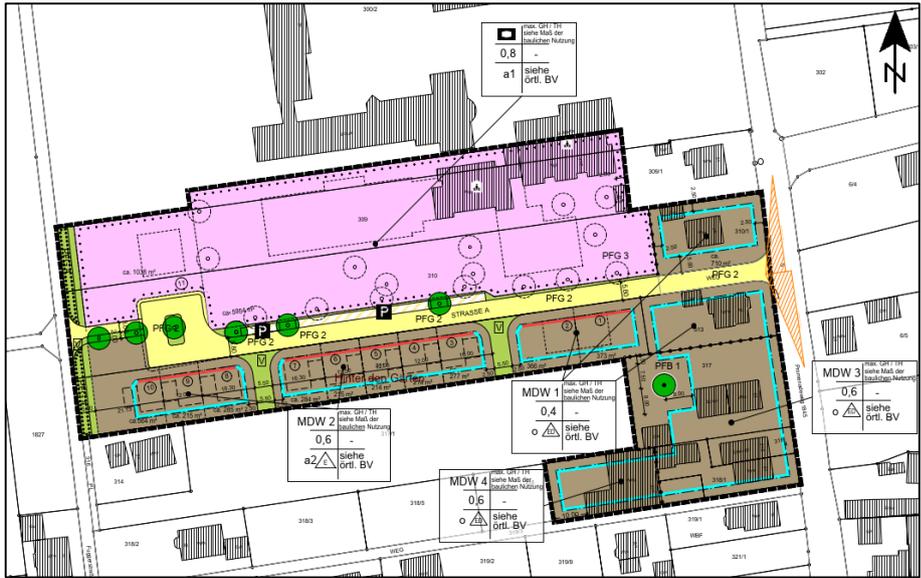


Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim



Projekt:
3336/t1 - 17. Juni 2025

Auftraggeber:
Künstler Planungsgesellschaft mbH
Bismarckstraße 25
72764 Reutlingen

Bearbeitung:
Nina Beyerle, M.Sc.

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

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

Dokumentenhistorie

Berichts- version	Datum	Änderung / Bemerkung	geprüft
b1	23.06.2022	Zwischenbericht	SB
e1	12.06.2025	Entwurfssfassung	SeG
t1	17.06.2025	Finalisierung Gutachten	SeG

Der vorliegende Bericht ist ausschließlich für den Gebrauch des Auftraggebers im Zusammenhang mit dem oben genannten Projekt bestimmt. Jegliche Verwendung, Weitergabe an Dritte und Veröffentlichung des Berichts, vollständig oder auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung.

Stuttgart, den 17. Juni 2025

Fachlich Verantwortliche/r
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Heine

Projektbearbeiter/in
Nina Beyerle, M.Sc.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Unterlagen	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
3	Beurteilungsgrundlagen	4
3.1	Anforderungen der DIN 18005	5
3.2	Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren.....	6
3.3	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	8
3.4	Verkehrsgerausche – Grenzwerte der 16. BImSchV	10
3.5	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	11
3.6	Zusammenfassung der zulässigen Werte.....	12
4	Beschreibung des landwirtschaftlichen Betriebs	13
4.1	Regelbetrieb	14
4.2	Erntebetrieb	16
4.3	Landwirtschaftlicher Verkehr	16
5	Bildung der Beurteilungspegel	17
5.1	Verfahren – TA Lärm.....	17
5.2	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen – Regelbetrieb	18
5.3	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen - Erntebetrieb	25
5.4	Spitzenpegel	29
5.5	Ausbreitungsberechnung	30
6	Ergebnisse und Beurteilung	31
6.1	Regelbetrieb	31
6.3	Erntebetrieb	32
6.4	Spitzenpegel	32
6.5	Landwirtschaftlicher Verkehr im öffentlichen Straßenraum	33
7	Zusammenfassung	34
8	Anhang	35

Die Untersuchung enthält 38 Seiten (einschließlich Deckblatt, Dokumentenhistorie und Inhaltsverzeichnis), 33 Anlagen und 4 Karten.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

1 Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim vorgesehen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Schallimmissionen zu ermitteln, die auf das Bebauungsplangebiet einwirken. Maßgeblich ist der westlich angrenzende landwirtschaftliche Betrieb.

Die Immissionen werden nach den geltenden Normen und Regelwerken berechnet. Die Beurteilung der Situation erfolgt im Bebauungsplanverfahren nach der DIN 18005^{1,2}. Zusätzlich wird zur Beurteilung des landwirtschaftlichen Betriebs die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm)³ mit dem Verfahren „detaillierte Prognose“ herangezogen. Im Laufe des Verfahrens wurde die Planung zur Einhaltung der gültigen Orientierungs- bzw. Richtwerte entsprechend angepasst.

Die Schallabstrahlung des Landwirtschaftsbetriebs wird im Bebauungsplanverfahren detailliert erhoben. Es erfolgt eine Bestandsaufnahme mit Ermittlung der heutigen Schallabstrahlung, zusätzlich werden geplante Erweiterungen berücksichtigt. Es soll sichergestellt werden, dass durch das neue Baugebiet die Existenz des Betriebs nicht gefährdet wird und keine Beschränkungen der betrieblichen Tätigkeiten zu befürchten ist.

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
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse

¹ DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung (zurückgezogen). Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (zurückgezogen). Mai 1987.

³ 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 „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Bebauungsplanentwurf „Hinter den Gärten I“, Stadt Dietenheim, Maßstab 1:500, digital, Stand 21.05.2025.
- Angaben zur Auslastung seitens des Betreibers.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Bishopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2021): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw Verlag.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2023): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm).
- Bundesumweltamt GmbH (AT) (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft. Wien.
- Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) (2006) - 4 A 1075.04.
- DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. 2023.
- DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2023.
- DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (zurückgezogen). 1987.
- DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung (zurückgezogen). 2002.
- DIN EN ISO 12354-4 Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017. 2017.
- DIN ISO 9613-2:1999-10, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). 1999.
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

- Job, Ralf; Kurtz, Wilhelm (2002): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen. TÜV-Bericht Nr. 933/423901 bzw. 933/132001. Wiesbaden: HLUG.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.
- Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen (2008) - 7 D 34/07.NE.
- Romer, Mihael-Nikola; Ziegler, Matthias; Lingenau, Andreas, et al. (2024): Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen. Wiesbaden: HLNUG.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAntz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.
- 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.
- VDI 2571:1976-08, Schallabstrahlung von Industriebauten (zurückgezogen). 1976.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005^{1,2} wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV³ für den Verkehrslärm ein weiteres Abwägungskriterium dar.
- Für Gewerbebetriebe mit allen dazugehörigen Schallimmissionen ist die TA Lärm⁴ heranzuziehen. Die TA Lärm gilt für Anlagen im Sinne des BImSchG⁵. Landwirtschaftsbetriebe sind zwar explizit aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen, die Verwaltungsvorschrift wird dennoch in ihrer Eigenschaft als antizipiertes Sachverständigengutachten für die Beurteilung herangezogen. Die TA Lärm ist im Bebauungsplanverfahren zwar nicht bindend, es sollte jedoch im Rahmen der Abwägung geprüft werden, ob deren Anforderungen eingehalten werden können.

Die Richtwerte der TA Lärm entsprechen weitestgehend den Orientierungswerten der DIN 18005. Durch die Berücksichtigung von besonders schutzbedürftigen Stunden (Ruhezeiten) und die Betrachtung der lautesten Nachtstunde, liegen die Anforderungen der TA Lärm über denen der DIN 18005 und stellen die „strengere“ Beurteilungsgrundlage dar.

¹ DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2023.

² DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005¹ enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Gewerbegebiet (GE)	65	55 / 50
Kerngebiete (MK)	63 / 60	53 / 45
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Bei zwei Orientierungswerten gilt der jeweils niedrigere Wert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen, 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 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

² DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2023.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

3.2 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005¹ stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² ein weiteres Abwägungskriterium für die verkehrlichen Schallimmissionen dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“³ führt hierzu folgendes aus:

Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird.“

Tabelle 2 – 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

Zur Problematik der Schallimmissionen in Bebauungsplanverfahren im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN 18005 führen Bishopink et al. (2021)⁴ außerdem folgendes aus: *„Werden bereits vorbelastete Bereiche überplant, die (auch) zum Wohnen genutzt werden, können die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. In der Rechtsprechung des BVerwG hat sich die Tendenz abgezeichnet, die Schwelle zur Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen*

¹ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

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 Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.

⁴ Bishopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2021): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw Verlag.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag [und 60 dB(A) nachts] anzusetzen“.

Zu Außenwohnbereichen (AWB) wird darüber hinaus folgendes ausgeführt: „Zu den Außenwohnbereichen gehören insbesondere Terrassen, Balkone und in ähnlicher Weise zu Aufenthaltszwecken nutzbare Außenanlagen. Diese sind allerdings nur tagsüber schutzwürdig, da sie nachts nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen zu dienen pflegen. Hier können im Einzelfall auch höhere Werte als 55 dB(A) noch als zumutbar gewertet werden, denn das Wohnen im Freien ist nicht im gleichen Maße schutzwürdig wie das an die Gebäudenutzung gebundene Wohnen.“

Gemäß der Urteile 4 A 1075.04 des Bundesverwaltungsgerichts¹ und 7 D 34/07.NE des Oberverwaltungsgerichts NRW² ist eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen nur gewährleistet, wenn diese einem Dauerschallpegel ausgesetzt sind, der 62 dB(A) tags nicht überschreitet. Dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind und erhebliche Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten vermieden werden.

Es wird empfohlen, 62 dB(A) als Schwellenwert zum Schutz von Außenwohnbereichen heranzuziehen.

¹ Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) (2006) - 4 A 1075.04.

² Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen (2008) - 7 D 34/07.NE.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

3.3 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 3 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
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) Kurgebiete, 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, sonn- und feiertags 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 „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

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 „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

3.4 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 4 – 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.

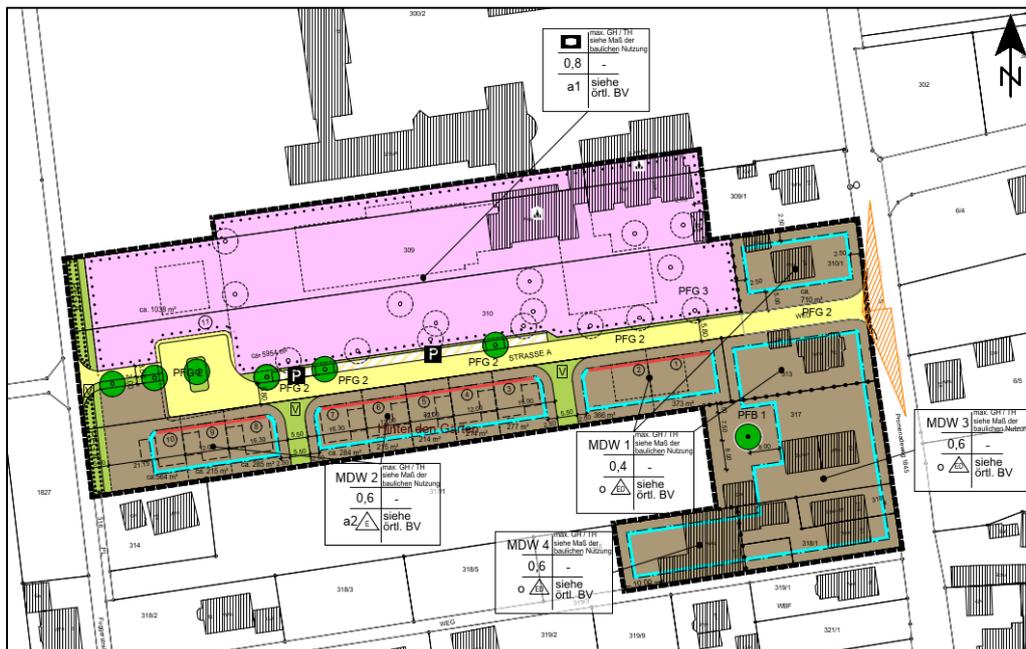
³ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2023): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm).

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

3.5 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Im Plangebiet „Hinter den Gärten I“¹ sollen dörfliche Wohngebiete (MDW) sowie Fläche für Gemeinbedarf ausgewiesen werden.

Abbildung 1 – Auszug aus dem Bebauungsplanentwurf¹



¹ Bebauungsplanentwurf „Hinter den Gärten I“, Stadt Dietenheim, Maßstab 1:500, digital, Stand 21.05.2025.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

3.6 Zusammenfassung der zulässigen Werte

In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Orientierungs-, Immissionsricht-, bzw. Immissionsgrenzwerte für dörfliche Wohngebiete sowie allgemeine Schwellenwerte dargestellt.

Tabelle 5 – Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte sowie allgemeine Schwellenwerte

Regelwerk	Zulässige Werte für dörfliche Wohngebiete in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
DIN 18005 (Verkehr / Gewerbe)	60	50 / 45 ¹
TA Lärm*	60	50 ²
16. BImSchV*	64	54
Schwellenwert Außenwohnbereiche	62	-
Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung	70	60

* Weder die TA Lärm noch die 16. BImSchV geben Immissionsricht- bzw. Grenzwerte für dörfliche Wohngebiete vor. Es werden deshalb hilfsweise die Richtwerte der TA Lärm für Misch-/Dorfgebiet herangezogen. Diese bilden am ehesten das Schutzniveau eines dörflichen Wohngebietes ab.

Hinweis: Die Fläche für Gemeinbedarf wird entsprechend der umliegenden Schutzbedürftigkeit eingestuft. Die endgültige Entscheidung obliegt der Genehmigungsbehörde.

¹ Der höhere Wert gilt für Verkehrsimmissionen, der niedrigere für die anderen Lärmarten.

² Maßgeblich ist die lauteste Nachtstunde.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

4 Beschreibung des landwirtschaftlichen Betriebs

Auf Basis von Betreiberangaben wurden aus schalltechnischer Sicht relevante Randbedingungen für zwei Situationen ermittelt:

- Regelbetrieb (inkl. emotionalem Betrieb)
- Erntebetrieb.

Die Schallquellen der einzelnen Betriebssituationen sowie deren Einwirkzeiten sind in den folgenden Abschnitten aufgeführt. Eine detaillierte Beschreibung der Schallquellen erfolgt in Kapitel 5.

Abbildung 2 – Lageplan landwirtschaftlicher Betrieb¹



¹ Hintergrundkarte: Geoportal Baden-Württemberg, www.geoportal-bw.de, abgerufen am 13.05.2022.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

4.1 Regelbetrieb

Folgende Tätigkeiten / Vorgänge werden bei den Berechnungen berücksichtigt.
Es wird unterstellt, dass all diese Tätigkeiten / Vorgänge am selben Tag erfolgen.

Tägliche Arbeiten

- Fütterung Rinder:
 - Radlader/Bulldozer: 1h tags
- Ställe misten:
 - Traktor: 1h morgens + 1h abends
- Milchkühler:
 - von 7⁰⁰ bis 11³⁰ Uhr und von 19⁰⁰ bis 23³⁰ Uhr
- Gülle Abfüllung Nord:
 - Kompressor/Pumpe: 10min pro Vorgang, 30x tags (entspricht 5h tags)
- Gülle Abfüllung Süd:
 - Kompressor/Pumpe: 10min pro Vorgang, 30x tags (entspricht 5h tags)
- Gülle Ausbringung:
 - Traktor: max. 30 Fahrten tags

Arbeiten jeden 2. Tag

- Milchabholung:
 - Lkw: 1 Fahrt + 15min tags Leerlauf vor Ort (derzeit 11³⁰ Uhr)

2-wöchentliche Arbeiten

- Futtermittel-Anlieferung:
 - Lkw: 1 Fahrt tags
- Futtermittel-Verladung:
 - Radlader: 30min tags
- Abholung Rinder:
 - 30 min tags

Monatliche Arbeiten

- Mist abtransportieren:
 - Traktor: max. 20 Fahrten tags
- Mischen / Mahlen / Füllen der Silos:
 - Lkw + Gebläse: 2h tags
 - Lkw (Fahrt): 1 Fahrt tags

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

- Fahrten Viehhändler:
 - Lkw: 1 Fahrt nachts
- Verladung Rinder:
 - 1h nachts

Randbedingungen Ställe

- Stall 1a: Ist: 50 Rinder, Plan: 70 Rinder^{1,2}
- Stall 1b: 15 Rinder + 5 Kühe
- Stall 2: 100 Rinder tags, 20 Rinder nachts (80 Rinder im Freien)
- Stall 3: 40 Kälber

Außenbereich

- Weide: 22⁰⁰ - 6⁰⁰ Uhr: Tore von Stall 2 offen, ca. 80 % der Rinder auf der Weide (80 Rinder)
- Laufbereich: 20 Rinder

Berücksichtigung emotionaler Betrieb

Während dem Regelbetrieb kommt es zusätzlich zu einem emotionalen Betrieb. Während des emotionalen Betriebs geben laut Betreiberangaben Kälber bzw. Mutterkühe verstärkt Laute von sich. Dies geschieht beim Absetzen der Kälber von den Mutterkühen (Trennung von Kalb und Mutterkuh). Das „Schreien“ der Tiere geht mit einer erhöhten Schallabstrahlung der Ställe einher. Dieser emotionale Betrieb wird folgendermaßen in den Berechnungen berücksichtigt:

- Rufen der Kühe / Kälber: 1 Kuh und 1 Kalb in Stall 1b und Stall 3 mit bis zu 500 Rufe pro Tag, Annahme: Dauer je Ruf 5 Sekunden mit Maximalpegel.

¹ Im Sinne eines „Worst Case“-Szenarios wird hier die zukünftige Anzahl von 70 Rindern bei den Berechnungen verwendet.

² Als geplante Betriebserweiterung gibt der Betreiber an, dass die südliche Seitenwand des Stalls 1a geöffnet wird. Dies ist in den Berechnungen berücksichtigt.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

4.2 Erntebetrieb

Zusätzlich zum Regelbetrieb findet während der Erntesaison der Erntebetrieb statt. Der Erntebetrieb wird im Folgenden in drei Szenarien unterteilt:

Grasernte (ca. 5 Tage pro Jahr)

- Fahrten zwischen Feld und Silos:
 - 4 Traktoren/Muldenkipper: bis zu 60 Fahrten tags
- Einlagerung der Ernte:
 - Traktor: bis zu 8 h tags

Maisernte (Herbst, ca. 2 Tage pro Jahr)

- Fahrten zwischen Feld und Hof (Stall 1a und 1b oben):
 - 4 Schlepper/Muldenkipper: bis zu 60 Fahrten tags
- Gebläse zur Getreideeinlagerung (Stall 1a und 1b oben):
 - 8h tags, 3 Tage pro Jahr

Heu-/Strohernte (Aug./Sept. ca. 10 Tage pro Jahr)

- Fahrten zwischen Feld und Hof:
 - Schlepper mit Anhänger: bis zu 5 Fahrten pro Stunde tags
- Einlagerung der Ernte:
 - Traktor: bis zu 8 h tags

An insgesamt maximal 10 Tagen pro Jahr wird bei der Ernte zwischen 22⁰⁰ und 24⁰⁰ Uhr gearbeitet.

Hinweis: Die Arbeiten bei der Ernte auf den westlich des Hofes gelegenen Feldern (bis zu 8 h tags mit Häcksler, Schaufellader, Muldenkipper, Traktor o.Ä.) werden bei den Berechnungen nicht berücksichtigt. Gegenüber den Tätigkeiten im Bereich des Hofes sind die Arbeiten auf den Feldern aus schalltechnischer Sicht von untergeordneter Bedeutung. Maßgeblich sind die Betriebsvorgänge auf dem Hof.

4.3 Landwirtschaftlicher Verkehr

Es finden bis zu 80 Fahrten tags mit Traktoren o. Ä. über die Kirchstraße und die nördliche Fuggerstraße statt.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

5 Bildung der Beurteilungspegel

5.1 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 Betreibers 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 „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

5.2 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen – Regelbetrieb

Die maßgeblichen Schallquellen des Regelbetriebs werden nachfolgend beschrieben. Darin enthalten sind die täglichen (Name der Schallquelle beginnt mit einer „1“), 2-täglichen (Name der Schallquelle beginnt mit einer „2“), 2-wöchentlichen (Name der Quelle beginnt mit einer „3“), monatlichen (Name der Quelle beginnt mit einer „4“) und jährlichen Arbeiten (Name der Quelle beginnt mit einer „5“).

5.2.1 Schallabstrahlung der Ställe

Für die Kühe, Rinder und Kälber werden folgende Schallleistungspegel je Tier angesetzt¹:

Tabelle 6 – Schallleistungspegel Tiere

Stall / Tiere	L _{WA, 1 Tier} dB(A)	L _{WA, gesamt} dB(A)
	tags / nachts	
Stall 1a: 70 Rinder		89,3 / 87,3
Stall 1b: 50 Rinder + 5 Kühe		88,2 / 86,2
Stall 2 tags: 100 Rinder	70,8 / 68,8	90,8 / -
Stall 2 nachts: 20 Rinder*		- / 81,8
Stall 3: 40 Kälber		86,8 / 84,8

*Nachts befinden sich ca. 80 % der Rinder auf der Weide.

Lautgebung nach dem Absetzen

Während des emotionalen Betriebs geben Kälber bzw. Mutterkühe verstärkt Laute von sich. Dies geschieht beim Absetzen der Kälber von den Mütterkühen (Trennung von Kalb und Mutterkuh). Das „Schreien“ der Tiere geht mit einer erhöhten Schallabstrahlung der Ställe einher.

Die intensivere Lautgebung der Tiere nach dem Absetzen wird im Rechenmodell über die erhöhte Schallabstrahlung der Ställe 1b und 3 berücksichtigt.

Am ersten Tag nach dem Absetzen werden bis zu 500 Rufe durch das Kalb abgegeben, und es dauert mehrere Tage, bis diese intensive Lautgebung abgeklungen ist.¹

Pro Ruf wurde eine Dauer von 5 Sekunden angesetzt. Für 2 gleichzeitig schreiende Tiere ergibt sich somit eine Gesamtdauer von 5.000 Sekunden (am ersten

¹ Bundesumweltamt GmbH (AT) (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft. Wien.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

Tag nach dem Absetzen). Dies entspricht einer Einwirkzeit von rund 1,4 Stunden, die gleichmäßig über den Tag- und Nachtzeitraum verteilt wurde (Korrektur Einwirkzeit: -12,4 dB(A)).

Bei einem Spitzen-Schallleistungspegel von 112,2 dB(A) ergibt sich unter Berücksichtigung der Einwirkzeit ein Schallleistungspegel von $L_{WA, 1h} = 99,8$ dB(A) tags und nachts durch die intensivere Lautgebung. Bei überlagerter Betrachtung mit dem Schallleistungspegel des Regelbetriebs (vgl. Tabelle 6) ergeben sich für die Ställe demnach folgende Schallleistungspegel:

Tabelle 7 – Schallleistungspegel Tiere inkl. emotionalem Betrieb

Stall / Tiere	$L_{WA, 1 \text{ Tier}}$ dB(A)	$L_{WA, \text{ gesamt}}$ dB(A)
	tags / nachts	
Stall 1a: 70 Rinder		89,3 / 87,3
Stall 1b: 50 Rinder + 5 Kühe		100,1 / 100,0
Stall 2 tags: 100 Rinder	70,8 / 68,8	90,8 / -
Stall 2 nachts: 20 Rinder		- / 81,8
Stall 3: 40 Kälber		100,0 / 99,9

Aus den Schallleistungspegeln werden nach der VDI 2571¹ die Innenpegel wie folgt berechnet:

$$L_i \approx L_w + 14 + 10 \lg (T/V) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

- L_i Pegel im Innern
- L_w Gesamt-Schallleistungspegel
- T Nachhallzeit $T = 0,16 V/A$, ca. 1 s
- V Volumen

Für die Ställe ergeben sich folgende Innenpegel:

¹ VDI 2571 - Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

Tabelle 8 – Innenpegel Ställe

Stall	Volumen V m ³	L _{WA, gesamt} dB(A)	L _i dB(A)
		tags / nachts	
Stall 1a	2.150	89,3 / 87,3	70,0 / 68,0
Stall 1b	6.000	100,1 / 100,0	76,3 / 76,2
Stall 2 tags	10.500	90,8 / -	64,6 / -
Stall 2nachts	10.500	- / 81,8	- / 55,6
Stall 3	2.600	100,0 / 99,9	79,9 / 79,8

Schallabstrahlung der Außenbauteile

Nach Anhang A.2.3.3 der TA Lärm¹ ist für die Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile die VDI 2571² heranzuziehen, diese wurde jedoch im Oktober 2006 zurückgezogen. Aus diesem Grund wurde die Schallabstrahlung der Außenbauteile anhand der DIN EN 12354-4³ ermittelt.

Die anlagenbezogenen Schalleistungspegel der einzelnen Bauteile berechnen sich frequenzabhängig nach:

$$L_{WA} = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg (S/S_0) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

L_{WA} anlagenbezogener Schalleistungspegel des Außenbauteils

L_{p,in} Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m vor dem Bauteil Innen

C_d Diffusitätsterm, hier 5 dB bzw. 3 dB (Öffnungen):

- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche 6 dB
- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche 3 dB

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 VDI 2571:1976-08, Schallabstrahlung von Industriebauten (zurückgezogen). August 1976.

³ DIN EN ISO 12354-4 Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017. November 2017.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

- Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche 5 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche 3 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche 0 dB

R' Schalldämm-Maß des betrachteten Bauteils

S/S₀ Fläche des betrachteten Bauteils, Bezugsgröße S₀ = 1m²

Schalldämmung

Für die Ställe werden nach Sichtprüfung folgende Schalldämm-Maße angesetzt:

Fassaden / Dach (Stall 1a, 2, 3) R_w = 20 dB

Öffnungen R_w = 0 dB

Die Schallabstrahlung über die massiven Außenbauteile kann erfahrungsgemäß vernachlässigt werden.

(Schallquellen im Rechenmodell: S1a-/S1b-/S2-/S3- + Bauteil + ggfs. Himmelsrichtung)

5.2.2 Rinder im Freien

Nachts befinden sich etwa 80 Rinder auf der Weide, sowie etwa 20 Rinder im Laufbereich auf dem Hof. Entsprechend dem Schalleistungspegel L_{WA, 1 Tier} von 68,8 dB(A) nachts ergibt sich ein Schalleistungspegel für den Nachtzeitraum von 87,8 dB(A) für die Weide und 83,8 dB(A) für den Laufbereich.

Im Nachtzeitraum erfolgt monatlich die Verladung von Rindern sowie 2-wöchentlich tags die Abholung. Die Verladung wird für rund 1 Stunde nachts, die Abholung für rund 30 Minuten tags mit einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel L_{WA} von 92,5 dB(A) berücksichtigt¹.

(Schallquellen im Rechenmodell: Laufbereich, 105_Rinder Weide, 304_Abholung Rinder, 406_Verladung Rinder)

¹ Eigene Messung eines vergleichbaren Vorgangs.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

5.2.3 Milchkühler

Innerhalb von Stall 1b befindet sich ein Milchkühler, welcher über ein geöffnetes Tor abstrahlt. Es wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel L_{WA} von 75 dB(A) von 7⁰⁰ bis 11³⁰ Uhr und von 19⁰⁰ bis 23³⁰ Uhr berücksichtigt.

(Schallquelle im Rechenmodell: Milchkühler)

5.2.4 Lkw und Traktoren

Für die Zu- und Abfahrt der Lkw wird in den Berechnungen jeweils ein längenbezogener Schallleistungspegel von 63 dB(A)/m je Fahrt zugrunde gelegt¹. Fahrten mit dem Traktor werden mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel² von 62 dB(A)/m je Fahrt berücksichtigt.

Es werden insgesamt 9 Lkw-Bewegungen tags und 1 nachts sowie 50 Traktor-Bewegungen tags berücksichtigt.

Zusätzlich erfolgt das Ausmisten der Ställe mittels Traktor für 1 Stunde morgens und 1 Stunde abends. Es wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel³ von 99 dB(A) im gesamten Hofbereich angesetzt.

Für die Milchabholung wird ein Lkw im Leerlauf über 15 Minuten tags mit einem anlagenbezogenen Schallleistungspegel⁴ L_{WA} von 94 dB(A) berücksichtigt.

(Schallquellen im Rechenmodell: 100_Ställe ausmisten Traktor, 104_Ausbringung Gülle Traktor, 200_Milchabholung Lkw, 201_Milchabholung Lkw Leerlauf, 302_Futtermittel Lieferung Nord Lkw, 303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw, 400_Mist Abtransport Traktor, 401_Silo Nord Füllen Lkw, 402_Silo Süd Füllen Lkw, 405_Fahrten Viehhändler Lkw)

¹ Romer, Mihael-Nikola; Ziegler, Matthias; Lingenau, Andreas, et al. (2024): Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen. Wiesbaden: HLNUG.

² Bundesumweltamt GmbH (AT) (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft. Wien.

³ Bundesumweltamt GmbH (AT) (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft. Wien.

⁴ Romer, Mihael-Nikola; Ziegler, Matthias; Lingenau, Andreas, et al. (2024): Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen. Wiesbaden: HLNUG.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

5.2.5 Radlader

Die Verladung und Verteilung des Futtermittels erfolgt mittels Radlader. Es wird ein anlagenbezogenen Schalleistungspegel¹ L_{WA} von 103 dB(A) herangezogen. Die Verteilung wurde im ganzen Hofbereich über 1 Stunde tags berücksichtigt, die Verladung jeweils 30 Minuten tags am nördlichen und südlichen Silo.

(Schallquellen im Rechenmodell: 101_Futtermittelverteilung Radlader, 300_Futtermittel Silo Nord Radlader, 301_Futtermittel Silo Süd Radlader)

5.2.6 Sonstiges

Zur Abfüllung der Gülle an den Güllegruben im Norden und Süden wird ein Kompressor/eine Pumpe eingesetzt. Pro Vorgang werden je ca. 10 Minuten benötigt, was einer Gesamtdauer je Güllegrube von 300 Minuten tags bei 10 Vorgängen entspricht. Es wird ein anlagenbezogener Schalleistungspegel² L_{WA} von 98 dB(A) berücksichtigt.

Das Mischen, Mahlen und Füllen der Silos im Norden und Süden wird ein Lkw mit Gebläse über je 2 Stunden tags mit einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel³ L_{WA} von 104,6 dB(A) in Ansatz gebracht.

(Schallquellen im Rechenmodell: 102_Gülle Abfüllung Nord, 103_Gülle Abfüllung Süd, 403_Mischen Silo Nord, 404_Mischen Silo Süd)

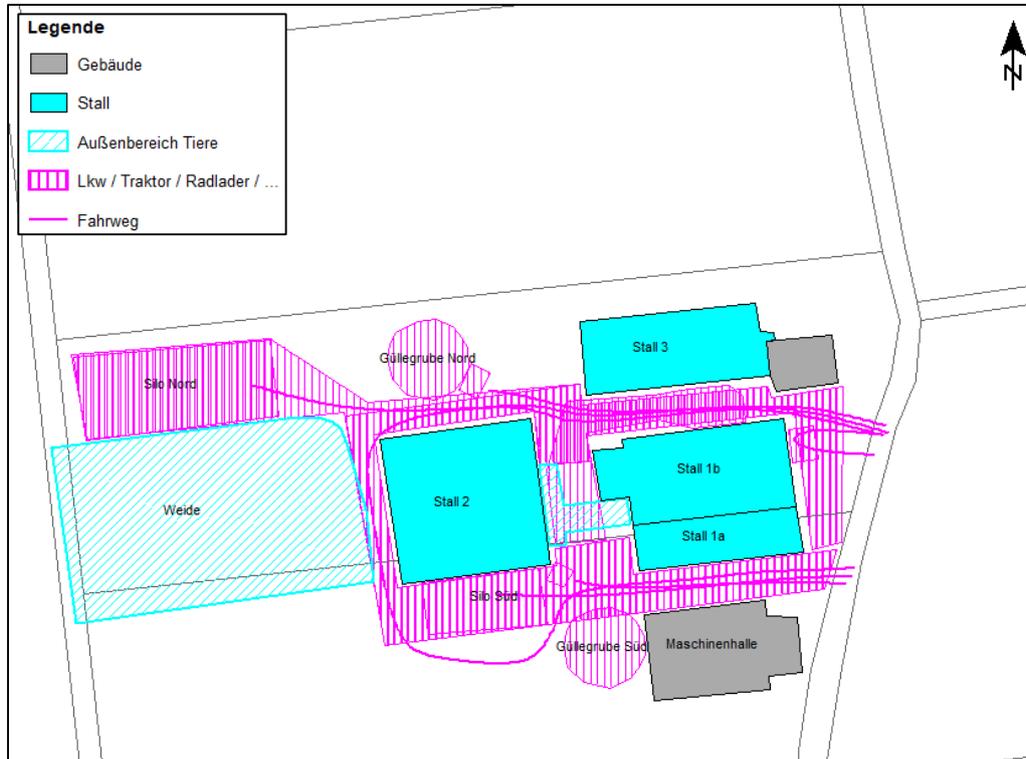
¹ Job, Ralf; Kurtz, Wilhelm (2002): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen. TÜV-Bericht Nr. 933/423901 bzw. 933/132001. Wiesbaden: HLUg.

² ebd.

³ Messwert vergleichbarer Anlage.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

Abbildung 3 – Lage der Schallquellen, Regelbetrieb



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

5.3 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen - Erntebetrieb

Zusätzlich zum Regelbetrieb findet während der Erntesaison der Erntebetrieb statt. Der Erntebetrieb wird im Folgenden in drei Szenarien unterteilt:

- Ernteszenario 1: Grasernte,
- Ernteszenario 2: Maisernte,
- Ernteszenario 3: Heu-/Strohernte.

Die einzelnen Szenarios werden separat betrachtet und beurteilt, da davon ausgegangen werden kann, dass diese aus saisonalen sowie aus Kapazitätsgründen nicht gleichzeitig stattfinden.

Die Lage der zusätzlich zum Regelbetrieb auftretenden Schallquellen des jeweiligen Ernteszenarios kann den folgenden Abbildungen entnommen werden. Die in den Ernteszenarios enthaltenen Schallquellen des Regelbetriebs sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt, zur Lage der Schallquellen des Regelbetriebs siehe Abbildungen 3 und 4.

Hinweis: Die Arbeiten bei der Ernte auf den westlich des Hofes gelegenen Feldern (bis zu 8 Stunden tags mit Häcksler, Schaufellader, Muldenkipper, Traktor o.Ä.) werden bei den Berechnungen nicht berücksichtigt. Gegenüber den Tätigkeiten im Bereich des Hofes sind die Arbeiten auf den Feldern aus schalltechnischer Sicht von untergeordneter Bedeutung. Maßgeblich sind die Betriebsvorgänge auf dem Hof.

Die zusätzlich zum Regelbetrieb auftretenden maßgeblichen Schallquellen des jeweiligen Ernteszenarios werden nachfolgend beschrieben. Die Lage der Schallquellen kann den nachfolgenden Abbildungen entnommen werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Schallquellen des Regelbetriebs nicht dargestellt.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

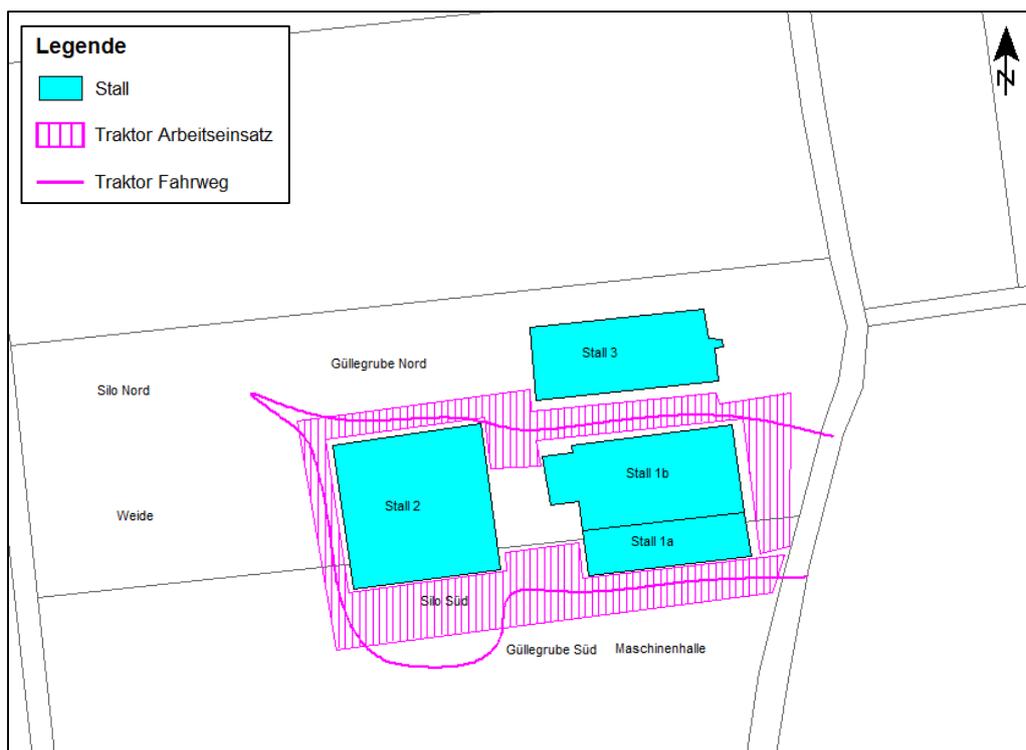
5.3.1 Ernteszenario 1 - Grasernte

Für die Grasernte wird für den Arbeitseinsatz auf dem Hof ein anlagenbezogener Schallleistungspegel¹ von 99 dB(A) mit einem Betrieb von maximal 8 Stunden tags berücksichtigt.

Für die Fahrten zwischen Feld und Silos, die mit 4 Traktoren zurückgelegt werden, wird eine Linienschallquelle von der Zufahrt im Osten des Betriebs zum Silo Nord und Silo Süd mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel¹ von jeweils 62 dB(A)/m mit insgesamt bis zu 60 Fahrten tags angesetzt.

(Schallquellen im Rechenmodell: 500_Fahrten Feld-Silo Traktor, 501_Einlagerung Ernte)

Abbildung 4 – Lage der Schallquellen, Ernteszenario 1 (Grasernte)



¹ Bundesumweltamt GmbH (AT) (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft. Wien.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

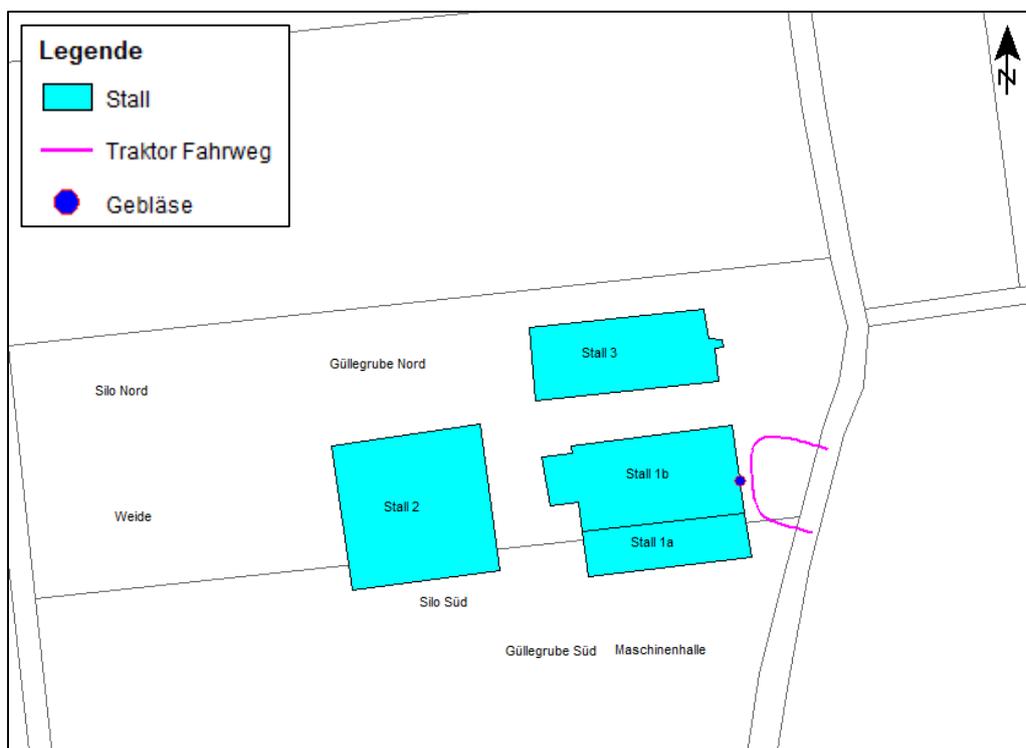
5.3.2 Ernteszenario 2 - Maisernte

Für die bis zu 60 Fahrten tags zwischen Feld und Getreideeinlagerung (Stall 1a und 1b oben), die mit 4 Schleppern zurückgelegt werden, wird jeweils ein längenbezogener Schallleistungspegel¹ von 62 dB(A)/m angesetzt.

Der geerntete Mais wird dann im Bereich von Stall 1a und 1b mithilfe eines Gebläses eingelagert. Dieses Gebläse wird mit einem anlagenbezogenen Schallleistungspegel² von 104,6 dB(A) für 8 Stunden tags angesetzt.

(Schallquellen im Rechenmodell: 502_Fahrten Feld-Hof, 503_Gebläse)

Abbildung 5 – Lage der Schallquellen, Ernteszenario 2 (Maisernte)



¹ Bundesumweltamt GmbH (AT) (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft. Wien.

² Eigene Messung einer vergleichbaren Anlage.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

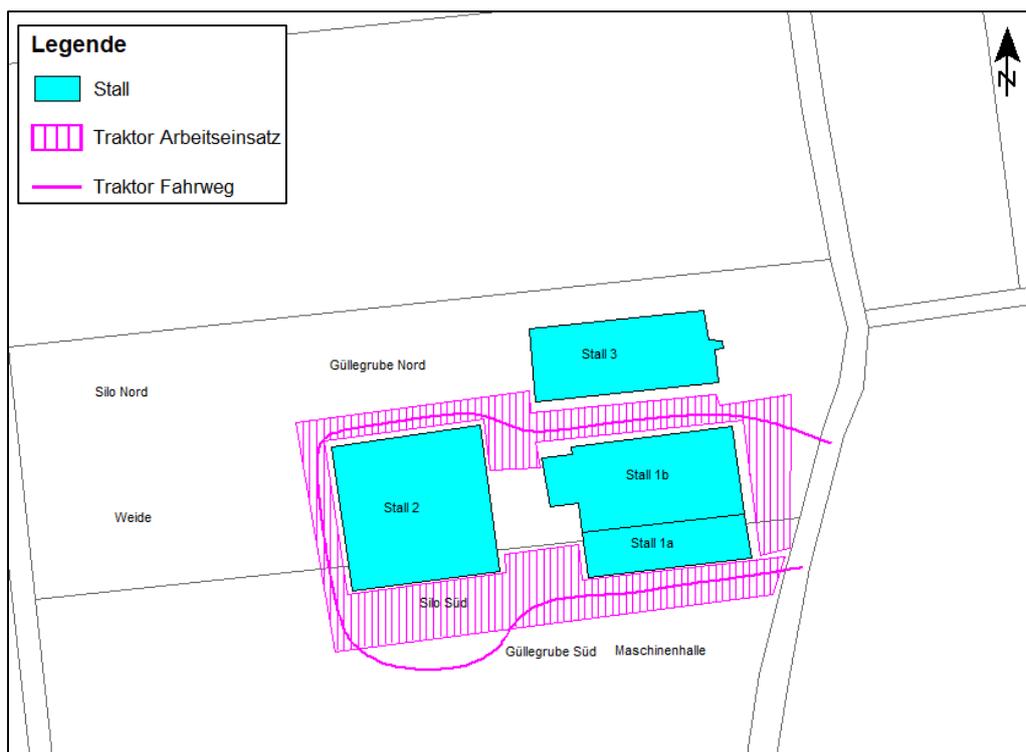
5.3.3 Ernteszenario 3 - Heu-/Strohernte

Für die Grasernte wird für den Arbeitseinsatz auf dem Hof ein anlagenbezogener Schallleistungspegel¹ von 99 dB(A) mit einem Betrieb von maximal 8 Stunden tags berücksichtigt.

Für die Fahrten zwischen Feld und Hof, die mit 4 Traktoren zurückgelegt werden, wurde eine Linienschallquelle von der Zufahrt im Osten des Betriebs zum Silo Nord und Silo Süd mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von jeweils 62 dB(A)/m mit bis zu 5 Fahrten pro Stunde tags (also insgesamt bis zu 80 Fahrten) angesetzt.

(Schallquellen im Rechenmodell: 504_Fahrten Heueinlagerung, 505_Einlagerung Ernte)

Abbildung 6 – Lage der Schallquellen, Ernteszenario 3 (Heu-/Strohernte)



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

5.4 Spitzenpegel

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

- Betriebsbremse Lkw/Traktor¹ 108 dB(A)
- „Schreien“ Rinder² 112,2 dB(A)
- Radlader³ 104 dB(A)

¹ Romer, Mihael-Nikola; Ziegler, Matthias; Lingenau, Andreas, et al. (2024): Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen. Wiesbaden: HLNUG.

² Bundesumweltamt GmbH (AT) (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft. Wien.

³ Job, Ralf; Kurtz, Wilhelm (2002): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen. TÜV-Bericht Nr. 933/423901 bzw. 933/132001. Wiesbaden: HLUG.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

5.5 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPLAN auf der Basis der DIN ISO 9613-2¹. Das Rechenmodell 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 Bodendämpfung, es wird für den gesamten Untersuchungsraum ein Bodenfaktor von 0,2 (0,0 = schallhart; 1,0 = schallweich) berücksichtigt
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen)
- schallausbreitungsbegünstigende Bedingungen entsprechend der verwendeten Regelwerke (z. B. einen leichten Mitwind und / oder Temperaturinversion)
- 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 einem Rasterabstand von 5 m und in einer Höhe von 5 m über Gelände (ca. 1. 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 Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 für dörfliche Wohngebiete (MDW) bzw. die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm für Dorf-/Mischgebiete 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.

¹ DIN ISO 9613-2:1999-10, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Oktober 1999.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

6 Ergebnisse und Beurteilung

Die Beurteilung der Schallimmissionen durch den landwirtschaftlichen Betrieb erfolgt in Anlehnung an die Immissionsrichtwerte der TA Lärm¹.

6.1 Regelbetrieb

Es treten folgende Beurteilungspegel im Regelbetrieb an den geplanten Bau- fenstern bzw. der Fläche für Gemeinbedarf auf:

Tabelle 9 – Beurteilungspegel an den geplanten Baufenstern bzw. der Fläche für Gemeinbedarf, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungs- pegel dB(A)	Immissions- richtwert dB(A)	Über- schreitung dB
IO 1 _{2.OG}	44 / 39	60 / 45	- / -
IO 2 _{EG}	45 / 42		- / -

Die Beurteilungspegel betragen bis 45 dB(A) tags und bis 42 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch-/Dorfgebiete werden tags und nachts eingehalten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für dörfliche Wohngebiete werden ebenfalls tags und nachts eingehalten. Es sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen A11 bis A21 entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in den Karten 1 und 2 dargestellt.

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 „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

6.3 Erntebetrieb

Das lauteste Szenario des Erntebetriebs stellt die Maisernte dar. Es treten folgende Beurteilungspegel im Erntebetrieb (Mais) an den geplanten Baufenstern bzw. der Fläche für Gemeinbedarf auf:

Tabelle 10 – Beurteilungspegel an den geplanten Baufenstern bzw. der Fläche für Gemeinbedarf, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungs- pegel dB(A)	Immissions- richtwert dB(A)	Über- schreitung dB
IO 1 _{2.OG}	54 / 39	60 / 45	- / -
IO 2 _{EG}	54 / 42		- / -

Die Beurteilungspegel betragen während der Ernte bis 54 dB(A) tags und bis 42 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch-/Dorfgebiete werden tags und nachts eingehalten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für dörfliche Wohngebiete werden ebenfalls tags und nachts eingehalten. Es sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Laut Betreiber kommt es nur an vereinzelten Nächten pro Jahr (< 10x pro Jahr) zu Erntearbeiten. Hier kommt demnach die Betrachtung als seltene Ereignisse in Betracht (Immissionsrichtwert 55 dB(A) nachts). Diese werden mit den vom Betreiber getroffenen Angaben nachts eingehalten.

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen A22 bis A33 entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in Karte 3 dargestellt.

6.4 Spitzenpegel

An den geplanten Baufenstern bzw. der Fläche für Gemeinbedarf werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 65 dB(A) tags und nachts im dörflichen Wohngebiet erreicht. Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen (Misch-/Dorfgebiete 90 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts), wird erfüllt.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

6.5 Landwirtschaftlicher Verkehr im öffentlichen Straßenraum

Die TA Lärm betrachtet ausschließlich Schallquellen auf dem Betriebsgelände. Sobald sich Fahrzeuge im öffentlichen Straßenraum befinden erfolgt die Beurteilung mit den Grenzwerten der 16. BImSchV¹. Maßnahmen sind nach der TA Lärm vorzusehen, wenn die in Kapitel 3.4 dargestellten Bedingungen kumulativ erfüllt werden.

Im Bebauungsplangebiet treten durch die Traktorfahrten im Bereich der westlichen Baufenster Beurteilungspegel bis 56 dB(A) tags auf. Die Grenzwerte der 16. BImSchV (für Misch-/Dorfgebiete) werden tags eingehalten. Nachts finden im Regelbetrieb keine Fahrten statt.

Nach Aussage des Betreibers wird an insgesamt maximal 10 Tagen im Erntebetrieb auch nachts gearbeitet, sodass es zu vereinzelt Fahrten über die Kirchstraße und die nördliche Fuggerstraße nach 22⁰⁰ oder vor 6⁰⁰ Uhr kommen kann. Die Tätigkeiten auf dem Hofgelände werden nach dem Sonderfall für seltene Ereignisse beurteilt. Die in diesen einzelnen Nächten auftretenden Immissionen durch den landwirtschaftlichen Verkehr im öffentlichen Straßenraum werden daher ebenfalls nicht als Regelbetrieb betrachtet.

Es sind demnach keine Maßnahmen organisatorischer Art gegenüber dem betriebsbedingten Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum erforderlich.

Die Pegelverteilung ist in Karte 4 dargestellt.

¹ 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.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

7 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Es ist die Ausweisung von dörflichen Wohngebieten (MDW) und Fläche für Gemeinbedarf vorgesehen. Zur Beurteilung der künftigen Situation wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm¹ herangezogen. Für die geplante Bebauung wurden die Richtwerte für Misch-/Dorfgebiete von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts herangezogen². Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Tagrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.
- 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.
- Im Regelbetrieb treten Beurteilungspegel bis 45 dB(A) tags und bis 42 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Während der Ernte betragen die Beurteilungspegel bis 54 dB(A) tags und bis 42 dB(A) in der lautesten Nachtstunde.
- Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden tags und nachts eingehalten.
- Die Forderung der TA Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird erfüllt.
- Das „Irrelevanz-Kriterium“ der TA Lärm wird erfüllt, so dass die Vorbelastung nicht detailliert zu betrachten ist.
- Es sind keine Maßnahmen organisatorischer Art gegenüber dem betriebsbedingten Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum erforderlich.

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 Weder die TA Lärm noch die 16. BImSchV geben Immissionsricht- bzw. Grenzwerte für dörfliche Wohngebiete vor. Es werden deshalb hilfsweise die Richtwerte der TA Lärm für Misch-/Dorfgebiet herangezogen. Diese bilden am ehesten das Schutzniveau eines dörflichen Wohngebietes ab.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Hinter den Gärten I“ in Dietenheim

8 Anhang

Dokumentation Berechnungen und Ergebnisse

Rechenlaufinformation, Regelbetrieb	Anlage A1 – A2
Liste der Schallquellen, Regelbetrieb	Anlage A3 – A5
Rechenlaufinformation, Erntebetrieb (Mais)	Anlage A6 – A7
Liste der Schallquellen, Regelbetrieb	Anlage A8 – A10
Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb	Anlage A11 – A21
Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais)	Anlage A21 – A33

Lärmkarten

Pegelverteilung Regelbetrieb tags	Karte 1
Pegelverteilung Regelbetrieb nachts	Karte 2
Pegelverteilung Erntebetrieb (Mais) tags	Karte 3
Pegelverteilung landwirtschaftlicher Verkehr tags	Karte 4

Projekt-Info

Projekttitel: BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
Projekt Nr.: 3336
Projektbearbeiter: TH-SB-NB
Auftraggeber: Künster Planungsgesellschaft mbH

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
Straßen als geländefolgend behandeln: 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 vereinfacht
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag MDW
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Regelbetrieb.sit 10.06.2025 11:43:02
- enthält:
BE001_Bodeneffekt.geo 04.06.2025 15:36:12
GE001_Gebietsnutzung.geo 04.06.2025 12:08:50
IO001_Immissionsorte Plangebiet.geo 04.06.2025 12:24:02
K001_Kataster.geo 10.06.2025 09:39:04
Q000_Ställe.geo 04.06.2025 13:53:40
Q001_täglich.geo 10.06.2025 11:23:02
Q002_2-täglich.geo 04.06.2025 14:21:38
Q003_2-wöchentlich.geo 04.06.2025 15:22:40
Q004_monatlich.geo 04.06.2025 13:50:58
R001_Gebäude.geo 21.06.2022 14:21:20
T001_Text.geo 14.06.2022 14:59:20

X001_Plangebiet.geo	04.06.2025 12:09:32
X002_Baufenster.geo	04.06.2025 12:18:06
RDGM9999.dgm	25.05.2022 13:53:04

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Liste der Schallquellen, Regelbetrieb-

Anlage A3

Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
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
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Liste der Schallquellen, Regelbetrieb-

Anlage A4

Name	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	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)
100_Ställe ausmisten Traktor	Fläche	2227			99,0	65,5	108,0	77,0	86,2	88,5	90,8	94,1	93,0	89,0	83,5
101_Futtermittelverteilung Radlader	Fläche	3251			103,0	67,9	104,0	84,7	87,2	89,6	96,1	99,1	97,1	89,4	79,7
102_Gülle Abfüllung Nord	Fläche	240			98,0	74,2		53,5	69,7	83,6	85,3	92,3	95,1	88,2	78,9
103_Gülle Abfüllung Süd	Fläche	240			98,0	74,2		53,5	69,7	83,6	85,3	92,3	95,1	88,2	78,9
104_Ausbringung Gülle Traktor	Linie	274			86,4	62,0		63,9	72,8	76,1	79,4	81,3	80,5	75,0	68,3
105_Rinder Weide	Fläche	2457			87,8	53,9	112,2	44,0	64,2	78,5	82,6	83,7	80,0	71,2	65,3
200_Milchabholung Lkw	Linie	43			79,3	63,0	108,0	59,6	62,6	68,7	71,7	75,6	72,6	66,7	58,6
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	Fläche	42			94,0	77,8		75,2	78,2	82,2	87,2	90,2	87,2	81,2	72,2
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	Fläche	745			103,0	74,3	104,0	84,7	87,2	89,6	96,1	99,1	97,1	89,4	79,7
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	Fläche	303			103,0	78,2	104,0	84,7	87,2	89,6	96,1	99,1	97,1	89,4	79,7
302_Futtermittel Lieferung Nord	Linie	143			84,5	63,0		64,9	67,9	73,9	76,9	80,9	77,9	71,9	63,9
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	Linie	77			81,9	63,0		62,2	65,2	71,2	74,2	78,2	75,2	69,2	61,2
304_Abholung Rinder	Fläche	509			92,5	65,4		48,7	68,9	83,2	87,3	88,4	84,7	75,9	70,0
400_Mist Abtransport Traktor	Linie	274			86,4	62,0		63,9	72,8	76,1	79,4	81,3	80,5	75,0	68,3
401_Silo Nord Füllen Lkw	Linie	88			82,4	63,0	108,0	62,8	65,8	71,8	74,8	78,8	75,8	69,8	61,8
402_Silo Süd Füllen Lkw	Linie	60			80,8	63,0	108,0	61,1	64,1	70,1	73,1	77,1	74,1	68,1	60,1
403_Mischen Silo Nord	Fläche	29			104,6	90,0		73,0	91,4	89,6	103,2	96,1	91,2	86,3	78,6
404_Mischen Silo Süd	Fläche	19			104,6	91,9		73,0	91,4	89,6	103,2	96,1	91,2	86,3	78,6
405_Fahrten Viehhändler Lkw	Linie	274			87,4	63,0		67,7	70,7	76,7	79,7	83,7	80,7	74,7	66,7
406_Verladung Rinder	Fläche	509			92,5	65,4		48,7	68,9	83,2	87,3	88,4	84,7	75,9	70,0
Laufbereich	Fläche	155			83,8	61,9	112,2	40,0	60,2	74,5	78,6	79,7	76,0	67,2	61,3
Stall 1a-Öffnung	Fläche	108	70,0	0	87,3	67,0	112,2	43,5	63,7	78,0	82,1	83,2	79,5	70,7	64,8
Stall 1a-S1a-Dach	Fläche	357	70,0	20	71,9	46,4		37,7	55,7	66,6	66,2	64,2	64,5	57,9	53,0
Stall 1a-S1a-Fassade O	Fläche	48	70,0	20	63,2	46,4		29,0	47,0	57,9	57,5	55,5	55,8	49,2	44,3
Stall 1a-S1a-Fassade S	Fläche	108	70,0	20	66,7	46,4		32,5	50,5	61,4	61,1	59,0	59,4	52,7	47,8
Stall 1a-S1a-Fassade W	Fläche	40	70,0	20	62,4	46,4		28,2	46,2	57,1	56,7	54,7	55,0	48,4	43,5
Stall 1a-Tor	Fläche	12	70,0	0	77,8	67,0	112,2	34,0	54,2	68,5	72,6	73,7	70,0	61,2	55,3
Stall 1a-Tor	Fläche	20	70,0	0	80,0	67,0	112,2	36,2	56,4	70,7	74,8	75,9	72,2	63,4	57,5
Stall 1b-Milchkühler	Fläche	8	75,0	0	80,8	72,0		59,6	71,2	70,6	71,5	74,3	74,6	72,5	67,6

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Liste der Schallquellen, Regelbetrieb-

Anlage A5

Name	Quellentyp	l oder S m,m ²	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	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)
Stall 1b-Tor	Fläche	18	76,3	0	85,9	73,3	112,2	42,0	62,2	76,5	80,6	81,7	78,0	69,2	63,3
Stall 2-Öffnung	Fläche	32	64,6	0	76,7	61,6	112,2	32,9	53,1	67,4	71,5	72,6	68,9	60,1	54,2
Stall 2-Öffnung	Fläche	33	64,6	0	76,8	61,6	112,2	33,0	53,2	67,5	71,6	72,7	69,0	60,2	54,3
Stall 2-Öffnung	Fläche	79	64,6	0	80,6	61,6	112,2	36,7	56,9	71,2	75,3	76,4	72,7	63,9	58,0
Stall 2-Öffnung	Fläche	78	64,6	0	80,5	61,6	112,2	36,7	56,9	71,2	75,3	76,4	72,7	63,9	58,0
Stall 2-S2-Dach	Fläche	893	64,6	20	70,5	41,0		36,3	54,3	65,2	64,8	62,8	63,1	56,5	51,6
Stall 2-S2-Fassade N	Fläche	297	64,6	20	65,7	41,0		31,5	49,5	60,4	60,0	58,0	58,3	51,7	46,8
Stall 2-S2-Fassade O	Fläche	275	64,6	0	86,0	61,6	112,2	42,2	62,4	76,7	80,8	81,9	78,2	69,4	63,5
Stall 2-S2-Fassade S	Fläche	292	64,6	20	65,6	41,0		31,4	49,4	60,3	60,0	58,0	58,3	51,6	46,7
Stall 2-S2-Fassade W	Fläche	271	64,6	20	65,3	41,0		31,1	49,1	60,0	59,6	57,6	57,9	51,3	46,4
Stall 2-Tor	Fläche	48	64,6	0	78,4	61,6	112,2	34,6	54,8	69,1	73,2	74,3	70,6	61,8	55,9
Stall 2-Tor	Fläche	48	64,6	0	78,4	61,6	112,2	34,6	54,8	69,1	73,2	74,3	70,6	61,8	55,9
Stall 3-S3-Dach	Fläche	640	79,9	20	84,3	56,3		50,1	68,1	79,0	78,7	76,7	77,0	70,3	65,4
Stall 3-S3-Fassade N	Fläche	307	79,9	20	81,1	56,3		46,9	64,9	75,9	75,5	73,5	73,8	67,1	62,2
Stall 3-S3-Fassade O	Fläche	52	79,9	20	73,4	56,3		39,2	57,2	68,1	67,8	65,7	66,1	59,4	54,5
Stall 3-S3-Fassade S	Fläche	290	79,9	20	80,9	56,3		46,7	64,7	75,6	75,2	73,2	73,5	66,9	62,0
Stall 3-S3-Fassade W	Fläche	129	79,9	20	77,4	56,3		43,2	61,2	72,1	71,7	69,7	70,0	63,4	58,5
Stall 3-Tor 1	Fläche	15	79,9	0	88,7	76,9	112,2	44,8	65,0	79,3	83,4	84,5	80,8	72,0	66,1
Stall 3-Tor 2	Fläche	15	79,9	0	88,7	76,9	112,2	44,8	65,0	79,3	83,4	84,5	80,8	72,0	66,1

Projekt-Info

Projekttitel: BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
Projekt Nr.: 3336
Projektbearbeiter: TH-SB-NB
Auftraggeber: Künster Planungsgesellschaft mbH

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
Straßen als geländefolgend behandeln: 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 vereinfacht
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag MDW
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Erntebetrieb 02 - Mais.sit 10.06.2025 11:39:24
- enthält:
BE001_Bodeneffekt.geo 04.06.2025 15:36:12
GE001_Gebietsnutzung.geo 04.06.2025 12:08:50
IO001_Immissionsorte Plangebiet.geo 04.06.2025 12:24:02
Q000_Ställe.geo 04.06.2025 13:53:40
Q001_täglich.geo 10.06.2025 11:23:02
Q002_2-täglich.geo 04.06.2025 14:21:38
Q003_2-wöchentlich.geo 04.06.2025 15:22:40
Q004_monatlich.geo 04.06.2025 13:50:58
Q005b_Ernte Mais.geo 04.06.2025 12:50:24
R001_Gebäude.geo 21.06.2022 14:21:20
T001_Text.geo 14.06.2022 14:59:20

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Rechenlaufinformation, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A7

X001_Plangebiet.geo	04.06.2025 12:09:32
X002_Baufenster.geo	04.06.2025 12:18:06
X002_Sonstiges.geo	14.06.2022 15:41:30
RDGM9999.dgm	25.05.2022 13:53:04

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Liste der Schallquellen, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A8

Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
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
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Liste der Schallquellen, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A9

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	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)
100_Ställe ausmisten Traktor	Fläche	2227			99,0	65,5	108,0	77,0	86,2	88,5	90,8	94,1	93,0	89,0	83,5
101_Futtermittelverteilung Radlader	Fläche	3251			103,0	67,9	104,0	84,7	87,2	89,6	96,1	99,1	97,1	89,4	79,7
102_Gülle Abfüllung Nord	Fläche	240			98,0	74,2		53,5	69,7	83,6	85,3	92,3	95,1	88,2	78,9
103_Gülle Abfüllung Süd	Fläche	240			98,0	74,2		53,5	69,7	83,6	85,3	92,3	95,1	88,2	78,9
104_Ausbringung Gülle Traktor	Linie	274			86,4	62,0		63,9	72,8	76,1	79,4	81,3	80,5	75,0	68,3
105_Rinder Weide	Fläche	2457			87,8	53,9	112,2	44,0	64,2	78,5	82,6	83,7	80,0	71,2	65,3
200_Milchabholung Lkw	Linie	43			79,3	63,0	108,0	59,6	62,6	68,7	71,7	75,6	72,6	66,7	58,6
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	Fläche	42			94,0	77,8		75,2	78,2	82,2	87,2	90,2	87,2	81,2	72,2
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	Fläche	745			103,0	74,3	104,0	84,7	87,2	89,6	96,1	99,1	97,1	89,4	79,7
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	Fläche	303			103,0	78,2	104,0	84,7	87,2	89,6	96,1	99,1	97,1	89,4	79,7
302_Futtermittel Lieferung Nord	Linie	143			84,5	63,0		64,9	67,9	73,9	76,9	80,9	77,9	71,9	63,9
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	Linie	77			81,9	63,0		62,2	65,2	71,2	74,2	78,2	75,2	69,2	61,2
304_Abholung Rinder	Fläche	509			92,5	65,4		48,7	68,9	83,2	87,3	88,4	84,7	75,9	70,0
400_Mist Abtransport Traktor	Linie	274			86,4	62,0		63,9	72,8	76,1	79,4	81,3	80,5	75,0	68,3
401_Silo Nord Füllen Lkw	Linie	88			82,4	63,0	108,0	62,8	65,8	71,8	74,8	78,8	75,8	69,8	61,8
402_Silo Süd Füllen Lkw	Linie	60			80,8	63,0	108,0	61,1	64,1	70,1	73,1	77,1	74,1	68,1	60,1
403_Mischen Silo Nord	Fläche	29			104,6	90,0		73,0	91,4	89,6	103,2	96,1	91,2	86,3	78,6
404_Mischen Silo Süd	Fläche	19			104,6	91,9		73,0	91,4	89,6	103,2	96,1	91,2	86,3	78,6
405_Fahrten Viehhändler Lkw	Linie	274			87,4	63,0		67,7	70,7	76,7	79,7	83,7	80,7	74,7	66,7
406_Verladung Rinder	Fläche	509			92,5	65,4		48,7	68,9	83,2	87,3	88,4	84,7	75,9	70,0
502_Fahrten Feld-Hof	Linie	47			78,7	62,0		56,2	65,1	68,4	71,7	73,6	72,8	67,3	60,6
503_Gebälse	Punkt				104,6	104,6		73,0	91,4	89,6	103,2	96,1	91,2	86,3	78,6
Laufbereich	Fläche	155			83,8	61,9	112,2	40,0	60,2	74,5	78,6	79,7	76,0	67,2	61,3
Stall 1a-Öffnung	Fläche	108	70,0	0	87,3	67,0	112,2	43,5	63,7	78,0	82,1	83,2	79,5	70,7	64,8
Stall 1a-S1a-Dach	Fläche	357	70,0	20	71,9	46,4		37,7	55,7	66,6	66,2	64,2	64,5	57,9	53,0
Stall 1a-S1a-Fassade O	Fläche	48	70,0	20	63,2	46,4		29,0	47,0	57,9	57,5	55,5	55,8	49,2	44,3
Stall 1a-S1a-Fassade S	Fläche	108	70,0	20	66,7	46,4		32,5	50,5	61,4	61,1	59,0	59,4	52,7	47,8
Stall 1a-S1a-Fassade W	Fläche	40	70,0	20	62,4	46,4		28,2	46,2	57,1	56,7	54,7	55,0	48,4	43,5
Stall 1a-Tor	Fläche	12	70,0	0	77,8	67,0	112,2	34,0	54,2	68,5	72,6	73,7	70,0	61,2	55,3

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Liste der Schallquellen, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A10

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	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)
Stall 1a-Tor	Fläche	20	70,0	0	80,0	67,0	112,2	36,2	56,4	70,7	74,8	75,9	72,2	63,4	57,5
Stall 1b-Milchkühler	Fläche	8	75,0	0	80,8	72,0		59,6	71,2	70,6	71,5	74,3	74,6	72,5	67,6
Stall 1b-Tor	Fläche	18	76,3	0	85,9	73,3	112,2	42,0	62,2	76,5	80,6	81,7	78,0	69,2	63,3
Stall 2-Öffnung	Fläche	32	64,6	0	76,7	61,6	112,2	32,9	53,1	67,4	71,5	72,6	68,9	60,1	54,2
Stall 2-Öffnung	Fläche	33	64,6	0	76,8	61,6	112,2	33,0	53,2	67,5	71,6	72,7	69,0	60,2	54,3
Stall 2-Öffnung	Fläche	78	64,6	0	80,5	61,6	112,2	36,7	56,9	71,2	75,3	76,4	72,7	63,9	58,0
Stall 2-Öffnung	Fläche	79	64,6	0	80,6	61,6	112,2	36,7	56,9	71,2	75,3	76,4	72,7	63,9	58,0
Stall 2-S2-Dach	Fläche	893	64,6	20	70,5	41,0		36,3	54,3	65,2	64,8	62,8	63,1	56,5	51,6
Stall 2-S2-Fassade N	Fläche	297	64,6	20	65,7	41,0		31,5	49,5	60,4	60,0	58,0	58,3	51,7	46,8
Stall 2-S2-Fassade O	Fläche	275	64,6	0	86,0	61,6	112,2	42,2	62,4	76,7	80,8	81,9	78,2	69,4	63,5
Stall 2-S2-Fassade S	Fläche	292	64,6	20	65,6	41,0		31,4	49,4	60,3	60,0	58,0	58,3	51,6	46,7
Stall 2-S2-Fassade W	Fläche	271	64,6	20	65,3	41,0		31,1	49,1	60,0	59,6	57,6	57,9	51,3	46,4
Stall 2-Tor	Fläche	48	64,6	0	78,4	61,6	112,2	34,6	54,8	69,1	73,2	74,3	70,6	61,8	55,9
Stall 2-Tor	Fläche	48	64,6	0	78,4	61,6	112,2	34,6	54,8	69,1	73,2	74,3	70,6	61,8	55,9
Stall 3-S3-Dach	Fläche	640	79,9	20	84,3	56,3		50,1	68,1	79,0	78,7	76,7	77,0	70,3	65,4
Stall 3-S3-Fassade N	Fläche	307	79,9	20	81,1	56,3		46,9	64,9	75,9	75,5	73,5	73,8	67,1	62,2
Stall 3-S3-Fassade O	Fläche	52	79,9	20	73,4	56,3		39,2	57,2	68,1	67,8	65,7	66,1	59,4	54,5
Stall 3-S3-Fassade S	Fläche	290	79,9	20	80,9	56,3		46,7	64,7	75,6	75,2	73,2	73,5	66,9	62,0
Stall 3-S3-Fassade W	Fläche	129	79,9	20	77,4	56,3		43,2	61,2	72,1	71,7	69,7	70,0	63,4	58,5
Stall 3-Tor 1	Fläche	15	79,9	0	88,7	76,9	112,2	44,8	65,0	79,3	83,4	84,5	80,8	72,0	66,1
Stall 3-Tor 2	Fläche	15	79,9	0	88,7	76,9	112,2	44,8	65,0	79,3	83,4	84,5	80,8	72,0	66,1

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A11

Legende

Quelle		Quellname
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
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 (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten Tag
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten Nacht
KR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A12

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 1 EG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 43,4 dB(A)	LrN 38,8 dB(A)	LT,max 64,4 dB(A)	LN,max 64,4 dB(A)									
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	149			99,0	65,5	0	-54,5	2,5	-5,2	-0,9	1,9	-9,0		0,0	33,7	
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	164			103,0	67,9	0	-55,3	2,6	-4,5	-0,8	1,4	-12,0		0,0	34,3	
102_Gülle Abfüllung Nord	240	182			98,0	74,2	0	-56,2	3,2	-3,9	-1,6	0,1	-5,1		0,0	34,5	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	172			98,0	74,2	0	-55,7	3,1	-21,3	-1,2	10,4	-5,1		0,0	28,2	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,5	2,4	-5,7	-0,8	1,2	2,7		0,0	31,6	
105_Rinder Weide	2457	234			87,8	53,9	0	-58,4	2,8	-14,7	-0,7	1,3		0,0			18,1
200_Milchabholung Lkw	43	106			79,3	63,0	0	-51,5	1,9	0,0	-0,7	1,7	-12,0		0,0	18,7	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	111			94,0	77,8	0	-51,9	2,0	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	27,3	
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	236			103,0	74,3	0	-58,4	3,2	-1,4	-1,3	0,1	-15,1		0,0	30,1	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	2,9	-19,8	-0,6	1,3	-15,1		0,0	15,3	
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	143			84,5	63,0	0	-54,1	2,3	-5,1	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,8	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	148			81,9	63,0	0	-54,4	2,5	-4,7	-0,8	1,7	-9,0		0,0	17,2	
304_Abholung Rinder	509	145			92,5	65,4	0	-54,2	2,2	-16,2	-0,4	7,6	-15,1		0,0	16,3	
400_Mist Abtransport Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,5	2,4	-5,7	-0,8	1,2	1,0		0,0	29,9	
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	125			82,4	63,0	0	-52,9	2,2	-4,2	-0,6	0,8	-9,0		0,0	18,6	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	143			80,8	63,0	0	-54,1	2,5	-4,3	-0,8	2,0	-9,0		0,0	16,9	
403_Mischen Silo Nord	29	173			104,6	90,0	0	-55,8	1,9	-13,4	-0,3	1,2	-9,0		0,0	29,3	
404_Mischen Silo Süd	19	171			104,6	91,9	0	-55,7	1,9	-20,0	-0,3	5,7	-9,0		0,0	27,2	
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	151			87,4	63,0	0	-54,5	2,4	-5,7	-0,7	1,1		0,0			30,0
406_Verladung Rinder	509	145			92,5	65,4	0	-54,2	2,2	-16,2	-0,4	7,6		0,0			31,3
Laufbereich	155	161			83,8	61,9	0	-55,1	2,4	-21,6	-0,6	5,8	0,0	-2,0	0,0	14,6	12,6
Stall 1a-Öffnung	108	139	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,9	2,1	-17,2	-0,4	9,9	0,0	-2,0	0,0	30,9	28,9
Stall 1a-S1a-Dach	357	137	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,1	-9,9	-0,6	1,2	0,0	-2,0	0,0	11,0	9,0
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	154	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,0	-22,6	-0,5	3,2	0,0	-2,0	0,0	-6,6	-8,6
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	139	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,9	2,0	-14,4	-0,3	6,9	0,0	-2,0	0,0	10,0	8,0
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	123	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,8	1,9	0,0	-0,6	0,2	0,0	-2,0	0,0	14,0	12,0
Stall 1a-Tor	20	121	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,7	2,0	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	31,9	29,9
Stall 1a-Tor	12	154	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,7	2,3	-23,7	-0,6	2,4	0,0	-2,0	0,0	6,4	4,4
Stall 1b-Milchkühler	8	115	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,2	2,2	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,7	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A13

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw (LrT)	dLw (LrN)	KR (LrT)	LrT	LrN	
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Stall 1b-Tor	18	154	76,3	0	85,9	73,3	3	-54,8	2,3	-24,3	-0,7	7,2	0,0	-0,1	0,0	18,7	18,6	
Stall 2-Öffnung	78	190	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,6	2,2	-9,0	-0,6	0,5	0,0	-9,0	0,0	20,0	11,0	
Stall 2-Öffnung	79	179	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,1	2,2	-9,8	-0,6	1,0	0,0	-9,0	0,0	20,3	11,3	
Stall 2-Öffnung	32	187	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,4	2,5	-23,6	-0,7	5,4	0,0	-9,0	0,0	6,8	-2,2	
Stall 2-Öffnung	33	179	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,0	2,4	-15,2	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	10,5	1,5	
Stall 2-S2-Dach	893	182	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,2	2,1	-9,2	-0,5	0,5	0,0	-9,0	0,0	7,1	-1,9	
Stall 2-S2-Fassade N	297	179	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,0	2,1	-9,0	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	5,2	-3,8	
Stall 2-S2-Fassade O	275	167	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,5	2,3	-14,9	-0,5	6,1	0,0	-9,0	0,0	26,5	17,5	
Stall 2-S2-Fassade S	292	187	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,4	2,1	-21,9	-0,6	6,2	0,0	-9,0	0,0	-1,9	-10,9	
Stall 2-S2-Fassade W	271	199	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,0	2,2	-21,2	-0,6	0,1	0,0	-9,0	0,0	-8,1	-17,1	
Stall 2-Tor	48	199	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,0	2,5	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	2,3	-6,7	
Stall 2-Tor	48	167	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,4	2,3	-19,7	-0,5	4,8	0,0	-9,0	0,0	12,9	3,9	
Stall 3-S3-Dach	640	128	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,1	2,1	-6,0	-0,5	0,3	0,0	-0,1	0,0	27,0	26,9	
Stall 3-S3-Fassade N	307	127	79,9	20	81,1	56,3	3	-53,1	1,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,4	32,3	
Stall 3-S3-Fassade O	52	110	79,9	20	73,4	56,3	3	-51,8	1,9	0,0	-0,6	0,5	0,0	-0,1	0,0	26,4	26,3	
Stall 3-S3-Fassade S	290	129	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,2	1,9	-19,1	-0,3	10,0	0,0	-0,1	0,0	23,2	23,1	
Stall 3-S3-Fassade W	129	149	79,9	20	77,4	56,3	3	-54,5	2,0	-17,8	-0,4	0,2	0,0	-0,1	0,0	10,0	9,9	
Stall 3-Tor 1	15	137	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,7	2,1	-21,5	-0,5	5,9	0,0	-0,1	0,0	23,9	23,8	
Stall 3-Tor 2	15	125	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,0	2,0	-21,5	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	18,8	18,7	
IO 1	1.OG				RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)		RW,T,max 90 dB(A)		RW,N,max 65 dB(A)		LrT 43,2 dB(A)		LrN 38,8 dB(A)		LT,max 64,5 dB(A)		LN,max 64,5 dB(A)
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	149				99,0	65,5	0	-54,5	1,9	-4,8	-0,9	1,8	-9,0		0,0	33,5	
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	165				103,0	67,9	0	-55,3	2,0	-4,2	-0,8	1,4	-12,0		0,0	33,9	
102_Gülle Abfüllung Nord	240	182				98,0	74,2	0	-56,2	2,2	-3,8	-1,6	0,1	-5,1		0,0	33,5	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	172				98,0	74,2	0	-55,7	2,2	-21,1	-1,1	10,1	-5,1		0,0	27,2	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	151				86,4	62,0	0	-54,5	1,9	-5,3	-0,8	1,1	2,7		0,0	31,4	
105_Rinder Weide	2457	234				87,8	53,9	0	-58,4	2,1	-13,5	-0,7	1,1		0,0			18,3
200_Milchabholung Lkw	43	106				79,3	63,0	0	-51,5	1,9	0,0	-0,7	1,6	-12,0		0,0	18,6	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	112				94,0	77,8	0	-51,9	1,9	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	27,1	
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	236				103,0	74,3	0	-58,4	2,3	-1,3	-1,3	0,1	-15,1		0,0	29,3	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	188				103,0	78,2	0	-56,5	1,9	-19,7	-0,6	2,0	-15,1		0,0	15,1	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A14

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw (LrT)	dLw (LrN)	KR (LrT)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	143			84,5	63,0	0	-54,1	1,9	-4,6	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,7	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	148			81,9	63,0	0	-54,4	1,8	-4,4	-0,8	1,6	-9,0		0,0	16,7	
304_Abholung Rinder	509	146			92,5	65,4	0	-54,3	1,6	-15,9	-0,4	7,4	-15,1		0,0	15,9	
400_Mist Abtransport Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,5	1,9	-5,3	-0,8	1,1	1,0		0,0	29,7	
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	125			82,4	63,0	0	-52,9	1,9	-3,9	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,5	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	144			80,8	63,0	0	-54,1	1,8	-4,2	-0,8	1,9	-9,0		0,0	16,4	
403_Mischen Silo Nord	29	173			104,6	90,0	0	-55,8	1,1	-13,1	-0,3	1,5	-9,0		0,0	28,9	
404_Mischen Silo Süd	19	171			104,6	91,9	0	-55,7	1,1	-19,9	-0,3	6,7	-9,0		0,0	27,5	
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	151			87,4	63,0	0	-54,5	1,9	-5,3	-0,7	1,0		0,0			29,8
406_Verladung Rinder	509	146			92,5	65,4	0	-54,3	1,6	-15,9	-0,4	7,4		0,0			31,0
Laufbereich	155	161			83,8	61,9	0	-55,1	1,6	-21,5	-0,6	6,8	0,0	-2,0	0,0	15,0	13,0
Stall 1a-Öffnung	108	139	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,9	1,9	-17,0	-0,4	9,6	0,0	-2,0	0,0	30,4	28,4
Stall 1a-S1a-Dach	357	137	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,3	-9,8	-0,6	1,2	0,0	-2,0	0,0	11,3	9,3
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	154	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,0	-22,5	-0,5	3,1	0,0	-2,0	0,0	-6,5	-8,5
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	139	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,9	2,2	-14,2	-0,3	6,8	0,0	-2,0	0,0	10,3	8,3
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	123	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,8	2,1	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	14,2	12,2
Stall 1a-Tor	20	121	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,7	2,0	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	31,9	29,9
Stall 1a-Tor	12	154	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,7	1,8	-23,7	-0,6	2,3	0,0	-2,0	0,0	5,9	3,9
Stall 1b-Milchkühler	8	115	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,2	2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,5	
Stall 1b-Tor	18	154	76,3	0	85,9	73,3	3	-54,8	1,9	-24,2	-0,7	8,2	0,0	-0,1	0,0	19,3	19,2
Stall 2-Öffnung	78	190	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,5	2,4	-7,5	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	21,2	12,2
Stall 2-Öffnung	79	179	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,1	2,4	-8,3	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	21,0	12,0
Stall 2-Öffnung	32	187	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,4	2,3	-23,6	-0,7	7,0	0,0	-9,0	0,0	8,3	-0,7
Stall 2-Öffnung	33	179	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,0	2,3	-14,3	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	11,3	2,3
Stall 2-S2-Dach	893	182	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,2	2,3	-7,8	-0,7	0,1	0,0	-9,0	0,0	8,2	-0,8
Stall 2-S2-Fassade N	297	179	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,0	2,1	-7,7	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	6,5	-2,5
Stall 2-S2-Fassade O	275	167	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,5	2,2	-13,2	-0,5	5,3	0,0	-9,0	0,0	27,5	18,5
Stall 2-S2-Fassade S	292	187	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,4	2,1	-21,4	-0,5	5,9	0,0	-9,0	0,0	-1,7	-10,7
Stall 2-S2-Fassade W	271	199	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,0	2,2	-20,5	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	-7,4	-16,4
Stall 2-Tor	48	199	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,0	2,2	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	2,1	-6,9

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A15

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN	
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	dB(A)	dB(A)
Stall 2-Tor	48	167	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,4	2,1	-19,2	-0,5	5,6	0,0	-9,0	0,0	14,0	5,0	
Stall 3-S3-Dach	640	128	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,1	2,3	-5,7	-0,6	0,3	0,0	-0,1	0,0	27,6	27,5	
Stall 3-S3-Fassade N	307	127	79,9	20	81,1	56,3	3	-53,1	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,6	32,5	
Stall 3-S3-Fassade O	52	110	79,9	20	73,4	56,3	3	-51,8	2,1	0,0	-0,5	0,5	0,0	-0,1	0,0	26,7	26,6	
Stall 3-S3-Fassade S	290	129	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,2	2,1	-18,7	-0,3	9,8	0,0	-0,1	0,0	23,5	23,4	
Stall 3-S3-Fassade W	129	149	79,9	20	77,4	56,3	3	-54,5	2,1	-17,5	-0,3	0,2	0,0	-0,1	0,0	10,4	10,3	
Stall 3-Tor 1	15	137	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,7	1,8	-21,4	-0,5	5,8	0,0	-0,1	0,0	23,7	23,6	
Stall 3-Tor 2	15	125	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,0	1,9	-21,4	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	18,8	18,7	
IO 1 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 43,4 dB(A) LrN 39,0 dB(A) LT,max 64,5 dB(A) LN,max 64,5 dB(A)																		
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	149			99,0	65,5	0	-54,5	1,9	-4,8	-0,9	1,8	-9,0		0,0	33,5		
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	165			103,0	67,9	0	-55,3	1,9	-4,2	-0,8	1,4	-12,0		0,0	33,9		
102_Gülle Abfüllung Nord	240	182			98,0	74,2	0	-56,2	2,2	-3,8	-1,6	0,1	-5,1		0,0	33,6		
103_Gülle Abfüllung Süd	240	172			98,0	74,2	0	-55,7	2,2	-20,8	-1,1	10,0	-5,1		0,0	27,5		
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,6	1,9	-5,2	-0,7	1,1	2,7		0,0	31,5		
105_Rinder Weide	2457	234			87,8	53,9	0	-58,4	1,6	-12,2	-0,7	0,8		0,0			18,9	
200_Milchabholung Lkw	43	106			79,3	63,0	0	-51,5	1,9	0,0	-0,7	1,6	-12,0		0,0	18,6		
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	112			94,0	77,8	0	-52,0	1,9	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	27,1		
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	236			103,0	74,3	0	-58,5	1,9	-1,3	-1,3	0,1	-15,1		0,0	29,0		
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	1,9	-19,6	-0,6	4,1	-15,1		0,0	17,3		
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	143			84,5	63,0	0	-54,1	1,9	-4,6	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,8		
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	149			81,9	63,0	0	-54,4	1,9	-4,4	-0,8	1,6	-9,0		0,0	16,8		
304_Abholung Rinder	509	146			92,5	65,4	0	-54,3	1,6	-15,8	-0,4	7,6	-15,1		0,0	16,3		
400_Mist Abtransport Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,6	1,9	-5,2	-0,7	1,1	1,0		0,0	29,7		
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	125			82,4	63,0	0	-52,9	1,9	-3,9	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,6		
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	144			80,8	63,0	0	-54,1	1,9	-4,1	-0,8	1,9	-9,0		0,0	16,5		
403_Mischen Silo Nord	29	173			104,6	90,0	0	-55,8	1,1	-12,9	-0,3	1,9	-9,0		0,0	29,6		
404_Mischen Silo Süd	19	171			104,6	91,9	0	-55,7	1,1	-19,8	-0,3	9,8	-9,0		0,0	30,7		
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	151			87,4	63,0	0	-54,6	1,9	-5,3	-0,7	1,0		0,0			29,8	
406_Verladung Rinder	509	146			92,5	65,4	0	-54,3	1,6	-15,8	-0,4	7,6		0,0			31,3	
Laufbereich	155	161			83,8	61,9	0	-55,2	1,6	-21,4	-0,6	9,6	0,0	-2,0	0,0	17,9	15,9	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A16

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw (LrT)	dLw (LrN)	KR (LrT)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 1a-Öffnung	108	139	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,9	1,9	-16,3	-0,4	8,9	0,0	-2,0	0,0	30,6	28,6
Stall 1a-S1a-Dach	357	137	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,4	-8,5	-0,5	0,7	0,0	-2,0	0,0	12,2	10,2
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	155	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,1	-22,4	-0,5	4,7	0,0	-2,0	0,0	-4,7	-6,7
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	139	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,9	2,3	-13,2	-0,3	6,0	0,0	-2,0	0,0	10,6	8,6
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	123	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,8	2,1	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	14,2	12,2
Stall 1a-Tor	20	121	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,7	2,0	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	31,9	29,9
Stall 1a-Tor	12	154	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,7	1,8	-23,7	-0,6	3,4	0,0	-2,0	0,0	7,1	5,1
Stall 1b-Milchkühler	8	115	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,2	2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,9		0,0	28,6	
Stall 1b-Tor	18	155	76,3	0	85,9	73,3	3	-54,8	1,9	-24,2	-0,6	11,0	0,0	-0,1	0,0	22,1	22,0
Stall 2-Öffnung	78	190	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,5	2,4	-7,0	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	21,7	12,7
Stall 2-Öffnung	79	179	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,1	2,4	-7,7	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	21,5	12,5
Stall 2-Öffnung	32	187	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,4	2,3	-23,6	-0,7	9,3	0,0	-9,0	0,0	10,6	1,6
Stall 2-Öffnung	33	179	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,0	2,3	-13,4	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	12,2	3,2
Stall 2-S2-Dach	893	182	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,2	2,4	-7,3	-0,7	0,1	0,0	-9,0	0,0	8,7	-0,3
Stall 2-S2-Fassade N	297	179	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,0	2,2	-6,7	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,4	-1,6
Stall 2-S2-Fassade O	275	167	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,5	2,2	-11,2	-0,5	4,1	0,0	-9,0	0,0	28,1	19,1
Stall 2-S2-Fassade S	292	187	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,4	2,2	-21,0	-0,5	7,4	0,0	-9,0	0,0	0,2	-8,8
Stall 2-S2-Fassade W	271	199	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,0	2,2	-19,5	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	-6,4	-15,4
Stall 2-Tor	48	199	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,0	2,2	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	2,1	-6,9
Stall 2-Tor	48	167	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,4	2,1	-18,7	-0,5	7,1	0,0	-9,0	0,0	16,0	7,0
Stall 3-S3-Dach	640	128	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,1	2,4	-5,2	-0,5	0,3	0,0	-0,1	0,0	28,1	28,0
Stall 3-S3-Fassade N	307	127	79,9	20	81,1	56,3	3	-53,1	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,7	32,6
Stall 3-S3-Fassade O	52	110	79,9	20	73,4	56,3	3	-51,8	2,2	0,0	-0,5	0,5	0,0	-0,1	0,0	26,7	26,6
Stall 3-S3-Fassade S	290	129	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,2	2,2	-18,5	-0,3	9,6	0,0	-0,1	0,0	23,7	23,6
Stall 3-S3-Fassade W	129	149	79,9	20	77,4	56,3	3	-54,5	2,1	-17,4	-0,3	0,2	0,0	-0,1	0,0	10,6	10,5
Stall 3-Tor 1	15	137	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,7	1,9	-21,4	-0,5	5,7	0,0	-0,1	0,0	23,7	23,6
Stall 3-Tor 2	15	126	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,0	1,9	-21,3	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	18,8	18,7
IO 2 EG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 44,3 dB(A)	LrN 41,3 dB(A)	LT,max 64,4 dB(A)	LN,max 64,4 dB(A)									
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	152			99,0	65,5	0	-54,6	2,5	-2,3	-1,0	1,6	-9,0		0,0	36,1	
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	168			103,0	67,9	0	-55,5	2,6	-2,9	-0,8	1,6	-12,0		0,0	36,0	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A17

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	(LrT) dB	(LrN) dB	(LrT) dB	dB(A)	dB(A)
102_Gülle Abfüllung Nord	240	194			98,0	74,2	0	-56,8	3,3	-17,6	-1,2	4,2	-5,1		0,0	24,8	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	168			98,0	74,2	0	-55,5	3,1	-9,7	-1,4	0,4	-5,1		0,0	29,8	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	2,4	-1,6	-0,9	0,9	2,7		0,0	35,1	
105_Rinder Weide	2457	242			87,8	53,9	0	-58,7	2,8	-9,8	-1,0	0,7		0,0			21,8
200_Milchabholung Lkw	43	108			79,3	63,0	0	-51,7	1,9	0,0	-0,7	1,7	-12,0		0,0	18,6	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	114			94,0	77,8	0	-52,2	2,0	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	27,1	
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	249			103,0	74,3	0	-58,9	3,2	-8,0	-1,1	0,0	-15,1		0,0	23,2	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	2,9	-12,9	-0,6	7,5	-15,1		0,0	28,4	
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	149			84,5	63,0	0	-54,5	2,4	-0,7	-0,8	1,1	-9,0		0,0	23,0	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	144			81,9	63,0	0	-54,2	2,4	-2,6	-0,8	1,7	-9,0		0,0	19,4	
304_Abholung Rinder	509	152			92,5	65,4	0	-54,7	2,3	-2,4	-0,7	1,3	-15,1		0,0	23,2	
400_Mist Abtransport Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	2,4	-1,6	-0,9	0,9	1,0		0,0	33,4	
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	131			82,4	63,0	0	-53,4	2,2	-0,3	-0,8	1,1	-9,0		0,0	22,3	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	139			80,8	63,0	0	-53,9	2,4	-2,2	-0,8	1,3	-9,0		0,0	18,6	
403_Mischen Silo Nord	29	184			104,6	90,0	0	-56,3	2,0	-11,7	-0,3	0,0	-9,0		0,0	29,3	
404_Mischen Silo Süd	19	172			104,6	91,9	0	-55,7	1,9	-13,8	-0,3	6,2	-9,0		0,0	33,9	
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	154			87,4	63,0	0	-54,7	2,5	-1,6	-0,8	0,9		0,0			33,6
406_Verladung Rinder	509	152			92,5	65,4	0	-54,7	2,3	-2,4	-0,7	1,3		0,0			38,2
Laufbereich	155	165			83,8	61,9	0	-55,4	2,4	-22,5	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	9,1	7,1
Stall 1a-Öffnung	108	137	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,7	2,1	-11,8	-0,4	0,0	0,0	-2,0	0,0	26,6	24,6
Stall 1a-S1a-Dach	357	136	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,1	-6,1	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	13,6	11,6
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	155	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,0	-19,9	-0,4	1,1	0,0	-2,0	0,0	-5,9	-7,9
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	137	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,7	2,0	-10,0	-0,3	0,0	0,0	-2,0	0,0	7,7	5,7
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	120	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,6	1,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	14,1	12,1
Stall 1a-Tor	20	119	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,5	2,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	32,0	30,0
Stall 1a-Tor	12	154	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,8	2,3	-23,5	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	5,7	3,7
Stall 1b-Milchkühler	8	118	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,4	2,2	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,5	
Stall 1b-Tor	18	160	76,3	0	85,9	73,3	3	-55,1	2,3	-22,9	-0,6	1,3	0,0	-0,1	0,0	13,8	13,7
Stall 2-Öffnung	78	196	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,8	2,2	-11,8	-0,7	1,2	0,0	-9,0	0,0	17,5	8,5
Stall 2-Öffnung	79	185	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,3	2,2	-11,7	-0,7	0,6	0,0	-9,0	0,0	17,6	8,6

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A18

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 2-Öffnung	32	189	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,5	2,5	-21,1	-0,6	16,1	0,0	-9,0	0,0	20,0	11,0
Stall 2-Öffnung	33	188	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,5	2,5	-6,6	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	18,6	9,6
Stall 2-S2-Dach	893	188	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,5	2,1	-11,4	-0,7	0,5	0,0	-9,0	0,0	4,4	-4,6
Stall 2-S2-Fassade N	297	188	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,5	2,1	-6,3	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,5	-1,5
Stall 2-S2-Fassade O	275	173	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,7	2,3	-6,0	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	28,8	19,8
Stall 2-S2-Fassade S	292	189	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,5	2,1	-16,3	-0,4	9,6	0,0	-9,0	0,0	7,1	-1,9
Stall 2-S2-Fassade W	271	205	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,2	2,2	-21,2	-0,6	0,1	0,0	-9,0	0,0	-8,4	-17,4
Stall 2-Tor	48	205	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,2	2,5	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	2,1	-6,9
Stall 2-Tor	48	172	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,7	2,4	-20,5	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,0	-2,0
Stall 3-S3-Dach	640	140	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,9	2,1	-9,3	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	22,7	22,6
Stall 3-S3-Fassade N	307	141	79,9	20	81,1	56,3	3	-54,0	2,0	-10,0	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	21,8	21,7
Stall 3-S3-Fassade O	52	123	79,9	20	73,4	56,3	3	-52,8	1,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	24,9	24,8
Stall 3-S3-Fassade S	290	139	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,8	2,0	-8,8	-0,4	0,6	0,0	-0,1	0,0	23,4	23,3
Stall 3-S3-Fassade W	129	161	79,9	20	77,4	56,3	3	-55,1	2,1	-19,4	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	7,5	7,4
Stall 3-Tor 1	15	147	79,9	0	88,7	76,9	3	-54,3	2,2	-8,2	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	30,9	30,8
Stall 3-Tor 2	15	135	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,6	2,1	-11,1	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	28,7	28,6
IO 2 1.OG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 43,9 dB(A)	LrN 40,9 dB(A)	LT,max 64,6 dB(A)	LN,max 64,6 dB(A)									
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	152			99,0	65,5	0	-54,6	1,9	-2,1	-1,0	1,5	-9,0		0,0	35,7	
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	168			103,0	67,9	0	-55,5	2,0	-2,7	-0,8	1,5	-12,0		0,0	35,5	
102_Gülle Abfüllung Nord	240	194			98,0	74,2	0	-56,8	2,3	-17,2	-1,2	4,2	-5,1		0,0	24,2	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	168			98,0	74,2	0	-55,5	2,2	-9,6	-1,4	0,4	-5,1		0,0	29,0	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	1,9	-1,5	-0,9	0,9	2,7		0,0	34,7	
105_Rinder Weide	2457	242			87,8	53,9	0	-58,7	2,1	-9,7	-1,0	0,6		0,0			21,1
200_Milchabholung Lkw	43	108			79,3	63,0	0	-51,7	1,9	0,0	-0,7	1,7	-12,0		0,0	18,5	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	114			94,0	77,8	0	-52,2	1,8	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	26,9	
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	249			103,0	74,3	0	-58,9	2,4	-7,6	-1,1	0,0	-15,1		0,0	22,8	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	1,9	-12,3	-0,6	7,1	-15,1		0,0	27,5	
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	149			84,5	63,0	0	-54,5	1,9	-0,6	-0,8	1,0	-9,0		0,0	22,5	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	144			81,9	63,0	0	-54,2	1,8	-2,4	-0,7	1,5	-9,0		0,0	18,9	
304_Abholung Rinder	509	152			92,5	65,4	0	-54,7	1,6	-2,4	-0,7	1,2	-15,1		0,0	22,5	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A19

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
400_Mist Abtransport Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	1,9	-1,5	-0,9	0,9	1,0		0,0	32,9	
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	131			82,4	63,0	0	-53,4	1,9	-0,2	-0,8	1,0	-9,0		0,0	21,9	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	139			80,8	63,0	0	-53,9	1,9	-2,1	-0,7	1,2	-9,0		0,0	18,1	
403_Mischen Silo Nord	29	184			104,6	90,0	0	-56,3	1,1	-11,5	-0,3	0,0	-9,0		0,0	28,5	
404_Mischen Silo Süd	19	172			104,6	91,9	0	-55,7	1,1	-13,6	-0,3	6,0	-9,0		0,0	33,0	
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	154			87,4	63,0	0	-54,7	1,9	-1,5	-0,8	0,9		0,0			33,1
406_Verladung Rinder	509	152			92,5	65,4	0	-54,7	1,6	-2,4	-0,7	1,2		0,0			37,6
Laufbereich	155	165			83,8	61,9	0	-55,4	1,6	-22,5	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	8,4	6,4
Stall 1a-Öffnung	108	137	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,7	1,8	-11,6	-0,4	0,0	0,0	-2,0	0,0	26,5	24,5
Stall 1a-S1a-Dach	357	136	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,3	-6,1	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	13,9	11,9
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	155	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,0	-19,6	-0,4	1,2	0,0	-2,0	0,0	-5,4	-7,4
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	137	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,7	2,2	-9,8	-0,3	0,0	0,0	-2,0	0,0	8,2	6,2
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	120	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,6	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	14,4	12,4
Stall 1a-Tor	20	119	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,5	2,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-2,0	0,0	32,0	30,0
Stall 1a-Tor	12	155	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,8	1,8	-23,4	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	5,4	3,4
Stall 1b-Milchkühler	8	118	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,4	2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,2	
Stall 1b-Tor	18	160	76,3	0	85,9	73,3	3	-55,1	1,8	-22,8	-0,6	1,3	0,0	-0,1	0,0	13,4	13,3
Stall 2-Öffnung	78	196	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,8	2,4	-11,4	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	16,9	7,9
Stall 2-Öffnung	79	185	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,3	2,4	-11,4	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	17,5	8,5
Stall 2-Öffnung	32	189	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,5	2,3	-21,0	-0,6	15,8	0,0	-9,0	0,0	19,6	10,6
Stall 2-Öffnung	33	188	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,5	2,3	-6,5	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	18,4	9,4
Stall 2-S2-Dach	893	188	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,5	2,3	-11,1	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	4,6	-4,4
Stall 2-S2-Fassade N	297	188	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,5	2,1	-6,2	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,6	-1,4
Stall 2-S2-Fassade O	275	173	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,7	2,3	-5,8	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	29,0	20,0
Stall 2-S2-Fassade S	292	189	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,5	2,1	-14,5	-0,4	7,8	0,0	-9,0	0,0	7,1	-1,9
Stall 2-S2-Fassade W	271	205	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,2	2,2	-20,8	-0,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	-8,1	-17,1
Stall 2-Tor	48	205	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,2	2,2	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	1,8	-7,2
Stall 2-Tor	48	172	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,7	2,1	-20,4	-0,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	6,9	-2,1
Stall 3-S3-Dach	640	140	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,9	2,3	-8,6	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	23,8	23,7
Stall 3-S3-Fassade N	307	141	79,9	20	81,1	56,3	3	-54,0	2,1	-9,8	-0,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	22,1	22,0

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A20

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN	
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	dB(A)	dB(A)
Stall 3-S3-Fassade O	52	123	79,9	20	73,4	56,3	3	-52,8	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	25,2	25,1	
Stall 3-S3-Fassade S	290	139	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,8	2,1	-8,5	-0,4	0,5	0,0	-0,1	0,0	23,8	23,7	
Stall 3-S3-Fassade W	129	161	79,9	20	77,4	56,3	3	-55,1	2,1	-19,0	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	8,0	7,9	
Stall 3-Tor 1	15	147	79,9	0	88,7	76,9	3	-54,3	1,8	-8,1	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	30,7	30,6	
Stall 3-Tor 2	15	135	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,6	1,9	-10,9	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	28,6	28,5	
IO 2 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN 40,9 dB(A) LT,max 64,5 dB(A) LN,max 64,5 dB(A)																		
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	152			99,0	65,5	0	-54,6	1,9	-2,0	-1,0	1,5	-9,0		0,0	35,7		
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	168			103,0	67,9	0	-55,5	1,9	-2,5	-0,8	1,4	-12,0		0,0	35,5		
102_Gülle Abfüllung Nord	240	194			98,0	74,2	0	-56,8	2,2	-16,8	-1,2	3,6	-5,1		0,0	24,0		
103_Gülle Abfüllung Süd	240	168			98,0	74,2	0	-55,5	2,2	-9,1	-1,4	0,4	-5,1		0,0	29,5		
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	1,8	-1,4	-0,9	0,8	2,7		0,0	34,8		
105_Rinder Weide	2457	242			87,8	53,9	0	-58,7	1,6	-9,7	-1,0	0,6		0,0			20,7	
200_Milchabholung Lkw	43	108			79,3	63,0	0	-51,7	1,9	0,0	-0,7	1,7	-12,0		0,0	18,5		
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	115			94,0	77,8	0	-52,2	1,9	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	26,9		
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	249			103,0	74,3	0	-58,9	1,9	-7,0	-1,0	0,0	-15,1		0,0	22,9		
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	1,9	-9,7	-0,7	5,1	-15,1		0,0	28,1		
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	149			84,5	63,0	0	-54,5	1,9	-0,6	-0,8	1,0	-9,0		0,0	22,5		
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	144			81,9	63,0	0	-54,2	1,9	-2,3	-0,7	1,5	-9,0		0,0	19,0		
304_Abholung Rinder	509	153			92,5	65,4	0	-54,7	1,6	-2,4	-0,7	1,1	-15,1		0,0	22,5		
400_Mist Abtransport Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	1,8	-1,4	-0,9	0,8	1,0		0,0	33,0		
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	131			82,4	63,0	0	-53,4	1,9	-0,2	-0,8	1,0	-9,0		0,0	21,9		
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	140			80,8	63,0	0	-53,9	1,9	-2,0	-0,7	1,2	-9,0		0,0	18,1		
403_Mischen Silo Nord	29	184			104,6	90,0	0	-56,3	1,1	-11,3	-0,3	0,0	-9,0		0,0	28,7		
404_Mischen Silo Süd	19	172			104,6	91,9	0	-55,7	1,1	-11,4	-0,3	4,4	-9,0		0,0	33,7		
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	154			87,4	63,0	0	-54,7	1,9	-1,4	-0,8	0,8		0,0			33,2	
406_Verladung Rinder	509	153			92,5	65,4	0	-54,7	1,6	-2,4	-0,7	1,1		0,0			37,6	
Laufbereich	155	165			83,8	61,9	0	-55,4	1,6	-22,4	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	8,5	6,5	
Stall 1a-Öffnung	108	137	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,7	1,9	-11,2	-0,4	0,0	0,0	-2,0	0,0	26,9	24,9	
Stall 1a-S1a-Dach	357	136	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,4	-5,2	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	14,8	12,8	
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	155	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,1	-17,3	-0,4	0,9	0,0	-2,0	0,0	-3,4	-5,4	

Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Regelbetrieb -

Anlage A21

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw (LrT)	dLw (LrN)	KR (LrT)	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	137	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,7	2,3	-9,0	-0,3	0,0	0,0	-2,0	0,0	8,9	6,9
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	120	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,6	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	14,4	12,4
Stall 1a-Tor	20	119	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,5	2,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-2,0	0,0	32,0	30,0
Stall 1a-Tor	12	155	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,8	1,8	-23,3	-0,6	1,6	0,0	-2,0	0,0	5,5	3,5
Stall 1b-Milchkühler	8	118	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,4	2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,3	
Stall 1b-Tor	18	160	76,3	0	85,9	73,3	3	-55,1	1,8	-22,8	-0,6	1,3	0,0	-0,1	0,0	13,5	13,4
Stall 2-Öffnung	78	195	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,8	2,4	-11,1	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	17,3	8,3
Stall 2-Öffnung	79	185	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,3	2,4	-11,2	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	17,8	8,8
Stall 2-Öffnung	32	189	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,5	2,3	-21,0	-0,6	15,7	0,0	-9,0	0,0	19,6	10,6
Stall 2-Öffnung	33	188	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,5	2,3	-6,5	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	18,5	9,5
Stall 2-S2-Dach	893	188	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,5	2,4	-10,7	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	5,0	-4,0
Stall 2-S2-Fassade N	297	188	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,5	2,2	-6,1	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,7	-1,3
Stall 2-S2-Fassade O	275	173	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,7	2,3	-5,8	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	29,0	20,0
Stall 2-S2-Fassade S	292	189	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,5	2,2	-13,6	-0,4	7,0	0,0	-9,0	0,0	7,3	-1,7
Stall 2-S2-Fassade W	271	205	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,2	2,2	-20,5	-0,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	-7,8	-16,8
Stall 2-Tor	48	205	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,2	2,1	-23,7	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	1,8	-7,2
Stall 2-Tor	48	172	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,7	2,2	-20,3	-0,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,0	-2,0
Stall 3-S3-Dach	640	140	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,9	2,4	-6,2	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	26,2	26,1
Stall 3-S3-Fassade N	307	141	79,9	20	81,1	56,3	3	-54,0	2,1	-9,8	-0,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	22,2	22,1
Stall 3-S3-Fassade O	52	123	79,9	20	73,4	56,3	3	-52,8	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	25,2	25,1
Stall 3-S3-Fassade S	290	139	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,8	2,1	-8,3	-0,4	0,5	0,0	-0,1	0,0	24,0	23,9
Stall 3-S3-Fassade W	129	161	79,9	20	77,4	56,3	3	-55,1	2,1	-18,7	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	8,3	8,2
Stall 3-Tor 1	15	147	79,9	0	88,7	76,9	3	-54,3	1,9	-8,0	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	30,7	30,6
Stall 3-Tor 2	15	135	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,6	1,9	-10,9	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	28,6	28,5

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A22

Legende

Quelle		Quellname
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
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 (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten Tag
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten Nacht
KR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A23

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN	
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
IO 1 EG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 53,8 dB(A)	LrN 38,8 dB(A)	LT,max 64,4 dB(A)	LN,max 64,4 dB(A)										
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	149			99,0	65,5	0	-54,5	2,5	-5,2	-0,9	1,9	-9,0		0,0	33,7		
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	164			103,0	67,9	0	-55,3	2,6	-4,5	-0,8	1,4	-12,0		0,0	34,3		
102_Gülle Abfüllung Nord	240	182			98,0	74,2	0	-56,2	3,2	-3,9	-1,6	0,1	-5,1		0,0	34,5		
103_Gülle Abfüllung Süd	240	172			98,0	74,2	0	-55,7	3,1	-21,3	-1,2	10,4	-5,1		0,0	28,2		
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,5	2,4	-5,7	-0,8	1,2	2,7		0,0	31,6		
105_Rinder Weide	2457	234			87,8	53,9	0	-58,4	2,8	-14,7	-0,7	1,3		0,0			18,1	
200_Milchabholung Lkw	43	106			79,3	63,0	0	-51,5	1,9	0,0	-0,7	1,7	-12,0		0,0	18,7		
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	111			94,0	77,8	0	-51,9	2,0	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	27,3		
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	236			103,0	74,3	0	-58,4	3,2	-1,4	-1,3	0,1	-15,1		0,0	30,1		
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	2,9	-19,8	-0,6	1,3	-15,1		0,0	15,3		
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	143			84,5	63,0	0	-54,1	2,3	-5,1	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,8		
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	148			81,9	63,0	0	-54,4	2,5	-4,7	-0,8	1,7	-9,0		0,0	17,2		
304_Abholung Rinder	509	145			92,5	65,4	0	-54,2	2,2	-16,2	-0,4	7,6	-15,1		0,0	16,3		
400_Mist Abtransport Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,5	2,4	-5,7	-0,8	1,2	1,0		0,0	29,9		
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	125			82,4	63,0	0	-52,9	2,2	-4,2	-0,6	0,8	-9,0		0,0	18,6		
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	143			80,8	63,0	0	-54,1	2,5	-4,3	-0,8	2,0	-9,0		0,0	16,9		
403_Mischen Silo Nord	29	173			104,6	90,0	0	-55,8	1,9	-13,4	-0,3	1,2	-9,0		0,0	29,3		
404_Mischen Silo Süd	19	171			104,6	91,9	0	-55,7	1,9	-20,0	-0,3	5,7	-9,0		0,0	27,2		
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	151			87,4	63,0	0	-54,5	2,4	-5,7	-0,7	1,1		0,0			30,0	
406_Verladung Rinder	509	145			92,5	65,4	0	-54,2	2,2	-16,2	-0,4	7,6		0,0				31,3
502_Fahrten Feld-Hof	47	110			78,7	62,0	0	-51,8	1,9	0,0	-0,8	1,9	5,7		0,0	35,7		
503_Gebläse		117			104,6	104,6	0	-52,4	2,2	0,0	-0,3	2,1	-3,0		0,0	53,3		
Laufbereich	155	161			83,8	61,9	0	-55,1	2,4	-21,6	-0,6	5,8	0,0	-2,0	0,0	14,6	12,6	
Stall 1a-Öffnung	108	139	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,9	2,1	-17,2	-0,4	9,9	0,0	-2,0	0,0	30,9	28,9	
Stall 1a-S1a-Dach	357	137	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,1	-9,9	-0,6	1,2	0,0	-2,0	0,0	11,0	9,0	
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	154	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,0	-22,6	-0,5	3,2	0,0	-2,0	0,0	-6,6	-8,6	
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	139	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,9	2,0	-14,4	-0,3	6,9	0,0	-2,0	0,0	10,0	8,0	
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	123	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,8	1,9	0,0	-0,6	0,2	0,0	-2,0	0,0	14,0	12,0	
Stall 1a-Tor	12	154	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,7	2,3	-23,7	-0,6	2,4	0,0	-2,0	0,0	6,4	4,4	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A24

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 1a-Tor	20	121	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,7	2,0	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	31,9	29,9
Stall 1b-Milchkühler	8	115	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,2	2,2	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,7	
Stall 1b-Tor	18	154	76,3	0	85,9	73,3	3	-54,8	2,3	-24,3	-0,7	7,2	0,0	-0,1	0,0	18,7	18,6
Stall 2-Öffnung	78	190	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,6	2,2	-9,0	-0,6	0,5	0,0	-9,0	0,0	20,0	11,0
Stall 2-Öffnung	79	179	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,1	2,2	-9,8	-0,6	1,0	0,0	-9,0	0,0	20,3	11,3
Stall 2-Öffnung	33	179	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,0	2,4	-15,2	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	10,5	1,5
Stall 2-Öffnung	32	187	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,4	2,5	-23,6	-0,7	5,4	0,0	-9,0	0,0	6,8	-2,2
Stall 2-S2-Dach	893	182	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,2	2,1	-9,2	-0,5	0,5	0,0	-9,0	0,0	7,1	-1,9
Stall 2-S2-Fassade N	297	179	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,0	2,1	-9,0	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	5,2	-3,8
Stall 2-S2-Fassade O	275	167	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,5	2,3	-14,9	-0,5	6,1	0,0	-9,0	0,0	26,5	17,5
Stall 2-S2-Fassade S	292	187	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,4	2,1	-21,9	-0,6	6,2	0,0	-9,0	0,0	-1,9	-10,9
Stall 2-S2-Fassade W	271	199	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,0	2,2	-21,2	-0,6	0,1	0,0	-9,0	0,0	-8,1	-17,1
Stall 2-Tor	48	167	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,4	2,3	-19,7	-0,5	4,8	0,0	-9,0	0,0	12,9	3,9
Stall 2-Tor	48	199	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,0	2,5	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	2,3	-6,7
Stall 3-S3-Dach	640	128	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,1	2,1	-6,0	-0,5	0,3	0,0	-0,1	0,0	27,0	26,9
Stall 3-S3-Fassade N	307	127	79,9	20	81,1	56,3	3	-53,1	1,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,4	32,3
Stall 3-S3-Fassade O	52	110	79,9	20	73,4	56,3	3	-51,8	1,9	0,0	-0,6	0,5	0,0	-0,1	0,0	26,4	26,3
Stall 3-S3-Fassade S	290	129	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,2	1,9	-19,1	-0,3	10,0	0,0	-0,1	0,0	23,2	23,1
Stall 3-S3-Fassade W	129	149	79,9	20	77,4	56,3	3	-54,5	2,0	-17,8	-0,4	0,2	0,0	-0,1	0,0	10,0	9,9
Stall 3-Tor 1	15	137	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,7	2,1	-21,5	-0,5	5,9	0,0	-0,1	0,0	23,9	23,8
Stall 3-Tor 2	15	125	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,0	2,0	-21,5	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	18,8	18,7
IO 1 1.OG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 53,9 dB(A)	LrN 38,8 dB(A)	LT,max 64,5 dB(A)	LN,max 64,5 dB(A)									
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	149			99,0	65,5	0	-54,5	1,9	-4,8	-0,9	1,8	-9,0		0,0	33,5	
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	165			103,0	67,9	0	-55,3	2,0	-4,2	-0,8	1,4	-12,0		0,0	33,9	
102_Gülle Abfüllung Nord	240	182			98,0	74,2	0	-56,2	2,2	-3,8	-1,6	0,1	-5,1		0,0	33,5	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	172			98,0	74,2	0	-55,7	2,2	-21,1	-1,1	10,1	-5,1		0,0	27,2	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,5	1,9	-5,3	-0,8	1,1	2,7		0,0	31,4	
105_Rinder Weide	2457	234			87,8	53,9	0	-58,4	2,1	-13,5	-0,7	1,1		0,0			18,3
200_Milchabholung Lkw	43	106			79,3	63,0	0	-51,5	1,9	0,0	-0,7	1,6	-12,0		0,0	18,6	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	112			94,0	77,8	0	-51,9	1,9	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	27,1	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A25

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	236			103,0	74,3	0	-58,4	2,3	-1,3	-1,3	0,1	-15,1		0,0	29,3	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	188			103,0	78,2	0	-56,5	1,9	-19,7	-0,6	2,0	-15,1		0,0	15,1	
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	143			84,5	63,0	0	-54,1	1,9	-4,6	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,7	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	148			81,9	63,0	0	-54,4	1,8	-4,4	-0,8	1,6	-9,0		0,0	16,7	
304_Abholung Rinder	509	146			92,5	65,4	0	-54,3	1,6	-15,9	-0,4	7,4	-15,1		0,0	15,9	
400_Mist Abtransport Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,5	1,9	-5,3	-0,8	1,1	1,0		0,0	29,7	
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	125			82,4	63,0	0	-52,9	1,9	-3,9	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,5	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	144			80,8	63,0	0	-54,1	1,8	-4,2	-0,8	1,9	-9,0		0,0	16,4	
403_Mischen Silo Nord	29	173			104,6	90,0	0	-55,8	1,1	-13,1	-0,3	1,5	-9,0		0,0	28,9	
404_Mischen Silo Süd	19	171			104,6	91,9	0	-55,7	1,1	-19,9	-0,3	6,7	-9,0		0,0	27,5	
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	151			87,4	63,0	0	-54,5	1,9	-5,3	-0,7	1,0		0,0			29,8
406_Verladung Rinder	509	146			92,5	65,4	0	-54,3	1,6	-15,9	-0,4	7,4		0,0			31,0
502_Fahrten Feld-Hof	47	110			78,7	62,0	0	-51,8	1,9	0,0	-0,8	1,8	5,7		0,0	35,5	
503_Gebläse		117			104,6	104,6	0	-52,4	2,3	0,0	-0,3	2,1	-3,0		0,0	53,4	
Laufbereich	155	161			83,8	61,9	0	-55,1	1,6	-21,5	-0,6	6,8	0,0	-2,0	0,0	15,0	13,0
Stall 1a-Öffnung	108	139	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,9	1,9	-17,0	-0,4	9,6	0,0	-2,0	0,0	30,4	28,4
Stall 1a-S1a-Dach	357	137	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,3	-9,8	-0,6	1,2	0,0	-2,0	0,0	11,3	9,3
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	154	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,0	-22,5	-0,5	3,1	0,0	-2,0	0,0	-6,5	-8,5
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	139	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,9	2,2	-14,2	-0,3	6,8	0,0	-2,0	0,0	10,3	8,3
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	123	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,8	2,1	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	14,2	12,2
Stall 1a-Tor	12	154	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,7	1,8	-23,7	-0,6	2,3	0,0	-2,0	0,0	5,9	3,9
Stall 1a-Tor	20	121	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,7	2,0	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	31,9	29,9
Stall 1b-Milchkühler	8	115	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,2	2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,5	
Stall 1b-Tor	18	154	76,3	0	85,9	73,3	3	-54,8	1,9	-24,2	-0,7	8,2	0,0	-0,1	0,0	19,3	19,2
Stall 2-Öffnung	78	190	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,5	2,4	-7,5	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	21,2	12,2
Stall 2-Öffnung	79	179	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,1	2,4	-8,3	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	21,0	12,0
Stall 2-Öffnung	33	179	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,0	2,3	-14,3	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	11,3	2,3
Stall 2-Öffnung	32	187	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,4	2,3	-23,6	-0,7	7,0	0,0	-9,0	0,0	8,3	-0,7
Stall 2-S2-Dach	893	182	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,2	2,3	-7,8	-0,7	0,1	0,0	-9,0	0,0	8,2	-0,8
Stall 2-S2-Fassade N	297	179	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,0	2,1	-7,7	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	6,5	-2,5

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A26

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 2-S2-Fassade O	275	167	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,5	2,2	-13,2	-0,5	5,3	0,0	-9,0	0,0	27,5	18,5
Stall 2-S2-Fassade S	292	187	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,4	2,1	-21,4	-0,5	5,9	0,0	-9,0	0,0	-1,7	-10,7
Stall 2-S2-Fassade W	271	199	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,0	2,2	-20,5	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	-7,4	-16,4
Stall 2-Tor	48	167	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,4	2,1	-19,2	-0,5	5,6	0,0	-9,0	0,0	14,0	5,0
Stall 2-Tor	48	199	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,0	2,2	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	2,1	-6,9
Stall 3-S3-Dach	640	128	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,1	2,3	-5,7	-0,6	0,3	0,0	-0,1	0,0	27,6	27,5
Stall 3-S3-Fassade N	307	127	79,9	20	81,1	56,3	3	-53,1	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,6	32,5
Stall 3-S3-Fassade O	52	110	79,9	20	73,4	56,3	3	-51,8	2,1	0,0	-0,5	0,5	0,0	-0,1	0,0	26,7	26,6
Stall 3-S3-Fassade S	290	129	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,2	2,1	-18,7	-0,3	9,8	0,0	-0,1	0,0	23,5	23,4
Stall 3-S3-Fassade W	129	149	79,9	20	77,4	56,3	3	-54,5	2,1	-17,5	-0,3	0,2	0,0	-0,1	0,0	10,4	10,3
Stall 3-Tor 1	15	137	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,7	1,8	-21,4	-0,5	5,8	0,0	-0,1	0,0	23,7	23,6
Stall 3-Tor 2	15	125	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,0	1,9	-21,4	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	18,8	18,7
IO 1 2.OG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 53,9 dB(A)	LrN 39,0 dB(A)	LT,max 64,5 dB(A)	LN,max 64,5 dB(A)									
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	149			99,0	65,5	0	-54,5	1,9	-4,8	-0,9	1,8	-9,0		0,0	33,5	
101_Futtermittel Radlader	3251	165			103,0	67,9	0	-55,3	1,9	-4,2	-0,8	1,4	-12,0		0,0	33,9	
102_Gülle Abfüllung Nord	240	182			98,0	74,2	0	-56,2	2,2	-3,8	-1,6	0,1	-5,1		0,0	33,6	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	172			98,0	74,2	0	-55,7	2,2	-20,8	-1,1	10,0	-5,1		0,0	27,5	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,6	1,9	-5,2	-0,7	1,1	2,7		0,0	31,5	
105_Rinder Weide	2457	234			87,8	53,9	0	-58,4	1,6	-12,2	-0,7	0,8		0,0			18,9
200_Milchabholung Lkw	43	106			79,3	63,0	0	-51,5	1,9	0,0	-0,7	1,6	-12,0		0,0	18,6	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	112			94,0	77,8	0	-52,0	1,9	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	27,1	
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	236			103,0	74,3	0	-58,5	1,9	-1,3	-1,3	0,1	-15,1		0,0	29,0	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	1,9	-19,6	-0,6	4,1	-15,1		0,0	17,3	
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	143			84,5	63,0	0	-54,1	1,9	-4,6	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,8	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	149			81,9	63,0	0	-54,4	1,9	-4,4	-0,8	1,6	-9,0		0,0	16,8	
304_Abholung Rinder	509	146			92,5	65,4	0	-54,3	1,6	-15,8	-0,4	7,6	-15,1		0,0	16,3	
400_Mist Abtransport Traktor	274	151			86,4	62,0	0	-54,6	1,9	-5,2	-0,7	1,1	1,0		0,0	29,7	
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	125			82,4	63,0	0	-52,9	1,9	-3,9	-0,6	0,7	-9,0		0,0	18,6	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	144			80,8	63,0	0	-54,1	1,9	-4,1	-0,8	1,9	-9,0		0,0	16,5	
403_Mischen Silo Nord	29	173			104,6	90,0	0	-55,8	1,1	-12,9	-0,3	1,9	-9,0		0,0	29,6	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A27

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN	
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	(LrT) dB	(LrN) dB	(LrT) dB	dB(A)	dB(A)
404_Mischen Silo Süd	19	171			104,6	91,9	0	-55,7	1,1	-19,8	-0,3	9,8	-9,0		0,0	30,7		
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	151			87,4	63,0	0	-54,6	1,9	-5,3	-0,7	1,0		0,0			29,8	
406_Verladung Rinder	509	146			92,5	65,4	0	-54,3	1,6	-15,8	-0,4	7,6		0,0			31,3	
502_Fahrten Feld-Hof	47	110			78,7	62,0	0	-51,8	1,9	0,0	-0,8	1,8	5,7		0,0	35,5		
503_Gebläse		117			104,6	104,6	0	-52,4	2,4	0,0	-0,3	2,1	-3,0		0,0	53,4		
Laufbereich	155	161			83,8	61,9	0	-55,2	1,6	-21,4	-0,6	9,6	0,0	-2,0	0,0	17,9	15,9	
Stall 1a-Öffnung	108	139	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,9	1,9	-16,3	-0,4	8,9	0,0	-2,0	0,0	30,6	28,6	
Stall 1a-S1a-Dach	357	137	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,4	-8,5	-0,5	0,7	0,0	-2,0	0,0	12,2	10,2	
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	155	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,1	-22,4	-0,5	4,7	0,0	-2,0	0,0	-4,7	-6,7	
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	139	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,9	2,3	-13,2	-0,3	6,0	0,0	-2,0	0,0	10,6	8,6	
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	123	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,8	2,1	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	14,2	12,2	
Stall 1a-Tor	12	154	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,7	1,8	-23,7	-0,6	3,4	0,0	-2,0	0,0	7,1	5,1	
Stall 1a-Tor	20	121	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,7	2,0	0,0	-0,6	0,1	0,0	-2,0	0,0	31,9	29,9	
Stall 1b-Milchkühler	8	115	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,2	2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,9		0,0	28,6		
Stall 1b-Tor	18	155	76,3	0	85,9	73,3	3	-54,8	1,9	-24,2	-0,6	11,0	0,0	-0,1	0,0	22,1	22,0	
Stall 2-Öffnung	78	190	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,5	2,4	-7,0	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	21,7	12,7	
Stall 2-Öffnung	79	179	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,1	2,4	-7,7	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	21,5	12,5	
Stall 2-Öffnung	33	179	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,0	2,3	-13,4	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	12,2	3,2	
Stall 2-Öffnung	32	187	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,4	2,3	-23,6	-0,7	9,3	0,0	-9,0	0,0	10,6	1,6	
Stall 2-S2-Dach	893	182	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,2	2,4	-7,3	-0,7	0,1	0,0	-9,0	0,0	8,7	-0,3	
Stall 2-S2-Fassade N	297	179	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,0	2,2	-6,7	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,4	-1,6	
Stall 2-S2-Fassade O	275	167	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,5	2,2	-11,2	-0,5	4,1	0,0	-9,0	0,0	28,1	19,1	
Stall 2-S2-Fassade S	292	187	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,4	2,2	-21,0	-0,5	7,4	0,0	-9,0	0,0	0,2	-8,8	
Stall 2-S2-Fassade W	271	199	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,0	2,2	-19,5	-0,5	0,1	0,0	-9,0	0,0	-6,4	-15,4	
Stall 2-Tor	48	167	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,4	2,1	-18,7	-0,5	7,1	0,0	-9,0	0,0	16,0	7,0	
Stall 2-Tor	48	199	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,0	2,2	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	2,1	-6,9	
Stall 3-S3-Dach	640	128	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,1	2,4	-5,2	-0,5	0,3	0,0	-0,1	0,0	28,1	28,0	
Stall 3-S3-Fassade N	307	127	79,9	20	81,1	56,3	3	-53,1	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,7	32,6	
Stall 3-S3-Fassade O	52	110	79,9	20	73,4	56,3	3	-51,8	2,2	0,0	-0,5	0,5	0,0	-0,1	0,0	26,7	26,6	
Stall 3-S3-Fassade S	290	129	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,2	2,2	-18,5	-0,3	9,6	0,0	-0,1	0,0	23,7	23,6	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A28

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 3-S3-Fassade W	129	149	79,9	20	77,4	56,3	3	-54,5	2,1	-17,4	-0,3	0,2	0,0	-0,1	0,0	10,6	10,5
Stall 3-Tor 1	15	137	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,7	1,9	-21,4	-0,5	5,7	0,0	-0,1	0,0	23,7	23,6
Stall 3-Tor 2	15	126	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,0	1,9	-21,3	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	18,8	18,7
IO 2 EG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 53,8 dB(A)	LrN 41,3 dB(A)	LT,max 64,4 dB(A)	LN,max 64,4 dB(A)									
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	152			99,0	65,5	0	-54,6	2,5	-2,3	-1,0	1,6	-9,0		0,0	36,1	
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	168			103,0	67,9	0	-55,5	2,6	-2,9	-0,8	1,6	-12,0		0,0	36,0	
102_Gülle Abfüllung Nord	240	194			98,0	74,2	0	-56,8	3,3	-17,6	-1,2	4,2	-5,1		0,0	24,8	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	168			98,0	74,2	0	-55,5	3,1	-9,7	-1,4	0,4	-5,1		0,0	29,8	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	2,4	-1,6	-0,9	0,9	2,7		0,0	35,1	
105_Rinder Weide	2457	242			87,8	53,9	0	-58,7	2,8	-9,8	-1,0	0,7		0,0			21,8
200_Milchabholung Lkw	43	108			79,3	63,0	0	-51,7	1,9	0,0	-0,7	1,7	-12,0		0,0	18,6	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	114			94,0	77,8	0	-52,2	2,0	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	27,1	
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	249			103,0	74,3	0	-58,9	3,2	-8,0	-1,1	0,0	-15,1		0,0	23,2	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	2,9	-12,9	-0,6	7,5	-15,1		0,0	28,4	
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	149			84,5	63,0	0	-54,5	2,4	-0,7	-0,8	1,1	-9,0		0,0	23,0	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	144			81,9	63,0	0	-54,2	2,4	-2,6	-0,8	1,7	-9,0		0,0	19,4	
304_Abholung Rinder	509	152			92,5	65,4	0	-54,7	2,3	-2,4	-0,7	1,3	-15,1		0,0	23,2	
400_Mist Abtransport Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	2,4	-1,6	-0,9	0,9	1,0		0,0	33,4	
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	131			82,4	63,0	0	-53,4	2,2	-0,3	-0,8	1,1	-9,0		0,0	22,3	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	139			80,8	63,0	0	-53,9	2,4	-2,2	-0,8	1,3	-9,0		0,0	18,6	
403_Mischen Silo Nord	29	184			104,6	90,0	0	-56,3	2,0	-11,7	-0,3	0,0	-9,0		0,0	29,3	
404_Mischen Silo Süd	19	172			104,6	91,9	0	-55,7	1,9	-13,8	-0,3	6,2	-9,0		0,0	33,9	
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	154			87,4	63,0	0	-54,7	2,5	-1,6	-0,8	0,9		0,0			33,6
406_Verladung Rinder	509	152			92,5	65,4	0	-54,7	2,3	-2,4	-0,7	1,3		0,0			38,2
502_Fahrten Feld-Hof	47	110			78,7	62,0	0	-51,8	2,0	0,0	-0,8	1,8	5,7		0,0	35,6	
503_Gebälse		118			104,6	104,6	0	-52,4	2,2	0,0	-0,3	2,1	-3,0		0,0	53,2	
Laufbereich	155	165			83,8	61,9	0	-55,4	2,4	-22,5	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	9,1	7,1
Stall 1a-Öffnung	108	137	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,7	2,1	-11,8	-0,4	0,0	0,0	-2,0	0,0	26,6	24,6
Stall 1a-S1a-Dach	357	136	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,1	-6,1	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	13,6	11,6
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	155	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,0	-19,9	-0,4	1,1	0,0	-2,0	0,0	-5,9	-7,9

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A29

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	137	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,7	2,0	-10,0	-0,3	0,0	0,0	-2,0	0,0	7,7	5,7
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	120	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,6	1,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	14,1	12,1
Stall 1a-Tor	12	154	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,8	2,3	-23,5	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	5,7	3,7
Stall 1a-Tor	20	119	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,5	2,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	32,0	30,0
Stall 1b-Milchkühler	8	118	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,4	2,2	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,5	
Stall 1b-Tor	18	160	76,3	0	85,9	73,3	3	-55,1	2,3	-22,9	-0,6	1,3	0,0	-0,1	0,0	13,8	13,7
Stall 2-Öffnung	78	196	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,8	2,2	-11,8	-0,7	1,2	0,0	-9,0	0,0	17,5	8,5
Stall 2-Öffnung	79	185	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,3	2,2	-11,7	-0,7	0,6	0,0	-9,0	0,0	17,6	8,6
Stall 2-Öffnung	33	188	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,5	2,5	-6,6	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	18,6	9,6
Stall 2-Öffnung	32	189	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,5	2,5	-21,1	-0,6	16,1	0,0	-9,0	0,0	20,0	11,0
Stall 2-S2-Dach	893	188	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,5	2,1	-11,4	-0,7	0,5	0,0	-9,0	0,0	4,4	-4,6
Stall 2-S2-Fassade N	297	188	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,5	2,1	-6,3	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,5	-1,5
Stall 2-S2-Fassade O	275	173	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,7	2,3	-6,0	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	28,8	19,8
Stall 2-S2-Fassade S	292	189	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,5	2,1	-16,3	-0,4	9,6	0,0	-9,0	0,0	7,1	-1,9
Stall 2-S2-Fassade W	271	205	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,2	2,2	-21,2	-0,6	0,1	0,0	-9,0	0,0	-8,4	-17,4
Stall 2-Tor	48	172	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,7	2,4	-20,5	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,0	-2,0
Stall 2-Tor	48	205	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,2	2,5	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	2,1	-6,9
Stall 3-S3-Dach	640	140	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,9	2,1	-9,3	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	22,7	22,6
Stall 3-S3-Fassade N	307	141	79,9	20	81,1	56,3	3	-54,0	2,0	-10,0	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	21,8	21,7
Stall 3-S3-Fassade O	52	123	79,9	20	73,4	56,3	3	-52,8	1,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	24,9	24,8
Stall 3-S3-Fassade S	290	139	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,8	2,0	-8,8	-0,4	0,6	0,0	-0,1	0,0	23,4	23,3
Stall 3-S3-Fassade W	129	161	79,9	20	77,4	56,3	3	-55,1	2,1	-19,4	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	7,5	7,4
Stall 3-Tor 1	15	147	79,9	0	88,7	76,9	3	-54,3	2,2	-8,2	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	30,9	30,8
Stall 3-Tor 2	15	135	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,6	2,1	-11,1	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	28,7	28,6
IO 2 1.OG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 53,9 dB(A)	LrN 40,9 dB(A)	LT,max 64,6 dB(A)	LN,max 64,6 dB(A)									
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	152			99,0	65,5	0	-54,6	1,9	-2,1	-1,0	1,5	-9,0		0,0	35,7	
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	168			103,0	67,9	0	-55,5	2,0	-2,7	-0,8	1,5	-12,0		0,0	35,5	
102_Gülle Abfüllung Nord	240	194			98,0	74,2	0	-56,8	2,3	-17,2	-1,2	4,2	-5,1		0,0	24,2	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	168			98,0	74,2	0	-55,5	2,2	-9,6	-1,4	0,4	-5,1		0,0	29,0	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	1,9	-1,5	-0,9	0,9	2,7		0,0	34,7	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A30

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
105_Rinder Weide	2457	242			87,8	53,9	0	-58,7	2,1	-9,7	-1,0	0,6		0,0			21,1
200_Milchabholung Lkw	43	108			79,3	63,0	0	-51,7	1,9	0,0	-0,7	1,7	-12,0		0,0	18,5	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	114			94,0	77,8	0	-52,2	1,8	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	26,9	
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	249			103,0	74,3	0	-58,9	2,4	-7,6	-1,1	0,0	-15,1		0,0	22,8	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	1,9	-12,3	-0,6	7,1	-15,1		0,0	27,5	
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	149			84,5	63,0	0	-54,5	1,9	-0,6	-0,8	1,0	-9,0		0,0	22,5	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	144			81,9	63,0	0	-54,2	1,8	-2,4	-0,7	1,5	-9,0		0,0	18,9	
304_Abholung Rinder	509	152			92,5	65,4	0	-54,7	1,6	-2,4	-0,7	1,2	-15,1		0,0	22,5	
400_Mist Abtransport Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	1,9	-1,5	-0,9	0,9	1,0		0,0	32,9	
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	131			82,4	63,0	0	-53,4	1,9	-0,2	-0,8	1,0	-9,0		0,0	21,9	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	139			80,8	63,0	0	-53,9	1,9	-2,1	-0,7	1,2	-9,0		0,0	18,1	
403_Mischen Silo Nord	29	184			104,6	90,0	0	-56,3	1,1	-11,5	-0,3	0,0	-9,0		0,0	28,5	
404_Mischen Silo Süd	19	172			104,6	91,9	0	-55,7	1,1	-13,6	-0,3	6,0	-9,0		0,0	33,0	
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	154			87,4	63,0	0	-54,7	1,9	-1,5	-0,8	0,9		0,0			33,1
406_Verladung Rinder	509	152			92,5	65,4	0	-54,7	1,6	-2,4	-0,7	1,2		0,0			37,6
502_Fahrten Feld-Hof	47	110			78,7	62,0	0	-51,8	1,9	0,0	-0,8	1,8	5,7		0,0	35,5	
503_Gebläse		118			104,6	104,6	0	-52,4	2,3	0,0	-0,3	2,2	-3,0		0,0	53,4	
Laufbereich	155	165			83,8	61,9	0	-55,4	1,6	-22,5	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	8,4	6,4
Stall 1a-Öffnung	108	137	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,7	1,8	-11,6	-0,4	0,0	0,0	-2,0	0,0	26,5	24,5
Stall 1a-S1a-Dach	357	136	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,3	-6,1	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	13,9	11,9
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	155	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,0	-19,6	-0,4	1,2	0,0	-2,0	0,0	-5,4	-7,4
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	137	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,7	2,2	-9,8	-0,3	0,0	0,0	-2,0	0,0	8,2	6,2
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	120	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,6	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	14,4	12,4
Stall 1a-Tor	12	155	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,8	1,8	-23,4	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	5,4	3,4
Stall 1a-Tor	20	119	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,5	2,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-2,0	0,0	32,0	30,0
Stall 1b-Milchkühler	8	118	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,4	2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,2	
Stall 1b-Tor	18	160	76,3	0	85,9	73,3	3	-55,1	1,8	-22,8	-0,6	1,3	0,0	-0,1	0,0	13,4	13,3
Stall 2-Öffnung	78	196	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,8	2,4	-11,4	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	16,9	7,9
Stall 2-Öffnung	79	185	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,3	2,4	-11,4	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	17,5	8,5
Stall 2-Öffnung	33	188	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,5	2,3	-6,5	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	18,4	9,4

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A31

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 2-Öffnung	32	189	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,5	2,3	-21,0	-0,6	15,8	0,0	-9,0	0,0	19,6	10,6
Stall 2-S2-Dach	893	188	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,5	2,3	-11,1	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	4,6	-4,4
Stall 2-S2-Fassade N	297	188	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,5	2,1	-6,2	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,6	-1,4
Stall 2-S2-Fassade O	275	173	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,7	2,3	-5,8	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	29,0	20,0
Stall 2-S2-Fassade S	292	189	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,5	2,1	-14,5	-0,4	7,8	0,0	-9,0	0,0	7,1	-1,9
Stall 2-S2-Fassade W	271	205	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,2	2,2	-20,8	-0,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	-8,1	-17,1
Stall 2-Tor	48	172	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,7	2,1	-20,4	-0,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	6,9	-2,1
Stall 2-Tor	48	205	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,2	2,2	-23,8	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	1,8	-7,2
Stall 3-S3-Dach	640	140	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,9	2,3	-8,6	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	23,8	23,7
Stall 3-S3-Fassade N	307	141	79,9	20	81,1	56,3	3	-54,0	2,1	-9,8	-0,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	22,1	22,0
Stall 3-S3-Fassade O	52	123	79,9	20	73,4	56,3	3	-52,8	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	25,2	25,1
Stall 3-S3-Fassade S	290	139	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,8	2,1	-8,5	-0,4	0,5	0,0	-0,1	0,0	23,8	23,7
Stall 3-S3-Fassade W	129	161	79,9	20	77,4	56,3	3	-55,1	2,1	-19,0	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	8,0	7,9
Stall 3-Tor 1	15	147	79,9	0	88,7	76,9	3	-54,3	1,8	-8,1	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	30,7	30,6
Stall 3-Tor 2	15	135	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,6	1,9	-10,9	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	28,6	28,5

IO 2	2.OG	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 53,9 dB(A)	LrN 40,9 dB(A)	LT,max 64,5 dB(A)	LN,max 64,5 dB(A)								
100_Ställe ausmisten Traktor	2227	152			99,0	65,5	0	-54,6	1,9	-2,0	-1,0	1,5	-9,0		0,0	35,7	
101_Futtermittelverteilung Radlader	3251	168			103,0	67,9	0	-55,5	1,9	-2,5	-0,8	1,4	-12,0		0,0	35,5	
102_Gülle Abfüllung Nord	240	194			98,0	74,2	0	-56,8	2,2	-16,8	-1,2	3,6	-5,1		0,0	24,0	
103_Gülle Abfüllung Süd	240	168			98,0	74,2	0	-55,5	2,2	-9,1	-1,4	0,4	-5,1		0,0	29,5	
104_Ausbringung Gülle Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	1,8	-1,4	-0,9	0,8	2,7		0,0	34,8	
105_Rinder Weide	2457	242			87,8	53,9	0	-58,7	1,6	-9,7	-1,0	0,6		0,0			20,7
200_Milchabholung Lkw	43	108			79,3	63,0	0	-51,7	1,9	0,0	-0,7	1,7	-12,0		0,0	18,5	
201_Milchabholung Lkw Leerlauf	42	115			94,0	77,8	0	-52,2	1,9	0,0	-0,7	2,0	-18,1		0,0	26,9	
300_Futtermittel Silo Nord Radlader	745	249			103,0	74,3	0	-58,9	1,9	-7,0	-1,0	0,0	-15,1		0,0	22,9	
301_Futtermittel Silo Süd Radlader	303	189			103,0	78,2	0	-56,5	1,9	-9,7	-0,7	5,1	-15,1		0,0	28,1	
302_Futtermittel Lieferung Nord	143	149			84,5	63,0	0	-54,5	1,9	-0,6	-0,8	1,0	-9,0		0,0	22,5	
303_Futtermittel Lieferung Süd Lkw	77	144			81,9	63,0	0	-54,2	1,9	-2,3	-0,7	1,5	-9,0		0,0	19,0	
304_Abholung Rinder	509	153			92,5	65,4	0	-54,7	1,6	-2,4	-0,7	1,1	-15,1		0,0	22,5	
400_Mist Abtransport Traktor	274	154			86,4	62,0	0	-54,7	1,8	-1,4	-0,9	0,8	1,0		0,0	33,0	

Schalltechnische Untersuchung
BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A32

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw	dLw	KR	LrT	LrN
	m,m²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
401_Silo Nord Füllen Lkw	88	131			82,4	63,0	0	-53,4	1,9	-0,2	-0,8	1,0	-9,0		0,0	21,9	
402_Silo Süd Füllen Lkw	60	140			80,8	63,0	0	-53,9	1,9	-2,0	-0,7	1,2	-9,0		0,0	18,1	
403_Mischen Silo Nord	29	184			104,6	90,0	0	-56,3	1,1	-11,3	-0,3	0,0	-9,0		0,0	28,7	
404_Mischen Silo Süd	19	172			104,6	91,9	0	-55,7	1,1	-11,4	-0,3	4,4	-9,0		0,0	33,7	
405_Fahrten Viehhändler Lkw	274	154			87,4	63,0	0	-54,7	1,9	-1,4	-0,8	0,8		0,0			33,2
406_Verladung Rinder	509	153			92,5	65,4	0	-54,7	1,6	-2,4	-0,7	1,1		0,0			37,6
502_Fahrten Feld-Hof	47	110			78,7	62,0	0	-51,8	1,9	0,0	-0,8	1,8	5,7		0,0	35,5	
503_Gebläse		118			104,6	104,6	0	-52,4	2,4	0,0	-0,3	2,1	-3,0		0,0	53,3	
Laufbereich	155	165			83,8	61,9	0	-55,4	1,6	-22,4	-0,6	1,5	0,0	-2,0	0,0	8,5	6,5
Stall 1a-Öffnung	108	137	70,0	0	87,3	67,0	3	-53,7	1,9	-11,2	-0,4	0,0	0,0	-2,0	0,0	26,9	24,9
Stall 1a-S1a-Dach	357	136	70,0	20	71,9	46,4	0	-53,7	2,4	-5,2	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	14,8	12,8
Stall 1a-S1a-Fassade O	48	155	70,0	20	63,2	46,4	3	-54,8	2,1	-17,3	-0,4	0,9	0,0	-2,0	0,0	-3,4	-5,4
Stall 1a-S1a-Fassade S	108	137	70,0	20	66,7	46,4	3	-53,7	2,3	-9,0	-0,3	0,0	0,0	-2,0	0,0	8,9	6,9
Stall 1a-S1a-Fassade W	40	120	70,0	20	62,4	46,4	3	-52,6	2,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	14,4	12,4
Stall 1a-Tor	12	155	70,0	0	77,8	67,0	3	-54,8	1,8	-23,3	-0,6	1,6	0,0	-2,0	0,0	5,5	3,5
Stall 1a-Tor	20	119	70,0	0	80,0	67,0	3	-52,5	2,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	-2,0	0,0	32,0	30,0
Stall 1b-Milchkühler	8	118	75,0	0	80,8	72,0	3	-52,4	2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,9		0,0	28,3	
Stall 1b-Tor	18	160	76,3	0	85,9	73,3	3	-55,1	1,8	-22,8	-0,6	1,3	0,0	-0,1	0,0	13,5	13,4
Stall 2-Öffnung	78	195	64,6	0	80,5	61,6	3	-56,8	2,4	-11,1	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	17,3	8,3
Stall 2-Öffnung	79	185	64,6	0	80,6	61,6	3	-56,3	2,4	-11,2	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	17,8	8,8
Stall 2-Öffnung	33	188	64,6	0	76,8	61,6	3	-56,5	2,3	-6,5	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	18,5	9,5
Stall 2-Öffnung	32	189	64,6	0	76,7	61,6	3	-56,5	2,3	-21,0	-0,6	15,7	0,0	-9,0	0,0	19,6	10,6
Stall 2-S2-Dach	893	188	64,6	20	70,5	41,0	0	-56,5	2,4	-10,7	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	5,0	-4,0
Stall 2-S2-Fassade N	297	188	64,6	20	65,7	41,0	3	-56,5	2,2	-6,1	-0,6	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,7	-1,3
Stall 2-S2-Fassade O	275	173	64,6	0	86,0	61,6	3	-55,7	2,3	-5,8	-0,7	0,0	0,0	-9,0	0,0	29,0	20,0
Stall 2-S2-Fassade S	292	189	64,6	20	65,6	41,0	3	-56,5	2,2	-13,6	-0,4	7,0	0,0	-9,0	0,0	7,3	-1,7
Stall 2-S2-Fassade W	271	205	64,6	20	65,3	41,0	3	-57,2	2,2	-20,5	-0,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	-7,8	-16,8
Stall 2-Tor	48	172	64,6	0	78,4	61,6	3	-55,7	2,2	-20,3	-0,5	0,0	0,0	-9,0	0,0	7,0	-2,0
Stall 2-Tor	48	205	64,6	0	78,4	61,6	3	-57,2	2,1	-23,7	-0,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	1,8	-7,2
Stall 3-S3-Dach	640	140	79,9	20	84,3	56,3	0	-53,9	2,4	-6,2	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	26,2	26,1

Schalltechnische Untersuchung
 BPL "Hinter den Gärten I" Dietenheim
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Erntebetrieb (Mais) -

Anlage A33

Quelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	dLw (LrT)	dLw (LrN)	KR (LrT)	LrT	LrN
	m,m ²	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Stall 3-S3-Fassade N	307	141	79,9	20	81,1	56,3	3	-54,0	2,1	-9,8	-0,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	22,2	22,1
Stall 3-S3-Fassade O	52	123	79,9	20	73,4	56,3	3	-52,8	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	25,2	25,1
Stall 3-S3-Fassade S	290	139	79,9	20	80,9	56,3	3	-53,8	2,1	-8,3	-0,4	0,5	0,0	-0,1	0,0	24,0	23,9
Stall 3-S3-Fassade W	129	161	79,9	20	77,4	56,3	3	-55,1	2,1	-18,7	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	8,3	8,2
Stall 3-Tor 1	15	147	79,9	0	88,7	76,9	3	-54,3	1,9	-8,0	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	30,7	30,6
Stall 3-Tor 2	15	135	79,9	0	88,7	76,9	3	-53,6	1,9	-10,9	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	28,6	28,5

Karte 1

Pegelverteilung Landwirtschaft - Regelbetrieb

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
 Beurteilungspegel Tag
 Rechenhöhe 5 m über Gelände

Legende

	Hauptgebäude	Pegelwerte tags in dB(A) <= 35 35 < <= 40 40 < <= 45 45 < <= 50 50 < <= 55 55 < <= 60 60 < <= 65 65 < <= 70 70 < <= 75 75 <
	Nebengebäude	
	Geltungsbereich	
	Baufenster	
	Immissionsort	
	Stall	
	Außenbereich Tiere	
	Lkw / Traktor / Radlader / ...	
	Fahrweg	



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



Bearbeitung: TH-SB-NB
 Projektnummer: 3336
 Auftraggeber: Künstler Planungsgesellschaft mbH
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: LGL Baden-Württemberg

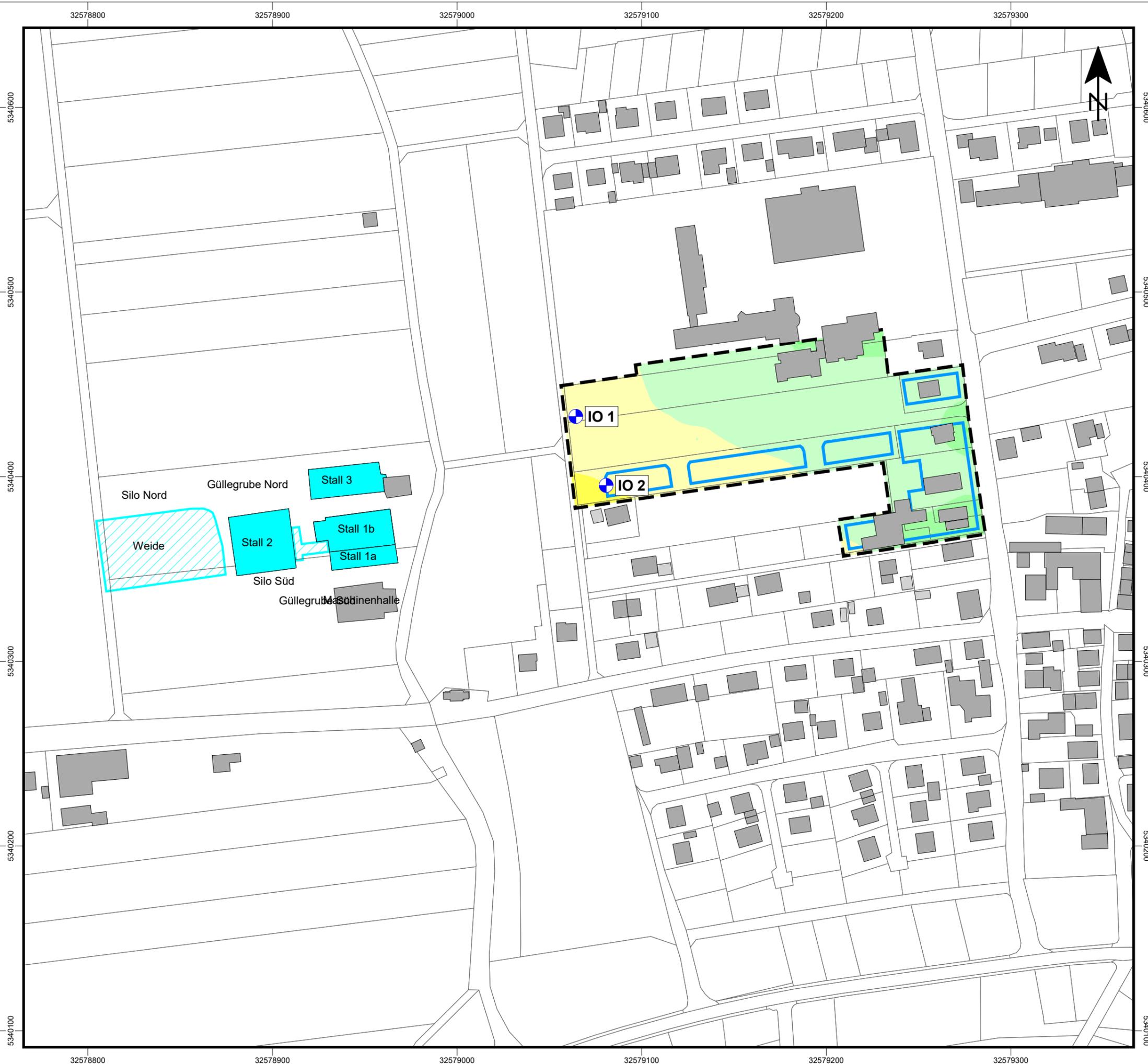


Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Geltungsbereich
-  Baufenster
-  Immissionsort
-  Stall
-  Außenbereich Tiere

Pegelwerte nachts
in dB(A)

	<= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60



Maßstab 1:2.000



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



Bearbeitung: TH-SB-NB
 Projektnummer: 3336
 Auftraggeber: Künstler Planungsgesellschaft mbH
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: LGL Baden-Württemberg

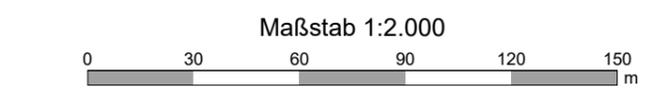
Karte 3

Pegelverteilung Landwirtschaft - Erntebetrieb (Mais)

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
 Beurteilungspegel Tag
 Rechenhöhe 5 m über Gelände

Legende

	Hauptgebäude	Pegelwerte tags in dB(A) 
	Nebengebäude	
	Geltungsbereich	
	Baufenster	
	Immissionsort	
	Stall	
	Außenbereich Tiere	
	Lkw / Traktor / Radlader / ...	
	Fahrweg	
	Gebälse	



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



Karte 4

Pegelverteilung Landwirtschaft - Verkehr

Beurteilungsgrundlage: 16. BImSchV
 Beurteilungspegel Tag
 Rechenhöhe 5 m über Gelände

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Geltungsbereich
-  Baufenster
-  Immissionsort
-  Stall
-  Fahrweg

Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 39
	39 < <= 44
	44 < <= 49
	49 < <= 54
	54 < <= 59
	59 < <= 64
	64 < <= 69
	69 < <= 74
	74 < <= 79
	79 < <= 84

WA
MI
GE



Maßstab 1:2.000



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



Bearbeitung: TH-SB-NB
 Projektnummer: 3336
 Auftraggeber: Künstler Planungsgesellschaft mbH
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: LGL Baden-Württemberg