis der Nutzenden Rechnung zu tragen.

Durch die geplante Wand können in weiten Teilen des Dorfplatzes (in zwei Meter Rechenhöhe) die Beurteilungspegel unter 58 dB(A) gesenkt werden.

7.2 Öffentlicher Parkplatz

Durch den Betrieb des öffentlichen Parkplatzes (21 Stellplätze) treten im Dorfgebiet tags sowie nachts Beurteilungspegel bis 37 dB(A) auf. Die Immissionsrichtwerte der 16.BImSchV (für Dorfgebiete 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts) werden tags und nachts eingehalten. Im allgemeinen Wohngebiet (WA) werden durch den Parkplatz keine relevanten Schallimmissionen hervorgerufen (tags und nachts < 10 dB). Die Immissionsrichtwerte der 16.BImSchV (für allgemeine Wohngebiete 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts) werden tags und nachts eingehalten.

7.3 Stellplätze der Feuerwehr

Durch den Betrieb der 6 ausschließlich durch die Feuerwehr zu nutzenden Stellplätze ergeben sich im Dorfgebiet Beurteilungspegel 30 dB(A) tags und 39 dB(A). Im allgemeinen Wohngebiet werden tags bis 5 dB(A) und nachts 15 dB(A) erreicht. Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie werden tags und nachts eingehalten.

Spitzenpegel

An der umliegenden Bebauung werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 65 dB(A) im Dorfgebiet und 43 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet erreicht. Die Forderung der Freizeitlärmrichtlinie, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB (90 dB(A)) und nachts um nicht mehr als 20 dB (65 dB(A)) überschreiten sollen, wird erfüllt.

¹ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Senatsverwaltung für Umwelt Verkehr und Klimaschutz (2021): Berliner Leitfaden. Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021. Berlin.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

7.4 Freizeit

Die Beurteilung der Immissionen des Dorfplatzes und des Bürgerhauses erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der Freizeitlärmrichtlinie¹. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen sind in den Berechnungen bereits enthalten.

7.4.1 Situation I („Flohmarkt“)

Die bei kleineren Veranstaltungen (ohne Beteiligung von Musikanlagen bzw. Live-Musikbeiträgen) auftretenden Beurteilungspegel sind in Tabelle 6 aufgeführt. Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der LAI-Freizeitlärmrichtlinie.

Tabelle 6 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung Regelbetrieb, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Nutzung	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB
		mittags / abends / tags a. d. R* / nachts		
IO-02 _{2.OG, NW}	MD	45 / 45 / 44 / 45	55 / 55 / 55 / 45	-
IO-03 _{2.OG, NW}		44 / 44 / 43 / 44		-
IO-07 _{2.OG, SW}		34 / 34 / 34 / 34		-
IO-09 _{1.OG, S}		40 / 40 / 39 / 40		-
IO-17 _{2.OG, O}		42 / 42 / 42 / 42		-
IO-20 _{2.OG, S}	WA	39 / 39 / 38 / 37	50 / 50 / 50 / 40	-
IO-16 _{EG, S}		30 / 30 / 30 / 30		-

* tags außerhalb der Ruhezeiten

Die Beurteilungspegel betragen im Dorfgebiet bis 45 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeit, bis 44 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeit. Im allgemeinen Wohngebiet treten tags wie nachts Beurteilungspegel bis 30 dB(A) auf. Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie werden in den untersuchten Zeitbereichen eingehalten.

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen A3 bis A6 entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in Karte 1 dargestellt.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Spitzenpegel

An der umliegenden Bebauung werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 45 dB(A) im Dorfgebiet und 34 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet erreicht. Die Forderung der Freizeitlärmrichtlinie, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen, wird erfüllt.

7.4.2 Situation II („Musikkapelle“)

Variante A:

Die bei Veranstaltungen mit Beteiligung einer Musikkapelle zwischen 16⁰⁰ und 18³⁰ Uhr auftretenden Beurteilungspegel sind in Tabelle 7 aufgeführt. Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der LAI-Freizeitlärmrichtlinie¹ für seltene Veranstaltungen.

Tabelle 7 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung; seltene Veranstaltungen, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Nutzung	Beurteilungs- pegel dB(A)	Immissionsricht- wert dB(A)	Über- schreitung dB
				tags a. d. R*
IO-02 2.OG, NW	MD	66	70	-
IO-03 2.OG, NW	MD	64		-
IO-07 2.OG, SW	MD	58		-
IO-09 2.OG, S	MD	51		-
IO-16 EG, S	WA	41		-
IO-17 2.OG, O	MD	61		-
IO-20 2.OG, S	MD	50		-

* tags außerhalb der Ruhezeiten

Die Beurteilungspegel im Dorfgebiet betragen bis 66 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeit. Im allgemeinen Wohngebiet werden außerhalb der Ruhezeit 41 dB(A) erreicht. Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie stets eingehalten.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen A10 bis A15 entnommen werden. Die Pegelverteilung tags außerhalb der Ruhezeiten ist in Karte 2 dargestellt.

Spitzenpegel

An der umliegenden Bebauung werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen tags bis 80 dB(A) im Dorfgebiet und 56 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet erreicht. Die Forderung der Freizeitlärmrichtlinie, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten sollen, wird erfüllt.

Variante B:

Die bei Veranstaltungen mit Beteiligung von Musikkapellen zwischen 19⁰⁰ und 21³⁰ Uhr auftretenden Beurteilungspegel sind in Tabelle 8 aufgeführt. Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der LAI-Freizeitlärmrichtlinie¹ für seltene Veranstaltungen.

Tabelle 8 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung; seltene Veranstaltungen, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Nutzung	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB
IO-02 2.OG, NW	MD	71 / 62	70 / 70	1 / -
IO-03 2.OG, NW	MD	70 / 60		- / -
IO-07 1.OG, SW	MD	65 / 56		- / -
IO-09 2.OG, S	MD	57 / 47		- / -
IO-16 EG, S	WA	47 / 37		- / -
IO-17 1.OG, O	MD	68 / 59		- / -
IO-20 2.OG, S	MD	55 / 46		- / -

* tags außerhalb der Ruhezeiten, ** Ruhezeiten

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Die Beurteilungspegel im Dorfgebiet betragen bis 62 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeit und bis 71 dB(A) abends. Im allgemeinen Wohngebiet werden außerhalb der Ruhezeit 37 dB(A) und 47 dB(A) abends erreicht. Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie werden nur abends bis 1 dB überschritten.

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen A19 bis A24 entnommen werden. Die Pegelverteilung abends ist in Karte 3 dargestellt.

Spitzenpegel

An der umliegenden Bebauung werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen tags bis 80 dB(A) im Dorfgebiet und 56 dB(A) im allgemeinen Wohngebiet erreicht. Die Forderung der Freizeitlärmrichtlinie, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten sollen, wird erfüllt.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

7.4.3 Situation III („Sommerfest“)

Die bei größeren Veranstaltungen mit Musikanlage auftretenden Beurteilungspegel sind in Tabelle 9 aufgeführt. Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der LAI-Freizeitlärmrichtlinie¹ für seltene Veranstaltungen.

Tabelle 9 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung seltene Veranstaltungen, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Nutzung	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB
		tags a. d. R*/abends**/ nachts		
IO-02 _{2.OG, NW}	MD	75 / 77 / 77		5 / 7 / 22
IO-03 _{2.OG, NW}	MD	75 / 78 / 78		5 / 8 / 23
IO-07 _{2.OG, SW}	MD	69 / 71 / 71		- / 1 / 16-
IO-08 _{1.OG, W}	MD	78 / 81 / 81	70 / 70 / 55	8- / 11 / 26
IO-16 _{EG, S}	WA	68 / 70 / 70		- / - / 15
IO-17 _{2.OG, O}	MD	77 / 80 / 80		7 / 10 / 25
IO-20 _{2.OG, S}	MD	71 / 74 / 74		1 / 4 / 19

* tags außerhalb der Ruhezeiten, ** Ruhezeit

Die Beurteilungspegel im Dorfgebiet betragen bis 78 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeit, abends und nachts bis 81 dB(A). Im allgemeinen Wohngebiet werden Beurteilungspegel außerhalb der Ruhezeit, abends und nachts bis 70 dB(A) erreicht. Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie werden nachts im Dorfgebiet bis 26 dB, im allgemeinen Wohngebiet bis 15 dB(A) überschritten.

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen A28 bis A35 entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in Karte 4 dargestellt.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

Spitzenpegel

An der umliegenden Bebauung werden durch den Betrieb des Dorfplatzes im ungünstigsten Fall tags wie nachts Pegelspitzen bis 81 dB(A) erreicht. Die Forderung der Freizeitlärmrichtlinie, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten sollen, wird erfüllt. Nachts wird das Spitzenpegelkriterium um 16 dB(A) überschritten.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

8 Zusammenfassung und Gesamtabwägung

Die schalltechnische Untersuchung zur Bebauungsplanänderung in Ittendorf kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Zur Beurteilung der künftigen Situation wurden die Immissionsrichtwerte der LAI-Freizeitlärmrichtlinie¹ herangezogen. Für die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung wurde bei der Beurteilung des Regelbetriebs der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 50 dB(A) tags bzw. der für Dorfgebiete von tags 55 dB(A) herangezogen. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Tagrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und Nachtrichtwerte um nicht mehr um 20 dB(A) überschreiten.
- Die Beurteilung aller weiteren Veranstaltungen erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der LAI-Freizeitlärmrichtlinie für seltene Veranstaltungen von 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. Geräuschspitzen sollen die Werte von 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts nicht überschreiten.
- Folgende Situationen sind Gegenstand der Untersuchung:
 - Situation I – „Flohmarkt“ Regelbetrieb
 - Situation II A – „Musikkapelle“ seltene Veranstaltung
 - Situation II B – „Musikkapelle“ seltene Veranstaltung
 - Situation III – „Sommerfest“ seltene Veranstaltung
- Es wurde die Abstrahlung der maßgeblichen Schallquellen bestimmt und zum Beurteilungspegel zusammengefasst, unter Berücksichtigung der Einwirkzeit, der Ton- und Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg. Grundlage hierfür waren Literaturangaben sowie Angaben seitens des Auftraggebers.
- Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden. Im Einzelnen werden folgende Schallschutzmaßnahmen umgesetzt.
 - Beschränkung der Anzahl der Veranstaltungen, welche die zulässigen Immissionsrichtwerte überschreiten, auf 18 im Kalenderjahr. Dies gilt für Veranstaltung auf dem Dorfplatz sowie des Bürgerhauses. Die Beschränkung gilt gesamtheitlich für beiden Veranstaltungsorte.
 - Schallschutzwand am südlichen Rand des Plangebietes mit einer Höhe von 2,5 Metern (Basis 447m ü. NN)
 - Die Positionierung und Ausführung der Kulturscheune wurde geschickt genutzt um die Schallimmissionen des Dorfplatzes gegen Norden und Osten etwas abzuschirmen.

¹ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Freizeitlärmrichtlinie.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

- Situation I: Die zulässigen Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie für allgemeine Wohngebiete bzw. für Dorfgebiete werden im Regelbetrieb tags an allen Immissionsorten eingehalten. Das Spitzenpegelkriterium der Freizeitlärmrichtlinie wird erfüllt.
- Situation II:
 - Bei der Variante A (16⁰⁰-18³⁰ Uhr) werden unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen die zulässigen Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie für seltene Veranstaltungen (im MI und WA) eingehalten.
 - Bei Veranstaltungen mit Beteiligung einer Musikkapelle von 19⁰⁰-21³⁰ Uhr (Variante B) werden unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen die zulässigen Immissionsrichtwerte für seltene Veranstaltungen tags außerhalb der Ruhezeit eingehalten (im MI und WA) und abends im Dorfgebiet knapp überschritten.
- Situation III: Bei größeren Veranstaltungen mit Musikbeschallung werden die zulässigen Immissionsrichtwerte für seltene Veranstaltungen tags innerhalb sowie außerhalb der Ruhezeiten überschritten. Nachts wird der Immissionsrichtwert für seltene Veranstaltungen im allgemeinen Wohngebiet um rund 15 dB(A) und im Dorfgebiet bis rund 26 dB(A) überschritten.

Die Ergebnisse der drei betrachteten Situationen sind nachfolgend tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 10 – Ergebnisse der Untersuchung

Beurteilung	Richtwerte eingehalten bei Veranstaltungsbetrieb		
	tags a.d.RZ*	Ruhezeit abends	nachts
Situation I – „Flohmarkt“ Regelbetrieb sonntags	Ja	Ja	Ja
Situation II A – „Musikkapelle“ seltene Veranstaltung	Ja	-	-
Situation II B – „Musikkapelle“ seltene Veranstaltung	Ja	nein	-
Situation IV – „Sommerfest“ seltene Veranstaltung	ja	ja	nein

* tags außerhalb der Ruhezeiten

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

- Neben den Mittelungspegeln werden auch die Anforderungen hinsichtlich der Geräuschspitzen überschritten. Die zulässigen Werte für einzelne Geräuschspitzen werden:
 - im Regelbetrieb tags bis 4 dB und nachts bis rund 24 dB überschritten.
 - Bei seltenen Veranstaltungen werden die zulässigen Werte für Geräuschspitzen nachts bis rund 23 dB überschritten.
- Gemäß den Erkenntnissen aus der Ortsbegehung vom 09.02.2023 sind in der Umgebung keine weiteren maßgeblichen Freizeiteinrichtungen vorhanden, durch die sich eine relevante Vorbelastung ergibt. Es wird davon ausgegangen, dass die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie ausgeschöpft werden können.
- Durch den Betrieb des öffentlichen Parkplatzes (21 Stellplätze) treten im Dorfgebiet tags sowie nachts Beurteilungspegel bis 37 dB(A) auf. Die Immissionsrichtwerte der 16.BImSchV für Dorfgebiete und allgemeine Wohngebiet werden tags und nachts eingehalten.

Gesamtabwägung

Die Neugestaltung des Dorfplatzes stellt in der geplanten Ausführung ein vielfältiges Angebot an die Dorfgemeinschaft Ittendorfs dar. Es liegt jedoch kein starres Nutzungskonzept vor, das schalltechnisch beurteilt werden könnte. Vielmehr bietet die vorliegende, schalltechnische Untersuchung Anhaltspunkte zu potentiellen Nutzungsformen des Dorfplatzes und deren schallschutzrechtliche Genehmigungsfähigkeit

Unter schallschutzrechtlichen Gesichtspunkten ist der geplante Dorfplatz im Zentrum Ittendorfs eingeschränkt nutzbar. Die bestehende Distanz zur schutzbedürftigen Wohnbebauung macht teilweise Begrenzungen der Nutzungsmöglichkeiten erforderlich. Als problematisch anzusehen sind vor allem Veranstaltungen in der abendlichen Ruhezeit, sowie im besonders geschützten Nachtzeitraum (ab 22⁰⁰Uhr). Dabei gilt bei der Beurteilung der Veranstaltungen gemäß Freizeitrichtlinie die Unterscheidung in Regelbetrieb oder als seltene Veranstaltung zu beachten. Für den Einzelfall der seltenen Veranstaltungen ist eine hohe Standortgebundenheit oder soziale Adäquanz und Akzeptanz sowie eine eng begrenzte Anzahl der Veranstaltungen nachzuweisen. Die zuständige Behörde muss derartige Sonderfälle hinsichtlich der Unvermeidbarkeit und der Zumutbarkeit der zu erwartenden Immissionen prüfen. In Sonderfällen können Veranstaltungen von der zuständigen Behörde nach Maßgabe von Maßnahmen zugelassen werden. An bis zu 18 Tagen im Kalenderjahr können sog. seltene Veranstaltungen unter Berücksichtigung der entsprechenden Richtwerte von tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A) stattfinden. Zu beachten gilt ferner, dass Ver-

Entwurf



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

anstaltungen i. S. d. Freizeitlärmrichtlinie im benachbarten Bürgerhaus gemeinsam mit denen auf dem Dorfplatz (auf die maximal zulässigen 18 Tage im Kalenderjahr) anzurechnen sind.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Azenberg 2. Änderung“ (Dorfplatz) in Ittendorf

9 Anhang

Ergebnistabellen

Situation I	Rechenlaufinformation	Anlage A1 – A2
	Liste der Schallquellen	Anlage A3 – A4
	Ausbreitungsberechnung	Anlage A5 – A10
Situation II A	Rechenlaufinformation	Anlage A11 – A 12
	Liste der Schallquellen	Anlage A13 – A14
	Ausbreitungsberechnung	Anlage A15 – A21
Situation II B	Rechenlaufinformation	Anlage A22 – A23
	Liste der Schallquellen	Anlage A24 – A25
	Ausbreitungsberechnung	Anlage A26 – A32
Situation III	Rechenlaufinformation	Anlage A33 – A34
	Liste der Schallquellen	Anlage A35 – A36
	Ausbreitungsberechnung	Anlage A37 – A46
Verkehrskennwerte 2018		Anlage A47

Lärmkarten

Situation I	Pegelverteilung mittags	Karte 1
Situation II A	Pegelverteilung tags a. d. Rz	Karte 2
Situation II B	Pegelverteilung abends	Karte 3
Situation III	Pegelverteilung abends	Karte 4

Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Rechenlaufinformation, Situation I -

Projektbeschreibung

Projekttitel: Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
Projekt Nr.: 3536
Projektbearbeiter: SeG
Auftraggeber: Stadt Markdorf

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m

Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Rechenlaufinformation, Situation I -

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: Freizeitlärmrichtlinie 2015 - Sonntag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

003 Dorfplatz Flohmarkt.sit	16.10.2023 10:43:00	
- enthält:		
dxf.geo	18.07.2023 10:42:34	
F001.geo	16.10.2023 10:09:34	
IO001.geo	16.10.2023 09:25:32	
LS 2,5m.geo	27.06.2023 09:34:46	
Q001 Flohmarkt.geo	17.07.2023 12:19:04	
Q0021 öff Parkplatz Flomarkt.geo		16.10.2023 10:42:44
R001.geo	09.03.2023 14:24:50	
RDGM0999.dgm	06.03.2023 15:43:12	

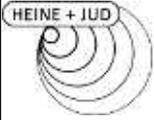


Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Liste der Schallquellen, Freizeitanlage (sonntags) -

Anlage A3

Legende

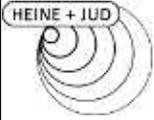
Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L' _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Liste der Schallquellen, Freizeitanlage (sonntags) -

Anlage A4

Name	Quellentyp	l oder S m,m ²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Kommunikation Flomarkt	Fläche	524	85,0	57,8	0,5	0,0	86,0	43,4	47,6	60,2	80,1	81,8	77,2	68,9	51,9
öff. Parkplatz Flomarkt	Parkplatz	602	80,2	52,4	0,0	0,0	97,5	63,6	75,2	67,7	72,2	72,3	72,7	70,0	63,8

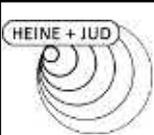


Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation I -

Anlage A5

Legende

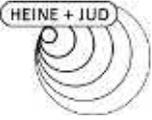
Quelle		Quellname
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw (LrMi)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation I -

Anlage A6

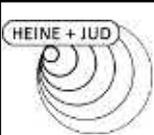
Quelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrMi) dB	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrMi dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-01 EG NW MD LrMi 37,0 dB(A) LrA 37,0 dB(A) LrTaR 36,5 dB(A) LrN 36,6 dB(A) LT,max 53,4 dB(A) LN,max 44,6 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	49	85,0	57,8	0,5	0,0	-44,8	1,6	-6,6	-0,2	1,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	36,6	36,6	36,1	36,6
öff. Parkplatz Flomarkt	602	70	80,2	52,4	0,0	0,0	-47,9	1,4	-2,4	-0,8	1,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	25,8	25,8	25,8	25,8
IO-01 1.OG NW MD LrMi 39,0 dB(A) LrA 39,0 dB(A) LrTaR 38,5 dB(A) LrN 38,7 dB(A) LT,max 55,0 dB(A) LN,max 44,8 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	49	85,0	57,8	0,5	0,0	-44,9	1,7	-4,5	-0,2	1,1	0,0	0,0	-0,5	0,0	38,7	38,7	38,2	38,7
öff. Parkplatz Flomarkt	602	70	80,2	52,4	0,0	0,0	-47,9	1,3	-1,1	-0,7	1,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	27,2	27,2	27,2	27,2
IO-01 2.OG NW MD LrMi 40,0 dB(A) LrA 40,0 dB(A) LrTaR 39,6 dB(A) LrN 39,8 dB(A) LT,max 55,1 dB(A) LN,max 44,3 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	50	85,0	57,8	0,5	0,0	-44,9	1,7	-3,5	-0,3	1,3	0,0	0,0	-0,5	0,0	39,8	39,8	39,2	39,8
öff. Parkplatz Flomarkt	602	71	80,2	52,4	0,0	0,0	-48,0	1,5	-0,4	-0,6	1,4	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	28,0	28,0	28,0	28,0
IO-02 EG NW MD LrMi 39,7 dB(A) LrA 39,7 dB(A) LrTaR 39,2 dB(A) LrN 39,6 dB(A) LT,max 50,4 dB(A) LN,max 43,1 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	38	85,0	57,8	0,5	0,0	-42,7	1,7	-5,5	-0,2	0,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	39,6	39,6	39,1	39,6
öff. Parkplatz Flomarkt	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	-49,8	1,3	-1,7	-0,9	0,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	23,4	23,4	23,4	23,4
IO-02 1.OG NW MD LrMi 41,4 dB(A) LrA 41,4 dB(A) LrTaR 40,9 dB(A) LrN 41,3 dB(A) LT,max 51,5 dB(A) LN,max 44,0 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	39	85,0	57,8	0,5	0,0	-42,8	1,7	-4,0	-0,2	1,1	0,0	0,0	-0,5	0,0	41,3	41,3	40,8	41,3
öff. Parkplatz Flomarkt	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	-49,8	1,2	-0,8	-0,8	0,4	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	24,4	24,4	24,4	24,4
IO-02 2.OG NW MD LrMi 44,2 dB(A) LrA 44,2 dB(A) LrTaR 43,7 dB(A) LrN 44,2 dB(A) LT,max 52,0 dB(A) LN,max 46,3 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	39	85,0	57,8	0,5	0,0	-42,9	1,7	-0,4	-0,2	0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	44,2	44,2	43,7	44,2
öff. Parkplatz Flomarkt	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	-49,8	1,4	-0,4	-0,7	0,2	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0
IO-03 EG NW MD LrMi 40,8 dB(A) LrA 40,8 dB(A) LrTaR 40,3 dB(A) LrN 40,8 dB(A) LT,max 47,2 dB(A) LN,max 47,2 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	44	85,0	57,8	0,5	0,0	-43,9	1,6	-2,7	-0,2	0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	40,8	40,8	40,3	40,8
öff. Parkplatz Flomarkt	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	-51,6	1,4	-2,5	-1,1	0,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	20,7	20,7	20,7	20,7
IO-03 1.OG NW MD LrMi 41,8 dB(A) LrA 41,8 dB(A) LrTaR 41,3 dB(A) LrN 41,7 dB(A) LT,max 48,3 dB(A) LN,max 47,1 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	45	85,0	57,8	0,5	0,0	-44,0	1,6	-1,6	-0,2	0,4	0,0	0,0	-0,5	0,0	41,7	41,7	41,2	41,7
öff. Parkplatz Flomarkt	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	-51,6	1,2	-1,1	-1,0	0,2	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	22,0	22,0	22,0	22,0
IO-03 2.OG NW MD LrMi 43,1 dB(A) LrA 43,1 dB(A) LrTaR 42,6 dB(A) LrN 43,1 dB(A) LT,max 48,5 dB(A) LN,max 46,9 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	45	85,0	57,8	0,5	0,0	-44,1	1,6	-0,1	-0,2	0,3	0,0	0,0	-0,5	0,0	43,1	43,1	42,6	43,1
öff. Parkplatz Flomarkt	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	-51,6	1,4	-0,5	-0,8	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	22,8	22,8	22,8	22,8
IO-04 EG NW MD LrMi 40,6 dB(A) LrA 40,6 dB(A) LrTaR 40,1 dB(A) LrN 40,6 dB(A) LT,max 45,6 dB(A) LN,max 45,6 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	53	85,0	57,8	0,5	0,0	-45,5	1,6	-1,6	-0,3	0,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	40,6	40,6	40,1	40,6
öff. Parkplatz Flomarkt	602	121	80,2	52,4	0,0	0,0	-52,7	1,4	-2,0	-1,1	0,2	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	20,0	20,0	20,0	20,0
IO-05 EG NW MD LrMi 36,5 dB(A) LrA 36,5 dB(A) LrTaR 36,0 dB(A) LrN 36,5 dB(A) LT,max 42,1 dB(A) LN,max 42,1 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	68	85,0	57,8	0,5	0,0	-47,7	1,5	-3,1	-0,3	0,6	0,0	0,0	-0,5	0,0	36,5	36,5	35,9	36,5
öff. Parkplatz Flomarkt	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,8	1,8	-7,2	-0,2	0,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	15,0	15,0	15,0	15,0



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation I -

Anlage A7

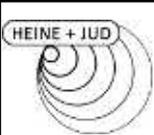
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrMi) dB	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrMi dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-05 1.OG NW MD LrMi 37,7 dB(A) LrA 37,7 dB(A) LrTaR 37,2 dB(A) LrN 37,6 dB(A) LT,max 42,3 dB(A) LN,max 42,1 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	69	85,0	57,8	0,5	0,0	-47,7	1,6	-1,9	-0,3	0,6	0,0	0,0	-0,5	0,0	37,6	37,6	37,1	37,6
öff. Parkplatz Flomarkt	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,9	1,1	-4,4	-0,4	0,2	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	16,8	16,8	16,8	16,8
IO-05 2.OG NW MD LrMi 38,1 dB(A) LrA 38,1 dB(A) LrTaR 37,6 dB(A) LrN 38,1 dB(A) LT,max 44,6 dB(A) LN,max 42,0 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	69	85,0	57,8	0,5	0,0	-47,8	1,6	-1,5	-0,3	0,7	0,0	0,0	-0,5	0,0	38,1	38,1	37,6	38,1
öff. Parkplatz Flomarkt	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,9	1,3	-1,8	-1,3	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	18,7	18,7	18,7	18,7
IO-06 EG SW MD LrMi 31,4 dB(A) LrA 31,4 dB(A) LrTaR 30,9 dB(A) LrN 31,4 dB(A) LT,max 38,3 dB(A) LN,max 38,3 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	58	85,0	57,8	0,5	0,0	-46,3	1,5	-21,8	-0,2	12,8	0,0	0,0	-0,5	0,0	31,4	31,4	30,9	31,4
öff. Parkplatz Flomarkt	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,8	1,8	-12,3	-0,1	0,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	10,2	10,2	10,2	10,2
IO-06 1.OG SW MD LrMi 33,2 dB(A) LrA 33,2 dB(A) LrTaR 32,7 dB(A) LrN 33,2 dB(A) LT,max 41,8 dB(A) LN,max 41,8 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	59	85,0	57,8	0,5	0,0	-46,4	1,5	-20,9	-0,2	13,7	0,0	0,0	-0,5	0,0	33,2	33,2	32,7	33,2
öff. Parkplatz Flomarkt	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,8	1,1	-10,4	-0,1	0,4	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	11,4	11,4	11,4	11,4
IO-06 2.OG SW MD LrMi 34,0 dB(A) LrA 34,0 dB(A) LrTaR 33,5 dB(A) LrN 34,0 dB(A) LT,max 42,4 dB(A) LN,max 42,4 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	59	85,0	57,8	0,5	0,0	-46,5	1,5	-15,6	-0,2	9,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	34,0	34,0	33,5	34,0
öff. Parkplatz Flomarkt	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,8	1,3	-6,5	-0,3	0,2	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	15,1	15,1	15,1	15,1
IO-07 EG SW MD LrMi 31,2 dB(A) LrA 31,2 dB(A) LrTaR 30,7 dB(A) LrN 31,2 dB(A) LT,max 40,2 dB(A) LN,max 40,2 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	57	85,0	57,8	0,5	0,0	-46,1	1,4	-17,0	-0,2	7,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	31,2	31,2	30,7	31,2
öff. Parkplatz Flomarkt	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,8	1,6	-13,6	-0,1	0,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	8,6	8,6	8,6	8,6
IO-07 1.OG SW MD LrMi 31,9 dB(A) LrA 31,9 dB(A) LrTaR 31,4 dB(A) LrN 31,8 dB(A) LT,max 40,1 dB(A) LN,max 40,1 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	57	85,0	57,8	0,5	0,0	-46,1	1,5	-16,7	-0,2	7,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	31,8	31,8	31,3	31,8
öff. Parkplatz Flomarkt	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,8	1,0	-11,7	-0,1	0,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	9,9	9,9	9,9	9,9
IO-07 2.OG SW MD LrMi 33,6 dB(A) LrA 33,6 dB(A) LrTaR 33,1 dB(A) LrN 33,6 dB(A) LT,max 40,5 dB(A) LN,max 40,5 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	58	85,0	57,8	0,5	0,0	-46,2	1,5	-13,9	-0,2	7,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	33,6	33,6	33,1	33,6
öff. Parkplatz Flomarkt	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,9	1,2	-7,0	-0,3	0,2	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	14,4	14,4	14,4	14,4
IO-08 EG W MD LrMi 43,2 dB(A) LrA 43,2 dB(A) LrTaR 42,7 dB(A) LrN 43,2 dB(A) LT,max 47,6 dB(A) LN,max 47,6 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	44	85,0	57,8	0,5	0,0	-43,8	1,3	0,0	-0,2	0,4	0,0	0,0	-0,5	0,0	43,2	43,2	42,7	43,2
öff. Parkplatz Flomarkt	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	-52,9	1,1	-3,3	-0,6	0,6	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	19,1	19,1	19,1	19,1
IO-08 1.OG W MD LrMi 43,1 dB(A) LrA 43,1 dB(A) LrTaR 42,6 dB(A) LrN 43,1 dB(A) LT,max 47,4 dB(A) LN,max 47,4 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	44	85,0	57,8	0,5	0,0	-43,9	1,3	0,0	-0,2	0,4	0,0	0,0	-0,5	0,0	43,1	43,1	42,6	43,1
öff. Parkplatz Flomarkt	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	-52,9	0,8	-2,6	-0,9	0,7	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	19,3	19,3	19,3	19,3
IO-08 2.OG W MD LrMi 42,9 dB(A) LrA 42,9 dB(A) LrTaR 42,4 dB(A) LrN 42,9 dB(A) LT,max 47,2 dB(A) LN,max 47,2 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	45	85,0	57,8	0,5	0,0	-44,0	1,3	0,0	-0,2	0,3	0,0	0,0	-0,5	0,0	42,9	42,9	42,4	42,9
öff. Parkplatz Flomarkt	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,0	1,1	-2,5	-1,0	0,7	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	19,6	19,6	19,6	19,6



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation I -

Anlage A8

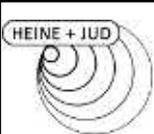
Quelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrMi) dB	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrMi dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-09 EG S MD LrMi 37,0 dB(A) LrA 37,0 dB(A) LrTaR 36,5 dB(A) LrN 36,9 dB(A) LT,max 43,7 dB(A) LN,max 41,2 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	66	85,0	57,8	0,5	0,0	-47,4	1,1	-3,2	-0,4	1,3	0,0	0,0	-0,5	0,0	36,9	36,9	36,4	36,9
öff. Parkplatz Flomarkt	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	-54,1	1,4	-3,7	-1,1	1,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
IO-09 1.OG S MD LrMi 39,4 dB(A) LrA 39,4 dB(A) LrTaR 38,9 dB(A) LrN 39,4 dB(A) LT,max 44,4 dB(A) LN,max 43,6 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	67	85,0	57,8	0,5	0,0	-47,5	1,2	-0,4	-0,3	0,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	39,4	39,4	38,9	39,4
öff. Parkplatz Flomarkt	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	-54,1	0,7	-2,3	-1,0	1,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	18,9	18,9	18,9	18,9
IO-09 2.OG S MD LrMi 39,4 dB(A) LrA 39,4 dB(A) LrTaR 38,9 dB(A) LrN 39,3 dB(A) LT,max 44,9 dB(A) LN,max 42,1 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	67	85,0	57,8	0,5	0,0	-47,5	1,2	-0,4	-0,3	0,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	39,3	39,3	38,8	39,3
öff. Parkplatz Flomarkt	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	-54,1	1,0	-1,8	-1,0	1,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	19,7	19,7	19,7	19,7
IO-10 EG S MD LrMi 37,6 dB(A) LrA 37,6 dB(A) LrTaR 37,1 dB(A) LrN 37,5 dB(A) LT,max 45,3 dB(A) LN,max 42,7 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	63	85,0	57,8	0,5	0,0	-47,0	0,3	-2,0	-0,3	1,1	0,0	0,0	-0,5	0,0	37,5	37,5	37,0	37,5
öff. Parkplatz Flomarkt	602	128	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,2	1,2	-2,8	-1,0	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	18,5	18,5	18,5	18,5
IO-10 1.OG S MD LrMi 38,2 dB(A) LrA 38,2 dB(A) LrTaR 37,6 dB(A) LrN 38,1 dB(A) LT,max 44,8 dB(A) LN,max 42,8 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	63	85,0	57,8	0,5	0,0	-47,0	0,5	-1,7	-0,3	1,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	38,1	38,1	37,6	38,1
öff. Parkplatz Flomarkt	602	128	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,2	0,7	-2,1	-1,0	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	18,7	18,7	18,7	18,7
IO-11 EG S MD LrMi 36,2 dB(A) LrA 36,2 dB(A) LrTaR 35,7 dB(A) LrN 36,1 dB(A) LT,max 47,2 dB(A) LN,max 40,9 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	73	85,0	57,8	0,5	0,0	-48,3	0,3	-2,9	-0,4	1,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	36,1	36,1	35,6	36,1
öff. Parkplatz Flomarkt	602	117	80,2	52,4	0,0	0,0	-52,3	1,5	-4,8	-0,8	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	17,8	17,8	17,8	17,8
IO-11 1.OG S MD LrMi 36,2 dB(A) LrA 36,2 dB(A) LrTaR 35,7 dB(A) LrN 36,2 dB(A) LT,max 47,2 dB(A) LN,max 41,0 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	73	85,0	57,8	0,5	0,0	-48,3	0,3	-2,4	-0,4	1,4	0,0	0,0	-0,5	0,0	36,2	36,2	35,7	36,2
öff. Parkplatz Flomarkt	602	117	80,2	52,4	0,0	0,0	-52,3	1,1	-3,9	-0,7	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	18,4	18,4	18,4	18,4
IO-12 EG S MD LrMi 33,9 dB(A) LrA 33,9 dB(A) LrTaR 33,3 dB(A) LrN 33,8 dB(A) LT,max 46,8 dB(A) LN,max 39,3 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	96	85,0	57,8	0,5	0,0	-50,6	0,7	-2,3	-0,5	1,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	33,8	33,8	33,3	33,8
öff. Parkplatz Flomarkt	602	110	80,2	52,4	0,0	0,0	-51,8	1,7	-12,5	-0,2	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	11,5	11,5	11,5	11,5
IO-12 1.OG S MD LrMi 34,8 dB(A) LrA 34,8 dB(A) LrTaR 34,3 dB(A) LrN 34,7 dB(A) LT,max 46,3 dB(A) LN,max 39,8 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	96	85,0	57,8	0,5	0,0	-50,6	0,7	-1,9	-0,5	1,6	0,0	0,0	-0,5	0,0	34,7	34,7	34,2	34,7
öff. Parkplatz Flomarkt	602	110	80,2	52,4	0,0	0,0	-51,8	1,1	-12,1	-0,2	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	11,3	11,3	11,3	11,3
IO-13 EG O MD LrMi 30,4 dB(A) LrA 30,4 dB(A) LrTaR 29,9 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 36,5 dB(A) LN,max 36,5 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	96	85,0	57,8	0,5	0,0	-50,7	0,9	-12,4	-0,3	7,4	0,0	0,0	-0,5	0,0	30,4	30,4	29,9	30,4
öff. Parkplatz Flomarkt	602	94	80,2	52,4	0,0	0,0	-50,4	1,6	-17,5	-0,2	0,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	8,0	8,0	8,0	8,0
IO-13 1.OG O MD LrMi 32,4 dB(A) LrA 32,4 dB(A) LrTaR 31,8 dB(A) LrN 32,3 dB(A) LT,max 37,6 dB(A) LN,max 37,6 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	96	85,0	57,8	0,5	0,0	-50,7	0,9	-7,7	-0,4	4,7	0,0	0,0	-0,5	0,0	32,3	32,3	31,8	32,3
öff. Parkplatz Flomarkt	602	94	80,2	52,4	0,0	0,0	-50,4	1,2	-16,5	-0,1	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	8,4	8,4	8,4	8,4



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation I -

Anlage A9

Quelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrMi) dB	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrMi dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-14 EG S MD LrMi 24,0 dB(A) LrA 24,0 dB(A) LrTaR 23,5 dB(A) LrN 23,9 dB(A) LT,max 34,9 dB(A) LN,max 32,9 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	107	85,0	57,8	0,5	0,0	-51,6	0,6	-11,7	-0,4	1,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	23,9	23,9	23,4	23,9
öff. Parkplatz Flomarkt	602	166	80,2	52,4	0,0	0,0	-55,4	1,9	-12,7	-0,2	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	7,8	7,8	7,8	7,8
IO-14 1.OG S MD LrMi 25,2 dB(A) LrA 25,2 dB(A) LrTaR 24,7 dB(A) LrN 25,1 dB(A) LT,max 34,8 dB(A) LN,max 34,4 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	107	85,0	57,8	0,5	0,0	-51,6	0,5	-10,4	-0,4	1,4	0,0	0,0	-0,5	0,0	25,1	25,1	24,6	25,1
öff. Parkplatz Flomarkt	602	166	80,2	52,4	0,0	0,0	-55,4	0,9	-11,6	-0,2	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	8,0	8,0	8,0	8,0
IO-15 EG S MD LrMi 29,2 dB(A) LrA 29,2 dB(A) LrTaR 28,7 dB(A) LrN 29,1 dB(A) LT,max 45,1 dB(A) LN,max 34,5 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	112	85,0	57,8	0,5	0,0	-52,0	0,4	-8,3	-0,5	3,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	29,1	29,1	28,5	29,1
öff. Parkplatz Flomarkt	602	145	80,2	52,4	0,0	0,0	-54,2	2,0	-6,6	-0,7	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	14,7	14,7	14,7	14,7
IO-15 1.OG S MD LrMi 31,2 dB(A) LrA 31,2 dB(A) LrTaR 30,7 dB(A) LrN 31,1 dB(A) LT,max 44,2 dB(A) LN,max 36,6 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	112	85,0	57,8	0,5	0,0	-52,0	0,4	-4,5	-0,5	2,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	31,1	31,1	30,6	31,1
öff. Parkplatz Flomarkt	602	145	80,2	52,4	0,0	0,0	-54,2	1,1	-6,5	-0,7	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	13,9	13,9	13,9	13,9
IO-16 EG S WA LrMi 29,9 dB(A) LrA 29,9 dB(A) LrTaR 29,4 dB(A) LrN 29,9 dB(A) LT,max 34,8 dB(A) LN,max 34,0 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	142	85,0	57,8	0,5	0,0	-54,0	0,8	-2,9	-0,7	1,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	29,9	29,9	29,3	29,9
öff. Parkplatz Flomarkt	602	159	80,2	52,4	0,0	0,0	-55,0	2,0	-13,8	-0,2	0,3	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	7,5	7,5	7,5	7,5
IO-17 EG O MD LrMi 41,5 dB(A) LrA 41,5 dB(A) LrTaR 41,0 dB(A) LrN 41,4 dB(A) LT,max 58,8 dB(A) LN,max 45,7 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	50	85,0	57,8	0,5	0,0	-45,0	1,1	-0,1	-0,2	0,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	41,4	41,4	40,9	41,4
öff. Parkplatz Flomarkt	602	44	80,2	52,4	0,0	0,0	-43,9	1,5	-6,8	-0,2	0,8	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	25,7	25,7	25,7	25,7
IO-17 1.OG O MD LrMi 41,7 dB(A) LrA 41,7 dB(A) LrTaR 41,2 dB(A) LrN 41,6 dB(A) LT,max 58,8 dB(A) LN,max 45,7 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	50	85,0	57,8	0,5	0,0	-45,0	1,1	0,0	-0,2	0,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	41,6	41,6	41,1	41,6
öff. Parkplatz Flomarkt	602	44	80,2	52,4	0,0	0,0	-43,9	1,5	-6,7	-0,2	0,9	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	25,8	25,8	25,8	25,8
IO-17 2.OG O MD LrMi 41,8 dB(A) LrA 41,8 dB(A) LrTaR 41,3 dB(A) LrN 41,7 dB(A) LT,max 58,8 dB(A) LN,max 45,2 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	50	85,0	57,8	0,5	0,0	-45,0	1,1	0,0	-0,2	0,3	0,0	0,0	-0,5	0,0	41,7	41,7	41,2	41,7
öff. Parkplatz Flomarkt	602	45	80,2	52,4	0,0	0,0	-44,0	1,6	-6,4	-0,2	0,6	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	25,8	25,8	25,8	25,8
IO-18 EG NO MD LrMi 32,8 dB(A) LrA 32,8 dB(A) LrTaR 32,4 dB(A) LrN 31,6 dB(A) LT,max 53,2 dB(A) LN,max 36,0 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	144	85,0	57,8	0,5	0,0	-54,2	1,3	-1,5	-0,7	1,1	0,0	0,0	-0,5	0,0	31,6	31,6	31,1	31,6
öff. Parkplatz Flomarkt	602	62	80,2	52,4	0,0	0,0	-46,8	1,4	-1,6	-0,6	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	26,7	26,7	26,7	26,7
IO-18 1.OG NO MD LrMi 32,8 dB(A) LrA 32,8 dB(A) LrTaR 32,4 dB(A) LrN 31,3 dB(A) LT,max 53,6 dB(A) LN,max 35,9 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	144	85,0	57,8	0,5	0,0	-54,2	1,1	-1,6	-0,7	1,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	31,3	31,3	30,8	31,3
öff. Parkplatz Flomarkt	602	62	80,2	52,4	0,0	0,0	-46,8	1,4	-0,8	-0,6	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	27,4	27,4	27,4	27,4
IO-19 EG S MD LrMi 15,1 dB(A) LrA 15,1 dB(A) LrTaR 14,9 dB(A) LrN 11,6 dB(A) LT,max 38,0 dB(A) LN,max 14,7 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	217	85,0	57,8	0,5	0,0	-57,7	2,0	-17,9	-0,8	0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	11,6	11,6	11,1	11,6
öff. Parkplatz Flomarkt	602	134	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,6	1,6	-9,5	-0,2	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	12,6	12,6	12,6	12,6



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation I -

Anlage A10

Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrMi) dB	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrMi dB(A)	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-19 1.OG S MD LrMi 14,5 dB(A) LrA 14,5 dB(A) LrTaR 14,3 dB(A) LrN 10,9 dB(A) LT,max 37,8 dB(A) LN,max 14,1 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	217	85,0	57,8	0,5	0,0	-57,7	1,2	-17,9	-0,8	0,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	10,9	10,9	10,4	10,9
öff. Parkplatz Flomarkt	602	135	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,6	1,1	-9,5	-0,2	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	12,1	12,1	12,1	10,9
IO-19 2.OG S MD LrMi 15,6 dB(A) LrA 15,6 dB(A) LrTaR 15,4 dB(A) LrN 12,0 dB(A) LT,max 38,6 dB(A) LN,max 15,2 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	218	85,0	57,8	0,5	0,0	-57,7	1,2	-17,0	-0,7	0,8	0,0	0,0	-0,5	0,0	12,0	12,0	11,5	12,0
öff. Parkplatz Flomarkt	602	135	80,2	52,4	0,0	0,0	-53,6	1,3	-8,7	-0,2	0,0	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	13,0	13,0	13,0	12,0
IO-20 EG S MD LrMi 37,2 dB(A) LrA 37,2 dB(A) LrTaR 36,8 dB(A) LrN 35,9 dB(A) LT,max 56,7 dB(A) LN,max 39,0 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	86	85,0	57,8	0,5	0,0	-49,7	1,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	35,9	35,9	35,4	35,9
öff. Parkplatz Flomarkt	602	35	80,2	52,4	0,0	0,0	-42,0	1,6	-2,3	-0,4	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	31,3	31,3	31,3	35,9
IO-20 1.OG S MD LrMi 37,7 dB(A) LrA 37,7 dB(A) LrTaR 37,3 dB(A) LrN 36,0 dB(A) LT,max 58,4 dB(A) LN,max 39,0 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	86	85,0	57,8	0,5	0,0	-49,7	1,1	-0,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	36,0	36,0	35,5	36,0
öff. Parkplatz Flomarkt	602	36	80,2	52,4	0,0	0,0	-42,0	1,5	-0,7	-0,3	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	32,8	32,8	32,8	36,0
IO-20 2.OG S MD LrMi 38,1 dB(A) LrA 38,1 dB(A) LrTaR 37,7 dB(A) LrN 36,3 dB(A) LT,max 58,8 dB(A) LN,max 39,0 dB(A)																			
Kommunikation Flomarkt	524	86	85,0	57,8	0,5	0,0	-49,7	1,1	-0,4	-0,4	0,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	36,3	36,3	35,8	36,3
öff. Parkplatz Flomarkt	602	36	80,2	52,4	0,0	0,0	-42,2	1,6	-0,2	-0,3	0,1	-6,0	-6,0	-6,0	0,0	33,3	33,3	33,3	36,3

Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Rechenlaufinformation, Situation II A -

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:

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

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

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

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

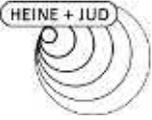
Bewertung: Freizeitlärmrichtlinie 2015 - Werktag selt. Er.

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt



Geometriedaten

003 Dorfplatz Blaskapelle A.sit	16.10.2023 10:46:52	
- enthält:		
dxf.geo	18.07.2023 10:42:34	
F001.geo	16.10.2023 10:09:34	
IO001.geo	16.10.2023 09:25:32	
LS 2,5m.geo	27.06.2023 09:34:46	
Q001 Blaskapelle A.geo	17.07.2023 15:34:50	
Q0021 öff Parkplatz Musikkapelle A.geo		16.10.2023 10:46:52
R001.geo	09.03.2023 14:24:50	
RDGM0999.dgm	06.03.2023 15:43:12	

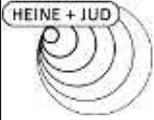


Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Liste der Schallquellen, Situation II A -

Anlage A13

Legende

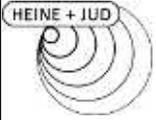
Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L' _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
K _I	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K _T	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Liste der Schallquellen, Situation II A -

Anlage A14

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	Fläche	524	89,0	61,8	1,1	0,0	108,0	47,4	51,6	64,2	84,1	85,8	81,2	72,9	55,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	Fläche	21	108,0	94,8	3,0	3,0	120,0	83,3	89,8	94,6	102,2	102,9	102,2	97,1	88,5
öff. Parkplatz Musikkapelle A	Parkplatz	602	80,2	52,4	0,0	0,0	97,5	63,6	75,2	67,7	72,2	72,3	72,7	70,0	63,8

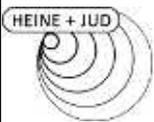


Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II A -

Anlage A15

Legende

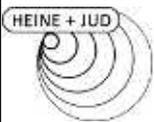
Quelle		Quellname
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw (LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II A -

Anlage A16

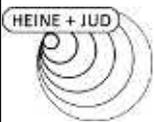
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrTaR) dB	LrTaR dB(A)
IO-01 EG NW MD LrTaR 57,1 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	49	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,8	1,6	-6,6	-0,2	1,2	-6,8	34,5
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	62	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,8	0,3	-7,6	-0,3	1,3	-6,8	57,1
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	70	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-47,9	1,4	-2,4	-0,8	1,3	-7,8	24,0
IO-01 1.OG NW MD LrTaR 60,0 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	49	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,9	1,7	-4,5	-0,2	1,2	-6,8	36,5
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	62	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,8	0,4	-4,3	-0,4	1,0	-6,8	60,0
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	70	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-47,9	1,3	-1,1	-0,7	1,3	-7,8	25,4
IO-01 2.OG NW MD LrTaR 62,5 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	50	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,9	1,7	-3,5	-0,3	1,0	-6,8	37,3
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	62	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,9	0,4	-1,3	-0,6	0,7	-6,8	62,5
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	71	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-48,0	1,5	-0,4	-0,6	1,4	-7,8	26,2
IO-02 EG NW MD LrTaR 60,8 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	38	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-42,7	1,7	-5,5	-0,2	0,9	-6,8	37,5
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	52	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,3	0,4	-4,7	-0,3	0,5	-6,8	60,8
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,3	-1,7	-0,9	0,3	-7,8	21,6
IO-02 1.OG NW MD LrTaR 63,0 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	39	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-42,8	1,7	-4,0	-0,2	1,0	-6,8	38,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	52	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,3	0,4	-2,2	-0,5	0,5	-6,8	63,0
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,2	-0,8	-0,8	0,4	-7,8	22,7
IO-02 2.OG NW MD LrTaR 65,2 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	39	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-42,9	1,7	-0,4	-0,2	0,4	-6,8	41,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	53	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,4	0,5	-0,1	-0,4	0,4	-6,8	65,2
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-0,4	-0,7	0,2	-7,8	23,2
IO-03 EG NW MD LrTaR 61,4 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	44	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-43,9	1,6	-2,7	-0,2	0,5	-6,8	38,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	57	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,1	0,3	-2,6	-0,4	0,0	-6,8	61,4
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,4	-2,5	-1,1	0,3	-7,8	19,0
IO-03 1.OG NW MD LrTaR 63,8 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	45	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,0	1,6	-1,6	-0,2	0,3	-6,8	39,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	57	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,1	0,3	-0,1	-0,5	0,0	-6,8	63,8
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,2	-1,1	-1,0	0,2	-7,8	20,2
IO-03 2.OG NW MD LrTaR 63,8 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	45	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,1	1,6	-0,1	-0,2	0,2	-6,8	40,8
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	58	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,2	0,3	0,0	-0,5	0,0	-6,8	63,8



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II A -

Anlage A17

Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrTaR) dB	LrTaR dB(A)
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,4	-0,5	-0,8	0,1	-7,8	21,0
IO-04 EG NW MD LrTaR 62,8 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	53	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-45,5	1,6	-1,6	-0,3	0,7	-6,8	38,2
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	65	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-47,2	0,2	-0,2	-0,6	0,4	-6,8	62,8
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	121	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,7	1,4	-2,0	-1,1	0,2	-7,8	18,2
IO-05 EG NW MD LrTaR 51,6 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	68	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,7	1,5	-3,1	-0,3	0,6	-6,8	34,2
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	78	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-48,9	0,2	-10,8	-0,4	1,2	-6,8	51,5
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,8	-7,2	-0,2	0,3	-7,8	13,3
IO-05 1.OG NW MD LrTaR 52,5 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	69	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,7	1,6	-1,9	-0,3	0,5	-6,8	35,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	79	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-48,9	0,3	-9,9	-0,4	1,2	-6,8	52,4
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,9	1,1	-4,4	-0,4	0,2	-7,8	15,0
IO-05 2.OG NW MD LrTaR 54,2 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	69	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,8	1,6	-1,5	-0,3	0,6	-6,8	35,8
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	79	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,0	0,3	-8,7	-0,4	1,7	-6,8	54,1
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,9	1,3	-1,8	-1,3	0,1	-7,8	16,9
IO-06 EG SW MD LrTaR 54,4 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	58	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,3	1,5	-21,8	-0,2	12,7	-6,8	29,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	66	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-47,3	0,4	-19,8	-0,3	11,2	-6,8	54,4
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,8	-12,3	-0,1	0,3	-7,8	8,4
IO-06 1.OG SW MD LrTaR 57,6 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	59	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,4	1,5	-20,9	-0,2	13,4	-6,8	30,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	66	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-47,4	0,3	-19,0	-0,3	13,6	-6,8	57,6
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,1	-10,4	-0,1	0,4	-7,8	9,6
IO-06 2.OG SW MD LrTaR 58,0 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	59	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,5	1,5	-15,6	-0,2	9,1	-6,8	31,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	66	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-47,4	0,4	-14,7	-0,3	9,8	-6,8	58,0
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,3	-6,5	-0,3	0,2	-7,8	13,3
IO-07 EG SW MD LrTaR 57,0 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	57	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,1	1,4	-17,0	-0,2	7,5	-6,8	29,0
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	61	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,7	0,4	-9,1	-0,3	2,5	-6,8	57,0
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,6	-13,6	-0,1	0,3	-7,8	6,8
IO-07 1.OG SW MD LrTaR 59,1 dB(A) LrN dB(A) LTIR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	57	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,1	1,5	-16,7	-0,2	7,9	-6,8	29,6



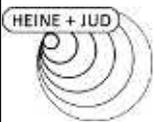
Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II A -

Anlage A18

Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrTaR) dB	LrTaR dB(A)
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	61	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,8	0,5	-8,9	-0,3	4,4	-6,8	59,1
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,0	-11,7	-0,1	0,3	-7,8	8,1
IO-07 2.OG SW MD LrTaR 57,2 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	58	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,2	1,5	-13,9	-0,2	7,0	-6,8	31,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	62	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,8	0,4	-7,7	-0,3	1,4	-6,8	57,2
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,9	1,2	-7,0	-0,3	0,2	-7,8	12,7
IO-08 EG W MD LrTaR 57,6 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	44	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-43,8	1,3	0,0	-0,2	0,4	-6,8	41,0
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	42	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-43,5	0,4	-9,7	-0,2	0,3	-6,8	57,5
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,9	1,1	-3,3	-0,6	0,6	-7,8	17,3
IO-08 1.OG W MD LrTaR 57,4 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	44	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-43,9	1,3	0,0	-0,2	0,4	-6,8	40,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	42	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-43,6	0,4	-9,7	-0,2	0,1	-6,8	57,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,9	0,8	-2,6	-0,9	0,7	-7,8	17,5
IO-08 2.OG W MD LrTaR 57,5 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	45	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,0	1,3	0,0	-0,2	0,3	-6,8	40,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	43	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-43,7	0,5	-9,6	-0,2	0,2	-6,8	57,4
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,0	1,1	-2,5	-1,0	0,7	-7,8	17,8
IO-09 EG S MD LrTaR 47,4 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	66	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,4	1,1	-3,1	-0,4	1,3	-6,8	34,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	59	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,5	0,1	-18,8	-0,2	2,3	-6,8	47,2
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	1,4	-3,7	-1,1	1,3	-7,8	16,2
IO-09 1.OG S MD LrTaR 50,5 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	67	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,5	1,2	-0,4	-0,3	0,9	-6,8	37,2
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	60	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,5	0,2	-15,5	-0,2	2,2	-6,8	50,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	0,7	-2,3	-1,0	1,3	-7,8	17,1
IO-09 2.OG S MD LrTaR 50,8 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	67	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,5	1,2	-0,4	-0,3	0,9	-6,8	37,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	60	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,6	0,2	-15,4	-0,2	2,4	-6,8	50,7
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	1,0	-1,8	-1,0	1,3	-7,8	17,9
IO-10 EG S MD LrTaR 48,4 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	63	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,0	0,3	-2,0	-0,3	1,1	-6,8	35,3
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	52	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,3	-0,3	-18,2	-0,2	2,0	-6,8	48,1
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	128	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,2	1,2	-2,8	-1,0	0,0	-7,8	16,7
IO-10 1.OG S MD LrTaR 50,9 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														

Ergebnisnr.: 1

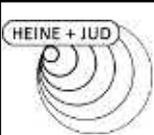
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II A -

Anlage A19

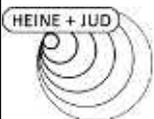
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrTaR) dB	LrTaR dB(A)
IO-11 EG S MD LrTaR 44,2 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	63	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,0	0,5	-1,7	-0,3	1,2	-6,8	35,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	52	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,4	-0,2	-17,5	-0,2	3,8	-6,8	50,8
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	128	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,2	0,7	-2,1	-1,0	0,1	-7,8	17,0
IO-11 1.OG S MD LrTaR 46,1 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	73	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-48,3	0,3	-2,8	-0,4	1,9	-6,8	33,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	60	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,6	-0,3	-20,2	-0,3	0,9	-6,8	43,8
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	117	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,3	1,5	-4,8	-0,8	0,1	-7,8	16,1
IO-12 EG S MD LrTaR 45,5 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	96	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-50,6	0,7	-2,3	-0,5	1,0	-6,8	31,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	-0,1	-18,4	-0,3	3,4	-6,8	45,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	110	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,8	1,7	-12,5	-0,2	0,0	-7,8	9,7
IO-12 1.OG S MD LrTaR 46,7 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	96	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-50,6	0,7	-1,9	-0,5	1,6	-6,8	32,5
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	-0,1	-17,7	-0,3	3,8	-6,8	46,5
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	110	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,8	1,1	-12,1	-0,2	0,1	-7,8	9,6
IO-13 EG O MD LrTaR 42,8 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	96	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-50,7	0,9	-12,4	-0,3	7,4	-6,8	28,2
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	86	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,7	0,2	-21,9	-0,5	4,3	-6,8	42,7
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	94	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-50,4	1,6	-17,5	-0,2	0,3	-7,8	6,3
IO-13 1.OG O MD LrTaR 42,7 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	96	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-50,7	0,9	-7,7	-0,4	4,7	-6,8	30,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	86	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,7	0,1	-21,8	-0,4	4,0	-6,8	42,4
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	94	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-50,4	1,2	-16,5	-0,1	0,1	-7,8	6,7
IO-14 EG S MD LrTaR 39,3 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	107	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-51,6	0,6	-11,7	-0,4	1,6	-6,8	21,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	96	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-50,6	-0,2	-21,5	-0,5	1,9	-6,8	39,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	166	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,4	1,9	-12,7	-0,2	0,0	-7,8	6,0
IO-14 1.OG S MD LrTaR 40,4 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	107	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-51,6	0,5	-10,4	-0,4	1,5	-6,8	22,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	96	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-50,6	-0,2	-20,9	-0,5	2,4	-6,8	40,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	166	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,4	0,9	-11,6	-0,2	0,1	-7,8	6,3



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II A -

Anlage A20

Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrTaR) dB	LrTaR dB(A)
IO-15 EG S MD LrTaR 42,0 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	112	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-52,0	0,4	-8,3	-0,5	3,9	-6,8	26,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	99	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-50,9	-0,2	-20,4	-0,5	3,7	-6,8	41,9
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	145	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,2	2,0	-6,6	-0,7	0,1	-7,8	13,0
IO-15 1.OG S MD LrTaR 41,5 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	112	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-52,0	0,4	-4,5	-0,5	2,2	-6,8	28,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	99	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-50,9	-0,3	-20,1	-0,5	2,8	-6,8	41,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	145	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,2	1,1	-6,5	-0,7	0,1	-7,8	12,2
IO-16 EG S WA LrTaR 40,5 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	142	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-54,0	0,8	-2,9	-0,7	1,2	-6,8	27,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	129	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-53,2	0,0	-19,1	-0,5	2,8	-6,8	40,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	159	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,0	2,0	-13,8	-0,2	0,3	-7,8	5,7
IO-17 EG O MD LrTaR 55,9 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	50	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-45,0	1,1	-0,1	-0,2	0,2	-6,8	39,2
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	48	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-44,6	0,3	-19,4	-0,2	9,6	-6,8	55,8
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	44	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-43,9	1,5	-6,8	-0,2	0,8	-7,8	23,9
IO-17 1.OG O MD LrTaR 62,3 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	50	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-45,0	1,1	0,0	-0,2	0,2	-6,8	39,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	48	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-44,6	0,3	-6,9	-0,3	3,6	-6,8	62,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	44	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-43,9	1,5	-6,7	-0,2	0,9	-7,8	24,0
IO-17 2.OG O MD LrTaR 61,0 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	50	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-45,0	1,1	0,0	-0,2	0,3	-6,8	39,5
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	48	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-44,6	0,3	-4,6	-0,3	0,0	-6,8	61,0
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	45	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-44,0	1,6	-6,4	-0,2	0,6	-7,8	24,0
IO-18 EG NO MD LrTaR 55,5 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	144	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-54,2	1,3	-1,5	-0,7	1,1	-6,8	29,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	144	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-54,1	0,6	0,0	-1,2	0,0	-6,8	55,5
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	62	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-1,6	-0,6	0,0	-7,8	24,9
IO-18 1.OG NO MD LrTaR 55,0 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	144	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-54,2	1,1	-1,6	-0,7	1,2	-6,8	29,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	144	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-54,1	0,1	0,0	-1,1	0,0	-6,8	55,0
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	62	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-0,8	-0,6	0,0	-7,8	25,6
IO-19 EG S MD LrTaR 29,2 dB(A) LrN dB(A) LTiR,max dB(A) LrTaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	217	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-57,7	2,0	-17,9	-0,8	0,5	-6,8	9,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	217	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-57,7	1,0	-23,1	-1,2	0,0	-6,8	29,1



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II A -

Anlage A21

Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrTaR) dB	LrTaR dB(A)
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	134	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,6	-9,5	-0,2	0,0	-7,8	10,8
IO-19 1.OG S MD LrTaR 33,0 dB(A) LrN dB(A) LTIr,max dB(A) LTAaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	217	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-57,7	1,2	-17,9	-0,8	0,5	-6,8	8,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	217	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-57,7	0,2	-18,9	-0,8	0,0	-6,8	32,9
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	135	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,1	-9,5	-0,2	0,0	-7,8	10,3
IO-19 2.OG S MD LrTaR 34,5 dB(A) LrN dB(A) LTIr,max dB(A) LTAaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	218	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-57,7	1,2	-17,0	-0,7	0,8	-6,8	9,8
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	217	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-57,7	0,0	-17,4	-0,7	0,0	-6,8	34,4
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	135	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,3	-8,7	-0,2	0,0	-7,8	11,3
IO-20 EG S MD LrTaR 39,7 dB(A) LrN dB(A) LTIr,max dB(A) LTAaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	86	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-49,7	1,1	-0,6	-0,4	0,0	-6,8	33,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	0,2	-22,8	-0,5	0,4	-6,8	37,9
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	35	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,0	1,6	-2,3	-0,4	0,1	-7,8	29,5
IO-20 1.OG S MD LrTaR 39,9 dB(A) LrN dB(A) LTIr,max dB(A) LTAaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	86	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-49,7	1,1	-0,6	-0,4	0,0	-6,8	33,8
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	0,2	-22,8	-0,5	0,3	-6,8	37,9
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	36	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,0	1,5	-0,7	-0,3	0,1	-7,8	31,0
IO-20 2.OG S MD LrTaR 49,5 dB(A) LrN dB(A) LTIr,max dB(A) LTAaR,max dB(A)														
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle A	524	86	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-49,7	1,1	-0,4	-0,4	0,2	-6,8	34,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle A	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	0,2	-11,8	-0,4	0,5	-6,8	49,3
öff. Parkplatz Musikkapelle A	602	36	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,2	1,6	-0,2	-0,3	0,1	-7,8	31,5

Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Rechenlaufinformation, Situation II B -

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:

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

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

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

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: Freizeitlärmrichtlinie 2015 - Werktag selt. Er.

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt



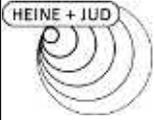
Geometriedaten

003 Dorfplatz Blaskapelle B.sit	16.10.2023 10:46:24	
- enthält:		
dxf.geo	18.07.2023 10:42:34	
F001.geo	16.10.2023 10:09:34	
IO001.geo	16.10.2023 09:25:32	
LS 2,5m.geo	27.06.2023 09:34:46	
Q001 Blaskapelle B.geo	17.07.2023 15:34:22	
Q0021 öff Parkplatz Musikkapelle B.geo		16.10.2023 10:46:24
R001.geo	09.03.2023 14:24:50	
RDGM0999.dgm	06.03.2023 15:43:12	



Legende

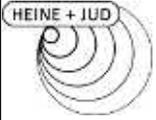
Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Liste der Schallquellen, Situation II B -

Anlage A25

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	Fläche	524	89,0	61,8	1,1	0,0	108,0	47,4	51,6	64,2	84,1	85,8	81,2	72,9	55,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	Fläche	21	108,0	94,8	3,0	3,0	120,0	83,3	89,8	94,6	102,2	102,9	102,2	97,1	88,5
öff. Parkplatz Musikkapelle B	Parkplatz	602	80,2	52,4	0,0	0,0	97,5	63,6	75,2	67,7	72,2	72,3	72,7	70,0	63,8

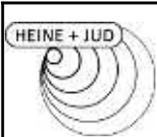


Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II B -

Anlage A26

Legende

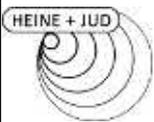
Quelle		Quellname
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw (LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II B -

Anlage A27

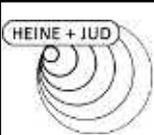
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)
IO-01 EG NW MD LrTaR 53,2 dB(A) LTIr,max 71,6 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	49	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,8	1,6	-6,6	-0,2	1,2	-1,2	-10,8	40,0	30,5
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	62	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,8	0,3	-7,6	-0,3	1,3	-1,2	-10,8	62,7	53,1
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	70	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-47,9	1,4	-2,4	-0,8	1,3	-3,0	-10,8	28,8	21,0
IO-01 1.OG NW MD LrTaR 56,0 dB(A) LTIr,max 73,7 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	49	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,9	1,7	-4,5	-0,2	1,2	-1,2	-10,8	42,1	32,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	62	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,8	0,4	-4,3	-0,4	1,0	-1,2	-10,8	65,5	56,0
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	70	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-47,9	1,3	-1,1	-0,7	1,3	-3,0	-10,8	30,2	22,4
IO-01 2.OG NW MD LrTaR 58,6 dB(A) LTIr,max 77,0 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	50	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,9	1,7	-3,5	-0,3	1,0	-1,2	-10,8	42,8	33,3
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	62	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,9	0,4	-1,3	-0,6	0,7	-1,2	-10,8	68,1	58,5
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	71	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-48,0	1,5	-0,4	-0,6	1,4	-3,0	-10,8	31,0	23,2
IO-02 EG NW MD LrTaR 56,8 dB(A) LTIr,max 77,0 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	38	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-42,7	1,7	-5,5	-0,2	0,9	-1,2	-10,8	43,0	33,5
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	52	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,3	0,4	-4,7	-0,3	0,5	-1,2	-10,8	66,3	56,8
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,3	-1,7	-0,9	0,3	-3,0	-10,8	26,4	18,6
IO-02 1.OG NW MD LrTaR 59,0 dB(A) LTIr,max 78,1 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	39	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-42,8	1,7	-4,0	-0,2	1,0	-1,2	-10,8	44,5	34,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	52	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,3	0,4	-2,2	-0,5	0,5	-1,2	-10,8	68,6	59,0
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,2	-0,8	-0,8	0,4	-3,0	-10,8	27,4	19,7
IO-02 2.OG NW MD LrTaR 61,2 dB(A) LTIr,max 78,3 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	39	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-42,9	1,7	-0,4	-0,2	0,4	-1,2	-10,8	47,4	37,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	53	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,4	0,5	-0,1	-0,4	0,4	-1,2	-10,8	70,7	61,2
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-0,4	-0,7	0,2	-3,0	-10,8	28,0	20,2
IO-03 EG NW MD LrTaR 57,4 dB(A) LTIr,max 77,1 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	44	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-43,9	1,6	-2,7	-0,2	0,5	-1,2	-10,8	44,1	34,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	57	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,1	0,3	-2,6	-0,4	0,0	-1,2	-10,8	66,9	57,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,4	-2,5	-1,1	0,3	-3,0	-10,8	23,8	16,0
IO-03 1.OG NW MD LrTaR 59,8 dB(A) LTIr,max 77,1 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	45	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,0	1,6	-1,6	-0,2	0,3	-1,2	-10,8	44,9	35,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	57	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,1	0,3	-0,1	-0,5	0,0	-1,2	-10,8	69,3	59,8
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,2	-1,1	-1,0	0,2	-3,0	-10,8	25,0	17,2
IO-03 2.OG NW MD LrTaR 59,8 dB(A) LTIr,max 77,1 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	45	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,1	1,6	-0,1	-0,2	0,2	-1,2	-10,8	46,4	36,8
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	58	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,2	0,3	0,0	-0,5	0,0	-1,2	-10,8	69,3	59,8



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II B -

Anlage A28

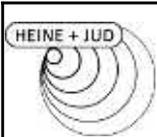
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,4	-0,5	-0,8	0,1	-3,0	-10,8	25,8	18,0
IO-04 EG NW MD LrTaR 58,8 dB(A) LTIr,max 76,9 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	53	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-45,5	1,6	-1,6	-0,3	0,7	-1,2	-10,8	43,8	34,3
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	65	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-47,2	0,2	-0,2	-0,6	0,4	-1,2	-10,8	68,4	58,8
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	121	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,7	1,4	-2,0	-1,1	0,2	-3,0	-10,8	23,0	15,2
IO-05 EG NW MD LrTaR 47,6 dB(A) LTIr,max 68,0 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	68	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,7	1,5	-3,1	-0,3	0,6	-1,2	-10,8	39,8	30,3
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	78	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-48,9	0,2	-10,8	-0,4	1,2	-1,2	-10,8	57,0	47,5
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,8	-7,2	-0,2	0,3	-3,0	-10,8	18,0	10,3
IO-05 1.OG NW MD LrTaR 48,5 dB(A) LTIr,max 69,1 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	69	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,7	1,6	-1,9	-0,3	0,5	-1,2	-10,8	41,0	31,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	79	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-48,9	0,3	-9,9	-0,4	1,2	-1,2	-10,8	57,9	48,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,9	1,1	-4,4	-0,4	0,2	-3,0	-10,8	19,8	12,0
IO-05 2.OG NW MD LrTaR 50,2 dB(A) LTIr,max 71,1 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	69	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,8	1,6	-1,5	-0,3	0,6	-1,2	-10,8	41,4	31,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	79	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,0	0,3	-8,7	-0,4	1,7	-1,2	-10,8	59,7	50,1
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,9	1,3	-1,8	-1,3	0,1	-3,0	-10,8	21,7	13,9
IO-06 EG SW MD LrTaR 50,4 dB(A) LTIr,max 68,9 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	58	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,3	1,5	-21,8	-0,2	12,7	-1,2	-10,8	34,7	25,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	66	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-47,3	0,4	-19,8	-0,3	11,2	-1,2	-10,8	59,9	50,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,8	-12,3	-0,1	0,3	-3,0	-10,8	13,2	5,4
IO-06 1.OG SW MD LrTaR 53,6 dB(A) LTIr,max 72,4 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	59	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,4	1,5	-20,9	-0,2	13,4	-1,2	-10,8	36,3	26,8
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	66	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-47,4	0,3	-19,0	-0,3	13,6	-1,2	-10,8	63,1	53,6
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,1	-10,4	-0,1	0,4	-3,0	-10,8	14,4	6,6
IO-06 2.OG SW MD LrTaR 54,0 dB(A) LTIr,max 72,8 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	59	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,5	1,5	-15,6	-0,2	9,1	-1,2	-10,8	37,2	27,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	66	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-47,4	0,4	-14,7	-0,3	9,8	-1,2	-10,8	63,5	54,0
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,3	-6,5	-0,3	0,2	-3,0	-10,8	18,1	10,3
IO-07 EG SW MD LrTaR 53,0 dB(A) LTIr,max 70,9 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	57	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,1	1,4	-17,0	-0,2	7,5	-1,2	-10,8	34,5	25,0
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	61	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,7	0,4	-9,1	-0,3	2,5	-1,2	-10,8	62,5	53,0
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,6	-13,6	-0,1	0,3	-3,0	-10,8	11,6	3,8
IO-07 1.OG SW MD LrTaR 55,1 dB(A) LTIr,max 72,9 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	57	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,1	1,5	-16,7	-0,2	7,9	-1,2	-10,8	35,2	25,7



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II B -

Anlage A29

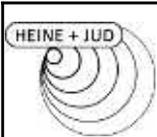
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	61	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,8	0,5	-8,9	-0,3	4,4	-1,2	-10,8	64,7	55,1
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,0	-11,7	-0,1	0,3	-3,0	-10,8	12,9	5,1
IO-07 2.OG SW MD LrTaR 53,2 dB(A) LTIr,max 72,0 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	58	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-46,2	1,5	-13,9	-0,2	7,0	-1,2	-10,8	36,9	27,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	62	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,8	0,4	-7,7	-0,3	1,4	-1,2	-10,8	62,8	53,2
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,9	1,2	-7,0	-0,3	0,2	-3,0	-10,8	17,4	9,7
IO-08 EG W MD LrTaR 53,6 dB(A) LTIr,max 73,8 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	44	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-43,8	1,3	0,0	-0,2	0,4	-1,2	-10,8	46,5	37,0
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	42	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-43,5	0,4	-9,7	-0,2	0,3	-1,2	-10,8	63,1	53,5
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,9	1,1	-3,3	-0,6	0,6	-3,0	-10,8	22,1	14,3
IO-08 1.OG W MD LrTaR 53,5 dB(A) LTIr,max 73,9 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	44	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-43,9	1,3	0,0	-0,2	0,4	-1,2	-10,8	46,5	36,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	42	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-43,6	0,4	-9,7	-0,2	0,1	-1,2	-10,8	62,9	53,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,9	0,8	-2,6	-0,9	0,7	-3,0	-10,8	22,3	14,5
IO-08 2.OG W MD LrTaR 53,5 dB(A) LTIr,max 73,8 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	45	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-44,0	1,3	0,0	-0,2	0,3	-1,2	-10,8	46,2	36,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	43	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-43,7	0,5	-9,6	-0,2	0,2	-1,2	-10,8	62,9	53,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,0	1,1	-2,5	-1,0	0,7	-3,0	-10,8	22,6	14,8
IO-09 EG S MD LrTaR 43,4 dB(A) LTIr,max 63,2 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	66	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,4	1,1	-3,1	-0,4	1,3	-1,2	-10,8	40,3	30,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	59	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,5	0,1	-18,8	-0,2	2,3	-1,2	-10,8	52,7	43,2
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	1,4	-3,7	-1,1	1,3	-3,0	-10,8	21,0	13,2
IO-09 1.OG S MD LrTaR 46,6 dB(A) LTIr,max 65,6 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	67	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,5	1,2	-0,4	-0,3	0,9	-1,2	-10,8	42,7	33,2
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	60	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,5	0,2	-15,5	-0,2	2,2	-1,2	-10,8	55,9	46,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	0,7	-2,3	-1,0	1,3	-3,0	-10,8	21,9	14,1
IO-09 2.OG S MD LrTaR 46,9 dB(A) LTIr,max 65,6 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	67	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,5	1,2	-0,4	-0,3	0,9	-1,2	-10,8	42,7	33,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	60	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,6	0,2	-15,4	-0,2	2,4	-1,2	-10,8	56,2	46,7
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	1,0	-1,8	-1,0	1,3	-3,0	-10,8	22,7	14,9
IO-10 EG S MD LrTaR 44,4 dB(A) LTIr,max 64,7 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	63	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,0	0,3	-2,0	-0,3	1,1	-1,2	-10,8	40,9	31,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	52	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,3	-0,3	-18,2	-0,2	2,0	-1,2	-10,8	53,7	44,2
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	128	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,2	1,2	-2,8	-1,0	0,0	-3,0	-10,8	21,5	13,7
IO-10 1.OG S MD LrTaR 46,9 dB(A) LTIr,max 64,8 dB(A) LTA,r,max dB(A)																



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II B -

Anlage A30

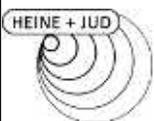
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	63	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-47,0	0,5	-1,7	-0,3	1,2	-1,2	-10,8	41,5	31,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	52	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-45,4	-0,2	-17,5	-0,2	3,8	-1,2	-10,8	56,3	46,8
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	128	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,2	0,7	-2,1	-1,0	0,1	-3,0	-10,8	21,7	14,0
IO-11 EG S MD LrTaR 40,2 dB(A) LTiR,max 62,9 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	73	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-48,3	0,3	-2,8	-0,4	1,9	-1,2	-10,8	39,5	29,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	60	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,6	-0,3	-20,2	-0,3	0,9	-1,2	-10,8	49,3	39,8
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	117	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,3	1,5	-4,8	-0,8	0,1	-3,0	-10,8	20,8	13,1
IO-11 1.OG S MD LrTaR 42,1 dB(A) LTiR,max 63,0 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	73	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-48,3	0,3	-2,4	-0,4	1,4	-1,2	-10,8	39,5	30,0
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	60	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-46,6	-0,2	-19,0	-0,2	1,6	-1,2	-10,8	51,4	41,8
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	117	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,3	1,1	-3,9	-0,7	0,1	-3,0	-10,8	21,5	13,7
IO-12 EG S MD LrTaR 41,6 dB(A) LTiR,max 61,3 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	96	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-50,6	0,7	-2,3	-0,5	1,0	-1,2	-10,8	37,2	27,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	-0,1	-18,4	-0,3	3,4	-1,2	-10,8	50,9	41,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	110	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,8	1,7	-12,5	-0,2	0,0	-3,0	-10,8	14,5	6,7
IO-12 1.OG S MD LrTaR 42,7 dB(A) LTiR,max 61,8 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	96	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-50,6	0,7	-1,9	-0,5	1,6	-1,2	-10,8	38,1	28,6
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	-0,1	-17,7	-0,3	3,8	-1,2	-10,8	52,1	42,5
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	110	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,8	1,1	-12,1	-0,2	0,1	-3,0	-10,8	14,3	6,5
IO-13 EG O MD LrTaR 38,9 dB(A) LTiR,max 58,5 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	96	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-50,7	0,9	-12,4	-0,3	7,4	-1,2	-10,8	33,8	24,2
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	86	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,7	0,2	-21,9	-0,5	4,3	-1,2	-10,8	48,2	38,7
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	94	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-50,4	1,6	-17,5	-0,2	0,3	-3,0	-10,8	11,1	3,3
IO-13 1.OG O MD LrTaR 38,7 dB(A) LTiR,max 59,6 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	96	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-50,7	0,9	-7,7	-0,4	4,7	-1,2	-10,8	35,7	26,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	86	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,7	0,1	-21,8	-0,4	4,0	-1,2	-10,8	48,0	38,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	94	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-50,4	1,2	-16,5	-0,1	0,1	-3,0	-10,8	11,4	3,7
IO-14 EG S MD LrTaR 35,4 dB(A) LTiR,max 57,4 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	107	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-51,6	0,6	-11,7	-0,4	1,6	-1,2	-10,8	27,3	17,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	96	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-50,6	-0,2	-21,5	-0,5	1,9	-1,2	-10,8	44,8	35,3
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	166	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,4	1,9	-12,7	-0,2	0,0	-3,0	-10,8	10,8	3,0
IO-14 1.OG S MD LrTaR 36,4 dB(A) LTiR,max 57,8 dB(A) LTA,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	107	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-51,6	0,5	-10,4	-0,4	1,5	-1,2	-10,8	28,4	18,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	96	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-50,6	-0,2	-20,9	-0,5	2,4	-1,2	-10,8	45,9	36,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	166	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,4	0,9	-11,6	-0,2	0,1	-3,0	-10,8	11,0	3,3



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II B -

Anlage A31

Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)
IO-15 EG S MD LrTaR 38,1 dB(A) LTIr,max 57,2 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	112	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-52,0	0,4	-8,3	-0,5	3,9	-1,2	-10,8	32,4	22,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	99	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-50,9	-0,2	-20,4	-0,5	3,7	-1,2	-10,8	47,5	37,9
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	145	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,2	2,0	-6,6	-0,7	0,1	-3,0	-10,8	17,8	10,0
IO-15 1.OG S MD LrTaR 37,5 dB(A) LTIr,max 58,6 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	112	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-52,0	0,4	-4,5	-0,5	2,2	-1,2	-10,8	34,4	24,9
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	99	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-50,9	-0,3	-20,1	-0,5	2,8	-1,2	-10,8	46,8	37,3
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	145	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,2	1,1	-6,5	-0,7	0,1	-3,0	-10,8	16,9	9,1
IO-16 EG S WA LrTaR 36,5 dB(A) LTIr,max 56,0 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	142	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-54,0	0,8	-2,9	-0,7	1,2	-1,2	-10,8	33,2	23,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	129	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-53,2	0,0	-19,1	-0,5	2,8	-1,2	-10,8	45,9	36,3
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	159	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,0	2,0	-13,8	-0,2	0,3	-3,0	-10,8	10,5	2,7
IO-17 EG O MD LrTaR 52,0 dB(A) LTIr,max 71,2 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	50	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-45,0	1,1	-0,1	-0,2	0,2	-1,2	-10,8	44,7	35,2
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	48	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-44,6	0,3	-19,4	-0,2	9,6	-1,2	-10,8	61,4	51,9
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	44	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-43,9	1,5	-6,8	-0,2	0,8	-3,0	-10,8	28,7	20,9
IO-17 1.OG O MD LrTaR 58,3 dB(A) LTIr,max 79,2 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	50	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-45,0	1,1	0,0	-0,2	0,2	-1,2	-10,8	44,9	35,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	48	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-44,6	0,3	-6,9	-0,3	3,6	-1,2	-10,8	67,9	58,3
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	44	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-43,9	1,5	-6,7	-0,2	0,9	-3,0	-10,8	28,8	21,0
IO-17 2.OG O MD LrTaR 57,1 dB(A) LTIr,max 77,8 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	50	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-45,0	1,1	0,0	-0,2	0,3	-1,2	-10,8	45,0	35,5
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	48	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-44,6	0,3	-4,6	-0,3	0,0	-1,2	-10,8	66,6	57,0
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	45	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-44,0	1,6	-6,4	-0,2	0,6	-3,0	-10,8	28,8	21,0
IO-18 EG NO MD LrTaR 51,5 dB(A) LTIr,max 68,6 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	144	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-54,2	1,3	-1,5	-0,7	1,1	-1,2	-10,8	35,0	25,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	144	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-54,1	0,6	0,0	-1,2	0,0	-1,2	-10,8	61,1	51,5
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	62	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-1,6	-0,6	0,0	-3,0	-10,8	29,7	21,9
IO-18 1.OG NO MD LrTaR 51,0 dB(A) LTIr,max 68,1 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	144	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-54,2	1,1	-1,6	-0,7	1,2	-1,2	-10,8	34,7	25,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	144	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-54,1	0,1	0,0	-1,1	0,0	-1,2	-10,8	60,5	51,0
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	62	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-0,8	-0,6	0,0	-3,0	-10,8	30,4	22,6
IO-19 EG S MD LrTaR 25,3 dB(A) LTIr,max 42,1 dB(A) LTA,r,max dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	217	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-57,7	2,0	-17,9	-0,8	0,5	-1,2	-10,8	14,9	5,4
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	217	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-57,7	1,0	-23,1	-1,2	0,0	-1,2	-10,8	34,7	25,1



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation II B -

Anlage A32

Quelle	I oder S m,m ²	S m	L _w dB(A)	L' _w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	dL _{refl} dB(A)	dL _w (L _{rA}) dB	dL _w (L _{rTaR}) dB	L _{rA} dB(A)	L _{rTaR} dB(A)
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	134	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,6	-9,5	-0,2	0,0	-3,0	-10,8	15,6	7,8
IO-19 1.OG S MD L _{rTaR} 29,0 dB(A) L _{TiR,max} 45,9 dB(A) L _{TaR,max} dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	217	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-57,7	1,2	-17,9	-0,8	0,5	-1,2	-10,8	14,2	4,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	217	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-57,7	0,2	-18,9	-0,8	0,0	-1,2	-10,8	38,5	29,0
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	135	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,1	-9,5	-0,2	0,0	-3,0	-10,8	15,1	7,3
IO-19 2.OG S MD L _{rTaR} 30,5 dB(A) L _{TiR,max} 47,4 dB(A) L _{TaR,max} dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	218	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-57,7	1,2	-17,0	-0,7	0,8	-1,2	-10,8	15,4	5,8
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	217	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-57,7	0,0	-17,4	-0,7	0,0	-1,2	-10,8	40,0	30,4
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	135	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,3	-8,7	-0,2	0,0	-3,0	-10,8	16,1	8,3
IO-20 EG S MD L _{rTaR} 35,9 dB(A) L _{TiR,max} 61,0 dB(A) L _{TaR,max} dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	86	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-49,7	1,1	-0,6	-0,4	0,0	-1,2	-10,8	39,3	29,7
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	0,2	-22,8	-0,5	0,4	-1,2	-10,8	43,5	33,9
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	35	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,0	1,6	-2,3	-0,4	0,1	-3,0	-10,8	34,3	26,5
IO-20 1.OG S MD L _{rTaR} 36,1 dB(A) L _{TiR,max} 61,0 dB(A) L _{TaR,max} dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	86	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-49,7	1,1	-0,6	-0,4	0,0	-1,2	-10,8	39,3	29,8
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	0,2	-22,8	-0,5	0,3	-1,2	-10,8	43,5	34,0
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	36	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,0	1,5	-0,7	-0,3	0,1	-3,0	-10,8	35,8	28,0
IO-20 2.OG S MD L _{rTaR} 45,5 dB(A) L _{TiR,max} 65,6 dB(A) L _{TaR,max} dB(A)																
Kommunikation Dorfplatz Musikkapelle	524	86	89,0	61,8	1,1	0,0	0	-49,7	1,1	-0,4	-0,4	0,2	-1,2	-10,8	39,7	30,1
Kulturscheune sE-Musikkapelle B	21	84	108,0	94,8	3,0	3,0	3	-49,5	0,2	-11,8	-0,4	0,5	-1,2	-10,8	54,8	45,3
öff. Parkplatz Musikkapelle B	602	36	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,2	1,6	-0,2	-0,3	0,1	-3,0	-10,8	36,3	28,5

Projektbeschreibung

Projekttitel: Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
 Projekt Nr.: 3536
 Projektbearbeiter: SeG
 Auftraggeber: Stadt Markdorf

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m

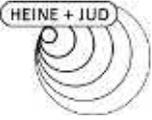
Schalltechnische Untersuchung
 Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
 - Rechenlaufinformation, Situation III -

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2

Bewertung: Freizeidlärmrichtlinie 2015 - Sonntag selt. Er.
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

LS 2,5m.geo	27.06.2023 09:34:46	
003 Dorfplatz Lautsprecheranlage.sit		16.10.2023 10:49:32
- enthält:		
dxf.geo	18.07.2023 10:42:34	
F001.geo	16.10.2023 10:09:34	
IO001.geo	16.10.2023 09:25:32	
LS 8m.geo	27.06.2023 10:50:36	
Q004 Lautsprecheranlage.geo		10.07.2023 09:55:48
Q018 Fussweg.geo	27.06.2023 14:27:52	
Q0021 öff Parkplatz Sommerfest.geo		16.10.2023 10:49:32
R001.geo	09.03.2023 14:24:50	
RDGM0999.dgm	06.03.2023 15:43:12	

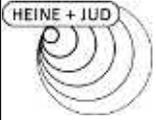


Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Liste der Schallquellen, Situation III -

Anlage A35

Legende

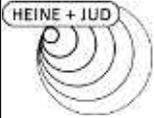
Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L' _w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Liste der Schallquellen, Situation III -

Anlage A36

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Besucherstrom	Fläche	1072	87,0	56,7	3,7	0,0	73,0	45,4	49,6	62,2	82,1	83,8	79,2	70,9	53,9
Lautsprecheranlage 1	Punkt		115,5	115,5	3,0	3,0	128,1	92,7	98,4	103,9	109,8	111,4	108,4	102,9	93,7
Lautsprecheranlage 2	Punkt		115,5	115,5	3,0	3,0	128,1	92,7	98,4	103,9	109,8	111,4	108,4	102,9	93,7
öff. Parkplatz Sommerfest	Parkplatz	602	80,2	52,4	0,0	0,0	97,5	63,6	75,2	67,7	72,2	72,3	72,7	70,0	63,8
Publikum	Fläche	685	121,4	93,0	0,9	0,0	108,0	79,8	84,0	96,6	116,5	118,2	113,6	105,3	88,3

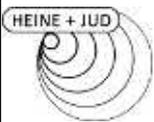


Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A37

Legende

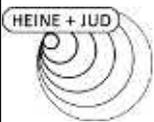
Quelle		Quellname
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw (LrA)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrTaR)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel nachts



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A38

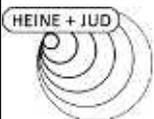
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-01 EG NW MD LrTaR 69,9 dB(A) LrA 72,4 dB(A) LrN 72,4 dB(A) LT,max 74,3 dB(A) LN,max 74,3 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	61	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-46,7	1,9	-0,3	-0,2	0,7		-25,6	-20,8		20,6	25,3
Lautsprecheranlage 1		60	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,6	1,5	-13,8	-0,2	0,7	0,0	-2,6	0,0	63,1	60,5	63,1
Lautsprecheranlage 2		61	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,8	1,5	-8,8	-0,2	0,7	0,0	-2,6	0,0	67,7	65,1	67,7
Publikum	685	47	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,4	1,6	-10,7	-0,2	1,3	0,0	-2,6	0,0	69,8	67,2	69,8
öff. Parkplatz Sommerfest	602	70	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-47,9	1,4	-2,4	-0,8	1,3			0,0			31,8
IO-01 1.OG NW MD LrTaR 70,7 dB(A) LrA 73,3 dB(A) LrN 73,3 dB(A) LT,max 75,4 dB(A) LN,max 75,4 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	61	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-46,8	1,9	-0,3	-0,2	0,8		-25,6	-20,8		20,6	25,3
Lautsprecheranlage 1		60	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,6	1,6	-12,6	-0,2	1,0	0,0	-2,6	0,0	64,7	62,1	64,7
Lautsprecheranlage 2		62	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,8	1,6	-8,4	-0,2	1,2	0,0	-2,6	0,0	68,8	66,3	68,8
Publikum	685	47	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,5	1,7	-10,5	-0,2	1,5	0,0	-2,6	0,0	70,2	67,7	70,2
öff. Parkplatz Sommerfest	602	70	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-47,9	1,3	-1,1	-0,7	1,3			0,0			33,2
IO-01 2.OG NW MD LrTaR 71,5 dB(A) LrA 74,1 dB(A) LrN 74,1 dB(A) LT,max 76,4 dB(A) LN,max 76,4 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	63	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-47,0	1,9	-0,3	-0,2	0,8		-25,6	-20,8		20,4	25,1
Lautsprecheranlage 1		60	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,6	1,7	-10,8	-0,2	0,4	0,0	-2,6	0,0	65,9	63,3	65,9
Lautsprecheranlage 2		62	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,8	1,7	-7,5	-0,2	1,4	0,0	-2,6	0,0	69,8	67,2	69,8
Publikum	685	48	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,6	1,7	-10,3	-0,2	2,1	0,0	-2,6	0,0	70,9	68,3	70,9
öff. Parkplatz Sommerfest	602	71	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-48,0	1,5	-0,4	-0,6	1,4			0,0			34,0
IO-02 EG NW MD LrTaR 73,4 dB(A) LrA 75,9 dB(A) LrN 75,9 dB(A) LT,max 79,6 dB(A) LN,max 79,6 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	55	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-45,8	1,9	-0,7	-0,1	0,7		-25,6	-20,8		21,1	25,9
Lautsprecheranlage 1		52	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,3	1,5	-4,4	-0,3	1,8	0,0	-2,6	0,0	73,0	70,5	73,0
Lautsprecheranlage 2		50	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,0	1,5	-12,0	-0,2	0,2	0,0	-2,6	0,0	65,4	62,8	65,4
Publikum	685	37	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-42,3	1,7	-10,6	-0,1	1,1	0,0	-2,6	0,0	72,0	69,4	72,0
öff. Parkplatz Sommerfest	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,3	-1,6	-0,9	0,3			0,0			29,5
IO-02 1.OG NW MD LrTaR 73,7 dB(A) LrA 76,3 dB(A) LrN 76,3 dB(A) LT,max 79,8 dB(A) LN,max 79,8 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	56	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-46,0	1,9	-0,7	-0,1	0,7		-25,6	-20,8		20,9	25,6
Lautsprecheranlage 1		52	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,3	1,6	-4,2	-0,3	1,7	0,0	-2,6	0,0	73,2	70,6	73,2
Lautsprecheranlage 2		50	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,0	1,6	-10,9	-0,2	0,2	0,0	-2,6	0,0	66,6	64,0	66,6
Publikum	685	37	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-42,4	1,7	-10,4	-0,1	1,3	0,0	-2,6	0,0	72,3	69,7	72,3
öff. Parkplatz Sommerfest	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,2	-0,8	-0,8	0,3			0,0			30,4
IO-02 2.OG NW MD LrTaR 74,3 dB(A) LrA 76,9 dB(A) LrN 76,9 dB(A) LT,max 80,2 dB(A) LN,max 80,2 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	59	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-46,4	1,9	-0,7	-0,1	0,7		-25,6	-20,8		20,5	25,3
Lautsprecheranlage 1		52	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,4	1,6	-3,6	-0,3	1,5	0,0	-2,6	0,0	73,6	71,0	73,6
Lautsprecheranlage 2		51	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,1	1,6	-8,6	-0,2	0,0	0,0	-2,6	0,0	68,5	65,9	68,5
Publikum	685	38	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-42,5	1,7	-10,1	-0,1	1,6	0,0	-2,6	0,0	72,7	70,2	72,7
öff. Parkplatz Sommerfest	602	87	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-0,3	-0,7	0,1			0,0			30,9



Schalltechnische Untersuchung
Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A39

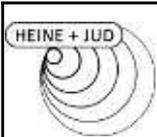
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-03 EG NW MD LrTaR 74,1 dB(A) LrA 76,6 dB(A) LrN 76,6 dB(A) LT,max 78,2 dB(A) LN,max 78,2 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	68	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-47,7	1,9	-0,6	-0,1	0,3		-25,6	-20,8		19,0	23,7
Lautsprecheranlage 1		58	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,3	1,5	-9,4	-0,2	0,0	0,0	-2,6	0,0	62,8	60,3	62,8
Lautsprecheranlage 2		54	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,6	1,5	-2,1	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	71,6	69,0	71,6
Publikum	685	43	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-43,7	1,7	-5,5	-0,2	0,3	0,0	-2,6	0,0	74,8	72,2	74,8
öff. Parkplatz Sommerfest	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,4	-2,5	-1,1	0,3		0,0				26,8
IO-03 1.OG NW MD LrTaR 74,2 dB(A) LrA 76,8 dB(A) LrN 76,8 dB(A) LT,max 78,5 dB(A) LN,max 78,5 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	70	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-47,8	1,9	-0,6	-0,1	0,4		-25,6	-20,8		18,8	23,6
Lautsprecheranlage 1		59	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,4	1,6	-8,2	-0,2	0,0	0,0	-2,6	0,0	64,0	61,4	64,0
Lautsprecheranlage 2		54	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,6	1,6	-1,9	-0,2	0,0	0,0	-2,6	0,0	71,9	69,3	71,9
Publikum	685	44	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-43,8	1,7	-5,5	-0,2	0,3	0,0	-2,6	0,0	74,7	72,2	74,7
öff. Parkplatz Sommerfest	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,2	-1,1	-1,0	0,2		0,0				28,0
IO-03 2.OG NW MD LrTaR 74,6 dB(A) LrA 77,2 dB(A) LrN 77,2 dB(A) LT,max 79,2 dB(A) LN,max 79,2 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	72	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-48,1	1,9	-0,7	-0,1	0,4		-25,6	-20,8		18,5	23,2
Lautsprecheranlage 1		59	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,4	1,6	-5,8	-0,2	0,0	0,0	-2,6	0,0	66,2	63,7	66,2
Lautsprecheranlage 2		54	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,7	1,6	-1,1	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	72,6	70,0	72,6
Publikum	685	44	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-43,9	1,7	-5,3	-0,2	0,2	0,0	-2,6	0,0	74,7	72,2	74,7
öff. Parkplatz Sommerfest	602	107	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,6	1,4	-0,6	-0,8	0,2		0,0				28,7
IO-04 EG NW MD LrTaR 75,0 dB(A) LrA 77,5 dB(A) LrN 77,5 dB(A) LT,max 77,1 dB(A) LN,max 77,1 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	95	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-50,5	1,9	-1,0	-0,2	0,9		-25,6	-20,8		16,2	20,9
Lautsprecheranlage 1		67	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,5	1,5	-2,4	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	66,6	64,0	66,6
Lautsprecheranlage 2		61	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,7	1,6	0,0	-0,3	0,1	0,0	-2,6	0,0	70,5	68,0	70,5
Publikum	685	53	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-45,5	1,6	-2,8	-0,2	0,7	0,0	-2,6	0,0	76,1	73,5	76,1
öff. Parkplatz Sommerfest	602	121	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,7	1,4	-2,0	-1,1	0,1		0,0				25,9
IO-05 EG NW MD LrTaR 70,0 dB(A) LrA 72,5 dB(A) LrN 72,5 dB(A) LT,max 67,4 dB(A) LN,max 67,4 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	128	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,2	1,8	-4,7	-0,2	2,4		-25,6	-20,8		11,2	15,9
Lautsprecheranlage 1		81	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,2	1,5	-6,1	-0,3	0,6	0,0	-2,6	0,0	60,8	58,3	60,8
Lautsprecheranlage 2		75	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-48,5	1,6	-11,2	-0,2	0,2	0,0	-2,6	0,0	57,5	55,0	57,5
Publikum	685	68	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-47,7	1,6	-3,8	-0,3	0,2	0,0	-2,6	0,0	72,1	69,5	72,1
öff. Parkplatz Sommerfest	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,8	-7,2	-0,2	0,2		0,0				20,9
IO-05 1.OG NW MD LrTaR 70,3 dB(A) LrA 72,9 dB(A) LrN 72,9 dB(A) LT,max 68,2 dB(A) LN,max 68,2 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	129	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,2	1,7	-4,0	-0,2	2,1		-25,6	-20,8		11,5	16,3
Lautsprecheranlage 1		82	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,2	1,6	-5,8	-0,3	0,8	0,0	-2,6	0,0	61,6	59,0	61,6
Lautsprecheranlage 2		75	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-48,5	1,7	-10,8	-0,2	0,2	0,0	-2,6	0,0	58,1	55,6	58,1
Publikum	685	69	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-47,7	1,6	-3,6	-0,3	0,2	0,0	-2,6	0,0	72,4	69,8	72,4
öff. Parkplatz Sommerfest	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,9	1,1	-4,4	-0,4	0,1		0,0				22,7



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A40

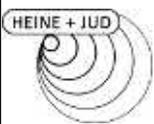
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-05 2.OG NW MD LrTaR 70,6 dB(A) LrA 73,1 dB(A) LrN 73,1 dB(A) LT,max 68,5 dB(A) LN,max 68,5 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	130	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,3	1,7	-2,7	-0,3	1,7		-25,6	-20,8		12,2	17,0
Lautsprecheranlage 1		82	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,3	1,6	-4,6	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	61,9	59,3	61,9
Lautsprecheranlage 2		75	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-48,5	1,8	-8,8	-0,2	0,0	0,0	-2,6	0,0	59,6	57,1	59,6
Publikum	685	69	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-47,8	1,6	-3,4	-0,3	0,3	0,0	-2,6	0,0	72,6	70,0	72,6
öff. Parkplatz Sommerfest	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,9	1,3	-1,8	-1,3	0,1		0,0				24,7
IO-06 EG SW MD LrTaR 67,7 dB(A) LrA 70,3 dB(A) LrN 70,3 dB(A) LT,max 74,1 dB(A) LN,max 74,1 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	123	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-52,8	1,8	-11,3	-0,5	6,3		-25,6	-20,8		8,6	13,4
Lautsprecheranlage 1		69	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,8	1,5	-19,0	-0,2	3,0	0,0	-2,6	0,0	52,9	50,4	52,9
Lautsprecheranlage 2		61	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,8	1,6	-19,1	-0,2	16,5	0,0	-2,6	0,0	67,5	65,0	67,5
Publikum	685	59	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-46,4	1,5	-21,6	-0,2	11,5	0,0	-2,6	0,0	66,9	64,3	66,9
öff. Parkplatz Sommerfest	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,8	-12,8	-0,2	0,5		0,0				15,9
IO-06 1.OG SW MD LrTaR 68,9 dB(A) LrA 71,4 dB(A) LrN 71,4 dB(A) LT,max 74,4 dB(A) LN,max 74,4 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	124	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-52,8	1,8	-10,8	-0,5	6,8		-25,6	-20,8		9,5	14,3
Lautsprecheranlage 1		70	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,8	1,6	-17,4	-0,2	3,1	0,0	-2,6	0,0	54,5	52,0	54,5
Lautsprecheranlage 2		62	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,8	1,7	-18,0	-0,2	15,6	0,0	-2,6	0,0	67,8	65,3	67,8
Publikum	685	60	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-46,5	1,5	-20,7	-0,2	12,5	0,0	-2,6	0,0	68,8	66,3	68,8
öff. Parkplatz Sommerfest	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,1	-11,2	-0,1	0,8		0,0				17,0
IO-06 2.OG SW MD LrTaR 69,4 dB(A) LrA 71,9 dB(A) LrN 71,9 dB(A) LT,max 74,6 dB(A) LN,max 74,6 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	125	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-52,9	1,7	-7,8	-0,6	4,8		-25,6	-20,8		10,4	15,1
Lautsprecheranlage 1		70	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,9	1,6	-11,9	-0,2	0,5	0,0	-2,6	0,0	55,9	53,3	55,9
Lautsprecheranlage 2		62	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,9	1,7	-13,3	-0,2	12,3	0,0	-2,6	0,0	68,0	65,4	68,0
Publikum	685	60	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-46,6	1,5	-15,6	-0,2	8,2	0,0	-2,6	0,0	69,5	67,0	69,5
öff. Parkplatz Sommerfest	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,3	-8,2	-0,2	0,4		0,0				19,7
IO-07 EG SW MD LrTaR 66,6 dB(A) LrA 69,1 dB(A) LrN 69,1 dB(A) LT,max 67,0 dB(A) LN,max 67,0 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	129	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,2	1,8	-20,7	-0,4	8,6		-25,6	-20,8		1,3	6,0
Lautsprecheranlage 1		65	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,3	1,5	-9,5	-0,2	2,0	0,0	-2,6	0,0	58,8	56,2	58,8
Lautsprecheranlage 2		57	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,1	1,6	-8,7	-0,2	1,7	0,0	-2,6	0,0	60,4	57,9	60,4
Publikum	685	58	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-46,2	1,5	-17,2	-0,2	8,0	0,0	-2,6	0,0	68,0	65,4	68,0
öff. Parkplatz Sommerfest	602	138	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,6	-14,2	-0,2	0,3		0,0				13,9
IO-07 1.OG SW MD LrTaR 67,2 dB(A) LrA 69,7 dB(A) LrN 69,7 dB(A) LT,max 67,6 dB(A) LN,max 67,6 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	130	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,3	1,8	-18,4	-0,5	7,8		-25,6	-20,8		2,5	7,3
Lautsprecheranlage 1		66	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,3	1,6	-9,2	-0,2	2,1	0,0	-2,6	0,0	59,5	56,9	59,5
Lautsprecheranlage 2		57	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,1	1,7	-8,4	-0,2	1,7	0,0	-2,6	0,0	61,0	58,5	61,0
Publikum	685	58	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-46,3	1,5	-16,8	-0,2	8,2	0,0	-2,6	0,0	68,6	66,1	68,6
öff. Parkplatz Sommerfest	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,0	-12,7	-0,1	0,3		0,0				14,9



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A41

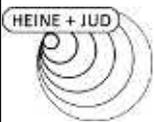
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-07 2.OG SW MD LrTaR 68,4 dB(A) LrA 70,9 dB(A) LrN 70,9 dB(A) LT,max 67,5 dB(A) LN,max 67,5 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	131	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,3	1,7	-10,7	-0,8	3,9		-25,6	-20,8		5,9	10,7
Lautsprecheranlage 1		66	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,4	1,6	-7,1	-0,2	1,5	0,0	-2,6	0,0	60,6	58,0	60,6
Lautsprecheranlage 2		58	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,2	1,7	-6,9	-0,2	0,3	0,0	-2,6	0,0	60,9	58,4	60,9
Publikum	685	59	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-46,3	1,5	-13,9	-0,2	6,7	0,0	-2,6	0,0	70,0	67,5	70,0
öff. Parkplatz Sommerfest	602	139	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,8	1,2	-9,1	-0,3	0,3		0,0				18,5
IO-08 EG W MD LrTaR 77,8 dB(A) LrA 80,3 dB(A) LrN 80,3 dB(A) LT,max 73,5 dB(A) LN,max 73,5 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	126	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,0	1,7	-4,2	-0,5	0,5		-25,6	-20,8		9,8	14,5
Lautsprecheranlage 1		47	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-44,4	1,3	-3,8	-0,4	4,5	0,0	-2,6	0,0	64,9	62,4	64,9
Lautsprecheranlage 2		38	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-42,7	1,4	0,0	-0,2	0,7	0,0	-2,6	0,0	66,9	64,4	66,9
Publikum	685	45	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,1	1,3	0,0	-0,2	0,9	0,0	-2,6	0,0	80,0	77,4	80,0
öff. Parkplatz Sommerfest	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,9	1,1	-3,3	-0,6	0,5		0,0				25,0
IO-08 1.OG W MD LrTaR 77,9 dB(A) LrA 80,4 dB(A) LrN 80,4 dB(A) LT,max 74,2 dB(A) LN,max 74,2 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	127	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,0	1,7	-3,7	-0,4	0,5		-25,6	-20,8		10,0	14,8
Lautsprecheranlage 1		47	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-44,4	1,4	-1,4	-0,3	5,6	0,0	-2,6	0,0	67,6	65,1	67,6
Lautsprecheranlage 2		39	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-42,8	1,5	0,0	-0,2	0,9	0,0	-2,6	0,0	67,3	64,8	67,3
Publikum	685	46	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,2	1,3	0,0	-0,2	0,9	0,0	-2,6	0,0	80,0	77,4	80,0
öff. Parkplatz Sommerfest	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,9	0,8	-2,6	-0,9	0,6		0,0				25,2
IO-08 2.OG W MD LrTaR 77,8 dB(A) LrA 80,3 dB(A) LrN 80,3 dB(A) LT,max 74,7 dB(A) LN,max 74,7 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	127	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-53,1	1,6	-3,5	-0,5	0,4		-25,6	-20,8		10,1	14,9
Lautsprecheranlage 1		47	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-44,5	1,4	-0,3	-0,3	4,8	0,0	-2,6	0,0	68,1	65,5	68,1
Lautsprecheranlage 2		39	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-42,9	1,5	0,0	-0,2	1,5	0,0	-2,6	0,0	67,8	65,3	67,8
Publikum	685	46	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,3	1,3	0,0	-0,2	0,8	0,0	-2,6	0,0	79,8	77,3	79,8
öff. Parkplatz Sommerfest	602	125	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,0	1,1	-2,5	-1,0	0,6		0,0				25,5
IO-09 EG S MD LrTaR 72,1 dB(A) LrA 74,7 dB(A) LrN 74,7 dB(A) LT,max 69,4 dB(A) LN,max 69,4 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	169	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,6	1,6	-5,3	-0,8	1,4		-25,6	-20,8		6,5	11,3
Lautsprecheranlage 1		64	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,1	1,3	-4,7	-0,4	6,6	0,0	-2,6	0,0	62,8	60,2	62,8
Lautsprecheranlage 2		57	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,1	1,4	-4,7	-0,3	1,5	0,0	-2,6	0,0	58,5	56,0	58,5
Publikum	685	68	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-47,7	1,1	-3,0	-0,4	2,1	0,0	-2,6	0,0	74,3	71,7	74,3
öff. Parkplatz Sommerfest	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	1,4	-3,7	-1,1	1,1		0,0				23,9
IO-09 1.OG S MD LrTaR 74,1 dB(A) LrA 76,7 dB(A) LrN 76,7 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 69,3 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	169	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,6	1,5	-3,2	-0,7	1,3		-25,6	-20,8		8,5	13,2
Lautsprecheranlage 1		64	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,1	1,4	-4,5	-0,4	6,4	0,0	-2,6	0,0	62,7	60,2	62,7
Lautsprecheranlage 2		57	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,1	1,6	-4,4	-0,4	1,8	0,0	-2,6	0,0	59,1	56,6	59,1
Publikum	685	68	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-47,7	1,1	-0,5	-0,3	1,6	0,0	-2,6	0,0	76,4	73,9	76,4
öff. Parkplatz Sommerfest	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	0,7	-2,3	-1,0	1,2		0,0				24,8



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A42

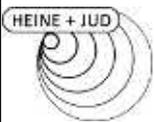
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-09 2.OG S MD LrTaR 74,3 dB(A) LrA 76,8 dB(A) LrN 76,8 dB(A) LT,max 71,7 dB(A) LN,max 71,7 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	169	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,6	1,5	-2,5	-0,7	1,3		-25,6	-20,8		9,2	14,0
Lautsprecheranlage 1		64	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-47,1	1,5	-3,9	-0,5	8,5	0,0	-2,6	0,0	65,1	62,5	65,1
Lautsprecheranlage 2		57	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,2	1,6	-3,3	-0,5	2,0	0,0	-2,6	0,0	59,8	57,3	59,8
Publikum	685	69	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-47,7	1,1	-0,5	-0,3	1,6	0,0	-2,6	0,0	76,4	73,9	76,4
öff. Parkplatz Sommerfest	602	143	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,1	1,0	-1,8	-1,0	1,2		0,0				25,6
IO-10 EG S MD LrTaR 72,6 dB(A) LrA 75,2 dB(A) LrN 75,2 dB(A) LT,max 70,4 dB(A) LN,max 70,4 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	167	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,4	1,3	-4,1	-0,6	0,7		-25,6	-20,8		7,0	11,7
Lautsprecheranlage 1		55	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,8	0,7	-4,7	-0,3	5,5	0,0	-2,6	0,0	63,2	60,6	63,2
Lautsprecheranlage 2		51	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,2	0,8	-4,3	-0,3	4,6	0,0	-2,6	0,0	63,8	61,3	63,8
Publikum	685	65	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-47,2	0,3	-2,1	-0,3	1,7	0,0	-2,6	0,0	74,6	72,0	74,6
öff. Parkplatz Sommerfest	602	128	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,2	1,2	-2,8	-1,0	0,1		0,0				24,5
IO-10 1.OG S MD LrTaR 73,3 dB(A) LrA 75,9 dB(A) LrN 75,9 dB(A) LT,max 70,5 dB(A) LN,max 70,5 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	167	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,4	1,3	-3,2	-0,6	0,9		-25,6	-20,8		8,1	12,9
Lautsprecheranlage 1		55	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,8	1,0	-4,7	-0,3	6,6	0,0	-2,6	0,0	63,9	61,4	63,9
Lautsprecheranlage 2		51	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,2	1,0	-4,7	-0,3	5,7	0,0	-2,6	0,0	63,9	61,3	63,9
Publikum	685	65	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-47,2	0,4	-1,7	-0,3	1,9	0,0	-2,6	0,0	75,3	72,7	75,3
öff. Parkplatz Sommerfest	602	128	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,2	0,7	-2,1	-1,0	0,1		0,0				24,7
IO-11 EG S MD LrTaR 71,5 dB(A) LrA 74,1 dB(A) LrN 74,1 dB(A) LT,max 69,6 dB(A) LN,max 69,6 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	172	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,7	1,3	-5,4	-0,6	0,8		-25,6	-20,8		5,7	10,4
Lautsprecheranlage 1		61	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,7	0,9	-4,7	-0,3	5,4	0,0	-2,6	0,0	63,0	60,4	63,0
Lautsprecheranlage 2		62	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,8	0,9	-4,8	-0,3	3,8	0,0	-2,6	0,0	60,8	58,2	60,8
Publikum	685	75	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-48,4	0,3	-2,6	-0,4	2,5	0,0	-2,6	0,0	73,5	70,9	73,5
öff. Parkplatz Sommerfest	602	117	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,3	1,5	-4,8	-0,8	0,1		0,0				23,8
IO-11 1.OG S MD LrTaR 71,5 dB(A) LrA 74,1 dB(A) LrN 74,1 dB(A) LT,max 69,8 dB(A) LN,max 69,8 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	172	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,7	1,2	-4,3	-0,6	0,9		-25,6	-20,8		6,6	11,4
Lautsprecheranlage 1		61	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,7	1,0	-4,7	-0,3	6,4	0,0	-2,6	0,0	63,2	60,7	63,2
Lautsprecheranlage 2		62	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-46,8	1,0	-4,7	-0,3	4,6	0,0	-2,6	0,0	61,0	58,5	61,0
Publikum	685	75	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-48,4	0,3	-2,2	-0,4	1,9	0,0	-2,6	0,0	73,4	70,9	73,4
öff. Parkplatz Sommerfest	602	117	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-52,3	1,1	-3,9	-0,7	0,1		0,0				24,5
IO-12 EG S MD LrTaR 70,8 dB(A) LrA 73,3 dB(A) LrN 73,3 dB(A) LT,max 72,4 dB(A) LN,max 72,4 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	178	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-56,0	1,7	-6,8	-0,8	0,8		-25,6	-20,8		4,1	8,9
Lautsprecheranlage 1		82	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,3	1,4	-4,1	-0,4	10,5	0,0	-2,6	0,0	65,8	63,3	65,8
Lautsprecheranlage 2		87	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,8	1,3	-4,7	-0,5	11,3	0,0	-2,6	0,0	65,1	62,6	65,1
Publikum	685	97	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-50,7	0,7	-1,9	-0,5	1,7	0,0	-2,6	0,0	71,6	69,0	71,6
öff. Parkplatz Sommerfest	602	110	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,8	1,7	-12,5	-0,2	0,0		0,0				17,5



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A43

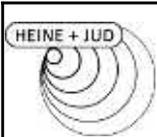
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-12 1.OG S MD LrTaR 71,5 dB(A) LrA 74,1 dB(A) LrN 74,1 dB(A) LT,max 72,7 dB(A) LN,max 72,7 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	178	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-56,0	1,4	-5,4	-0,9	1,4		-25,6	-20,8		5,7	10,4
Lautsprecheranlage 1		82	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,3	1,5	-4,8	-0,5	12,2	0,0	-2,6	0,0	66,1	63,5	66,1
Lautsprecheranlage 2		87	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,8	1,4	-4,8	-0,5	12,1	0,0	-2,6	0,0	65,5	63,0	65,5
Publikum	685	97	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-50,7	0,7	-1,6	-0,5	2,4	0,0	-2,6	0,0	72,5	70,0	72,5
öff. Parkplatz Sommerfest	602	110	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-51,8	1,1	-12,1	-0,2	0,1		0,0				17,3
IO-13 EG O MD LrTaR 66,4 dB(A) LrA 69,0 dB(A) LrN 69,0 dB(A) LT,max 67,1 dB(A) LN,max 67,1 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	164	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,3	1,7	-19,9	-0,6	8,7		-25,6	-20,8		-0,3	4,5
Lautsprecheranlage 1		83	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,4	1,6	-14,9	-0,2	11,4	0,0	-2,6	0,0	60,5	58,0	60,5
Lautsprecheranlage 2		90	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-50,0	1,5	-14,1	-0,3	8,7	0,0	-2,6	0,0	57,9	55,3	57,9
Publikum	685	96	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-50,7	1,0	-12,5	-0,3	8,3	0,0	-2,6	0,0	67,9	65,4	67,9
öff. Parkplatz Sommerfest	602	94	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-50,4	1,6	-17,5	-0,2	0,3		0,0				14,1
IO-13 1.OG O MD LrTaR 68,5 dB(A) LrA 71,1 dB(A) LrN 71,1 dB(A) LT,max 68,1 dB(A) LN,max 68,1 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	164	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-55,3	1,4	-14,8	-0,5	4,4		-25,6	-20,8		0,4	5,2
Lautsprecheranlage 1		83	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,4	1,7	-7,0	-0,3	8,2	0,0	-2,6	0,0	61,5	58,9	61,5
Lautsprecheranlage 2		90	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-50,0	1,6	-6,4	-0,4	7,6	0,0	-2,6	0,0	60,7	58,1	60,7
Publikum	685	96	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-50,7	0,9	-7,5	-0,4	5,5	0,0	-2,6	0,0	70,1	67,5	70,1
öff. Parkplatz Sommerfest	602	94	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-50,4	1,2	-16,5	-0,1	0,1		0,0				14,4
IO-14 EG S MD LrTaR 59,2 dB(A) LrA 61,8 dB(A) LrN 61,8 dB(A) LT,max 58,6 dB(A) LN,max 58,6 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	222	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-57,9	1,8	-9,0	-0,7	1,2		-25,6	-20,8		0,5	5,3
Lautsprecheranlage 1		98	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-50,8	1,3	-16,3	-0,2	3,8	0,0	-2,6	0,0	52,0	49,4	52,0
Lautsprecheranlage 2		95	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-50,6	1,3	-16,9	-0,2	2,7	0,0	-2,6	0,0	50,5	48,0	50,5
Publikum	685	109	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-51,7	0,6	-10,6	-0,4	0,9	0,0	-2,6	0,0	60,9	58,4	60,9
öff. Parkplatz Sommerfest	602	166	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,4	1,9	-12,7	-0,2	0,0		0,0				13,8
IO-14 1.OG S MD LrTaR 61,2 dB(A) LrA 63,8 dB(A) LrN 63,8 dB(A) LT,max 62,6 dB(A) LN,max 62,6 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	222	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-57,9	1,5	-6,2	-0,7	1,0		-25,6	-20,8		2,8	7,6
Lautsprecheranlage 1		98	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-50,8	1,4	-4,4	-0,5	1,8	0,0	-2,6	0,0	56,0	53,4	56,0
Lautsprecheranlage 2		95	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-50,6	1,4	-11,5	-0,2	2,1	0,0	-2,6	0,0	54,4	51,9	54,4
Publikum	685	109	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-51,7	0,5	-9,3	-0,4	1,1	0,0	-2,6	0,0	62,3	59,8	62,3
öff. Parkplatz Sommerfest	602	166	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,4	0,9	-11,6	-0,2	0,1		0,0				14,1
IO-15 EG S MD LrTaR 65,3 dB(A) LrA 67,9 dB(A) LrN 67,9 dB(A) LT,max 67,7 dB(A) LN,max 67,7 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	211	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-57,5	1,8	-8,5	-0,9	1,6		-25,6	-20,8		1,7	6,4
Lautsprecheranlage 1		99	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-50,9	1,3	-10,3	-0,3	9,8	0,0	-2,6	0,0	61,1	58,5	61,1
Lautsprecheranlage 2		100	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-51,0	1,3	-14,0	-0,3	2,9	0,0	-2,6	0,0	51,7	49,1	51,7
Publikum	685	113	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-52,0	0,4	-7,7	-0,5	4,4	0,0	-2,6	0,0	66,7	64,2	66,7
öff. Parkplatz Sommerfest	602	145	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,2	2,0	-6,6	-0,7	0,1		0,0				20,8



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A44

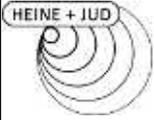
Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-15 1.OG S MD LrTaR 68,0 dB(A) LrA 70,6 dB(A) LrN 70,6 dB(A) LT,max 71,3 dB(A) LN,max 71,3 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	211	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-57,5	1,4	-5,9	-0,9	0,8		-25,6	-20,8		3,1	7,8
Lautsprecheranlage 1		99	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-50,9	1,4	-3,1	-0,4	9,5	0,0	-2,6	0,0	64,7	62,2	64,7
Lautsprecheranlage 2		100	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-51,0	1,4	-7,2	-0,3	3,2	0,0	-2,6	0,0	56,3	53,7	56,3
Publikum	685	113	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-52,1	0,4	-3,9	-0,5	2,9	0,0	-2,6	0,0	69,1	66,5	69,1
öff. Parkplatz Sommerfest	602	145	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-54,2	1,1	-6,5	-0,7	0,1		0,0				19,9
IO-16 EG S WA LrTaR 67,5 dB(A) LrA 70,0 dB(A) LrN 70,0 dB(A) LT,max 69,5 dB(A) LN,max 69,5 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	230	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-58,2	2,0	-8,3	-1,0	1,1		-25,6	-20,8		0,7	5,5
Lautsprecheranlage 1		128	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-53,2	1,7	-4,3	-0,6	11,6	0,0	-2,6	0,0	62,9	60,4	62,9
Lautsprecheranlage 2		131	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-53,4	1,6	-4,6	-0,7	12,2	0,0	-2,6	0,0	62,6	60,1	62,6
Publikum	685	143	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-54,1	0,8	-2,5	-0,7	2,2	0,0	-2,6	0,0	68,0	65,4	68,0
öff. Parkplatz Sommerfest	602	159	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-55,0	2,0	-13,8	-0,2	0,3		0,0				13,5
IO-17 EG O MD LrTaR 76,6 dB(A) LrA 79,2 dB(A) LrN 79,2 dB(A) LT,max 76,0 dB(A) LN,max 76,0 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	103	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-51,3	1,6	-6,6	-0,3	0,7		-25,6	-20,8		9,3	14,1
Lautsprecheranlage 1		44	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-43,8	1,4	0,0	-0,3	1,6	0,0	-2,6	0,0	69,4	66,9	69,4
Lautsprecheranlage 2		52	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,4	1,3	0,0	-0,3	0,7	0,0	-2,6	0,0	66,7	64,2	66,7
Publikum	685	49	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,8	1,1	-0,2	-0,2	0,3	0,0	-2,6	0,0	78,4	75,8	78,4
öff. Parkplatz Sommerfest	602	44	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-43,9	1,5	-6,8	-0,2	0,8		0,0				31,7
IO-17 1.OG O MD LrTaR 76,8 dB(A) LrA 79,4 dB(A) LrN 79,4 dB(A) LT,max 75,0 dB(A) LN,max 75,0 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	103	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-51,3	1,6	-4,6	-0,3	0,6		-25,6	-20,8		11,2	16,0
Lautsprecheranlage 1		44	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-43,8	1,5	0,0	-0,3	0,1	0,0	-2,6	0,0	68,4	65,8	68,4
Lautsprecheranlage 2		52	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,3	1,4	0,0	-0,3	0,1	0,0	-2,6	0,0	66,6	64,1	66,6
Publikum	685	49	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,8	1,2	0,0	-0,2	0,5	0,0	-2,6	0,0	78,7	76,2	78,7
öff. Parkplatz Sommerfest	602	44	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-43,9	1,5	-6,7	-0,2	0,9		0,0				31,8
IO-17 2.OG O MD LrTaR 76,8 dB(A) LrA 79,4 dB(A) LrN 79,4 dB(A) LT,max 75,0 dB(A) LN,max 75,0 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	103	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-51,3	1,6	-3,5	-0,3	0,7		-25,6	-20,8		12,3	17,1
Lautsprecheranlage 1		44	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-43,8	1,5	0,0	-0,2	0,1	0,0	-2,6	0,0	68,4	65,8	68,4
Lautsprecheranlage 2		52	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-45,3	1,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	66,7	64,1	66,7
Publikum	685	49	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-44,8	1,2	0,0	-0,2	0,5	0,0	-2,6	0,0	78,8	76,2	78,8
öff. Parkplatz Sommerfest	602	45	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-44,0	1,6	-6,4	-0,2	0,6		0,0				31,8
IO-18 EG NO MD LrTaR 67,0 dB(A) LrA 69,6 dB(A) LrN 69,6 dB(A) LT,max 65,8 dB(A) LN,max 65,8 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	91	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-50,1	1,6	-7,2	-0,4	0,1		-25,6	-20,8		9,1	13,8
Lautsprecheranlage 1		139	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-53,9	1,8	0,0	-0,7	0,2	0,0	-2,6	0,0	59,2	56,7	59,2
Lautsprecheranlage 2		148	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-54,4	1,8	0,0	-0,8	0,2	0,0	-2,6	0,0	58,6	56,0	58,6
Publikum	685	143	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-54,1	1,4	-1,8	-0,7	1,7	0,0	-2,6	0,0	68,8	66,2	68,8
öff. Parkplatz Sommerfest	602	62	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-1,6	-0,6	0,0		0,0				32,7



Schalltechnische Untersuchung Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A45

Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-18 1.OG NO MD LrTaR 66,9 dB(A) LrA 69,5 dB(A) LrN 69,5 dB(A) LT,max 66,0 dB(A) LN,max 66,0 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	91	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-50,1	1,6	-6,0	-0,4	0,1			-25,6	-20,8	10,2	15,0
Lautsprecheranlage 1		139	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-53,9	1,8	0,0	-0,7	0,3	0,0	-2,6	0,0	59,4	56,8	59,4
Lautsprecheranlage 2		148	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-54,4	1,8	0,0	-0,8	0,3	0,0	-2,6	0,0	58,7	56,1	58,7
Publikum	685	143	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-54,1	1,2	-1,8	-0,7	1,8	0,0	-2,6	0,0	68,6	66,0	68,6
öff. Parkplatz Sommerfest	602	62	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-0,8	-0,6	0,0			0,0			33,4
IO-19 EG S MD LrTaR 46,8 dB(A) LrA 49,4 dB(A) LrN 49,4 dB(A) LT,max 47,5 dB(A) LN,max 47,5 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	76	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-48,7	1,5	-0,8	-0,3	0,0			-25,6	-20,8	16,9	21,7
Lautsprecheranlage 1		213	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-57,6	1,9	-18,4	-0,6	0,0	0,0	-2,6	0,0	40,9	38,3	40,9
Lautsprecheranlage 2		221	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-57,9	1,9	-18,2	-0,6	0,0	0,0	-2,6	0,0	40,7	38,1	40,7
Publikum	685	216	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-57,7	2,0	-18,5	-0,8	0,7	0,0	-2,6	0,0	48,0	45,5	48,0
öff. Parkplatz Sommerfest	602	134	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,6	-9,5	-0,2	0,0			0,0			18,6
IO-19 1.OG S MD LrTaR 46,5 dB(A) LrA 49,0 dB(A) LrN 49,0 dB(A) LT,max 47,8 dB(A) LN,max 47,8 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	77	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-48,7	1,5	-0,2	-0,3	0,0			-25,6	-20,8	17,4	22,2
Lautsprecheranlage 1		213	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-57,6	1,9	-18,2	-0,6	0,0	0,0	-2,6	0,0	41,2	38,6	41,2
Lautsprecheranlage 2		221	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-57,9	1,9	-18,1	-0,6	0,0	0,0	-2,6	0,0	40,9	38,4	40,9
Publikum	685	216	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-57,7	1,3	-18,4	-0,8	0,7	0,0	-2,6	0,0	47,3	44,8	47,3
öff. Parkplatz Sommerfest	602	135	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,1	-9,5	-0,2	0,0			0,0			18,1
IO-19 2.OG S MD LrTaR 47,8 dB(A) LrA 50,3 dB(A) LrN 50,3 dB(A) LT,max 49,3 dB(A) LN,max 49,3 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	78	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-48,8	1,5	-0,1	-0,3	0,0			-25,6	-20,8	17,4	22,2
Lautsprecheranlage 1		213	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-57,6	1,9	-16,8	-0,5	0,0	0,0	-2,6	0,0	42,7	40,2	42,7
Lautsprecheranlage 2		221	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-57,9	1,8	-16,7	-0,5	0,0	0,0	-2,6	0,0	42,4	39,9	42,4
Publikum	685	216	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-57,7	1,3	-17,6	-0,7	1,0	0,0	-2,6	0,0	48,5	46,0	48,5
öff. Parkplatz Sommerfest	602	135	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-53,6	1,3	-8,7	-0,2	0,0			0,0			19,1
IO-20 EG S MD LrTaR 70,1 dB(A) LrA 72,7 dB(A) LrN 72,7 dB(A) LT,max 63,0 dB(A) LN,max 63,0 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	106	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-51,5	1,6	-3,6	-0,4	0,3			-25,6	-20,8	11,4	16,2
Lautsprecheranlage 1		80	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,0	1,6	-7,7	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	56,4	53,9	56,4
Lautsprecheranlage 2		88	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,9	1,6	-7,8	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	55,5	52,9	55,5
Publikum	685	85	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-49,6	1,2	-1,0	-0,4	0,1	0,0	-2,6	0,0	72,5	69,9	72,5
öff. Parkplatz Sommerfest	602	35	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,0	1,6	-2,3	-0,4	0,1			0,0			37,3
IO-20 1.OG S MD LrTaR 70,2 dB(A) LrA 72,8 dB(A) LrN 72,8 dB(A) LT,max 63,3 dB(A) LN,max 63,3 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	106	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-51,5	1,6	-2,7	-0,5	0,3			-25,6	-20,8	12,4	17,1
Lautsprecheranlage 1		80	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,0	1,7	-7,7	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	56,7	54,2	56,7
Lautsprecheranlage 2		88	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,9	1,6	-7,7	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	55,7	53,2	55,7
Publikum	685	85	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-49,6	1,2	-0,9	-0,4	0,1	0,0	-2,6	0,0	72,6	70,0	72,6
öff. Parkplatz Sommerfest	602	36	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,0	1,5	-0,7	-0,3	0,1			0,0			38,8



Schalltechnische Untersuchung
 Azenberg, 1. Änderung (Dorfplatz) in Ittendorf
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Situation III -

Anlage A46

Quelle	I oder S m,m ²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	dLw (LrA) dB	dLw (LrTaR) dB	dLw (LrN) dB	LrA dB(A)	LrTaR dB(A)	LrN dB(A)
IO-20 2.OG S MD LrTaR 70,9 dB(A) LrA 73,5 dB(A) LrN 73,5 dB(A) LT,max 63,7 dB(A) LN,max 63,7 dB(A)																		
Besucherstrom	1072	107	87,0	56,7	3,7	0,0	0	-51,6	1,6	-1,8	-0,5	0,4		-25,6	-20,8		13,3	18,1
Lautsprecheranlage 1		80	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,0	1,8	-7,6	-0,3	0,0	0,0	-2,6	0,0	56,9	54,4	56,9
Lautsprecheranlage 2		88	115,5	115,5	3,0	3,0	0	-49,9	1,7	-7,7	-0,3	1,2	0,0	-2,6	0,0	57,1	54,5	57,1
Publikum	685	85	121,4	93,0	0,9	0,0	0	-49,6	1,2	-0,5	-0,4	0,3	0,0	-2,6	0,0	73,3	70,7	73,3
öff. Parkplatz Sommerfest	602	36	80,2	52,4	0,0	0,0	0	-42,2	1,6	-0,2	-0,3	0,1			0,0			39,3

Karte 1

Pegelverteilung Situation I

Beurteilungsgrundlage: Freizeitlärmrichtlinie
 Beurteilungspegel mittags
 Rechenhöhe 7 m über Gelände
 Stand: 16.10.2023

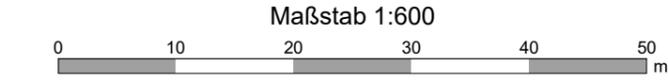
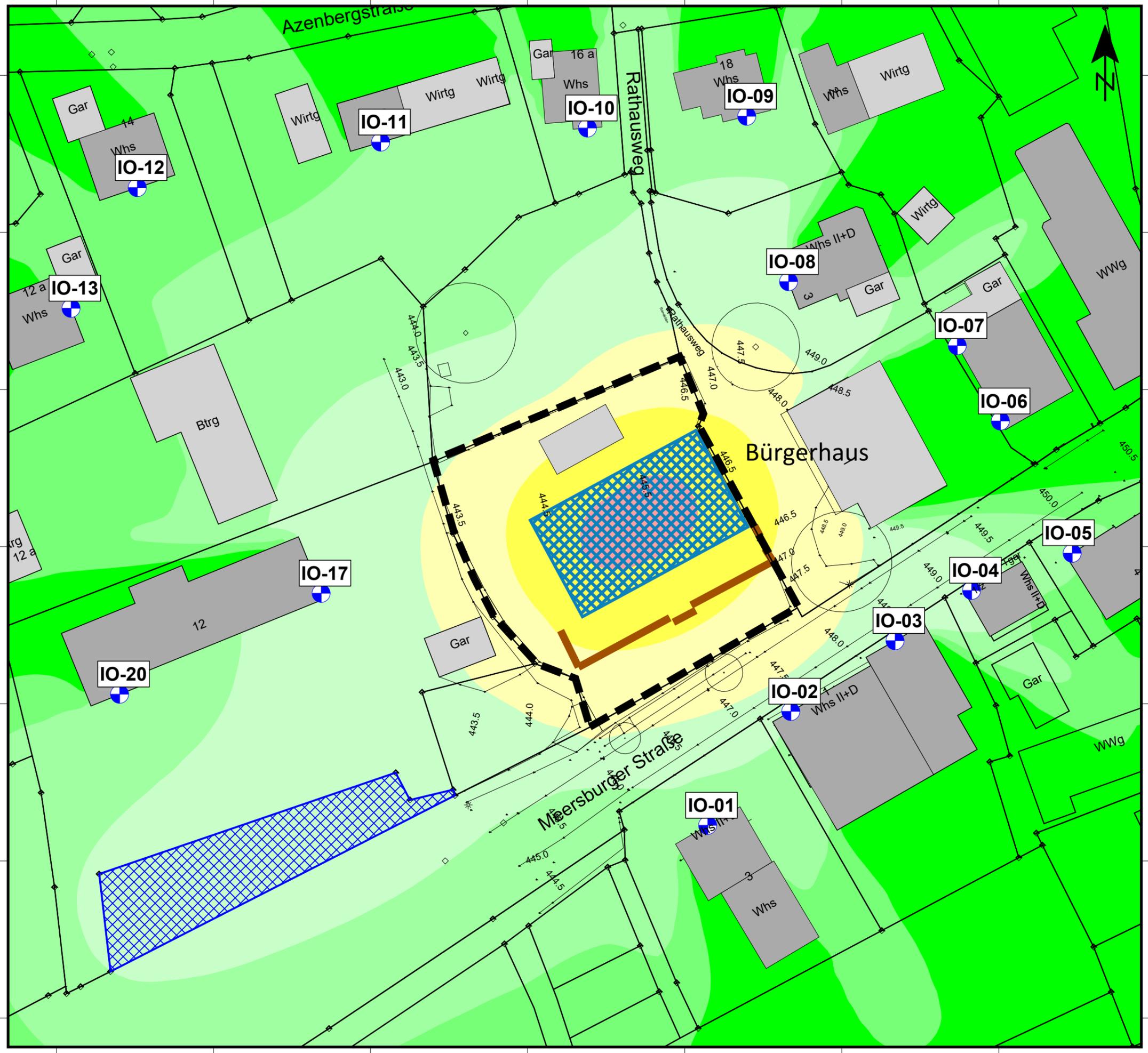
Legende

- Geltungsbereich
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Lärmschutzwand
- Kommunikation
- öffentl. Parkplatz

Pegelwerte mittags in dB(A)

	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

IRW
WA
MD



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: SeG
 Projektnummer: 3536
 Auftraggeber: Stadt Markdorf
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: Katasterauszug

Karte 2

Pegelverteilung Situation II A

Beurteilungsgrundlage: Freizeitlärmrichtlinie
 Beurteilungspegel tags a.R.
 Rechenhöhe 7 m über Gelände
 Stand: 16.10.2023

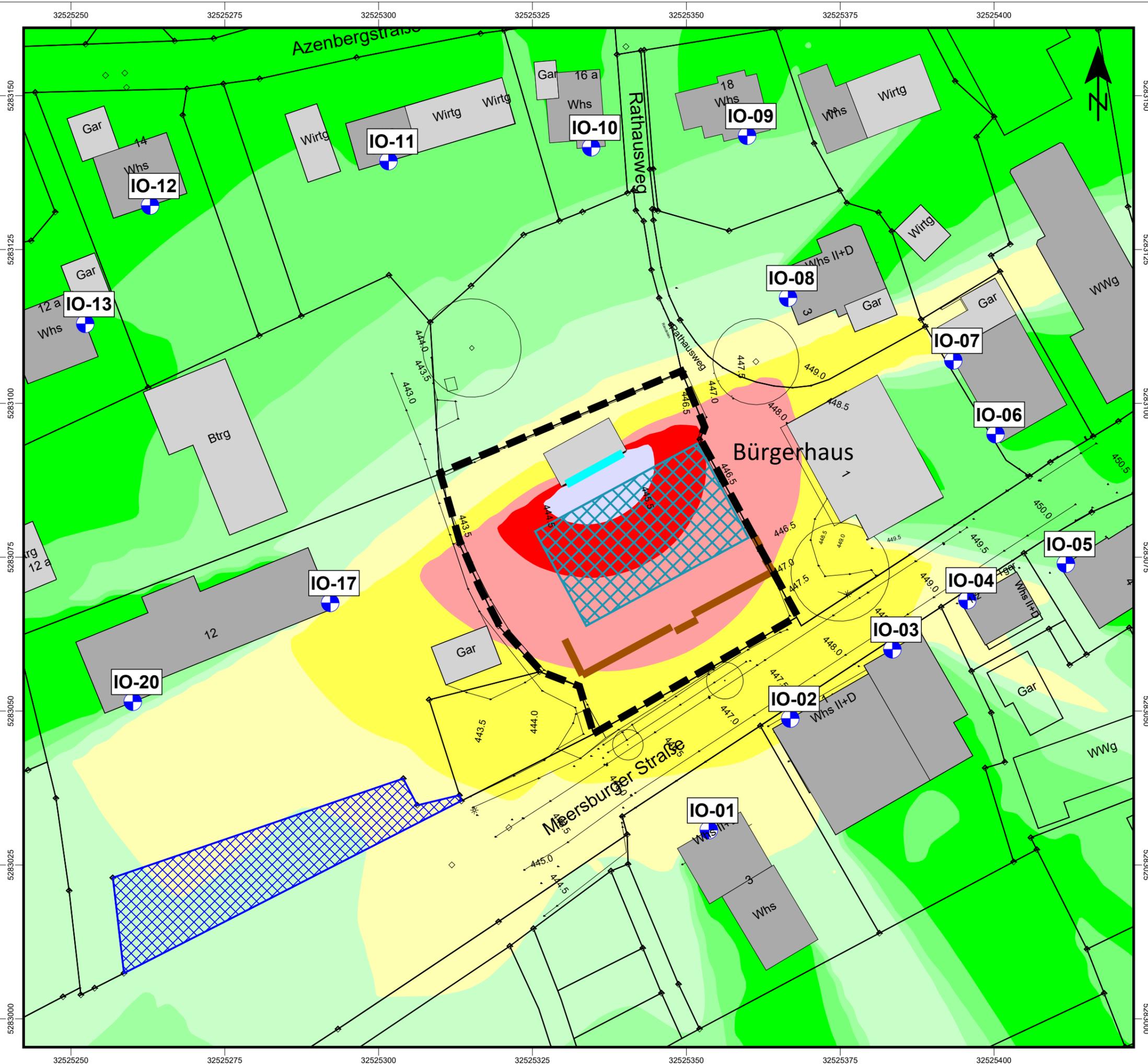
Legende

- Geltungsbereich
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Lärmschutzwand
- Musikkapelle
- Kommunikation
- öffentl. Parkplatz

Pegelwerte tags a.d.RZ
in dB(A)

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 < <= 90

IRW s. V.



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

Karte 3

Pegelverteilung Situation II B

Beurteilungsgrundlage: Freizeitlärmrichtlinie
 Beurteilungspegel abends
 Rechenhöhe 7 m über Gelände
 Stand: 16.10.2023

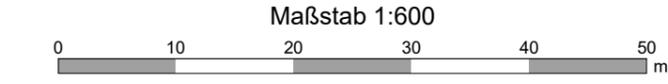
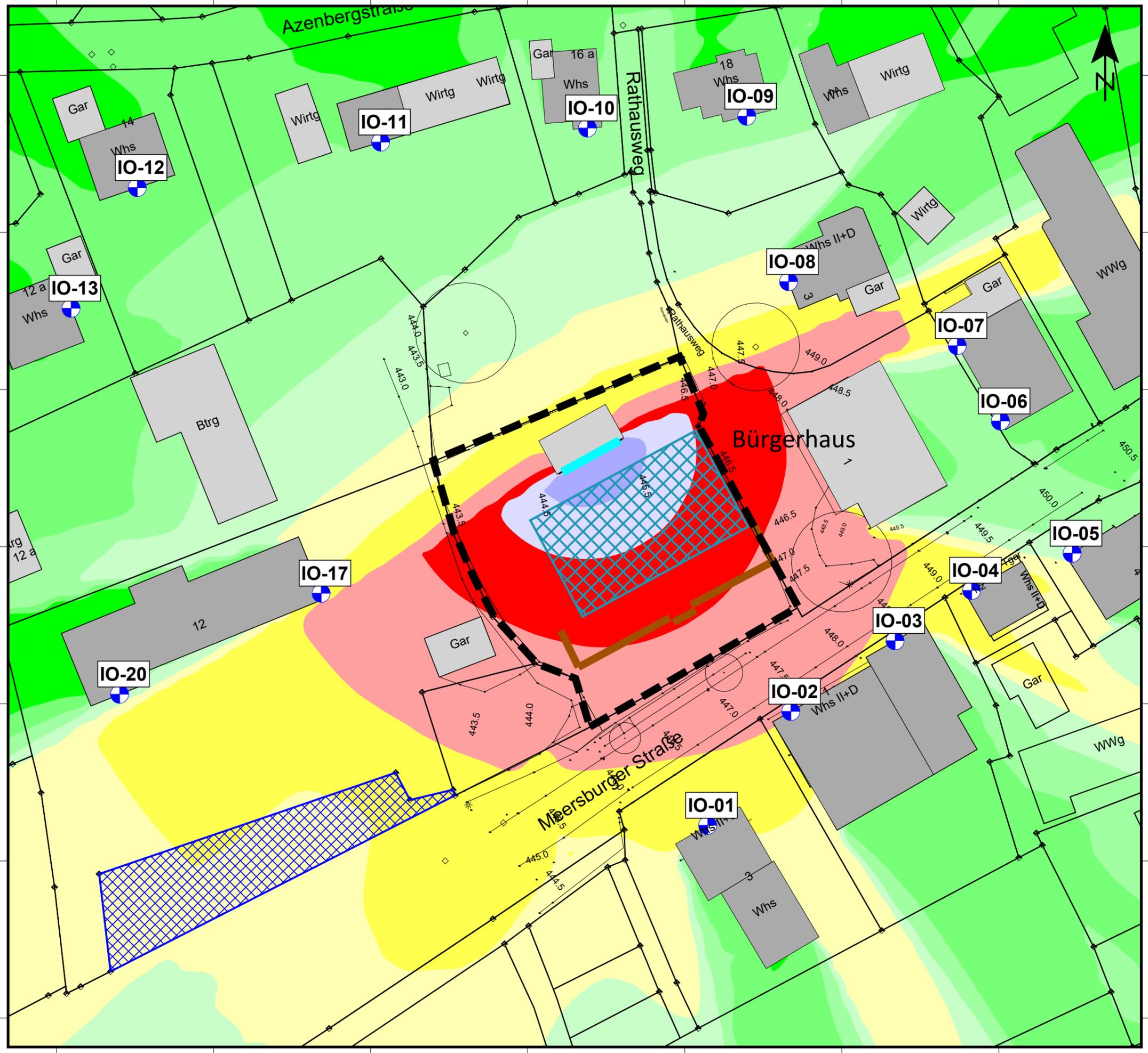
Legende

- Geltungsbereich
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Lärmschutzwand
- Musikkapelle
- Kommunikation
- öffentl. Parkplatz

Pegelwerte abends in dB(A)

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 < <= 90

IRW s. V.



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: SeG
 Projektnummer: 3536
 Auftraggeber: Stadt Markdorf
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: Katasterauszug

Karte 4

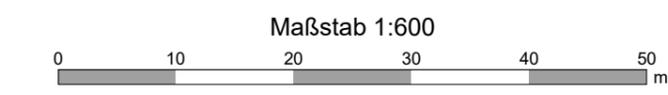
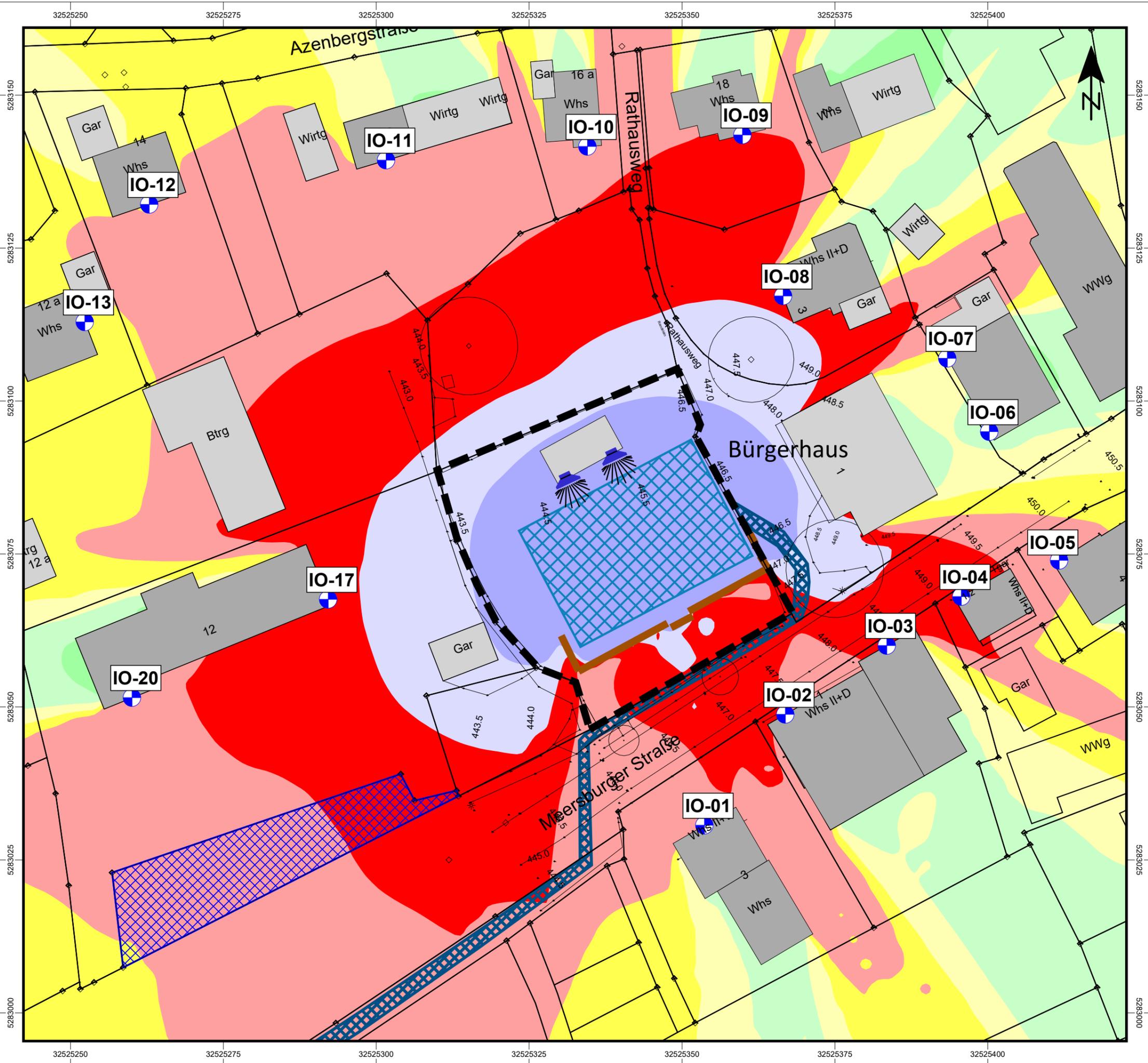
Pegelverteilung Situation III

Beurteilungsgrundlage: Freizeitlärmrichtlinie
 Beurteilungspegel abends
 Rechenhöhe 7 m über Gelände
 Stand: 16.10.2023

Legende

	Geltungsbereich		<= 45
	Hauptgebäude		45 < <= 50
	Nebengebäude		50 < <= 55
	Immissionsort		55 < <= 60
	Lärmschutzwand		60 < <= 65
	Lautsprecheranlage		65 < <= 70
	Kommunikation Publikum		70 < <= 75
	Kommunikation Fußweg Parkplatz		75 < <= 80
	öffentl. Parkplatz		80 < <= 85

IRW
s. V.



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.